|  |  |
| --- | --- |
| Description: https://lh4.googleusercontent.com/oW3hOVPbkxJZRjlIngPpqDrvA0f7jv3TN_lZUfuyoRK_ercTq9oRFOQ3F6QIvCDiSosupT3fGaFkStvan1CGiXW_N8nMIPOL5qIwI_AFl00wlMKqul3Kgn8nxzOui6bgJE7GYZc | Description: LU-logo-anno-1 |

**Latvijas Universitātes pētniecības programma**

**2015.–2020.gadam**

2015

# Saturs

[Lietotie saīsinājumi 13](#_Toc441418550)

[Rektora priekšvārds: *Latvijas Universitāte mainās nākotnei* 14](#_Toc441418551)

[Latvijas Universitātes prorektora eksakto, dzīvības un medicīnas zinātņu jomā priekšvārds: eksaktajās zinātnes 17](#_Toc441418555)

[Latvijas Universitātes prorektora eksakto, dzīvības un medicīnas zinātņu jomā priekšvārds: dzīvības un medicīnas zinātnes 18](#_Toc441418556)

[Latvijas Universitātes prorektores humanitāro un izglītības zinātņu jomā priekšvārds 19](#_Toc441418557)

[Latvijas Universitātes prorektora sociālo un tiesību zinātņu jomā priekšvārds 21](#_Toc441418558)

[Pētniecības programmas kopsavilkums 22](#_Toc441418559)

[Pētniecības programmas Eksakto zinātņu nozaru pārskats 23](#_Toc441418561)

[Pētniecības programmas Medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru pārskats 32](#_Toc441418577)

[Pētniecības programmas Sociālo un tiesību zinātņu nozaru pārskats 41](#_Toc441418584)

[Pētniecības programmas Humanitāro un izglītības zinātņu nozaru pārskats 50](#_Toc441418600)

[Ievads 59](#_Toc441418615)

[1. Pētniecības specializācijas apraksts 60](#_Toc441418616)

[1.1. Ziņas par nozares un pētījumu virzienu izveidošanos, to veidotājiem 60](#_Toc441418617)

[1.1.1. Eksakto zinātņu nozares 60](#_Toc441418618)

[1.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 60](#_Toc441418619)

[1.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 61](#_Toc441418620)

[1.1.1.3 Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 62](#_Toc441418621)

[1.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 64](#_Toc441418622)

[1.1.2. Humanitārās un izglītības zinātņu nozares 67](#_Toc441418623)

[1.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 67](#_Toc441418624)

[1.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 68](#_Toc441418625)

[1.1.2.2.1. Latvijas Universitāte 68](#_Toc441418626)

[1.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 69](#_Toc441418627)

[1.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 73](#_Toc441418628)

[1.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 74](#_Toc441418629)

[1.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 76](#_Toc441418630)

[1.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 76](#_Toc441418631)

[1.1.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 81](#_Toc441418632)

[1.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 82](#_Toc441418633)

[1.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 82](#_Toc441418634)

[1.1.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 85](#_Toc441418635)

[1.1.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 86](#_Toc441418636)

[1.1.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 87](#_Toc441418637)

[1.2. Ziņas par finansējuma avotiem 92](#_Toc441418638)

[1.2.1. Latvijas Universitāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 92](#_Toc441418639)

[1.2.2. Eksakto zinātņu nozare 93](#_Toc441418640)

[1.2.3.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 95](#_Toc441418641)

[1.2.3.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 96](#_Toc441418642)

[1.2.3.2.1. Latvijas Universitāte 96](#_Toc441418643)

[1.2.3.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 97](#_Toc441418644)

[1.2.4. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 98](#_Toc441418645)

[1.2.4.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 98](#_Toc441418646)

[1.2.4.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 98](#_Toc441418647)

[1.2.5. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 98](#_Toc441418648)

[1.3. Iesaistīto LU struktūrvienību saraksts, to pētniecības specializācija un vieta universitātes institucionālajā uzbūvē 100](#_Toc441418649)

[1.3.1 Eksakto zinātņu nozare 100](#_Toc441418650)

[1.3.1.1. Fizikas un materiālzinātnes zinātņu nozare 100](#_Toc441418651)

[1.3.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 103](#_Toc441418652)

[1.3.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 103](#_Toc441418653)

[1.3.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 104](#_Toc441418654)

[1.3.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 105](#_Toc441418655)

[1.3.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 105](#_Toc441418656)

[1.3.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņ nozare 105](#_Toc441418657)

[1.3.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 107](#_Toc441418658)

[1.3.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 107](#_Toc441418659)

[1.3.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 108](#_Toc441418660)

[1.3.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 109](#_Toc441418661)

[1.3.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 111](#_Toc441418662)

[1.3.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 114](#_Toc441418663)

[1.3.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 114](#_Toc441418664)

[1.3.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 115](#_Toc441418665)

[1.3.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 117](#_Toc441418666)

[1.3.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 118](#_Toc441418667)

[1.4. Cilvēkresursu kapacitāte 120](#_Toc441418668)

[1.4.1. Eksakto zinātņu nozare 120](#_Toc441418669)

[1.4.1.1. Fizikas un materiālzinātnes zinātņu nozare 120](#_Toc441418670)

[1.4.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 121](#_Toc441418671)

[1.4.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 121](#_Toc441418672)

[1.4.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 121](#_Toc441418673)

[1.4.2. Humanitāro un izglītībs zinātņu nozare 121](#_Toc441418674)

[1.4.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 121](#_Toc441418675)

[1.4.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 122](#_Toc441418676)

[1.4.2.2.1. Latvijas Universitāte 122](#_Toc441418677)

[1.4.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 122](#_Toc441418678)

[1.4.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 124](#_Toc441418679)

[1.4.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 125](#_Toc441418680)

[1.4.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 125](#_Toc441418681)

[1.4.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 125](#_Toc441418682)

[1.4.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 125](#_Toc441418683)

[1.5. Zinātniskā kapacitāte 127](#_Toc441418684)

[1.5.1. Eksakto zinātņu nozare 127](#_Toc441418685)

[1.5.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 127](#_Toc441418686)

[1.5.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 131](#_Toc441418687)

[1.5.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 133](#_Toc441418688)

[1.5.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 139](#_Toc441418689)

[1.5.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 143](#_Toc441418690)

[1.5.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 143](#_Toc441418691)

[1.5.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 148](#_Toc441418692)

[1.5.2.2.1. Latvijas Universitāte 148](#_Toc441418693)

[1.5.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 152](#_Toc441418694)

[1.5.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 160](#_Toc441418695)

[1.5.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 162](#_Toc441418696)

[1.5.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 162](#_Toc441418697)

[1.5.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares 162](#_Toc441418698)

[1.5.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 166](#_Toc441418699)

[1.5.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 172](#_Toc441418700)

[1.5.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 172](#_Toc441418701)

[1.5.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 177](#_Toc441418702)

[1.5.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 179](#_Toc441418703)

[1.5.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 180](#_Toc441418704)

[1.5.5. Zinātniskā kapacitāte Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas Horizon 2020 kontekstā 184](#_Toc441418705)

[1.6. Zināšanu pārnese, ietekme uz sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumu 185](#_Toc441418706)

[1.6.1. Eksakto zinātņu nozare 185](#_Toc441418707)

[1.6.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 185](#_Toc441418708)

[1.6.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 186](#_Toc441418709)

[1.6.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 188](#_Toc441418710)

[1.6.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 189](#_Toc441418711)

[1.6.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 190](#_Toc441418712)

[1.6.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 190](#_Toc441418713)

[1.6.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 192](#_Toc441418714)

[1.6.2.2.1. Latvijas Universitāte 192](#_Toc441418715)

[1.6.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 193](#_Toc441418716)

[1.6.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 194](#_Toc441418717)

[1.6.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 196](#_Toc441418718)

[1.6.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 196](#_Toc441418719)

[1.6.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 199](#_Toc441418720)

[1.6.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 200](#_Toc441418721)

[1.6.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 201](#_Toc441418722)

[1.6.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 202](#_Toc441418723)

[1.6.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 203](#_Toc441418724)

[1.6.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 203](#_Toc441418725)

[1.7. Zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājums 205](#_Toc441418726)

[1.7.1. Eksakto zinātņu nozare 205](#_Toc441418727)

[1.7.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 205](#_Toc441418728)

[1.7.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 206](#_Toc441418729)

[1.7.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 207](#_Toc441418730)

[1.7.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 207](#_Toc441418731)

[1.7.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 208](#_Toc441418732)

[1.7.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare 208](#_Toc441418733)

[1.7.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare (Latvijas Universitāte) 209](#_Toc441418734)

[1.7.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 210](#_Toc441418735)

[1.7.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 210](#_Toc441418736)

[1.7.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 212](#_Toc441418737)

[1.7.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 212](#_Toc441418738)

[1.7.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 214](#_Toc441418739)

[1.7.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 214](#_Toc441418740)

[1.7.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 214](#_Toc441418741)

[1.7.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 216](#_Toc441418742)

[1.7.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 217](#_Toc441418743)

[1.7.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 218](#_Toc441418744)

[1.8. Dalība zinātnes popularizēšanā 219](#_Toc441418745)

[1.8.1. Eksakto zinātņu nozare 219](#_Toc441418746)

[1.8.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 219](#_Toc441418747)

[1.8.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 220](#_Toc441418748)

[1.8.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 221](#_Toc441418749)

[1.8.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 222](#_Toc441418750)

[1.8.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 223](#_Toc441418751)

[1.8.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 223](#_Toc441418752)

[1.8.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 223](#_Toc441418753)

[1.8.2.2.1. Latvijas Universitāte 223](#_Toc441418754)

[1.8.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 224](#_Toc441418755)

[1.8.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 225](#_Toc441418756)

[1.8.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 226](#_Toc441418757)

[1.8.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 227](#_Toc441418758)

[1.8.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 227](#_Toc441418759)

[1.8.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 227](#_Toc441418760)

[1.8.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 228](#_Toc441418761)

[1.8.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 228](#_Toc441418762)

[1.8.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 229](#_Toc441418763)

[1.8.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare 230](#_Toc441418764)

[1.8.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 230](#_Toc441418765)

[1.9. Sadarbība ar nozares ministrijām, valsts un pašvaldību institūcijām 231](#_Toc441418766)

[1.9.1. Eksakto zinātņu nozare 231](#_Toc441418767)

[1.9.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 231](#_Toc441418768)

[1.9.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 232](#_Toc441418769)

[1.9.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 232](#_Toc441418770)

[1.9.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 233](#_Toc441418771)

[1.9.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 233](#_Toc441418772)

[1.9.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare 233](#_Toc441418773)

[1.9.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare 234](#_Toc441418774)

[1.9.2.2.1. Latvijas Universitāte 234](#_Toc441418775)

[1.9.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 235](#_Toc441418776)

[1.9.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 236](#_Toc441418777)

[1.9.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 236](#_Toc441418778)

[1.9.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 237](#_Toc441418779)

[1.9.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 237](#_Toc441418780)

[1.9.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 238](#_Toc441418781)

[1.9.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 239](#_Toc441418782)

[1.9.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 239](#_Toc441418783)

[1.9.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 239](#_Toc441418784)

[1.9.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare 240](#_Toc441418785)

[1.9.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 240](#_Toc441418786)

[1.10. Galvenie konkurenti, esošie mērķsadarbības partneri akadēmiskās darbības jomā (institūcijas) Latvijā un ārvalstīs 242](#_Toc441418787)

[1.10.1. Eksakto zinātņu nozare 242](#_Toc441418788)

[1.10.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 242](#_Toc441418789)

[1.10.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 245](#_Toc441418790)

[1.10.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 248](#_Toc441418791)

[1.10.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes zinātņu nozare 249](#_Toc441418792)

[1.10.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 251](#_Toc441418793)

[1.10.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 251](#_Toc441418794)

[1.10.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 254](#_Toc441418795)

[1.10.2.2.1. Latvijas Universitāte 254](#_Toc441418796)

[1.10.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 261](#_Toc441418797)

[1.10.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 267](#_Toc441418798)

[1.10.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 268](#_Toc441418799)

[1.10.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 270](#_Toc441418800)

[1.10.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares 270](#_Toc441418801)

[1.10.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 272](#_Toc441418802)

[1.10.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 273](#_Toc441418803)

[1.10.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 273](#_Toc441418804)

[1.10.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 274](#_Toc441418805)

[1.10.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 275](#_Toc441418806)

[1.10.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 275](#_Toc441418807)

[1.11. Esošie partneri uzņēmēju un sociālā pasūtījuma devēju vidē 277](#_Toc441418808)

[1.11.1. Eksakto zinātņu nozare 277](#_Toc441418809)

[1.11.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 277](#_Toc441418810)

[1.11.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 278](#_Toc441418811)

[1.11.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 279](#_Toc441418812)

[1.11.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 280](#_Toc441418813)

[1.11.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 281](#_Toc441418814)

[1.11.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 281](#_Toc441418815)

[1.11.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare (Latvijas Universitāte) 281](#_Toc441418816)

[1.11.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 283](#_Toc441418817)

[1.11.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 283](#_Toc441418818)

[1.11.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 284](#_Toc441418819)

[1.11.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 284](#_Toc441418820)

[1.11.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 286](#_Toc441418821)

[1.11.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 286](#_Toc441418822)

[1.11.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 286](#_Toc441418823)

[1.11.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 286](#_Toc441418824)

[1.11.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 287](#_Toc441418825)

[1.11.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 287](#_Toc441418826)

[1.12. Studentu un absolventu skaits nozarē pēdējos sešos gados 288](#_Toc441418827)

[1.12.1. Eksakto zinātņu nozare 288](#_Toc441418828)

[1.12.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 288](#_Toc441418829)

[1.12.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 289](#_Toc441418830)

[1.12.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 293](#_Toc441418831)

[1.12.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 295](#_Toc441418832)

[1.12.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 296](#_Toc441418833)

[1.12.2.1. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare 296](#_Toc441418834)

[1.12.2.2. Vēstures un arheoloģijas nozare 297](#_Toc441418835)

[1.12.2.3. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 297](#_Toc441418836)

[1.12.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 299](#_Toc441418837)

[1.12.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 299](#_Toc441418838)

[1.12.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 300](#_Toc441418839)

[1.12.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 300](#_Toc441418840)

[1.12.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 301](#_Toc441418841)

[1.12.4.2. Juridisko zinātņu nozare 306](#_Toc441418842)

[1.12.4.3. Politikas zinātnes un kominikācijas zinātņu nozare 309](#_Toc441418843)

[1.12.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares 309](#_Toc441418844)

[1.13. Nozares SVID analīze 311](#_Toc441418845)

[1.13.1. Eksakto zinātņu nozare 311](#_Toc441418846)

[1.13.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 315](#_Toc441418847)

[1.13.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 315](#_Toc441418848)

[1.13.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 316](#_Toc441418849)

[1.13.2.2.1. Latvijas Universitāte 316](#_Toc441418850)

[1.13.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 318](#_Toc441418851)

[1.13.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 320](#_Toc441418852)

[1.13.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 322](#_Toc441418853)

[1.13.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 322](#_Toc441418854)

[1.13.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 323](#_Toc441418855)

[1.13.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 326](#_Toc441418856)

[2. Mērķsadarbības pilnveides plāns 329](#_Toc441418857)

[2.1. Ar pētniecības organizācijām 367](#_Toc441418858)

[2.1.1. Eksakto zinātņu nozare 367](#_Toc441418859)

[2.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 367](#_Toc441418860)

[2.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 367](#_Toc441418861)

[2.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 367](#_Toc441418862)

[2.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 369](#_Toc441418863)

[2.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 370](#_Toc441418864)

[2.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 371](#_Toc441418865)

[2.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 372](#_Toc441418866)

[2.1.2.2.1. Latvijas Universitāte 372](#_Toc441418867)

[2.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 373](#_Toc441418868)

[2.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 376](#_Toc441418869)

[2.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 377](#_Toc441418870)

[2.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 378](#_Toc441418871)

[2.1.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 379](#_Toc441418872)

[2.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 379](#_Toc441418873)

[2.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 379](#_Toc441418874)

[2.1.4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 382](#_Toc441418875)

[2.1.4.3. Juridiskā zinātņu nozare 383](#_Toc441418876)

[2.1.4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 384](#_Toc441418877)

[2.1.4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 385](#_Toc441418878)

[2.2. Ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem 386](#_Toc441418879)

[2.2.1. Eksakto zinātņu nozare 386](#_Toc441418880)

[2.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 386](#_Toc441418881)

[2.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 387](#_Toc441418882)

[2.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 387](#_Toc441418883)

[2.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 388](#_Toc441418884)

[2.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 389](#_Toc441418885)

[2.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 389](#_Toc441418886)

[2.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 390](#_Toc441418887)

[2.2.2.2.1 Latvijas Universitāte 390](#_Toc441418888)

[2.2.2.2.2 Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 390](#_Toc441418889)

[2.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare 391](#_Toc441418890)

[2.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 392](#_Toc441418891)

[2.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares 392](#_Toc441418892)

[2.2.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare 392](#_Toc441418893)

[2.2.4. Sociālo un juridisko zinātņu nozare 393](#_Toc441418894)

[2.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare 393](#_Toc441418895)

[2.2.4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare 395](#_Toc441418896)

[2.2.4.3. Juridiskā zinātņu nozare 395](#_Toc441418897)

[2.2.4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare 396](#_Toc441418898)

[2.2.4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 397](#_Toc441418899)

[3. Zinātnes nozares attīstības iespēju priekšizpēte 398](#_Toc441418900)

[3.1. Vidēja termiņa prioritāro pētniecības virzienu apraksts 398](#_Toc441418901)

[3.1.1. Eksakto zinātņu nozare 398](#_Toc441418902)

[3.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 398](#_Toc441418903)

[3.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare 399](#_Toc441418904)

[3.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 409](#_Toc441418905)

[3.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 412](#_Toc441418906)

[3.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 416](#_Toc441418907)

[3.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare 416](#_Toc441418908)

[3.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare 419](#_Toc441418909)

[3.1.2.2.1. Latvijas Universitāte 419](#_Toc441418910)

[3.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 422](#_Toc441418911)

[3.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare 432](#_Toc441418912)

[3.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 434](#_Toc441418913)

[3.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 435](#_Toc441418914)

[3.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 435](#_Toc441418915)

[3.1.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 436](#_Toc441418916)

[3.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 438](#_Toc441418917)

[3.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 438](#_Toc441418918)

[3.1.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 443](#_Toc441418919)

[3.1.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 447](#_Toc441418920)

[3.1.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 448](#_Toc441418921)

[3.2. Nozares oriģinalitātes izvērtējums nišas produktu attīstības iespēju kontekstā 455](#_Toc441418922)

[3.2.1. Eksakto zinātņu nozare 455](#_Toc441418923)

[3.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 455](#_Toc441418924)

[3.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 455](#_Toc441418925)

[3.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 456](#_Toc441418926)

[3.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 456](#_Toc441418927)

[3.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 457](#_Toc441418928)

[3.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 457](#_Toc441418929)

[3.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 457](#_Toc441418930)

[3.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 458](#_Toc441418931)

[3.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 458](#_Toc441418932)

[3.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 458](#_Toc441418933)

[3.2.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 460](#_Toc441418934)

[3.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 460](#_Toc441418935)

[3.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 460](#_Toc441418936)

[3.2.4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 461](#_Toc441418937)

[3.2.4.3. Juridiskās zinātņu nozare 462](#_Toc441418938)

[3.2.4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 463](#_Toc441418939)

[3.2.4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 463](#_Toc441418940)

[4. Nozares pētniecības mērķi, rezultatīvie radītāji un to skaitliskās vērtība 464](#_Toc441418941)

[4.1. Mērķi 464](#_Toc441418942)

[4.2. Rezultāta rādītāji 465](#_Toc441418943)

[4.2.1. Mērķis: Cilvēkresursu attīstība 465](#_Toc441418944)

[4.2.1.1. Latvijas Universitāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 465](#_Toc441418945)

[4.2.1.2. Eksakto zinātņu nozare 465](#_Toc441418949)

[4.2.1.3. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 468](#_Toc441418962)

[4.2.1.3.1. Latvijas Universitāte 468](#_Toc441418963)

[4.2.1.3.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 469](#_Toc441418964)

[4.2.1.4. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 469](#_Toc441418966)

[4.2.1.5. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 471](#_Toc441418967)

[4.2.2. Mērķis: Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība 472](#_Toc441418968)

[4.2.2.1.Latvijas Univeistāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 472](#_Toc441418969)

[4.2.2.2. Eksakto zinātņu nozare 476](#_Toc441418970)

[4.2.2.3. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 479](#_Toc441418971)

[4.2.2.3.1. Latvijas Universitāte 479](#_Toc441418972)

[4.2.2.3.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 483](#_Toc441418973)

[4.2.2.4. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 486](#_Toc441418974)

[4.2.2.5. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 490](#_Toc441418975)

[4.2.3. Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana 495](#_Toc441418976)

[4.2.3.1. Latvijas Universitāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 495](#_Toc441418977)

[4.2.3.2. Eksakto zinātņu nozare 495](#_Toc441418978)

[4.2.3.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 496](#_Toc441418979)

[4.2.3.2.1. Latvijas Universitāte 496](#_Toc441418980)

[4.2.3.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 497](#_Toc441418981)

[4.2.3.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 499](#_Toc441418986)

[4.2.3.4. Sociālo un juridisko zinātņu nozare 499](#_Toc441418987)

[4.2.4. Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai 500](#_Toc441418988)

[4.2.4.1. Eksakto zinātņu nozare 501](#_Toc441418994)

[4.2.4.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 501](#_Toc441418995)

[4.2.4.2.1. Latvijas Universitāte 501](#_Toc441418996)

[4.2.4.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 502](#_Toc441418997)

[4.2.4.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 503](#_Toc441418998)

[4.2.4.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 503](#_Toc441418999)

[4.3. Nozares mērķi 503](#_Toc441419000)

[4.3.1. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 503](#_Toc441419001)

[4.3.1.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare 503](#_Toc441419002)

[4.3.1.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare 504](#_Toc441419003)

[4.3.1.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 507](#_Toc441419004)

[4.3.1.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 508](#_Toc441419005)

[4.3.2. Sociālo un tiesību zinātņu zinātņu nozare 510](#_Toc441419006)

[4.3.2.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 510](#_Toc441419007)

[4.3.2.2. Juridiskā zinātņu nozare 511](#_Toc441419008)

[4.3.2.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 512](#_Toc441419009)

[4.3.2.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares 513](#_Toc441419010)

[5. Instrumenti pētniecības mērķu un rezultātu sasniegšanai 516](#_Toc441419011)

[5.1. Plāns dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas *Apvārsnis 2020* konkursos un citās pētniecības un inovācijas atbalsta programmās un tehnoloģiju ierosmēs 516](#_Toc441419012)

[5.1.1. Eksakto zinātņu nozare 518](#_Toc441419013)

[5.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 518](#_Toc441419014)

[5.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 518](#_Toc441419015)

[5.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 519](#_Toc441419016)

[5.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 519](#_Toc441419017)

[5.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 520](#_Toc441419018)

[5.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 521](#_Toc441419019)

[5.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 521](#_Toc441419020)

[5.1.2.2.1. Latvijas Universitāte 521](#_Toc441419021)

[5.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 522](#_Toc441419022)

[5.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 525](#_Toc441419023)

[5.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 526](#_Toc441419024)

[5.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 527](#_Toc441419025)

[5.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 527](#_Toc441419026)

[5.1.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 528](#_Toc441419027)

[5.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 529](#_Toc441419028)

[5.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 529](#_Toc441419029)

[5.1.4.2. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 532](#_Toc441419030)

[5.1.4.3. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 532](#_Toc441419031)

[5.2. Rīcības plāns, lai palielinātu starptautisko publikāciju skaitu, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa 533](#_Toc441419032)

[5.2.1. Eksakto zinātņu nozare 533](#_Toc441419033)

[5.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes zinātņu nozare 533](#_Toc441419034)

[5.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 533](#_Toc441419035)

[5.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 534](#_Toc441419036)

[5.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 534](#_Toc441419037)

[5.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 535](#_Toc441419038)

[5.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare 536](#_Toc441419039)

[5.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare 536](#_Toc441419040)

[5.2.2.2.1. Latvijas Universitāte 536](#_Toc441419041)

[5.2.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 536](#_Toc441419042)

[5.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 540](#_Toc441419043)

[5.2.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 540](#_Toc441419044)

[5.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 541](#_Toc441419045)

[5.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 541](#_Toc441419046)

[5.2.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 543](#_Toc441419047)

[5.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 543](#_Toc441419048)

[5.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 543](#_Toc441419049)

[5.2.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 544](#_Toc441419050)

[5.2.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 545](#_Toc441419051)

[5.2.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 545](#_Toc441419052)

[5.3. Zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveides plāns, sekmējot pētniecības rezultātu komercializāciju un pārnesi tautsaimniecībā 546](#_Toc441419053)

[5.3.1. Eksakto zinātņu nozare 546](#_Toc441419054)

[5.3.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 546](#_Toc441419055)

[5.3.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 546](#_Toc441419056)

[5.3.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 547](#_Toc441419057)

[5.3.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes zinātņu nozare 547](#_Toc441419058)

[5.3.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 547](#_Toc441419059)

[5.3.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 547](#_Toc441419060)

[5.3.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 548](#_Toc441419061)

[5.3.2.2.1. Latvijas Universitāte 548](#_Toc441419062)

[5.3.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 548](#_Toc441419063)

[5.3.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 550](#_Toc441419064)

[5.3.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 551](#_Toc441419065)

[5.3.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 552](#_Toc441419066)

[5.3.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 552](#_Toc441419067)

[5.3.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 553](#_Toc441419068)

[5.3.4. Sociālo zinātņu nozare 554](#_Toc441419069)

[5.3.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 554](#_Toc441419070)

[5.3.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 555](#_Toc441419071)

[5.4. Pētniecības infrastruktūras attīstības plāns 555](#_Toc441419072)

[5.4.1. Eksakto zinātņu nozare 556](#_Toc441419073)

[5.4.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 556](#_Toc441419074)

[5.4.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 558](#_Toc441419075)

[5.4.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 560](#_Toc441419076)

[5.4.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 562](#_Toc441419077)

[5.4.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 563](#_Toc441419078)

[5.4.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 564](#_Toc441419079)

[5.4.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 564](#_Toc441419080)

[5.4.2.2.1. Latvijas Universitāte 564](#_Toc441419081)

[5.4.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 564](#_Toc441419082)

[5.4.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 566](#_Toc441419083)

[5.4.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 566](#_Toc441419084)

[5.4.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu zinātņu nozare 566](#_Toc441419085)

[5.4.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 566](#_Toc441419086)

[5.4.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 567](#_Toc441419087)

[5.4.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 568](#_Toc441419088)

[5.4.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 568](#_Toc441419089)

[5.4.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 568](#_Toc441419090)

[5.4.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 569](#_Toc441419091)

[5.4.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 569](#_Toc441419092)

[5.5. Personāla kvalifikācijas celšanas plāns, tajā skaitā sadarbībā ar atbilstoša profila komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem 569](#_Toc441419093)

[5.5.1. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 569](#_Toc441419094)

[5.5.1.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 570](#_Toc441419095)

[5.5.1.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 570](#_Toc441419096)

[5.5.1.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 570](#_Toc441419097)

[5.5.2. Sociālo un tiesību zinātņu zinātņu nozare 570](#_Toc441419098)

[6. Pētniecības programmas atbilstība Eiropas Savienības un nacionālajiem plānošanas dokumentiem 571](#_Toc441419099)

[6.1. Pētniecības programmas atbilstība Eiropas Komisijas stratēģijā „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālajai reformu programmai „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajām pamatiniciatīvām 571](#_Toc441419100)

[6.1.1. Eksakto zinātņu nozare 571](#_Toc441419101)

[6.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 571](#_Toc441419102)

[6.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 571](#_Toc441419103)

[6.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 572](#_Toc441419104)

[6.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 572](#_Toc441419105)

[6.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 572](#_Toc441419106)

[6.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 573](#_Toc441419107)

[6.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare (LU) 573](#_Toc441419108)

[6.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 573](#_Toc441419109)

[6.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 573](#_Toc441419110)

[6.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 574](#_Toc441419111)

[6.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares 574](#_Toc441419112)

[6.1.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 574](#_Toc441419113)

[6.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 575](#_Toc441419114)

[6.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 575](#_Toc441419115)

[6.1.4.2. Juridiskā zinātņu zinātņu nozare 576](#_Toc441419116)

[6.1.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare, Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare 576](#_Toc441419117)

[6.2. Pētniecības programmas atbilstība Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnēm 2014.–2020. gadam, kas ietver Latvijas viedās specializācijas stratēģiju un viedās specializācijas jomas un izaugsmes prioritātes 577](#_Toc441419118)

[6.2.1. Eksakto zinātņu nozare 577](#_Toc441419119)

[6.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare 577](#_Toc441419120)

[6.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare 577](#_Toc441419121)

[6.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare 582](#_Toc441419122)

[6.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare 583](#_Toc441419123)

[6.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare 586](#_Toc441419124)

[6.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare 588](#_Toc441419125)

[6.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare 588](#_Toc441419126)

[6.2.2.2.1. Latvijas Universitāte 588](#_Toc441419127)

[6.2.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts 589](#_Toc441419128)

[6.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare 592](#_Toc441419129)

[6.2.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare 592](#_Toc441419130)

[6.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare 593](#_Toc441419131)

[6.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozares 593](#_Toc441419132)

[6.2.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare 594](#_Toc441419133)

[6.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare 598](#_Toc441419134)

[6.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozare 598](#_Toc441419135)

[6.2.4.2. Juridiskā zinātņu nozare 599](#_Toc441419136)

[6.2.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātņu nozare 599](#_Toc441419137)

[6.2.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares 599](#_Toc441419138)

[Pielikumi 601](#_Toc441419139)

# Lietotie saīsinājumi

|  |  |
| --- | --- |
| Apvārsnis 2020/  Horizon 2020 | Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju atbalsta pamatprogramma |
| BKUS | Bērnu Klīniskā universitātes slimnīca |
| BMC | Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs |
| ERAF | Eiropas Reģionālās attīstības fonds |
| ES | Eiropas Savienība |
| ESF | Eiropas Sociālais fonds |
| ISCED | Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija  *The International Standard Classification of Education* |
| LU | Latvijas Universitāte |
| LU AI (AI) | LU struktūrvienība “Astronomijas institūts” |
| LU ASI (ASI) | LU struktūrvienība „Atomfizikas un spektroskopijas institūts” |
| LU BF | LU Bioloģijas fakultāte |
| LU BI | LU aģentūra “Bioloģijas institūts” |
| LU DF (DF) | LU Datorikas fakultāte |
| LU EKMI | LU Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūts |
| LU FI (FI) | LU aģentūra “Latvijas Universitātes Fizikas institūts” |
| LU FMF FN (FMF FN, FN) | LU Fizikas un matemātikas fakultātes Fizikas nodaļa |
| LU FMF LC(FMF LC, LC) | LU Fizikas un matemātikas fakultātes Lāzeru centrs |
| LU FMF MN, (LU MN, MN) | LU Fizikas un matemātikas fakultātes Matemātikas nodaļa |
| LU FMF ORZN (FMF ORZN, ORZN) | LU Fizikas un matemātikas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa |
| LU FMF (FMF) | LU Fizikas un matemātikas fakultāte |
| LU GGI, (GGI) | LU struktūrvienība “Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts” |
| LU KZI | LU Kardioloģijas zinātnisko institūts |
| LU ĶF | LU Ķīmijas fakultāte |
| LU ĶFI (ĶFI) | LU struktūrvienība “Ķīmiskās fizikas institūts” |
| LU MBI | LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts, |
| LU MF | LU Medicīnas fakultāte |
| LU MII | LU aģentūra „Matemātikas un informātikas institūts” |
| LU PMI, PMI | LU aģentūra “Latvijas Universitātes Polimēru mehānikas institūts” |
| OSI | Latvijas Organiskās sintēzes institūts |
| PSKUS | Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca |
| PP | Pētniecības programma |
| RAKUS | Rīgas Austrumu Klīniskās universitātes slimnīca |
| RSU | Rīgas Stradiņa universitāte |
| RTU | Rīgas Tehniskā universitāte |
| TOS | Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca |
| LVI | LU Latvijas vēstures institūts |
| VFF | LU Vēstures un filozofijas fakultāte |

# Rektora priekšvārds: *Latvijas Universitāte mainās nākotnei*

## **Konteksts**

Lai spētu saglabāt un uzlabot Latvijas Universitātes vietu pasaules zinātnes telpā, kurā arvien lielāku nozīmi ieņem starpdisciplinaritāte un pētniecības pielietojamība dažādu mūsdienu sabiedrības izaicinājumu risināšanā, mums kā nacionālai zinātnes universitātei ir jāpielāgojas ārējām izmaiņām, vienlaikus saglabājot tās tradīcijas un vērtības, kas stiprinājušas mūs kopš 1919. gada. Tikai pielāgojoties apkārtējās vides un pieprasījuma izmaiņām, kuras nosaka pasaules un nacionāla līmeņa sabiedrības, zinātnes, tehnoloģiju un tirgus tendences, spēsim izveidot LU par universitāti, kura sagatavo un piesaista augsta līmeņa zinātniekus, kuri ar starptautiska līmeņa zinātniskajiem atklājumiem un zināšanu pārneses aktivitātēm sekmē Latvijas tautsaimniecības konkurētspēju un sabiedrības attīstību.

Lai LU kļūtu par vadošo zinātnisko institūciju Baltijas jūras reģionā, nepieciešama stratēģiskā virzība un attīstības paātrinājums, kuru nodrošināšanai izstrādāta LU Zinātniskās darbības attīstības stratēģija 2015.-2020. gadam. Šis dokuments ietver četras LU pētniecības programmas, LU institucionālo attīstības plānu, kā arī cilvēkresursu attīstības plānu. Šo sadaļu izstrādē ir piedalījušies visu ieinteresēto pušu pārstāvji, kuri snieguši būtisku ieguldījumu izvirzītās nākotnes vīzijas un stratēģiskās pieejas definēšanā. Izstrādes gaitā ir ņemti vērā gan nacionāla līmeņa zinātniskās darbības politikas plānošanas dokumenti (t.sk., Latvijas Viedās specializācijas stratēģija), gan esošā situācija nozarēs un to attīstības potenciāls nākotnē, gan arī pasaules zinātnes telpā valdošās tendences. Izstrādātajā stratēģijas dokumentā iekļautās nodaļas viena otru papildina, izvirzot zinātņu nozarēm kopīgus mērķus un uzdevumus, kuru pamatā ir šādi principi: zinātnes un studiju integrācija, starptautiski nozīmīgu zinātnes rezultātu sasniegšana, zināšanu pārnese un komercializācija, zinātnes popularizēšana sabiedrībā, zinātniskā darba organizācijas kultūra un prioritāro virzienu noteikšana. Izvirzīto mērķu sasniegšanai būtiska ir visu iesaistīto pušu izpratne par pārmaiņu nepieciešamību un atbalsts, aktīvi iesaistoties pārmaiņu virzīšanā un ieviešanā.

## **Reformas**

Viena no galvenajām organizatoriskajām pārmaiņām zinātniskajā darbībā ir fakultāšu un zinātnisko institūtu apvienošana četrās zinātņu nozaru grupās, kuras atrodas prorektoru pārraudzībā. Turpmākie soļi tiks sperti lielāka atbalsta nodrošināšanā zinātniskajam perosnālam, lai sekmētu projektu un pētniecisko darbu, atslogojot pētniecisko personālu no administratīvu aktivitāšu veikšanas. Šie ir tikai daži piemēri no aktivitāšu kopuma, ko pamato nepieciešamība koncentrēt LU iekšējos resursu, veicinot sadarbību nozaru ietvaros un starp nozarēm, lai tādējādi paaugstinātu zinātnisko kapacitāti. Katrai no zinātņu nozaru grupām ir izvirzīti nozares grupas līmeņa mērķi un izvirzītas ambiciozas rezultatīvo rādītāju procentuālā pieauguma vērtības, ņemot vērā gan esošo un līdzšinējo situāciju, gan nākotnes potenciālu.

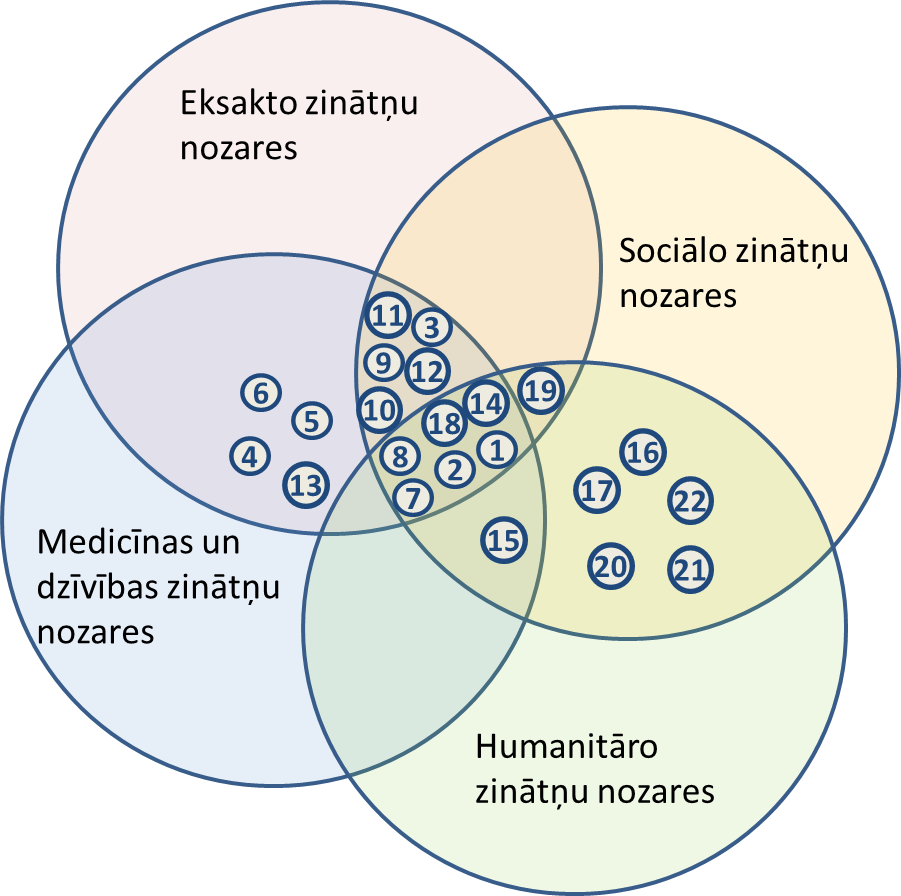
Jebkuru pārmaiņu procesā ir svarīgi atbildēt uz jautājumu par to, kādi būs šo pārmaiņu rezultātā sagaidāmi ieguvumi. LU zinātniskajam personālam šo pārmaiņu rezultātā sagaidāms lielāks administratīvā atbalsta nodrošinājums, virzoties uz sistēmu, kurā zinātniskajam personālam tiek nodrošināti kvalitatīvi atbalsta pakalpojumi sākot ar projektu pieteikumu sagatavošanu un beidzot ar atbalstu starptautisku konferenču apmeklēšanai. Studenti, it īpaši doktorantūras līmenī, varēs sagaidīt lielāku iesaisti pētnieciskajā darbā, veicinot pētniecisko izcilību un radot iespējas kļūt par LU kā nacionālas zinātnes universitātes galvenajiem virzītājiem. LU darbinieki, studenti un sabiedrība kopumā iegūs nacionālas nozīmes zinātnes universitāti, kurai ir skaidrs rīcības plāns, kā pārvarēt īstermiņa un vidēja termiņa izaicinājumus un nodrošināt pētniecības un studiju procesu jaunā kvalitātē.

Zinātņu nozaru grupu ieguvumi saistāmi ar kopīgu attīstības mērķu un rezultatīvo rādītāju izstrādi un to sasniegšanas progresa regulāru izvērtēšanu.

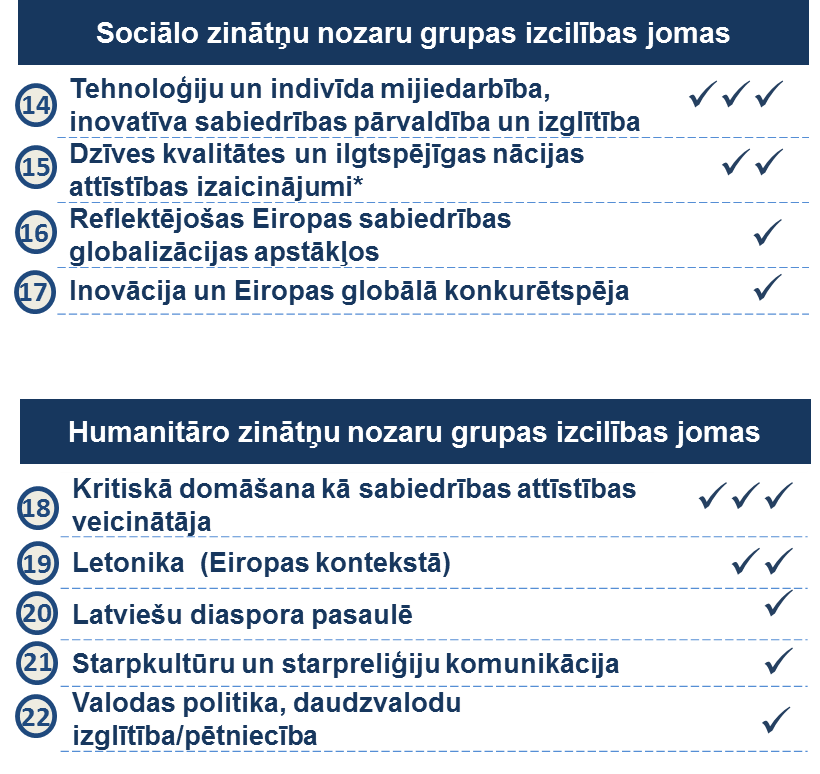
## **Izcilība**

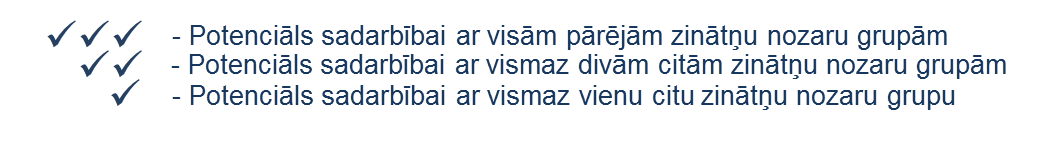
Lai panāktu stratēģijas pamatā izvirzīto zinātniskās izcilības sasniegšanu, svarīgi darbību fokusēt uz sinerģijas panākšanu starp zinātņu nozaru grupām. Viens no veidiem, kā to panākt, ir zinātņu nozaru grupām piesaistot savu prioritāro pētniecības jomu projektos zinātnisko personālu no citām zinātņu nozaru grupām.

LU Zinātniskās darbības attīstības stratēģijas 2015.-2020. gadam izstrādes ietvaros katra no četrām LU zinātņu nozaru grupām ir nodefinējusi savas izcilības jomas, kas būs galvenais virzītājs pētniecības programmās definēto mērķu sasniegšanai. Katrai no šīm kopumā divdesmit divām jomām ir potenciāls sadarbībai ar vismaz vienu citu zinātņu nozaru grupu (*1.attēls*). Tomēr šo jomu nodefinēšana ir tikai pirmais solis ceļā uz mūsu izvirzīto vīziju. Nākamais solis ietver nepieciešamību panākt, lai šajās izceltajās izcilības jomās pēc iespējas vairāk būtu iesaistīts citu nozaru zinātniskais personāls, tādejādi panākot sinerģiju universitātes iekšienē un uzlabojot LU kopējo zinātnisko kapacitāti. Šī ir daļa no tām pārmaiņām, kuru virzienā mums nepieciešams virzieties, lai LU mainītos nākotnei.



*1. attēls.* **Zinātņu nozaru grupu izcilības jomas un to potenciāls sadarbībai ar pārējām zinātņu nozaru grupām Latvijas Universitātē**





*2. attēls.* **Zinātņu nozaru grupu izcilības jomas pa nozaru grupām Latvijas Universitātē**

# Latvijas Universitātes prorektora eksakto, dzīvības un medicīnas zinātņu jomā priekšvārds: eksaktajās zinātnes

Latvijas Universitātes eksakto zinātņu nozaru zinātniskās darbības sekmīgai attīstībai turpmākajos piecos gados un arī tālākā nākotnē, tām ir nepieciešams noteikt vienotu redzējumu par mērķiem un galvenajiem uzdevumiem, lai kopīgi šos mērķus arī sasniegtu. Tāpēc esam kopīgi izstrādājuši detalizētu pētniecības programmas versiju, kurā katra eksakto zinātņu nozare ir identificējusi pašreizējo pozīciju, ņemot vērā vēsturisko un nākotnes iespējamās attīstības kontekstu, kā arī pētniecības programmu pārskatu, kas sniedz kopēju stratēģisko ietvaru visai eksakto zinātņu nozaru grupai kopumā. Šim dokumentam ir arī papildu funkcija – sekmēt eksakto zinātņu nozaru vienotas identitātes attīstību, kas ir svarīgs pamatnosacījums, lai kopīgā darbā sekmīgi sasniegtu tādus izvirzītos mērķus kā kļūšanu par lietišķo pētījumu līderiem Baltijā un pilnvērtīgiem sadarbības partneriem Eiropas zinātnes telpā.

Saistībā ar lietišķajiem pētījumiem, nozīmīga loma šajā kategorijā ir arī piesaistītā finansējuma apjomam, sadarbības partneru tīkla nostiprināšanai un pētījumu komercializācijas un zināšanu pārneses attīstīšanai. Lai gan pēdējos gados ir vērojama tendence, ka pieaug privātā finansējuma īpatsvars zinātnē, tas joprojām ir relatīvi zems. Tāpēc nākotnē eksakto zinātņu nozarēs arvien lielāku uzmanību vērsīsim finansējuma piesaistīšanai gan no ārzemju avotiem, it sevišķi, no ES programmas “Apvārsnis 2020”, gan arī privātā sektora. Šo piesaistes procesu pamatā ir zinātnes izcilība un tai sekojoša zināšanu un tehnoloģiju pārneses attīstīšana, kas ir iespējama mērķtiecīgi izstrādājot un ieviešot pētījumu komercializācijas metodes, kā arī veicinot Latvijas Universitātes administratīvo resursu atbalstu zinātniskajam personālam projektu piesaistē un īstenošanā.

Multidisciplinaritāte un starptautiskā sadarbība ir tie atslēgas vārdi, kas raksturo pašreizējo zinātnes attīstību gan Eiropas, gan globālā kontekstā. Tāpēc, lai eksaktās nozares Latvijas Universitātē kļūtu ne tikai par līderiem lietišķajos pētījumos Baltijā, bet arī pilnvērtīgiem sadarbības partneriem Eiropas zinātnes telpā, ir nepieciešams turpināt stiprināt pētniecību kā ideju avotu un studiju procesu kā zinātnes ilgtspējas pamatu. Šo procesu galvenais dzinējspēks nākotnē būs zinātniskā darbība prioritārajās jomās, kurās ir jau nozīmīgas iestrādnes un kuras sakrīt gan ar Latvijas tautsaimniecības izaugsmi sekmējošajiem prioritārajiem zinātnes virzieniem, kas noteikti Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā, gan Eiropas zinātnes telpā vadošajām vadlīnijām zinātnes attīstībā un kopumā atbilst un balsta Eiropas Komisijas apstiprināto stratēģiju “Eiropa 2020”.

Tādējādi izcilība, jaunrade un atvērtība, kas balstīta vienotas vīzijas kontekstā un sadarbībā gan starp nozaru grupām, gan starptautiski, gan ar privāto un valsts sektoru ir galvenais nākotnes zinātnes attīstības dzinējspēks, kas Latvijas Universitātes eksakto zinātņu nozaru grupai ļaus attīstīties un paaugstināt tās starptautisko zinātnisko konkurētspēju, vienlaikus sekmējot Latvijas tautsaimniecības attīstību.

*Dr.geol.*, prof. Valdis Segliņš

# Latvijas Universitātes prorektora eksakto, dzīvības un medicīnas zinātņu jomā priekšvārds: dzīvības un medicīnas zinātnes

Latvijas Universitātes medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru zinātniskā darbība sekmīgai attīstītbai nākamajos piecos gado un arī tālākā nākotnē, ir nepieciešams noteikt vienotu redzējumu par mērķiem un galvenajiem uzdevumiem, lai kopīgi šos mērķus arī sasniegtu. Tāpēc esam kopīgi izstrādājuši ne tikai detalizētu pētniecības programmu, kurā katra medicīnas un dzīvības zinātņu nozare ir atpazinusi un novērtējusi pašreizējo pozīciju, ņemot vērā vēsturisko un nākotnes iespējamās attīstības kontekstu, bet ir izstrādāts pētniecības programmu pārskats, kas sniedz kopēju stratēģisko ietvaru visai medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupai kopumā. Šim dokumentam ir arī papildu funkcija – sekmēt medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru vienotas identitātes attīstību Latvijas Universitātē, kas ir svarīgs pamatnosacījums, lai sekmīgi sasniegtu izvirzītos mērķus, tai skaitā, kļūšanu par līderiem Latvijā medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru pētniecības projektu īstenošanā.

Papildus pētniecības darbam un studiju nodrošināšanai, zināšanu un tehnoloģiju pārnese ir nozīmīgs dzinējspēks zinātnes attīstībā, un tam arī būs liela nozīme nākotnē. Lai gan nozaru finansējuma avoti ir diversificēti (Latvijas Zinātnes padomes finansējums, Latvijas un Eiropas Savienības publiskais finansējums, komerciālo pētījumu līgumdarbi un Latvijas Universitātes finansētie projekti), joprojām piesaistītā privātā finansējuma apjoms ir relatīvi zems. Tāpēc nākotnē lielāku uzmanību medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs virzīsim, lai panāktu optimālu līdzsvaru starp laiku un resursiem, kas tiek veltīti studiju procesa nodrošināšanai, pētniecībai un zināšanu pārnesei. Lai atslogotu zinātnisko personālu no dažādu administratīvu procedūru veikšanas (it sevišķi projektu pieteikumu un projektu īstenošanas laikā nepieciešamās dokumentācijas gatavošana), tiks stiprināta Latvijas Universitātes administratīvā kapacitāte, uzlabojot iekšējās atbalsta funkcijas un procesus.

Multidisciplinaritāte un starptautiskā sadarbība ir atslēgas vārdi, kas raksturo pašreizējo zinātnes attīstību gan Eiropas, gan globālā kontekstā. Tāpēc, lai medicīnas un dzīvības zinātņu nozares palielinātu zinātnisko kapacitāti un turpinātu ieķlaušanās procesu starptautiskajā zinātniskajā sabiedrībā, ir nepieciešams paplašināt zinātniskās sadarbības tīklu un projektus ar citām zinātņu nozaru grupām Latvijas Universitātes ietvaros, kā arī sadarbības partneriem Latvijā un ārvalstīs. Šo attīstības virzienu galvenais dzinējspēks nākotnē būs zinātniskā darbība prioritārajās jomās, kurās ir jau izstrādātas augstvērtīgas iestrādnes un kuras atbilst Latvijas tautsaimniecības izaugsmi sekmējošajiem prioritārajiem zinātnes virzieniem, kas noteikti Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā, un arī Eiropas zinātnes telpā noteiktajām vadlīnijām zinātnes attīstībā, balstot Eiropas Komisijas apstiprināto stratēģiju “Eiropa 2020”.

Tādējādi izcilība, jaunrade un atvērtība, kas balstīta vienotu vīziju un sadarbību pētniecībā starp nozaru grupām, gan starptautiski, gan ar privāto un valsts sektoru, ir tie pamatnosacījumi, kas medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupai Latvijas Universitātes ļaus attīstīties un paaugstināt tās starptautisko zinātnisko konkurētspēju, vienlaikus sekmējot Latvijas tautsaimniecības attīstību.

*Dr.geol*., prof. Valdis Segliņš

# Latvijas Universitātes prorektores humanitāro un izglītības zinātņu jomā priekšvārds

Latvijas Universitātes spēks ir tās studiju un pētniecības virzienu daudzveidībā, kas ļauj veidot stabilu intelektuālu pamatu mūsu valsts attīstībai. Mūsdienīgu tehnoloģiju attīstībā un ieviešanā aizvien nozīmīgāks kļūst cilvēka faktors, jo inovatīvas pieejas attīstībā svarīga ir sabiedrības vērtību sistēma un sociālās ekspektācijas. Eiropas izvirzītos vērienīgos mērķus nodarbinātības, inovācijas, izglītības, nabadzības izskaušanas, klimata un enerģētikas jomā spēs īstenot tikai izglītoti, sadarboties spējīgi cilvēki, kas apzināsies pasaules, Eiropas un savas valsts vēsturisko attīstību, būs apguvuši pamatkompetences izglītībā, tostarp augsta līmeņa dzimtās valodas prasmi un svešvalodu prasmes, izpratīs un apzināsies gan kultūras nozīmi katra cilvēka individuālajā izaugsmē, gan radošo industriju lomu valsts ekonomikas attīstībā. Gan kopīgās Eiropas Savienības, gan atsevišķu dalībvalstu stratēģijas gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei īstenojamas, pamatojoties uz dziļām zināšanām un izpratni par sabiedrībā notiekošo procesu dinamiku un iespējamo transformāciju visos līmeņos. Šo jautājumu zinātniska izpēte un praktisku rekomendāciju izstrāde ir humanitāro zinātņu speciālistu uzdevums.

Humanitārās zinātnes nodrošina Latvijas nacionālās identitātes pamata – vēstures, valodas, kultūras, filozofiskās domas - izpēti un to dinamiskās attīstības procesu analīzi. Valodniecība, literatūrzinātne, vēsture, filozofija, reliģijpētniecība, folkloristika un mākslas zinātnes Latvijā vismaz kopš 19. gadsimta vidus attīstās saistībā ar kopīgajām tendencēm pasaules zinātnē, risinot vispārīgus humanitāro jautājumus un vienlaikus pētot un attīstot latviešu valodu, latviešu folkloru, literatūru un mākslu kā nozīmīgāko Latvijas nacionālās identitātes daļu, kā arī dodot ieguldījumu citu tautu valodas un kultūras izpētē. Mūsu mērķis ir attīstīt zinātni kā Latvijas intelektuālās kultūras pamatu, izglītot sabiedrību, savienot zinātnisko pētniecību ar studiju procesu, sniegt starptautiski atzītas atziņas par Latvijas kultūras, sabiedrības attīstības, filozofijas un ideju vēsturi, pētīt mūsdienu Latvijas sociālos procesus un identitātes Eiropas kontekstā, kopt zinātnisko terminoloģiju latviešu valodā.

LU Humanitāro zinātņu pētniecības programmas (2015.-2020.) virsuzdevums ir atbalstīt gudru, ilgtspējīgu un iekļaujošu Latvijas tautsaimniecības izaugsmi atbilstīgi „Latvijas nacionālā reformu programmā „ES 2020” stratēģijas īstenošanai” noteiktajiem prioritārajiem zinātnes virzieniem. Pētījumi humanitārajās zinātnēs tiek veikti kontekstā ar Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas noteiktajiem prioritārajiem virzieniem: modernas informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, moderna izglītība, zināšanu bāzes attīstība, kritiska domāšana.

Humanitāro un izglītības zinātņu nozarei ir dubulta misija: stiprināt nacionālo valsti un izpratni par tās būtiskākajiem elementiem (vēsturi, valodu, literatūru, mākslu, sabiedrisko domu u.tml.) un sniegt pienesumu globālajai zināšanu krātuvei. Tādēļ līdztekus visplašākajai Latvijas sabiedrībai paredzētai zinātniskajai literatūrai latviešu valodā Latvijas sasniegumi jādara pieejami arī pasaules zinātnieku saimei, publicējot rakstus plašāk izplatītajās svešvalodās izdevumos ar augstu citējamības indeksu. Mūsu programma balstās uz gadu simtiem veidotā klasiskā cilvēkzinātņu pamata, attīstot jaunus pētījumu virzienus un metodes. Multidisciplinaritāte un robežzinātnes ir mūsu gadsimta atslēgvārdi - tāpēc esam atvērti sadarbībai, identificējot kopīgi risināmas problēmas un saskares punktus.

21. gadsimtā humanitāro zinātņu statusā vērojamas pretrunīgas tendences: no vienas puses, tiek atzīta to loma sabiedrisko norišu izpratnē, no otras puses - visā pasaulē vērojams to finansējuma kritums. Tā kā jautājumi, kas ietilpst humanitāro zinātņu kompetences sfērā, ir nacionāli nozīmīgi, finansējums pētniecībai nodrošināms galvenokārt valsts budžeta ietvaros. Tomēr arī humanitārās zinātnes virzās uz aizvien lielāku privātā finansējuma pieaugumu, identificējot darbības jomas, kas tuvākā nākotnē varētu raisīt komerciālu interesi. Mūsu pētniecības programmā paredzēta cieša saistība starp pētniecību, studijām un zināšanu popularizēšanu. Mēs strādāsim, lai mūsu intelektuālais un radošais potenciāls pārvērstos ekonomiskos ieguvumos un gadu simtos pārmantotā kultūra attīstītos un turpinātu veidot nācijas identitātes kodolu, lai humanitārās zinātnes Latvijas Universitātē attīstītos gan plašumā, gan dziļumā, gan atpazīstamībā.

*Dr. habil. philol.* prof. Ina Druviete

# Latvijas Universitātes prorektora sociālo un tiesību zinātņu jomā priekšvārds

Lai Latvijas Universitātes sociālo zinātņu nozaru grupa uzlabotu savas pozīcijas gan Latvijas, gan starptautiskajā zinātniskajā vidē, ir nepieciešams identificēt vienotu redzējumu par to, kur nākotnē vēlamies būt un kā šo pozīciju sasniegt. Tāpēc nākamajiem pieciem gadiem kopīgā darbā esam izstrādājuši ne tikai detalizētu pētniecības programmas versiju, kurā katra sociālo zinātņu nozare atsevišķi ir identificējusi savu pašreizējo zinātnisko potenciālu, bet arī šo pētniecības programmas pārskatu, kas sniedz kopēju stratēģisko ietvaru visai sociālo zinātņu nozaru grupai. Šis pārskats ietver ne tikai sociālo zinātņu nozaru grupas zinātniskās darbības attīstības virzienus un mērķus, bet arī prioritāros uzdevumus mērķu sasniegšanai un identificē kopīgus darbības rādītājus, kuri ietekmēs mūsu iespējas piesaistīt papildu finansējumu.

Latvijas Universitātes pētniecības virzienu savstarpēja sadarbība ir pamats gan Eiropas Komisijas izvirzītās stratēģijas “Eiropa 2020” un Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas kontekstā, gan Latvijas tautsaimniecības attīstības sekmēšanā. Sociālo zinātņu nozaru grupai šajā kontekstā ir īpaša loma, kas plašākā mērogā ir saistīta ar ilgtspējīgas sabiedrības un valsts attīstības procesu pētīšanu, paplašinot izpratni par tiem, tādējādi radot vidi sekmīgai inovāciju ieviešanai.

Laikā, kad globālo zinātnes vidi raksturo tādi atslēgvārdi kā multidisciplinaritāte un starptautiskā sadarbība, viens no galvenajiem dzinējspēkiem sociālo zinātņu nozaru grupas attīstībā būs sadarbības veicināšana prioritārajās pētniecības jomās gan ar citām nozaru grupām Latvijas Universitātes ietvaros, gan ar sadarbības partneriem Latvijā un ārzemēs, kā arī valsts un privāto sektoru. Šīs sadarbības projektu ietvaros svarīgs būs arī zināšanu pārneses process, darot zināmus pētījumu rezultātus kā rīcībpolitikas veidotājiem, tā arī plašākai sabiedrībai, palielinot tās izpratni par sociālo zinātņu nozīmi un sekmējot Latvijas tautsaimniecības attīstību.

Sociālo zinātņu nozares šobrīd saskaras ar vairākiem izaicinājumiem. Viens no šādiem izaicinājumiem ir pētnieciskā darba nestabilitāte, kuras pamatā ir projektu īstenošana, radot viļņveidīgu noslodzi. Lai atvieglotu akadēmiskā personāla darbu zinātnes projektos, Latvijas Universitātē turpmākajos gados tiks īstenotas vairākas pārmaiņas, tai skaitā, administratīvā atbalsta palielināšana zinātnes projektu piesaistīšanā, pieteikumu gatavošanā, kā arī projektu īstenošanā. Tiecoties Latvijas Universitātes administratīvās funkcijas un procesus padarīt vairāk “vērstus uz klientu”, t.i. akadēmisko personālu, mēs kopīgi spēsim veicināt ne tikai kvalitatīvāku zinātnisko darbību, bet arī izcilas studiju programmas.

*Dr. sc.pol.* prof. Jānis Ikstens

# Pētniecības programmas kopsavilkums

### **Latvijas Universitātes zinātniskās darbības finansējuma avoti**

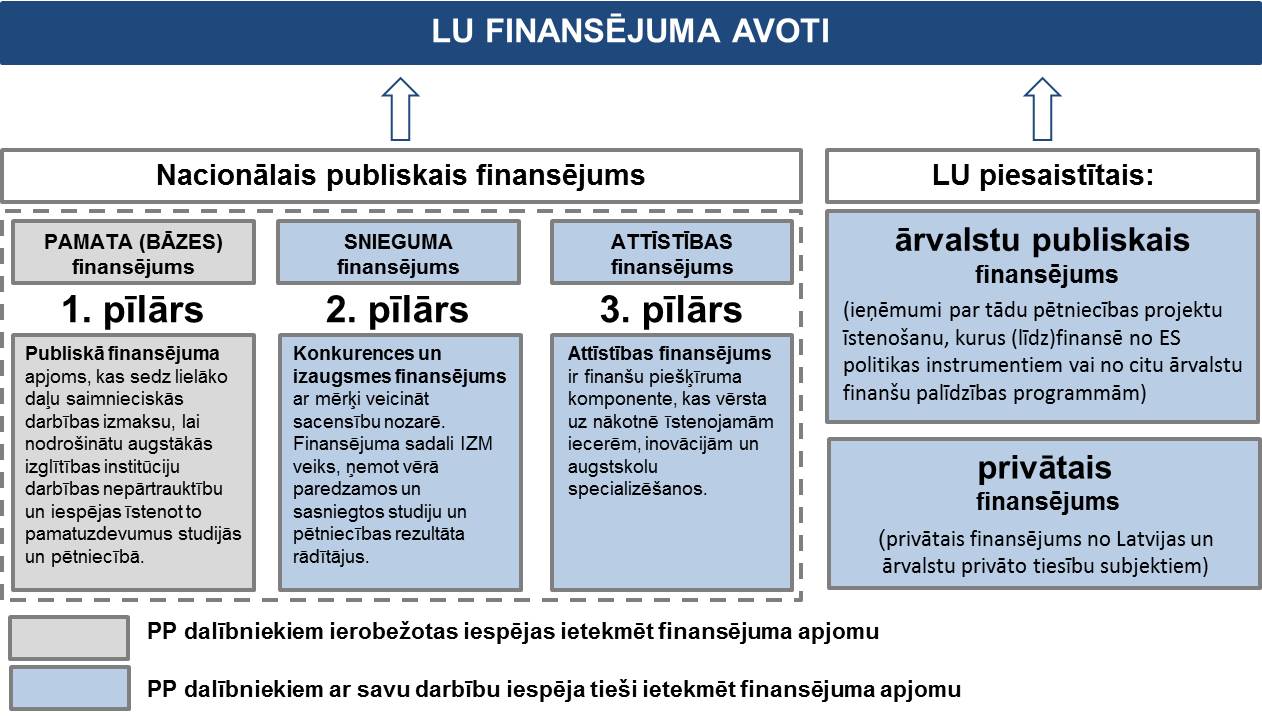
Zinātnes attīstību Latvijā līdz 2020. gadam no finanšu resursu pieejamības viedokļa noteiks vairāki finansējumu avoti, tai skaitā, trīs pīlāru nacionālā publiskā finansējuma modelis.

Pirmo pīlāru veido gan studiju, gan pētniecības bāzes finansējums augstskolu pamatdarbības nodrošināšanai. Pētniecības bāzes finansējums tiek piešķirts atkarībā no pētniecībā iesaistītā personāla skaita un zinātņu nozaru plānotajām izmaksām attiecīgajā pētniecības jomā (1.attēls).

Otrais pīlārs ir snieguma finansējums jeb *ex post* finansējums, kas tiek piešķirts par sasniegtajiem pētnieciskās darbības rezultātiem. Snieguma finansējuma apjoms būs atkarīgs no rezultātiem vairākās rādītāju kategorijās, piemēram, cilvēkresursu atjaunotne, starptautiskā sadarbība, bibliometrija, pētniecībā iesaistīto studējošo īpatsvars, lietišķie pētījumi un sadarbības projekti ar privāto un publisko sektoru.

Trešais pīlārs ir finansējums, kas paredzēts augstākās izglītības un pētniecības piedāvājuma attīstībai atbilstoši institūcijas stratēģiskajai specializācijai un pētniecības programmai. Attīstības finansējums ir *ex ante* finansējums, un ir piešķirams konkursa kārtībā valstiski stratēģiski nozīmīgiem projektiem, piemēram, izcilības centru veidošanai, cilvēkresursu attīstībai prioritārās jomās, pētniecības iniciatīvu īstenošanai, zināšanu pārneses un sadarbības ar industriju veicināšanai.

Papildus nacionālajam publiskajam finansējumam, arvien lielāka nozīme būs piešķirtā finansējuma efektīvam izlietojumam, kā arī LU PP dalībnieku (t.i. fakultāšu, institūtu un individuāli zinātniskā personāla) sadarbībā ar LU administrāciju pašu piesaistītais finansējums. LU piesaistītos finansējuma avotus var iedalīt privātā sektora un no ārvalstīm piesaistītā publiskā finansējuma kategorijās.



*3.attēls****.* Zinātniskā darba finansējuma avoti Latvijas Universitātē**

## Pētniecības programmas Eksakto zinātņu nozares pārskats

Šajā eksakto zinātņu nozaru pētniecības programmas (PP) pārskatā (Pārskats) iekļauts apkopojums par to, kādus mērķus Latvijas Universitāte (LU) plāno sasniegt laika posmā līdz 2020. gadam, ietverot šādas nozares:

* fizikas un materiālzinātnes nozare;
* ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare;
* datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare;
* zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare.

Pārskatā ietverta informācija par turpmākajos gados pieejamo finanšu avotu, kā arī pētniecības un inovāciju tendenču un regulējuma kontekstu. Papildus tam veikta PP līmeņa SVID analīze, lai definētu turpmākās darbības stratēģisko ietvaru (vīziju un misiju), mērķus un uzdevumus noteikto mērķu sasniegšanai.

Pārskata sadaļā “Izcilības jomas” noteiktas pētnieciskās prioritātes turpmākajiem gadiem – tās ir tēmas, kuras ir sabiedrībai aktuālas un kurās ir visaugstākais potenciāls sasniegt starptautiski nozīmīgus zinātnes rezultātus un panākt sinerģiju sadarbībā ar citu LU zinātņu nozaru grupām. Papildus definētajām izcilības jomām, kas norāda kopējo PP fokusu, detalizētajā PP ietvertas specifiskākas eksakto zinātņu nozarēs aktuālas pētnieciskās tēmas.

PP sasniegšanai noteiktie mērķi, to rezultatīvie rādītāji un rādītāju vērtības ir pakārtotas atbilstoši četriem LU universitātes līmeņa attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Katra mērķa sasniegšanai ir izstrādāts ieviešanas plāns, kurā detalizēti izklāstīti veicamie uzdevumi, to īstenošanas termiņi un atbildīgās personas.

#### Pētniecība un attīstība: tendences Latvijā

Saskaņā ar “Eiropa 2020” izvirzīto pamatmērķi – ieguldīt pētniecībā un attīstībā 3% no ES kopprodukta – Latvija ir noteikusi kvantitatīvo mērķi līdz 2020.gadam palielināt pētniecībā ieguldīto finansējumu līdz 1,5% no IKP, bet līdz 2030.gadam – līdz 3% no IKP. Šis scenārijs paredz, ka 2020.gadā pētniecībai paredzētais nacionālais publiskais finansējums pieaugs līdz 126,1 milj. EUR, privātā sektora finansējums – līdz 62,5 milj. EUR, savukārt ārvalstu publiskais finansējums pieaugs līdz 76,1 milj. EUR. Pašreizējie CSP dati[[1]](#footnote-1) liecina, ka, salīdzinot ar 2010.gadu, finansējums pētniecībai ir pieaudzis par 0,08 procentpunktiem, 2014.gadā veidojot 0,68% no IKP jeb 162,8 milj. EUR. Šī summa ietver arī 65,99 milj. EUR jeb 0,24% no IKP, ko pētniecībai piesaistīja augstākās izglītības sektors, no kuriem 21,27 milj. EUR veido eksakto zinātņu nozarēm piesaistītais finansējums.

Eksakto zinātņu nozarēs pētniecības sektorā Latvijā ir novērota zinātnisko darbinieku skaita samazināšanās – laika posmā no 2010. līdz 2013.gadam pētniecībā nodarbināto skaits šajā nozaru grupā[[2]](#footnote-2) samazinājās par 272 cilvēkiem jeb 24%. Tomēr 2014.gadā nodarbināto zinātnisko darbinieku skaits eksaktajās nozarēs bija 930, kas ir par 8.2% vairāk nekā gadu iepriekš. Līdzīga dinamika ir arī eksakto zinātņu nozaru grupā LU. Lai risinātu šo problēmu - nepietiekamu zinātniskā personāla ataudzi, pētniecības programma, kā arī izveidotais cilvēkresursu attīstības plāns ir izvirzījis uzdevumus šīs problēmas risināšanai.

Laikā no 2014. līdz 2020. gadam arī Latvijā strādājošajam zinātniskajam personālam ir iespēja piedalīties ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmās, tai skaitā ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammā “Apvārsnis 2020” (turpmāk – “Apvārsnis 2020”), kas ir visu laiku lielākā ES Pētniecības un inovāciju programma, kuras ietvaros septiņu gadu laikā ir pieejami gandrīz 80 miljardi EUR papildus privātajām investīcijām, ko piesaistīs šie līdzekļi. Šī programma ir izvirzījusi trīs galvenās prioritātes[[3]](#footnote-3):

1. ”zinātnes izcilība” *(Excellent Science)* (aptver Eiropas vajadzību loku attiecībā uz zinātnes un tehnoloģiju uzlabošanu);
2. ”vadošā loma rūpniecībā” (*Industrial Leadership*) (investīciju ieguldījums nozīmīgākajās rūpniecības tehnoloģijās, kas nodrošinātu maksimālu Eiropas uzņēmumu potenciāla attīstīšanu);
3. “sabiedrības problēmu risināšana” *(Societal Challenges*) (izvirzīti vairāki prioritārie temati, starp kuriem ir arī veselība, demogrāfiskās izmaiņas un labklājība).

Tāpat zinātniskajam personālam “Apvārsnis 2020” ietvaros ir iespējams piedalīties arī tādās programmās kā, piemēram, “Zinātnes sabiedrībai un sadarbībā ar to” (Science with and for Society) un COST (Coopération Européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique).

”Apvārsnis 2020” ietvaros tiek pievērsta pastiprināta uzmanība arī tādām ar eksakto zinātņu nozarēm saistītām jomām, kurās LU eksakto zinātņu nozaru grupai ir labas iestrādnes, piemēram, progresīvo tehnoloģiju rūpniecība, jauno un nākotnes atslēgtehnoloģiju (nanotehnoloģijas, mikro un nano-elektronika, fotonika, advancētie materiāli un ražošanas sistēmas) izstrāde, kā arī sabiedrības problēmu risināšana, kas saistīta ar klimata darbību, vidi un resursu efektīvu izmantošanu.

“Apvārsnis 2020” ietvaros izvirzītās prioritātes arī daļēji sakrīt ar tādām Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā[[4]](#footnote-4) izvirzītajām tautsaimniecības izaugsmes prioritātēm kā augstas pievienotās vērtības produkti, produktīva inovāciju sistēma, energoefektivitāte, moderna IKT, moderna izglītība, zināšanu bāze un policentriska attīstība. Šīm prioritātēm arī atbilst ar eksakto zinātņu nozarēm saistītās Viedās specializācijas jomas „Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” un “Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”. Eksakto zinātņu nozaru grupas pētniecības programmas izcilības jomas un apakšnozaru pētnieciskie mērķi kopumā atbilst šīm prioritātēm. LU pētniecisko mērķu un uzdevumu definēšanā jāņem vērā arī Latvijas konteksts, pieejamie resursi zinātnei un īstenošanas reālistiskās iespējas, tāpat arī eksaktajās zinātnēs un PP kopumā svarīgi ir definēt ambiciozus, tomēr reālistiski sasniedzamus mērķus.

#### Inovācijas: ES Inovāciju indekss 2015

Eiropas Komisijas 2015.gadā īstenotā ES Inovāciju indeksa 2015 (*Innovation Union Scoreboard 2015[[5]](#footnote-5))* rezultāti liecina, ka inovāciju jomā starpība starp ES dalībvalstīm turpina samazināties. Analīze inovāciju jautājumos norāda uz pozitīvām tendencēm starp tām valstīm, kurās inovāciju līmenis atrodas zem ES vidējā līmeņa, kuru skaitā atrodas arī Latvija. Savukārt, salīdzinot ar 2014.gadā EK veikto analīzi, strauji pieaudzis to ES dalībvalstu skaits, kuru inovāciju indekss ir ticis samazināts, norādot uz ekonomiskās krīzes seku pamanāmāku atspoguļošanos zinātnē un inovācijās.

EK ziņojumā Latvija, Malta un Bulgārija ir izceltas kā valstis ar straujāko inovāciju attīstību laika posmā no 2007. līdz 2014. gadam. Latvijas inovāciju indekss 2014.gadā palielinājās no 45% uz 49%, tomēr lielākā daļa šī indeksa rādītāju vērtību vēl joprojām atrodas zem vidējā ES līmeņa, it īpaši saistībā ar koppublikāciju skaitu, kas tapušas sadarbībā ar privāto sektoru (*Public-private scientific co-publications*), un gūtajiem ieņēmumiem no uzturētajiem patentiem un licencēm ārvalstīs (attiecīgi 3% un 7% no ES līmeņa). No divām trešdaļām kritēriju, kuros Latvijas rādītāji 2014.gadā ir uzlabojušies, vislielākais pieaugums, salīdzinoši ar 2013.gadu, novērojams kritēriju kategorijās, kurās Latvijas līmenis ir zemāks par ES dalībvalstu vidējo līmeni, piemēram, atvērtas, izcilas un pievilcīgas pētniecības sistēmas (*Open, excellent and attractive research systems;* 15% pieaugums; 19% no ES vidējā līmeņa) un nemateriālie aktīvi (*Intellectual assets*; 5,9% pieaugums; 59% no ES vidējā līmeņa).

Balstoties uz EK veikto analīzi, vadošie spēki pasaulē inovāciju jomā 2014.gadā ir Dienvidkoreja, Amerikas Savienotās Valstis un Japāna, kurām seko ES, Kanāda un Austrālija. Visstraujāko attīstību 2014.gadā inovāciju jomā savukārt ir piedzīvojusi Dienvidkoreja (4.8%), Ķīna (3.6%) un ES (2.4%).

#### Pētniecība: tendences pasaulē un izaicinājumi

Saistībā ar pētniecības attīstību, pasaulē pašlaik ir novērojamas vairākas tendences. Džons Vuds, Sadraudzības universitāšu asociācijas ģenerālsekretārs (*Secretary General of the Association of Commonwealth Universities*) kā vienu no galvenajām pētniecības prioritātēm pasaules kontekstā, kas ir starp piecām galvenajām EK “Apvārsnis 2020” programmas tēmām, ir izcēlis zinātnes atvērtību (“open science”) plašākai sabiedrībai, kas ietver konceptu par brīvu pieeju visai zinātniskajai informācijai un tiekšanos pēc “atvērtas zinātnes atvērtām inovācijām”[[6]](#footnote-6) (“open science for open innovation”). Šīs tendences iespaidā pasaules zinātnes telpu sagaida arvien lielāks spiediens nodrošināt publiski finansēto pētījumu rezultātu un datu pieejamību plašākai sabiedrībai, kas varētu nodrošināt labāku zinātnes un inovāciju sasaisti, veicinot pasaules ekonomikas tālāku attīstību.

Ņemot vērā to, ka pašlaik pasaules zinātnes telpā dominē uz rezultātiem orientēta vide, arvien lielāku nozīmi iegūst tie pētniecības novērtēšanas kritēriji, kuru attīstība arī vēsturiski ir ietekmējusi pētniecības darbu. Mūsdienu mainīgajā zinātnes vidē, kurā arvien izplatītāka kļūst starpdisciplinārā, starp-institucionālā un starptautiskā sadarbība, arvien svarīgāki kļūst jautājumi par to, kā novērtēt zinātniskās publikācijas ar vairākiem līdzautoriem un kādi būtu vispiemērotākie publikāciju ietekmes faktori un citējamības indeksi. Līdz ar to starptautiskajā zinātniskajā telpā mūsdienās pieaug ne tikai bibliometrijas, bet arī institucionālu konsorciju un tīklošanās nozīmība. Arvien biežāk ir arī vērojama tendence, kas saistīta ar lielu starptautisku organizāciju iesaisti globālajos pētniecības procesos, veidojot jaunus sadarbības modeļus zinātniskajā darbībā un zināšanu pārnesē.

Pasaules zinātniskajā telpā arvien mazāka nozīme tiek piešķirta ģeogrāfiskajām robežām, tai vietā prioritāti piešķirot integrētai zinātnisko institūciju partnerībai ar lokāla vai starptautiska rakstura valsts pārvaldes organizācijām un uzņēmējiem, lai kopīgi rastu inovatīvus risinājumus globāla rakstura izaicinājumiem un attīstībai.

### Stratēģiskais ietvars

Pētniecības programma ir pakārtota LU Zinātniskās darbības attīstības stratēģijai 2015. – 2020. gadam, kas dod kopējo PP stratēģisko ietvaru un kurā iezīmēta vīzija veidot LU par nacionālu zinātnes universitāti. Šīs PP īstenošanai atsevišķi ir izcelta eksakto zinātņu nozaru grupas vīzija, misija un pamatvērtības, kā arī izcilības jomas, kas norāda darbības virzienu un galvenos uzsvarus turpmākajai darbībai līdz 2020. gadam. Papildus minētajām augsta līmeņa izcilības jomām, katra eksakto zinātņu nozaru grupas PP ietvertā fakultāte un zinātniskais institūts izstrādājis specifiskus prioritāros pētniecības virzienus, kas izklāstīti PP detalizētajā versijā.

#### Vīzija

Mēs vēlamies ar pētniecību un inovācijām kļūt konkurētspējīgi Eiropas zinātnes telpā, paaugstinot LU eksakto zinātņu nozaru atpazīstamību pasaulē un dodot ieguldījumu Latvijas tautsaimniecības attīstībā.

#### Misija

Mēs pastāvam, lai pētītu eksakto zinātņu jomā būtiskus un Latvijas tautsaimniecībai nozīmīgus jautājumus, kuriem ir augsts zināšanu pārneses un publikāciju citējamības potenciāls.

#### Pamatvērtības

Mūsu nozaru grupas galvenās pamatvērtības, ko ar savu darbību vēlamies veicināt pētniecībā, ir izcilība, jaunrade un atvērtība.

#### Izcilība

Eksakto zinātņu nozaru attīstības mērķis ir veicināt LU kļūšanu par pasaules nozīmes zinātnes centru, vienlaikus nodrošinot pētniecībā balstītas un inovatīvas studijas.

#### Jaunrade

Eksaktās nozares tiecas uz jaunu intelektuālo vērtību radīšanu un izmantošanu zinātnes, sabiedrības veselības un labklājības attīstībā, kā arī veicina inovatīvu ideju realizāciju pētnieciskajā darbā.

#### Atvērtība

Eksaktās nozares savā darbībā ir atvērtas un dalās savā kompetencē ar indivīdiem un sabiedrību, kā arī valsts, publisko un privāto sektoru, veicinot nozares ieguldījumu tautsaimniecības attīstībā.

Eksakto zinātņu nozares sekmē akadēmiskajā sabiedrībā augsti vērtētu zinātnisku darbu pieejamību plašai sabiedrībai, aktīvi piedalās zinātnes komunikācijas projektos un popularizē zinātnes un tehnoloģijas sasniegumus.

#### Izcilības jomas

Eksakto zinātņu nozaru grupai ir vairākas izcilības jomas, kuras ir identificētas, ņemot vērā gan esošās zinātnes iestrādnes nākotnē potenciāli nozīmīgu jomu pētniecībā, gan nozaru attīstības tendences, paredzamos pieejamos resursus un pētniecisko kapacitāti. Eksakto zinātņu nozaru izcilības jomas ietvertas zemāk 4.attēlā, kurā iezīmēts arī potenciāls sadarbībai ar citām zinātņu nozarēm attiecīgo jomu pētniecībā. Papildus zemāk minētajām augsta līmeņa izcilības jomām, katra eksakto zinātņu nozaru grupas PP ietvertā fakultāte un zinātniskais institūts izstrādājis specifiskus prioritāros pētniecības virzienus, kas izklāstīti PP detalizētajā versijā.



*4.attēls****.* Eksakto zinātņu grupas izcilības jomas un to pētniecības potenciāls sadarbībā ar citām nozaru grupām**

Vairākām no izcilības jomām ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan LU ietvaros, gan ārpus tās. Piemēram, inovatīvu informācijas tehnoloģiju, kā arī matemātisku metožu jomā eksakto zinātņu nozaru grupai ir iespējama sadarbība ar lielāko daļu no pārējām LU pārstāvētajām zinātņu nozaru grupām. Tāpat klimata pārmaiņu un adaptācijas pētījumu ietvaros eksakto zinātņu nozaru grupai ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan ar sociālo zinātņu nozarēm, gan medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupu.

### Mērķi, to galvenie darbības rādītāji un vērtības

Eksakto zinātņu nozaru grupas mērķi nākamajiem pieciem gadiem ir sadalīti atbilstoši četriem Latvijas universitātes izvirzītajiem attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Zemāk apkopoti eksakto zinātņu nozaru mērķi, to rezultatīvie darbības rādītāji (skat. 1.tabulu). Šie rezultātu rādītāji mērāmi un pārvaldāmi saskaņā ar LU Rezultātu pārvaldības politiku.

*1.tabula.***Eksakto zinātņu nozaru grupas attīstības virzieni, mērķi, rezultatīvie darbības rādītāji un to prognozētais vērtību pieaugums**

| **1. Attīstības virziens** | **Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** |
| --- | --- |
|
| **Mērķis 1.1** | **Palielināt eksakto zinātņu grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** |
| R.1.1.1 | Publikācijas (t.sk. zinātniskie raksti periodiskos izdevumos un rakstu krājumos, nodaļas monogrāfijās, publikācijas konferenču ziņojumu krājumos un citi ) Web of Science, SCOPUS datu bāzēs |
| R.1.1.2 | Zinātniskie raksti, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa (skaits) |
| R.1.1.3 | Vidējais citējamības līmenis (H-faktors) |
| R.1.1.4 | Starpdisciplinārie pētniecības projekti sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits) |
| R.1.1.5 | Starpdisciplinārās zinātniskās publikācijas sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits) |
| **Mērķis 1.2** | **Palielināt eksakto zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** |
| R.1.2.1 | Zinātniskā personāla (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskie asistenti) skaits |
| R.1.2.2 | Nodarbinātie zinātnieki (PLE) |
| R.1.2.3 | Sekmības rādītājs dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos (%) |
| R.1.2.4 | Kopējais zinātnei piesaistītā finansējuma apmērs (EUR) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. Attīstības virziens** | **Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** | | | |
|
| **Mērķis 2.1** | **Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** | | | |
| R. 2.1.1 | Reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību skaits, izmantojot starptautisko, Eiropas vai nacionālo pieteikumu iesniegšanas procedūru šādās valstīs – Vācija, Spānija, Lielbritānija, Dānija, Norvēģija, Zviedrija, Somija, Igaunija, Polija, Čehija, Austrija, Ungārija, Rumānija, Krievija, ASV, Austrālija, Kanāda, Ķīna, Indija, Japāna. | | | |
| R.2.1.2 | Realizēto patentu skaits | | | |
| R.2.1.3 | Noslēgto intelektuālā īpašuma (tehnoloģiju tiesību) licences līgumu (LL) skaits | | | |
| R.2.1.4 | Spin-off uzņēmumi (skaits) | | | |
| **Mērķis 2.2** | **Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** | | | |
| R.2.2.1 | Piesaistītais privātā sektora finansējums (EUR) | | | |
| R.2.2.2 | Ieņēmumi no intelektuālā īpašuma tiesību nodošanas komersantiem, publiskām personām un citiem pasūtītājiem, piemēram, fiziskām personām, biedrībām, nodibinājumiem (EUR) | | | |
| R.2.2.3 | Komersantu, publisko personu, pašvaldību un pašvaldību uzņēmumu uzdevumā īstenoto līgumpētījumu rezultātā piesaistītais finansējums (EUR) | | | |
| **Mērķis 2.3** | **Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** | | | |
| R.2.3.1 | Sadarbības aktivitāšu (kopīgu projektu) ar nevalstisko sektoru skaits | | | |
| R.2.3.2 | LU zinātnieku paustā viedokļa atspoguļojumu drukātajos medijos skaits | | | |
| R.2.3.3 | LU personāla dalība valsts pārvaldes un konsultatīvajās institūcijās (skaits) | | | |
| **3. Attīstības virziens** | | | | **Cilvēkresursu attīstība** |
|
| **Mērķis 3.1** | | | | **Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** |
| R.3.1.1 | | | Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits | |
| R.3.1.2 | | | | Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits |
| R.3.1.3 | | | | LU doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits, kas atrodas darba attiecībās ar LU |
| R.3.1.4 | | | | Pētniecībā iepriekšējā gadā nodarbinātie maģistranti, doktoranti, kā arī pēdējo 5 gadu laikā doktora grādu ieguvušie jaunie zinātnieki (PLE) |
| **Mērķis 3.2** | | | | **Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** |
| R.3.2.1 | | | | Zinātniskā personāla apmeklēto profesionālās pilnveides pasākumu (semināri, kursi, mācības) skaits attiecībā pret kopējo zinātniskā personāla skaitu |
| **4. Attīstības virziens** | | **Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** | | |
|
| **Mērķis 4.1** | | **Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** | | |
| R.4.1.1 | | Starptautiskie pētniecības projekti (skaits) | | |
| R.4.1.2 | | Starptautisko projektu skaits, kuros LU ir koordinējošā loma (Labuma guvēja statuss – koordinators) | | |
| R.4.1.3 | | Koppublikāciju skaits ar ārvalstu līdzautoriem | | |
| R.4.1.4 | | LU rīkoto starptautisko zinātnisko konferenču skaits | | |
| **Mērķis 4.2** | | **Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** | | |
| R.4.2.1 | | Ārvalstu zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību LU vismaz vienu mēnesi | | |
| R.4.2.2 | | LU zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību ārvalstu zinātniskajās institūcijās vismaz vienu mēnesi | | |

### Ieviešanas plāns un uzdevumi

Mērķu sasniegšanai ir izstrādāts institucionālās attīstības plāns un cilvēkresursu attīstības plāns. Atbilstoši katram mērķi ir identificēti uzdevumi, termiņi un atbildīgie (skat. 2.tabulu).

*2.tabula.* PP ieviešanas pasākumu plāns

| **Nr** | **Aktivitāte** | **Gads** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Vispārējie mērķi pētniecības programmas ieviešanai** | |  |  |  |  |  |
| 1 | Izstrādāt un apstiprināt detalizētu pārmaiņu vadības plānu. |  |  |  |  |  |
| 2 | Nominēt pārmaiņu vadības komandu. |  |  |  |  |  |
| 3 | Ieviest pārmaiņu vadības plānu ar mērķi regulāri uzraudzīt PP ieviešanas progresu un koordinēt tās ieviešanu. |  |  |  |  |  |
| **1. Attīstības virziens - Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.1. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** | |  |  |  |  |  |
| 4 | Definēt izvērtējuma pieeju dalībai starptautiskās konferencēs, kā prioritāro kritēriju ieklaujot augsta līmeņa zinātnisko žurnālu publicēšanās potenciāla paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| 5 | Ne retāk kā reizi ceturksnī īstenot starp-nozaru sadarbības plānošanas pasākumus, apmainoties ar informāciju par to, kuros projektos vai publikāciju izstrādē ir iespējama savstarpēja sadarbība, identificējot katras apakšnozes vajadzības un kompetences, kas var palīdzēt citu nozaru pārstāvjiem. |  |  |  |  |  |
| 6 | Izstrādāt pieeju regulārai pētniecības kvalitatīvai izvērtēšanai (papildus kvantitatīvajiem rādītājiem), novērtējot tās kvalitāti visos cikla posmos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.2. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** | |  |  |  |  |  |
| 7 | Projektu pieteikumu izvērtēšanas / pilnveidošanas padomes izveide, starptautisko projektu pieteikumu kvalitātes (LU tēls) nodrošināšanai |  |  |  |  |  |
| 8 | Izveidot zinātniskajam personālam draudzīgu pētniecisko projektu atrašanas, pieteikumu gatavošanas, īstenošanas un noslēgšanas sistēmu, nodrošinot administratīva rakstura atbalstu. |  |  |  |  |  |
| 9 | Ne retāk kā reizi pusgadā īstenot praktiskas apmācības un informācijas/pieredzes apmaiņu zinātnisko projektu pieteikumu sagatavošanai un īstenošanai. |  |  |  |  |  |
| 10 | Izveidot starptautisko zinātnisko konferenču apmeklēšanas atbalsta fondu, prioritāri paredzot līdzekļus tādu konferenču apmeklēšanai, dalība kurās sekmēs zinātniski recenzētu publikāciju skaita paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| **2. Attīstības virziens - Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.1. Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** | |  |  |  |  |  |
| 11 | Izstrādāt atbalsta sistēmu pētnieku pētījumu (līgumdarbu) un dalībai iepirkumos organizatoriskam/administratīvam atbalstam. |  |  |  |  |  |
| 12 | Pētniecības laboratoriju/biroju izveide pētniecības virzienos ar pakalpojumu sniegšanas potenciālu un aktīva komunikācija par pētniecības virzieniem, sasniegumiem un piedāvātajiem pakalpojumiem (konsultācijas, lietišķo pētījumu īstenošana). |  |  |  |  |  |
| 13 | Privātā sektora pārstāvju iesaiste tādu jaunu studiju programmu izstrādē vai esošo uzlabošanā, kam būtu zināšanu pārneses un starptautiski nozīmīgas pētniecības potenciāls. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.2. Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** | |  |  |  |  |  |
| 14 | Izstrādāt zināšanu pārneses stratēģiju, ar mērķi sistemātiski veicināt sadarbību ar uzņēmējiem identificētajās nozarēs (piemēram, privātajā izglītībā, bērnudārzos, transporta un izglītības pakalpojumu uzņēmumiem, tūrisma uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem, sociālajiem partneriem, IT uzņēmumu vidē, izdevniecībās, drošības sistēmu ieviesējiem u.c.). |  |  |  |  |  |
| 15 | Iztrādāt nozares pakalpojumu katalogu, identificējot pakalpojumus, kas tiek sniegti par maksu un pakalpojumus, kas var tikt sniegti bez maksas, ņemot vērā citus apsvērumus (piem., atpazīstamības, publicēšanās, sadarbības veicināšana). |  |  |  |  |  |
| 16 | Identificēt katras zinātnes apakšnozares tēmas un potenciālos klientus zināšanu pārnesei pret atlīdzību. |  |  |  |  |  |
| 17 | LU līmenī izstrādāt motivējošu finansēšanas modeli, lai esošos individuālos zinātniskos pētījumus, kas top pēc pasūtījuma, iekļautu kādā no LU struktūrvienībām. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.3. Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** | |  |  |  |  |  |
| 18 | Izstrādāt procesu un LU atbalsta mehānismu līgumdarbu piesaistīšanai un pētniecības rezultātu izplatīšanai. |  |  |  |  |  |
| 19 | Izstrādāt vadlīnijas un definēt detalizētas aktivitātes LU ekspertu viedokļa izteikšanai medijos, lai palielinātu sabiedrības LU kā zinātnes augstskolas atpazīstamību un sabiedrības izpratni par LU īstenoto pētniecisko darbību un tās rezultātiem. |  |  |  |  |  |
| **3. Attīstības virziens - Cilvēkresursu attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.1. Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** | |  |  |  |  |  |
| 20 | Izstrādāt un ieviest LU akadēmiskā personāla atalgojuma modeli un pilnviedot esošo atalgojuma sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 21 | Attīstīt LU darbinieku darba izpildes novērtēšanas un motivācijas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 22 | Balstoties uz darbinieku apmierinātības aptaujas un doktorantu fokusgrupas rezultātiem, izveidot Personāla departamenta un struktūrvienību pārstāvju darba grupu, lai lemtu par risinājumiem LU kā pievilcīgā darba tēla stiprināšanai |  |  |  |  |  |
| 23 | Izveidot Personāla departamenta un struktūrvienības pārstāvju darba grupu, lai vienotos par kritērijiem esošā akadēmiskā personāla pakāpeniskai atjaunotnei. |  |  |  |  |  |
| 24 | Ieviest akadēmiskā personāla pēctecības sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.2. Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** | |  |  |  |  |  |
| 25 | Katram amatu līmenim noteikt minimālās nepieciešamās apmācības un kompetences |  |  |  |  |  |
| 26 | Izstrādāt akadēmiskā personāla apmācību plānu par veicamajiem uzdevumiem zinātniskās kapacitātes palielināšanai un viņu iesaisti zinātniskās kapacitātes palielināšanas procesā |  |  |  |  |  |
| 27 | Sasaistīt darbinieku profesionālās pilnveides un apmācību sistēmu ar darba izpildes novērtēšanas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **4. Attīstības virziens - Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.1. Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** | |  |  |  |  |  |
| 28 | Izstrādāt zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu. |  |  |  |  |  |
| 29 | Izveidot esošo un potencialo starptautisko zinātnisko institūciju, darba grupu un individuālu zinātnieku datu bāzi, potenicālas sadarbības identificēšanai un progresa novērtēšanai (datu bāzi sasaistīt ar zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu). |  |  |  |  |  |
| 30 | Izstrādāt kārtību individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai un paplašināšanai. |  |  |  |  |  |
| 31 | Definēt ārvalstu zinātniskā personāla vizīšu atbalsta modeli un politiku ar mēŗki veicināt koppublikāciju palielināšanu starptautiskajos zinātniski recenzētajos žurnālos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.2. Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** | |  |  |  |  |  |
| 32 | Izveidot komunikāciju stratēģiju, lai aktualizētu un paplašinātu gan darbinieku individuālos sadarbības un kontaktu tīklus, gan institucionālos sadarbības un kontaktu tīklus (iekšējā un ārējā komunikācija) |  |  |  |  |  |
| 33 | Veikt akadēmisko amatu un studiju popularizēšanu starptautiski, izmantojot sadarbības un kontaktu tīklus |  |  |  |  |  |
| 34 | Veidot akadēmiskā personāla amatu vietām starptautiskus konkursus |  |  |  |  |  |
| 35 | Nodrošināt finansējumu individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai, lai piesaistītu vairāk ārvalstu vieslektorus, studentus un zinātnisko personālu |  |  |  |  |  |

## Pētniecības programmas Medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru pārskats

Šajā medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru pētniecības programmas (PP) pārskatā (Pārskats) iekļauts apkopojums par to, kādus mērķus Latvijas Universitāte (LU) plāno sasniegt laika posmā līdz 2020. gadam, ietverot šādas nozares:

* bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares;
* medicīna un veselības zinātnes nozare.

Pārskatā ietverta informācija par turpmākajos gados pieejamo finanšu avotu, kā arī pētniecības un inovāciju tendenču un regulējuma kontekstu. Papildus tam veikta PP līmeņa SVID analīze, lai definētu turpmākās darbības stratēģisko ietvaru (vīziju un misiju), mērķus un uzdevumus noteikto mērķu sasniegšanai.

Pārskata sadaļā “Izcilības jomas” noteiktas pētnieciskās prioritātes turpmākajiem gadiem – tās ir tēmas, kuras ir sabiedrībai aktuālas un kurās ir visaugstākais potenciāls sasniegt starptautiski nozīmīgus zinātnes rezultātus un panākt sinerģiju sadarbībā ar citu LU zinātņu nozaru grupām. Papildus definētajām izcilības jomām, kas norāda kopējo PP fokusu, detalizētajā PP ietvertas specifiskākas medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs aktuālas pētnieciskās tēmas.

PP sasniegšanai noteiktie mērķi, to rezultatīvie rādītāji un rādītāju vērtības ir pakārtotas atbilstoši četriem LU universitātes līmeņa attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Katra mērķa sasniegšanai ir izstrādāts ieviešanas plāns, kurā detalizēti izklāstīti veicamie uzdevumi, to īstenošanas termiņi un atbildīgās personas.

#### Pētniecība un attīstība: tendences Latvijā medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs

Saskaņā ar “Eiropa 2020” izvirzīto pamatmērķi – ieguldīt pētniecībā un attīstībā 3% no ES kopprodukta – Latvija ir noteikusi kvantitatīvo mērķi līdz 2020.gadam palielināt pētniecībā ieguldīto finansējumu līdz 1,5% no IKP, bet līdz 2030.gadam – līdz 3% no IKP. Šis scenārijs paredz, ka 2020.gadā pētniecībai paredzētais valsts finansējums publiskajā sektorā pieaugs līdz 126,1 milj. EUR, privātā sektora finansējums – līdz 62,5 milj. EUR, savukārt ārvalstu publiskais finansējums pieaugs līdz 76,1 milj. EUR. Pašreizējie CSP dati[[7]](#footnote-7) liecina, ka, salīdzinot ar 2010.gadu, finansējums pētniecībai ir pieaudzis par 0,08 procentpunktiem, 2014.gadā veidojot 0,68% no IKP jeb 162,8 milj. EUR. Šī summa ietver arī 65,99 milj. EUR jeb 0,24% no IKP, ko pētniecībai piesaistīja augstākās izglītības sektors, no kuriem 12,81 milj. EUR veido medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēm piesaistītais finansējums.

Medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs pētniecības sektorā Latvijā ir novērots zinātniskā personāla skaita pieaugums – laika posmā no 2010. līdz 2012.gadam zinātnisko darbinieku skaits šajā nozaru grupā[[8]](#footnote-8) palielinājās par 126 cilvēkiem jeb 63%. Tomēr kopš 2012.gada medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēs strādājošo zinātnisko darbinieku skaits ir pakāpeniski samazinājies - pētniecībā nodarbināto zinātnisko darbinieku skaits medicīnas un dzīvības zinātņu grupā 2013.gadā bija 302, savukārt 2014.gadā – 285. Līdzīga dinamika ir arī medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupā LU. Lai risinātu šo problēmu - nepietiekamu zinātniskā personāla ataudzi, PP, kā arī izveidotais cilvēkresursu attīstības plāns ir izvirzījis uzdevumus šīs problēmas risināšanai.

Laikā no 2014. līdz 2020. gadam arī Latvijā strādājošajam zinātniskajam personālam ir iespēja piedalīties ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmās, tai skaitā ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammas “Apvārsnis 2020” (turpmāk – “Apvārsnis 2020”), kas ir visu laiku lielākā ES Pētniecības un inovāciju programma, kuras ietvaros septiņu gadu laikā ir pieejami gandrīz 80 miljardi EUR papildus privātajām investīcijām, ko piesaistīs šie līdzekļi. Šī programma ir izvirzījusi trīs galvenās prioritātes[[9]](#footnote-9):

1. “zinātnes izcilība” (*Excellent Science) -* aptver Eiropas vajadzību loku attiecībā uz zinātnes un tehnoloģiju uzlabošanu;
2. “vadošā loma rūpniecībā” (*Industrial Leadership)* - investīciju ieguldījums nozīmīgākajās rūpniecības tehnoloģijās, kas nodrošinātu maksimālu Eiropas uzņēmumu potenciāla attīstīšanu;
3. “sabiedrības problēmu risināšana” (*Societal Challenges)* - izvirzīti vairāki prioritārie temati, starp kuriem ir arī veselība, demogrāfiskās izmaiņas un labklājība.

Tāpat zinātniskajam personālam “Apvārsnis 2020” ietvaros ir iespējams piedalīties arī tādās programmās kā, piemēram, “Zinātnes sabiedrībai un sadarbībā ar to” (Science with and for Society) un COST (Coopération Européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique).

”Apvārnis 2020” programmu ietvaros tiek pievērsta pastiprināta uzmanība arī tādām ar nozaru grupu saistītām jomām, kurās LU medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēm ir labas iestrādnes, piemēram, biotehnoloģijas un reģeneratīvās medicīnas, populācijas un sabiedrības veselības pētījumi.

“Apvārnis 2020” ietvaros izvirzītās prioritātes arī daļēji sakrīt ar tādām Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā[[10]](#footnote-10) izvirzītajām tautsaimniecības izaugsmes prioritātēm kā augstas pievienotās vērtības produkti, produktīva inovāciju sistēma, moderna izglītība, zināšanu bāze un policentriska attīstība. Šīm prioritātēm arī atbilst ar medicīnas un dzīvības zinātņu nozarēm saistītā Viedās specializācijas joma „Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas”. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupas pētniecības programmas izcilības jomas un apakšnozaru pētnieciskie mērķi kopumā atbilst šīm prioritātēm. LU pētniecisko mērķu un uzdevumu definēšanā jāņem vērā arī Latvijas konteksts, pieejamie resursi zinātnei un īstenošanas reālistiskās iespējas, kas, piemēram, medicīnas jomā varētu nozīmēt fokusēšanos uz jaunu diagnostikas pieeju atklāšanu/definēšanu, kā arī jaunu medikamentu izvērtēšanu nevis izgudrošanu, kam nepieciešamie resursi tuvāko gadu laikā nav paredzami. Tāpat arī dzīvības zinātnēs un PP kopumā svarīgi ir definēt ambiciozus, tomēr reālistiski sasniedzamus mērķus.

#### Inovācijas: ES Inovāciju indekss 2015

Eiropas Komisijas 2015.gadā īstenotā ES Inovāciju indeksa 2015 (*Innovation Union Scoreboard 2015[[11]](#footnote-11)) rezultāti* liecina, ka inovāciju jomā starpība starp ES dalībvalstīm turpina samazināties. Analīze inovāciju jautājumos norāda uz pozitīvām tendencēm starp tām valstīm, kurās inovāciju līmenis atrodas zem ES vidējā līmeņa, kuru skaitā atrodas arī Latvija. Savukārt, salīdzinot ar 2014.gadā EK veikto analīzi, strauji pieaudzis to ES dalībvalstu skaits, kuru inovāciju indekss ir ticis samazināts, norādot uz ekonomiskās krīzes seku pamanāmāku atspoguļošanos zinātnē un inovācijās.

EK ziņojumā Latvija, Malta un Bulgārija ir izceltas kā valstis ar straujāko inovāciju attīstību laika posmā no 2007. līdz 2014. gadam. Latvijas inovāciju indekss 2014.gadā palielinājās no 45% uz 49%, tomēr lielākā daļa šī indeksa rādītāju vērtību vēl joprojām atrodas zem vidējā ES līmeņa, it īpaši saistībā ar koppublikāciju skaitu, kas tapušas sadarbībā ar privāto sektoru (*Public-private scientific co-publications*), un gūtajiem ieņēmumiem no uzturētajiem patentiem un licencēm ārvalstīs (attiecīgi 3% un 7% no ES līmeņa). No divām trešdaļām kritēriju, kuros Latvijas rādītāji 2014.gadā ir uzlabojušies, vislielākais pieaugums, salīdzinoši ar 2013.gadu, novērojams kritēriju kategorijās, kurās Latvijas līmenis ir zemāks par ES dalībvalstu vidējo līmeni, piemēram, atvērtas, izcilas un pievilcīgas pētniecības sistēmas (*Open, excellent and attractive research systems;* 15% pieaugums; 19% no ES vidējā līmeņa) un nemateriālie aktīvi (*Intellectual assets*; 5,9% pieaugums; 59% no ES vidējā līmeņa).

Balstoties uz EK veikto analīzi, vadošie spēki pasaulē inovāciju jomā 2014.gadā ir Dienvidkoreja, Amerikas Savienotās Valstis un Japāna, kurām seko ES, Kanāda un Austrālija. Visstraujāko attīstību 2014.gadā inovāciju jomā savukārt ir piedzīvojusi Dienvidkoreja (4.8%), Ķīna (3.6%) un ES (2.4%).

#### Pētniecība: tendences pasaulē un izaicinājumi

Saistībā ar pētniecības attīstību, pasaulē pašlaik ir novērojamas vairākas tendences. Džons Vuds, Sadraudzības universitāšu asociācijas ģenerālsekretārs (*Secretary General of the Association of Commonwealth Universities*) kā vienu no galvenajām pētniecības prioritātēm pasaules kontekstā, kas ir starp piecām galvenajām EK “Apvārsnis 2020” programmas tēmām, ir izcēlis zinātnes atvērtību (“open science”) plašākai sabiedrībai, kas ietver konceptu par brīvu pieeju visai zinātniskajai informācijai un tiekšanos pēc “atvērtas zinātnes atvērtām inovācijām”[[12]](#footnote-12) (“open science for open innovation”). Šīs tendences iespaidā pasaules zinātnes telpu sagaida arvien lielāks spiediens nodrošināt publiski finansēto pētījumu rezultātu un datu pieejamību plašākai sabiedrībai, kas varētu nodrošināt labāku zinātnes un inovāciju sasaisti, veicinot pasaules ekonomikas tālāku attīstību.

Ņemot vērā to, ka pašlaik pasaules zinātnes telpā dominē uz rezultātiem orientēta vide, arvien lielāku nozīmi iegūst tie pētniecības novērtēšanas kritēriji, kuru attīstība arī vēsturiski ir ietekmējusi pētniecības darbu. Mūsdienu mainīgajā zinātnes vidē, kurā arvien izplatītāka kļūst starpdisciplinārā, starp-institucionālā un starptautiskā sadarbība, arvien svarīgāki kļūst jautājumi par to, kā novērtēt zinātniskās publikācijas ar vairākiem līdzautoriem un kādi būtu vispiemērotākie publikāciju ietekmes faktori un citējamības indeksi. Līdz ar to starptautiskajā zinātniskajā telpā mūsdienās pieaug ne tikai bibliometrijas, bet arī institucionālu konsorciju un tīklošanās nozīmība. Arvien biežāk ir vērojama tendence, kas saistīta ar lielu starptautisku organizāciju iesaisti globālajos pētniecības procesos, veidojot jaunus sadarbības modeļus zinātniskajā darbībā un zināšanu pārnesē.

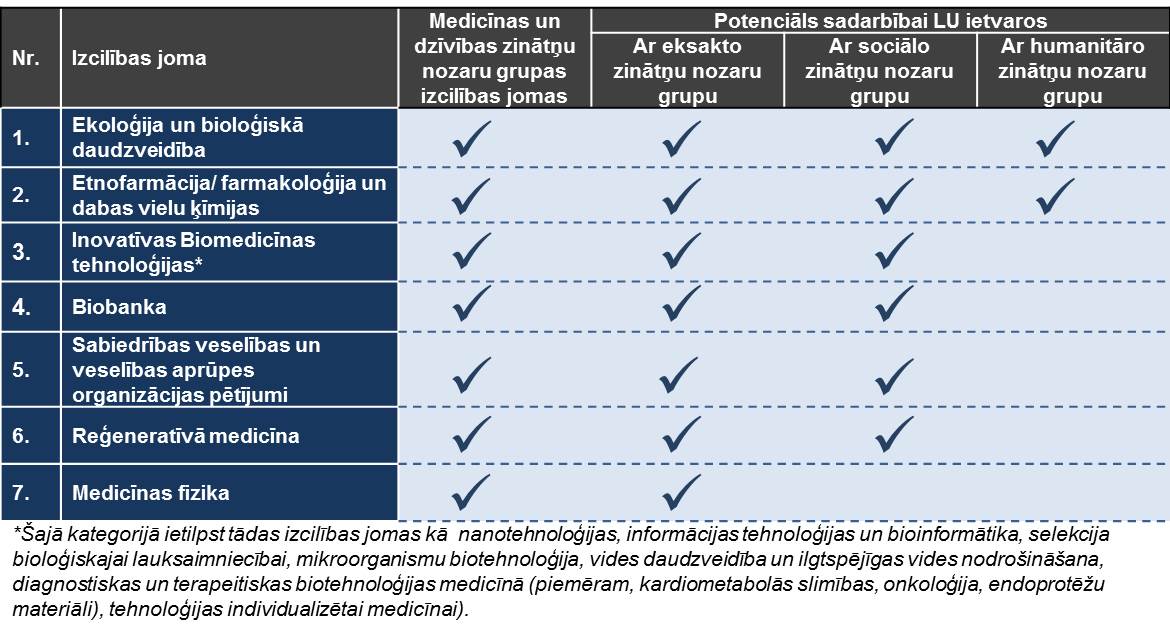
Pasaules zinātniskajā telpā arvien mazāka nozīme tiek piešķirta ģeogrāfiskajām robežām, tai vietā prioritāti piešķirot integrētai zinātnisko institūciju partnerībai ar lokāla vai starptautiska rakstura valsts pārvaldes organizācijām un uzņēmējiem, lai kopīgi rastu inovatīvus risinājumus globāla rakstura izaicinājumiem un attīstībai.

#### SVID analīze

Pēdējo divdesmit gadu laikā Latvijas Universitāte ir veikusi nozīmīgas pārmaiņas, kuras ir sekmējušas medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupas stiprās puses un to attīstību. Tomēr nozarēm vēl joprojām ir arī savas vājās puses un draudi, kas var apdraudēt sekmīgu pētniecības attīstību nākotnē. Līdz ar to, iesākto pārmaiņu procesu ir nepieciešams turpināt, kā to parāda zemāk esošā SVID analīze (skat. 3.tabula).

*3.tabula.***Medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru SVID analīze**

|  |  |
| --- | --- |
| **Medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru SVID analīze** | |
| **Stiprās puses** | **Vājās puses** |
| Vairākās jomās notiek pasaules līmeņa pētījumi | Progresē personāla novecošanās process |
| Augstas kvalitātes zinātniskais personāls | Trūkst zināšanu un pieredzes par komercializāciju un intelektuālo īpašumu. |
| Zinātniskā personāla sastāvā ir pētnieki, kas iesaistīti nozares politikas veidošanā valsts līmenī. | Atsevišķu PP iekļauto nozaru doktorantūras studiju programmu prasības neveicina doktorantus sasniegt izcilības līmeni zinātniskajās publikācijās |
| Stabils starptautisko partneru tīkls | Liela daļa zinātniskā personāla ir būtiski noslogoti ar pētniecību tieši nesaistītā darbā, tādējādi mazinot zinātnisko kapacitāti |
| Prasībām atbilstoša un attīstīta infrastruktūra | Relatīvi zema iekšējā sadarbība un tīklošanās izpausmes |
| **Iespējas** | **Draudi** |
| Dabaszinātņu akadēmiskais centrs (Torņakalnā) pavērs iespējas palielināt starpnozaru pētījumu un inovāciju apjomu. | Tendences saistībā ar nestabilu finansējumu rada palielinātu atkarību no ES struktūrfondiem. |
| Iespējas palielināt sadarbību ar Zaļo inkubatoru, citiem tehnoloģiju inkubatoriem, kompetences centriem un pētnieciskajiem klasteriem. | Veselības aprūpes nozares politikā novērojama nenoteiktība, nekonsekvence un ierobežotas iespējas to prognozēt. |
| Novērojams pētnieciskās kapacitātes pieaugums saistībā ar pieaugošu doktorantūras studentu un aizstāvēto disertāciju skaitu. | Zinātnieku emigrācija, veicina personāla novecošanās progresu. |
| Latvijas vēsturiskā un teritoriālā atrašanās, pieredze un kontakti starp Centrāleiropu no vienas puses, un NVS, Vidusāzijas un Austrumu valstīm, no otras puses, paver iespējas starptautiskai kontaktu veidošanai un tīkliem zinātnē. | Netiek piešķirts pietiekams līdzekļu apjoms doktorantūras stipendijām, kas doktorantiem traucē veltīt pilnu laiku doktorantūras darba izstrādei un neveicina sasniegt izcilību |
| Novērojama ārvalstu pētnieku interese par izsludinātajām vakancēm gan uz pēc-doktorantūras, gan pētnieku amatiem. | Latvijā nav izteiktas starpnozaru sadarbības tradīcijas, ko veicina birokrātisko prasību slogs un funkciju dublēšanās institūciju sistēmā. |



*5.attēls*. **Medicīnas un dzīvības zinātņu grupas izcilības jomas un to pētniecības potenciāls sadarbībā ar citām nozaru grupām**

Vairākām no izcilības jomām ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan LU ietvaros, gan ārpus tās. Piemēram, ekoloģijas un bioloģiskās daudzveidības jomai ir iespējama sadarbība lielāko daļu no pārējām LU pakļautībā esošajām zinātņu nozaru grupām. Savukārt inovatīvu Biomedicīnas tehnoloģiju jomā medicīnas un veselības zinātņu nozaru grupai ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan ar eksakto zinātņu, gan sociālo zinātņu nozarēm.

### Mērķi, to galvenie darbības rādītāji un vērtības

Medicīnas un dzīvības nozaru grupas mērķi nākamajiem pieciem gadiem ir sadalīti atbilstoši četriem Latvijas Universitātes izvirzītajiem attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Zemāk apkopoti medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru mērķi un rezultatīvie rādītāji (skat. 4.tabula). Jāņem vērā, ka medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru PP ieviešanas rezultātā tiks panākts ne tikai tieši ar zemāk minētajiem rādītājiem izmērāms rezultāts, bet arī sociāli ekonomiskie ieguvumi (piemēram, sabiedrības veselības uzlabošanas gadījumā panāktie netiešie ekonomiskie ieguvumi), kuru izvērtēšana būtu jāveic papildus. Šie rezultātu rādītāji mērāmi un pārvaldāmi saskaņā ar LU Rezultātu pārvaldības politiku.

*4.tabula.* **Medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupas attīstības virzieni, mērķi, rezultatīvie darbības rādītāji un to prognozētais vērtību pieaugums**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Attīstības virziens** | | **Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** |
| **Mērķis 1.1** | | **Palielināt medicīnas un dzīvības zinātņu grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** |
| R.1.1.1 | | Publikācijas (t.sk. zinātniskie raksti periodiskos izdevumos un rakstu krājumos, nodaļas monogrāfijās, publikācijas konferenču ziņojumu krājumos un citi ) Web of Science, SCOPUS datu bāzēs |
| R.1.1.2 | | Zinātniskie raksti, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa (skaits) |
| R.1.1.3 | | Vidējais citējamības līmenis (H-faktors) |
| R.1.1.4 | | Starpdisciplinārie pētniecības projekti sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un/vai citām institūcijām (skaits) |
| R.1.1.5 | | Starpdisciplinārās zinātniskās publikācijas sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un/vai citām institūcijām (skaits) |
| **Mērķis 1.2** | | **Palielināt medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** |
| R.1.2.1 | | Zinātniskā personāla (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskie asistenti) skaits |
| R.1.2.2 | | Nodarbinātie zinātnieki (PLE) |
| R.1.2.3 | | Sekmības rādītājs dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos (%) |
| R.1.2.4 | | Kopējais zinātnei piesaistītā finansējuma apmērs (EUR) |
| **2. Attīstības virziens** | | **Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** |
|
| **Mērķis 2.1** | | **Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** |
| R. 2.1.1 | | Reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību skaits, izmantojot starptautisko, Eiropas vai nacionālo pieteikumu iesniegšanas procedūru šādās valstīs – Vācija, Spānija, Lielbritānija, Dānija, Norvēģija, Zviedrija, Somija, Igaunija, Polija, Čehija, Austrija, Ungārija, Rumānija, Krievija, ASV, Austrālija, Kanāda, Ķīna, Indija, Japāna. |
| R.2.1.2 | | Realizēto patentu skaits |
| R.2.1.3 | | Noslēgto intelektuālā īpašuma (tehnoloģiju tiesību) licences līgumu (LL) skaits |
| R.2.1.4 | | Spin-off uzņēmumi (skaits) |
| **Mērķis 2.2** | | **Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** |
| R.2.2.1 | | Piesaistītais privātā sektora finansējums (EUR) |
| R.2.2.2 | | Ieņēmumi no intelektuālā īpašuma tiesību nodošanas komersantiem, publiskām personām un citiem pasūtītājiem, piemēram, fiziskām personām, biedrībām, nodibinājumiem (EUR) |
| R.2.2.3 | | Komersantu, publisko personu, pašvaldību un pašvaldību uzņēmumu uzdevumā īstenoto līgumpētījumu rezultātā piesaistītais finansējums (EUR) |
| **Mērķis 2.3** | | **Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** |
| R.2.3.1 | | Sadarbības aktivitāšu (kopīgu projektu) ar nevalstisko sektoru skaits |
| R.2.3.2 | | LU zinātniskā personāla paustā viedokļa atspoguļojumu drukātajos medijos skaits |
| R.2.3.3 | | LU personāla dalība valsts pārvaldes un konsultatīvajās institūcijās (skaits) |
| **3. Attīstības virziens** | | **Cilvēkresursu attīstība** |
|
| **Mērķis 3.1** | | **Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** |
| R.3.1.1 | | Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits |
| R.3.1.2 | | Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits |
| R.3.1.3 | | LU doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits, kas atrodas darba attiecībās ar LU |
| R.3.1.4 | | Pētniecībā iepriekšējā gadā nodarbinātie maģistranti, doktoranti, kā arī pēdējo 5 gadu laikā doktora grādu ieguvušie jaunie zinātnieki (PLE) |
| **Mērķis 3.2** | | **Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** |
| R.3.2.1 | | Zinātniskā personāla apmeklēto profesionālās pilnveides pasākumu (semināri, kursi, mācības) skaits attiecībā pret kopējo zinātniskā personāla skaitu |
| **4. Attīstības virziens** | **Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** | |
|
| **Mērķis 4.1** | **Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** | |
| R.4.1.1 | Starptautiskie pētniecības projekti (skaits) | |
| R.4.1.2 | Starptautisko projektu skaits, kuros LU ir koordinējošā loma (Labuma guvēja statuss – koordinators) | |
| R.4.1.3 | Koppublikāciju skaits ar ārvalstu līdzautoriem | |
| R.4.1.4 | LU rīkoto starptautisko zinātnisko konferenču skaits | |
| **Mērķis 4.2** | **Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** | |
| R.4.2.1 | Ārvalstu zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību LU vismaz vienu mēnesi | |
| R.4.2.2 | LU zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību ārvalstu zinātniskajās institūcijās vismaz vienu mēnesi | |

### Ieviešanas plāns un uzdevumi

Mērķu sasniegšanai ir izstrādāts institucionālās attīstības plāns un cilvēkresursu attīstības plāns. Atbilstoši katram mērķi ir identificēti uzdevumi, termiņi un atbildīgie (5.tabula).

*5.tabula.* PP ieviešanas pasākumu plāns

| **Nr** | **Aktivitāte** | **Gads** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Vispārējie mērķi pētniecības programmas ieviešanai** | |  |  |  |  |  |
| 1 | Izstrādāt un apstiprināt detalizētu pārmaiņu vadības plānu. |  |  |  |  |  |
| 2 | Nominēt pārmaiņu vadības komandu. |  |  |  |  |  |
| 3 | Ieviest pārmaiņu vadības plānu ar mērķi regulāri uzraudzīt PP ieviešanas progresu un koordinēt tās ieviešanu. |  |  |  |  |  |
| **1. Attīstības virziens - Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.1. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** | |  |  |  |  |  |
| 4 | Definēt izvērtējuma pieeju dalībai starptautiskās konferencēs, kā prioritāro kritēriju ieklaujot augsta līmeņa zinātnisko žurnālu publicēšanās potenciāla paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| 5 | Ne retāk kā reizi ceturksnī īstenot starp-nozaru sadarbības plānošanas pasākumus, apmainoties ar informāciju par to, kuros projektos vai publikāciju izstrādē ir iespējama savstarpēja sadarbība, identificējot katras apakšnozes vajadzības un kompetences, kas var palīdzēt citu nozaru pārstāvjiem. |  |  |  |  |  |
| 6 | Izstrādāt pieeju regulārai pētniecības kvalitatīvai izvērtēšanai (papildus kvantitatīvajiem rādītājiem), novērtējot tās kvalitāti visos cikla posmos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.2. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** | |  |  |  |  |  |
| 7 | Projektu pieteikumu izvērtēšanas / pilnveidošanas padomes izveide, starptautisko projektu pieteikumu kvalitātes (LU tēls) nodrošināšanai |  |  |  |  |  |
| 8 | Izveidot zinātniskajam personālam draudzīgu pētniecisko projektu atrašanas, pieteikumu gatavošanas, īstenošanas un noslēgšanas sistēmu, nodrošinot administratīva rakstura atbalstu. |  |  |  |  |  |
| 9 | Ne retāk kā reizi pusgadā īstenot praktiskas apmācības un informācijas/pieredzes apmaiņu zinātnisko projektu pieteikumu sagatavošanai un īstenošanai. |  |  |  |  |  |
| 10 | Izveidot starptautisko zinātnisko konferenču apmeklēšanas atbalsta fondu, prioritāri paredzot līdzekļus tādu konferenču apmeklēšanai, dalība kurās sekmēs zinātniski recenzētu publikāciju skaita paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| **2. Attīstības virziens - Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.1. Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** | |  |  |  |  |  |
| 11 | Izstrādāt atbalsta sistēmu pētnieku pētījumu (līgumdarbu) un dalībai iepirkumos organizatoriskam/administratīvam atbalstam. |  |  |  |  |  |
| 12 | Pētniecības laboratoriju/biroju izveide pētniecības virzienos ar pakalpojumu sniegšanas potenciālu un aktīva komunikācija par pētniecības virzieniem, sasniegumiem un piedāvātajiem pakalpojumiem (konsultācijas, lietišķo pētījumu īstenošana). |  |  |  |  |  |
| 13 | Privātā sektora pārstāvju iesaiste tādu jaunu studiju programmu izstrādē vai esošo uzlabošanā, kam būtu zināšanu pārneses un starptautiski nozīmīgas pētniecības potenciāls. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.2. Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** | |  |  |  |  |  |
| 14 | Izstrādāt zināšanu pārneses stratēģiju, ar mērķi sistemātiski veicināt sadarbību ar uzņēmējiem identificētajās nozarēs (piemēram, privātajā izglītībā, bērnudārzos, transporta un izglītības pakalpojumu uzņēmumiem, tūrisma uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem, sociālajiem partneriem, IT uzņēmumu vidē, izdevniecībās, drošības sistēmu ieviesējiem u.c.). |  |  |  |  |  |
| 15 | Iztrādāt nozares pakalpojumu katalogu, identificējot pakalpojumus, kas tiek sniegti par maksu un pakalpojumus, kas var tikt sniegti bez maksas, ņemot vērā citus apsvērumus (piem., atpazīstamības, publicēšanās, sadarbības veicināšana). |  |  |  |  |  |
| 16 | Identificēt katras zinātnes apakšnozares tēmas un potenciālos klientus zināšanu pārnesei pret atlīdzību. |  |  |  |  |  |
| 17 | LU līmenī izstrādāt motivējošu finansēšanas modeli, lai esošos individuālos zinātniskos pētījumus, kas top pēc pasūtījuma, iekļautu kādā no LU struktūrvienībām. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.3. Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** | |  |  |  |  |  |
| 18 | Izstrādāt procesu un LU atbalsta mehānismu līgumdarbu piesaistīšanai un pētniecības rezultātu izplatīšanai. |  |  |  |  |  |
| 19 | Izstrādāt vadlīnijas un definēt detalizētas aktivitātes LU ekspertu viedokļa izteikšanai medijos, lai palielinātu sabiedrības LU kā zinātnes augstskolas atpazīstamību un sabiedrības izpratni par LU īstenoto pētniecisko darbību un tās rezultātiem. |  |  |  |  |  |
| **3. Attīstības virziens - Cilvēkresursu attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.1. Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** | |  |  |  |  |  |
| 20 | Izstrādāt un ieviest LU akadēmiskā personāla atalgojuma modeli un pilnviedot esošo atalgojuma sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 21 | Attīstīt LU darbinieku darba izpildes novērtēšanas un motivācijas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 22 | Balstoties uz darbinieku apmierinātības aptaujas un doktorantu fokusgrupas rezultātiem, izveidot Personāla departamenta un struktūrvienību pārstāvju darba grupu, lai lemtu par risinājumiem LU kā pievilcīgā darba tēla stiprināšanai |  |  |  |  |  |
| 23 | Izveidot Personāla departamenta un struktūrvienības pārstāvju darba grupu, lai vienotos par kritērijiem esošā akadēmiskā personāla pakāpeniskai atjaunotnei. |  |  |  |  |  |
| 24 | Ieviest akadēmiskā personāla pēctecības sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.2. Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** | |  |  |  |  |  |
| 25 | Katram amatu līmenim noteikt minimālās nepieciešamās apmācības un kompetences |  |  |  |  |  |
| 26 | Izstrādāt akadēmiskā personāla apmācību plānu par veicamajiem uzdevumiem zinātniskās kapacitātes palielināšanai un viņu iesaisti zinātniskās kapacitātes palielināšanas procesā |  |  |  |  |  |
| 27 | Sasaistīt darbinieku profesionālās pilnveides un apmācību sistēmu ar darba izpildes novērtēšanas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **4. Attīstības virziens - Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.1. Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** | |  |  |  |  |  |
| 28 | Izstrādāt zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu. |  |  |  |  |  |
| 29 | Izveidot esošo un potencialo starptautisko zinātnisko institūciju, darba grupu un individuālu zinātnieku datu bāzi, potenicālas sadarbības identificēšanai un progresa novērtēšanai (datu bāzi sasaistīt ar zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu). |  |  |  |  |  |
| 30 | Izstrādāt kārtību individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai un paplašināšanai. |  |  |  |  |  |
| 31 | Definēt ārvalstu zinātniskā personāla vizīšu atbalsta modeli un politiku ar mēŗki veicināt koppublikāciju palielināšanu starptautiskajos zinātniski recenzētajos žurnālos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.2. Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** | |  |  |  |  |  |
| 32 | Izveidot komunikāciju stratēģiju, lai aktualizētu un paplašinātu gan darbinieku individuālos sadarbības un kontaktu tīklus, gan institucionālos sadarbības un kontaktu tīklus (iekšējā un ārējā komunikācija) |  |  |  |  |  |
| 33 | Veikt akadēmisko amatu un studiju popularizēšanu starptautiski, izmantojot sadarbības un kontaktu tīklus |  |  |  |  |  |
| 34 | Veidot akadēmiskā personāla amatu vietām starptautiskus konkursus |  |  |  |  |  |
| 35 | Nodrošināt finansējumu individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai, lai piesaistītu vairāk ārvalstu vieslektorus, studentus un zinātnisko personālu |  |  |  |  |  |

## Pētniecības programmas Sociālo un tiesību zinātņu nozaru pārskats

Šajā sociālo zinātņu nozaru pētniecības programmas (PP) pārskatā (Pārskats) iekļauts apkopojums par to, kādus mērķus Latvijas Universitāte (LU) plāno sasniegt laika posmā līdz 2020. gadam, ietverot šādas nozares:

* ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare;
* izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare;
* juridiskā zinātņu nozare;
* politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare;
* socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares.

Pārskatā ietverta informācija par turpmākajos gados pieejamo finanšu avotu, kā arī pētniecības un inovāciju tendenču un regulējuma kontekstu. Papildus tam veikta PP līmeņa SVID analīze, lai definētu turpmākās darbības stratēģisko ietvaru (vīziju un misiju), mērķus un uzdevumus noteikto mērķu sasniegšanai.

Pārskata sadaļā “Izcilības jomas” noteiktas pētnieciskās prioritātes turpmākajiem gadiem – tās ir tēmas, kuras ir sabiedrībai aktuālas un kurās ir visaugstākais potenciāls sasniegt starptautiski nozīmīgus zinātnes rezultātus un panākt sinerģiju sadarbībā ar citu LU zinātņu nozaru grupām. Papildus definētajām izcilības jomām, kas norāda kopējo PP fokusu, detalizētajā PP ietvertas specifiskākas sociālo zinātņu nozarēs aktuālas pētnieciskās tēmas.

PP sasniegšanai noteiktie mērķi, to rezultatīvie rādītāji un rādītāju vērtības ir pakārtotas atbilstoši četriem LU universitātes līmeņa attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Katra mērķa sasniegšanai ir izstrādāts ieviešanas plāns, kurā detalizēti izklāstīti veicamie uzdevumi, to īstenošanas termiņi un atbildīgās personas.

### Pētniecība un attīstība: tendences Latvijā sociālo un tiesību zinātņu nozarēs

Saskaņā ar “Eiropa 2020” izvirzīto pamatmērķi – ieguldīt pētniecībā un attīstībā 3% no ES kopprodukta – Latvija ir noteikusi kvantitatīvo mērķi līdz 2020.gadam palielināt pētniecībā ieguldīto finansējumu līdz 1,5% no IKP, bet līdz 2030.gadam – līdz 3% no IKP. Šis scenārijs paredz, ka 2020.gadā pētniecībai paredzētais valsts finansējums pieaugs līdz 126,1 milj. EUR, privātā sektora finansējums – līdz 62,5 milj. EUR, savukārt ārvalstu finansējums pieaugs līdz 76,1 milj. EUR. Pašreizējie CSP dati[[13]](#footnote-13) liecina, ka, salīdzinot ar 2010.gadu, finansējums pētniecībai ir pieaudzis par 0,08 procentpunktiem, 2014.gadā veidojot 0,68% no IKP jeb 162,8 milj. EUR. Šī summa ietver arī 65,99 milj. EUR jeb 0,24% no IKP, ko pētniecībai piesaistīja augstākās izglītības sektors, no kuriem 5,67 milj. EUR veido sociālo zinātņu nozarēm piesaistītais finansējums.

Sociālo zinātņu nozarēs pētniecības sektorā Latvijā ir novērota zinātnisko darbinieku skaita samazināšanās – laika posmā no 2011. līdz 2014.gadam pētniecībā nodarbināto darbinieku skaits šajā nozaru grupā[[14]](#footnote-14) samazinājās par 199 cilvēkiem jeb 29,26%. 2014.gadā augstākās izglītības sektorā nodarbināto skaits pētniecībā sociālo zinātņu grupā bija 481, kas ir zemākais rādītājs pēdējo piecu gadu laikā. Līdzīga dinamika ir arī sociālo zinātņu nozaru grupā LU. Lai risinātu šo problēmu - nepietiekamu zinātniskā personāla ataudzi, PP, kā arī izveidotais cilvēkresursu attīstības plāns ir izvirzījis uzdevumus šīs problēmas risināšanai.

Laikā no 2014. līdz 2020. gadam arī Latvijā strādājošajam zinātniskajam personālam ir iespēja piedalīties ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmās, tai skaitā ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammas "Apvārsnis 2020" (turpmāk – “Apvārsnis 2020”), kas ir visu laiku lielākā ES Pētniecības un inovāciju programma, kuras ietvaros septiņu gadu laikā ir pieejami gandrīz 80 miljardi EUR papildus privātajām investīcijām, ko piesaistīs šie līdzekļi. Šī programma ir izvirzījusi trīs galvenās prioritātes[[15]](#footnote-15):

1. "zinātnes izcilība" (*Excellent Science*) (aptver Eiropas vajadzību loku attiecībā uz zinātnes un tehnoloģiju uzlabošanu);
2. "vadošā loma rūpniecībā" (*Industrial Leadership*), (investīciju ieguldījums nozīmīgākajās rūpniecības tehnoloģijās, kas nodrošinātu maksimālu Eiropas uzņēmumu potenciāla attīstīšanu);
3. „sabiedrības problēmu risināšana” (*Societal Challenges*) (izvirzīti vairāki prioritārie temati, starp kuriem ir arī veselība, demogrāfiskās izmaiņas un labklājība).

Tāpat zinātniskajam personālam “Apvārsnis 2020” ietvaros ir iespējams piedalīties arī tādās programmās kā, piemēram, “Zinātnes sabiedrībai un sadarbībā ar to” (Science with and for Society), un COST (Coopération Européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique).

”Apvārsnis 2020” darbības pamatā ir starpdisciplināra un starptautiska sadarbība globāla rakstura problēmu risināšanā, nenorobežojoties konkrētu zinātņu nozaru grupu ietvaros. Līdz ar to, gandrīz visu prioritāro “Apvārsnis 2020” tēmu izpēte sevī ietver arī apvienotu humanitāro un sociālo zinātņu nozaru skatupunktu. Prioritārie virzieni iekļauj arī tēmas, kurās LU sociālo zinātņu nozaru grupai ir labas iestrādnes, piemēram, sabiedrības labklājības un cilvēkresursu attīstība, bioekonomika, ar migrāciju un integrāciju saistītu izaicinājumu risināšana Eiropas ietvaros un jautājumi, kas saistīti ar institūciju, procesu un produktu efektīvu pārvaldību.

“Apvārsnis 2020” ietvaros izvirzītās prioritātes arī daļēji sakrīt ar tādām Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā[[16]](#footnote-16) izvirzītajām tautsaimniecības izaugsmes prioritātēm kā augstas pievienotās vērtības produkti, zināšanu bāze un policentriska attīstība. Šīm prioritātēm atbilst arī ar sociālo zinātņu nozarēm saistītā Viedās specializācijas joma „Zināšanu-ietilpīga bioekonomika”, kas Viedās specializācijas stratēģijas un “Apvārsnis 2020” kontekstā ietver tādas tēmas kā pārtikas drošība, ilgtspējīga dabas resursu apsaimniekošana, atkarības mazināšana no neatjaunojamajiem resursiem, klimata pārmaiņu samazināšana un adaptācija tām, Eiropas konkurētspējas saglabāšana, saskaņota ekonomiskā darbība, līdzdalība pārvaldībā un sociālais dialogs. Papildus tam, sociālo zinātņu nozares ir cieši saistītas ar zināšanu bāzes, kā arī izglītības izcilības un kvalitātes nodrošināšanu.

#### Inovācijas: ES Inovāciju indekss 2015

Eiropas Komisijas 2015.gadā īstenotā ES Inovāciju indeksa 2015 (*Innovation Union Scoreboard 2015*[[17]](#footnote-17)) rezultātiliecina, ka inovāciju jomā starpība starp ES dalībvalstīm turpina samazināties. Analīze inovāciju jautājumos norāda uz pozitīvām tendencēm starp tām valstīm, kurās inovāciju līmenis atrodas zem ES vidējā līmeņa, kuru skaitā atrodas arī Latvija. Savukārt, salīdzinot ar 2014.gadā EK veikto analīzi, strauji pieaudzis to ES dalībvalstu skaits, kuru inovāciju indekss ir ticis samazināts, norādot uz ekonomiskās krīzes seku pamanāmāku atspoguļošanos zinātnē un inovācijās.

EK ziņojumā Latvija, Malta un Bulgārija ir izceltas kā valstis ar straujāko inovāciju attīstību laika posmā no 2007. līdz 2014. gadam. Latvijas inovāciju indekss 2014.gadā palielinājās no 45% uz 49%, tomēr lielākā daļa šī indeksa rādītāju vērtību vēl joprojām atrodas zem vidējā ES līmeņa, it īpaši saistībā ar koppublikāciju skaitu, kas tapušas sadarbībā ar privāto sektoru (*Public-private scientific co-publications*), un gūtajiem ieņēmumiem no uzturētajiem patentiem un licencēm ārvalstīs (attiecīgi 3% un 7% no ES līmeņa). No divām trešdaļām kritēriju, kuros Latvijas rādītāji 2014.gadā ir uzlabojušies, vislielākais pieaugums, salīdzinoši ar 2013.gadu, novērojams kritēriju kategorijās, kurās Latvijas līmenis ir zemāks par ES dalībvalstu vidējo līmeni, piemēram, atvērtas, izcilas un pievilcīgas pētniecības sistēmas (*Open, excellent and attractive research systems;* 15% pieaugums; 19% no ES vidējā līmeņa) un nemateriālie aktīvi (Intellectual assets; 5,9% pieaugums; 59% no ES vidējā līmeņa).

Balstoties uz EK veikto analīzi, vadošie spēki pasaulē inovāciju jomā 2014.gadā ir Dienvidkoreja, Amerikas Savienotās Valstis un Japāna, kurām seko ES, Kanāda un Austrālija. Visstraujāko attīstību 2014.gadā inovāciju jomā savukārt ir piedzīvojusi Dienvidkoreja (4.8%), Ķīna (3.6%) un ES (2.4%).

#### Pētniecība: tendences pasaulē un izaicinājumi

Saistībā ar pētniecības attīstību, pasaulē pašlaik ir novērojamas vairākas tendences. Džons Vuds, Sadraudzības universitāšu asociācijas ģenerālsekretārs (*Secretary General of the Association of Commonwealth Universities*) kā vienu no galvenajām pētniecības prioritātēm pasaules kontekstā, kas ir starp piecām galvenajām EK “Apvārsnis 2020” programmas tēmām, ir izcēlis zinātnes atvērtību (“open science”) plašākai sabiedrībai, kas ietver konceptu par brīvu pieeju visai zinātniskajai informācijai un tiekšanos pēc “atvērtas zinātnes atvērtām inovācijām”[[18]](#footnote-18) (“open science for open innovation”. Šīs tendences iespaidā pasaules zinātnes telpu sagaida arvien lielāks spiediens nodrošināt publiski finansēto pētījumu rezultātu un datu pieejamību plašākai sabiedrībai, kas varētu nodrošināt labāku zinātnes un inovāciju sasaisti, veicinot pasaules ekonomikas tālāku attīstību.

Ņemot vērā to, ka pašlaik pasaules zinātnes telpā dominē uz rezultātiem orientēta vide, arvien lielāku nozīmi iegūst tie pētniecības novērtēšanas kritēriji, kuru attīstība arī vēsturiski ir ietekmējusi pētniecības darbu. Mūsdienu mainīgajā zinātnes vidē, kurā arvien izplatītāka kļūst starpdisciplinārā, starp-institucionālā un starptautiskā sadarbība, arvien svarīgāki kļūst jautājumi par to, kā novērtēt zinātniskās publikācijas ar vairākiem līdzautoriem un kādi būtu vispiemērotākie publikāciju ietekmes faktori un citējamības indeksi. Līdz ar to starptautiskajā zinātniskajā telpā mūsdienās pieaug ne tikai bibliometrijas, bet arī institucionālu konsorciju un tīklošanās nozīmība. Arvien biežāk ir vērojama tendence, kas saistīta ar lielu starptautisku organizāciju iesaisti globālajos pētniecības procesos, veidojot jaunus sadarbības modeļus zinātniskajā darbībā un zināšanu pārnesē.

Pasaules zinātniskajā telpā arvien mazāka nozīme tiek piešķirta ģeogrāfiskajām robežām, tai vietā prioritāti piešķirot integrētai zinātnisko institūciju partnerībai ar lokāla vai starptautiska rakstura valsts pārvaldes organizācijām un uzņēmējiem, lai kopīgi rastu inovatīvus risinājumus globāla rakstura izaicinājumiem un attīstībai.

#### SVID analīze

Pēdējo divdesmit gadu laikā Latvijas Universitāte ir veikusi nozīmīgas pārmaiņas, kuras ir sekmējušas sociālo zinātņu nozaru grupas stiprās puses un to attīstību. Tomēr nozarēm vēl joprojām ir arī savas vājās puses un draudi, kas var apdraudēt sekmīgu pētniecības attīstību nākotnē. Līdz ar to, iesākto pārmaiņu procesu ir nepieciešams turpināt, kā to parāda zemāk esošā SVID analīze (6.tabula).

*6.tabula.* **Sociālo un tiesību zinātņu nozaru SVID analīze**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sociālo un tiesību zinātņu nozaru SVID analīze** | |
| **Stiprās puses** | **Vājās puses** |
| Pētniecību atbalstoša un labi attīstīta infrastruktūra | Kopumā vāji zinātniskie rezultāti starptautiskā līmenī (publikācijas, citējamība); ne visām publikācijām ir augsta kvalitāte |
| Spēja nodrošināt augstas kvalitātes pilna cikla pētījumus sabiedrībai | Nav centralizētas LU pētnieku zinātniskās darbības motivācijas sistēmas (projekti, publicēšanās, slodze u.c.), kas veicinātu zinātnisko darbu. |
| Zinātniskā personāla sastāvā starptautiska līmeņa pētnieki | Nepietiekamas zinātnieku svešvalodu zināšanas (akadēmisku tekstu radīšanai svešvalodās) |
| Nostiprināti sadarbības tīkli ar atsevišķām nozarēm starpdisciplināro pētījumu ietvaros | Augsts darbinieku vidējais vecums un nepietiekama paaudžu nomaiņa |
| Prasībām atbilstoša piekļuve zinātnisko publikāciju datubāzēm | Nepietiekama pieeja datubāzēm datu un statistikas iegūšanas nolūkiem |
| **Iespējas** | **Draudi** |
| Ārējā finansējuma piesaiste pētījumiem – starptautiski finansēti pētnieciskie projekti (piemēram, Apvārsnis 2020) | Pētnieciskā darba apmaksa no projekta uz projektu rada personāla nedrošību |
| Attīstīt individuālos un institucionālos sadarbības tīklus, t.sk. ar citiem pētniekiem, ar darba devējiem un uzņēmējiem | Akadēmiskajam personālam ir ierobežotas iespējas pētniecībā saistībā ar lielu noslogotību studiju darbā |
| Novērojama studentu interese par doktorantūras studijām, kā arī par zinātnisko darbu pēc doktorantūras studijām | Kopējā demogrāfiskā situācija valstī un studējošo skaita samazināšanās apdraud fakultāšu finansiālo stabilitāti |
| Pētniecības un studiju sasaistei ir potenciāls radīt izcilas studiju programmas, kurās tiktu iepludinātas jaunas zināšanas no pētījumiem | Sabiedrībā sociālās zinātnes tiek pozicionētas negatīvi un tiek saistītas ar profesiju pārprodukciju, īpaši atsevišķās apakšnozarēs. |

### Stratēģiskais ietvars

Pētniecības programma ir pakārtota LU Zinātniskās darbības attīstības stratēģijai 2015.-2020.gadam, kas dod kopējo PP stratēģisko ietvaru un kurā iezīmēta vīzīja veidot LU par nacionālu zinātnes universitāti. Šīs PP īstenošanai atsevišķi ir izcelta sociālo zinātņu nozaru grupas vīzija, misija un pamatvērtības, kā arī izcilības jomas, kas norāda darbības virzienu un galvenos uzsvarus turpmākajai darbībai līdz 2020.gadam. Papildus minētajām augsta līmeņa izcilības jomām, katra sociālo zinātņu nozaru grupas PP ietvertā fakultāte un zinātniskais institūts izstrādājis specifiskus prioritāros pētniecības virzienus, kas izklāstīti PP detalizētajā versijā.

#### Vīzija

Veidojot nacionālas zinātnes universitātes modeli, mēs vēlamies ar pētniecību kļūt konkurētspējīgi Eiropas zinātnes telpā, paaugstinot LU sociālo zinātņu nozaru atpazīstamību Baltijas reģionā un pasaulē un dodot ieguldījumu Latvijas sabiedrības un tautsaimniecības attīstībā.

#### Misija

Mēs pastāvam, lai pētītu sociālo zinātņu jomā būtiskus un Latvijas tautsaimniecībai nozīmīgus jautājumus, kuriem ir augsts zināšanu pārneses un publikāciju citējamības potenciāls.

#### Pamatvērtības

Mūsu nozaru grupas galvenās pamatvērtības, ko ar savu darbību vēlamies veicināt pētniecībā, ir izcilība, jaunrade un atvērtība.

#### Izcilība

#### Sociālo zinātņu nozaru attīstības mērķis ir veicināt LU kļūšanu par pasaules nozīmes zinātnes centru, vienlaikus nodrošinot pētniecībā balstītas un inovatīvas studijas.

#### Jaunrade

Sociālās nozares tiecas uz jaunu intelektuālo vērtību radīšanu un izmantošanu zinātnes, sabiedrības un tautsaimniecības attīstībā, kā arī veicina inovatīvu ideju realizāciju pētnieciskajā darbā.

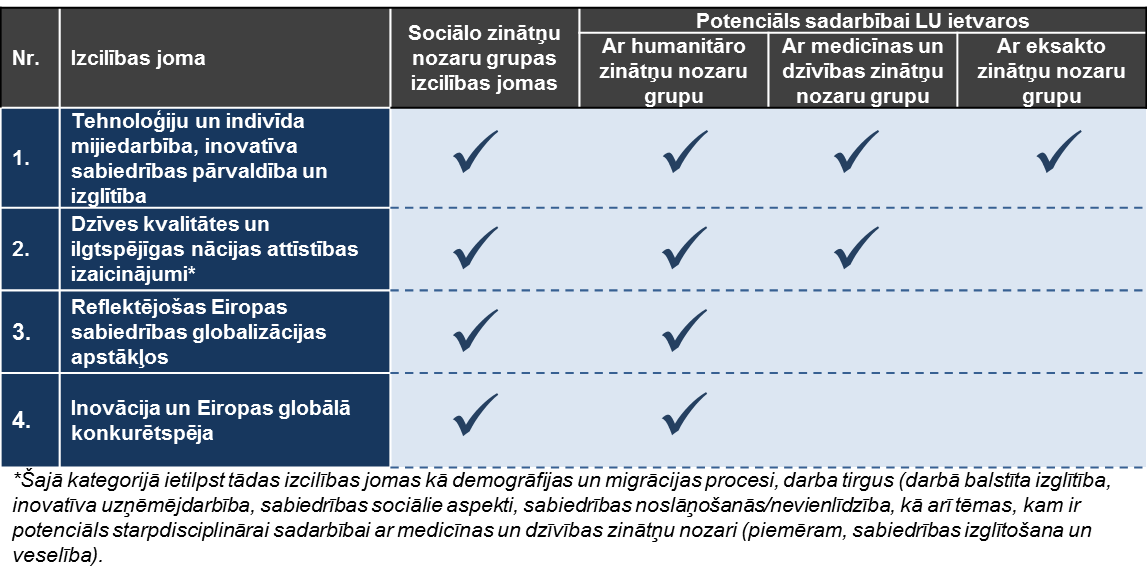
#### Atvērtība

Sociālo zinātņu nozares savā darbībā ir atvērtas un dalās savā kompetencē ar indivīdiem un sabiedrību, kā arī valsts, publisko un privāto sektoru, veicinot nozares ieguldījumu sabiedrības un tautsaimniecības attīstībā.

Sociālo zinātņu nozares sekmē akadēmiskajā sabiedrībā augsti vērtētu zinātnisku darbu pieejamību plašai sabiedrībai, aktīvi piedalās zinātnes komunikācijas projektos un popularizē nozaru grupas zinātniskos sasniegumus.

### Izcilības jomas

Sociālo zinātņu nozaru grupai ir vairākas izcilības jomas, kuras ir identificētas, ņemot vērā gan esošās zinātnes iestrādnes nākotnē potenciāli nozīmīgu jomu pētniecībā, gan nozaru attīstības tendences, paredzamos pieejamos resursus un pētniecisko kapacitāti. Sociālo zinātņu nozaru izcilības jomas ietvertas zemāk **Error! Reference source not found.**, kurā iezīmēts arī potenciāls sadarbībai ar citām zinātņu nozarēm attiecīgo jomu pētniecībā. Papildus zemāk minētajām augsta līmeņa izcilības jomām, katra sociālo zinātņu nozaru grupas PP ietvertā fakultāte un zinātniskais institūts izstrādājis specifiskus prioritāros pētniecības virzienus, kas izklāstīti PP detalizētajā versijā.



*6.attēls.* **Sociālo un tiesību zinātņu nozaru grupas izcilības jomas un to pētniecības potenciāls sadarbībā ar citām nozaru grupām**

Vairākām no šīm jomām ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan LU ietvaros, gan ārpus tās. Piemēram, tehnoloģiju pārneses, izglītības un sabiedrības vadības jomā sociālo zinātņu nozaru grupai ir iespējama sadarbība ar lielāko daļu no pārējām LU pārstāvētajām zinātņu nozaru grupām. Tāpat ilgtspējīgas sabiedrības un cilvēkresursu attīstības un dzīves kvalitātes jomā nozaru grupai ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan ar humanitāro zinātņu nozaru grupu, gan ar atsevišķām nozarēm eksakto zinātņu, kā arī medicīnas un dzīvības zinātņu grupā.

### Mērķi, to galvenie darbības rādītāji un vērtības

Sociālo zinātņu nozaru grupas mērķi nākamajiem pieciem gadiem ir sadalīti atbilstoši četriem Latvijas Universitātes izvirzītajiem attīstības virzieniem:

1. Zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība
2. Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese
3. Cilvēkresursu attīstība
4. Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana

Zemāk apkopoti sociālo zinātņu nozaru mērķi, to rezultatīvie darbības rādītāji (skat. *7.tabulu).* Šie rezultātu rādītāji mērāmi un pārvaldāmi saskaņā ar LU Rezultātu pārvaldības politiku.

*7.tabula.* **Sociālo un juridisko zinātņu nozaru grupas attīstības virzieni, mērķi, rezultatīvie darbības rādītāji un to prognozētais vērtību pieaugums**

| **1. Attīstības virziens** | | **Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** | |
| --- | --- | --- | --- |
|
| **Mērķis 1.1** | | **Palielināt sociālo zinātņu grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** | |
| R.1.1.1 | | Publikācijas (t.sk. zinātniskie raksti periodiskos izdevumos un rakstu krājumos, nodaļas monogrāfijās, publikācijas konferenču ziņojumu krājumos un citi ) Web of Science, SCOPUS datu bāzēs | |
| R.1.1.2 | | Zinātniskie raksti, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa (skaits) | |
| R.1.1.3 | | Vidējais citējamības līmenis (H-faktors) | |
| R.1.1.4 | | Starpdisciplinārie pētniecības projekti sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits) | |
| R.1.1.5 | | Starpdisciplinārās zinātniskās publikācijas sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits) | |
| **Mērķis 1.2** | | **Palielināt sociālo zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** | |
| R.1.2.1 | | Zinātniskā personāla (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskie asistenti) skaits | |
| R.1.2.2 | | Nodarbinātie zinātnieki (PLE) | |
| R.1.2.3 | | Sekmības rādītājs dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos (%) | |
| R.1.2.4 | | Kopējais zinātnei piesaistītā finansējuma apmērs (EUR) | |
| **2. Attīstības virziens** | | **Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** | | |
|
| **Mērķis 2.1** | | **Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** | | |
| R.2.1.1 | | Izdoto zinātnisko monogrāfiju skaits (t.sk. recenzētas zinātniskās un kolektīvās monogrāfijas, kas izdotas ārzemēs un Latvijā) | | |
| R.2.1.2 | | Publikāciju skaits Latvijā izdotos periodiskos izdevumos vai rakstu krājumos | | |
| R.2.1.3 | | LU akadēmiskā personāla dalība zinātniskajās konferencēs | | |
| R.2.1.4 | | LU akadēmiskā personāla nodarbinātība nozares institūcijās | | |
| R.2.1.5 | | Starpdisciplināro pētniecības projektu skaits (sadarbībā ar komersantiem) | | |
| **Mērķis 2.2** | | **Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** | | |
| R.2.2.1 | | Piesaistītais privātā sektora finansējums (EUR) | | |
| R.2.2.2 | | Komersantu, publisko personu, pašvaldību un pašvaldību uzņēmumu uzdevumā īstenoto līgumpētījumu rezultātā piesaistītais finansējums (EUR) | | |
| **Mērķis 2.3** | | **Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** | | |
| R.2.3.1 | | Sadarbības aktivitāšu (kopīgu projektu) ar nevalstisko sektoru skaits | | |
| R.2.3.2 | | LU zinātniskā personāla paustā viedokļa atspoguļojumu drukātajos medijos skaits | | |
| R.2.3.3 | | LU personāla dalība valsts pārvaldes un konsultatīvajās institūcijās (skaits) | | |
| **3. Attīstības virziens** | | | | **Cilvēkresursu attīstība** |
| **Mērķis 3.1** | | **Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** | | |
| R.3.1.1 | | Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits | | |
| R.3.1.2 | | Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits | | |
| R.3.1.3 | | LU doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits, kas atrodas darba attiecībās ar LU | | |
| R.3.1.4 | | Pētniecībā iepriekšējā gadā nodarbinātie maģistranti, doktoranti, kā arī pēdējo 5 gadu laikā doktora grādu ieguvušie jaunie zinātnieki (PLE) | | |
| **Mērķis 3.2** | | **Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** | | |
| R.3.2.1 | | Zinātniskā personāla apmeklēto profesionālās pilnveides pasākumu (semināri, kursi, mācības) skaits attiecībā pret kopējo zinātniskā personāla skaitu | | |
| **4. Attīstības virziens** | | | | **Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** |
|
| **Mērķis 4.1** | | | | **Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** |
| R.4.1.1 | | | | Starptautiskie pētniecības projekti (skaits) |
| R.4.1.2 | | | | Starptautisko projektu skaits, kuros LU ir koordinējošā loma (Labuma guvēja statuss – koordinators) |
| R.4.1.3 | | | | Koppublikāciju skaits ar ārvalstu līdzautoriem |
| R.4.1.4 | | | | LU rīkoto starptautisko zinātnisko konferenču skaits |
| **Mērķis 4.2** | | | | **Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** |
| R.4.2.1 | | | | Ārvalstu zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību LU vismaz vienu mēnesi |
| R.4.2.2 | | | | LU zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību ārvalstu zinātniskajās institūcijās vismaz vienu mēnesi |

### Ieviešanas plāns un uzdevumi

Mērķu sasniegšanai ir izstrādāts institucionālās attīstības plāns un cilvēkresursu attīstības plāns. Atbilstoši katram mērķi ir identificēti uzdevumi, termiņi un atbildīgie (skat. Tabula Nr.3).

*8.tabula.* PP ieviešanas pasākumu plāns

| **Nr** | **Aktivitāte** | **Gads** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Vispārējie mērķi pētniecības programmas ieviešanai** | |  |  |  |  |  |
| 1 | Izstrādāt un apstiprināt detalizētu pārmaiņu vadības plānu. |  |  |  |  |  |
| 2 | Nominēt pārmaiņu vadības komandu. |  |  |  |  |  |
| 3 | Ieviest pārmaiņu vadības plānu ar mērķi regulāri uzraudzīt PP ieviešanas progresu un koordinēt tās ieviešanu. |  |  |  |  |  |
| **1. Attīstības virziens - Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.1. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** | |  |  |  |  |  |
| 4 | Definēt izvērtējuma pieeju dalībai starptautiskās konferencēs, kā prioritāro kritēriju ieklaujot augsta līmeņa zinātnisko žurnālu publicēšanās potenciāla paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| 5 | Ne retāk kā reizi ceturksnī īstenot starp-nozaru sadarbības plānošanas pasākumus, apmainoties ar informāciju par to, kuros projektos vai publikāciju izstrādē ir iespējama savstarpēja sadarbība, identificējot katras apakšnozes vajadzības un kompetences, kas var palīdzēt citu nozaru pārstāvjiem. |  |  |  |  |  |
| 6 | Izstrādāt pieeju regulārai pētniecības kvalitatīvai izvērtēšanai (papildus kvantitatīvajiem rādītājiem), novērtējot tās kvalitāti visos cikla posmos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.2. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** | |  |  |  |  |  |
| 7 | Projektu pieteikumu izvērtēšanas / pilnveidošanas padomes izveide, starptautisko projektu pieteikumu kvalitātes (LU tēls) nodrošināšanai |  |  |  |  |  |
| 8 | Izveidot zinātniskajam personālam draudzīgu pētniecisko projektu atrašanas, pieteikumu gatavošanas, īstenošanas un noslēgšanas sistēmu, nodrošinot administratīva rakstura atbalstu. |  |  |  |  |  |
| 9 | Ne retāk kā reizi pusgadā īstenot praktiskas apmācības un informācijas/pieredzes apmaiņu zinātnisko projektu pieteikumu sagatavošanai un īstenošanai. |  |  |  |  |  |
| 10 | Izveidot starptautisko zinātnisko konferenču apmeklēšanas atbalsta fondu, prioritāri paredzot līdzekļus tādu konferenču apmeklēšanai, dalība kurās sekmēs zinātniski recenzētu publikāciju skaita paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| **2. Attīstības virziens - Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.1. Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** | |  |  |  |  |  |
| 11 | Izstrādāt atbalsta sistēmu pētnieku pētījumu (līgumdarbu) un dalībai iepirkumos organizatoriskam/administratīvam atbalstam. |  |  |  |  |  |
| 12 | Pētniecības laboratoriju/biroju izveide pētniecības virzienos ar pakalpojumu sniegšanas potenciālu un aktīva komunikācija par pētniecības virzieniem, sasniegumiem un piedāvātajiem pakalpojumiem (konsultācijas, lietišķo pētījumu īstenošana). |  |  |  |  |  |
| 13 | Privātā sektora pārstāvju iesaiste tādu jaunu studiju programmu izstrādē vai esošo uzlabošanā, kam būtu zināšanu pārneses un starptautiski nozīmīgas pētniecības potenciāls. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.2. Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** | |  |  |  |  |  |
| 14 | Izstrādāt zināšanu pārneses stratēģiju, ar mērķi sistemātiski veicināt sadarbību ar uzņēmējiem identificētajās nozarēs (piemēram, privātajā izglītībā, bērnudārzos, transporta un izglītības pakalpojumu uzņēmumiem, tūrisma uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem, sociālajiem partneriem, IT uzņēmumu vidē, izdevniecībās, drošības sistēmu ieviesējiem u.c.). |  |  |  |  |  |
| 15 | Iztrādāt nozares pakalpojumu katalogu, identificējot pakalpojumus, kas tiek sniegti par maksu un pakalpojumus, kas var tikt sniegti bez maksas, ņemot vērā citus apsvērumus (piem., atpazīstamības, publicēšanās, sadarbības veicināšana). |  |  |  |  |  |
| 16 | Identificēt katras zinātnes apakšnozares tēmas un potenciālos klientus zināšanu pārnesei pret atlīdzību. |  |  |  |  |  |
| 17 | LU līmenī izstrādāt motivējošu finansēšanas modeli, lai esošos individuālos zinātniskos pētījumus, kas top pēc pasūtījuma, iekļautu kādā no LU struktūrvienībām. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.3. Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** | |  |  |  |  |  |
| 18 | Izstrādāt procesu un LU atbalsta mehānismu līgumdarbu piesaistīšanai un pētniecības rezultātu izplatīšanai. |  |  |  |  |  |
| 19 | Izstrādāt vadlīnijas un definēt detalizētas aktivitātes LU ekspertu viedokļa izteikšanai medijos, lai palielinātu sabiedrības LU kā zinātnes augstskolas atpazīstamību un sabiedrības izpratni par LU īstenoto pētniecisko darbību un tās rezultātiem. |  |  |  |  |  |
| **3. Attīstības virziens - Cilvēkresursu attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.1. Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** | |  |  |  |  |  |
| 20 | Izstrādāt un ieviest LU akadēmiskā personāla atalgojuma modeli un pilnviedot esošo atalgojuma sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 21 | Attīstīt LU darbinieku darba izpildes novērtēšanas un motivācijas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 22 | Balstoties uz darbinieku apmierinātības aptaujas un doktorantu fokusgrupas rezultātiem, izveidot Personāla departamenta un struktūrvienību pārstāvju darba grupu, lai lemtu par risinājumiem LU kā pievilcīgā darba tēla stiprināšanai |  |  |  |  |  |
| 23 | Izveidot Personāla departamenta un struktūrvienības pārstāvju darba grupu, lai vienotos par kritērijiem esošā akadēmiskā personāla pakāpeniskai atjaunotnei. |  |  |  |  |  |
| 24 | Ieviest akadēmiskā personāla pēctecības sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.2. Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** | |  |  |  |  |  |
| 25 | Katram amatu līmenim noteikt minimālās nepieciešamās apmācības un kompetences |  |  |  |  |  |
| 26 | Izstrādāt akadēmiskā personāla apmācību plānu par veicamajiem uzdevumiem zinātniskās kapacitātes palielināšanai un viņu iesaisti zinātniskās kapacitātes palielināšanas procesā |  |  |  |  |  |
| 27 | Sasaistīt darbinieku profesionālās pilnveides un apmācību sistēmu ar darba izpildes novērtēšanas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **4. Attīstības virziens - Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.1. Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** | |  |  |  |  |  |
| 28 | Izstrādāt zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu. |  |  |  |  |  |
| 29 | Izveidot esošo un potencialo starptautisko zinātnisko institūciju, darba grupu un individuālu zinātnieku datu bāzi, potenicālas sadarbības identificēšanai un progresa novērtēšanai (datu bāzi sasaistīt ar zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu). |  |  |  |  |  |
| 30 | Izstrādāt kārtību individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai un paplašināšanai. |  |  |  |  |  |
| 31 | Definēt ārvalstu zinātniskā personāla vizīšu atbalsta modeli un politiku ar mēŗki veicināt koppublikāciju palielināšanu starptautiskajos zinātniski recenzētajos žurnālos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.2. Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** | |  |  |  |  |  |
| 32 | Izveidot komunikāciju stratēģiju, lai aktualizētu un paplašinātu gan darbinieku individuālos sadarbības un kontaktu tīklus, gan institucionālos sadarbības un kontaktu tīklus (iekšējā un ārējā komunikācija) |  |  |  |  |  |
| 33 | Veikt akadēmisko amatu un studiju popularizēšanu starptautiski, izmantojot sadarbības un kontaktu tīklus |  |  |  |  |  |
| 34 | Veidot akadēmiskā personāla amatu vietām starptautiskus konkursus |  |  |  |  |  |
| 35 | Nodrošināt finansējumu individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai, lai piesaistītu vairāk ārvalstu vieslektorus, studentus un zinātnisko personālu |  |  |  |  |  |

# Pētniecības programmas Humanitāro un izglītības zinātņu nozaru pārskats

Šajā humanitāro zinātņu nozaru pētniecības programmas (PP) pārskatā (Pārskats) iekļauts apkopojums par to, kādus mērķus Latvijas Universitāte (LU) plāno sasniegt laika posmā līdz 2020. gadam, ietverot šādas nozares:

* filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare;
* valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare;
* vēstures un arheoloģijas nozare.

Pārskatā ietverta informācija par turpmākajos gados pieejamo finanšu avotu, kā arī pētniecības un inovāciju tendenču un regulējuma kontekstu. Papildus tam veikta PP līmeņa SVID analīze, lai definētu turpmākās darbības stratēģisko ietvaru (vīziju un misiju), mērķus un uzdevumus noteikto mērķu sasniegšanai.

Pārskata sadaļā “Izcilības jomas” noteiktas pētnieciskās prioritātes turpmākajiem gadiem – tās ir tēmas, kuras ir sabiedrībai aktuālas un kurās ir visaugstākais potenciāls sasniegt starptautiski nozīmīgus zinātnes rezultātus un panākt sinerģiju sadarbībā ar citu LU zinātņu nozaru grupām. Papildus definētajām izcilības jomām, kas norāda kopējo PP fokusu, detalizētajā PP ietvertas specifiskākas humanitāro zinātņu nozarēs aktuālas pētnieciskās tēmas.

PP sasniegšanai noteiktie mērķi, to rezultatīvie rādītāji un rādītāju vērtības ir pakārtotas atbilstoši četriem LU universitātes līmeņa attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Katra mērķa sasniegšanai ir izstrādāts ieviešanas plāns, kurā detalizēti izklāstīti veicamie uzdevumi, to īstenošanas termiņi un atbildīgās personas.

#### Pētniecība un attīstība: tendences Latvijā humanitāro zinātņu nozarēs

Saskaņā ar “Eiropa 2020” izvirzīto pamatmērķi – ieguldīt pētniecībā un attīstībā 3% no ES kopprodukta – Latvija ir noteikusi kvantitatīvo mērķi līdz 2020.gadam palielināt pētniecībā ieguldīto finansējumu līdz 1,5% no IKP, bet līdz 2030.gadam – līdz 3% no IKP. Šis scenārijs paredz, ka 2020.gadā pētniecībai paredzētais valsts finansējums pieaugs līdz 126,1 milj. EUR, privātā sektora finansējums – līdz 62,5 milj. EUR, savukārt ārvalstu finansējums pieaugs līdz 76,1 milj. EUR. Pašreizējie CSP dati[[19]](#footnote-19) liecina, ka, salīdzinot ar 2010.gadu, finansējums pētniecībai 2014. gadā ir pieaudzis par 0,08 procentpunktiem, veidojot 0,68% no IKP jeb 162,8 milj. EUR. Šī summa ietver arī 65,99 milj. EUR jeb 0,24% no IKP, ko pētniecībai piesaistīja augstākās izglītības sektors, no kuriem 4,39 milj. EUR veido humanitāro zinātņu nozarēm piesaistītais finansējums.

Humanitāro zinātņu nozarēs pētniecības sektorā Latvijā ir novērota zinātnisko darbinieku skaita samazināšanās – laika posmā no 2011. līdz 2014.gadam pētniecībā strādājošo skaits šajā nozaru grupā[[20]](#footnote-20) pakāpeniski samazinājās par 79 cilvēkiem jeb 18,81%. 2014.gadā augstākās izglītības sektorā nodarbināto zinātnisko darbinieku skaits humanitāro zinātņu grupā bija 341, kas ir zemākais rādītājs pēdējo piecu gadu laikā. Līdzīga dinamika ir novērota arī humanitāro zinātņu nozaru grupā LU. Lai risinātu šo problēmu - nepietiekamu zinātniskā personāla ataudzi, PP, kā arī izveidotais cilvēkresursu attīstības plāns ir izvirzījis uzdevumus šīs problēmas risināšanai.

Laikā no 2014. līdz 2020. gadam arī zinātniskajam personālam Latvijā ir iespēja piedalīties ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmās, tai skaitā, ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammas “Apvārsnis 2020” (turpmāk – “Apvārsnis 2020”), kas ir visu laiku lielākā ES Pētniecības un inovāciju programma, kuras ietvaros septiņu gadu laikā ir pieejami gandrīz 80 miljardi EUR (tai skaitā, 16 miljardi EUR laika posmā no 2016.-2017. gadam) papildus privātajām investīcijām, ko piesaistīs šie līdzekļi. Šī programma ir izvirzījusi trīs galvenās prioritātes[[21]](#footnote-21):

* ”Zinātnes izcilība” (*Excellent Science)* (aptver Eiropas vajadzību loku attiecībā uz zinātnes un tehnoloģiju uzlabošanu);
* ”Vadošā loma rūpniecībā” (*Industrial Leadership)* (investīciju ieguldījums nozīmīgākajās rūpniecības tehnoloģijās, kas nodrošinātu maksimālu Eiropas uzņēmumu potenciāla attīstīšanu);
* “Sabiedrības problēmu risināšana” *(Societal Challenges)* (izvirzīti vairāki prioritārie temati, starp kuriem ir arī veselība, demogrāfiskās izmaiņas un labklājība).

Tāpat zinātniskajam personālam “Apvārsnis 2020” ietvaros ir iespējams piedalīties arī tādās programmās kā, piemēram, “Zinātnes sabiedrībai un sadarbībā ar to” (Science with and for Society), un COST (Coopération Européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique).

“Apvārsnis 2020” darbības pamatā ir starpdisciplināra un starptautiska sadarbība globāla rakstura problēmu risināšanā, nenorobežojoties konkrētu zinātņu nozaru grupu ietvaros. Līdz ar to, gandrīz visu prioritāro “Apvārsnis 2020” tēmu izpēte sevī ietver arī apvienotu humanitāro un sociālo zinātņu nozaru skatupunktu. Prioritārie virzieni arī ietver tēmas, kurās LU humanitāro zinātņu nozaru grupai ir labas iestrādnes, piemēram, saistībā ar kritiskās domāšanas attīstību Eiropas sabiedrībā.

“Apvārsnis 2020” ietvaros izvirzītās prioritātes arī daļēji sakrīt ar tādām Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā[[22]](#footnote-22) izvirzītajām tautsaimniecības izaugsmes prioritātēm kā modernas informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, moderna izglītība un zināšanu bāzes attīstība. Lai gan humanitārās zinātnes nav tieši definētas kā viena no viedās specializācijas jomām, tām netieši ir nozīmīga loma tādu izvirzīto specializācijas jomu kā zinātņietilpīgas bioekonomikas, biotehnoloģiju, viedo materiālu un enerģētikas izstrādē un attīstībā, jo ar savu pienesumu var nodrošināt sabiedrības gatavību inovatīvu risinājumu uztverei un pieņemšanai. Tāpat humanitārajām zinātnēm ir labas iestrādnes pētījumos, kuru konteksts saistīts ar tādu tautsaimniecības attīstības prioritāro virzienu attīstību kā modernas informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, moderna izglītība un zināšanu bāzes attīstība.

#### Inovācijas: ES Inovāciju indekss 2015

Eiropas Komisijas 2015.gadā īstenotā ES Inovāciju indeksa 2015 (*Innovation Union Scoreboard 2015*)*[[23]](#footnote-23)* rezultāti liecina, ka inovāciju jomā starpība starp ES dalībvalstīm turpina samazināties. Analīze inovāciju jautājumos norāda uz pozitīvām tendencēm starp tām valstīm, kurās inovāciju līmenis atrodas zem ES vidējā līmeņa, kuru skaitā atrodas arī Latvija. Savukārt, salīdzinot ar 2014.gadā EK veikto analīzi, strauji pieaudzis to ES dalībvalstu skaits, kuru inovāciju indekss ir ticis samazināts, norādot uz ekonomiskās krīzes seku pamanāmāku atspoguļošanos zinātnē un inovācijās.

EK ziņojumā Latvija, Malta un Bulgārija ir izceltas kā valstis ar straujāko inovāciju attīstību laika posmā no 2007. līdz 2014. gadam. Latvijas inovāciju indekss 2014.gadā palielinājās no 45% uz 49%, tomēr lielākā daļa šī indeksa rādītāju vērtību vēl joprojām atrodas zem vidējā ES līmeņa, it īpaši saistībā ar koppublikāciju skaitu, kas tapušas sadarbībā ar privāto sektoru (*Public-private scientific co-publications*), un gūtajiem ieņēmumiem no uzturētajiem patentiem un licencēm ārvalstīs (attiecīgi 3% un 7% no ES līmeņa). No divām trešdaļām kritēriju, kuros Latvijas rādītāji 2014.gadā ir uzlabojušies, vislielākais pieaugums, salīdzinoši ar 2013.gadu, novērojams kritēriju kategorijās, kurās Latvijas līmenis ir zemāks par ES dalībvalstu vidējo līmeni, piemēram, atvērtas, izcilas un pievilcīgas pētniecības sistēmas (*Open, excellent and attractive research systems;* 15% pieaugums; 19% no ES vidējā līmeņa) un nemateriālie aktīvi (Intellectual assets; 5,9% pieaugums; 59% no ES vidējā līmeņa).

Balstoties uz EK veikto analīzi, vadošie spēki pasaulē inovāciju jomā 2014.gadā ir Dienvidkoreja, Amerikas Savienotās Valstis un Japāna, kurām seko ES, Kanāda un Austrālija. Visstraujāko attīstību 2014.gadā inovāciju jomā savukārt ir piedzīvojusi Dienvidkoreja (4.8%), Ķīna (3.6%) un Eiropas savienība (2.4%).

#### Pētniecība: tendences pasaulē un izaicinājumi

Saistībā ar pētniecības attīstību, pasaulē pašlaik ir novērojamas vairākas tendences. Džons Vuds, Sadraudzības universitāšu asociācijas ģenerālsekretārs (*Secretary General of the Association of Commonwealth Universities*) kā vienu no galvenajām pētniecības prioritātēm pasaules kontekstā, kas ir starp piecām galvenajām EK “Apvārsnis 2020” programmas tēmām, ir izcēlis zinātnes atvērtību (“open science”) plašākai sabiedrībai, kas ietver konceptu par brīvu pieeju visai zinātniskajai informācijai un tiekšanos pēc “atvērtas zinātnes atvērtām inovācijām”[[24]](#footnote-24) (“open science for open innovation”. Šīs tendences iespaidā pasaules zinātnes telpu sagaida arvien lielāks spiediens nodrošināt publiski finansēto pētījumu rezultātu un datu pieejamību plašākai sabiedrībai, kas varētu nodrošināt labāku zinātnes un inovāciju sasaisti, veicinot pasaules ekonomikas tālāku attīstību.

Ņemot vērā to, ka pašlaik pasaules zinātnes telpā dominē uz rezultātiem orientēta vide, arvien lielāku nozīmi iegūst tie pētniecības novērtēšanas kritēriji, kuru attīstība arī vēsturiski ir ietekmējusi pētniecības darbu. Mūsdienu mainīgajā zinātnes vidē, kurā arvien izplatītāka kļūst starpdisciplinārā, starp-institucionālā un starptautiskā sadarbība, arvien svarīgāki kļūst jautājumi par to, kā novērtēt zinātniskās publikācijas ar vairākiem līdzautoriem un kādi būtu vispiemērotākie publikāciju ietekmes faktori un citējamības indeksi. Līdz ar to starptautiskajā zinātniskajā telpā mūsdienās pieaug ne tikai bibliometrijas, bet arī institucionālu konsorciju un tīklošanās nozīmība. Arvien biežāk ir vērojama tendence, kas saistīta ar lielu starptautisku organizāciju iesaisti globālajos pētniecības procesos, veidojot jaunus sadarbības modeļus zinātniskajā darbībā un zināšanu pārnesē.

Pasaules zinātniskajā telpā arvien mazāka nozīme tiek piešķirta ģeogrāfiskajām robežām, tā vietā prioritāti piešķirot integrētai zinātnisko institūciju partnerībai ar lokāla vai starptautiska rakstura valsts pārvaldes organizācijām un uzņēmējiem, lai kopīgi rastu inovatīvus risinājumus globāla rakstura izaicinājumiem un attīstībai.

#### SVID analīze

Pēdējo divdesmit gadu laikā Latvijas Universitāte ir veikusi nozīmīgas pārmaiņas, kuras ir sekmējušas humanitāro zinātņu nozaru grupas stiprās puses un to attīstību. Tomēr nozarēm vēl joprojām ir arī savas vājās puses un draudi, kas var apdraudēt sekmīgu pētniecības attīstību nākotnē. Līdz ar to, iesākto pārmaiņu procesu ir nepieciešams turpināt, kā to parāda zemāk esošā SVID analīze (skat. 9.tabulu).

*9.tabula.* **Humanitāro zinātņu nozaru SVID analīze**

|  |  |
| --- | --- |
| **Humanitāro zinātņu nozaru SVID analīze** | |
| **Stiprās puses** | **Vājās puses** |
| Vadošais un virzošais spēks Latvijā humanitārās zinātnes nozarē | Relatīvi neliels studentu skaits |
| Augsti kvalificēts akadēmiskais un zinātniskais personāls, t.sk. zinātnieki ar starptautisku akadēmisko atpazīstamību | Novērojams zinātnieku novecošanās procesa progress |
| Vairākās jomās notiek pasaules līmeņa pētījumi | Relatīvi zems skaits līdzautoru publikāciju |
| Prasībām atbilstošs tehniskais (infrastruktūras) nodrošinājums | Akadēmiskais personāls vairāk laika velta studiju nevis pētnieciskajam darbam. |
| Nodrošināta pieeja plašam datubāžu klāstam | Notiek stihiska, sporādiska zināšanu pārnese, bieži - bez maskas |
| **Iespējas** | **Draudi** |
| Humanitārās zinātnes piemērotas starpdisciplināriem pētījumiem, ir plašas iespējas sadarbībai ar citām fakultātēm un institūcijām gan LU ietvaros, gan ārpus tās. | Novērojama vispārēja studējošo skaita samazināšanās, kas ietekmē gan studiju procesu, gan apdraud pētnieciskās darbības perspektīvas. |
| Iespējas attīstīt zināšanu pārnesi (akadēmiskās konsultācijas) jaunajos post-padomju valstu tirgos. | Ezotērisku un citu pseidozinātnisku uzskatu popularitāte sabiedrībā, ko veicina šādus neprofesionālus uzskatus paudēju darbu vieglā pieejamība. |
| Novērojama interese par reemigrāciju no ārzemēs studējošo Latvijas doktorantu, kā arī emigrējušā zinātniskā personāla puses. | Nepanākot ilgtspējīgu risinājumu laika sabalansēšanai starp akadēmisko un pētniecisko darbu, tiktu būtiski apdraudēta pētniecisko darbu apjoma un kvalitāte. |
| Nozare cieši saistīta ar Latvijas nacionālo identitāti un tās attīstīšanu, iespējas starpkultūru un starpreliģiju dialoga telpas radīšanai. | Notiek nepilnīga pētījumu rezultātu atspoguļošana, kas sabiedrībai rada neprecīzu priekštatu par nozari. |
| Iespējama sadarbība ar ārzemju kolēģiem saistībā ar unikālo Latvijas reliģijas/vēstures/ģeogrāfijas un multilingvistiskās vides kontekstu. | Iespējamas problēmas saistībā ar reemigrējušā zinātniskā personāla darba kvalitāti un integrāciju sabiedrībā. |

### Vīzija, izcilības jomas

Pētniecības programma ir pakārtota LU zinātniskās darbības attīstības stratēģijai 2015.-2020.gadam, kas dod kopējo PP stratēģisko ietvaru. Šīs PP īstenošanai atsevišķi ir izcelta humanitāro zinātņu nozaru grupas vīzija, misija un pamatvērtības, kā arī izcilības jomas, kas norāda darbības virzienu un galvenos uzsvarus turpmākajai darbībai līdz 2020. gadam. Papildus minētajām augsta līmeņa izcilības jomām, katra humanitāro zinātņu nozaru grupas PP ietvertā fakultāte un zinātniskais institūts izstrādājis specifiskus prioritāros pētniecības virzienus, kas izklāstīti PP detalizētajā versijā.

#### Vīzija

Mēs vēlamies ar pētniecību kļūt konkurētspējīgi Eiropas zinātnes telpā, paaugstinot LU humanitāro zinātņu nozaru atpazīstamību pasaulē, un sniegt ieguldījumu tādas sabiedrības attīstībā, kurā indivīdi spēj kritiski izvērtēt informāciju, patstāvīgi pieņemt lēmumus un apzinās kultūras un mākslas nozīmi.

#### Misija

Mēs pastāvam, lai pētītu humanitāro zinātņu jomā būtiskus un gan Latvijas, gan Eiropas sabiedrībā nozīmīgus jautājumus, kuriem ir augsts zināšanu pārneses un publikāciju citējamības potenciāls.

#### Pamatvērtības

Mūsu nozaru grupas galvenās pamatvērtības, ko ar savu darbību vēlamies veicināt pētniecībā, ir izcilība, jaunrade un atvērtība.

#### Izcilība

Humanitāro zinātņu nozaru attīstības mērķis ir veicināt LU kļūšanu par pasaules nozīmes zinātnes centru, vienlaikus nodrošinot pētniecībā balstītas un inovatīvas studijas.

#### Jaunrade

Humanitāro zinātņu nozares tiecas uz jaunu intelektuālo vērtību radīšanu un izmantošanu zinātnes, sabiedrības un tautsaimniecības attīstībā, kā arī veicina inovatīvu ideju realizāciju pētnieciskajā darbā.

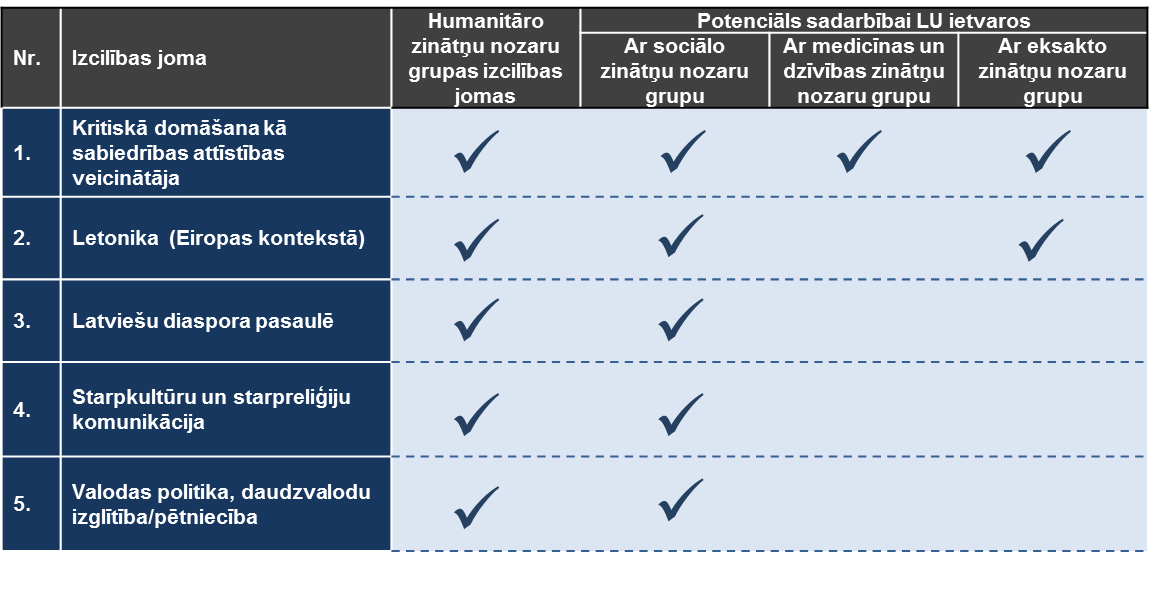
#### Atvērtība

Humanitāro zinātņu nozares savā darbībā ir atvērtas un dalās savā kompetencē ar indivīdiem un sabiedrību, kā arī valsts, publisko un privāto sektoru, veicinot nozares ieguldījumu sabiedrības un tautsaimniecības attīstībā.

Humanitāro zinātņu nozares sekmē akadēmiskajā sabiedrībā augsti vērtētu zinātnisku darbu pieejamību plašai sabiedrībai, aktīvi piedalās zinātnes komunikācijas projektos un popularizē nozaru grupas zinātniskos sasniegumus.

#### Izcilības jomas

Humanitāro zinātņu nozaru grupai ir vairākas izcilības jomas, kuras ir identificētas, ņemot vērā gan esošās zinātnes iestrādnes nākotnē potenciāli nozīmīgu jomu pētniecībā, gan nozaru attīstības tendences, paredzamos pieejamos resursus un pētniecisko kapacitāti. Humanitāro zinātņu nozaru izcilības jomas ietvertas zemāk **Error! Reference source not found.**, kurā iezīmēts arī potenciāls sadarbībai ar citām zinātņu nozarēm attiecīgo jomu pētniecībā. Papildus zemāk minētajām augsta līmeņa izcilības jomām, katra humanitāro zinātņu nozaru grupas PP ietvertā fakultāte un zinātniskais institūts izstrādājis specifiskus prioritāros pētniecības virzienus, kas izklāstīti PP detalizētajā versijā.



Vairākām no šīm jomām ir potenciāls starpdisciplinārai sadarbībai gan LU ietvaros, gan ārpus tās. Piemēram, jomā, kas saistīta ar kritiskās domāšanas attīstību, ir iespējama sadarbība ar lielāko daļu no pārējām LU pakļautībā esošajām zinātņu nozarēm. Savukārt saistībā ar pētījumiem Letonikas kontekstā sadarbība iespējama gan ar sociālo zinātņu, gan eksakto zinātņu nozaru grupu.

*7.attēls.* **Humanitāro zinātņu nozaru grupas izcilības jomas un to pētniecības potenciāls sadarbībā ar citām nozaru grupām**

### Mērķi, to galvenie darbības rādītāji un vērtības

Humanitāro zinātņu nozaru grupas mērķi nākamajiem pieciem gadiem ir sadalīti atbilstoši četriem Latvijas Universitātes izvirzītajiem attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Zemāk apkopoti humanitāro zinātņu nozaru mērķi, to rezultatīvie darbības rādītāji, (skat.10.tabulu). Šie rezultātu rādītāji mērāmi un pārvaldāmi saskaņā ar LU Rezultātu pārvaldības politiku.

*10.tabula.* **Humanitāro zinātņu nozaru grupas attīstības virzieni, mērķi, rezultatīvie darbības rādītāji un to prognozētais vērtību pieaugums**

| **1. Attīstības virziens** | **Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** |
| --- | --- |
|
| **Mērķis 1.1** | **Palielināt humanitāro zinātņu grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** |
| R.1.1.1 | Publikācijas (t.sk. zinātniskie raksti periodiskos izdevumos un rakstu krājumos, nodaļas monogrāfijās, publikācijas konferenču ziņojumu krājumos un citi ) Web of Science, SCOPUS datu bāzēs |
| R.1.1.2 | Zinātniskie raksti, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa (skaits) |
| R.1.1.3 | Vidējais citējamības līmenis (H-faktors) |
| R.1.1.4 | Starpdisciplinārie pētniecības projekti sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits) |
| R.1.1.5 | Starpdisciplinārās zinātniskās publikācijas sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits) |
| **Mērķis 1.2** | **Palielināt humanitāro zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** |
| R.1.2.1 | Zinātniskā personāla (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskie asistenti) skaits |
| R.1.2.2 | Nodarbinātie zinātnieki (PLE) |
| R.1.2.3 | Sekmības rādītājs dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos (%) |
| R.1.2.4 | Kopējais zinātnei piesaistītā finansējuma apmērs (EUR) |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Attīstības virziens** | **Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** |
|
| **Mērķis 2.1** | **Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** |
| R.2.1.1 | Izdoto zinātnisko monogrāfiju skaits (t.sk. recenzētas zinātniskās un kolektīvās monogrāfijas, kas izdotas ārzemēs un Latvijā) |
| R.2.1.2 | Publikāciju skaits Latvijā izdotos periodiskos izdevumos vai rakstu krājumos |
| R.2.1.3 | LU akadēmiskā personāla dalība zinātniskajās konferencēs |
| R.2.1.4 | LU akadēmiskā personāla nodarbinātība nozares institūcijās |
| R.2.1.5 | Starpdisciplināro pētniecības projektu skaits (sadarbībā ar komersantiem) |
| **Mērķis 2.2** | **Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** |
| R.2.2.1 | Piesaistītais privātā sektora finansējums (EUR) |
| R.2.2.2 | Komersantu, publisko personu, pašvaldību un pašvaldību uzņēmumu uzdevumā īstenoto līgumpētījumu rezultātā piesaistītais finansējums (EUR) |
| **Mērķis 2.3** | **Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** |
| R.2.3.1 | Sadarbības aktivitāšu (kopīgu projektu) ar nevalstisko sektoru skaits |
| R.2.3.2 | LU zinātniskā personāla paustā viedokļa atspoguļojumu drukātajos medijos skaits |
| R.2.3.3 | LU personāla dalība valsts pārvaldes un konsultatīvajās institūcijās (skaits) |

| **3. Attīstības virziens** | **Cilvēkresursu attīstība** |
| --- | --- |
|
| **Mērķis 3.1** | **Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** |
| R.3.1.1 | Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits |
| R.3.1.2 | Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits |
| R.3.1.3 | LU doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits, kas atrodas darba attiecībās ar LU |
| R.3.1.4 | Pētniecībā iepriekšējā gadā nodarbinātie maģistranti, doktoranti, kā arī pēdējo 5 gadu laikā doktora grādu ieguvušie jaunie zinātnieki (PLE) |
| **Mērķis 3.2** | **Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** |
| R.3.2.1 | Zinātniskā personāla apmeklēto profesionālās pilnveides pasākumu (semināri, kursi, mācības) skaits attiecībā pret kopējo zinātniskā personāla skaitu |

### Ieviešanas plāns un uzdevumi

Mērķu sasniegšanai ir izstrādāts institucionālās attīstības plāns un cilvēkresursu attīstības plāns. Atbilstoši katram mērķi ir identificēti uzdevumi, termiņi un atbildīgie (skat. Tabulu Nr.3).

*11.tabula.* PP ieviešanas pasākumu plāns

| **Nr** | **Aktivitāte** | **Gads** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Vispārējie mērķi pētniecības programmas ieviešanai** | |  |  |  |  |  |
| 1 | Izstrādāt un apstiprināt detalizētu pārmaiņu vadības plānu. |  |  |  |  |  |
| 2 | Nominēt pārmaiņu vadības komandu. |  |  |  |  |  |
| 3 | Ieviest pārmaiņu vadības plānu ar mērķi regulāri uzraudzīt PP ieviešanas progresu un koordinēt tās ieviešanu. |  |  |  |  |  |
| **1. Attīstības virziens - Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.1. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā** | |  |  |  |  |  |
| 4 | Definēt izvērtējuma pieeju dalībai starptautiskās konferencēs, kā prioritāro kritēriju ieklaujot augsta līmeņa zinātnisko žurnālu publicēšanās potenciāla paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| 5 | Ne retāk kā reizi ceturksnī īstenot starp-nozaru sadarbības plānošanas pasākumus, apmainoties ar informāciju par to, kuros projektos vai publikāciju izstrādē ir iespējama savstarpēja sadarbība, identificējot katras apakšnozes vajadzības un kompetences, kas var palīdzēt citu nozaru pārstāvjiem. |  |  |  |  |  |
| 6 | Izstrādāt pieeju regulārai pētniecības kvalitatīvai izvērtēšanai (papildus kvantitatīvajiem rādītājiem), novērtējot tās kvalitāti visos cikla posmos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 1.2. Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti** | |  |  |  |  |  |
| 7 | Projektu pieteikumu izvērtēšanas / pilnveidošanas padomes izveide, starptautisko projektu pieteikumu kvalitātes (LU tēls) nodrošināšanai |  |  |  |  |  |
| 8 | Izveidot zinātniskajam personālam draudzīgu pētniecisko projektu atrašanas, pieteikumu gatavošanas, īstenošanas un noslēgšanas sistēmu, nodrošinot administratīva rakstura atbalstu. |  |  |  |  |  |
| 9 | Ne retāk kā reizi pusgadā īstenot praktiskas apmācības un informācijas/pieredzes apmaiņu zinātnisko projektu pieteikumu sagatavošanai un īstenošanai. |  |  |  |  |  |
| 10 | Izveidot starptautisko zinātnisko konferenču apmeklēšanas atbalsta fondu, prioritāri paredzot līdzekļus tādu konferenču apmeklēšanai, dalība kurās sekmēs zinātniski recenzētu publikāciju skaita paaugstināšanu. |  |  |  |  |  |
| **2. Attīstības virziens - Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.1. Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu** | |  |  |  |  |  |
| 11 | Izstrādāt atbalsta sistēmu pētnieku pētījumu (līgumdarbu) un dalībai iepirkumos organizatoriskam/administratīvam atbalstam. |  |  |  |  |  |
| 12 | Pētniecības laboratoriju/biroju izveide pētniecības virzienos ar pakalpojumu sniegšanas potenciālu un aktīva komunikācija par pētniecības virzieniem, sasniegumiem un piedāvātajiem pakalpojumiem (konsultācijas, lietišķo pētījumu īstenošana). |  |  |  |  |  |
| 13 | Privātā sektora pārstāvju iesaiste tādu jaunu studiju programmu izstrādē vai esošo uzlabošanā, kam būtu zināšanu pārneses un starptautiski nozīmīgas pētniecības potenciāls. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.2. Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses** | |  |  |  |  |  |
| 14 | Izstrādāt zināšanu pārneses stratēģiju, ar mērķi sistemātiski veicināt sadarbību ar uzņēmējiem identificētajās nozarēs (piemēram, privātajā izglītībā, bērnudārzos, transporta un izglītības pakalpojumu uzņēmumiem, tūrisma uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem, sociālajiem partneriem, IT uzņēmumu vidē, izdevniecībās, drošības sistēmu ieviesējiem u.c.). |  |  |  |  |  |
| 15 | Iztrādāt nozares pakalpojumu katalogu, identificējot pakalpojumus, kas tiek sniegti par maksu un pakalpojumus, kas var tikt sniegti bez maksas, ņemot vērā citus apsvērumus (piem., atpazīstamības, publicēšanās, sadarbības veicināšana). |  |  |  |  |  |
| 16 | Identificēt katras zinātnes apakšnozares tēmas un potenciālos klientus zināšanu pārnesei pret atlīdzību. |  |  |  |  |  |
| 17 | LU līmenī izstrādāt motivējošu finansēšanas modeli, lai esošos individuālos zinātniskos pētījumus, kas top pēc pasūtījuma, iekļautu kādā no LU struktūrvienībām. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 2.3. Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem** | |  |  |  |  |  |
| 18 | Izstrādāt procesu un LU atbalsta mehānismu līgumdarbu piesaistīšanai un pētniecības rezultātu izplatīšanai. |  |  |  |  |  |
| 19 | Izstrādāt vadlīnijas un definēt detalizētas aktivitātes LU ekspertu viedokļa izteikšanai medijos, lai palielinātu sabiedrības LU kā zinātnes augstskolas atpazīstamību un sabiedrības izpratni par LU īstenoto pētniecisko darbību un tās rezultātiem. |  |  |  |  |  |
| **3. Attīstības virziens - Cilvēkresursu attīstība** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.1. Veicināt zinātniskā personāla ataudzi** | |  |  |  |  |  |
| 20 | Izstrādāt un ieviest LU akadēmiskā personāla atalgojuma modeli un pilnviedot esošo atalgojuma sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 21 | Attīstīt LU darbinieku darba izpildes novērtēšanas un motivācijas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| 22 | Balstoties uz darbinieku apmierinātības aptaujas un doktorantu fokusgrupas rezultātiem, izveidot Personāla departamenta un struktūrvienību pārstāvju darba grupu, lai lemtu par risinājumiem LU kā pievilcīgā darba tēla stiprināšanai |  |  |  |  |  |
| 23 | Izveidot Personāla departamenta un struktūrvienības pārstāvju darba grupu, lai vienotos par kritērijiem esošā akadēmiskā personāla pakāpeniskai atjaunotnei. |  |  |  |  |  |
| 24 | Ieviest akadēmiskā personāla pēctecības sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 3.2. Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi** | |  |  |  |  |  |
| 25 | Katram amatu līmenim noteikt minimālās nepieciešamās apmācības un kompetences |  |  |  |  |  |
| 26 | Izstrādāt akadēmiskā personāla apmācību plānu par veicamajiem uzdevumiem zinātniskās kapacitātes palielināšanai un viņu iesaisti zinātniskās kapacitātes palielināšanas procesā |  |  |  |  |  |
| 27 | Sasaistīt darbinieku profesionālās pilnveides un apmācību sistēmu ar darba izpildes novērtēšanas sistēmu. |  |  |  |  |  |
| **4. Attīstības virziens - Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana** | |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.1. Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu** | |  |  |  |  |  |
| 28 | Izstrādāt zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu. |  |  |  |  |  |
| 29 | Izveidot esošo un potencialo starptautisko zinātnisko institūciju, darba grupu un individuālu zinātnieku datu bāzi, potenicālas sadarbības identificēšanai un progresa novērtēšanai (datu bāzi sasaistīt ar zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu). |  |  |  |  |  |
| 30 | Izstrādāt kārtību individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai un paplašināšanai. |  |  |  |  |  |
| 31 | Definēt ārvalstu zinātniskā personāla vizīšu atbalsta modeli un politiku ar mēŗki veicināt koppublikāciju palielināšanu starptautiskajos zinātniski recenzētajos žurnālos. |  |  |  |  |  |
| **Mērķis 4.2. Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti** | |  |  |  |  |  |
| 32 | Izveidot komunikāciju stratēģiju, lai aktualizētu un paplašinātu gan darbinieku individuālos sadarbības un kontaktu tīklus, gan institucionālos sadarbības un kontaktu tīklus (iekšējā un ārējā komunikācija) |  |  |  |  |  |
| 33 | Veikt akadēmisko amatu un studiju popularizēšanu starptautiski, izmantojot sadarbības un kontaktu tīklus |  |  |  |  |  |
| 34 | Veidot akadēmiskā personāla amatu vietām starptautiskus konkursus |  |  |  |  |  |
| 35 | Nodrošināt finansējumu individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai, lai piesaistītu vairāk ārvalstu vieslektorus, studentus un zinātnisko personālu |  |  |  |  |  |

# Ievads

Latvijas Universitātes Pētniecības programma ir daļa no Latvijas Universitātes Attīstības stratēģijas 2015. – 2020.gadam, kas izstrādāta atbilstoši 2014.gada 25.novembra Ministru kabineta noteikumiem Nr.729 "Noteikumi par darbības programmas "Uzņēmējdarbība un inovācijas" papildinājuma 2.1.1.3.3.apakšaktivitāti "Zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes attīstība". Pētniecības programmas mērķis ir noteikt Latvijas Universitātes īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa pētniecības mērķus, rezultatīvos rādītājus, to skaitliskās vērtības un instrumentus pētniecības mērķu un rezultātu sasniegšanai.

Pētniecības programma izstrādāta, ievērojot: 1) Eiropas Komisijas stratēģijā "Eiropa 2020" noteiktās pamatiniciatīvas; 2) Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā noteiktos mērķus, specializācijas jomas un izaugsmes prioritātes; 3)  Latvijas Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam.

Pētniecības programmu veido šādas sadaļas: četru zinātņu nozaru pētniecības apakšprogrammas: eksakto zinātņu pētniecības apakšprogramma, medicīnas un dzīvības zinātņu pētniecības apakšprogramma; sociālo zinātņu pētniecības apakšprogrammas un humanitāro zinātņu nozaru pētniecības apakšprogramma. Pētniecības programma ir strukturēta sešās daļās:

1. Pētniecības specializācijas un esošās situācijas apraksts:

2. Mērķsadarbības pilnveides plāns;

3. Zinātņu nozares attīstības iespēju priekšizpēte;

4. Pētniecības mērķi, rezultatīvie radītāji, to skaitliskās vērtības;

5. Instrumenti pētniecības mērķu un rezultātu sasniegšanai;

6. Pētniecības programmas atbilstība Eiropas Savienības un nacionālajiem plānošanas dokumentiem.

Pētniecības programmai pievienoti pielikumi, tai skaitā: 1) nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts; 2) vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi; 3) nozari raksturojošās publikāciju un citu zinātnisko kapacitāti raksturojoši izstrādņu saraksti; 4) informācija par studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaitu; 5) plānoto mērķsadarbības pasākumu sarakstu; 6) plāns dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju atbalsta pasākumos un tehnoloģiju ierosmēs; 7) mērķi un rezultatīvie rādītāji laika periodā no 2015.gada līdz 2020.gadam u.c. pielikumi.

# 1. Pētniecības specializācijas apraksts

## 1.1. Ziņas par nozares un pētījumu virzienu izveidošanos, to veidotājiem

### 1.1.1. Eksakto zinātņu nozares

#### 1.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

**Nozares un vadošo virzienu izveides vēsture**

Latvijas Universitātē fizikai pirmo reizi atsevišķa struktūrvienība tika paredzēta 1919.gada rudenī, kad tiek nodibināts Matemātikas un dabas zinātņu fakultātes Fizikas institūts. Tas darbību turpina līdz 1944.gadam. Pēckara gados zinātne tiek koncentrēta Latvijas Zinātņu akadēmijas institūtos, un 1946.gadā nodibina Fizikas un matemātikas institūtu, 1952.gadā tas pārtop par Fizikas institūtu (tagad − LU Fizikas institūts). LZA Polimēru mehānikas institūtu (tagad − LU Polimēru mehānikas institūts) nodibina 1963.gadā. LU Astronomijas institūta vēsturi var saistīt ar 1874.gadu, kad Rīgas Politehnikumā izveido Astronomijas observatoriju, kopš 1894.gada tā ir starptautiski atzīta, 1922.gadā tā kļuva par LU Astronomisko observatoriju. LU FMF Atomfizikas un spektroskopijas institūts (tagad LU ASI) uzsāka darbību 1994.gadā, apvienojot Spektroskopijas problēmu laboratoriju, kas dibināta 1967.gadā, un LZA Fizikas institūta Teorētiskās fizikas laboratoriju. 1992.gadā LU Fizikas un matemātikas fakultātē visciešākajā sadarbībā ar LU Cietvielu fizikas institūtu izveidoja uz Pusvadītāju fizikas katedras bāzes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļu (tās darbība saistīta ar specifisko redzes optikas un medicīniskās fizikas apakšvirzienu). 2005.gadā, apvienojot četras ASI laboratorijas, izveidoja Lāzeru centru − LU FMF fiziku pārstāvošu zinātnisku vienību.

Jāuzsver, ka arī Cietvielu fizikas institūts (tagad − LU Cietvielu fizikas institūts, atvasināta publiska persona) ir izveidots no LU (tolaik LVU) fizikas problēmu laboratorijām un sākotnēji bija cieši saistīts ar LU Fizikas un matemātikas fakultāti.

**Nozares virzienu veidotāji**

Fizikas un materiālzinātņu pētniecību LU raksturo divi lieli tematiski virzieni:

1. Nepārtrauktas vides mehānika un tās pielietojums dabas un tehnoloģisko procesu izzināšanai;
2. Atomu, molekulu un starojuma kvantu īpašību fundamentālie pētījumi, fotonika un to tehnoloģiskie un biomedicīniskie pielietojumi.

Tematiski zinātņu nozares veidotājus var iedalīt šādos virzienos (saīsinājumus un to atšifrējumus skatīt 1.3.1.1.sadaļā esošajā iesaistīto LU struktūrvienību sarakstā):

* ar biomedicīnu un medicīnas tehnoloģijām saistītās fizikas nozares: LU ASI (J.Spīguļa grupa), LU FMF ORZN (M.Ozoliņš, G.Krūmiņas grupa, tās sadarbība ar LU CFI), LU FMF FN (A.Cēbera grupa, tās sadarbība ar LU FMF LC);
* viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu izstrāde: LU FI (E.Blūma grupa), LU PMI, LU FMF FN (A.Jakoviča grupa), LU FMF LC (R.Ferbera grupa), LU FMF FN (L.Buligina grupa, tās sadarbība ar LU FI);
* ēku energoefektivitāte un viedā enerģētika: LU FMF FN (A.Jakoviča grupa);
* fundamentālie un lietišķie pētījumi EK līmeņa atslēgtehnoloģijās (tajā skaitā nanotehnoloģijā, nanoelektronikā, fotonikā, advancētajos materiālos): LU FMF FN (V.Kaščejeva grupa, A.Cēbera grupa, J.Virbuļa grupa), LU FMF LC, LU ASI, LU AI, LU PMI.

Nepieciešamās kompetences nozares virzienu veidotāji ieguvuši, veicot dažādus pētījumus, kurus raksturojošie atslēgas vārdi atrodami saistībā ar vadošajiem zinātniekiem.

IZM informatīvā ziņojuma „Par Viedās specializācijas stratēģiju” kontekstā (izrietoši arī no Viedās specializācijas stratēģijas konteksta) nozares virzienu veidotāji vistiešāk atbilst divām nozaru izaugsmes prioritātēm (papildus pieminot prioritāti „Moderna izglītība” fizikas jomā):

**1. prioritātei „Energoefektivitāte”,** jo viņu kompetence atbilst, lai rastu risinājumus ēku energoefektivitātes paaugstināšanai, jaunu materiālu radīšanai, ražošanas procesu optimizācijai, tehnoloģisko jauninājumu ieviešanai u.c.;

**2. prioritātei „Zināšanu bāze”,** jo viņiem ir atbilstoša zināšanu bāze, kompetence fundamentālajā zinātnē; ir nepieciešamā zinātnes infrastruktūra, arī cilvēkkapitāls **viedās specializācijas zināšanu jomās** (tajās Latvijai ir salīdzinošas priekšrocības, un tās ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā):

* ar biomedicīnu un medicīnas tehnoloģijām saistītās fizikas nozarēs;
* viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu izstrādē;
* ar ēku energoefektivitāti saistītajā viedajā enerģētikā;
* EK identificētajās atslēgtehnoloģijās (četrās no sešām: nanotehnoloģijas, mikroelektronika un nanoelektronika, fotonika, advancētie materiāli.

#### 1.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

**Nozares un vadošo virzienu izveides vēsture**

Latvijas Universitātes Ķīmijas fakultāte tika dibināta 1919. gadā, taču 1958. gadā tā tika pievienota Rīgas Politehniskajam institūtam (Tagad – Rīgas Tehniskā Universitāte). Taču jau drīz pēc tam – 1964. gadā Latvijas Universitātē no jauna tika izveidota Ķïmijas fakultāte. Galvenie pētījumi noritēja fundamentālajās ķīmijas disciplīnās: neorganiskajā ķīmijā (doc. H.Gode), analītiskajā ķīmijā (doc. E.Jansons), fizikālajā ķīmijā (doc. G.Slaidiņš, elektroķīmija) un organiskajā ķīmijā (doc. V.Grīnšteins, bioķīmija).

Neilgi pirms tam (līdz ar Salaspils kodolreaktora iedarbināšanu 1961.gadā) strauji tika attīstīti arī pētījumi radiācijas ķīmijā (J.Tīlika vadībā), polimēru radiācijas ķīmijā (prof. V.Kaļķis).

Salīdzinoši nesena Latvijā ir nanotehnoloģiju pētījumu joma – 1988.gadā tika nodibināta Kondensētās vides ķīmiskās fizikas nodaļa (prof. A.Šļugera vadībā), 1991.gada to pārveidoja par Ķīmiskās fizikas institūtu. Tā turpmākās darbības laikā attīstījās plaša starptautiskā sadarbība nanotehnoloģiju jomā (D.Erta vadībā).

**Nozares veidotāji**

Galvenie nozares veidotāji ir H.Gode, E.Jansons, G.Slaidiņš, V.Grīnšteins, J.Tīliks, V.Kaļķis, A.Šļugers, D.Erts.

**Galvenie nozares pētījumu virzieni**

Galvenie nozares pētījumu virzieni atbilst prioritārajiem virzieniem zinātnē (laikposmā 2014.–2017.):

* inovatīvie un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijas – nanotehnoloģiju, fizikālās, radiācijas un organiskās ķīmijas jomās;
* vietējo resursu izpēte un ilgtspējīga izmantošana – fizikālās ķīmijas jomā;
* sabiedrības veselība – fizikālās un radiācijas ķīmijas jomā;
* vide, klimats un enerģija – radiācijas, analītiskās, fizikālās un organiskās ķīmijas jomā.

Nozarē attīstītie pētījumu virzieni lielā mērā atbilst arī Eiropas Savienības zinātnes attīstības stratēģijai, kas nosaka, ka akcentējamas inovācijas un videi draudzīga enerģētika.

**Aktuālie pētījumu virzieni:**

**Analītiskā ķīmija:**

* mūsdienu hromatogrāfisko metožu pielietojumi pētījumiem par ķīmisko vielu sorbciju un analīzes apstākļiem dažādos objektos – apkārtējās vides un pārtikas paraugi, organiskās sintēzes produkti (asoc. prof. V.Bartkevičs);
* augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metožu izmantošana dažādu objektu analīzē (asoc. prof. V.Bartkevičs);
* atomu emisijas spektrometrijas un arī induktīvi saistītās plazmas – masspektrometrijas pielietojumiem mikrodaudzumu kvantificēšanai (prof. A.Vīksna);
* lāzerablācijas metodes pielietojumu virsmu raksturošanai savienojumā ar induktīvi saistītās plazmas – masspektrometrijas metodi (prof. A.Vīksna);
* rentgenmetožu izmantošana dažādu objektu un materiālu raksturošanai (prof. A.Actiņš un prof. A.Vīksna).

**Fizikālā ķīmija:**

* farmaceitiski aktīvo cietvielu pētījumi (prof. A.Actiņš);
* Latvijas mālu pētījumi (prof. A.Actiņš);
* rentgenmetožu attīstība;
* hromatogrāfija;
* atomu absorbcija;
* alternatīvi enerģijas avoti: jaunu enerģijas avotu izstrāde, materiālu modificēšana, jonu transporta pētījumi cietvielās (doc. G.Vaivars).

**Organiskā ķīmija:**

* jonu šķidrumu pētījumi (profesors A.Zicmanis):
* jaunu jonu šķidrumu ar mazāku toksicitāti un augstāku bioloģisko noārdīšanos izstrāde;
* jonu šķidrumu pielietojuma pētījumi par reakciju vidi un/vai katalizatoriem dažādās reakcijās;
* jaunu organisko vielu pārvērtību pētījumi jonu šķidrumu vidē.

**Radiācijas jeb lielo enerģiju ķīmija:**

* radiācijas procesi cietvielās; materiālu radiācijas stabilitāte;
* magnētisko lauku ietekme uz radiolīzes stimulētiem procesiem;
* jaunu materiālu un tehnoloģiju izstrāde kodolsintēzes iekārtām.

**Nanotehnoloģijas:**

* nanomateriālu sintēze, to struktūra, īpašības un perspektīvie pielietojumi;
* plazmonika; nanostrukturālā optika;
* iekārtu attīstīšana nanomijiedarbību pētīšanai;
* molekulu, klasteru un cietvielu kvantu ķīmiskais apraksts.

#### 1.1.1.3 Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Matemātiku Latvijā kā zinātņu nozari sāka attīstīt līdz ar Rīgas Politehniskā institūta nodibināšanu 1896.gadā. Pirmais matemātiķis no Latvijas, kas kļuva pazīstams visā pasaulē, bija Pīrss Bols (1865.–1921.). Viņš ieguva fundamentālus rezultātus diferenciālvienādojumu teorijā, sarakstīja vairākus darbus par debesu mehāniku. 1998.gadā LZA iedibinājaa Pīrsa Bola balvu matemātikā.

Pirmskara Latvijas ievērojamākie matemātiķi: N.Brāzma (funkciju teorija), E.Grīnbergs (ģeometrija), E.Fogelis (skaitļu teorija), E.Lejnieks (ģeometrija), A.Lūsis (integrālvienādojumi), A.Mēders (diferenciālā ģeometrija un matemātiskā analīze), Pēckara Latvijas ievērojamākie matemātiķi: J.Bārzdiņš (matemātiskā automātu teorija), M.Goldmans (funkcionālanalīze). V.Detlovs (matemātiskā loģika), A.Lorencs (matemātiskā loģika), A.Miškis (diferenciālvienādojumi), B.Plotkins (algebra), L.Reiziņš (diferenciālvienādojumi), E.Riekstiņš (funkciju teorija).

Kopš Latvijas valstiskās neatkarības atjaunošanas Latvijā tiek turpināti pētījumi parastajos diferenciālvienādojumos (J.Klokovs, A.Lepins, A.Reinfelds, F.Sadirbajevs), parciālajos diferenciālvienādojumos (M.Antimirovs, A.Buiķis, V.Gudkovs, H.Kalis, U.Raitums, A.Koliškins), matemātiskajā modelēšanā (A.Buiķis, J.Cepītis, H.Kalis, A.Zemītis, funkciju teorijā (S.Asmuss, T.Cīrulis, G.Eņģelis), dinamiskajās sistēmās (I.Bula, A.Reinfelds). algebriskajā ģeometrijā (A.Bērziņš), matemātiskajā loģikā (J.Buls, J.Cīrulis, K.Podnieks), topoloģijā (A.Šostaks), nestriktajā matemātika (S.Asmuss, A.Šostaks), varbūtību teorijā un matemātiskajā statistikā (J.Carkovs, J.Lapiņš, A.Lorencs), teorētiskajā datorzinātnē (J.Bārzdiņš, R.M.Freivalds, A.Ambainis), modernajā elementārajā matemātikā (A.Andžāns, D.Bonka, A.Cibulis), matemātikas didaktikā (J.Mencis (sen.), A.Andžāns, J.Mencis (jun.)).

Datorzinātņu attīstība ir saistīta ar matemātiķa Eižena Āriņa vārdu, kurš 1959.gadā Latvijā izveidoja Latvijas Valsts Universitātes Skaitļošanas centru. E.Āriņa vadībā Skaitļošanas centrs strauji attīstījās un kļuva par matemātiķu un datorspeciālistu centru Latvijā. Kopš 1998.gada Latvijas Zinātņu akadēmija, uzņēmums *Exigen Services Latvia* un Rīgas Tehniskās universitātes Attīstības fonds piešķir par izciliem darbiem datorzinātnēs un to lietojumā profesora Eižena Āriņa vārdā nosaukto apbalvojumu „Eižena Āriņa balva datorikā”. Neatkarīgajā Latvijā 1993.gadā tika nodibināta Latvijas Matemātikas biedrība, tā ik pa diviem gadiem rīko Latvijas matemātiķu konferences. Tās labi atspoguļo dažādos matemātikas virzienus Latvijā. Šobrīd biedrības vadītājs ir LU Fizikas un matemātikas fakultātes Matemātikas nodaļas profesors un LU Matemātikas un informātikas institūta vadošais pētnieks A.Reinfelds.

Ģeodēzijai (vēsturiskā skatījumā – praktiskā ģeometrija) kā pielietojamās matemātikas nozarei ir senas tradīcijas LU. Jau 1862.gadā, nodibinoties Rīgas Politehnikumam, tika attīstīta ģeodēzija, triangulācija, augstumu tīkli, ģeodēzijas instrumentu būve. Laikposmā no 1880. līdz 1882.gadam izveidoja pirmo Rīgas triangulācijas tīklu un ieviesa metrisko mērīšanas sistēmu (A.Beks, G.Kīzerickis, H.Melherts, A.Šells). 1924.gadā LU nodibināja Ģeodēzijas institūtu, un tiek turpināti pētījumi par ģeodēziskiem atbalsta tīkliem, augstumu tīkliem, fotogrammetrijas, smaguma spēku un Zemes vertikālo kustību mērījumiem, kā arī pie novērojumu matemātiskās apstrādes teorijas (A.Biķis, A.Buholcs, V.Freijs, V.Jungs). PSRS laikā Ģeodēzijas institūts tiek likvidēts, jo koordinātu informācija ir militāro institūciju kompetencē. 1994.gadā LU Ģeodēzijas institūtu atjauno, tā nosaukums Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts. Tajā sāk strādāt LU Astronomiskās observatorijas pētnieki, kuri ilgstoši darbojušies Zemes mākslīgo pavadoņu novērošanas stacijā un LU Skaitļošanas centrā (astrometrijā), programmēšanā (J.Balodis, E.Mūkins, A.Zariņš), satelītu novērošanas aparatūras izstrādē (G.Bičevska, A.Kalniņš, A.Rubans, J.Vjaters) u.c. Pēdējos gados izaugusi jauno zinātnes doktoru grupa (M.Cekule, I.Janpaule, M.Kaļinka, J.Kaminskis, G.Silabriedis, J.Zvirgzds), kas kopīgi ar pieredzējušajiem kolēģiem darbojas ar kosmisko objektu novērojumu tehnoloģijām saistīto Zemes pētījumu nozarēs.

Matemātika kā zinātņu nozare LU pastāv kopš universitātes dibināšanas 1919.gadā, toreiz Matemātikas un dabas zinātņu fakultātē, vēlāk kopš 1940.gada (atjaunota pēc kara 1944.gadā) Fizikas un matemātikas fakultātē. 1997.gadā fakultātē izveido **Matemātikas nodaļu**. Tajā strādā 14 docētāju (ir zinātniskais grāds matemātikā, vienam ir zinātniskais grāds pedagoģijā).

**LU Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts** pārstāv ģeokosmisko un ģeoinformātikas pētījumu virzienu. Tas izveidots 1994.gada 31.janvārī, un ir LU Ģeodēzijas institūta (1924.-1944.) tradīciju turpinātājs. Institūtā strādā 19 zinātniskie darbinieki (10 darbiniekiem ir zinātņu doktora grādus). Institūtam ir divas nodaļas: Ģeodēzijas nodaļa un Ģeoinformātikas nodaļa. Lai veiktu pētījumus, institūts izmanto matemātiskās metodes.

Bez projektā minētajām struktūrvienībām Latvijas Universitātē ir vairākas citas struktūrvienības, kuras akadēmiskajā darbībā un zinātniskajos pētījumos izmanto matemātiku un datorzinātni.

**LU Matemātikas un informātikas institūta** sākums ir saistāms ar 1959.gada 11.novembri, kad ar Ministru Padomes lēmumu izveidoja Skaitļošanas centru. 1987.gadā LU Skaitļošanas centrs ieguva juridisku pastāvību – tā jaunais nosaukums Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts. Institūts ir vairākkārt pārreģistrēts atbilstoši konkrētajai Latvijas politikai par zinātnisko institūciju juridisko statusu, 1992.gadā tā jaunais juridiskais statuss − valsts bezpeļņas uzņēmumus, kopš 2006.gada 1.aprīļa − Latvijas Universitātes aģentūra „Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts”. 2008.gadā institūts ir reģistrēts arī Eiropas Savienības zinātnisko institūciju reģistrā (PIC numurs 999645723). Ar LU Senāta 2013.gada 28.oktobra lēmumu Nr.18 ir pieteikta institūta reorganizācija – jaunais juridiskais statuss: LU dibināta atvasināta publiska persona, LU Senātā apstiprināts jauns LU Matemātikas un informātikas institūta nolikums. LU MII vēsturiski ir spējis apvienot gan augsta līmeņa pētniecību (galvenos pētniecības virzienus skatīt 1.5.1.3.sadaļā), gan tipisku akadēmisku darbību (institūta telpās 1994.gadā tika izveidota Latvijā pirmā maģistrantūru datorzinātnēs) un ir apliecinājis spēju nodrošināt valstiski svarīgu IKT jomu attīstību un nodrošināšanu (interneta ieviešana valstī 1990.gadu sākumā, valsts augstākā līmeņa domēna „.lv” vārdu administrēšana, informācijas tehnoloģiju (IT) drošības incidentu novēršanas institūcijas „Cert.lv” darba nodrošināšana). Visas šīs jomas cita citu ir papildinājušas, veicinājušas kopēju attīstību un savstarpēju zināšanu pārnesi.

#### 1.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Zemes zinātnes Latvijā ir zinātņu nozaru grupu, kurai ir gara pētniecības vēsture: aktīva vācbaltu pētnieku iesaistīšanās, Krievijas un Vācijas zinātnisko skolu pieredzes pārņemšana un tālāk attīstība Latvijā.

Ģeoloģijas nozares pirmsākumi Latvijā meklējami XVIII gadsimtā un XIX gadsimta sākumā (K.Fišers, J.Ferbers, A.Keizerlings, R.Mērčisons), kad raksturota mūsu valsts teritorijas ģeoloģiskā uzbūve, daži derīgie izrakteņi, sniegti priekšstati par iežu vecumu. XIX gadsimtā nozare pakāpeniski attīstās un diversificējas. Nozare strauji attīstās XX gadsimta 20.–30.gados pēc Latvijas valstiskās neatkarības nodibināšanas, kad izveidoja kvartārģeoloģijas un ģeomorfoloģijas (A.Dreimanis, V.Pērkons, V.Zāns u.c.), pamatiežu ģeoloģijas (N.Delle, E.Krauss, O.Mellis u.c.), derīgo izrakteņu ģeoloģijas (K.Bambergs, K.Bērziņš, J.Eiduks, J.Gailītis, J.Rade, u.c.) un citu virzienu skolas, notiek speciālistu apmācība Latvijas Universitātes Matemātikas un dabaszinātņu fakultātē, Latvijas Zemes dzīļu resursu pētījumiem 1939.gadā nodibina Zemes bagātību pētīšanas institūtu.

Pētījumi ģeoloģijā paplašina laikposmā no 1950.–1980.gadam. Saistībā ar industrijas attīstību un nepieciešamību pēc būvmateriāliem būtiski attīsta derīgo izrakteņu meklēšanas un izpētes darbus. Visā Latvijas teritorijā veic ģeoloģisko kartēšanu mērogā 1:200 000, aptuveni 1/3 teritorijas arī mērogā 1:50 000. Latvijas PSR Ģeoloģijas institūta, vēlāk Vissavienības Jūras ģeoloģijas un ģeofizikas ZPI Latvijas Ģeoloģijas nodaļas paspārnē attīstīta dažādus pamatiežu ģeoloģijas virzienus, aptverot visu Latvijā pārstāvēto ģeoloģisko periodu iežu pētījumus. Tajā laikā publicē dažus desmitus monogrāfiju un rakstu krājumu par dažāda vecuma seno baseinu attīstību, nogulu uzkrāšanos, dzīvības attīstību, un attiecīgā laika iežu praktisko nozīmi, šie darbi vēl aizvien ir aktuāli. Pētījumus kvartārģeoloģijā un ģeomorfoloģijā veic LVU Ģeogrāfijas fakultātē (O.Āboltiņš, V.Zelčs).

Kopš Latvijas valstiskās neatkarības atjaunošanas ģeoloģijas zinātne un studentu apmācība attīstās Latvijas Universitātē – Ģeoloģijas institūtā (sākotnēji nodaļā) un Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē. Pētījumus derīgo izrakteņu ģeoloģijā, ģeoķīmijā, hidroģeoloģijā un ģeofizikā, kā arī agrāko ģeoloģiskās kartēšanas datu pārinterpretāciju veic Valsts ģeoloģijas dienestā (to izveido 1995.gadā ar Ministru kabineta 1995.gada 30.maija rīkojumu Nr.293). Tā darbības jomas gan kopš 2005.gada būtiski sašaurinātas, tas pārveidots par Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras (LVĢMA) nodaļu, bet kopš 2009.gada, kad ar 2009.gada 1.jūlija Ministru kabineta rīkojumu Nr.448 likvidē Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūru (LVĢMA) un dibina valsts sabiedrību ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (LVĢMC), ir šī centra sastāvā. 1989.gadā LU atsākta ģeoloģijas studentu apmācību bakalaura studiju programmas līmenī un turpmāko gadu laikā arī maģistra studiju programmas un doktora studiju programmas līmenī. Ir nodibinātas pašreizējo ģeoloģijas apakšnozaru pētniecības skolas, kuru vadošie pārstāvji bija O.Āboltiņš, I.Danilāns, G.Eberhards, I.Veinbergs, un V.Zelčs (kvartārģeoloģija un ģeomorfoloģija), I.L.Gailīte, V.Kuršs E.Lukševičs un A.Stinkule, (pamatiežu ģeoloģija), V.Hodireva, V.Kuršs, V.Segliņš un A.Stinkule (lietišķā ģeoloģija).

Ģeogrāfijas nozarē sistemātisku pētniecību veic klimatoloģijas, hidroloģijas, ģeomorfoloģijas, bioģeogrāfijas, ainavekoloģijas un augsnes ģeogrāfijas virzienā.

Latvijas klimata izpētē būtisku vietu ieņem klimatisko rādītāju rakstura un mainības izpēte (aizsākumi ir meklējami XX gadsimta 20.–30. gados). Mūsdienās Latvijas klimata pētniecība ietver Latvijas klimata mainības un variabilitātes pētījumus, to saistību ar liela mēroga atmosfēras cirkulāciju, kā arī klimatisko ekstrēmu un to ilglaicīgo izmaiņu analīzi. Pēdējos gados būtiska nozīme ir klimata izpētei saistībā ar adaptācijas aspektiem un klimata mainības ietekmes pētījumiem. Klimata mainības izpētes kontekstā nozīmīgi ir veiktie fenoloģiskie pētījumi (bioklimatoloģija), kur augu un dzīvnieku reakcijas ir izmantotas kā klimata mainības bioindikatori (G.Kalvāne).

Virszemes ūdeņu hidroloģiskā režīma ilgtermiņa un sezonālo izmaiņu pētījumi ir aizsākti jau XX gs. 20.–30.gados, šos minētos pētījumus XX gs. 60.–70.gados turpina L.Glazačeva un A.Pastors, mūsdienās − E.Apsīte un M.Kļaviņš.

Kopš 1990.gadu sākuma paplašinājušies bioģeogrāfiskie pētījumi par Latvijas floru un veģetāciju ģeogrāfiju, dinamiku un izplatības likumsakarībām. Pēdējos gados dabisko zālāju fitosocioloģijas, fitoģeogrāfijas un biotopu aizsardzības pētījumu jomu attīsta S.Rūsiņa.

Pētījumus augsnes ģeogrāfijā Latvijā veic jau kopš XX gs. divdesmitajiem gadiem. Mūsdienās pētījumi augsnes ģeogrāfijā ir ļoti nozīmīgi, jo augsne ir viens no nozīmīgākajiem dabas resursiem, turklāt ekosistēmu pakalpojumi, lauksaimniecības un mežsaimniecības attīstība, līdz ar to valsts ekonomiskā izaugsme ir atkarīga no augsnes kvalitātes un īpašībām. Interdisciplināros fundamentālos un lietišķos pētījumus kvartārģeoloģijā, ģeomorfoloģijā un paleoģeogrāfijā veic Latvijā sadarbībā ar Baltijas jūras baseina valstīm Igauniju, Lietuvu, Poliju un arī mūsdienu apledojuma rajonos (Islandē). Pētījumu centrā augšējais pleistocēns un holocēns.

Latvijas reljefa un nogulumu izcelsmi no glaciālās teorijas viedokļa pirmais ir skaidrojis prof. K.K.A.Grēvinks (*Constantin Caspar Andreas von Grewingk)* 1879.gadā. Būtisku ieguldījumu kvartārģeoloģijas, ģeomorfoloģijas un paleoģeogrāfijas virziena attīstības pirmsākumos XX gs. beigās un XX gs. sākumā ir devuši K.B.Doss (*Carl Bruno Doss*) un H.M.Hauzens (*Hans Magnus Hausen*), pēc Latvijas valstiskās neatkarības iegūšanas – A.Dreimanis, P.Galenieks, L.Slaucītājs, J.Vītiņš un V.Zāns. Padomju okupācijas laikā sevišķi nozīmīgi bija kvartāra stratigrāfijas (I.Danilāns, M.Krūkle, Z.Meirons, V.Stelle), ledāja reljefa formu, to iekšējās uzbūves un glaciostruktūru (O.Āboltiņš, J.Straume, V.Zelčs), ledāja deglaciācijas gaitas un hidrogrāfiskā tīkla attīstības (O.Āboltiņš, G.Eberhards, V.Juškevičs, Z.Meirons, J.Straume, I.Veinbergs), Baltijas jūras seno krasta veidojumu (E.Grīnbergs, V.Ulsts, I.Veinbergs) pētījumi, kā arī pēdējā leduslaikmeta beigu posma un holocēna vides paleoģeogrāfiskās rekonstrukcijas, izmantojot purvu nogulumus (L.Kalniņa, L.Medne, V.Stelle). Plaši tika izvērsti arī mūsdienu aluviālo, jūras krasta, garkrasta straumju, karsta-sufozijas un nogāžu procesu pētījumi (G.Eberhards, R.Knaps, B.Saltupe, V.Skuodis, V.Venska). Pēc Latvijas valstiskās neatkarības atgūšanas padomju laikā aizsākto pētījumu virzienu attīstība tika turpināta, un tie ieguvuši jaunas dimensijas, ko paver doktorantūras studiju un pēcdoktorantūras iespējas LU un ārzemju universitātēs, ģeomātikas metožu attīstība un izmantošana, (sadarbība ar Starptautisko Kvartāra pētniecības savienību (*The International Union for Quaternary Science* (INQUA)) un tās reģionālām darba grupām. Ir izaugusi jauna pētnieku paaudze, kura kvartārģeoloģiskās, ģeomorfoloģiskās un paleoģeogrāfiskās liecības veiksmīgi izmanto paleovides apstākļu rekonstruēšanā un modelēšanā. No jauna uzsākti paleovirsmu un pazemes ūdeņu paleodinamikas un modelēšanas (U.Bethers, T.Saks), ledāja nogulumu mikromorfoloģijas (A.Kalvāns), garkrasta jūras straumju modelēšanas (M.Viška), mūsdienu jūras krasta morfodinamikas un riska modelēšanas (J.Lapinskis), zemes garozas kompensējošo kustību novērtēšanas un paleoreljefa rekonstruēšanas (M.Nartišs), iekšzemes smiltāju morfoloģijas un mikrostruktūru (E.Kalinska-Nartiša), gravu erozijas (J.Soms) un ledāja gultnes deformācijas apstākļu (K.Lamsters, T.Saks, V.Zelčs) pētījumi. Ir izvērsti pazemes ūdeņu pētījumi (O.Aleksāns, A.Dēliņa, J.Prols), sesmologiskie un mūsdienu zemes garozas kustību pētījumi (V.Ņikuļins), ģeoarheoloģiskie pētījumi (A.Kukela, V.Segliņš, L.Zarina), pētījumi inženierģeoloģijā (A.Karpovičs), ģeoķīmijā (A.Gilucis).

Ainavu pētījumi LU ir attīstījušies XX gs. otrajā pusē, izveidojot nozīmīgu ainavekoloģisku risinājumu mazo ģeokompleksu pētījumos doc. K.Ramana vadībā. 1990.gados pētījumus ainavu zinātnē turpina prof. Ā.Krauklis, pievēršoties lokāla mēroga ainavu ekoloģiskās un zemes lietojuma veida telpiskās mozaīkas pētījumiem. Pēdējā desmitgadē pētījumi ainavu zinātnē ir nostiprinājušies un attīstījušies divos nozīmīgos transdisciplināros virzienos: (1) ainavekoloģiskie pētījumi prof. O.Nikodemus vadībā (to pamatā dažāda mēroga telpisko mozaīku analīze un ekoloģiskā plānošana, un ainavu pārmaiņu izpēte); (2) ainavu vēsturiskie pētījumi doc. A.Zariņas vadībā (tie aplūko ainavu kā vienotu dabas un kultūras mantojumu).

Pētījumus vides zinātnē uzsāka XX gs. deviņdesmitajos gados, vispirms koncentrējot uzmanību sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumiem: vides piesārņojuma līmeņu pētīšana, attīstot bioindikācijas, piesārņojuma analīzes metodes attīstīšana, vides degradācijas problēmas u. c. 1991.gadā izveidoja vides aizsardzības katedru, 1994.gadā − Vides zinātnes nodaļu, kurā ir divas katedras, četras laboratorijas, viens pētniecības centrs. Vides izpētes risinājumi attīstījās tādās jomās kā vides ķīmija un ekotoksikoloģija (J.Aigars, M.Kļaviņš M.Vircavs), bioloģiskās daudzveidības izpēte (V.Melecis, G.Spriņģe, J.Ventiņš), vides inženierzinātņu virzieni (I.Šteinbergs, M.Vircavs). Kopš 2012.gada uzsākti pētījumi par dabas resursu izmantošanas un aizsardzības risinājumiem, ekosistēmu pakalpojumiem un klimata pārmaiņām uz dabas vidi un risinājumiem adaptācijai tiem.

Vides procesu matemātiskā modelēšana kā zinātniskas darbības virziens LU FMF formulēts 1994.gadā, izveidojot Vides un tehnoloģisko procesu matemātiskās modelēšanas laboratoriju (U.Bethers, A.Jakovičs, J.Virbulis). 1990.gados uzsākti pētījumi fizikālajā okenogrāfijā un piekrastes procesos. 2000.gadu sākumā minētajiem pētījumiem pievienojās hidroloģiskā un ūdens kvalitātes modelēšana. 2006.gadā tika uzsākti klimata pētījumi, 2009.gadā − ģeoloģisko modeļu izveide un hidroģeoloģiskā modelēšana, 2012.gadā – atmosfēras modelēšana.

### 1.1.2. Humanitārās un izglītības zinātņu nozares

Divdesmit pirmajā gadsimtā visas pasaules valstis skar globalizācijas izaicinājumi, un līdztekus visai cilvēcei kopīgo problēmu risināšanai aizvien nozīmīgāka kļūst katras valsts un katra etnosa identitātes saglabāšana. Globalizācija nenozīmē vienveidību, bet savstarpēju bagātināšanos. Šādā kontekstā visā pasaulē pieaug humanitāro zinātņu loma. Gan kopīgās Eiropas Savienības, gan atsevišķu dalībvalstu stratēģijas gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei īstenojamas, pamatojoties uz dziļām zināšanām un izpratni par sabiedrībā notiekošo procesu dinamiku un iespējamo transformāciju visos līmeņos. Humanitārās zinātnes nodrošina Latvijas nacionālās identitātes pamata – vēstures, valodas, kultūras, filozofiskās domas – izpēti un to dinamiskās attīstības procesu analīzi.

Saskaņā ar Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas (OECD) klasifikāciju, šīs zinātnes nozares ietilpst 6. grupā: 6.1. Vēsture un arheoloģija, 6.2. Valodas un literatūra, 6.3. Filozofija, ētika un reliģija, 6.4. Māksla (Latvijas Universitātē pārstāvēta muzikoloģija, teātra zinātne, folkloristika). Latvijas Universitātē humanitāro zinātņu nozaru blokā ietilpst arī izglītības zinātņu un pisholoģijas nozare.

#### 1.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare

Līdz ar Apgaismību Latvijā veidojas filozofiskā un ētiskā doma, daudzkārt būdama vācu kultūras ietekmē (par to 1995.–2006.gadā publicēti trīs sējumi „*Ideju vēsture Latvijā*”, kā arī 2014.gadā filozofu raksti izdevumā „*Latvija un latvieši*”, LZA, 2013.). Latviešu akadēmiskās filozofiskās un ētiskās domas aizsākumi ir meklējami 19. un 20. gadsimta mijā. Latvijas Universitātes atklāšana norisinās 1919.gadā. Universitātē ir atsevišķa filoloģijas un filozofijas fakultāte (līdz 1920.gadam Valodnieciski-filozofiskā fakultāte), kuru sākotnēji veido četras nodaļas: filozofijas, valodniecības, vēstures un pedagoģijas. Latviešu filozofi pievēršas sava laika aktuālajiem virzieniem Rietumu filozofijā: bergsonismam, fenomenoloģijai, dzīves filozofijai, jaunkantismam u. c.

Līdz ar Latvijas okupāciju 1940.gada vasarā likvidē LU Filoloģijas un filozofijas fakultātes Filozofijas nodaļu. Pēc atkārtotas padomju armijas okupācijas virkne latviešu filozofu (T.Celms, P.Jurevičs u. c.) spiesti emigrēt, bet tie, kas paliek (P.Dāle, M.Palēviča u. c.), tiek pakļauti padomju represijām.

1967.gadā tiek nodibināta Filozofijas un socioloģijas katedra, kuru pievieno jaunizveidotajai Juridiskajai un filozofijas fakultātei, bet 1970.gadā, reorganizējot Vēstures un filoloģijas, kā arī Juridisko un filozofijas fakultāti, izveido Vēstures un filozofijas fakultāti, kura pastāv līdz pat šodienai. Pētnieki pievēršas Latvijas sabiedriskās domas un filozofijas vēstures pētniecībai, ētikas, ideju vēstures, hermeneitikas, estētikas un fenomenoloģijas tēmu izstrādei, kā arī – filozofijas klasisko darbu tulkošanai (izdota sērija „Avots” 26 izdevumi, ieskaitot Loka, Dekarta, Kanta, Hēgeļa, Feierbaha, Leibnica, Paskāla, Fihtes u.c. tulkojumus).

Pēc neatkarības atgūšanas 1991.gadā tiek saglabāta LU Vēstures un filozofijas fakultāte. Tajā docēti kursi un veikta pētniecība filozofijas vēsturē, teorētiskajā un praktiskajā ētikā, kultūras teorijā, ideju vēsturē un estētikā, sociālajā filozofijā, analītiskajā filozofijā, epistemoloģijā, apziņas filozofijā un zinātnes filozofijā.

Savukārt 1981. gadā dibinātais LZA Filozofijas un tiesību institūts 1991.gadā maina darbības profilu un tiek pārdēvēts par Filozofijas un socioloģijas institūtu, kas kopš 2006.gada funkcionē kā Latvijas Universitātes dibināta aģentūra „LU Filozofijas un socioloģijas institūts (FSI)”, bet 2015.gadā iekļaujas LU konsolidācijas procesos.

Pirmie neatkarīgās Latvijas starpkaru posma teologi guva izglītību Tērbatas Universitātē, kurai ir nozīmīga loma pirmo latviešu teologu sagatavošanā. Teoloģija un reliģiju zinātne kā nozare Latvijas Universitātē pastāv kopš LU Teoloģijas fakultātes (TF) dibināšanas (uzsākusi darbību 1920.gadā). Līdz ar Latvijas okupāciju 1940.gadā TF tika slēgta. Padomju varas gados TF akadēmiskās tradīcijas turpinājās Teoloģiskos kursos luterāņu mācītāju amata kandidātiem (vēlāk šie kursi transformējās seminārā, kas centās pēc iespējas saglabāt TF iedibināto kārtību, arī aizstāvot doktora disertācijas). 1990.gadā Teoloģijas seminārs pārtapa LU TF. Atjaunotajā fakultātē iekļāvās arī emigrācijā izglītību ieguvušie teologi (J.Cālītis, V.V.Klīve u.c.). Pēc piespiedu pārrāvuma gadiem padomju varas periodā, kad reliģijpētniecība bija iespējama tikai strikti ideoloģiskā ietvarā, nozare mūsdienās atkal turpina attīstīties.

#### 1.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare

##### **1.1.2.2.1. Latvijas Universitāte**

Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika un mākslas zinātnes 21. gadsimtā kļuvušas par nozīmīgām zinātņu nozarēm, kas cieši saistās ar citām humanitāro, sociālo un pat eksakto zinātņu pētniecības jomām, ir pārstāvēta visu attīstīto valstu augstākās izglītības un pētniecības institūcijās. Šo zinātnes nozaru saknes meklējamas jau antīkajā pasaulē un Austrumu kultūrās, 19. gadsimtā tās kļuvušas par autonomām nozarēm, kas 20. gadsimta laikā sazarojušās daudzās apakšnozarēs un pašlaik aptver aizvien jaunus izpētes aspektus un metodes. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika un mākslas zinātnes Latvijā vismaz kopš 19. gadsimta vidus attīstās saistībā ar kopīgajām tendencēm pasaules zinātnē un sadarbībā ar citu valstu zinātniekiem, risinot vispārīgus humanitāro jautājumus un vienlaikus pētot un attīstot latviešu valodu, latviešu folkloru, literatūru un mākslu kā nozīmīgāko Latvijas nacionālās identitātes daļu, kā arī dodot ieguldījumu citu tautu valodas un kultūras izpētē.

Valodniecība Latvijā aptver darbību vairāku valodu saimju un grupu izpētē visos valodas līmeņos gan teorētiskā, gan lietišķā aspektā. Zinātniska valodas izpēte cieši saistīta ar praktisku valodas apguvi un mācīšanu, kā arī valodas standartizāciju un popularizēšanu. Tādējādi šī nozare aptver vairākus desmitus mācībspēku, pētnieku un valodas politikas institūciju darbinieku. Situācijas raksturošanai iespējams izmantot vairākas šis zinātnes nozares klasifikācijas jeb taksonomijas sistēmas. Ņemot vērā sazaroto Latvijā attīstīto valodniecības nozaru spektru, starpnozaru pētījumus un tendences pasaules valodniecībā, turpmāk izmantota sistēma, kuras pamatā ir ģenealoģiski radniecīgu valodu pētījumi, Latvijā unikālās un nozīmīgākās valodniecības apakšnozares – latvistikas (latviešu valodas pētījumu) – aprakstā iekļaujot pārskatu par būtiskākajiem darbības virzieniem.

20. gs. otrajā pusē un 21. gs. latviešu valodas izpētē īpaši nozīmīgs ir bijis **Latviešu valodas institūta** (līdz 1991. gadam – Valodas un literatūras institūta) valodnieku kolektīvais veikums (*Mūsdienu latviešu literārās valodas gramatika*, I-II, 1959–1962, *Latviešu literārās valodas vārdnīca* 8 sēj., 1972–1996), *Latvijas vietvārdi* (1956–1961)*, Latviešu literārās valodas vēsture,* terminoloģijas un valodas kultūras pētījumi.

Latvijas Universitātes **Humanitāro zinātņu fakultātē** (iepriekš Filoloģijas un Svešvalodu fakultātēs) turpināts darbs, kas aizsākts jau Latviešu valodas krātuvē (1935.) un Latvijas Universitātes Baltu filoloģijas u.c. nodaļās starpkaru periodā. Kopš 90.gadu beigām pētījumi valodniecībā veikti arī LU **Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē** (īpaši saistībā ar lingvodidaktiku). Valodas tehnoloģiju izpēte notiek LU Matemātikas un informātikas institūtā.

Plašāks pārskats par valodniecību Latvijā, tostarp Latvijas Universitātē atrodams enciklopēdijā A*.*Bankavs, I.Jansone*. Valodniecība Latvijā: fakti un biogrāfijas.* Rīga: LU akadēmiskais apgāds, 2010, 326 lpp. LU Latviešu valodas institūts ik gadus apkopo bibliogrāfiju, kurā ietverti darbi visās valodniecības nozarēs. Sākot ar 2006. gadu, tā pieejama vietnē <http://www.lulavi.lv/valodniecibas-bibliografija>.

Akadēmiskās literatūrzinātnes aizsākumi saistāmi ar 19. gs. beigām un 20. gs. sākumu, Latvijas Universitātes izveidošanās laiku. Gandrīz vienlaikus likti pamati latviešu literatūrzinātnei un klasiskās filoloģijas antīkās literatūras studijām. Cittautu literatūra (rusistikas un slāvistikas joma) attīstās tūlīt pēc II Pasaules kara, bet vācu, britu un anglofonā literatūrā kā pētniecības apakšnozares izveidojas ar 1965.gadu, reizē ar LU Svešvalodu fakultātes Ārzemju literatūras katedras dibināšanu. Salīdzinoši jaunākas cilmes LU ir skandināvistika, somugristika, orientālistika, kā arī Ķīnas un Tuvo Austrumu literatūras un civilizācijas pētniecība. 1992.gadā uz LZA Valodas un literatūras institūta bāzes izveidojās LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, kurā notiek aktīva pētniecība nosaukumā minētajos virzienos ciešā sadarbībā ar LU Humanitāro zinātņu fakultāti un citām struktūrvienībām.

**Mākslas zinātņu** jomā Latvijas universitātē attīstās **teātra zinātne**. Teātra zinātnes izveide un pastāvēšana Humanitāro zinātņu (tobrīd – Filoloģijas) fakultātē saistīta ar S.Radzobes vārdu. 1997.gadā pētniecībā iesaistījās L.Ulberte. 2008.gadā tika izveidota Teātra un kino vēstures un teorijas katedra, par tās vadītāju tika ievēlēta S.Radzobe. Katedra ir galvenā pētnieciskās darbības koordinētāja un rīkotāja teātra zinātnes jomā.

Muzikoloģijas virziens LU saistīts ar V.Muktupāvela darbību kopš 1999.gada, kas šajā nozarē ir veicis pētījumus etnomuzikoloģijas apakšnozarē. Kopš 2010.gada V.Muktupāvels vada promocijas darbus etnomuzikoloģijā; tomēr pēc tam, kad 2012.gadā IZM apšaubīja mākslas doktora grāda piešķiršanas likumību LU, šis virziens kopumā ir nonācis stagnējošā fāzē.

Folkloristikas pētniecības fokuss Latvijas Universitātē ir folkloras pētniecība ar semiotiskajām metodēm, mūzikas folklora, tradicionālā kultūra mūsdienu kontekstos. Par folkloristikas struktūrvienību līdz 2008.gadam kalpoja 2000.gadā izveidotais Letonikas centrs, kas organizēja lauka pētījumus, kā arī zinātnes pētījumu popularizēšanu. 2008.gadā tika izveidota Folkloristikas un etnoloģijas katedra, kas kļuva par galveno pētnieciskās darbības koordinētāju un rīkotāju. Katedras pakļautībā tika izveidota audiovizuālā laboratorija, kas nodrošina pētnieciskajam darbam nepieciešamo tehnisko pusi – audio un video dokumentēšanu un apstrādi.

##### **1.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts**

Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūta (LFMI) pētniecības specializācija ir Latvijas literatūras, teātra un mūzikas vēstures un mūsdienu procesu izpēte, kā arī Latvijas tradicionālās kultūras (folkloras) studijas. Tā kā institūta pārziņā ir Latviešu folkloras krātuve (LFK – viens no Eiropas senākajiem, plašākajiem un IT izmantojuma ziņā šobrīd attīstītākajiem folkloras arhīviem), tad tā specializācija ietver arī tādas jomas kā mantojuma un arhīva studijas, digitālās humanitārās zinātnes.

Saskaņā ar OECD klasifikāciju Institūts darbojas šādās nozarēs: 6.2. Valodas un literatūra: Vispārējā literatūrzinātne, literatūras teorija, atsevišķās literatūras, kā arī: 6.4. Mākslas: folkloras pētniecība un 6.4. Mākslas: muzikoloģija, teātra zinātne, dramaturģija.

Savās pārstāvētajās pētniecības nozarēs LFMI ir viena no nacionālā un starptautiskā kontekstā vadošajām zinātniskajām institūcijām ar izvērstu vietējās un starptautiskās sadarbības tīklu. Tajā ietilpst, pirmkārt, Latvijas zinātniskās un augstākās izglītības iestādes, kurās tiek pētīta vai mācīta Latvijas literatūra, teātra un mūzikas vēsture, kā arī folkloristika – LU Humanitāro zinātņu fakultāte, Latvijas Kultūras akadēmija, Latvijas Mūzikas akadēmija, Liepājas Universitāte, Daugavpils Universitāte. Minētie sadarbības partneri izmanto arī LFMI pētniecības infrastruktūru – LFK arhīva pirmavotus, to digitālās kopijas un datubāzes. Otrkārt, LFMI ir sadarbības partneris tām starptautiskajām iestādēm, kurās attīstās baltistikas un Ziemeļeiropas vai Austrumeiropas pētniecība, kā Vašingtonas Universitāte Sietlā, Indianas Universitāte Blumingtonā, Stokholmas Universitāte un Helsinku Universitāte u.c.

Būdams 1946.gadā dibinātā Latvijas Zinātņu akadēmijas Valodas un literatūras institūta mantinieks, ar savu pašreizējo nosaukumu un nozaru spektru institūts darbojas kopš 1992.gada. Tā pētniecības nozaru un atsevišķu struktūru vēsture ir krietni senāka, piemēram, Latviešu folkloras krātuve dibināta jau 1924.gadā. LFMI institucionālā piederība kopš 2006.gada ir Latvijas Universitātes paspārnē, tā organizatorisko struktūru veido šādas vienības: Latviešu folkloras krātuve; Literatūras nodaļa un Teātra, mūzikas un kinomākslas nodaļa.

**Folkloristika**

Var teikt, ka folkloristikas nozarei Latvijā pamatus lika Latviešu folkloras krātuves nodibināšana 1924.gadā. Lai gan šīs iestādes pamatmērķis bija nemateriālā kultūras mantojuma dokumentēšana un arhīva izveide, tās funkcijās ietilpa arī izpēte un pirmavotu pieejamības nodrošināšana starptautiskajai pētniecībai. Tādējādi LFK ir viena no vecākajām zinātniskajām iestādēm Latvijā, joprojām – folkloristikas centrālā institūcija gan pētnieciskās tradīcijas un rezultātu uzkrājuma ziņā, gan cilvēkresursu kapacitātes, gan pirmavotu (arhīva) pieejamības, gan IT izmantojuma ziņā.

Sākotnēji attīstījusies filoloģijas paspārnē un līdz 20. gs. 80. gadiem saglabājot uz tekstu orientētas pieejas (tekstu cilme, izplatība, salīdzinoša analīze, literāro formu un žanru studijas), šobrīd tradicionālās kultūras izpēte Latviešu folkloras krātuvē ir teorētiski un metodoloģiski sazarota nozare. Tās pamatpieeja ir kontekstuāli sakņotu kultūras formu studijas, kas ietver: cilvēku personību un repertuāru izpēti, performances studijas, kopienu un identitāšu pētījumus, cilvēka un vides attiecību izpēti u.c. Tradicionālās mūzikas izpētē norisusi pārorientēšanās uz etnomuzikoloģisko pieeju, kas mūzikas parādības aplūko kultūras, sociālā, materiālā utt. kontekstā.

Pētniecībā zinātnieki izmanto ne tikai folkloristikas, bet arī tādu robežzinātņu pieejas un metodes, kā mutvārdu vēsture, kultūras antropoloģija un kultūras studijas, performances teorija, naratoloģija, reliģiju pētniecība, arheoloģija, vides studijas u.c. Tikpat daudzveidīgi ir izpētes priekšmeti, kur ietilpst: (1) folkloras teorija un folkloristikas vēsture; (2) klasiskie folkloras žanri (tautasdziesmas, teikas, buramvārdi, tradicionālā mūzika) un mūsdienu formas: personiskie naratīvi, rakstības tradīcijas (atmiņu albumi, epitafijas, klinšu raksti un grafiti), vecuma, sociālo, etnisko un reģionālo grupu kultūra (bērni un skolēni, jaunie vecāki, zvejnieki, romi, novadu folklora u. c.); (3) tradicionālo priekšstatu un prakšu sistēmas (mitoloģija, neopagānisms, tautas reliģiozitāte, dziedniecība, ieražas un rituāli); (4) latviešu diasporas tradicionālā kultūra (Sibīrija); (5) mūsdienu tradīciju procesi: muzicēšana, stāstniecība, folkloras kustība.

Šobrīd LFK darbībā identificējami vairāki pētniecības virzieni, kam piesaistītas pētnieku grupas vai ko produktīvi pārstāv atsevišķi pētnieki (nereti virzieni krustojas, vieniem un tiem pašiem pētniekiem vienlaikus iekļaujoties dažādos virzienos):

(1) folkloras teorija un folkloristikas vēsture. Virziens ietver refleksīvu pievēršanos nozares pamatiem: tās vēsturei (ieskaitot politisko, ideoloģisko, epistemoloģisko, institucionālo, personisko u.c. nosacījumu kopumu, kas ietekmējuši nozares veidolu), teorētisko nostādņu un analītisko konceptu sistēmai, raugot latviešu pētniecību kontekstualizēt pasaules folkloristikas norisēs. Nozares vēsture lielākā vai mazākā mērā bijusi LFK uzmanības centrā kopš tās dibināšanas. Bet pašreizējā ievirzē virziens (šobrīd visplašākais) pastāv aptuveni kopš 2010.gada, kad tika uzsākts darbs pie latviešu folkloristikas starpkaru perioda izpētes Daces Bulas vadībā, kura iepriekš bija pievērsusies starptautiskās folkloristikas jaunākā posma izpētei. Virzienā ar savu ieguldījumu piedalījušies lielākā daļa LFK pētnieku: Baiba Krogzeme-Mosgorda, Toms Ķencis, Sandis Laime, Aigars Lielbārdis, Gatis Ozoliņš, Guntis Pakalns, Sanita Reinsone, Rita Treija, Anita Vaivade, Māra Vīksna;

(2) kultūras mantojuma izpēte, pirmavotu zinātniska interpretācija un apstrāde. Virziena aizsākums datējams ar LFK izveides brīdi, tā galvenais rezultāts ir zinātniski komentētu un interpretētu arhīva tekstu publicējumi. Šobrīd virziena centrā – izpētes darbs akadēmiskā *Latviešu tautasdziesmu* izdevuma sagatavošanā, kas ietver tekstualizācijas stratēģiju, zinātniskas klasifikācijas un sistematizācijas principu izstrādi, kā arī latviešu tautasdziesmu tradīcijas kontekstuālu izpēti (tekstu semantika, ieražu un rituālu konteksts). Virzienu vada Baiba Krogzeme-Mosgorda, zinātniskajā grupā ietilpst: Elga Melne, Beatrise Reidzāne, Una Smilgaine. Virzienam īsākā termiņā periodiski piekļaujas reģionālās folkloras pētījumi, apzinot Latvijas novadu vai atsevišķu vietu kultūras mantojuma specifiku. Šim virzienam piederīgi šādi LFK pētnieki: Sandis Laime, Elga Melne, Guntis Pakalns, Sanita Reinsone, Māra Vīksna;

(3) tradicionālo formu un kultūras žanru izpēte. Virziens pastāv kopš LFK dibināšanas, šobrīd aiz tā nav vienota pētnieku grupa vai projekts, bet gan tas summējas no atsevišķu pētnieku intereses par noteiktām kultūras formām, žanriem un parādībām, kā: tautasdziesmas (Beatrise Reidzāne) ticējumteikas (Sandis Laime), buramvārdi (Aigars Lielbārdis, Toms Ķencis), personiskie naratīvi (Sanita Reinsone, Dace Bula), bērnu un skolēnu folklora (Baiba Krogzeme-Mosgorda, Una Smilgaine), stāstniecība (Guntis Pakalns), epitāfijas (Rita Treija);

(4) arhīva studijas, IT izmantojums arhīva darbā. Virziens cieši saistīts ar praktisko arhīva darba uzdevumu risināšanu, tā pētnieciskā sadaļa ietver mūsdienīga arhīva būtības un kultūrpolitisko mērķu konceptualizāciju, IT izmantojuma metodoloģisko pieeju un labāko prakšu izziņu, kultūras mantojuma virtuālās eksistences apjēgsmi. Šis virziens ir neatņemama LFK pastāvēšanas joma kopš pirmsākumiem; IT izmantojums LFK darbā aizsākās 20. gs. 90. gados, bet jaunu ēru tas piedzīvo nupat uzsāktā digitālā arhīva izveides procesā. Virzienu vada Sanita Reinsone un Rita Treija, tajā piedalās Aigars Lielbārdis, Aldis Pūtelis; virzienam piesaistīta IT speciālistu grupa un praktiskā darba veicēju grupa (7 augstskolu studenti un beidzēji).

**Literatūrzinātne**

LFMI Literatūras nodaļaizveidota 2013.gadā, apvienojot agrāk institūtā pastāvējušās un vēsturiski izveidojušās Literatūras vēstures un Literatūras teorijas nodaļas. Pētnieciskā tradīcija literatūrzinātnē bijusi viena no noturīgākajām, īpašu izvērsumu iegūstot latviešu literatūras vēstures periodu un posmu izpētē, kas mūsdienās primāri saglabā savu nozīmi agrākajos pētījumos apzinātā un dokumentētā faktoloģiskā materiāla aspektā kā pamats literāro virzienu un žanru teorētiskai izpētei, latviešu un cittautu literāro sakaru pētniecībai, paplašinot latviešu rakstniecības izpratnes spektru, enciklopēdisku izdevumu veidošanai, atsevišķu autoru daiļrades tekstoloģiskai izpētei (Raiņa Kopoti raksti 30 sējumos).

21.gadsimtā literatūrzinātnē tiek turpināti un attīstīti pētījumi latviešu literatūras vēstures, literatūras teorijas un salīdzināmās literatūrzinātnes apakšnozarēs, izmantojot arī starpdisciplināru pieeju. Pētnieku īpašas uzmanības lokā ir metodoloģijas jautājumi, līdzās agrāk dominējošo vēsturiski ģenētiskās, biogrāfiskās un tekstoloģiskās metodes produktīvo aspektu izmantojumam plaši lietojot arī mūsdienu pētnieciskās pieejas – dzimtes studijas, postkoloniālo kritiku, naratoloģiju, psihoanalīzi u.c. Latviešu literatūras procesu, personību, virzienu un žanru pētniecība tiek īstenota salīdzināmā perspektīvā, pievēršoties latviešu literatūras parādību aplūkojumam reģiona un Eiropas literatūras kontekstā. Nozīmīgs darbības virziens saistīts ar kultūru tulkošanas un migrācijas jautājumiem, līdzās latviešu rakstniecībai pievēršoties arī citu Latvijā vēsturiski pārstāvēto kopienu radošajai darbībai, īpaši vācbaltiešu literatūrai, kā arī interpretējot trimdas literatūras fenomenu.

Par nozīmīgākajiem literatūras pētniecībā šobrīd attīstītajiem virzieniem, kam piesaistīts finansējums un kuru izstrādē darbojas zinātnieku grupas, uzskatāmi:

(1) salīdzināmās literatūras un kultūru tulkošanas un transfēra studijas. Virziens ietver un attīsta agrākajā periodā iezīmīgo literatūras sakaru pētniecību, kuras pamatlicēja ir Vera Vāvere. Turpmākā periodā pētījumos būtiska nozīme bijusi latviešu literatūras salīdzinošai izpētei citu, totalitārisma apstākļos ideoloģisku iemeslu dēļ mazāk skartu (Baltijas valstu literatūras, vācu literatūra) vai latviešu rakstniecības attīstībā ietekmīgu reģionu (Skandināvijas literatūras) kontekstā. Izveidojot sēriju „Salīdzināmā literatūra. Baltijas literatūra” (sērijas zinātniskais redaktors Benedikts Kalnačs) uzmanība fokusēta uz konceptuāli svarīgiem kultūras tulkošanas un transfēra jautājumiem, kas ļāvuši no cita skatpunkta paraudzīties uz latviešu literatūras attīstības specifiku. Šīs pētnieciskās ievirzes kontekstā nozīmīgi ir arī pētījumi vācbaltiešu literatūrā (īpaši Māras Grudules devums). Pašreizējā posmā salīdzināmās ievirzes pētniecība literatūrzinātnē uzskatāma par dominējošo, ar šādu pieeju tiek īstenoti gan pētījumi LZP sadarbības projekta „Kultūru migrācija” apakšprojektā „Kultūru migrācija Latvijā – identitātes un impulsu mijiedarbes folklorā, literatūrā, mākslā un arhitektūrā skatījums” (vad. Viktors Hausmanis, Anita Rožkalne), gan LZP tematiskajā projektā „Literatūra kā pārtulkotas pašidentitātes veidošanas medijs” (vad. Kārlis Vērdiņš). Šajā pētījumu virzienā līdzās minētajiem pētniekiem iesaistījušies arī Maija Burima, Pauls Daija, Inguna Daukste-Silasproģe, Eva Eglāja-Kristsone;

(2) literatūras teorija un metodoloģija. Literatūras teorijas un metodoloģijas pētniecībā agrākās publikācijas galvenokārt saistāmas ar prozas un dzejas poētikas aspektu apzināšanu (Harija Hirša, Ingrīdas Kiršentāles, Janīnas Kursītes, Broņislava Tabūna darbi). Literāro tekstu poētikas pētniecība pēdējos gados īpaši spilgti turpināta dzejas procesu, tendenču un individuālu autoru daiļrades pētniecībā (Ievas Kalniņas, Mariana Rižija, Kārļa Vērdiņa publikācijas). Pastiprināta vērība pievērsta mūsdienu pētniecības teorētisko skolu metodoloģijas apzināšanai un interpretācijai, šīs metodes izmantojot arī literāru tekstu analīzē; šeit minama kolektīva monogrāfija par mūsdienu literatūras teorijām, kā arī tulkotu un komentētu teorētisko avotu publikācijas. Pētnieku uzmanība veltīta arī atsevišķiem iepriekš mazāk aplūkotiem kultūras fenomeniem, kā, piemēram, 18. gs. t.s. tautas apgaismībai (Pauls Daija) un modernisma literatūras konceptiem (Maija Burima). Literatūras teorētisko aspektu aktualizācijā bez minētajiem pētniekiem izceļama arī Jāņa Ozoliņa un Anitas Rožkalnes zinātniskā darbība. Literatūras teorijas jautājumi ir ESF projekta „Kultūras kultūrā: robežvēstījumu politika un poētika”, LZP sadarbības un tematiskā projekta izstrādes uzmanības lokā;

(3) literatūras sociālo aspektu analīze. Nodaļas zinātnieku pētnieciskās intereses pieaugošā mērā saistītas ar padziļinātu literatūras sociālā konteksta izpratni, kas agrākajā pētniecības posmā ideoloģisku apstākļu dēļ nereti tika skaidrots vienkāršoti. Mūsdienīga sociālo kontekstu interpretācija raksturo pētījumus par latviešu literatūras vēstures senāko posmu (Pauls Daija, Zigrīda Frīde, Māra Grudule), padomju totalitārisma perioda literatūras studijas, pievēršoties cenzūras fenomena izpētei un Latvijas un trimdas literārajiem kontaktiem (Raimonds Briedis, Eva Eglāja-Kristsone), trimdas literatūras pētniecībai (Inguna Daukste-Silasproģe, Viktors Hausmanis). Pētnieku uzmanības lokā ir arī konkrētu personību darba sociālais pozicionējums (Gundegas Grīnumas ieguldījums Raiņa pētniecībā), tāpat kā atsevišķu sabiedrības grupu literārās darbības raksturiezīmju izpēte dzimtes studiju u.c. aspektos (Jānis Ozoliņš, Kārlis Vērdiņš). Literatūras sociālo aspektu analīze ir valsts pētījumu programmas „Letonika” projekta „Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse” un ESF projekta uzmanības lokā;

(4) datubāzu veidošana un uzturēšana un zinātnisko rādītāju veidošana. Virziena aizsācēja ir Anita Rožkalne, kuras vadībā izveidota datu bāze “Latviešu rakstniecība biogrāfijās”, kas pieejamo finansiālo resursu ietvaros tiek papildināta un paplašināta. Nodaļas zinātnieki strādājuši arī pie latviešu romānu, latviešu dzejas krājumu, latviešu drāmas rādītājiem, kā arī tulkoto literāro darbu rādītājiem. Šajā virzienā iesaistījušies Raimonds Briedis, Inguna Daukste-Silasproģe, Viktors Hausmanis.

**Mākslas zinātne**

2015.gadā LFMI Teātra, mūzikas un kinomākslas nodaļā pārstāvētās mākslas zinātnes apakšnozares ir teātra vēsture un teorija, kā arī muzikoloģija. Nodaļa izveidojusies no kādreizējā Mākslas teorijas un vēstures sektora, kas 1968. gadā tika nodibināts bijušajā Valodas un literatūras institūtā. Tajā bija pārstāvēta teātra vēstures, tēlotājas mākslas vēstures, mūzikas vēstures un, sākot ar 1970.gadiem, arī kinomākslas pētniecība.

Pirmie pētnieki bija izglītojušies Latvijas Valsts teātra institūtā, Latvijas Universitātes Vēstures fakultātē, Teātra institūtā Maskavā, Latvijas Valsts konservatorijā. Viņi ieguva zinātniskus grādus Padomju Savienības zinātniskās kvalifikācijas sistēmā, un zinātniskais potenciāls minētajās nozarēs sasniedza valstī iespējami augstāko līmeni. Ideoloģizētas zinātnes un cenzūras apstākļos tika izstrādāti nozīmīgi pētījumi Latvijas teātra vēsturē, monogrāfijas par teātra mākslas personībām. Muzikoloģijā tapa pētījumi par latviešu mūzikas kritikas un folkloristikas vēsturi, monogrāfijas par komponistiem.

Kaut gan skaitliski nodaļas personāls būtiski samazinājies, augsti kvalificēta pētnieku piesaiste nodaļas darbam raksturīga arī 21. gadsimtā. Nodaļā saglabāta pētnieciskā tradīcija izvērstu un fundamentālu zinātnisku apcerējumu sagatavošanā; vienlaikus ievērojami paplašinājies un bagātinājies starptautisko kontaktu loks un pieaudzis mūsdienīgas metodoloģijas izmantojums.

Teātra un mūzikas pētniecībā šobrīd identificējami sekojoši nozīmīgākie virzieni:

(1) Latvijas teātra vēstures un aktuālo procesu pētniecība. Šis virziens saistīts ar modernisma ģenēzes izpratni latviešu teātrī; totalitārisma perioda teātra mākslas mantojuma apzināšanu; atsevišķu skatuves kolektīvu darbības padziļinātu izpēti, īpaši pievēršoties procesiem 20. un 21. gadsimta mijā; jaunu teātra mākslas veidu (postdramatiskā teātra) un formu (stāstījums teātrī) īpatnību analīzei. Pētnieku grupā, ko ilgstoši vadīja Guna Zeltiņa, šobrīd ietilpst: Edīte Tišheizere, Inga Sindi un Dita Jonīte;

(2) Latvijas mūzikas vēsture un aktuālais process. Pētnieku uzmanības lokā ir vērienīga iecere turpmāko gadu gaitā un sadarbībā ar citām pētnieciskajām institūcijām uzrakstīt Latvijas mūzikas vēsturi no pirmsākumiem līdz mūsdienām. Šai virzienā jau publicēts pētījums par mūziku okupācijas apstākļos Otrā pasaules kara gados, kā arī veikti priekšdarbi totalitārisma perioda mūzikas un Latvijas mūzikas senākā posma izpētē. Šajā virzienā ietilpst arī izstrādātais un publicētais pētījums par laikmetīgo mūziku 20. un 21.gadsimta mijā. Virzienu pārstāv pētnieki Arnolds Klotiņš un Ilze Liepiņa;

(3) IT un elektronisko resursu papildināšana un izmantošana. Nodaļas veiktais datu un elektronisko resursu apkopojums ietver Latvijas mūziķu leksikona datu masīvu; kā arī teātra vēstures datubāzes, kurās atspoguļota latviešu teātru iestudējumu hronika Latvijā un trimdā no pirmsākumiem līdz mūsdienām (šī datu daļa ir daļēji digitalizēta, apverot posmu kopš 20. gs. vidus). Datu apstrādē un sistematizācijā iesaistīti pētnieki Arnolds Klotiņš un Dita Jonīte;

(4) pasaules dramaturģijas apguves un recepcijas analīze. Šo virzienu nodaļas darbā galvenokārt pārstāv Viljama Šekspīra daiļrades un tās recepcijas izpēte Latvijā salīdzināmā kontekstā, šajā virzienā darbojas pētniece Guna Zeltiņa.

#### 1.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas zinātņu nozare

Vēstures un arheoloģijas zinātņu pirmsākumi Latvijā meklējami 200 gadus tālā pagātnē, kad toreizējās Krievijas impērijas Baltijas jūras piekrastes guberņās veidojās pētnieciskas sabiedriskas organizācijas, to skaitā Latvijas Zinātņu Akadēmijas priekštece – Jelgavā 1815.gadā dibinātā Kurzemes literatūras un mākslas biedrība – un Rīgas vēstures un senatnes pētītāju biedrība (izveidota 1834.gadā).

Vēstures studijas un pētniecība Latvijas Universitātē (turpmāk – LU) norisinās kopš tās dibināšanas 1919.gadā, sākotnēji šīs studijas īstenojot LU (līdz 1923.gadam Latvijas Augstskolas) Filozofijas un filoloģijas fakultātē. Laika gaitā, mainoties universitātes struktūrai, vēstures studijas un pētniecība risinājusies dažādās fakultātēs, līdz 1970.gadā tika izveidota LU Vēstures un filozofijas fakultāte (turpmāk – VFF), kas arī šobrīd nodrošina studiju virziena „Vēsture un filozofija” programmas vēsturē. Tādējādi jau kopš LU pirmsākumiem vēstures studijas un pētniecība ieņem stabilu un pastāvīgu vietu universitātes darbībā, kas atbilst LU kā klasiska tipa nacionālajai universitātei.

Laikā pēc neatkarības atgūšanas Latvijas vēstures institūts, kas tika dibināts jau 1936.gadā, būtībā tika veidots no jauna. Institūts ieguva jaunu juridisko statusu – no Latvijas Zinātņu akadēmijas Vēstures institūta tas pakāpeniski 2006. gadā tika pārveidots par LU aģentūru LU Latvijas vēstures institūtu (turpmāk – LVI), savukārt jaunus pētnieciskos akcentus iezīmēja 2003.gadā uz Antropoloģijas nodaļas bāzes izveidotā Bioarheoloģijas nodaļa.

#### 1.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas zinātņu nozare

Vēsturiski tieši universitāte ir iestāde, kurā veic gan pētniecību, gan jaunās pētnieku paaudzes sagatavošanu, kā arī veidojas attiecīgās zinātnes nozares zinātnieku kopiena – universitāte nodrošina zinātnes nozares kā paševolucionējošas, pašreproducējošas un komunikatīvas sistēmas eksistenci.

Par **pedagoģiju** kā patstāvīgu zinātnes nozari Latvijā var runāt kopš 1919.gada līdz ar Latvijas Universitātes nodibināšanu. Pedagoģija kā zinātnes nozare Latvijas Universitātē pastāvēja gan starpkaru periodā, gan pēc padomju okupācijas reorganizētajā Latvijas Valsts Universitātē, gan nacistiskās Vācijas okupācijas laikā par Rīgas Universitāti pārdēvētajā Latvijas Universitātē.

Arī **psiholoģijai** kā patstāvīgai zinātnes disciplīnai Latvijas Universitātē ir senas tradīcijas. 1923.gadā Latvijas Universitātē nodibināja Eksperimentālās psiholoģijas katedru, vēlāk Eksperimentālās psiholoģijas institūtu.

Padomju varas perioda beigās Latvijas Universitātē darbojās LU Pedagoģijas un psiholoģijas katedra, 1983.gadā izveidoja Pedagoģijas fakultāti. Tās ietvaros 1990.gadā tiek izveidota psiholoģijas bakalaura studiju programma, kas kļūst par pamatu Psiholoģijas nodaļas izveidei. Sākotnējā psiholoģijas studiju programmu attīstībā ļoti lielu ieguldījumu deva tā laika Latvijas Izglītības ministrijas Pedagoģiskās psiholoģijas laboratorija.

Pētniecība psiholoģijā LU ir koncentrēta vairākos starptautiski nozīmīgās tēmās: 1) psiholoģisko novērtēšanas instrumentu (testu, aptauju u.c.) izstrāde un adaptācija, tajā skaitā attīstot arī jaunus mācību sasniegumu un kognitīvo spēju testus saskaņā ar mūsdienu mācību standartiem Latvijas izglītībā; 2) pētījumi ar mērķi noskaidrot interneta un datorspēļu lietošanas biežumu un iespējamo atkarību; 3) pētījuma virziena mērķis ir noskaidrot, kā sabiedrību polarizējošu diskusiju gadījumā mazināt konflikta eskalāciju; 4) pētījumi ar mērķi noskaidrot, vai augstskolu absolventiem ar atšķirīgiem priekšstatiem par viņu nākotnes dzīves un karjeras vidi ir arī atšķirīgas intelektuālas spējas (analītiskais, emocionālais / sociālais, praktiskais un kreatīvais intelekts) un profesionālā kompetence; 5) pētījumi par riskantas autovadīšanas un ceļu satiksmes negadījumu prognozēšanu. Šīs izpētes prioritātes nosaka OECD izvirzītos pētījumu virzienus psiholoģijas nodaļā: psiholoģija (iekļaujot cilvēka-mašīnas attiecības), kā arī speciālā psiholoģija (iekļaujot terapiju mācīšanās veicināšanai; īpašās vajadzības, kas saistītas ar valodu, dzirdi, redzi un citām intelektuālām un fiziskām vajadzībām).

Minētie pētījumu virzieni ir integrēti doktorantūras programmā psiholoģijā, kas pirmo reizi akreditēta 1997.gadā. Doktorantūras programmas mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus un mācībspēkus dažādās psiholoģijas nozarēs: vispārīgās, klīniskās, attīstības, personības, sociālajā/ organizāciju psiholoģijā.

Pēc valsts neatkarības atjaunošanas 1991.gadā īpaši aktuāla kļuva patstāvīga izglītības politikas, pārvaldes un ekonomikas, kā arī izglītības kvalitātes vērtēšanas problēmu risināšana, kā arī aktīvi Latvijas izglītības darba iesaistīšanās starptautiskajā apritē, it īpaši saistībā ar orientāciju uz iestāšanos Eiropas Savienībā. LU tika attīstītas **izglītības zinātnes,** kur līdztekus pedagoģijai veic pētījumus izglītības vadībā un citus izglītības pētījumus.

1997.gadā izveidoja izglītības zinātņu maģistra programmu. 1998.gadā Latvijas Zinātnes padome apstiprināja izglītības vadību kā vadībzinātnes apakšnozari. 1999.gadā LU Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātē tika izveidota un apstiprināta Izglītības vadības doktorantūra. Promocijas darbu aizstāvēšana norisinās LU Vadībzinātnes un demogrāfijas nozares promocijas padomē. Pirmais promocijas darbs izglītības vadības apakšnozarē tika aizstāvēts 2001.gadā.

LU Pedagoģijas doktorantūra Latvijā darbojas kopš 1992.gada – sākotnēji LU Pedagoģijas un psiholoģijas katedrā, tad LU Pedagoģijas un psiholoģijas institūtā, kopš 2004.gada LU Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātē. LU Promocijas padomē pedagoģijā disertācijas tiek aizstāvētas kopš 1992.gada.

Kopš 1997.gadā LU izglītības zinātnes pēta starpdisciplināri: izglītības zinātņu, tajā skaitā pedagoģijas un izglītības vadības un arī psiholoģijas pētījumu kontekstā. Pētījumi izglītības zinātnēs un psiholoģijā LU ir tradicionāli saistīti, tos institucionāli vieno kopējas fakultātes struktūra.

Izglītības zinātņu pētniecības nodrošināšanai 1996.gadā nodibināja Izglītības pētniecības institūtu (IPI), 2007.gadā – Pedagoģijas zinātniskos institūtu (PZI).

Tādējādi zinātniskā darbība LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte (PPMF) koncentrējas trijās doktorantūrās – psiholoģijas, pedagoģijas un izglītības vadības –, kuras sadarbojas ar pētnieciskajiem institūtiem.

Aktuālie pētījumu virzieni izglītības zinātņu un psiholoģijas jomā ir izveidojušies pamatojoties uz plašām un pamatotām pētnieciskām iestrādēm, gan uz apakšnozaru savstarpēju sadarbību, gan konkurenci, kas uzskatāma par attīstību veicinošu faktoru.

Izglītības pētniecības institūta darbības mērķis ir izglītības zinātnes attīstīšana Latvijā atbilstoši mūsdienu Eiropas un pasaules pētniecības pieredzei, akcentējot tieši starptautisko salīdzinošo dimensiju izglītības pētniecībā. Galvenie darbības uzdevumi ir: 1) izstrādāt, koordinēt un īstenot izglītības pētniecības programmas, attīstot interdisciplināro pieeju izglītības pētniecībā; 2) turpināt attīstīt Latvijā starptautiskās salīdzinošās izglītības pētniecības zinātnisko virzienu un stabili funkcionējošu sistēmu izglītības nepārtrauktam, starptautiskam, salīdzinošam novērtējumam, piedaloties starptautiskajās salīdzinošajās izglītības pētniecības programmās (IEA asociācijas, OECD valstu organizācijas u.c); 3) izstrādājot atbilstošas rekomendācijas izglītības politikas noteikšanai Latvijā; izstrādāt izglītības kvalitātes un efektivitātes noteikšanas un pārraudzības kritērijus un metodes; 4) pilnveidot un attīstīt izglītības studiju programmas (jaunas maģistra un doktora līmeņa studiju programmas, apakšvirzieni, studiju kursi).

Minētais nosaka IPI pētījumu tematus izglītības zinātnē: starptautiskā salīdzinošā izglītības pētniecība, izglītības vadība, izglītības mērījumi un novērtēšana. Tie atbilst OECD noteiktajiem pētījumu virzieniem izglītības zinātnēs: vispārīgā izglītība (iekļaujot mācīšanos, pedagoģiju un didaktiku), speciālā izglītība (īpaši apdāvinātajiem un tiem, kam ir īpašās mācīšanās vajadzības).

Pedagoģijas zinātniskā institūta darbības būtība ir zinātnisko pētījumu veikšana, ievērojot Latvijas sabiedrības un indivīda aktuālās vajadzības, ieviešot pētījumu rezultātus studiju procesā, izglītības un citu institūciju darba praksē. PZI darbības mērķis ir zinātnisko un lietišķo pētījumu rezultātu integrācija akadēmiskajā izglītībā, kvalitatīvi sagatavot jaunos zinātniekus un popularizēt pedagoģijas atziņas, lai veicinātu cilvēka potenciāla attīstību mūžizglītības kontekstā gan lokāli, gan starptautiskā mērogā. Institūts veic zinātnisko pētniecību, kā arī attīsta esošās un veido jaunas izglītības studiju programmas un programmu apakšvirzienus. Institūta mērķis nosaka pētījumu tematus pedagoģijā: pedagoģijas vēsture, mūžmācīšanās, dažādības pedagoģiskie risinājumi. Tie atbilst OECD noteiktajiem pētījumu virzieniem izglītības zinātnēs: vispārīgā izglītība (iekļaujot mācīšanos, pedagoģiju un didaktiku), speciālā izglītība (īpaši apdāvinātajiem un tiem, kam ir īpašās mācīšanās vajadzības).

### 1.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozares

#### 1.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozare

**Augu fizioloģija**

Augu fizioloģijā attīstītie virzieni – augu ekofizioloģija, agrobioloģija, augu adaptācijas fizioloģija, augu biotehnoloģija (prof. Ģederts Ieviņš), funkcionālā augu anatomija, dekoratīvo augu introdukcija un selekcija, augu reprodukcijas anatomija un fizioloģija (asoc. prof. Uldis Kondratovičs).

Augu minerālās barošanās optimizācijas sistēmas izstrāde (*Dr.habil. lauks.* Gunārs Riņķis) un kultūraugu minerālās barošanās specifika segtajās platībās (*Dr.biol.* Vilnis Nollendorfs). Pašreizējie virzieni – fundamentālie pētījumi par vides stresa (barības elementu disbalanss, smagie metāli, sāļainība, sausums u.c.) ietekmi uz augu augšanu, attīstību, augu atbildes reakcijām un aizsargmehānismiem piemērojoties nelabvēlīgas vides apstākļiem, kā arī lietišķas izstrādes augu minerālās barošanās jomā (*Dr.biol.* Anita Osvalde).

**Botānika un ekoloģija**

Pētījumi par dabiskajiem mežiem un to traucējumiem, klimata pārmaiņu ietekmi uz koku augšanu, ekoloģisko indikatoru izstrādi, Eiropas Savienības sugu un biotopu aizsardzību, mežu biotopu kvalitātes indikatoriem (prof. Guntis Brūmelis, asoc. prof. Didzis Elferts).

Purvu biotopu pētījumi (*Dr.biol.,* vad. pētn. Māra Pakalne).

Latvijas vaskulārās floras sistemātiskā izpēte (*Dr.biol.,* vad. pētn. Viesturs Šulcs).

Latvijas augu sabiedrības: daudzveidība, ekoloģija un ģeogrāfija, augu sabiedrību dinamika, Latvijas veģetācijas datu bāzes izveidošana (*Dr.biol.* Liene Auniņa).

Pētījumi vides bioindikācijā par antropogēnā faktora un klimata izmaiņu ietekmi uz biodaudzveidību (*Dr.biol.* Viesturs Melecis).

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

Barības vielu modulējošā loma eksogēno un endogeno kaitīgo faktoru izraisītā oksidatīvā stresa neitralizācijā dzīvnieku organismā, orgānu un audu adaptīvo reakciju likumsakarības smago metālu un vitamīnu ietekmē (*Dr.habil.biol.* Nadežda Bērziņa).

Elektromagnētiska lauka iedarbības efekta izpēte uz bērnu un jauniešu attīstību. No 2012.gada Magnetobioloģijas laboratorijā sākti EMS iedarbības pētījumi uz aktīvo skābekļa savienojumu veidošanos cilvēka neitrofilos un augu gametas *in vitro* (*Dr.biol.* Antons Kolodinskis).

**Hidrobioloģija**

Galvenie pētījumu virzieni – Latvijas upju un ezeru biodaudzveidības izpēte, bioindikācija un kvalitātes novērtējums saistībā ar vides faktoriem un antropogēno slodzi, klimata maiņas ietekme, ilgtermiņa ekoloģiskie pētījumi (asoc. prof. Gunta Spriņģe).

Virziena veidotāji LU Bioloģijas fakultātē, 2004.gadā nodibinot Hidrobioloģijas katedru, ir prof. Pēteris Cimdiņš, asoc. prof. Andris Andrušaitis, asoc. prof. Maija Balode un doc. Ivars Druvietis.

Ekotoksikoloģija, strādājot ar mākslīgām ekosistēmām *in situ*, (*Dr.biol.* Zinta Velta Seisuma), un laboratorijas apstākļos ar Baltijas jūras ciliātu un fitoplanktona sugām (vad. pētn. Elmīra Boikova, asoc. prof. Maija Balode), kā antropogēno faktoru pielietojot smago metālu ietekmes mehānismu izpēti sugu un populāciju līmenī.

**Ģenētika**

Galvenie virzieni – augu izturība pret patogēniem, savvaļas augu un dzīvnieku populāciju izpēte saistībā ar to ekoloģiju (prof. Īzaks Rašals).

Dažādu organismu genoma pētījumi, no tiem izvērstāki ir cilvēka genoma pētījumi saistībā ar iedzimtām slimībām (*Dr.biol.* Tajana Sjakste).

**Medicīnas inženierija**

Medicīnas inženierijas (pazīstama arī kā bioinženierijas vai biomedicīnas inženierijas) nozare ir visumā jauna, veidojusies ~1990.gados ASV, Kanādā, Japānā un Rietumeiropā. Medicīnas inženierija ievēro inženierzinātņu principus un koncepcijas medicīnā un bioloģijā veselības aprūpes vajadzībām, piemēram, diagnostikā vai terapijā. Pašlaik daudzās universitātēs ir medicīnas inženierijas departamenti, tajā skaitā tie, ar ko LU ir aktīvi kontakti (RTU, Tallinas TU, Kauņas TU, Linčēpingas Universitāte). Visai populāri ir Medicīnas inženierijas un Medicīnas fizikas apvienotie departamenti – piemēram, *Department of Medical Engineering and Physics, King’s College London.* Šajā departamentā sešus mēnešus 1995.gadā kā *Royal Society London* stipendiāts strādāja LU Atomfizikas un spektroskopijas institūta (ASI) vadošais pētnieks, FMF profesors Jānis Spīgulis. Liekot lietā Londonā uzkrātās zināšanas, 1995.gada rudenī viņš izveidoja FMF maģistru studiju apakšvirzienu „Biomedicīniskā optika”, kas sekmīgi funkcionēja līdz fizikas studiju programmu reorganizācijai 2007.gadā. Paralēli studiju procesam, LU ASI sākās lietišķie pētījumi jaunu ierīču izstrādei neinvazīvas optiskās diagnostikas un monitoringa jomā. 1997.gadā ASI Bio-optikas un šķiedru optikas grupā (tagad Biofotonikas laboratorija) tika izveidotas pirmās eksperimentālās maketierīces – kontaktsensori ādas asinsrites pulsāciju mērīšanai ar fotopletizmogrāfijas (PPG) metodi. Par biofotonikas kā medicīnas inženierijas apakšnozares galvenajiem veidotājiem LU ASI uzskatāmi prof. Jānis Spīgulis, *Dr.fiz*. Uldis Rubīns un *Dr.fiz.* Renārs Erts.

LU Fizikas un matemātikas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa (ORZN) ir vienīgā, kas Latvijas Republikā nodrošina klīniskos pētījumus biomedicīnā redzes zinātnes apakšnozarē, izstrādājot jaunas diagnostikas metodes dzīvu acs struktūru un redzes sistēmas novērtēšanai, ierīču prototipus klīniskajiem pētījumiem redzes darbības izpētē (piemēram, brīva skata akomodācijas-verģences sistēmas prototips), veic akadēmiskus pētījumus redzes zinātnē un optometrijā, dažādu optisko viedo materiālu pielietošanu redzes procesu izpētē, pēta iespējas uzsākt optoelektronisku redzes pārbaudes instrumentu izgatavošanu. ORZN kā speciālistu profesionālās sagatavošanas bāze, tā arī zinātniskie rezultāti ir radīti uz LU Fizikas un matemātikas fakultātes Pusvadītāju fizikas katedras bāzes. ORZN galvenie pētījuma virzieni:

* neinvazīvu optoelektronisku diagnostikas instrumenta izstrāde acu struktūru un redzes funkciju novērtēšanai;
* izstrādāto instrumentu un metodiku testēšana klīniskos pētījumos.

Biomedicīnas inženierijas ar virzienu redzes pētījumos galvenie veidotāji ir ORZN personāls: prof. Gunta Krūmiņa, prof. Ivars Lācis, *Dr.fiz*. Sergejs Fomins, *Dr.fiz*. Aiga Švede, *Dr.fiz*. Gatis Ikaunieks.

**Lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

Biotehnoloģija ir bioloģijas, mikrobioloģijas, molekulārās bioloģijas un inženierzinātņu sinerģiska mijiedarbība, lai izmantotu dzīvos organismus, to šūnas, šūnu struktūras vai molekulas, lai radītu produktus, procesus vai pakalpojumus. Mūsdienās ņemot vērā to saistību ar dažādām tautsaimniecības jomām tiek izdalīta sarkanā (veselības), zaļā (lauksaimniecības), baltā (industriālā) un zilā (ar ūdeņiem saistītā) biotehnoloģija. Lauksaimniecības un pārtikas biotehnoloģija (zaļā vai agrobiotehnoloģija) izmanto jaunākos molekulārās bioloģijas, mikrobioloģijas un citu bioloģijas jomu sasniegumus, lai veicinātu lauksaimniecisko ražošanu videi draudzīgā un ilgtspējīgā veidā. *European Academies / Science Advisory Council* 2013.gada pētījumā akcentēta Eiropas Savienības lauksaimniecības politikas maiņa, lielāku uzsvaru liekot uz lauksaimniecības produkcijas ražošanas apjoma palielināšanu bioekonomikas atbalstam, kā arī atzīmēta biotehnoloģiju loma šī mērķa sasniegšanā.

Medicīnas biotehnoloģija ir zāļu, diagnostikas produktu vai vakcīnu radīšana, pielietojot dzīvos organismus, to šūnas, šūnu struktūras vai molekulas. Veselības biotehnoloģijā bieži izmanto rekombinanto DNS tehnoloģiju, apvienojot DNS sekvences, kas parasti nav sastopamas kopā dabā. Dzīvnieku veselības biotehnoloģijas apakšnozare pēta un attīsta zāles, diagnostikas un preventīvos līdzekļus dzīvniekiem, lai uzlabotu lauksaimniecības dzīvnieku audzēšanas apstākļus. Pēdējos gados veselības biotehnoloģija ir būtiski veicinājusi pētniecības un ražošanas procesus biofarmācijas nozarē. Veselības biotehnoloģija plaši tiek izmantota, lai efektīvi un ar zemām izmaksām nodrošinātu zāļu ražošanu. Kā piemēru biotehnoloģijas pielietojumam medicīnā var minēt 1978.gadā uzņēmuma *Genentech* attīstīto rekombinantā cilvēka insulīna ražošanu, ar plazmīdu palīdzību ievietojot tā gēnu *Escherichia coli* baktērijā. Veselības biotehnoloģijas pielietošanas rezultātā nodrošināta rekombinantā cilvēka insulīna liela apjoma ražošana ar salīdzinoši zemām izmaksām.

Latvijas Universitātē pētījumus lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģijā realizē LU Bioloģijas fakultātē, Ķīmijas fakultātē, Bioloģijas institūtā un Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūtā pamatojoties uz daudzu desmitgažu pieredzi mikrobioloģijas, augu audu kultūru, gēnu inženierijas pētījumos. Jau pagājušā gadsimta septiņdesmitajos gados Rīga bija viens no bijušās Padomju Savienības centriem, kur notika nopietni pasaules līmeņa pētījumi molekulārajā bioloģijā, tajā skaitā ar LU Bioloģijas fakultātes pētnieku iesaisti. Sadarbībā ar Molekulārās bioloģijas institūtu (tagad Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru) tika iegūti rekombinantos cilvēka interferonus un interleikīnus producējošie *E. coli* celmi (prof. Indriķis Muižnieks), pētīts vīrusveidīgo daļiņu pielietojums rekombinanto vakcīnu izstrādē. Lauksaimniecības biotehnoloģijas jomā nozīmīgas bija LU Bioloģijas institūta un Bioloģijas fakultātes iestrādes lauksaimniecības augu ģenētikā, mutaģenēzē un augu audu kultūru veidošanā (prof. Īzaks Rašals, doc. Dace Grauda), kā arī bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu veidošanā (*Dr.biol.* Ivars Zariņš, vad. pētn. Līga Jankevica). Pēdējos gados nozīmīgs stimuls lauksaimniecības biotehnoloģijas attīstībai ir bijis speciālistu ar ārvalstu pieredzi piesaiste augu ģenētikas jomā, kā arī atbilstošas zinātniskās skolas izveide Bioloģijas fakultātē (*Dr.biol.* Nils Rostoks, LU Gada balva 2008.). Savukārt pārtikas biotehnoloģijas attīstībā būtisku ieguldījumu sniedz LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūta (MBI) pētījumi (vad. pētn. Pāvels Semjonovs, vad. pētn. Armands Vīgants). LU MBI izveidoja 1993.gadā uz LZA Augusta Kirhenšteina Mikrobioloģijas institūta bāzes. Būtisku ieguldījumu pārtikas biotehnoloģijā un pārtikas drošībā nodrošina LU Ķīmijas fakultāte (asoc. prof. Ida Jākobsone, asoc. prof. Vadims Bartkevičs) un Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides institūts „BIOR” (vad. pētn. Vadims Bartkevičs). Agrobiotehnoloģija tika iekļauta valsts prioritāro zinātnisko virzienu sastāvā 2006.gadā (2006.gada 6.jūnija MK rīkojums Nr.412 „Par prioritārajiem zinātnes virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai 2006.-2009. gadā). Šobrīd 2013.gada 20.novembra MK rīkojums Nr.551 par prioritārajiem virzieniem zinātnē 2014.–2017.gadā nosaka par prioritāti vietējo resursu izpēti un ilgtspējīgu izmantošanu, tajā skaitā dažādas biotehnoloģijas, kā arī sabiedrības veselību, tajā skaitā diagnostiku, ārstniecības metožu un tehnoloģiju attīstību un biomedicīnas tehnoloģijas.

Galvenie pētniecības virzieni lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģijā:

1. Biotehnoloģijas metožu izveide un pielietojums mikroorganismu, augu un dzīvnieku selekcijā:

1.1. molekulāro marķieru tehnoloģiju attīstība un pielietojums augu un dzīvnieku selekcijā;

1.2. augu audu kultūru un dubultoto haploīdu tehnoloģiju attīstība un pielietojums augu selekcijā;

1.3. genoma inženierijas un genomiskās selekcijas metožu ieviešana Latvijas pētnieciskajā darbā un selekcijas procesā.

2. Biotehnoloģisku *in vitro* skrīninga metožu izveide un to pielietojumi terapijas, funkcionāla uztura un higiēnas kompozīciju kandidātvielu iedarbības raksturošana.

3. Mikroorganismu resursu pielietojums jaunu, inovatīvu pārtikas produktu veidošanā un kontaminantu satura samazināšanas nolūkos pārtikas produkcijā. Augu mikrobioloģiskā aizsardzība lauksaimniecības produkcijas kvalitātes uzlabošanai.

4. Dabasvielu preparātu biotehnoloģija jaunu terapijas, funkcionālās pārtikas un higiēnas līdzekļu kompozīcijām, to iedarbības izpēte un lietošanas metožu izstrāde.

5. Agrobiotehnoloģijas pielietojumu biodrošības un bioētikas aspekti.

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

Pētījumus mikrobioloģijā veic LU Bioloģijas fakultātes Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedra, LU Latvijas Mikroorganismu kultūru kolekcija, un LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts. To galvenais akcents – mikroorganismu izmantošana atjaunojamās enerģijas ieguvē, vides attīrīšanā un kvalitātes kontrolē, kā arī dabasvielu preparātu biotehnoloģijā.

Pētījumus rūpnieciskajā un vides biotehnoloģijā LU ietvaros veic Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts (MBI), kurš dibināts 1993.gadā uz bijušā LPSR ZA A. Kirhenšteina Mikrobioloģijas institūta divu struktūrvienību (Tehniskās mikrobioloģijas laboratorijas – vadītājs akad. Mārtiņš Beķers, un Bioinženierijas laboratorijas – vadītājs akad. Uldis Viesturs) bāzes. Sākot no pagājušā gadsimta sešdesmitajiem gadiem, šajās laboratorijās attīstīti rūpnieciskie bioprocesi, kuri lielā mērā noteikuši turpmāko biotehnoloģijas pētījumu tematiku Latvijā. No tiem zināmākais ir lizīna biosintēze. Lizīna biosintēzes procesu ieviesa Līvānu rūpnīcā, bet izstrādātā tehnoloģija un celmi pārdoti vairākām ārvalstu kompānijām. Pēc dibināšanas 1993.gadā MBI noslēdza asociācijas līgumu ar LU, 2006.gadā MBI kļuva par LU pamatstruktūrvienību.

LU MBI pētījumu virzieni:

* celulozi, laktozi, inulīnu un glicerīnu saturošu atjaunojamo substrātu biokonversija;
* etanolproducējošo mikroorganismu centrālā metabolisma modelēšana, metaboliskā inženierija un sistēmbioloģija;
* probiotisko mikroorganismu pielietošana pārtikas funkcionālo īpašību uzlabošanai;
* raugu anhidrobioze un tās pielietojumi biotehnoloģijā;
* baktēriju elpošanas ķēdes un to metaboliskā inženierija;
* mikrobiālā biodegradācija vides attīrīšanā.

Pētījumus atjaunojamās enerģijas, tajā skaitā biodegvielas iegūšanā un izmantošanā veic LU Cietvielu fizikas institūta (CFI) Ūdeņraža enerģētikas materiālu laboratorija (vadītājs *Dr.fiz*. Jānis Kleperis), kas izveidota 2006.gadā. Laboratorijā pēta materiālus un tehnoloģijas ūdeņraža izmantošanai enerģētikā, sākot no ūdeņraža iegūšanas elektrolīzes, fotoelektrolīzes, biomasas tumsas fermentācijas u.c. procesos un beidzot ar ūdeņraža uzkrāšanu metālhidrīdos un porainos kompozītu materiālos, ūdeņraža izmantošanu transportā un koģenerācijā. LU CFI Ūdeņraža enerģētikas materiālu laboratorijai ir bioūdeņraža un metāna iegūšanas grupa (Ilze Dimanta, Artūrs Gruduls), tā sadarbojas ar LU BF Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedru (prof. Indriķis Muižnieks, doc. Vizma Nikolajeva, Sintija Valucka), LU Mikrobioloģijas institūtu (prof. Uldis Kalnenieks, Inese Strazdiņa).

**Molekulārā bioloģija**

LU BF Molekulārās bioloģijas katedras pētniecības projektus galvenokārt realizē Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrā (BMC), kur zinātniskajos projektos ir iesaistīti pieci katedras mācībspēki, arī BMC direktors, asoc. prof. Jānis Kloviņš un katedras vadītājs asoc. prof. Kaspars Tārs. Nozīmīgs sadarbības partneris ir arī LU Bioloģijas institūts, kur zinātniskajos projektos darbojas katedras prof. Īzaks Rašals. Katedrā darbojas arī asoc. prof. Tūra Selgas vadītā augu šūnu bioloģijas laboratorija.

Latvijā molekulārās bioloģijas virziena un arī BMC dibinātājs (tagad – BMC zinātniskās padomes priekšsēdētājs) ir bijušais LU BF prof. Elmārs Grēns, kurš joprojām ir iesaistīts zinātniskajā un mācību darbā. No citiem molekulārās bioloģijas celmlaužiem jāpiemin prof. Pauls Pumpēns, kura grupa lielākos zinātniskos panākumus ir guvusi vīrusveidīgo daļiņu izpētes jomā, arī nu jau aizsaulē aizgājušie, iepriekšējie Molekulārās bioloģijas katedras vadītāji prof. Valdis Bērziņš un prof. Viesturs Baumanis.

Vēsturiski molekulārās bioloģija Latvijā radās Organiskās sintēzes institūta Nukleīnskābju ķīmijas laboratorijā (vad.pētn. Elmārs Grēns), kura vēlāk pārtapa par Molekulārās bioloģijas institūtu un, kopš 1993.gada – par BMC.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Pētījumu virzieni – putni lauksaimniecības mainīgajā ainavā; meža daudzveidība, aizsargājamās sugas un to ekoloģija, dzīvnieku uzvedība un mikroevolūcija (asoc. prof. Voldemārs Spuņģis, asoc. prof. Jānis Priednieks).

Putnu populāciju ekoloģija, migrācijas un orientācija, sugu un biotopu aizsardzība (*Dr.biol.* Māra Janaus).

Latvijas Gredzenošanas centra koordinētā putnu un sikspārņu gredzenošana Latvijā, informācijas apkopojums par 85 gadiem (J. Kazubiernis).

Invazīvo kaitēkļu sugu fenoloģijas un parazitoīdu kompleksa pētījumi, bioaģentu kompleksa pielietošanas normu optimizācija izlaišanai uz lauka un siltumnīcās Latvijas klimatiskajos apstākļos (*Dr.biol*. Līga Jankevica).

#### 1.1.3.2. Medicīna un veselības zinātņu nozare

**Nozares un vadošo virzienu izveides vēsture**

Latvijas Universitātes Medicīnas fakultāte (LU MF) dibināta 1919.gada septembrī, kopš 1928.gada fakultātes klīniskā pamatbāze bija Rīgas pilsētas 2.slimnīcā (tagadējā Paula Stradiņa Klīniskajā universitātes slimnīcā (PSKUS)). Līdz 1940.gadam izveidojās Latvijas medicīnas zinātnes pamatvirzieni – internās medicīnas zinātniskā skola ar tai raksturīgo holistisko pieeju slimnieku ārstēšanā (veidoja prof. Mārtiņš Zīle) un ķirurģijas zinātniskā skola ar inovatīvu metožu izpēti un klīnisko aprobāciju (veidoja prof. Pauls Stradiņš). Zinātniskās pētniecības konsolidācijas nolūkam 1946.gadā LU Medicīnas fakultātes dekāns P.Stradiņš izveidoja atsevišķu Latvijas Zinātņu akadēmijas Bioloģijas un eksperimentālās medicīnas institūtu (tagadējo LU Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūtu (LU EKMI)). Šajā institūtā uzturzinātnes dibinātāja Latvijā profesore Ksenija Skulme (1893. – 1967.) izveidoja uztura laboratoriju ar trim galvenajiem pētniecības virzieniem: diētas terapija kunģa slimībām, uzturs un vēzis, uzturs un veselība Latvijas laukos. Šajā laboratorijā uzturzinātnē zināšanas un praktiskās iemaņas ieguva LU *Dr.habil.med.* profesore Renāte Ligere, kura sadarbībā ar RSU, LLU un LU kolēģiem devusi lielu ieguldījumu uzturzinātnes atjaunošanā Latvijā (kopš 2003.gada), kas saistīts ar Veselības zinātņu maģistru sagatavošanu starpaugstskolu akadēmiskā maģistra studiju programmā „Uzturzinātne” un starpdisciplināru pētījumu uzsākšanu šajā zinātnē. 1950.gadā uz LU MI bāzes izveidoja Latvijas PSR Veselības ministrijas Rīgas Medicīnas institūtu (tagadējo Rīgas Stradiņa universitāti (RSU)). Kardiovaskulāro slimību profilakses un agrīnas diagnostikas, kā arī jaunu ārstniecisko preparātu izpētei 1977.gadā Latvijas PSR Veselības aizsardzības ministrijas pārvaldībā izveidoja arī Kardioloģijas zinātniskās pētniecības institūtu (tagadējo LU Kardioloģijas zinātnisko institūtu (LU KZI)), ko vadīja prof. Nikolajs Andrējevs, vēlāk *Dr. med.* Vilnis Dzērve-Tāluts. Tagadējie farmācijas un farmakoloģijas pētījumu pamati likti Latvijas Organiskās sintezes institūtā (OSI), ko 1957.gada dibināja akad. Solomons Hillers, viņš radīja pirmo tajā laikā kompleksas pētīšanas sistēmu *ķīmiķi – biologi - mediķi*, attīstot ne tikai jaunu zāļu radīšanu, bet arī liekot pamatus dabas vielu (proteīnu un peptīdu) pētījumiem, molekulārajai bioloģijai, ģenētikai, molekulārajai farmakoloģijai.

Saistībā ar 20. gs. pēdējā desmitgadē farmācijā aktuālu kļuvušo cietvielu polimorfisma parādību un sekojošām starptautiskām zāļu reģistrācijas prasībām farmācijas uzņēmumiem, sākot no 2000.gada LU Ķīmijas fakultātes prof. Andra Actiņa vadībā uzsāka farmaceitiski aktīvo cietvielu pētījumus struktūras un īpašību kontekstā. Pētījumi notiek sadarbībā ar AS „Grindeks”, pēc 2012.gada – arī ar AS „Olainfarm”. Pēdējos gados pētījumi ir kļuvuši padziļināti un ieguvuši fundamentāli zinātnisko raksturu.

Kopš LU Medicīnas fakultātes atjaunošanas 1998.gadā medicīnas nozarē ir izvērsti daudzveidīgi fundamentāli un lietišķie pētījumi medicīnas bāzes zinātnēs, klīniskajā medicīnā un veselības zinātnē.

LU MF, LU EKMI un LU KZI zinātnieki sekmīgi ir īstenojuši virkni Latvijas Zinātnes padomes (LZP), starptautiskās sadarbības projektu un Eiropas Savienības struktūrfondu (ESF un ERAF) finansētu zinātnisku projektu. Kopš 2006.gada daudzi šo institūciju zinātnieki ir apvienojušies pētnieciskajā konsorcijā, kas piedalās trīs valsts pētījumu programmu (VPP) īstenošanā sabiedrības veselības pētījumu prioritārajā virzienā (vada prof. Valdis Pīrāgs): 1) „Latvijas iedzīvotāju dzīvildzi un dzīves kvalitāti apdraudošo galveno patoloģiju zinātniska izpēte ar multidisciplināra pētnieciskā konsorcija palīdzību” (2006.-2009.), 2) „Jaunu profilakses, ārstniecības, diagnostikas līdzekļu un metožu, biomedicīnas tehnoloģiju izstrāde sabiedrības veselības uzlabošanai” (2010.-2014.) un 3) „Biomedicīna sabiedrības veselībai” (BIOMEDICINE, 2014.-2017.). Minēto VPP ietvaros attīstījās pētījumu virzieni jaunu zāļu mērķu atklāšanai, diagnostikas un personalizētās medicīnas tehnoloģiju un klīnisko datubāžu radīšanai sabiedrības veselības uzlabošanai prioritārajos virzienos. Šo programmu veikšanai LU zinātniskās grupas izveidojušas multidisciplinārās sadarbības tīklojumu kopā ar PSKUS, RSU, kā arī Rīgas Austrumu Klīniskās universitātes slimnīcas (RAKUS), Latvijas Organiskās sintēzes institūta (OSI) un Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra (BMC) pētnieciskajām struktūrām.

Visu minēto aktivitāšu rezultātā LU medicīnas zinātnes nozarē izveidojušies vairāki spēcīgi pētījumu virzieni. **Sabiedrības veselības pētījumu jomā** veikti lieli populācijas pētījumi (Andrejs Ērglis, Mārcis Leja, Valdis Pīrāgs), pētījumi pasākumiem bērnu mirstības samazināšanai (Ingrīda Rumba-Rozenfelde), uzturzinātnē par vietējas selekcijas graudaugu materiāla pārtikas produktu izmantošanas iespējām hronisku zarnu slimību prevencijā un ietekmes izvērtēšanā uz hormonāli atkarīgu audzēju pacientiem (Ida Jākobsone); par dzīvnieku un cilvēku audu adaptīvo reakciju barības vielu fiziskās slodzes izraisītā oksidatīvā stresa apstākļos (Juris Imants Aivars); par cilvēka ķermeņa audu kompozīcijas un somatotipa noteikšanu, par vielmaiņas intensitātes un enerģētiskā substrāta izmantojamību miera apstākļos un slodzē (Līga Ozoliņa- Moll, Līga Plakane), veselības aprūpes organizācijā un sabiedrības veselības pasākumu efektivitātes izvērtēšanā (Juris Bārzdiņš), **Biomarķieru un personificētas medicīnas pētījumu jomā** veikta gaistošo biomarķieru izpēte (Imanuels Taivāns, Māris Bukovskis, Mārcis Leja), ģenētisko marķieru pētījumi (Gustavs Latkovskis, Nikolajs Sjakste), jaunu zāļu vielu mērķu izpēte (Edgars Sūna). **Onkoloģijas jomā** veikti pētījumi biomarķieru attīstīšanas un ļaundabīgo saslimšaanu skrīninga jomā (Uldis Vikmanis, Ilva Daugule, Sergejs Isajevs, Mārcis Leja). **Infekciju slimību pētījumu jomā** veikti pētījumi mikrofloras rezistences noteikšanai pret antibakteriālo terapiju (Uga Dumpis) un multirezistentās tuberkulozes jomā. **Uz šūnas mērķu identifikāciju bāzēta inovatīva translācijas medicīna jomā:** veikti neirodeģeneratīvo slimību un neiroprotektīvo zāļu mērķu pētījumi (Vija Kluša, Ruta Muceniece), cilmes šūnu pētījumi (Una Riekstiņa), dabas vielu aktīvo substanču pētījumi un personalizētās medicīnas preparātu tehnoloģiju pētījumi. **Vielmaiņas un regulatoro saslimšanu jomā** veikti ģenētisko marķieru un citokīnu pētījumi (Valdis Pīrāgs, Ingrīda Rumba-Rozenfelde).

### 1.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozares

#### 1.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Lai arī ekonomikas studiju pirmsākumi Latvijas Universitātē ir saistāmi ar 1919.gadu, kad tika nodibināta Latvijas Augstskolas Tautsaimniecības un tiesību zinātņu fakultāte, par ekonomikas un uzņēmējdarbības pētniecību mūsdienu izpratnē var sākt runāt kopš 1992.gada, kad izveidoja Ekonomikas fakultāti un vēlāk Ekonomikas un vadības fakultāti (1997.gads).

Pēc Latvijas neatkarības atgūšanas, ņemot vērā lielo pieprasījumu pēc studijām ekonomikas un vadības jomā, fakultātes akadēmiskais personāls galvenokārt koncentrēja uzmanību studiju procesam, jo studiju slodze lielākajai daļai mācībspēku bija ļoti augsta un darbs tika organizēts pat nedēļas nogalēs.

Ņemot vērā, ka PSRS okupācijas un plānveida ekonomikas apstākļos lielākā daļa ar ekonomiku un biznesu saistītās apakšnozarēs pētījumi nebija iespējami, bija radies pusgadsimtu pārrāvums šīs jomas pētniecībā. Tās zinātnes apakšnozarēs, kurās pētniecības pēctecība turpinājās, piemēram, ekonometrijā, sociālekonomiskajā demogrāfijā (kopš 1968.gada) un statistikā arī rezultāti ir daudz nozīmīgāki. To pierādīja arī prof. Pētera Zvidriņa un citu pētnieku vietējo publikāciju īpatsvars un starptautiskās publikācijas par demogrāfijas jautājumiem jau pagājušā gadsimta deviņdesmitajos gados. Citās apakšnozarēs bija nepieciešams uzsākt pētniecisko darbību no jauna, tuvinoties Rietumu izpratnei. Daudz akadēmiskā personāla laika un spēka tika iztērēts, lai apgūtu pētniecības metodes patstāvīgi un pakāpeniski iesaistītos starptautiskos pētniecības tīklos (jo nebija pieredzējušu šo jomu kolēģu, kas dotu padomu).

Vēsturiski ekonomikā un uzņēmējdarbībā kā spēcīgākie ir attīstījušies turpmāk minētie virzieni (tajā skaitā starpdisciplinārie):

1. **Ekonometrija.** Latvijā par ekonometrijas skolas pamatlicēju var uzskatīt akadēmiķi, LU emeritus profesoru Oļģertu Krastiņu, kura aktīvā pētnieciskā darba dzīve aizsākās jau 1950. gados. 2000. gados ekonometrijas apakšnozares attīstībā lielu ieguldījumu ir devušas prof. Ismena Revina un prof. Ludmila Bandeviča. No pašreizējiem LU docētājiem jāmin vairāku mācību grāmatu ekonometrijā autore profesore Signe Bāliņa un Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) diploma par gada sasniegumiem zinātnē (2012.) un Spīdolas balvas ieguvējs prof. Mihails Hazans.
2. **Darbaspēka ekonomika.** Šīs jomas pētījumu rezultāti arī ir izraisījuši plašu interesi Latvijā un ir publicēti un citēti (prof. Mihails Hazans ir starptautiski visbiežāk citētais šajā jomā Latvijā) arī starptautisko organizāciju (piemēram, OECD) organizētos ziņojumos un publikācijās. Sagatavoti arī pētījumi LR ministrijām. Vadošā pētnieka Mihaila Hazana sasniegumi ir novērtēti ar vairākiem apbalvojumiem.
3. **Sociālekonomiskā demogrāfija.** Tāir viena no spēcīgākajām pētījumu jomām fakultātē, ko pierāda starptautiskās un vietējās publikācijas, dalība valsts pētījumu programmas finansētajos un starptautiskajos pētniecības projektos, kā arī plašā publicitāte vietējos medijos. Vadošie pētnieki: prof. Pēteris Zvidriņš (virziena aizsācējs kopš 1968.gada), prof. Juris Krūmiņš, prof. Mihails Hazans. J.Krūmiņš 2014.gadā par pētījumiem demogrāfiskās statistikas jomā saņēma LZA Marģera Skujenieka balvu.
4. **Grāmatvedība un audits** (Grāmatvedības, analīzes un audita teorijas un praktiskās politikas sinerģija). Grāmatvedības un audita katedras docētāji ir vieni no vadošajiem pētniekiem Latvijā šajā jomā (prof. Inta Brūna, prof. Inga Būmane, asoc.prof. Inta Millere, asoc.prof. Ruta Šneidere). Pamatojoties uz pētījumiem, ir tapušas vairākas zinātniskās monogrāfijas.
5. **Finanses un kredīts.** Finanšu katedra ir viena no senākajām LU katedrām, tā dibināta drīz pēc Otrā Pasaules kara. Sešdesmito gadu vidū tās vadošie mācībspēki bija J.Roze, E.Zelgalvis, J.Strazdiņš, G.Strausmanis, veicot pētījumus tautsaimniecības kreditēšanas, valsts budžeta politikas un citos virzienos. Pēc Latvijas neatkarības atgūšanas, deviņdesmitajos gados pētnieki attīstīja ekonomikai svarīgus pētījumus finanšu jomā. Vadošie pētnieki prof. E.Zelgalve, prof. L.Kavale, asoc. prof. S.Saksonova, asoc.prof. R.Rupeika-Apoga.
6. **Tautsaimniecības analīze.** Pētniecību veica Tautsaimniecības katedras (nosaukums kopš 1991.gada) docētāji. Kopš 1944.gada katedra (Plānošanas katedra) ir piedzīvojusi dažādus pārveidošanas periodus. Pētījumos ir analizēti Latvijas tautsaimniecības attīstības makroekonomiskie un strukturālie aspekti, ražošanas resursi, to izmantošanas efektivitāte, ekonomiskā politika tautsaimniecības transformācijai inovatīvas ekonomikas virzienā, izvērtēti Latvijas ilgtspējīgas attīstības riski globālās ekonomikas mainības apstākļos. Vadošie pētnieki prof. E.Dubra, asoc. prof. S.Jēkabsone, prof. E.Kassalis, lekt. I.Skribāne.

Pēc Latvijas neatkarības atjaunošanas attīstījās tādi virzieni, kā:

* **Uzņēmējdarbības ekonomika.** Pētniecībai par uzņēmējdarbības subjektu rīcību tirgū aizsākta ar Spīdolas balvas ekonomikā laureāta prof. R.Škapara ieguldījumu Mikroekonomikas zinātnes apakšnozares attīstībā Latvijā. Vadošie pētnieki prof. R.Škapars, asoc. prof. J.Priede, docents K.Purmalis.
* **Vadībzinības**. Būtisku ieguldījumu ir devis prof. J.Beļčikovs, turpināja prof. A.Deniņš un doc. H.Kaļķis.
* **Publiskā pārvalde** (asoc. prof. I.Vilka, doc. M.Pūķis).
* **Mārketings** (vadošie pētnieki prof. V.Praude, asoc. prof. A.Batraga).
* **Starptautiskā ekonomika** (vadošie pētnieki prof. B.Šavriņa, prof. G.Oļevskis, prof. A.Rigerts, asoc. prof. V.Karnups).
* **Uzvedības ekonomika** (vadošie pētnieki doc. I.Baumane-Vītoliņa, prof. E.Šumilo).

Pēdējos gados veiksmīgi ir attīstījusies pētniecība arī tādās starpnozaru jomās kā **tūrisms** (vadošie pētnieki *Dr.* A. van der Steina, doc. I.Medne) **un ilgtspējīgas attīstības sociālekonomiskie aspekti** (vadošā pētniece asoc. prof. Dž.Dimante). Lai arī šajās jomās vēl nav ievērojama skaita starptautisku publikāciju, atpazīstamība Latvijā un īstenotie projekti norāda uz ievērojamu attīstības potenciālu.

Līdz šim galvenos pētījumu virzienus Ekonomikas un vadības fakultāte (EVF) noteica katedru līmenī, katrai katedrai pārstāvot kādus no ekonomikas un vadībzinību apakšnozaru pētniecības virzieniem. Lai arī katra katedra ir norādījusi galvenos pētījumu virzienus (skatīt 1*.*tabulā), tie ir plaši un formāli un ne vienmēr atklāj galvenos pētnieku sasniegumus / virzienus, ja pētījumi veikti ārpus katedras definētajām apakšnozarēm.

*12. tabula.* **Ekonomikas un vadības fakultātes katedras un to pētnieciskie virzieni (avots: EVF vietne)**

|  |  |
| --- | --- |
| Ekonometrijas un biznesa informātikas katedra | * ekonometrijas teorija un saistībā ar ekonometrijas lietišķajiem aspektiem ekonomikas nozarē; * matemātiskās ekonomikas virzienā saistībā ar datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju lietišķajiem aspektiem. |
| Ekonomisko sistēmu vadības teoriju un metožu katedra | * riska vērtējumu modelēšana lēmumu pieņemšanas procesā; * ekonomisko un vadības procesu modelēšana un prognozēšana; * Latvijas tautsaimniecības strukturālo pārmaiņu analīze; * sociāli ekonomisko procesu prognozēšanas metožu un modeļu izstrāde; * tirgvedības pētīšanas metožu izmantošana; vides ekonomika, ekonomiskie regulēšanas līdzekļi vides un dabas resursu pārvaldē; * lietišķo spēļu izstrāde un to pielietojums lēmumu pieņemšanā. |
| Finanšu katedra | * naudas, banku un kredīta problēmas; * nodokļu, valsts un pašvaldību budžeta problēmas; * uzņēmējdarbības finanšu un kapitāla veidošanas problēmas. |
| Grāmatvedības un audita katedra | * grāmatvedības attīstības problēmas; * iekšējais un ārējais audits; * iekšējā kontrole; * finanšu analīzes pielietojums. |
| Publiskās pārvaldes, demogrāfijas un sociālekonomiskās statistikas katedra | * valsts pārvaldes reforma; * pašvaldību reforma; * reģionālā ekonomiskā attīstība; * projektu vadīšanas problēmas; * personālvadības pilnveidošana. |
| Starptautiskās ekonomikas un biznesa katedra | * starptautiskā kapitāla migrācijas; * attīstīto valstu nodarbinātības problēmu izpēte; * Latvijas ekonomiskās attīstības aktuālu problēmu izpēte starptautiskās tirgus globalizācijas un ekonomiskās integrācijas padziļināšanas apstākļos; * ilgtspējīgās, cilvēkkapitāla un sociālā kapitāla attīstības problēmas; * atbruņošanās un starptautiskā drošība mūsdienās; * starptautisko nodokļu tiesību aktuāli problēmjautājumi; * globalizācija un starptautiskās tiesības; * starptautiskā biznesa tiesiskā regulējuma aktuāli problēmjautājumi; * starptautisko privāttiesību aktuāli problēmjautājumi. |
| Tautsaimniecības katedra | * tautsaimniecības attīstības problēmas; * darba tirgus attīstība; * iedzīvotāju dzīves līmenis; * sociālekonomika; * uzņēmējdarbības konkurētspēja; * uzņēmējdarbības attīstības problēmas. |
| Vadībzinību katedra | * atsevišķu vadīšanas funkciju (plānošanas, organizēšanas, līderības, kontroles) mūsdienu saturs; * stratēģiskā vadīšana; * inovāciju vadīšana; * procesu vadīšanas efektivitāte; * cilvēkresursu vadīšana uzņēmējdarbībā. |
| Tirgzinību katedra | * uzņēmuma mārketinga stratēģija tirgus attīstības kontekstā; * integrēto mārketinga komunikāciju pilnveidošanas virzieni; * digitālā mārketinga attīstības potenciāls uzņēmējdarbībā; * loģistikas un mārketinga vadīšanas integrācija; * kvalitātes vadības sistēmu stratēģiskā loma uzņēmuma attīstībā. |

Jāatzīmē, ka ekonomikas un uzņēmējdarbības nozares pētniecības lauks ir ļoti plašs un veiksmīgāk ir attīstījušies tie zinātņu nozares apakšnozaru virzieni, kuros ir notikusi mērķtiecīga specializēšanās.

#### 1.1.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Juridiskās zinātnes nozares pētījumu virzienu izveidošana, to veidotājiem aplūkojamas no vairākiem aspektiem. Pirmkārt, juridiskās zinātnes nozares pētījuma virzienu izveidošanās LU Juridiskajā fakultātē (JF) apskatāma no vēsturiskā viedokļa. Otrkārt, jāaplūko juridiskās zinātnes nozares pētījumu virzienu normatīvais ietvars.

No minētā secināms, ka nacionālās juridiskās zinātnes nozares, tās pētījumu virzienu pirmssākumi un to veidotāji meklējami neatkarīgās Latvijas izveidošanās periodā un nesaraujami saistīti ar LU JF dibināšanu un darbību. Minētais attiecināms arī uz okupācijas laika juridisko zinātni un, protams, nevar nepieminēt to, ka LU JF arī kopš Latvijas valstiskās neatkarības atgūšanas ir juridiskās zinātnes citadele Latvijā.

Ar Latvijas zinātnes padomes 1999.gada 16.novembra lēmumu Nr.9-3-1 ir apstiprināts Latvijas Zinātnes padomes zinātņu nozaru un apakšnozaru saraksts. Minētajā sarakstā Juridiskā zinātne formāli ir apstiprināta kā zinātņu nozare, kurā ietilpst šādas apakšnozares:

* + - * tiesību teorija un vēsture;
      * civiltiesības;
      * krimināltiesības;
      * valsts tiesības;
      * starptautiskās tiesības;
      * kriminālistika un operatīvās darbības teorija;
      * policijas tiesības.

No LZP apstiprinātā saraksta secināms, ka tajā, ievērojot nelielas korekcijas, formalizētas jau vēsturiski pastāvošas juridiskās zinātnes apakšnozares Latvijā. Jāvērš uzmanība uz to, ka LU JF akadēmiskā personāla pētījumu virzieni atbilst minētajā sarakstā norādītajām juridiskās zinātnes apakšnozarēm. Minēto pamato gan LZP apstiprinātais Juridiskās zinātnes ekspertu saraksts, kurā 24 ir LU JF zinātnieki (gandrīz 50% no visiem apstiprinātajiem ekspertiem Latvijā), gan arī LU JF zinātnieku pētījumu virzieni (par tiem ziņas sniegtas turpmāk).

#### 1.1.4.3. Politikas un komunikācijas zinātņu nozare

Latvijā komunikācijas zinātne un politikas zinātne pieder pie jaunākajām zinātnes nozarēm, kas izveidojās līdz ar sociālekonomiskajām un politiskajām pārmaiņām Latvijā pagājušā gadsimta astoņdesmito gadu beigās un deviņdesmitajos gados. Politikas zinātnes katedru izveidoja Latvijas Universitātē 1989.gadā, 1992.gadā LU Vēstures un filozofijas fakultātē sākās studentu uzņemšana Politikas zinātnes bakalaura studiju programmā un maģistra studiju programmā. Komunikācijas zinātni saskaņā ar Latvijas Universitātes lūgumu Latvijas Zinātnes padome zinātņu nozaru sarakstā iekļāva 1998.gadā. Zinātnes nozares izveides iniciatore bija LU profesore Inta Brikše, toreiz – LU Filoloģijas fakultātes Komunikācijas un žurnālistikas katedras vadītāja. 2006. gadā atbilstoši Latvijas komunikācijas zinātnes prasībām uzsāka komunikācijas zinātnes (22.) nozaru precizēšanu un papildināšanu. Šobrīd tās ir trīs: bibliotēkzinātne (22.1), komunikācijas teorija (22.2) un komunikācijas psiholoģija un ētika (22.3). Vēlams, izvērtējot Latvijas komunikācijas zinātnes attīstību un paveikto, turpināt apakšnozaru uzlabošanu.

LU Sociālo zinātņu fakultātes izveide 2000.gadā iezīmēja arī kvalitatīvi un kvantitatīvi strauju komunikācijas zinātnes un politikas zinātnes attīstību. Tā ietvēra gan zinātniskās infrastruktūras izveidi, gan arī ciešāku sadarbību ar citām sociālo zinātņu nozarēm, gan arī pētnieku piesaisti.

1999.gadā akreditēja komunikācijas zinātnes maģistra studiju programmu. 1999.gadā izveidoja Politikas zinātnes doktora studiju programmu un 2003.gadā tika aizstāvēta pirmā tās ietvaros sagatavotā doktora disertācija politikas zinātnē. 2006.gadā licencēja pirmo doktora studiju programma komunikācijas zinātnē Latvijā (realizēta LU). Doktora studiju programmu izveidošana politikas zinātnē un komunikācijas zinātnē ļāva pētnieciskajā darbā iesaistīt arī doktorantus. 2008.gadā komunikācijas zinātnes doktora studiju programma ieguva akreditāciju. 2012.gadā LU komunikācijas zinātnes doktora studiju programmā aizstāvēja pirmo promocijas darbu.

Komunikācijas zinātnes pētniecības darba tematikas aktualitāti, saistību ar reģiona interesēm, studiju programmu saturu un nākotnes attīstību nodrošina stratēģiska pētniecības virstēmu plānošana Sociālo zinātņu fakultātē, to koordinācija starp Sociālo un politisko pētījumu institūtu (SPPI) un nodaļām. Pētniecību komunikācijas zinātnē realizē piecās apakštēmās: 1) nacionālo mediju un komunikācijas industriju pētniecība; 2) informācijas resursu un zināšanu pieejamības pētniecība; 3) mediju lietošanas prakses pētījumi; 4) sociālās atmiņas pētniecība un 5) komunikācijas, identitātes un kognitīvo procesu pētniecība mūsdienu sabiedrībā.

Politikas zinātnē pētniecību organizē četru galveno apakštēmu ietvaros: 1) demokrātijas teorija un demokrātijas novērtējums, demokrātija un sabiedrības integrācijas procesi; 2) publiskā administrācija un politikas analīze; 3) Latvijas politiskie procesi salīdzinošā kontekstā; 4) Latvija starptautiskajās attiecībās.

Komunikācijas studiju nodaļas mācībspēki jau kopš 2006.gada ir iesaistījušies komunikācijas zinātnes un apmācības starptautiskajā organizācijā *European Communication Research and Education Association* (*ECREA*). Viņu integrācijai Eiropas komunikācijas pētnieku kopienā būtiska nozīme ir *ECREA* intranetam, dalībai asociācijas tematiskajās sekciju aktivitātēs un tīkla kopienās. Vairāk nekā desmit gadus nodaļas docētāji piedalās reģionālās starptautiskās mediju pētnieku organizācijas *Baltic Media Researchers Association* (*BMRA*) darbībā.

Politikas zinātnes nodaļas mācībspēki un doktoranti aktīvi piedalās Eiropas politikas zinātnes pētniecības konsorcija darbā (*European Consortium for Political Research*).

*13. tabula.* **LU Sociālo zinātņu fakultātes struktūrvienībās realizētie politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes pētnieciskie virzieni**

|  |  |
| --- | --- |
| Informācijas un bibliotēku studiju nodaļa | * informācijas resursu, zināšanu pieejamības un informācijpratības pētniecība; * informācijas vide un informācijdarbības (*information behavior);* * informācijpratība; * informācijas arhitektūra un lietojamība; * informācijas meklēšana un izguve; * informācijas procesu normatīvā bāze (tajā skaitā autortiesības); * informācijas resursu digitalizācija; * bibliotēku darbība; * grāmatniecība. |
| Komunikācijas studiju nodaļa | * nacionālo mediju un komunikācijas industrijas pētniecība:mediju pētījumi * reklāmas pētījumi * sabiedrisko attiecību pētījumi * mediju lietošanas prakses un medijpratības pētījumi; * sociālās atmiņas pētniecība: * atmiņas politika * rituālkomunikācija * komemorācija * komunikācijas, identitātes un kognitīvo procesu pētniecība mūsdienu sabiedrībā: * kognitīvās zinātnes un komunikācija * komunikācijas ētika |
| Politikas zinātnes nodaļa | * demokrātijas teorija un demokrātijas novērtējums: * pārstāvniecību un atbildīgumu * Latvijas politiskie procesi salīdzinošā kontekstā: * vēlēšanas un vēlētāju uzvedība * Latvija starptautiskajās attiecībās; * publiskā administrācija un politikas analīze. |
| Sociālo un politisko pētījumu institūts | * Latvija starptautiskajās attiecībās, īpaši attiecībās ar Krieviju un jaunajiem Eiropas kaimiņiem; * demokrātija un minoritātes: * partijas un to mūsdienu komunikācija * vērtību loma sabiedrībā un politikā * reģionālā attīstība Latvijā; * mediji, informācija un kultūra. |

#### 1.1.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

**Socioloģija**

Latvijā par socioloģijas zinātnes attīstības sākumu var uzskatīt 20. gadsimta sešdesmitos gadus, kad sākta socioloģijas institucionalizācija. 1966.gadā Latvijas Universitātē izveidoja Lietišķās socioloģijas katedru, uzsākta profesionālu sociologu sagatavošana, veikti pirmie nozīmīgākie pētījumi (T. Vilciņš *Profesiju prestižs un profesiju izvēle.* Vēsturiski socioloģisks pētījums. Rīga: 1968. 270 lpp), Latvijas Radio tika izveidota Socioloģijas laboratorija (1966.).

Mainoties Filozofijas un tiesību institūta darbības profilam, 1991.gadā to pārdēvēja par Filozofijas un socioloģijas institūtu, tomēr tā darbība nebija cieši saistīta ar studentu izglītošanu. Vienlaikus Latvijas Universitātē 1990.gadā Vēstures un filozofijas fakultātē izveidoja Socioloģijas katedru, kurā izveidoja socioloģijas bakalaura studiju programmu, 1996. – maģistra, un kopš 1999.gada – doktora programmu.

Kopš 2006.gada Filozofijas un socioloģijas institūtu ar LU Senāta lēmumu pārveidoja par LU aģentūru, un tas funkcionē kā LU dibināta aģentūra „LU Filozofijas un socioloģijas institūts”, kas turpina iemiesot ideju par abu disciplīnu ciešo kopību. Ar filozofiju sociologus saista kopīga ideju vēsture, sociālās teorijas, starpdisciplinārie pētījumi vērtību jomā un biomedicīnā (bioētikā, garīgajā veselībā). Vēsturiskā pēctecība un filozofiskais fons ir bijis labs priekšnosacījums, lai sociologi būtu atvērti kopējiem pētījumiem ar citu sociālo un humanitāro zinātņu pārstāvjiem.

Institūta pētnieki kopš 20.gs. deviņdesmitajiem gadiem ir ieviesuši un attīstījuši socioloģisko pētījumu plašu pielietojumu sabiedrības veselības jomā, kā arī konsekventi veidojuši jaunatnes pētniecības virzienu, mutvārdu vēstures projektos strādājuši pie biogrāfisko metožu pielietojuma un pilnveidošanas. Attīstot stabilizējušos etniskās identitātes un līdzdalības tematiskos virzienus, pētnieku grupa pievērsusies migrācijas un Latvijas diasporas socioloģiskajai izpētei (vad. Inta Mieriņa).

Kvalitatīvi un kvantitatīvi strauju socioloģijas zinātnes attīstību Latvijas Universitātē iezīmēja **LU Sociālo zinātņu fakultātes** (SZF) nodibināšana 2000.gadā. Tā ietvēra gan zinātniskās infrastruktūras izveidi, gan arī ciešāku sadarbību ar citām sociālo zinātņu nozarēm, gan arī jaunu pētnieku piesaisti. LU SZF socioloģijas zinātnes attīstība notiek ciešā sasaistē ar visu līmeņu studiju programmu īstenošanu. Pašlaik ir akreditētas un īsteno trīs socioloģijas studiju programmas (bakalaura, maģistra un doktora studiju programma), kā arī profesionālā maģistra studiju programma „Sociālais darbs”.

Doktora studiju programmas izveidošana ļāva pētnieciskajā darbā iesaistīt arī doktorantus. LU SZF darbojas Promocijas padome socioloģijā, politikas zinātnē un komunikāciju zinātnē, kas nodrošina disertāciju aizstāvēšanu. Socioloģijas doktora programma LU izveidota 1999.gadā. Programma 2013.gada 12.jūnijā pārakreditēta līdz 2019.gada 11.jūnijam. Latvijas Universitātes socioloģijas doktora studiju programma sagatavo augsti kvalificētus zinātniskos darbiniekus un mācībspēkus socioloģijā. Studijas notiek Latvijas zinātņu nozaru sarakstā apstiprinātajās socioloģijas apakšnozarēs: socioloģijas teorija un vēsture, lietišķā socioloģija, sociālā antropoloģija, sociālā politika un sociālā darba organizācija, kultūras un masu komunikācijas socioloģija, lauku socioloģija, organizāciju un sabiedriskās pārvaldes socioloģija, politikas socioloģija. Programma atbalsta jaunus pētījumu virzienus par aktuāliem sabiedrības attīstības jautājumiem un veicina doktorantu specializāciju atbilstoši viņu zinātniskajām interesēm. Programmas īstenošanā iesaistīti vadošie Latvijas sociologi. Profesori iesaista doktorantus starptautiskos un vietējos pētnieciskos projektos. Tas paplašina jauno zinātnieku specializācijas iespējas un konkurētspēju starptautiskā mērogā. Regulāri tiek aizstāvēti promocijas darbi.

Sociālo zinātņu fakultātē pētniecību (tajā skaitā socioloģijas jomā) koordinējošo lomu veic Sociālo un politisko pētījumu institūts (SPPI), kas tā direktora prof. J.Ikstena vadībā koordinē fakultātes nodaļu mācībspēku pētnieciskās aktivitātes, priekšplānā izvirzot starpdisciplināros projektus. Institūta pētnieciskajā darbībā ir divas caurviju tēmas. Pirmā no tām ir cilvēka attīstība – indivīdu izvēles iespēju paplašināšana, kas ir cieši saistīta ar nevienlīdzības pārvarēšanu, pilsonisko līdzdalību un ilgtspējīgu attīstību. Otra tēma ir saistīta ar Latvijas pašreizējās attīstības postpadomju un postsociālistiskā konteksta aplūkojumu salīdzinošā kontekstā. Socioloģijā pētniecību īsteno trīs galveno apakštēmu ietvaros: 1) sociālās struktūras izpēte; 2) vērtību, normu attieksmju pētījumi; 3) sociālā darba teorija un organizācija.

Socioloģijas nodaļas mācībspēki un doktoranti aktīvi piedalās Eiropas sociologu pētniecības organizāciju darbā (piemēram, Eiropas Komisijas ekspertu grupas, Eiropas Lauku sociologu asociācijas darbā u.c.).

**Sociālās un ekonomiskās ģeogrāfijas nozare**

Ekonomiskās un sociālās ģeogrāfijas aizsākumi Latvijā ir saistīti ar pētījumiem 19. gs. beigās un 20. gs. sākumā.

Pēc Latvijas neatkarības atjaunošanas, 1996. gadā Ekonomiskās ģeogrāfijas katedru pārdēvē par Cilvēka ģeogrāfijas katedru. Nozīmīgu atbalstu kultūras ģeogrāfijas virziena attīstībā sniedz prof. E.V.Bunkše. Mūsdienās pētnieciskais darbs Cilvēka ģeogrāfijas katedrā attīstās ekonomiskās un sociālās ģeogrāfijas raksturīgos apakšnozaru virzienos, pētot cilvēku darbību un tās ietekmi uz sabiedrības teritoriālo organizāciju, kultūras, sociālo, saimniecisko un politisko parādību telpiskās likumsakarības globālā, reģionālā un vietas līmenī. Viens no tradicionāli spēcīgajiem virzieniem ir iedzīvotāju ģeogrāfiskās mobilitātes un apdzīvojuma studijas. Pēdējos gados ir veikti plaši pētījumi par starpvalstu un iekšzemes ģeogrāfisko mobilitāti, noteikti Latvijas migrācijas reģioni, analizētas pilsētu un lauku apdzīvojuma attīstības iezīmes (Z.Krišjāne, A.Bauls, P.Eglīte). Katedras pētnieciskā darbība ir saistīta ar sociāli ekonomisko procesu izpausmju izpēti, kas vērsta uz reģionu, vietu un teritoriju attīstību ietekmējošo faktoru novērtējumu, kā arī pilsētu un reģionu attīstības komplekso izpēti plānošanas un reģionālās attīstības vajadzībām (Z.Krišjāne, P.Šķiņķis). Atzinību ir guvuši pētījumi tūrisma ģeogrāfijā (M.Rozīte) un plānošanā, kas saistīti ar tūrisma telpisko struktūru izpēti.

1990.gadu sākumā, pamatojoties uz starptautisko sadarbību un uz iepriekšējām dažādu dabas un sociālo zinātņu pētījumu un studiju darba iestrādēm LU, tiek strauji uzsākta jaunas interdisciplināras Vides zinātnes attīstība Latvijā, gan ĢZZF (dabaszinātniskais virziens), gan speciāli LU starpfakultāšu sadarbībā izveidotais multidisciplinārais Vides zinātnes un pārvaldības studiju centrs (VZPSC), uzsākot sociāli-ekoloģisko sistēmu starpdisciplinārus pētījumus (starpdisciplinārais un sociālo zinātņu virziens).

LU tiek izveidotas principiāli jaunas Vides zinātnes studiju programmas kā bakalauru, tā maģistru studiju līmenī. No 2000.gada GZZF tiek attīstīta arī doktora studiju programma, ietverot gan dabas, gan sociālo zinātņu virzienus. Jaunizveidotās studiju programmas pārstāv gan dabas zinātnisko pētījumu un studiju virzienu Vides zinātnē (LU ĢZZF), piešķirot Dabas zinātņu grādu, gan sociālo zinātņu virzienu jeb Vides pārvaldību (LU VZPSC), piešķirot Vides zinātņu grādu.

1998.gadā LZP atzīst Vides zinātni par patstāvīgu zinātnes nozari ar vairākām apakšnozarēm, tajā skaitā, Dabas aizsardzība un Vides pārvaldība. Vides zinātnes inženiertehniskais virziens tiek attīstīts RTU un LLU. Abu vides zinātnes pētījumu virzienu strauju attīstību LU nodrošina sekmīga zinātnieku iesaiste daudzveidīgo ES un Baltijas jūras reģiona pētniecības un attīstības programmu projektu izstrādnē un sadarbības tīklu attīstībā. Vides pārvaldības pētījumi tiek attīstīti, sekmīgi konkurējot un iegūstot projektu īstenošanas tiesības praktiski visu veidu Eiropas Savienības pētnieciskajās programmās, tajā skaitā, zinātnes ietvarprogrammās, *BONUS, LIFE+*, *Interreg* programmās u.c. Vides pārvaldības pētniecisko darbu rezultātus regulāri publisko LU ikgadējās zinātniskajās konferencēs Vides pārvaldības sekcijā, un vides zinātnes un pārvaldības starptautisku konferenču sērijās LU.

2001.gadā, novērtējot vides pārvaldības pētījumu un attīstības projektu sekmes Latvijā, pēc UNESCO ierosinājuma darbu LU uzsāk pirmā Baltijas jūras reģionā UNESCO katedra, kuru izveido LU Vides zinātnes un pārvaldības studiju centrs (VZPSC) (vad. prof. R.Ernšteins) un kura specializējas piekrastes teritoriju vides integrētā pārvaldībā. Vēlāk, patstāvīgais starpfakultāšu telpā strukturētais, LU Vides zinātnes un pārvaldības studiju centru pārveido par Vides zinātnes un pārvaldības institūtu (2001.), bet tad, pēc LU administratīvās reformas, par Vides pārvaldības katedru, iekļaujot to LU EVF (2007.), līdz 2013.gadā to pievieno ĢZZF, tādējādi apvienojot vienā LU administratīvā struktūrā gan vides zinātnes dabaszinātniskos, gan sociālo zinātņu pētījumus / studijas un akadēmisko personālu.

**Citas sociālās zinātnes – Eiropas studijas**

Latvijas Universitātes Senāts ar 2000.gada 28.augusta lēmumu Nr. 177 izveidoja Latvijas Universitātes Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmisko centru (ESASAC), kas ir akadēmiskas darbības patstāvīga struktūrvienība.

Centra darbības mērķis ir veidot un realizēt pētnieciskos projektus un studiju programmas, kuras ir saistītas ar Eiropas Savienības integrācijas jautājumiem un ārējo politiku. Centrs pētījumu un studiju realizācijas gaitā sadarbojas ar LR un ārvalstu augstskolām, valsts un nevalstiskajām institūcijām un starptautiskajām organizācijām.

Centrs savā darbībā aktīvi atbalsta Latvijas Universitātes Ekonomikas un vadības fakultātes akadēmisko Eiropas studiju maģistra studiju programmu, kas līdz šim ir vienīgā akreditētā akadēmiskā šāda veida starpdisciplināra maģistra studiju programma Latvijā.

ESASAC īpašu uzmanību velta zinātniskiem un lietišķiem pētījumiem, kuros piedalās gan akadēmiskais personāls, gan studenti. Aktīva sadarbība notiek ar LU doktorantūras skolu „Baltijas jūras reģiona valstu integrācija ES nozīmīgākās sadarbības dimensijās” (http://www.lu.lv/studentiem/studijas/limeni/doktorantura/skolas/valstu-integracija/).

Papildus starpnozaru akadēmiskās un lietišķās pētniecības par Eiropas jautājumiem popularizēšanu un atbalstīšanu, Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmiskais centrs (ESASAC) koncentrējas arī uz tādām jomām kā:

* reģionālā un kohēzijas politika;
* sociālā dimensija un migrācija;
* Eiropas integrācija un Baltijas jūras reģions;
* ES ārējās attiecības.

ESASAC pētnieciskās darbības sākumposmā, liela loma bija Eiropas Komisijas (EK) Žana Monē un Marijas Kirī projektiem. ESASAC ir īstenojis Marijas Kirī projektus par sociālo dialogu un migrāciju. 2003. / 2004. akadēmiskajā gadā LU izveidoja Žana Monē katedru, kas ir viena no Žana Monē programmas sastāvdaļām (http://www.lu.lv/cets/lat/zansmone/zanamonekatedra/). Tā kalpo kā simbols pilna laika mācībām, kas pilnībā veltītas Eiropas studijām. Katedras vadītāja ir *Dr.* Tatjana Muravska, LU un Žana Monē katedras profesore. Galvenais katedras mērķis ir reaģēt uz Eiropas ekonomiskās integrācijas izaicinājumiem un sekām.

2011.gadā kā apliecinājums ESASAC zinātniski pētnieciskās darbības augstajai kvalitātei bija piešķirtās tiesības izveidot ES Žana Monē Izcilības centru (http://www.lu.lv/cets/lat/zansmone/jmizcilibascentrs/). Tā mērķis ir stiprināt starpnozaru pētniecību un īstenot Eiropas studijas Latvijā, veidojot sadarbības tīklu ar šajā procesā iesaistītajiem un daloties ES vērtībās un saturā ar ES ārējās dimensijas Austrumu partnerības un citiem kolēģiem.

Žana Monē katedras un Izcilības centra svarīgākais uzdevums ir veicināt un atbalstīt studiju un pētniecisko darbību tādās jomās, kas ir saistītas ar Eiropas integrāciju un ārējās politikas procesiem.

Papildus ESASAC sadarbojas ar vadošajiem ideju ģeneratoriem, pētniecības centriem un Eiropas augstskolām, kā arī ar Kanādas Eiropas studiju tīklu, piedalās ES pētnieciskajos un praktiski pielietojamos projektos. 2012.gadā ESASAC ES – Indijas programmas ietvaros uzsāka sadarbību ar Manipalas universitāti, lai ieviestu Žana Monē Eiropas studiju moduli „Eiropas identitāte un kultūras analīze”.

**Citas sociālās zinātnes – Publiskās antropoloģijas centrs**

Antropoloģija kā zinātne Latvijā sāka veidoties 19. gadsimtā, pamatojoties uz Krievijas un Vācijas fiziskās antropoloģijas un etnoloģijas tradīcijām. Otrs antropoloģijas vilnis, pārstāvot kultūras (ASV) un sociālās antropoloģijas tradīciju (Lielbritānija) tika iedibināts pēc Latvijas neatkarības atgūšanas. Latvijas Antropologu biedrība (LAB) kā profesionālu antropologu un nozares interesentu asociāciju izveidoja 1999.gadā. Kopš 2012.gada LAB ir Pasaules antropologu asociāciju padomes (*World Council of Anthropological Associations*) locekle. Lielākā daļa Latvijas antropologu koncentrējušies Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu fakultātē, kur 2009.gadā izveidoja Antropoloģijas studiju katedru un nodibināja bakalaura studiju programmu un maģistra studiju programmu kultūras un sociālājā antropoloģijā.

Latvijas antropologu disertāciju tēmas ārvalstu universitātēs (ar nelieliem izņēmumiem) skar Latvijas situācijas izpēti, izmantojot etnogrāfijas metodi – skandināvu uzņēmējdarbību Latvijā, toleranci un atšķirību uztveršanu, garīgo saslimšanu un izslēgšanu, rasi un identitāti, dzemdību organizāciju un politiku. Neliela daļa Latvijas antropologu disertāciju skar citas postsociālisma reģiona valstis – Čečenijas Republiku Krievijas Federācijā, Melnkalni un latviešu ciematu Sibīrijā (Krievijas Federācijā). Atgriežoties strādāt Latvijā tēmas tiek turpinātas, veidojot spēcīgus pamatus medicīnas antropoloģijā[[25]](#footnote-25), politikas un reliģijas antropoloģijā, ekonomikas antropoloģijā un publicējoties gan Latvijas, gan ārvalstu starptautiski recenzējamos izdevumos. Turklāt Latvijas antropologi attīstījuši arī spēcīgu publiskās antropoloģijas virzienu, kas ietver izpētē balstītu publiskas diskusijas veicināšanu par sabiedrībai nozīmīgiem jautājumiem.

Patlaban nozarē darbojas divi pētniecības centri: LU BF Bioētikas un biodrošības centrs un Publiskās antropoloģijas centrs pie LU Humanitāro zinātņu fakultātes Klasiskās filoloģijas un antropoloģijas studiju nodaļas (LU HZF KFAS). LU BF Bioētikas un biodrošības centrs dibināts 2006.gadā, lai veicinātu starpdisciplināru pētniecību. Centrs kā nacionālais partneris piedalījies Eiropas Savienības 6. un 7. Ietvarprogrammas projektos, ESF līdzfinansētā projektā, kā arī sadarbojies ar UNESCO un Pasaules Veselības organizāciju pētījumu veikšanā[[26]](#footnote-26).

Publiskās antropoloģijas centrs ir LU HZF KFAS apakšvienība, kas nodarbojas ar zinātnisku un lietišķu pētījumu projektu organizēšanu kultūras un sociālās antropoloģijas jomā**,** kā arī kultūras un sociālās antropoloģijas nozares popularizēšanu publiskajā telpā. Centrs sadarbojas ar dažādām Latvijas valsts pārvaldes institūcijām, uzņēmumiem un nevalstiskajām organizācijām, kā arī ar citām LU fakultātēm un institūtiem un citām Latvijas izglītības un pētniecības iestādēm. Centra darbinieki iesaistās arī akadēmiskajā procesā, nodrošinot pētniecības un studiju vienotību LU HZF un dodot iespēju studentiem piedalīties pētniecības procesā.

Antropoloģijas attīstība Latvijā nav iedomājama bez akadēmiskās institucionalizācijas. LU Zinātnes padome 2015.gada 28.maijā pieņēma lēmumu izteikt atbalstu Sociālās un kultūras antropoloģijas nozares iekļaušanai Latvijas Zinātnes padomes (LZP) nozaru un apakšnozaru sarakstā un drīzumā vērsīsies LZP ar attiecīgu lūgumu.

Kultūras un sociālās antropoloģijas bakalaura studiju programmu un maģistra studiju programmu LU izveidoja un licencēja 2009.gadā, kad tajās tika uzņemti pirmie studenti. 2012.gadā minētās programmas akreditēja uz sešiem gadiem, gūstot atkārtotu akreditāciju uz sešiem gadiem 2013.gada Kultūras un valodu studiju virziena kopējās akreditācijas procesā.

2015.gadā LU Antropoloģijas studiju katedra kopīgi ar Rīgas Stradiņa universitāti (RSU), Vītauta Dižā Universitāti Kauņā un Tallinas Universitāti saņēma prestižo ASV antropoloģijas atbalsta fonda *Wenner Gren* grantu uz pieciem gadiem kopējas doktorantūras programmas izveidei Baltijas valstīs. LU ir projekta koordinējošā institūcija.

## 1.2. Ziņas par finansējuma avotiem

### 1.2.1. Latvijas Universitāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

*8.attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem Latvijas Universitātē 2013.gadā**

9*. attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem Latvijas Universitātē un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūtā kopā 2013.gadā**

*10.attēls.* Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem Latvijas Universitātē 2013.gadā (milj. euro)

### 1.2.2. Eksakto zinātņu nozares

Nozares finansējuma avoti ir diversificēti, un pētniecībai piesaistīto finansējumu veido:

1. ārvalstu finansējums, tajā skaitā:

1.1 Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju atbalsta programmu ietvaros pieejamais finansējums (atbalsta programmas: pētniecības un inovācijas pamatprogramma „Apvārsnis 2020”; Eiropas Savienības pētniecības un tehnoloģiju attīstības programmas FP4, FP5, FP6, FP7, EURATOM u.c.);

1.2. Eiropas Savienības struktūrfondu (ESF, ERAF) finansējums;

2. valsts budžeta finansējums:

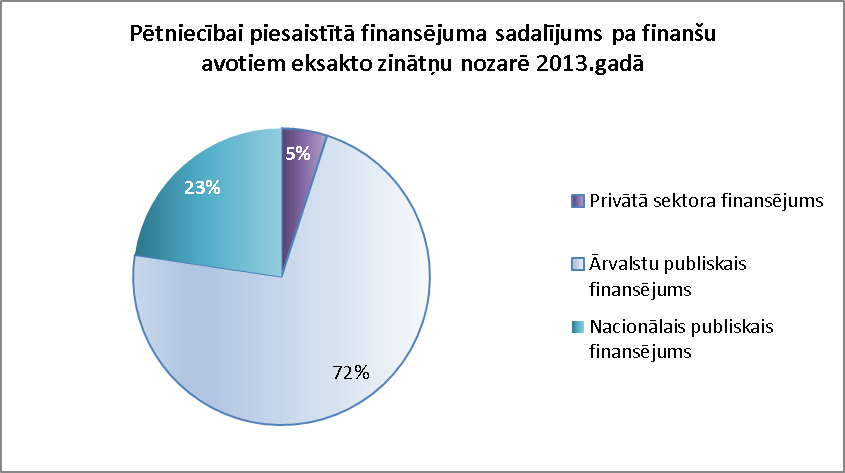
2.1. bāzes finansējums valsts zinātniskajām institūcijām, finansējums valsts pētījumu programmu ietvaros;

2.2. lietišķo pētījumu granti;

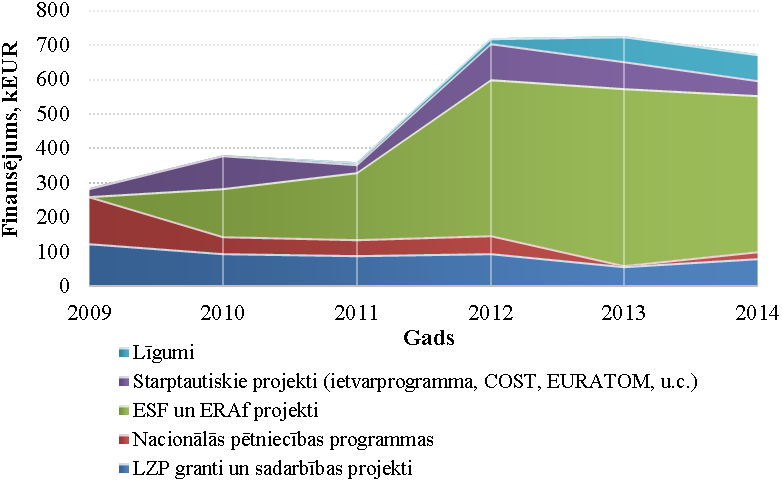
3. privātais finansējums, tajā skaitā finansējums Latvijas un ārvalstu komersantu uzdevumā īstenotiem līgumpētījumiem;

4. LU finansējums pētniecības projektu īstenošanai.

Lielāko finansējuma daļu veido Eiropas Savienības fondi. Pēdējo gadu laikā vērojama tendence, ka pieaug privātā finansējuma īpatsvars (skatīt 4. un 5. attēlu).

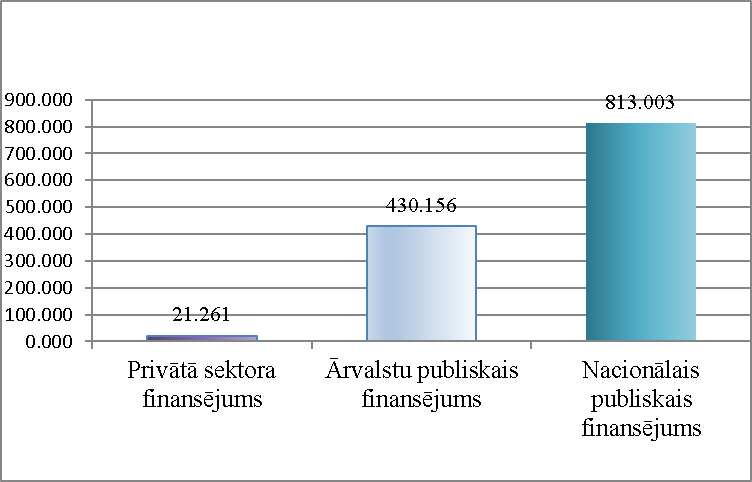


*11.attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem eksakto zinātņu nozarē 2013. gadā**



*13.attēls.* **Finansējuma dinamika sadalījumā pa finanšu avotiem kīmijas un nanotehnoloģiju nozarē laika periodā no 2009.–2014. gadam**

1.2.3. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare



*13.attēls.* Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem humanitāro zinātņu nozarē (LU) 2013. gadā (tūkst. euro)



*14.attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem humanitāro zinātņu nozarē (LU) 2013. gadā (%)**

#### 1.2.3.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātņu nozare

**Filozofijas un ētikas nozarēs finansējuma avoti** ir atbilstoši modelim, kāds darbojas LU. Tie tiek saņemti no valsts budžeta paredzētiem līdzekļiem; no LU budžeta līdzekļiem; no pašu ieņēmumiem, tajā skaitā: ieņēmumi no zinātniskajiem projektiem un programmām, līgumdarbiem; ieņēmumi par Institūta sniegtajiem publiskajiem pakalpojumiem; ziedojumiem, dāvinājumiem, ārvalstu finansiālas palīdzības līdzekļiem un citiem līdzekļiem; konkretizējot var norādīt, ka avoti ir bijuši no: a) konkursa kārtībā iegūtiem LZP projektiem un LZP sadarbības projekta apakšprojektiem; b) valsts pētījumu programmas „Nacionālā identitāte”, kopš 2014.gada beigām līdz 2017.gadam no VPP „Letonika”; c) IZM piešķirtā bāzes finansējuma; d) līgumdarbiem; e) starptautiskos konkursos uzvarētiem projektiem, arī ESF, ERAF projektiem; f) LU VFF fakultātei piešķirtā finansējuma zinātniskajai darbībai; g) LU citās fakultātēs, tajā skaitā SZF, iegūtā finansējuma praktiskās ētikas pētījumu realizācijai.

**Teoloģijas un reliģiju zinātnes jomā finanšu avoti ir** IZM piešķirtais bāzes finansējums, ienākumi no maksas studentiem, ziedojumi.

**Finansējuma avoti literatūrzinātnes nozarē:** LU, HZF, Grieķijas vēstniecība Latvijā, Rīgas Dome, *Rīga – 2014*, Latvijas Nacionālā bibliotēka, Valsts Kultūrkapitāla fonds, Baltijas Vācijas augstskolu birojs, Zviedrijas vēstniecība, Zviedru Institūts; Vācijas Federatīvās Izcilības iniciatīvas (*„Exzellenzinitiative”*), ES struktūrfondu līdzekļi *Cliohnet*; Latvijas Kultūras ministrija; valsts pētījumu programma „Nacionālā identitāte”; Taivānas fonds *Chiang Ching-kuo Foundation for International Scholarly Exchange (Taibejā),* Nacionālā centrālā bibliotēka (Taibejā) *Center for Chinese Studies*, *Korea Foundation* u.c.

**Vēstures un arheoloģijas nozarēs nozīmīgākais finansējuma īpatsvars** tiek saņemts no valsts – to veido gan zinātniskās darbības bāzes finansējums, gan Latvijas Zinātnes padomes projektu konkursa granti, gan valsts pētījumu programmā apstiprināto projektu finansējums. Salīdzinoši neliela finansējuma daļa veidojas no starptautisko projektu līdzekļiem un Latvijas juridisko un privāto personu pasūtījumiem un ziedojumiem. Jāņem vērā šābrīža Latvijas zinātnes izteiktā virzība uz dabaszinātņu attīstību, to kritērijus uzspiežot arī humanitārajām zinātnēm. Tādējādi publikācijas iekļaušana datubāzēs tiek izmantota kā gandrīz vienīgais kvalitātes mērījums, zinātniskās nozīmības rādītājs  un finansējuma piešķiršanas kritērijs.

#### 1.2.3.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātņu nozare

##### **1.2.3.2.1. Latvijas Universitāte**

Galvenais finansējuma avots ir valsts pētījumu programma Letonika, LZP projekti, arī LU zinātniskie projekti:

* 2009. gadā LZP sadarbības projekts Nr. 06.0042 „Latvijas novadu attīstība: humanitārā un sociālā dimensija” (vadītāja prof. J.Kursīte);
* 2008.–2010. gadā valsts pētījumu programmas „Nacionālā identitāte” projekts „Identitātes estētika: literatūra, folklora un māksla – nacionālās identitātes vēsturiskās zīmes un mūsdienu simboli”;
* 2010.–2013.gadā Valsts pētījumu programmas Nr.3 „Nacionālā identitāte: valoda, Latvijas vēsture, kultūra un cilvēkdrošība” projekti „Reģionālā identitāte Eiropas kontekstā” (vadītāja prof. J.Kursīte), „Nacionālā identitāte un latviešu rakstniecība: pamattekstu pētījumi” (vadītāja prof. A.Cimdiņa).

Citi finansējuma avoti:

* 2010.–2012.gadā – LU LFMI projekts „Latvijas teātris un teātra zinātne Eiropā: starptautiska sadarbības projekta sagatave un iesniegšana (projekta vadītāja *Dr. art.* Guna Zeltiņa), kas notika EUREKA 7. Ietvara programmas 2.1.1.2. apakšprogrammā „Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem zinātnē un tehnoloģijās”;
* 2010.–2011.gadā ERAF projekts Nr. 2010/0202/2DP/2.1.1.2.0/10/APIA/VIAA/013 „Atbalsts Latvijas Universitātes starptautiskās sadarbības projektiem un citiem starptautiskās sadarbības pasākumiem zinātnē un tehnoloģijās”;
* 2010.–2011.gadā ERAF projekts Nr. LLII-093 „Sadarbības sistēmas veidošana starp pirmsskolas izglītības iestādēm Latvijas un Lietuvas pierobežā”.

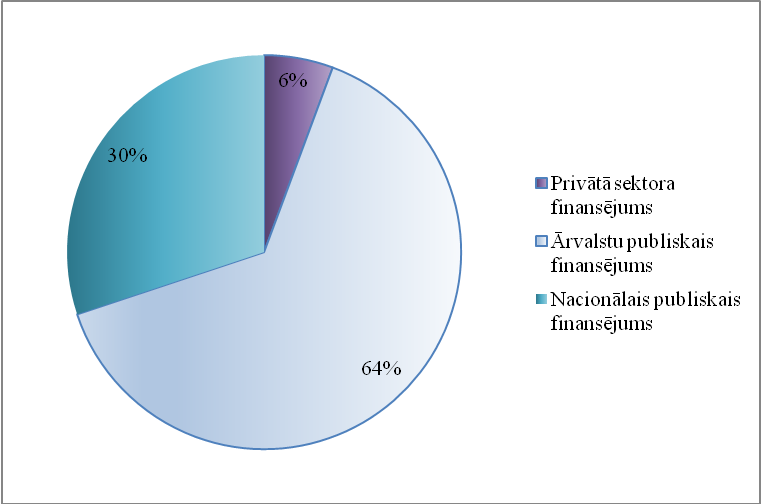
##### **1.2.3.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts**

LFMI darbinieki iesaistīti vairāku Latvijas un starptautiski finansētu ilgtermiņa zinātnisko projektu realizācijā. Institūta pētnieciskajā darbībā tiek īstenoti gan starpnozaru, gan atsevišķu nozaru projekti. Institūtam kopīgi projekti tiek īstenoti ar Eiropas Sociālā fonda (ESF), Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas (IZM) finansētās valsts programmas un Latvijas Zinātnes padomes (LZP) sadarbības projektu finansējumu; savukārt nozaru projektu finansējumu veido LZP tematisko projektu un IZM mērķfinansējums. Projektu sarakstu skatīt 1.pielikuma „Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts” 2.2.2.sadaļā.

*14.tabula.* **Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūta finansēšanas avoti 2010.-2015.g.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Finansēšanas avots** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **Kopā (EUR)** |
| **Valsts budžeta finansējums** |  |  |  |  |  |  |  |
| Bāzes finansējums | 101159 | 127491 | 134979 | 109937 | 154746 | 247170 | 875482 |
| Latvijas Zinātnes padomes granti | 125898 | 125898 | 125898 | 141398 | 123939 | 123939 | 766970 |
| Valsts pētījumu programmas | 114043 | 118434 | 117960 | 115601 | 114696 | 85280 | 666014 |
| LR Izglītības un zinātnes ministrijas budžeta apakšprogramma 05.04.00 „Krišjāņa Barona Dainu skapis” |  |  |  |  |  | 215992 | 215992 |
| **Cits finansējums** |  |  |  |  |  |  |  |
| ESF finansējums |  |  |  | 93547 | 191983 | 133718 | 419248 |
| ERAF finansējums | 25384 | 39581 | 32612 | 9700 | 2557 | 335524 | 445358 |
| Citi starptautiskie projekti (EEA) | 13549 |  |  |  |  |  | 13549 |
| Valsts kultūrkapitāla fonds | 9747 | 35187 | 27082 | 42486 | 51063 | 60000 | 225565 |
| Citi (pašu ienākumi) | 10761 | 7944 | 14224 | 23860 | 20398 | 10000 | 87187 |
| **KOPĀ** | **400541** | **454535** | **452755** | **536529** | **659382** | **1211623** | **3715365** |

### 1.2.4. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozares



*15.attēls.* **Faktiskais pētniecībai medicīnas un dzīvības zinātnes nozarē piesaistītā finansējuma sadalījums 2013. gadā pa finanšu avotiem**

Informāciju par piesaistīto finansējumu skatīt arī 1.pielikumā „Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts” 3.sadaļā.

#### 1.2.4.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozare

Finansējums – valsts budžeta dotācija, valsts pētījumu programma, ERAF un ESF projekti, bāzes finansējums.

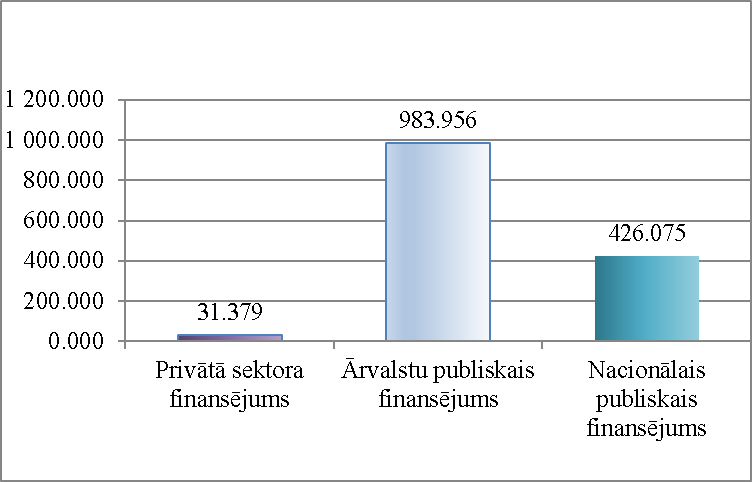
#### 1.2.4.2. Medicīna un veselības nozare

Par medicīnas zinātnes nozares sasniegumiem liecina veiksmīga finansējuma piesaiste LU (laika posmā no 2009. gada līdz 2015. gadam).

Nozares finansējuma avoti ir diversificēti, un tos veido: LZP finansējums (granti, sadarbības projekti, valsts pētījumu programmas), IZM finansējums (bāzes finansējums), Eiropas Komisijas Ietvarprogrammas projekti, ES struktūrfondi (ESF, ERAF), komerciālo pētījumu līgumdarbi, LU finansētie projekti (*attīstības* projekti).

### 1.2.5. Sociālo un tiesību zinātņu nozares

Sociālo zinātņu nozarēs nozīmīgākā finansējuma daļa ir ārvalstu publiskais finansējums, valsta budžeta finansējums (LZP administrētie pētnieciskie projekti, valsts pētījumu programmas u.tml.), kā arī privātais finansējums: Latvijas valsts un ārvalstu juridisko un fizisko personu maksa par līgumpētījumu izpildi, konsultācijām, ekspertīzi, kā arī ziedojumi, dāvinājumi.



*16. attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem sociālo un tiesību zinātņu nozarē 2013. gadā (tūkst. euro)**



*17.attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem sociālo un tiesību zinātņu nozarē 2013. gadā (%)**

Ņemot vērā to, ka kopumā pētniecības finansējums (projektu pieteikumu uzsaukumi u.c.) sociālajās zinātnēs līdz šim bijis ierobežots, jo šī joma nav ne valsts, ne ES prioritātes, LU pētniekiem veiksmīgāk ir izdevies piesaistīt pētniecības finansējumu no Latvijas Zinātņu padomes grantiem.

Sociālajās zinātnēs valsts budžeta finansējumu veido LZP administrētie pētnieciskie projekti, valsts pētījumu programmas, piemēram, „Letonika”, „Nacionālā identitāte”, „Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai” u.c.

Ārvalstu finansējums sociālajās zinātnēs - ES fondu un citu starptautisku programmu finansējums: FP7, *Horizon 2020*, Eiropas Komisija, ESF, ERAF, Eiropas Ekonomikas zonas un Norvēģijas finanšu instruments, *ERASMUS, Phare, Daphne* u.c.

Privātais finansējums - Latvijas valsts un ārvalstu juridisko un fizisko personu maksa zinātnisko pētījumu izpildi, konsultācijām, ekspertīzi, projektiem (līgumdarbi), publiskie pakalpojumi; ziedojumi, dāvinājumi.

Kā galvenie iemesli zemajam līgumdarbu skaitam un finansējuma apmēram minami šādi iemesli: (1) mazs konkursu / iepirkumu pieteikumu uzsaukumu skaits; (2) konkurence iepirkumos rezultāts: konkursos uzvar konsultantu uzņēmumi (prasmes un resursi tenderu un projektu sagatavošanā); (3) pētnieki veic pētījumus ārpus LU, sadarbojoties ar konsultantu uzņēmumiem; (4) akadēmiskais personāls iesaistās pētījumos, izmantojot sev piederošus uzņēmumus; (5) studiju slodzes radīti ierobežojumi pētniecībai akadēmiskā studiju gada laikā.

## Iesaistīto LU struktūrvienību saraksts, to pētniecības specializācija un vieta universitātes institucionālajā uzbūvē

### 1.3.1 Eksakto zinātņu nozares

#### 1.3.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

LU funkcionālajās vienībās īstenotā pētniecība fizikas un materiālzinātnes nozarē un to vieta LU institucionālajā struktūrā atspoguļota 12.attēlā.

**LU Fizikas un matemātikas fakultātes Fizikas nodaļa (FMF FN)** specializējas šādos pētniecības virzienos:

* kvantu nanoelektronikas teorija un kvantu tehnoloģijas;
* mīkstie materiāli;
* kompleksu šķidrumu reoloģiskās un mikroreoloģiskās īpašības, pastāvot daļiņu elektriskai vai magnētiskai polarizācijai;
* bioloģiskā fizika;
* elektromagnētisko, vielas un siltuma pārneses, MHD un citu procesu pētījumi un optimizācija metalurģiskās iekārtās;
* kristālu audzēšanas modelēšana un procesa optimizācija reālam ražošanas procesam;
* eksperimentāli un skaitliski pētījumi būvmateriālu īpašībām.

**LU Fizikas un matemātikas fakultātes Lāzeru centrs (FMF LC).** Tā zinātniskās grupas specializējas šādās jomās:

* atomu un molekulu fizika;
* lāzeru fizika un spektroskopija, ietverot augstas izšķirtspējas spektroskopiju;
* koherentās parādības atomos, molekulās un atomveidīgās cietvielu struktūrās un to pielietojumi kvantu tehnoloģijās;
* lāzeru manipulācijas atomu un molekulu kvantu stāvokļos;
* astrospektroskopija – zvaigžņu atmosfēras ķīmiskā sastāva pētījumi; s-procesu kodolsintēze.

**LU Fizikas un matemātikas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa (FMF ORZN).** Tās pētnieku grupa darbojas šādās jomās:

* redzes optikas pielietojumi klīniskajos pētījumos;
* optoeletronisku instrumentu izstrāde medicīnai (redzes veselības aprūpes sfērai);
* psihofizikālo metodiku attīstība cilvēka redzes uztveres pētījumiem.

**LU aģentūra „Latvijas Universitātes Fizikas institūts” (FI).** Tas ir viens no pasaules vadošajiem centriem magnetohidrodinamikas (MHD) jomā, ar unikālām šķidro metālu eksperimentālām iekārtām. LU FI veic eksperimentus saistībā ar elektromagnētiskā lauka un elektrovadošas vides mijiedarbību. Institūta galvenās pētījumu jomas ir:

1. Fundamentālie pētījumi:

* pētījumi par magnētiskā lauka pašierosmi (dinamo teorija, Rīgas dinamo eksperiments ar šķidro nātriju);
* MHD nestabilitāšu pētījumi;

2. Lietišķie pētījumi. LU FI pētījumu lielāko daļu veido lietišķie pētījumi ar tiešu potenciālo pielietojumu tehnoloģijās, izpildot līgumus par konkrētu tehnisku risinājumu izveidi. Pētījumu rezultātus izmanto:

* metalurģijā (alumīnija maisītāji, elektromagnētiskie sūkņi);
* pusvadītāju kristālu audzēšanā;
* medicīnā (titāna sakausējumi);
* kodolenerģētikā un kosmosa tehnoloģijās;
* nanotehnoloģijās un citur (metāla matricas nanokompozītu iegūšanā).

Līdztekus „klasiskajai” magnetohidrodinamikai institūtā tiek attīstīti arī citi virzieni:

* magnētisko šķidrumu īpašību pētījumi, difūzijas procesu izpēte;
* degšanas procesu izpēte elektromagnētiskajos laukos;
* elektromagnētiskās iedarbības izpēte uz metālu kristalizācijas procesu.

**LU aģentūra „Latvijas Universitātes Polimēru mehānikas institūts” (PMI)** veic pētījumus šādos materiālu mehānikas virzienos:

* deformēšanās procesu, tajāskaitā ilglaicīgo, izpēte;
* materiālu mehāniskās integritātes pētījumi;
* kompozīto materiālu pielietojumi mašīnbūvē un būvniecībā;
* kompozīto materiālu konstrukciju aprēķini;
* ārējās vides faktoru ietekme uz materiālu mehāniskajām īpašībām;
* fizikālās metodes struktūras pētījumos materiālu mehānikā;
* ilglaicīgo īpašību prognozēšanas metodes;
* nesagraujošās pārbaudes metodes;
* kompozīto materiālu tehnoloģiju pētījumi.

**LU Astronomijas institūts (AI).** Tā veiktās pētniecības specializācija:

* vēlo zvaigžņu, tajā skaitā īpaši oglekļa zvaigžņu, fotometrija un spektrālā analīze;
* putekļu veidošanās mehanismi starpzvaigžņu un apzvaigžņu vidē;
* saules sistēmas mazo objektu petījumi;
* zemei tuvo objektu lāzerlokācija;
* Šmita teleskopa astronomiskā arhīva digitalizācija un digitālo skaņu apstrāde;
* oglekļa zvaigžņu kataloga CGCS pārraudzība un pilnveidošana;
* astronomisko instrumentu konstruēšana un pilnveidošana.

**LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts (ASI)** veic starptautiska līmeņa fundamentālus un lietišķus pētījumus atomfizikā, spektroskopijā, fotonikā un ar tām saistītajās starpnozarēs. Institūtā izstrādā jaunas optiskās metodes un ierīces izmantošanai ražošanā, medicīnā un vides monitoringā. Šī brīža specializāciju raksturo šādi virzieni:

* jaudīga lāzerstarojuma un atomu mijiedarbības teorija;
* augstas izšķirtspējas plazmas spektroskopija un gaismas avoti. Smago metālu piesārņojuma noteikšana ar spektroskopiskām metodēm;
* biofotonika un tās pielietojumi medicīnas diagnostikā un monitoringā; UV un VUV spektroskopija atomu fizikā un atmosfēras fotoķīmijā.

Fakultātes: Fizikas un matemātikas fakultāte

* + Fizikas nodaļa
  + Lāzeru centrs
  + Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa

LU struktūrvienības - zinātniskie institūti:

* LU Astronomijas institūts
* LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts

LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts

LU aģentūras - zinātniskie institūti:

* LU Fizikas institūts
* LU Polimēru mehānikas institūts

*LU Cietvielu fizikas institūts – atvasināta publiska persona (šajā projektā nepiedalās)*

LU Fizika un materiālzinātnes



*18.attēls*. LU funkcionālo vienību, kas īsteno pētniecību fizikas un materiālzinātnes nozarē, vieta LU institucionālajā uzbūvē

#### 1.3.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

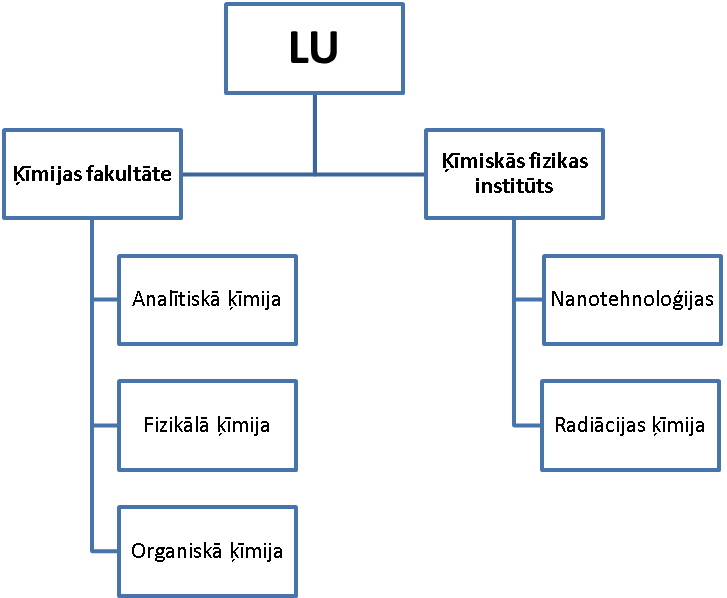
Pētniecību ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē īsteno šādas LU struktūrvienības (skatīt 13.attēlu):

1. LU Ķīmijas fakultāte, kurā strādājošās zinātniskās grupas specializējas šādos virzienos: analītiskā, fizikālā un organiskā ķīmija;

2. LU Ķīmiskās fizikas institūts, kura zinātniskās grupas specializējas šādos pētniecības virzienos: radiācijas ķīmija un nanotehnoloģijas.

**LU ĶF un ĶFI sadarbības vēsture**

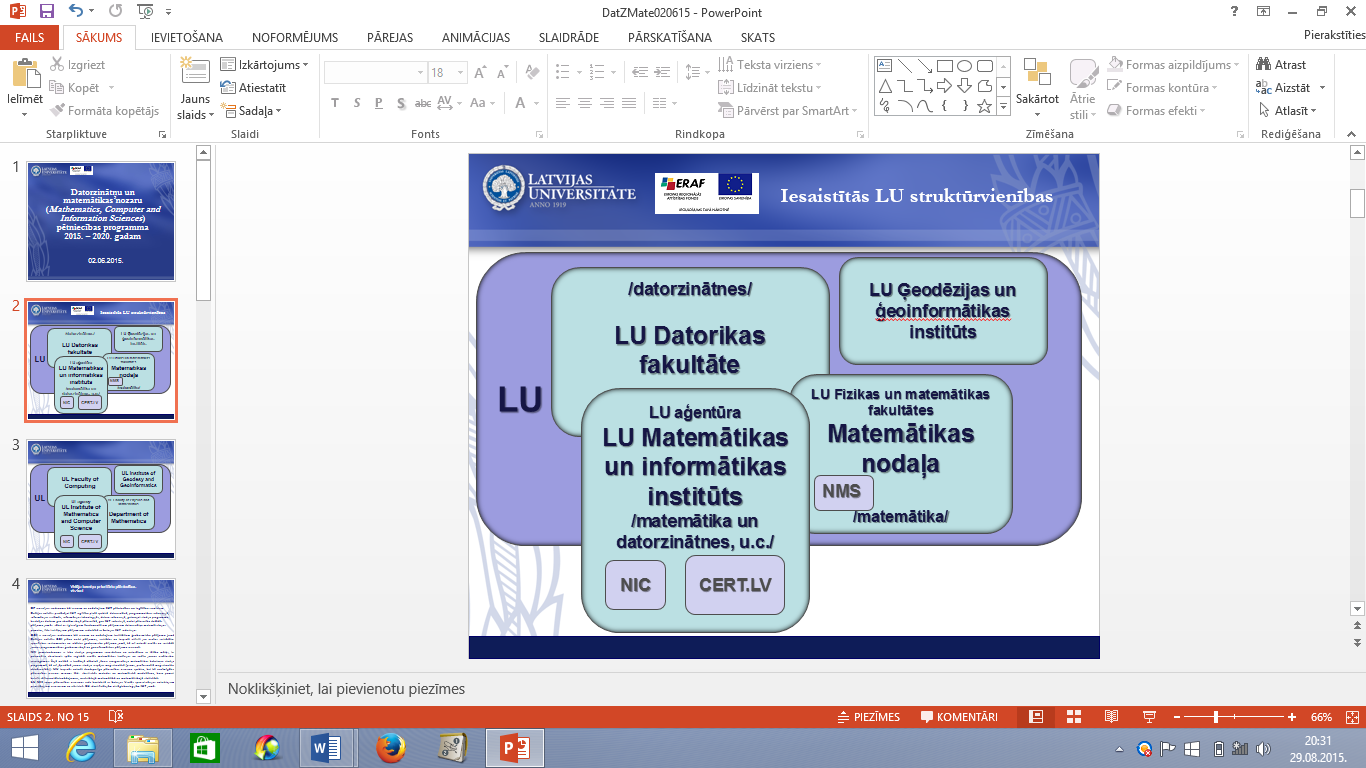
Radiācijas ķīmijas pamatlicēji ir LU Ķīmijas fakultātes Fizikālās ķīmijas katedras un Neorganiskās ķīmijas katedras profesori Juris Tīlks un Valdis Kaļķis. No minētajām katedrām atdalījās Kondensētās vides ķīmiskās fizikas nodaļa (Aleksandra Šļugera vadībā). Uz šīs nodaļas pamata 1991. gadā izveidoja Ķīmiskās fizikas institūtu. Tradicionāli gan radiācijas ķīmijas, gan nanotehnoloģijas virzienā izstrādāti bakalaura un maģistra darbi, minētajā nozarē sekmīgi aizstāvētas disertācijas. ĶF ietilpstošo virzienu vadītāji arī ir LU Ķīmijas fakultātes absolventi. ĶF mācībspēki regulāri piedalās ĶFI vadītos projektos (prof. Arturs Vīksna, asoc. prof. Jānis Švirksts, vad. pētnieks Juris Katkevičs). Pašreiz projekta ietvaros daļslodzē no ĶF strādā Analītiskās ķīmijas katedras docente Agnese Osīte. Sadarbības rezultāts ir arī citējamas koppublikācijas (skatīt publikāciju sarakstu) un arī patenti. Arī Dabaszinātņu akadēmiskajā centrā paredzama ciešāka sadarbība pētniecībā un zināšanu pārnesē. Jāatzīmē, ka ĶF īsteno zināšanu partnerības pasākumus, proti, LU ĶFI asoc. profesors Donāts Erts ĶF studentiem lasa Nanoķīmijas kursu, vadošās pētnieces Elīna Pajuste un Gunta Ķizāne docē Lielo enerģiju kursu. ĶFI veiksmīgi īsteno starpdisciplinārus pētījumus ķīmijā, fizikā un bioloģijā.



*19. attēls*. LU struktūrvienību, kas īsteno pētniecību ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē, vieta LU institucionālajā uzbūvē

#### 1.3.1.3. Datorzinātņu un matemātikas nozare

Pētniecību datorzinātņu un matemātikas nozarē īsteno zinātniskās grupas šādas LU funkcionālās vienībās (skatīt 13.attēlu): LU Fizikas un matemātikas fakultāte, LU struktūrvienība „Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts” un LU aģentūra „LU matemātikas un informātikas institūts”. Minēto funkcionālo vienību specializācijas virzieni aprakstīti šīs pētniecības programmas 1.5.1.3.apakšpunktā.



***20.****attēls*. **LU funkcionālo vienību, kas īsteno pētniecību datorzinātņu un matemātikas nozarē, vieta LU institucionālajā uzbūvē**

#### 1.3.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Pētījumos vides zinātnes un vides inženierzinātņu nozarēs piedalās praktiski visas LU struktūrvienības atbilstoši to pētniecības specializācijai un kapacitātei. Vides zinātnes pētījumi universitātes institucionālajā uzbūvē ir lokalizēti galvenokārt Vides zinātnes nodaļā, esot aktīvai sadarbībai ar LU Ķīmijas fakultāti un Bioloģijas fakultāti, LU Bioloģijas institūtu, kā arī Sociālo zinātņu fakultāti. Pētījumi vides zinātnēs vides modelēšanā notiek LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātē sadarbībā ar Fizikas un matemātikas fakultāti, kā arī citām LU fakultātēm un institūtiem. Pēdējā laikā attīstās aktīva sadarbība ar LU Cietvielu fizikas institūtu, LU Ķīmiskās fizikas institūtu, LU Medicīnas fakultāti.

Pētniecību dabas ģeogrāfijā īsteno LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes (ĢZZF) Dabas ģeogrāfijas katedrā, Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedrā, kā arī sadarbojoties ar Cilvēka ģeogrāfijas katedru, izvērtējot socioekonomiskās ietekmes, kultūras, sociālos un ekonomiskos, politiskos resursus. Veiktie pētījumi dabas ģeogrāfijā mūsdienās ir *interdisciplinary*: bioģeogrāfiskajos, klimata un hidroloģiskajos pētījumos notiek aktīva sadarbība ar LU Bioloģijas institūtu, Bioloģijas fakultāti un LU Vides un tehnoloģisko procesu matemātiskās modelēšanas laboratoriju (VTPMML) bioklimatiskās modelēšanas jomā. Cieša sadarbība ĢZZF ietvaros klimata adaptācijas un riska novērtēšanas jomā notiek ar Vides zinātnes nodaļu.

Pētniecības centrs ģeoloģijas nozarē ir LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Ģeoloģijas nodaļa un arī Ģeogrāfijas nodaļa. Sadarbība notiek ar LU Ķīmijas fakultāti minerālizejvielu bagātināšanas un to īpašību uzlabošanas jautājumā, kā arī mineraloģiskajos pētījumos, izmantojot rentgendifraktometrijas metodi. Sadarbība ar LU Fizikas un matemātikas fakultāti notiek ģeoloģiskās modelēšanas un ģeofizikas jomā, ar LU Vēstures un filozofijas fakultāti ģeoarheoloģijas un holocēna nogulumu vecuma un veidošanās apstākļu noskaidrošanā. Sadarbība ir arī ar LU Bioloģijas fakultāti un Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāti.

### 1.3.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.3.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

LU Filozofijas un socioloģijas institūts, aģentūra, Rīga, Kalpaka bulv. 4, specializējas filozofijā, ētikā, kultūras un etnisko attiecību pētījumos.

LU Vēstures un filozofijas fakultāte, Rīga, Aspāzijas bulv. 5, specializējas filozofijā, ētikā, estētikā, zinātnes filozofijā. Filozofijas vēstures katedra: Eiropas filozofijas vēsture, Latvijas filozofijas un ideju vēsture, Eiropas intelektuālā un kultūras vēsture, semiotika, dzīļu psiholoģija, ētikas vēsture un teorija. Teorētiskās un praktiskās filozofijas katedra: loģika, epistemoloģija, apziņas filozofija, zinātnes filozofija, estētika, sociālā un politikas filozofija, praktiskā ētika.

LU SZF Praktiskās ētikas centrs – specializējas praktiskās ētikas pētījumos.

LU Teoloģijas fakultāte (TF), Rīga, Raiņa bulv. 19, specializējas pirmkristiešu tekstu analīzē; Latvijas baznīcas vēsture; islāms; jaunas reliģiskas kustības; mūsdienu ētika; reliģijas sekulārās transformācijas; komparatīvā teoloģija (kristīgie Austrumi un Rietumi), komparatīvā reliģiju analīze, misticisms); drošība, reliģija, izglītība; dažādu vērtību sistēmu un pasaules uzskatu mijiedarbe un izglītība kā rīks sociālās vienotības konstruēšanai.

TF ir trīs katedras – Bibliskās teoloģijas, Sistemātiskās un praktiskās teoloģijas, kā arī Baznīcas un reliģiju vēstures katedra, kas katra savā jomā pārrauga atbilstošās TF studiju programmu daļas un pētniecību, kā arī piedalās personāla atjaunošanā. Kopīgos projektos ir iesaistījušies pārstāvji no dažādām katedrām, arī kopīgu kursu izveidē un docēšanā. Teoloģijas fakultātē šobrīd ir trīs studiju programmas: Teoloģijas un reliģiju zinātnes bakalaura, Teoloģijas maģistra un Teoloģijas un reliģiju zinātnes doktora studiju programma. Programmas piedāvā kursus, kas saistīti ar kristīgo teoloģiju, kā arī reliģijpētniecības priekšmetus (piemēram, Ievads reliģijpētniecībā, Ievads islāmā, Ievads jūdaismā, Reliģijas socioloģija, Budisms u.c.).

#### 1.3.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

**Latvijas Universitāte**

LU Latviešu valodas institūts, Akadēmijas laukumā 1 – LU LaVI pētniecības specializācija: teorētiski un praktiski onomastikas un valodas vēstures pētījumi, dialektoloģija un areālā lingvistika, leksikogrāfija un leksikoloģija, sociolingvistika un valodas politikas veidošana, terminoloģijas pētījumi, fonētika un fonoloģija, latviešu valodas arhīva saglabāšana, papildināšana, modernizēšana.

LU Humanitāro zinātņu fakultāte, Visvalža ielā 4a – vispārīgā valodniecība, lietišķā valodniecība, gramatika, dialektoloģija, baltistika, ģermānistika, anglistika, romānistika, slāvistika, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātne. Pētījumi valodniecībā tiek veikti saistībā ar LU HZF īstenoto studiju virzienu „Valodu un kultūras studijas, dzimtās valodas studijas un valodu programmas” (10 bakalaura programmas, 9 maģistra (tajā skaitā 2 profesionālās maģistra studiju programmas) un 2 doktora līmeņa studiju programmas).

Etnolingvistikas, bērnu valodas, dialektoloģijas pētījumi tiek veikti arī LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātē, Skolotāju izglītības nodaļā. Valodu izpētei starpdisciplinārā aspektā epizodiski pievēršas arī citu LU struktūrvienību (piemēram, LU Filozofijas un socioloģijas institūta, LU Sociālo zinātņu fakultātes, LU Juridiskās fakultātes, LU Matemātikas un informātikas institūta) mācībspēki un pētnieki. Cieša sadarbība izveidojusies ar Literatūras, folkloras un mākslas zinātņu institūtu, kā arī ar LU Akadēmisko bibliotēku.

**LU Humanitāro zinātņu fakultātes struktūrvienības un to specializācija**

**LU HZF Latvistikas un baltistikas nodaļa**

**Baltu valodniecības katedra**: vēsturiskā valodniecība, dialektoloģija, lietuviešu valoda.

**Folkloristikas un etnoloģijas katedra**: latviešu folklora, etnoloģija, etnomuzikoloģija.

**Latviešu literatūras vēstures un teorijas katedra**: latviešu literatūras vēsture, literatūras teorijas vēsture, salīdzināmā literatūrzinātne, poētikas pamatproblēmas.

**Latviešu un vispārīgās valodniecības katedra**: vispārīgā valodniecība, gramatika, sociolingvistika, stilistika, leksikoloģija, valodas kultūra, pragmatika.

**Teātra un kino vēstures un teorijas katedra:** teātra zinātne.

**Pētījumu centrs** *Feministica Lettica:* literatūras teorija, feminisms.

**Lituānistikas centrs**: baltu salīdzināmā valodniecība un literatūrzinātne.

**Audiovizuālā laboratorija**.

**Fonētikas laboratorija**.

**Klasiskās filoloģijas un antropoloģijas studiju nodaļa**

**Klasiskās filoloģijas katedra**: antīkās literatūras un antīkās pasaules valodu – latīņu un sengrieķu – studijas un pētījumi.

**Hellēnistikas centrs**: mūsdienu grieķu kultūrvides izpēte.

**Latīniskā kultūrmantojuma centrs**: Senās Romas latīņvalodīgā kultūrmantojuma un tā recepcijas Latvijā izpēte.

**Anglistikas nodaļa**

**Valodniecības katedra**: valodas apguve, valodas lietojuma un starpkultūru komunikācijas joma.

**Lietišķās valodniecības centrs**: diskursa analīze, pragmatika, korpuslingvistika.

**Literatūras un kultūras katedra**: literatūras vēsture, salīdzinošā literatūrzinātne, dzimtes studijas.

**Ģermānistikas nodaļa**

**Baltijas Ģermānistikas centrs**: vācu valodas, literatūras un kultūras pētījumi.

**Romānistikas nodaļa**

**Franču valodas un kultūras katedra**: franču valoda un kultūra.

**Ibēristikas studiju katedra**: spāņu un portugāļu valoda un kultūra.

**Itāļu valodas un kultūras centrs**.

**Rusistikas un slāvistikas nodaļa**

**Rusistikas centrs**: cittautu (krievu un slāvu) literatūras teorija un vēsture, valodniecība, latviešu-slāvu kultūras sakari.

**Bohēmistikas un polonistikas centrs**: poļu un čehu valoda, literatūra, kultūra.

**Krievu valodas kā svešvalodas eksaminācijas centrs**: pētījumi par valodas apguvi un eksaminēšanu.

**Sastatāmās valodniecības un tulkošanas nodaļa**

**Tulkošanas katedra**: mutiskās / konferenču tulkošanas teorētiska izpēte, latviešu valodas kā svešvalodas apguve.

**Skandināvistikas katedra**: skandināvu valodniecība literatūras un kultūras vēsture, reģionālā kultūrģeogrāfija, salīdzināmā literatūrzinātne.

**Somugristikas centrs:** somu, igauņu, lībiešu valodas un kultūras izpēte.

**Āzijas studiju nodaļa**

**Āzijas studiju nodaļa**: Āzijas studijas – literatūrzinātne, filozofija, Āzijas reliģijas.

**Austrumāzijas pētniecības centrs (Asiares)**: Austrumāzijas pētniecība.

**Dienvidu un Dienvidaustrumu Āzijas studiju centrs.**

**Tuvo Austrumu un Ziemeļāfrikas studiju centrs.**

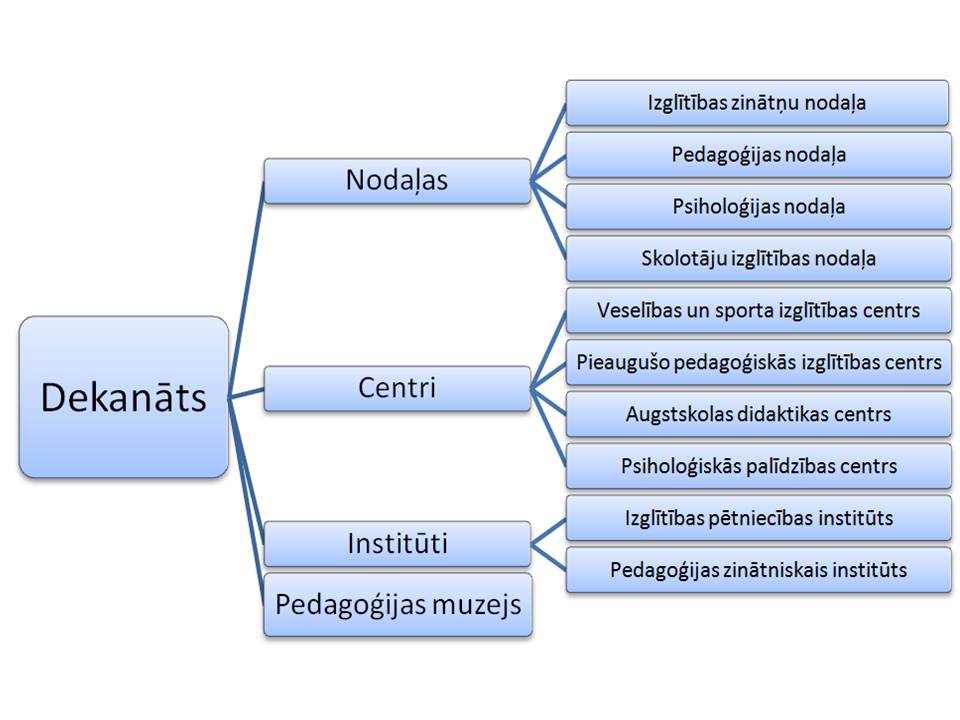
#### 1.3.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēstures un arheoloģijas nozari Latvijas Universitātē pārstāv LU VFF, kas ir universitātes pamatstruktūrvienība, un LU LVI, kas ir universitātes aģentūra – zinātniskais institūts. Gan fakultātē, gan institūtā pastāv vairākas struktūrvienības – fakultātē darbojas vēstures un arheoloģijas nodaļa), savukārt institūtu veido piecas nodaļas (Arheoloģijas nodaļa, Viduslaiku un jauno laiku vēstures nodaļa, 20. gadsimta pētniecības nodaļa, Etnoloģijas nodaļa un Bioarheoloģijas nodaļa), viena laboratorija (Dendrohronoloģijas laboratorija) un trīs krātuves (Arheoloģisko materiālu krātuve, Etnogrāfisko materiālu krātuve un Bioarheoloģisko materiālu krātuve). Abu institūciju pārstāvji piedalās fakultātes un institūta koleģiālajās pārvaldes struktūrās, LU vēstures nozares doktorantūras padomē un vēstures un arheoloģijas nozares promocijas padomēs.

Abas institūcijas nodarbojas ar visplašāko vēstures un arheoloģijas pētniecisko jautājumu loku, un pētnieciskā tematika abās institūcijās vairākos virzienos pārklājas, vienlaikus gan tematiski nedublējoties. LVI galvenie pētnieciskā darba virzieni ir arheoloģija, bioarheoloģija, etnoloģija, Latvijas jauno laiku vēsture un atsevišķi 20. gadsimta vēstures jautājumi. VFF nozīmīgākie pētnieciskie virzieni saistīti ar Latvijas 20. gadsimta vēsturi, starptautisko attiecību problemātiku, Baltijas jūras reģiona viduslaiku un jauno laiku vēsturi un arheoloģiju. Jāatzīmē, ka vairākās vēstures un arheoloģijas tēmās drīzāk jūtams speciālistu trūkums, nevis pārprodukcija.

#### 1.3.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Iesaistītās PPMF struktūrvienības Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozarēs**

****

*1.shēma.* **Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes organizatoriskā struktūra**

*Psiholoģijas nodaļa* – pētījumu virzieni atbilstoši OECD: psiholoģija (iekļaujot cilvēka-mašīnas attiecības), speciālā psiholoģija (iekļaujot terapiju mācīšanās veicināšanai; īpašās vajadzības, kas saistītas ar valodu, dzirdi, redzi un citām intelektuālajajām un fiziskām vajadzībām). Pētījumu jomas: attīstības, klīniskās, kognitīvās, sociālās, mediju un satiksmes psiholoģija.

*Izglītības pētniecības institūts un Izglītības zinātņu nodaļa* – pētījumu virzieni galvenokārt ir saistīti ar starptautiskajiem salīdzinošiem izglītības pētījumiem (OECD PISA un TALIS, IEA pētījumi pilsoniskajā izglītībā un lasītprasmē – ICCS un PIRLS), skolēnu sasniegumiem un tos ietekmējošiem faktoriem, izglītības kvalitātes novērtēšanu, izglītības vadību, mācīšanu un mācīšanos, mērījumiem izglītībā, augstskolas pedagoģiju un pieaugušo izglītību.

*Pedagoģijas zinātniskais institūts un Pedagoģijas nodaļa* – pētījumu virzieni atbilstoši OECD: vispārīgā izglītība (iekļaujot mācīšanos, pedagoģiju un didaktiku): pedagoģijas vēsture un mūžmācīšanās; speciālā izglītība (īpaši apdāvinātajiem un tiem, kam ir īpašās mācīšanās vajadzības): dažādības pedagoģiskie risinājumi.

*Skolotāju izglītības nodaļa* – pētījumu virziens atbilstoši OECD: vispārīgā izglītība (iekļaujot mācīšanos, pedagoģiju un didaktiku): skolotāju izglītība, svešvalodu valodu apguves didaktika, dzimtās valodas apguves didaktika, sociālā pedagoģija, mākslas didaktika, nozaru pedagoģija.

### 1.3.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Kopējo LU Medicīnas un dzīvības zinātnē iesaistīto galveno struktūrvienību grafisks attēlojums (skatīt 14.attēlu).

**LU MF**

**LU ĶF**

**Fizikālās ķīmijas katedra**

**LU BF**

**LU ĶF**

**Pārtikas ķīmijas centrs**

**LU EKMI**

**LU KZI**

**LU Botāniskais dārzs**

**LU Bioloģijas institūts**

**LU ASI**

**Biofotonikas laboratorija**

**LU FMF**

**Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa**

**LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts**

**LU CFI**

**LU MII**

**Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs**

**LU struktūrvienības**

*21.attēls.* **Sadarbība ar atvasinātām publiskām personām un LU dibinātām aģentūrām un struktūrvienībām**

#### 1.3.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Augu fizioloģija**

LU BF Augu fizioloģijas katedra, LU Botāniskais dārzs un Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava „Babīte”, LU Bioloģijas institūts, Augu minerālās barošanās laboratorija.

**Botānika un ekoloģija**

LU BF Botānikas un ekoloģijas katedra, LU Botāniskais dārzs, LU Zinātņu un tehnikas vēstures muzejs – LU Botānikas muzejs ar herbāriju, LU Bioloģijas institūts – Ģeobotānikas laboratorija, Botānikas laboratorija ar LU BI herbāriju, Bioindikācijas laboratorija.

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

LU BF Cilvēka un dzīvnieku fizioloģijas katedra, LU Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūts, LU Bioloģijas institūta Dzīvnieku bioķīmijas un fizioloģijas laboratorija, Magnetobioloģijas laboratorija, Vides ģenētikas laboratorija.

**Ģenētika**

LU BF Molekulārās bioloģijas katedra, LU Bioloģijas institūts, Vides ģenētikas laboratorija, Genomikas un bioinformātikas grupa.

**Hidrobioloģija**

LU Bioloģijas fakultātes Hidrobioloģijas katedra, un Bioloģijas institūts, Hidrobioloģijas laboratorija un Jūras ekoloģijas laboratorija.

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

***Medicīnas inženierija:***

* LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts (LU struktūrvienība), Biofotonikas laboratorija;
* Fizikas un matemātikas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa. Specializācija – optoelektronisko redzes diagnostisko instrumentu izstrāde, neinvazīvu acs struktūru un funkciju diagnostikas ierīces un metodes, optoelektronisko instrumentu testēšana redzes klīniskos pētījumos.

***Lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģija:***

* LU Bioloģijas fakultāte un Bioloģijas fakultātes Bioanalītisko un biodozimetrijas metožu laboratorija. Specializācija – lauksaimniecības biotehnoloģija (molekulārie marķieri, ģenētiski modificēti organismi (ĢMO)), veselības biotehnoloģija (cilvēka cilmes šūnu bioloģija un šūnu terapijas, bioloģiski aktīvi savienojumi no dabas vielām), pārtikas biotehnoloģija (sēņu biotehnoloģija);
* LU Bioloģijas institūts. Specializācija – lauksaimniecības biotehnoloģija (molekulārie marķieri, ĢMO, augu bioloģiskā aizsardzība);
* LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts. Specializācija – pārtikas biotehnoloģija (fermentācijas metožu izstrāde, bioloģiski aktīvu savienojumu, prebiotiķu un probiotiķu pielietojums pārtikas ražošanā);
* LU Ķīmijas fakultāte. Specializācija – pārtikas biotehnoloģija (pārtikas sastāvs, bioloģiski aktīvie savienojumi pārtikā, pārtikas drošība, kontaminanti pārtikā).

**Mikrobioloģija un biotehnoloģija**

LU BF Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedra, LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts, LU Mikroorganismu kultūru kolekcija, LU Cietvielu fizikas institūts, LU Bioloģijas institūts.

**Molekulārā bioloģija**

LU BF Molekulārās bioloģijas katedra, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs (<http://biomed.lu.lv/>).

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

LU BF Zooloģija sun dzīvnieku ekoloģijas katedra, LU Zinātņu un tehnikas vēstures muzejs – LU Zooloģijas muzejs, LU Bioloģijas institūts, Ornitoloģijas laboratorija, Eksperimentālās entomoloģijas un mikrobioloģijas laboratorija, Bioindikācijas laboratorija, Engures Ornitoloģisko pētījumu bāze, Papes Ornitoloģiskā stacija, Latvijas Gredzenošanas centrs, Entomoloģiskās un akaroloģiskās kolekcijas.

#### 1.3.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

*15. tabula****.* Medicīnas un veselības zinātnes nozares specializācija**

| **N.**  **p.k.** | **Struk-tūrvie-nība** | **Struktūra** | **Pētniecības specializācija** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | MF | Farmācijas profesoru grupa | Cilmes šūnas, eksosomas, nanodaļiņas; šūnas signālceļi, neiroķīmija; jaunu bioloģiski aktīvo vielu izpēte; sociālā farmācija; struktūras-aktivitātes pētījumi. |
| 2. | MF | Farmakolo-ģijas katedra | Neirozinātnes, neirodeģeneratīvo slimību modeļi, uzvedības un atmiņas procesi, neiroprotekcija.  Bioloģiski aktīvo vielu izpēte; imūnhistoķīmija, *Western blot* analīze. |
| 3. | MF | Medicīniskās bioķīmijas katedra | Slāpekļa oksīda ceļi; gēnu polimorfisms; DNS. |
| 4. | MF | Patoloģijas katedra | Šūnu morfoloģija; imūnhistoķīmija; HOPS kandidātgēni; spirometrija; izelpojamā gaisa sastāva analīze. |
| 5. | MF | Mikrobiolo-ģijas docētāju grupa | Mikroorganismu ģenētiskā dažādība (*diversity*); biofilmu veidošana; zāļu multirezistence. |
| 6. | MF | Internās medicīnas katedra | Specializācija personalizētajā medicīnā, endokrīnās un metabolajās slimībās, kardioloģijā, infekciju slimībās;  valsts pētījumu programmas „Biomedicīnā” vadība, veiksmīga sadarbība ar Latvijas zinātniskajām institūcijām, plaša starptautiskā sadarbība. |
| 7. | MF | Onkoloģijas katedra | Specializācija biomarķieru pētījumos onkoloģijā, onkoprofilakses un skrīninga pētījumos, izmaksu efektivitātes pētījumos.  Plaša starptautiska sadarbība, cieša sadarbība ar Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu, citām Latvijas zinātniskajām institūcijām, tādējādi nodrošinot unikālu klīnisko materiālu. Latvijas un starptautisko pētījumu vadība. Biobankas attīstība, tādējādi nodrošinot biomateriālu pētījumiem. Cieša sadarbība ar Latvijas Universitātes struktūrvienībām. Izmaksu efektivitātes pētījumu koordinēšana onkoloģijā un onkoprofilaksē. Aktīva iesaiste valsts pētījumu programmās, starptautisku projektu piesaistē. Populācijas pētījumu realizēšana. |
| 8. | MF | Pediatrijas katedra | Specializācija bērnu slimību pētniecībā.  Epidemioloģijas, bērnu mirstības un tās mazināšanas stratēģijas izstrāde. Bērnu hronisko slimību ģenētiskie un ārējie riska faktori bērnu reimatisko slimību norise, ārstēšana, klīniskie iznākumi, prognoze. Aktīva iesaiste valsts pētījumu programmās. |
| 9. | MF | Ķirurģijas katedra | Pētījumi kuņģa u.c. gastrointestinālo audzēju un ar to saistīto pirmsvēža stāvokļu jomā.  Starptautiska sadarbība, tajā skaitā sadarbībā ar citām struktūrvienībām (tajā skaitā Onkoloģijas katedra). Pētījumi ķirurģiskās ārstēšanas metodiku un rezultātu jomā, biomarķieru jomā. |
| 10. | MF | Dzemdnie-cības un ginekoloģijas docētāju grupa | Pētījumi onkoloģisko slimību skrīninga jomā.  Būtiski – vieta dzemdes kakla skrīninga ieviešanā valstī. |
| 11. | MF | Patoloģijas katedra | Pētījumi morfoloģisko pētījumu jomā.  Pētījumi onkoloģijas un pirmsvēža stāvokļu izpētes jomā. Klīniskie un bāzes pētījumi biomarķieru attīstīšanā, eksosomu pētniecības jomās. Plaša starptautiska sadarbība. Cieša sadarbība ar citām struktūrvienībām. |
| 12. | MF | Ortopēdijas docētāju grupa | Pētījumi reģeneratīvās medicīnas un biomehānikas jomā.  Cieša sadarbība ar citām struktūrvienībām. |
| 13. | MF | MF Veselības vadības un informātikas centrs | Veselības aprūpes organizācijas izpēte (tajā skaitā slimnīcu vadīšana un veselības aprūpes finansēšana). Veselības nozares politika un pakalpojumi. Veselības informātika. |
| 14. | MF | Māszinību studiju programmu docētāju grupa | Māszinības, veselības aprūpes politika un pakalpojumi. |
| 15. | LU BF | LU Bioloģijas fakultāte, Cilvēka un dzīvnieku fizioloģijas katedra | Uzturzinātne, fizioloģija, asinsvadu gludā muskulatūra, asinsrites vadības mehānismi, fotonikas metodes asinsrites parametru reģistrācijai, asinsvadu ultrasonogrāfija; vielmaiņa, taukaudu ultrasonogrāfija, ķermeņa audu kompozīcijas noteikšana; slodžu un sporta fizioloģija, skeleta muskuļu fizioloģija, sirds – asinsvadu fizioloģija. |
| 16. | LU MBI | LU Bioloģijas fakultāte Mikrobiolo-ģijas un biotehnolo-ģijas institūts | Uzturzinātne, pārtikas mikrobioloģija. |
| 17. | LU BF | LU Bioloģijas fakultāte, Mikrobioloģijas un biotehnolo-ģijas katedra | Uzturzinātne, pārtikas un vides mikrobioloģija. |
| 18. | LU ĶF | LU Ķīmijas fakultāte Pārtikas ķīmijas centrs, | Uzturzinātne, augi, bioloģiski aktīvie savienojumi augos, augu izcelsmes pārtikas produkti un uztura bagātinātāji; bioloģiski aktīvo savienojumu hromatogrāfiska identificēšana augu ekstraktos. |
| 19. | LU ĶF | LU Ķīmijas fakultāte Fizikālās ķīmijas katedra | Farmaceitiski aktīvo vielu kristālisko formu (polimorfo formu, hidrātu, solvātu, sāļu un kokristālu) jaunu kristalizācijas metožu izstrāde un kristalizācijas apstākļu izpēte; kristālisko struktūru noteikšana un strukturālo īpatnību izpēte; fizikāli ķīmisko īpašību (stabilitātes, šķīdības, higroskopiskuma u.c.) izpēte; kvantitatīvo analīzes metožu izstrāde un pilnveidošana.  Farmaceitiski aktīvo vielu amorfo formu iegūšana, fizikāli ķīmisko īpašību izpēte un kvantitatīvo analīzes metožu izstrāde un pilnveidošana.  Farmaceitiski aktīvo vielu kristālisko formu patentsituācijas analīze. |
| 20. | LU KZI |  | Kardiovaskulāro slimību epidemioloģija un profilakse.  Invazīvā kardioloģija.  Koronārā un perifērā ateroskleroze.  Gēnu polimorfismu profilu izpēte koronārās sirds slimības novērtēšanai.  Sekundāro kardiovaskulāro slimību riska faktoru izpēte. |
| 21. | LU EKMI |  | Neiroendokrinoloģija un ķermeņa svara disregulācija.  Koronārās un perifērās aterosklerozes patoģenēze.  Metabolais sindroms, cukura diabēts un citas endokrīnās slimības.  Gēnu polimorfismu profilu izpēte kardiovaskulārā un cukura diabēta riska novērtēšanai.  Vazomotorā un neirovaskulārā regulācija, tajā skaitā endoteliālā disfunkcija.  Šūnu alerģisko reakciju mehānismu izpēte.  Plaušu pēcoperācijas funkcijas prognostisko kritēriju izstrāde.  Vēža mikrošūnu rašanās mehānismi.  Šūnu malignizācijas un vēža šūnu rezistences rašanās morfoloģiskie mehānismi (šūnu optisko un morfoloģisko īpašību novērtēšana ar datorizētu mikroskopiju).  Šūnu membrānu jonu kanālu un proteīnu izpēte signālu transdukcijas procesos.  Noguruma fizioloģiskie mehānismi un psihofizioloģiskā adaptācija.  Osteoporoze, osteorecepcija un osteorefleksoterapija. |

### 1.3.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 1.3.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

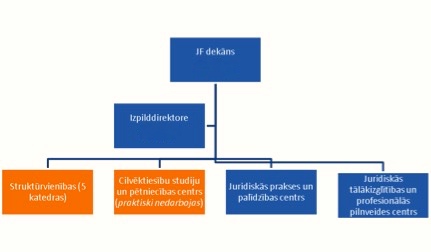
Pētniecību Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātnē īsteno Ekonomikas un vadības fakultātes deviņās katedrās, kas ir definējušas galvenos pētniecības virzienus (skatīt 1.1.4.1.). Ekonomikas un vadības fakultātes organizatoriskā struktūra attēlota 1.shēmā, kurā oranžā krās ā iezīmētas vienības, kas saistītas ar pētniecību.

*2.shēma.* **Ekonomikas un vadības fakultātes organizatoriskā struktūra (bez lēmējinstitūcijām)**

Ņemot vērā, ka EVF pēdējos gados ir palielinājies pētījumu skaits tūrisma jomā (projekti pašvaldībām un uzņēmējiem), kā arī tiek prognozēts potenciāls šajā jomā. 2014.gada novembrī Ekonomikas un vadības institūtā (EVZI) izveidoja tūrisma tematisko grupu *Tūrisma un ilgtspējas pētījumu laboratorija (TILab)*, kuras mērķis ir veicināt fundamentālo un rūpniecisko pētniecību tūrisma un ilgtspējas jomā.

#### 1.3.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Juridiskā zinātne lielā mērā atšķiras no citām zinātņu nozarēm ar to, ka pētījumus un zinātnisko darbību galvenokārt veic individuāli un tam nav nepieciešama specifiska materiāltehniskā bāze un nodrošinājums. Tomēr LU JF akadēmiskā personāla pētniecībā nosacīti ir iesaistītas piecas fakultātes struktūrvienības – katedras (skatīt 2. shēmu, kurā oranžā krāsā ir iezīmētas vienības, kas saistītas ar pētniecību): Civiltiesisko zinātņu katedra, Krimināltiesisko zinātņu katedra, Starptautisko un Eiropas tiesību zinātņu katedra, Tiesību teorijas un vēstures katedra, kā arī Valststiesību zinātņu katedra. Šīs minētās struktūrvienības ir izveidotas un funkcionē, lai nodrošinātu tiesību zinātnes apakšnozaru pilnvērtīgu un vispusīgu apguvi un pētniecību. Katedrās apvienots akadēmiskais personāls, kas specializējas attiecīgajā tiesību zinātnes apakšnozarē. LU JF katedras ne tikai nodrošina attiecīgās tiesību zinātnes apakšnozares studiju procesa norisi, akadēmiskā personāla iesaisti un pētniecības vidi, savstarpējā sadarbībā tiek nodrošināta starpdisciplināro jautājumu pētīšana. Katedras ir tiešā veidā iesaistītas akadēmiskā personāla kvalifikācijas novērtēšanā un akadēmiskā personāla sastāva noteikšanā. Juridiskās zinātnes pētniecība ir cieši saistīta ar studiju procesu LU JF un fakultātes struktūru. Minēto apliecina tas, ka, piemēram, LU ikgadējās konferences ietvaros notiekošās juridiskās zinātnes sekcijas lielā mērā atbilst LU JF katedru iedalījumam.



*3. shēma.* **Juridiskās fakultātes organizatoriskā struktūra (bez lēmējinstitūcijām)**

Latvijas Universitātes Juridiskās fakultātes **Tiesību teorijas un vēstures zinātņu katedrā** apvienots akadēmiskais personāls, kas specializējas tiesību teorijas, Latvijas tiesību vēstures, jurista ētikas, vispārējās valstszinātnes, Eiropas tiesību vēstures, ebreju un musulmaņu tiesību, nodokļu tiesību, juridisko dokumentu rakstīšanas un analīzes, juridisko metožu mācības, tiesību filozofijas, kā arī tiesību socioloģijas jautājumos. Visupirms katedra nodrošina studiju kursu docēšanu, un tas veicina izpratni par Latvijas tiesisko sistēmu, kā arī rada teorētiskas un praktiskas zināšanas par tiesību piemērošanu. Tiesību teorijas un juridiskās metodes mācības pētniecība veltīta Latvijas tiesību sistēmas praktiskās lietošanas prasmju vairošanā. Visai sabiedrībai nozīmīga ir jurista ētikas padziļināta izpēte par jurista profesijas profesionālās ētikas standartiem un pienācīgas izpratnes veidošanu par jurista praksi. Katedras pētījumu virziens ir vērsts arī uz padziļinātu izpratni par Latvijas Republikas kā demokrātiskas tiesiskas valsts pamatiem, Latvijas Republikas nacionālā valstiskuma un tiesiskās sistēmas vēsturisko attīstību, kā arī tiesību nozīmi un funkcijām demokrātiskā sabiedrībām. Tādējādi katedra nodrošina demokrātiskas tiesiskas valsts tiesiskās sistēmas izpratni un stiprina Latvijas nacionālā valstiskuma idejas. Šajā ziņā īpaša loma ir Latvijas tiesību vēsturei, kura nodrošina juridiski korektu un argumentētu izpratni par Latvijas nacionālo valstiskumu, jo īpaši – Latvijas Republikas nepārtrauktības (kontinuitātes) doktrīnu. Latvijas Republika jau gandrīz desmit gadus ir pilntiesīga Eiropas Savienības dalībvalsts. Eiropas Savienības tiesības ir nacionālās tiesību sistēmas neatņemama daļa. Katedras pētījumu virziens ir vērsts arī uz zināšanu vairošanu par Eiropas Savienības tiesību dabu un to mijiedarbību ar nacionālajām tiesībām. Katedras docētāji veic aktīvu zinātnisko darbību. Gan publicētie zinātniskie raksti, gan arī dalība dažādos zinātniskos projektos veicina katedras profilam atbilstošu juridisko zinātņu atziņu veidošanu un attīstīšanu. Katedras docētāji arīdzan ir iesaistīti doktorantūras studiju programmas īstenošanā un darbā ar doktorantiem. Katedra pievērš īpašu uzmanību studējošo zinātnisko prasmju attīstīšanai, iesaistot dažādās programmās studējošos dažādos projektus, tostarp regulāri rīkojot studentu sekciju Latvijas Universitātes ikgadējās zinātniskās konferences ietvaros.

**Starptautisko un Eiropas tiesību katedrā** ir apvienots zinātnieku kolektīvs, kura pētījumu virzieni vērsti uz starptautiskajām un Eiropas tiesībām, to būtību, atšķirībām no nacionālās tiesību sistēmas, avotiem, mijiedarbību ar Latvijas tiesību sistēmu un prasmēm piemērot starptautiskās un Eiropas tiesību normas praksē.

Starptautisko un Eiropas tiesību katedras zinātnieki veic pētījumus trīs galvenajos virzienos: starptautiskās publiskās tiesības, starptautiskās privāttiesības un Eiropas Savienības tiesības. Šo virzienu ietvaros tiek analizēti attiecīgās tiesību zinātņu apakšnozares teorētiskie pamati un tiesību normu praktiskās piemērošanas metodoloģija.

Starptautiskās privāttiesības aptver izpratni par teorētiskajiem un praktiskajiem starptautisko privāttiesību aspektiem, starptautisko privāttiesību pielietojumu starptautisko privāttiesisko attiecību kontekstā, starptautisko privāttiesību avotu pārzināšanu un piemērošanu. Katedras zinātnieki pēta un analizē Eiropas Savienības starptautiskās privāttiesības un starptautisko civilprocesu, kurā ietilpst Eiropas Savienības starptautiskās privāttiesības un starptautiskā civilprocesa jautājumi, to ietekme uz Latvijas civilprocesu un nacionālo civilprocesuālo normu piemērošanu.

Nevar nepieminēt arī katedras zinātnieku pētījumus starptautisko tirdzniecības tiesību jomā un starptautisko privāttiesību praktiskās piemērošanas problēmu virzienu.

Eiropas Savienības tiesību pētniecības mērķis ir ES tiesību un to piemērošanas izzināšana, analizējot gan institucionālos (ES galveno institūciju uzbūve, darbības principi, institūciju savstarpējā mijiedarbība), gan materiāltiesiskos ES tiesību pamatjautājumus, vērtējot arī Eiropas Savienības tiesas judikatūras pamatatziņas un jaunākās attīstības tendences. Nevar nepieminēt arī Eiropas Savienības iekšējā tirgus tiesību, Eiropas Savienības tiesas judikatūras, Eiropas sociālo tiesību pētniecību.

LU JF **Valststiesību zinātņu katedras kolektīvā** apvienoti atzīti zinātnieki, kuru pētījumu virzieni iedalāmi divos blokos: konstitucionālās tiesības un administratīvās tiesībās. Katedra, īstenojot plašus un fundamentālus pētījumus, padziļināti analizē minēto tiesību būtību. Ar to jāsaprot demokrātiskas sabiedrības un valsts konstitucionālās iekārtas tiesiskā pamata, Latvijas valsts pārvaldes, valsts pārvaldes darbības pamatprincipu, tās institucionālās uzbūves, valsts pārvaldes politikas personāla jomā, kā arī ar valsts pārvaldes darbības procedūru, administratīvā procesa un valsts pārvaldes darbības uzraudzības mehānismu zinātniski pamatotu analīzi un pētniecību. Zinātnieku dekādēm veiktie pētījumi vērsti uz attiecīgās tiesību zinātņu apakšnozares teorētiskajiem pamatiem un tiesību normu praktiskās piemērošanas metodoloģiju. Katedras zinātnieku pētījumu virzieni vērsti uz tādām disciplīnām kā: 1) datu aizsardzības tiesībām; 2) baznīcas tiesībām; 3) ārvalstu konstitucionālajām tiesībām; 4) salīdzinošajām konstitucionālajām tiesībām; 5) nodokļu tiesībām; 6) administratīvās tiesas procesu; 7) pašvaldību tiesībām; 8) Satversmes tiesas procesa tiesībām; 8) juridiskās palīdzības sniegšanu; 9) normatīvo tiesību aktu jaunradi; 10) administratīvo tiesību aktuālajām problēmām; 11) ierēdņu tiesībām; 12) publisko un privāto tiesību mijiedarbību. Katedras zinātnieku pētījumi nodrošina detalizētāku tiesību institūtu izpratni un attīstību attiecīgajās tiesību zinātnes apakšnozarēs. Katedras pētījumu virzieniem ir izteikti praktiska nozīme. Piemēram, nodokļu tiesības, pašvaldību tiesības, Satversmes tiesas process, administratīvais process, normatīvo aktu jaunrade. Šie virzieni sniedz nenovērtējamu ieguldījumu Latvijas tiesiskās iekārtas un tiesību sistēmas pilnveidē un funkcionēšanā. Valststiesību zinātņu katedra var lepoties ar fundamentāliem pētījumiem publisko tiesību pētnieciskajās nozarēs, kā arī nenovērtējamu ieguldījumu zinātnes popularizēšanā sabiedrībā. Katedras profesora Ringolda Baloža vadībā tiek īstenots projekts „Latvijas Republikas Satversmes komentāri”, profesores Jautrītes Briedes vadībā „Administratīvā procesa likuma komentāri”. Iepriekšminētie komentāri ir ievērojami tādēļ, ka katedras locekļi ir spējuši apvienot desmitiem pie katedras un universitātes nepiederošu pētnieku. Satversmes komentāros jau darbojas vairāk nekā piecdesmit pētnieku, bet Administratīvā procesa likuma komentāros vairāk nekā divdesmit pētnieku. Lielākā daļa katedras zinātnieku ir izdevuši monogrāfijas un mācību grāmatas.

LU JF **Krimināltiesisko zinātņu katedra** apvieno Latvijas izcilākos krimināltiesību un kriminālprocesa speciālistus, kuru veikums ir veidojis zināšanas vairākām Latvijas juristu paaudzēm krimināltiesību un kriminālprocesa jomā. Katedras kolektīva zinātnisko pētījumu virzieni iedalāmi divos lielos blokos: 1) krimināltiesības; 2) kriminālprocesa tiesības. Fundamentāls un nenovērtējams katedras zinātnieku ieguldījums ir Latvijas Kriminālprocesa izstrādē un pilnveidē. Neskaitāmas publikācijas, monogrāfijas, pētījumi, tiesu prakses analīze un apkopošana ir tie sabiedriski nozīmīgie zinātniskie sasniegumi, ar kuriem nevar lepoties neviens cits zinātnieku kolektīvs kriminālprocesa jomā Latvijā. Jāvērš uzmanība uz to, ka nav sagaidāms, ka tuvākajā laikā radīsies jebkāda vērā ņemama konkurence Krimināltiesisko zinātņu katedras zinātnieku kolektīvam. Jāuzsver, ka krimināltiesību un kriminālprocesa apakšnozaru veidošanās un attīstība Latvijā ir nesaraujami saistīta ar Krimināltiesisko zinātņu katedru, LU JF un LU.

LU JF **Civiltiesību zinātņu katedra** apvieno izcilākos zinātniekus juridiskās zinātnes civiltiesību apakšnozarē Latvijā. Katedras izcilie zinātnieki savu ilggadējo zinātnisko un pētniecisko darbību ir vērsuši uz visām privāttiesību nozarēm (izņemot starptautiskās privāttiesības) Latvijas tiesību sistēmā. Visumā katedras zinātniskā darbība seko Latvijas privāttiesību svarīgāko kodifikācijas aktu – Civillikuma (CL), Darba likuma, Dzīvokļu likuma, Komerclikuma, Civilprocesa likuma iedibinātajai sistēmai. Katedras zinātnieku pētījumi ir vērsti uz intelektuālā īpašuma tiesību, lietu tiesību, civiltiesību vispārīgo jautājumu, saistību tiesību, romiešu civiltiesību pamatu, dzīvokļu tiesību, apdrošināšanas tiesību, patērētāju aizsardzības tiesību, ģimenes tiesību, mantojuma tiesību, sociālo tiesību, īpašuma tiesību īstenošanas problēmu, banku tiesību, vides tiesību, konkurences tiesību, civiltiesisko strīdu alternatīvas izšķiršanas teorētisko un praktisko analīzi, institūtu pētniecību un pilnveidi.

#### 1.3.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

LU Sociālo zinātņu fakultātes **Informācijas un bibliotēku studiju nodaļa**

*Pētniecības specializācija* – komunikācijas zinātne, informācijas zinātne, bibliotēkas zinātne un grāmatniecība.

LU Sociālo zinātņu fakultātes **Komunikācijas studiju nodaļa**

*Pētniecības specializācija* – komunikācijas zinātne, mediju pētījumi, sabiedrisko attiecību pētījumi, reklāmas pētījumi, kino pētījumi.

LU Sociālo zinātņu fakultātes **Politikas zinātnes nodaļa**

*Pētniecības specializācija* – politikas zinātne, starptautiskā politika, pārvalde un administrācija.

**LU Sociālo un politisko pētījumu institūts**

*Pētniecības specializācija –* Latvija starptautiskajās attiecībās, īpaši attiecībās ar Krieviju un jaunajiem Eiropas kaimiņiem; demokrātija un minoritātes; reģionālā attīstība Latvijā; mediji, informācija un kultūra.

**LU Sociālo un politisko pētījumu institūta Kognitīvo zinātņu un semantikas centrs**

*Pētniecības specializācija –* kognitīvās zinātnes, semantika, nozīmes, vides, valodas un domāšanas mijiedarbības pētījumi.

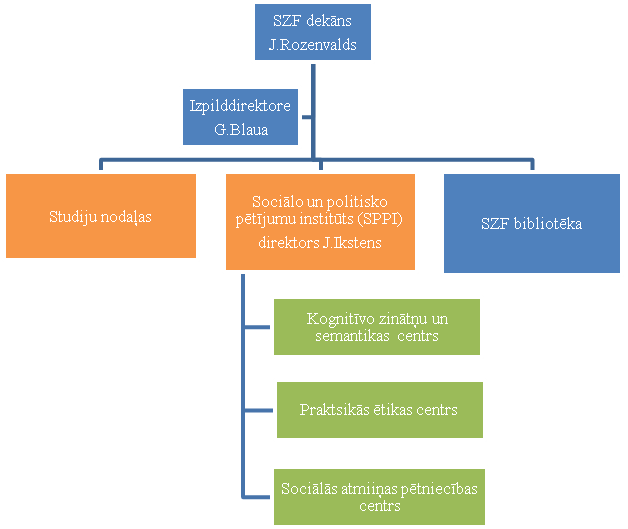
**LU Sociālo un politisko pētījumu institūta Praktiskās ētikas centrs**

*Pētniecības specializācija* – ētika, komunikācijas ētika.

**LU Sociālo un politisko pētījumu institūta Sociālās atmiņas pētniecības centrs**

*Pētniecības specializācija –* sociālā atmiņa, atmiņas politika, komemorācija, rituālkomunikācija.

Sociālo zinātņu fakultātes organizatoriskā struktūra ir attēlota 3.shēmā.

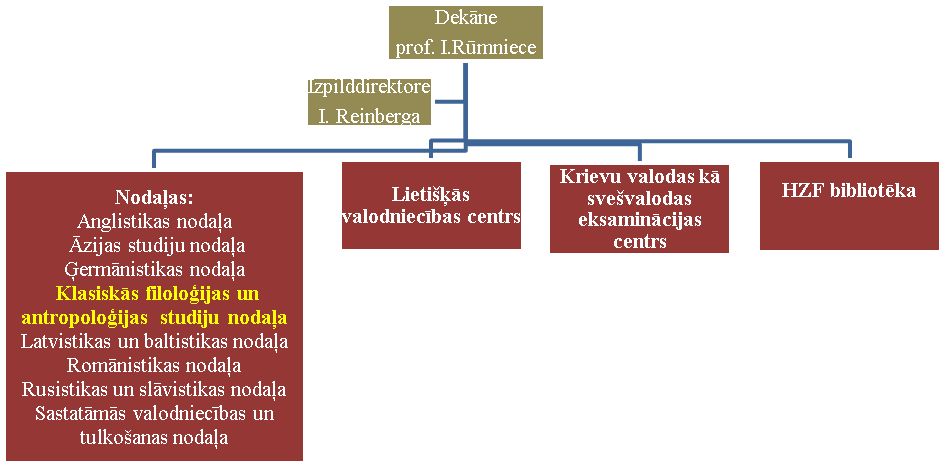


*4. shēma.* **Sociālo zinātņu fakultātes organizatoriskā struktūra (bez lēmējinstitūcijām)**

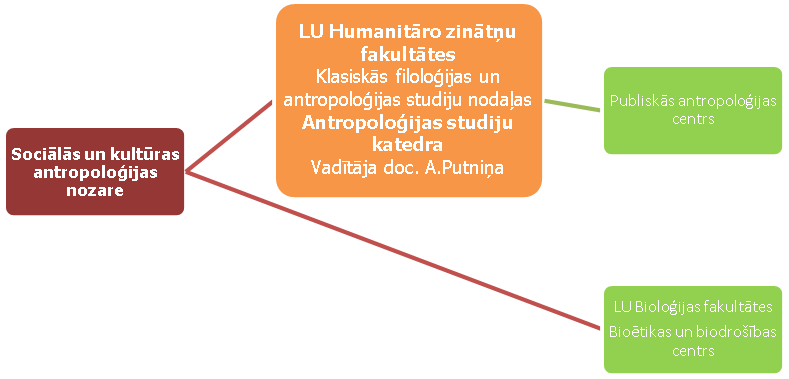
#### 1.3.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

* **LU Sociālo zinātņu fakultāte (Sociālo un politisko pētījumu institūts un Socioloģijas nodaļa)**, skatīt 3.shēmu. Pētniecības specializācija:
  + cilvēka attīstība – indivīdu izvēles iespēju paplašināšana, kas ir cieši saistīta ar nevienlīdzības pārvarēšanu, pilsonisko līdzdalību un ilgtspējīgu attīstību;
  + Latvijas pašreizējās attīstības postpadomju un postsociālistiskā konteksta aplūkojumu salīdzinošā kontekstā;
  + socioloģijā pētniecības intereses realizē trīs galveno apakštēmu ietvaros: (1) sociālās struktūras izpēte; (2) vērtību, normu attieksmju pētījumi; (3) sociālā darba teorija un organizācija.
* **LU Filozofijas un socioloģijas institūts.** Pētniecības specializācija:
  + integrēta multidisciplināra un nacionālā mērogā starpinstitucionāla pētniecība, kolekciju veidošana;
  + specializācija: starptautiski salīdzinoši pētījumi, longitudināli pētījumi, pētījumu metodoloģija;
  + tēmas: jaunatne un paaudzes, sociālā nevienlīdzība, identitāšu daudzveidība, migrācijas, integrācija, sabiedrības veselība un atkarības, vērtības, mutvārdu vēsture un biogrāfiskās metodes.
* pētniecības centrs ekonomiskajā un sociālajā ģeogrāfijā koncentrēts **LU ĢZZF Ģeogrāfijas nodaļā Cilvēka ģeogrāfijas katedrā,** sadarbojoties ar LU Diasporas un migrācijas pētījumu centru, kā arī ar citām LU ĢZZF struktūrvienībām.
* **LU ĢZZF Vides zinātnes nodaļa** – Vides un ilgtspējīgas attīstības pārvaldības pētījumu grupa (tajā skaitā UNESCO *Chair in Sustainable Coastal Development* kopš 2001. gada). Pētniecības specializācija:
  + iedzīvotāju ģeogrāfiskās mobilitātes dinamika un formu daudzveidība;
  + transnacionālās un translokālās iezīmes, saiknes starp migrācijas formām Latvijā un Eiropā;
  + transformācijas procesi pilsētvidē; piepilsētas sociāli telpisko attīstību suburbanizācijas un periurbāno procesu ietekmē Rīgas aglomerācijā.
* **Latvijas Universitātes Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmiskais centrs (ESASAC,** kopš 2011. gada tajā ietilpst LU Žana Monē Izcilības centrs un Žana Monē katedra). Pētniecības specializācija:
* reģionālā un kohēzijas politika;
* sociālā dimensija un migrācija;
* Eiropas integrācija un Baltijas jūras reģions;
* ES ārējās attiecības.
* **Sociālā antropoloģija:**
* LU HZF KFAS Antropoloģijas studiju katedra;
* LU HZF KFAS Publiskās antropoloģijas centrs;
* LU BF Bioētikas un biodrošības centrs.

Sociālā un kultūras antropoloģija institucionalizēta LU Humanitārajā zinātņu fakultātē (skatīt 4. un 5.shēmu).



*5. shēma.* **Humanitāro zinātņu fakultātes organizatoriskā struktūra**



*6. shēma.* **Sociālās un kultūras antropoloģijas nozares vieta institucionālajā uzbūvē**

## Cilvēkresursu kapacitāte

Latvijas Universitātei jāveido savu pētnieku ataudzes stratēģiju, kas iekļauj:

* darba samaksas reformu, ieskaitot darba samaksas atbilstību darba kvalitātei (jāizstrādā vērtēšanas kritērijus atbilstoši nozares specifikai);
* finanšu resursu piesaisti (iesk. privātā sektora resursus);
* pētnieku piesaiste, ņemot vērā akadēmiskās izcilības principu;
* personāla attīstības stratēģiju katras pamatstruktūrvienības līmenī.

### Eksakto zinātņu nozare

#### Fizikas un materiālzinātnes nozare

Nozares zinātnisko personālu 2014.gadā var raksturot ar 104,94 PLE vienībām. 58% darbinieku no 177 ir pētnieki ar doktora zinātnisko grādu, tajā skaitā 8 LU profesori un asociētie profesori. Pētnieku vidējais vecums ir 49 gadi. Nozares izaugsmes perspektīvas nākotnē ir saistīta tieši ar doktorantiem (2014.gadā imatrikulēti 15 doktoranti, kopējais pilna laika doktorantūras studējošo skaits 58), jaunajiem zinātniekiem un atbalstu jauno zinātnieku grupām. Cilvēkresursu kapacitātes attīstība saistās ar regulāru kvalifikācijas paaugstināšanu, kuru stimulējošie faktori ir iesaiste starptautiskos projektos, kopīgu publikāciju veidošana, rezultātu aprobācija starptautiskās konferencēs.

Detalizētāka informācija par vadošajiem zinātniekiem, zinātnieku pētniecības virzieniem un studējošo skaitu nozarē norādīta 2. pielikuma 1.1.sadaļā un 3. pielikumā.

#### Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Pamatojoties uz 2014.gada datiem, LU Ķīmijas fakultātē un Ķīmiskās fizikas institūtā pētījumu programmas virzienos vēlētos amatos nozarē strādājošo skaits pilna laika ekvivalenta izteiksmē ir 18,7 (2014.gada dati). 54% (28 no 52) darbinieku ir doktora zinātniskais grāds, tajā skaitā 8 LU profesori un asociētie profesori.

Pašreiz pētniecības grupā notiek jauno zinātnieku aktīva piesaistīšana gan zinātnisko pētījumu veikšanā, gan studentu apmācībā. Ik gadu tiek aizstāvētas vairākas doktora disertācijas ķīmijas un nanotehnoloģiju jomā, un tas nodrošina arī nākotnes perspektīvas saistībā ar cilvēkresursu atjaunošanu. Piemēram, 2014.gadā tika aizstāvētas sešas disertācijas, savukārt 2015.gada vidū − jau piecas.

#### Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

2014.gadā nozarē zinātniskā personāla PLE ir 79,15 (156 nozares vadošie pētnieki, pētnieki un zinātniskie asistenti, akadēmiskā personāla PLE ir 7,92). Doktora zinātniskais grāds ir 107 (68,5%) no minētajiem 156 zinātniskā personāla pārstāvjiem. Ir vairāki LU docētāji, kuri veikuši zinātnisko darbu, kas nav atspoguļots PLE aprēķinos, bet to apliecina izstrādātās publikācijas. Kopumā nozarē ir apmēram 50 LU docētāji (LU Datorikas fakultātē un LU Matemātikas nodaļā), kas veic zinātnisko darbu.

Izredzes palielināt nākotnē PLE skaitu datorzinātnē un matemātikā ir atšķirīgas: datorzinātnē iespējas ir daudz plašākas, turpretī tīrajā matemātikā pētījumiem netiek sniegts atbalsts, izaugsme iespējama tikai lietišķajos pētījumos un sadarbībā ar citu zinātņu pētniekiem. 2014.gadā datorzinātnē imatrikulēti 11 cilvēki, matemātikā – tikai 4 cilvēki.

Detalizētāka informācija par vadošajiem zinātniekiem, zinātnieku pētniecības virzieniem norādīta 2.pielikuma 1.3.sadaļā un informācija par studējošo skaitu nozarē – 3.pielikumā.

#### 1.4.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Zemes un vides zinātņu nozarē nodarbināti pilna laika ekvivalentā laikā posmā 2009. – 2015. vidēji gadā ap 33 amatā ievēlētiem pētniekiem, bet kopējais pētniecībā iesaistītā personāla skaits ir 80 – 95 pētnieki (skatīt 2.pielikuma 1.4.sadaļu). 70 % no pētniecībā iesaistītā personāla ir ar doktora grādu, 9 profesori, bet pētnieku vidējais vecums ir 45 gadi. Cilvēkresursu kapacitātes būtisks elements ir doktoranti un jaunie zinātnieki, kas veido jauno pētnieku grupas. Cilvēkresursu kapacitātes būtisks elements ir aktīva starptautiskā sadarbība, regulāra kvalifikācijas paaugstināšana un aktīva iesaiste pētniecībā.

### 1.4.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi iekļauti 2.pielikuma 2.sadaļā.

#### 1.4.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

*16. tabula.* Akadēmiskais un zinātniskais personāls filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozarē 2009.–2014. gadā (PLE)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **Akadēmiskais personāls** | **7** | **0** | **1** | **4** | **0** | **0** |
| Profesori | 4 | 3,44 | 3,67 | 3,57 | 2,75 | 2,52 |
| Asociētie profesori | 2,75 | 1,66 | 1,88 | 3 | 2,36 | 2,27 |
| Docenti | 3,75 | 2,06 | 1 | 1 | 0,66 | 0,61 |
| Lektori | 3 | 1,4 | 1,82 | 1,89 | 1,43 | 1,19 |
| **Zinātniskais personāls** | **29** | **32** | **36** | **31** | **21** | **25** |
| Vadošie pētnieki | 16 | 17 | 16 | 15 | 12 | 15 |
| Pētnieki | 12 | 14 | 14 | 14 | 7 | 9 |
| Zinātniskie asistenti | 1 | 1 | 6 | 2 | 2 | 1 |
| **Kopējais akadēmiskais vai zinātniskais personāls** | **36** | **32** | **37** | **35** | **21** | **25** |
| Administratīvais personāls | 2 | 8 | 7,15 | 6,66 | 5,31 | 7,44 |
| Zinātnes tehniskais personāls | 10 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 |
| **Kopējais darbinieku skaits** | **48** | **45** | **42** | **38** | **24** | **26** |

#### 1.4.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.4.2.2.1. Latvijas Universitāte

*17. tabula****.* Akadēmiskais un zinātniskais personāls valodniecības, literatūrzinātnes, flkloristikas, mākslas zinātnes nozarē 2009.–2014. gadā (PLE)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| **Akadēmiskais personāls** | | | | |
| Profesori  Asociētie profesori  Docenti  Lektori  Asistenti, tai skaitā doktoranti | **14,55**  **23,57**  **16,56**  **21,28**  **3,16** | **11,03**  **22,62**  **16,06**  **18,44**  **3** | **14,56**  **20,43**  **15,03**  **20,96**  **0,68** | **17,2**  **23,5**  **17,2**  **59,8**  **0,5** |
| **Zinātniskais personāls** | | | | |
| Vadošie pētnieki  Pētnieki  Zinātniskie asistenti  Tajā skaitā doktoranti | **3,21**  **2,26**  **4,94**  **0,12** | **5,7**  **3,8**  **2,51**  **1** | **4,86**  **6,4**  **0,25**  **2,3** | **6,3**  **5**  **0,8**  **2** |
| **Cits akadēmiskais personāls** | | | | |
| Viesprofesori  Vieszinātnieki | **-** | **-** | **1** | **1** |
| **Kopējais akadēmiskais un zinātniskais personāls** | **89,65** | **84,16** | **85,47** | **132,3** |
| **Zinātnes tehniskais personāls** | **-** | **-** | **-** | **3** |

##### 1.4.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

2015.gadā (07.2015.) LFMI trīs nodaļās strādā 50 darbinieki, tajā skaitā administratīvais personāls 5, zinātni apkalpojošais personāls 9, akadēmiskais personāls 34, no kuriem 8 ir vadošie pētnieki, 24 pētnieki un 2 zinātniskie asistenti. 29 (72%) darbiniekiem no akadēmiskā personāla ir doktora zinātniskais grāds un 11 (28%) ir jaunie zinātnieki. Darbinieku skaits nodaļās ir atšķirīgs. Lielākā no tām ir Latviešu folkloras krātuve ar 24 darbiniekiem, Literatūras nodaļā strādā 15 cilvēki, bet Teātra, mūzikas un kino mākslas nodaļā – 5 cilvēki. LFMI akadēmisko personālu ievēl atklāta konkursa kārtībā, ņemot vērā pretendentu atbilsmi LFMI apstiprinātajiem akadēmisko amatu aprakstiem (pieejami LFMI mājas lapā <http://www.lfmi.lu.lv/?s=119&section=dokumenti>). LFMI personāla politiku raksturo rūpes par personāla profesionālo izaugsmi neatkarīgi no darbinieku vecuma, dzimuma, etniskās piederības vai seksuālās orientācijas.

LFMI pārstāvētas dažādas pētnieku paaudzes, kas nodrošina gan plaša un daudzveidīga pētnieciskā instrumentārija izmantojumu, gan specifisku profesionālo zināšanu un prasmju pārmantošanu institūta pētnieciskajā darbā. Nozīmīgs faktors ir regulāra pētnieciskā personāla atjaunināšana. LFMI ir salīdzinoši liels jauno zinātnieku īpatsvars, lielākā daļa no viņiem savus promocijas darbus izstrādājuši LFMI pētniecisko projektu ietvaros. LFMI akadēmiskā personāla pētniecisko potenciālu raksturo gan atpazīstamība nacionālajā mērogā, gan iekļaušanās starptautiskajā zinātnes apritē.

Latvijā LFMI darbinieki ir pieprasīti savas nozares speciālisti gan zinātnē, gan izglītībā. Pašlaik viņi ir iesaistīti piecos pētnieciskajos projektos LFMI ietvaros, no kuriem divi ir sadarbības projekti ar LU struktūrvienībām un citiem zinātniskajiem institūtiem, kā arī trīs starpinstitucionālos sadarbības projektos ar Latvijas Kultūras akadēmiju, Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmiju un Liepājas Universitāti. 2014. gadā publicētas 5 recenzētas monogrāfijas, 3 zinātnisku rakstu krājumi, 61 zinātnisks raksts, no kuriem 8 starptautiski citējamos izdevumos. LFMI speciālisti darbojas kā savu nozaru eksperti Latvijas Zinātnes padomē (6) un Valsts Kultūrkapitāla fondā (3). Viņi (10) pasniedz lekciju kursus literatūrzinātnē, folkloristikā un mākslas zinātnēs piecās augstākajās mācību iestādēs: Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu fakultātē, Liepājas Universitātē, Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijā, Daugavpils Universitātē, Latvijas Kultūras akadēmijā un biznesa augstskolā „Turība”, kā arī darbojas vairāku augstskolu doktorantūras un promocijas padomēs.

LFMI pētnieku starptautisko zinātnisko aktivitāti raksturo dalība 1) starptautiskajās profesionālajās pētniecības organizācijās (*ISFNR (International Society for Folk Narrative Research*), SIEF (*Société Internationale d’Ethnologie et de Folklore*), BAAC (*Baltic Audiovisual Archives Council*), IASA (*International Association of Sound and Audiovisual Archive*), *Folklore Fellows*, Ziemeļvalstu un Baltijas tradīciju arhīvu tīkls (*Nordic and Baltic Tradition Archives Network*), NEWW (*Network New Approaches to European Women’s Writing*), Starptautiskā Kultūrvēstures organizācija (*International Society for Cultural History*), *Goethe-Gesellschaft in Weimar*, *European Network for Avant-Garde and Modernism Studies*, *International Society of Emblem Studies* (*USA-Deutschland-Great Britain*) 2) starptautiskos zinātnes forumos (2014. gadā nolasīti 38 referāti), 3) starptautiskos pētniecības projektos (2014. gadā īstenoti 9 projekti), 4) literatūras, folkloras un mākslas nozaru izdevumu starptautiskās redkolēģijās. Zinātniskās kvalifikācijas celšanai izmantotas arī ārvalstu stipendijas (tajā skaitā Ziemeļu Ministru padomes / *Nordic Council of Ministers*, Fulbraita, ESF, DAAD, Ģermānistikas institūciju partnerības, Herdera institūta, Haralda Biezā vārdā nosauktā).

Perspektīvā LFMI zinātniskais personāls papildināms ar jauniem doktoriem un doktorantiem, izmantojot projektu līdzekļus, pēcdoktorantūras grantus un citus finanšu resursus, īpaši nozarēs, kur izjūtams speciālistu trūkums (piemēram, teātra un mūzikas pētniecībā). LFMI personāla zinātniskā potenciāla izaugsmes rādītājs, kas sasniedzams nākotnē, ir ikviena zinātnieka spēja sagatavot konkurētspējīgus projektus nozares un starpnozaru starptautiskajos un valsts mēroga konkursos. Tomēr pamata priekšnosacījums cilvēkresursu pozitīvai attīstībai LFMI ir prognozējams un konkurētspējīgs atalgojums, ko nodrošina valstiski atbildīgs skatījums uz humanitāro nozaru attīstību, ļaujot pētnieciskos darbus plānot un īstenot ilgtermiņā.

*18. tabula****.* LFMI personāls 2010.–2014. (PLE)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | **2014** |
| **Akadēmiskais personāls** | ***29,9*** | ***29,4*** | ***30,9*** | ***27,2*** | ***23,03*** |
| **Zinātni apkalpojošais personāls** | ***11,8*** | ***11,4*** | ***7,1*** | ***5,4*** | ***5,29*** |

*19. tabula****.* LFMI darbinieku vecuma struktūra 2014. gadā**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Pavisam | Tai skaitā vecumā | | | | | |
|  |  | Līdz 24 gadiem | 25-34 gadi | 35-44 gadi | 45-54 gadi | 55-64 gadi | 65 un vairāk |
| **KOPĀ** | **39** | **–** | **7** | **10** | **10** | **5** | **7** |
| tajā skaitā sievietes | 25 | – | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 |
| Zinātnisko darbinieku skaits ar zinātnisko grādu | 31 | – | 4 | 8 | 9 | 5 | 5 |
| tajā skaitā sievietes | 20 | – | 2 | 4 | 7 | 4 | 3 |

LFMI akadēmiskā personāla sarakstu skatīt 2.pielikuma 2.2.2.sadaļu.

#### 1.4.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

2014.gadā LU arheoloģijas un vēstures nozaru zinātniskais personāls LVI un VFF veidoja 38,3 PLE, no tiem 37,3 PLE bija LVI un 0,73 bija VFF. Zinātniskos amatus LVI ieņem 42 cilvēki (to skaitā ir 30 vadošie pētnieki ar doktora grādu), bet VFF – 2 cilvēki. Šajā gadā VFF ir palielinājies vadošo pētnieku skaits sakarā ar pētniecisko projektu īstenošanu. Jāņem vērā, ka zinātnisko amatu īpatsvars fakultātē neatspoguļo fakultātē veikto zinātniski pētnieciskā darba apjomu, jo ikviens akadēmiskais amats (gan lektora un docenta, gan asociētā profesora un profesora amati) ietver zinātniskā darba veikšanu. 2015. gada pavasarī VFF akadēmiskajos amatos ievēlēti 17 cilvēki, kas visi ir vēstures zinātņu doktori.

*20.tabula****.* Akadēmiskais un zinātniskais personāls vēstures un arheoloģijas nozarē 2009.–2014. gadā (PLE)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| **Akadēmiskais personāls** | | | | |  |  |
| Profesori  Asociētie profesori  Docenti  Lektori  Asistenti, tai skaitā doktoranti | **7**  **4,75**  **4,5**  **4,0**  **0** | **4,81**  **5,17**  **1,68**  **0,55**  **0** | **5,41**  **5,91**  **3,0**  **0,55**  **0** | **6,05**  **6,28**  **2,75**  **0,5**  **0** | **4,85**  **5,49**  **1,64**  **0,5**  **0** | **3,64**  **4,40**  **0,95**  **0,53**  **0** |
| **Zinātniskais personāls** | | | | |  |  |
| Vadošie pētnieki  Pētnieki  Zinātniskie asistenti  Tajā skaitā doktoranti | **14,5**  **16**  **8**  **1** | **15,5**  **16**  **8**  **1** | **17**  **15**  **9,5**  **2** | **15,5**  **15**  **8,5**  **3** | **16**  **14,5**  **9**  **2** | **17,3**  **13**  **5,3**  **1,6** |
| **Cits akadēmiskais personāls** | | | | |  |  |
| Viesprofesori  Vieszinātnieki |  |  |  |  |  | **0,2** |
| **Kopējais akadēmiskais un zinātniskais personāls** | **58,75** | **51,71** | **56,37** | **54,58** | **51,98** | **45,32** |
| **Zinātnes tehniskais personāls** | **10** | **7,25** | **6,31** | **9,8** | **7,68** | **5,16** |

### 1.4.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi iekļauti 2. pielikuma 3.sadaļā.

#### 1.4.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Nozares cilvēkresursu kapacitāti raksturo vadošo pētnieku augstais novērtējums:

* LZA īstenie locekļi: prof. Rihards Kondratovičs (bioloģija), LU Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava „Babīte”, prof. Indriķis Muižnieks (bioloģija), prof. Īzaks Rašals (bioloģija), prof. Jānis Spīgulis (fizika);
* apbalvojumus saņēmuši: LZA Lielā medaļa Rihardam Kondratovičam, Jānim Spīgulim Valtera Capa balva. Heinricha Skujas balvu bioloģijā saņēmuši M. Balode, E. Parele, G. Spriņģe.

#### 1.4.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Nozes cilvēkresursu kapacitāti raksturo vadošo pētnieku augstais novērtējums:

* LZA īstenie locekļi: prof. Vija Zaiga Kluša, prof. Ruta Muceniece, prof. Nikolajs Sjakste; LZA korespondētājlocekļi: prof. Ingrīda Rumba-Rozenfelde, asoc.prof. Igors Aksiks, prof. Andrejs Ērglis, prof. Dainis Krieviņš, prof. Mārcis Leja, prof. Valdis Pīrāgs, prof. Uldis Vikmanis, prof. Aija Žileviča; LZA emeritētie zinātnieki: prof. Vija Zaiga Kluša, prof. Ruta Muceniece, prof. Aija Žileviča, prof. Renāte Ligere, *Dr.med.* Juris Leja, prof. Edgars Sūna;
* apbalvojumus saņēmuši: prof. Ruta Muceniece – Veselības ministrijas atzinības rakstu par mūža ieguldījumu farmācijā, prof. Mārcis Leja - Veselības ministrijas atzinības rakstu par ieguldījumu zinātniski pētniecisko projektu īstenošanā Latvijas medicīnā, prof. Vija Zaiga Kluša - Triju Zvaigžņu ordeni par sasniegumiem neirofarmakoloģijā un neiroķīmijā, prof. Andris Actiņš - Latvijas Universitātes 2014.gada balvu zinātnē un rektora Atzinības rakstu par zinātniskās skolas izveidošanu.

### 1.4.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Pētniecībā iesaistīto cilvēkresursu kapacitāte ievērojami pārsniedz akadēmiskajos amatos ievēlētā zinātniskā personāla PLE, tādēļ ir lielas iespējas īstenot lielus zinātniskus projektus. Saskaņā ar Zinātniskās darbības likuma 26.panta otro daļu personas zinātniskajos akadēmiskajos amatos (vadošais pētnieks, pētnieks, zinātniskais asistents) ievēlē uz sešiem gadiem atklāta konkursa rezultātā zinātniskā institūta nolikumā vai komercsabiedrības statūtos noteiktajā kārtībā. Konkursu izsludina, vismaz mēnesi iepriekš publicējot paziņojumu oficiālajā laikrakstā „Latvijas Vēstnesis”.

Ņemot vērā norādīto Zinātniskās darbības likuma regulējumu, piemēram, Juridiskajā fakultātē nav ievēlēti tādi zinātniskā darba veicēji kā vadošais pētnieks, pētnieks, zinātniskais asistents (detālu skaidrojumu skatīt 4.pielikumā).

Saskaņā ar Augstskolu likuma 26.panta pirmo daļu profesors ir savā nozarē starptautiski atzīts speciālists, kas tajā skaitā veic mūsdienu līmenim atbilstošu zinātniskās pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades darbu. Tāpat Augstskolu likuma 30.panta piektās daļas 1.punkts noteic, ka asociētā profesora pienākums ir pētniecības darba veikšana zinātnes apakšnozarē. Tāds pats uzdevums ir noteikts docentam Augstskolu likuma 32.panta piektās daļas 1.punktā.

No minētā izriet, ka augstskolu profesoriem, asociētiem profesoriem un docentiem zinātniskais darbs ir jāveic, ieņemot attiecīgu amatu augstskolā. Kā liecina zinātniskā darba rezultatīvie rādītāji, LU ikviens mācībspēks veic zinātnisko darbu, nebūdams ievēlēts formāli zinātniskā amatā atbilstoši Zinātniskās darbības likumam. Turklāt LU mācībspēki ir atzīti eksperti savā zinātnes nozarē, ko apliecina Latvijas Zinātnes padomes lēmumi par eksperta tiesību piešķiršanu, neatkarīgi no tā, vai viņi ir vai nav ievēlēti zinātniskajos akadēmiskajos amatos (vadošais pētnieks, pētnieks, zinātniskais asistents).

**Situācijas analīze nozarēs atklāj vairākas kopīgas problēmas:**

* 1. **Zinātnes fragmentārais un neregulārais finansējums apgrūtina iespējas nodrošināt stabilu un ilglaicīgu nodarbinātību**. Saskaņā ar Zinātniskās darbības likuma 26. panta otro daļu personas zinātniskajos akadēmiskajos amatos (vadošais pētnieks, pētnieks, zinātniskais asistents) ievēlē uz sešiem gadiem atklāta konkursa rezultātā zinātniskā institūta nolikumā noteiktajā kārtībā. Konkursu izsludina, vismaz mēnesi iepriekš publicējot paziņojumu oficiālajā laikrakstā „Latvijas Vēstnesis”. Proti, no normatīvā regulējuma nepārprotami izriet saistības nodarbināt personas zinātniskajā darbā sešus gadus. Taču zinātniskajai institūcijai praktiski to nodrošināt nav iespējams fragmentārā un neregulārā finansējuma zinātnei piešķiršanas dēļ. Turklāt normatīvi paredzētā līguma slēgšanas kārtība (mēnesis sludinājums) nerada iespēju ātri un efektīvi piesaistīt personālu zinātniskajam darbam.
  2. **Pētnieku, vadošo pētnieku amatā ievēlēšana līdz šim ir bijusi vairāk formāla**, jo nav skaidri definētas profesora / asociētā profesora un vadošā pētnieka / pētnieka zinātniskās darbības atšķirības, jo profesora akadēmiskā slodze ietver pētniecisko darbu, tāpēc daudzi darbinieki neuzskatīja par nepieciešamību tikt ievēlētam pētnieka vai vadošā pētnieka amatos. Piemēram, kopā EVF ir piesaistīti 13 pētnieki (31.12.2014.) ar kopējo slodzi PLE=0,57, 20 vadošie pētnieki (kopējais PLE=2,14). Tā kā 33 pētnieku un vadošo pētnieku pētniecības aktivitātes sastāda tikai 2,71 slodzes, nav iespējams plānot / sagaidīt arī ievērojamus rezultātus. Aktīvi ar pētniecības projektu īstenošanu nodarbojas tikai neliela daļa pētnieku, jo esot šādām pētniecībai paredzētajām slodzēm min = 0,005, bet max =0,73, to nav iespējams īstenot. Nākotnē būtu nepieciešams skaidri nodalīt studiju un pētniecības slodzes akadēmiskajam personālam, konkrēti plānojot pētniecības darbu un sagaidāmos rezultātus, esot konkrētajai pētniecības slodzei.
  3. **Daļā nozaru akadēmiskā personāla vecums ir samērā liels**, tādēļ mērķtiecīgi jādomā par jaunākās paaudzes piesaisti. Ņemot vērā tendenci samazināties studentu skaitam, jāatzīst, ka turpmākā jaunās paaudzes zinātnieku piesaiste bez papildu pētniecības līdzekļiem būs būtiski apgrūtināta.

Piemēram, EVF akadēmiskā personāla vidējais vecums ir 54,5 gadi (profesoriem – 62 gadi, asociētajiem profesoriem – 51 gads, lektoriem un docentiem – 52) norāda, ka nākamajā periodā ir jābūt mērķtiecīgai jaunās paaudzes pētnieku / docētāju piesaistei, jo pašreizējā vecuma struktūra var būt kavējošs fakultātes un pētniecības nozares attīstības faktors. Ņemot vērā akadēmiskā personāla vidējo vecumu, lielākā daļa akadēmiskā personāla savu aktīvo zinātnieka karjeru ir uzsākuši PSRS laikos, bet, atgūstot valsts neatkarību, daudziem bija jāpārorientējas uz ekonomikas un vadības jautājumiem rietumu izpratnē, bet tas nozīmēja, ka līdzšinējie zinātniskie sasniegumi bieži nebija vairs relevanti. Nebija integrācijas pasaules zinātnieku aprindās (iemesls: trūkstošie finanšu resursi, svešvalodu zināšanas).

Lai arī kopējā iespējamā cilvēkresursu kapacitāte sociālo zinātņu nozarēs ir augsta, tomēr jāņem vērā **nozares relatīvā sadrumstalotība un darba laiks, kas pētniekiem un vadošajiem pētniekiem jāvelta akadēmiskajai darbībai.** Piemēram, izglītības zinātnes un psiholoģijas nozarē no 54 minētajiem 26 pētnieki un vadošie pētnieki tikai zinātnei velta mazāk nekā 0,1 slodzi (no tiem atsevišķos pētniecības projektos nedarbojas 12 cilvēku). Tikai viena vadošā pētniece strādā pētniecībā ar slodzi virs 0,5. Jāsecina, ka cilvēkresursu kapacitāte nozarē ir liela, tādēļ pieaugot finansējumam, ir lielas iespējas īstenot lielus zinātniskus projektus. Piemēram, kā liecina zinātniskā darba rezultatīvie rādītāji, Juridiskajā fakultātē ikviens mācībspēks veic zinātnisko darbu, nebūdams ievēlēts formāli zinātniskā amatā atbilstoši Zinātniskās darbības likumam.

Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi iekļauti pielikumā.

## Zinātniskā kapacitāte

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.5.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Nozarē 2014.gadā ir 80 *Web of Science* publikācijas, no tām 29 ir publicētas zinātniskajos žurnālos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa. Labākās publikācijas atrodamas tādos žurnālos kā *Nature Nanotechnology* / 38,59; *Astrophysical Journal Supplement* Series / 13,14; *Physical Review Letters* / 7,41; *Astrophysical Journal* /6,28; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* / 5,23; *Journal of Biological Chemistry* / 4,86; *Astronomy & Astrophysics / 4*,48; *Soft Matter* / 4,43 (nosaukums / impaktfaktors).

2009.–2014.gadā nozarē ir iegūti vismaz 11 patenti, kas raksturo zinātnieku kapacitāti pētījumu rezultātus „novest līdz pielietojumam” konkrētās tehnoloģijās. 49 doktoranti ir aizstāvējuši doktora disertācijas.

Zinātnisko institūciju starptautiskā izvērtējumā, kas noslēdzās 2013.gadā, LU Fizikas un matemātikas fakultātes Fizikas nodaļa un Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ieguva vērtējumu “4” (spēcīgs starptautisks spēlētājs) visās kategorijās, savukārt LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts ieguva kopējo vērtējumu „4”. Izvērtējuma rezultāti atrodami: <http://www.izm.gov.lv/lv/zinatnisko-instituciju-starptautiskais-izvertejums>

Pasaules mērogā magnetohidrodinamikas tematikā viens no pēdējo 20 gadu spilgtākajiem sasniegumiem ir LU Fizikas institūtā veiktais **Rīgas dinamo eksperiments** (*Dynamo and Dynamics, a Mathematical Challenge, NATO Science Series Volume 26, 2001, pp 9-16, Riga Dynamo Experiment, A.Gailitis, O.Lielausis, E.Platacis, G.Gerbeth, F.Stefani).*

Noteikti izceļams fakts ir Vjačeslava Kaščejeva 2013.gadā iegūtā Pasaules ekonomikas foruma atzinība par elektronu kvantu sūkņu teorijas izstrādi.

Nozares sasniegumus pasaules mērogā apliecina arī fakts, ka LU fizikas un materiālzinātņu virzienam pieder divi no tikai dažiem Latvijas zinātniskajiem izdevumiem, kas ir iekļauti *Web of Science* ranžēto žurnālu sarakstā *(InCitesTM Journal Citation Reports ®).*

* ***Magnetohydrodynamics*** (agrāk Magnitnaya Gidrodinamika) iznāk četras reizes gadā, to no 1965.gada izdod LU Fizikas institūts. Žurnāla tematika saistīta ar fundamentālām un lietišķām magnetohidrodinamikas problēmām nesaspiežamās vidēs, ieskaitot magnētiskos šķidrumus (skatīt <http://mhd.sal.lv/>).
* ***Mechanics of Composite Materials*** (Механика композитных материалов) iznāk sešas reizes gadā kopš 1965.gada (līdz 1979.gadam Механика полимеров). To izdod LU Polimēru mehānikas institūts. Tulkoto žurnālu izdod Springer. Tematika aptver: stiprību un plīšanu, bojājumu mehāniku un nogurumu, skaitliskās metodes un optimālu konstrukciju projektēšanu, ilgtermiņa īpašību prognozi, vides ietekmi, materiālu novecošanu, nesagraujošo testēšanu, tehnoloģiju mehāniskos aspektus, polimēru kausējumu reoloģiju un biokompozītus (skatīt <http://www.pmi.lv/html/EnJournalAbout.html>).

Katrā no pārstāvētajām LU struktūrvienībām (ieskaitot LU FMF apakšstruktūrvienības) fizikas un materiālzinātnes pētniecības nozarēm ir uzskaitāmi **vairāki nozīmīgi sasniegumi, kas raksturo zinātnisko kapacitāti**.

***LU Astronomijas institūts***

* LU Astronomijas institūta Dr.phys. Māris Ābele izgudrojis satelīta atsekošanas sistēmu, un par šo izcilo izgudrojumu Latvijas Zinātņu akadēmija un Latvijas Patentu valde 2011.gadā viņam piešķīra Valtera Capa balvu. Arī tagad tiek turpināts darbs pie astronomisko iekārtu izstrādnēm, par ko liecina arī iegūtie 2 patenti.
* LU Astrofizikas observatorijā Baldonē atklātas aptuveni 5% no aptuveni 7000 Galaktikā zināmajām oglekļa zvaigznēm. Izstrādātas metodes šo zvaigžņu attālumu, ķīmiskā sastāva un efektīvo temperatūru novērtēšanai. Kā arī veikta vēlo, zemas temperatūras zvaigžņu atmosfēru analīze, izmantojot zvaigžņu atmosfēru modeļu un sintētisko spektru metodes.
* Novērtējot Latvijas astronomu veikumu oglekļa zvaigžņu izpētē, Starptautiskās astronomu savienības (IAU) 177.simpozijā Latvijas astronomiem tiek uzticēta Vispārējā Galaktikas oglekļa zvaigžņu kataloga (CGCS) pārraudzība un pilnveidošana un 2001.gadā tika sastādīta Vispārējā Galaktikas zvaigžņu kataloga uzlabotā versija.
* Andromedas galaktikā ar Baldones Šmita teleskopu ir atklātas 70 novas, kā arī ir izdevies pierādīt, ka novas ir supermīksto rengena staru avoti un ir izpētītas novu spožuma maiņas līknes pirmajās uzliesmojuma dienās.
* LU Astrofizikas observatorija pēdējos gados ir iesaistījusies arī Saules sistēmas mazo objektu izpētē. Izmantojot Šmita teleskopu, ir izdevies atklāt vairāk kā četrdesmit jaunus asteroīdus, tai skaitā reti sastopamo centaura tipu (Nr.330836). Ir veikti arī šo mazo planētu orbītu aprēķini.
* LU Astronomijas institūta zinātnieki ir konstruējuši lāzertālmēru LS-105, kas var izmērīt attālumus līdz Zemes mākslīgam pavadonim ar precizitāti līdz ~1cm līdz pat 20 000km attālumam.
* LU satelītu novērošanas stacija ir viena no 40 pasaules aktīvajām lāzerstacijām, kuras darbojas Starptautiskajā Lāzerlokācijas tīklā. LU satelītu novērošanas stacijai 2010.gadā GFZ-Potsdam piešķīris CHAMP Laser Tracking Balvu par ievērojamu ieguldījumu lāzeru novērošanas tehnikas attīstībā (Helmholtz Centre Potsdam, GFZ German Research Centre for Geosciences, CHAMP Laser Tracking Award for significant contribution to the laser tracking of the GRS CHAMP; July, 2010).

***LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts***

* Izstrādātas spektroskopijas metodes un ierīces Latvijas vides piesārņojuma kontrolei.
* Izstrādātas ultravioletās spektroskopijas metodes un saistītās satelītu tehnoloģijas atmosfēras gāzu procesu izpētei.
* Iegūti konkrēti Latvijā ražotu optisko šķiedru tehnoloģiski pilnveidošanas priekšlikumi.
* Izstrādātas un aprobētas optiskā diagnostikas metodes nelīdzsvarotas plazmas procesiem.
* Jaunu biofotonikas metožu un ierīču jomā: izstrādātas jaunas tehnoloģijas ādas un asinsvadu diagnostikā tika klīniski aprobētas piecās galvenajās Rīgas slimnīcās un klīnikās, izstrādātas jaunas neinvazīvas diagnostikas un monitoringa metodes un tehnoloģijas ir klīniski pārbaudītas.

***LU Fizikas institūts***

* LU FI tiek izstrādāti, pilnveidoti un ražoti efektīvi elektromagnētiskās indukcijas sūkņi šķidro metālu transportam, izmatojot rotējošas pastāvīgo magnētu sistēmas. Sūkņi izceļas ar izturību pret paaugstinātām temperatūrām, vienkāršu konstrukciju, maziem izmēriem un augstu lietderību. Sūkņi ir darbināti pat pie 400°C temperatūras.
* Fizikas Institūtā veikti vairāki līgumdarbi jaunu metalurģijas tehnoloģiju izstrādē. Izstrādāts industriāla izmēra magnētu maisītājs šķidram alumīnijam un pārbaudīts pie industriālas alumīnija pārkausēšanas krāsns.
* LU FI izstrādājis termoakustiskā ģeneratora prototipu siltuma pārvēršanai skaņā un pēc tam elektroenerģijā. Šis prototips izstrādāts sadarbībā ar Grenobles Universitāti un paredzēts izmantošanai kosmosā.
* LU FI piedalās starptautiskajā ITER kodolsintēzes reaktora projektā, veicot pētījumus par siltuma aizvadīšanu izmantojot šķidru metālu un materiālu izturības pētījumus ekstrēmos apstākļos un augsta magnētiskā lauka klātbūtnē.

***LU Polimēru mehānikas institūts***

* Lai veicinātu drošu, ilgtspējīgu un zinātniski pamatotu moderno materiālu pielietošanu tautsaimniecībā, veikta virkne pētījumu nanostrukturēto un daudzfunkcionālo materiālu, konstrukciju un tehnoloģiju jomā, kas realizējusies vairākos starptautiskos un Latvijas patentos.
* Izstrādāta metodika nanostrukturētu elektropasīvu polimērkompozītu ar optimālām īpašībām izgatavošanai un to ekspluatācijas īpašību novērtēšanai.
* Veikta kompozītā šķiedru betona analīze un optimizācija, nodrošinot iespēju veidot racionālas un drošas šķiedru betona konstrukcijas.
* Izstrādāta sarežģītas formas pultrudētu kompozīta profilu ilgizturības ekspresdiagnostikas metode.
* Veikti vietējo, dabīgo, atjaunojamo stiegrojuma materiālu (linu un kaņepju lūksnes šķiedru) un ar lūksnes šķiedrām stiegrotu polimērkompozītu mehānisko īpašību eksperimentāli un teorētiski pētījumi, lai sekmētu stiegrotu kompozītu izmantošanas ilgtspēju.
* Izstrādāta, aprobēta un patentēta polimērkompozīta aizsargbarjeras izgatavošanas tehnoloģija, kas vērtējama kā perspektīvs augstas gatavības pakāpes piedāvājums Latvijas rūpniecībai.

***LU FMF nodaļas un laboratorijas***

* LU FMF Teorētiskās fizikas katedra (TFK) un tās pārziņā esošā Mīksto magnētisko materiālu laboratorija sadarbībā ar Vācijas partneriem realizē nozīmīgu EK 7.Ietvara programmas projektu Biomimetic and biomineralized magnetic nanoparticles for magnetic resonance imaging (koordinatore – Vācija). Projekta pamatā ir katedras pētnieku zināšanas par magnētisko daļiņu uzvedību.
* TFK pētījumi mīksto materiālu fizikā ir guvuši ievērību, un pētnieku grupa ir iekļāvusies iesniegtajā Horizon 2020 FET Open projektā A device for sorting cancer cells with similar molecular biomarkers but different rheology (koordinatore – Lielbritānija).
* TFK pētnieki sadarbībā ar Lietuvas un Izraēlas pētniekiem ir iesnieguši EuroNanoMed II projektu Imaging and control of magnetic nanoparticles for diagnostics and tissue regeneration (koordinatore – Latvija). Katedrai ir paredzēta līdzdalība iesniegtajā EuroNanoMed II projektā Magnetically directed nanoparticle-based membrane active systems for theragnostic application (koordinatore – Polija).
* LU FMF FN teorētiskie pētījumi nanoelektronikā asoc. prof. V. Kaščejeva vadībā kļuvuši par pamatu LU dalībai caur izlības granta (Excellence Grant) mehānismu Eiropa vadošo metroloģijas institūtu projektā “Quantum Ampere” (EMRP JRP SIB07), kas ir veltīts jauna strāvas etalona radīšanai.
* LU FMF FN nanotelektronikas teorijas grupa realizē 7. Ietvara programmas FET Proactive projektu “Silicon on atomic and Molecular Scale” realizācija (koordinatore – CEA Francijā), kura mērķis ir vienatoma tranzistoru un kvantu sūkņu tehnoloģiju integrācija ar industriāli ražoto silicija nanoelektroniku.
* ORZN pētnieku nozīmīgākie pētījumi ir redzes optikā un tās pielietojumos dažādu optisko diagnostikas ierīču izstrādē. ERAF projekta “Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodiku izstrāde” ietvaros izstrādāta un skolām iedota lietošanai datorizēta redzes pārbaudes programma, izveidots redzes pārbaudes optoelektroniskais prototips, pieteikts Latvijas patents (Nr.P-13-205 “Redzes funkciju novērtēšanas ierīce” – autori R.Trukša, G.Krūmiņa, S.Fomins, I.Lācis, E.Kassaliete, A.Švede, G.Ikaunieks, 06.12.2013) par optoelektronisko redzes pārbaudes ierīci, kura ir savietojama ar datorizēto redzes skrīninga programmu.
* Patlaban notiek intensīvs darbs no redzes noguruma ierīces izstrādes, lai pielietojot jaunākās tehnoloģijas, optikas iespējas un pētnieku zināšanas varētu izveidot prototipu, ar kuru varēs novērtēt acs akomodācijas un acs verģences sistēmu savstarpējo mijiedarbību (ESF un LU projekts „Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde”).
* LU FMF Vides un tehnoloģisko procesu matemātiskās modelēšanas laboratorijas (VTPMML) kristālu audzēšanas modelēšanas grupa ir kļuvusi par vadošo grupu pasaulē peldošās zonas procesa modelēšanā, izveidojot specializētu globālu fāzu robežu aprēķina modeļu sistēmu, sasaistot to ar kausējuma plūsmu EM lauku ietekmē un piemaisījuma un siltuma transportu gāzē. Silīcija audzēšanai ar Čohraļska metodi izveidots vispilnīgākais nestacionārais modelis ar iekļautu procesa regulēšanu. Finansējuma avots: līgumdarbs, ERAF projekti.
* Metalurģisko elektromagnētiskās kausēšanas tehnoloģiju attīstībai VTPMML pirmo reizi pasaulē efektīvi izmantoja lielo virpuļu skaitliskās modelēšanas metodi, adekvāti prognozējot anizotropos turbulentos siltuma un vielas apmaiņu procesus. Šī pieeja tika tālāk attīstīta un sekmīgi pielietota dažādām metalurģisko iekārtu grupām, kā arī implementēta multifizikālo šķidro metālu elektromagnētiskās levitācijas procesu un orientētās kristalizācijas pētījumos, kas ir īpaši nozīmīga moderno materiālu tehnoloģijās.
* LU FMF Lāzercentrā 2015. gadā sekmīgi noslēdzies NATO finasēts pētījumu projekts, kurā tika izveidotas vāja magnētiskā lauka mērīšanas metodes un attīstīts to pielietojumus drošības pasākumos paaugstinātas bīstamības objektos.
* Lāzercentrā realizēts darbu cikls ar nozīmi astrofizikā, detalizēti izpētot pārejas grupu elementu enerģētiskā struktūru, kas, savukārt, ļauj modelēt astrofizikā iegūtos spektrus un būtiski uzlabot elementu izplatības zvaigžņu un galaktikas sastāvā noteikšanu un precizēt astronomisko objektu hronoloģiju.

**Galvenie finansējuma avoti ietver gan publiskā gan privātā sektora finansējumu:**

* LZP finansējums (granti, sadarbības projekti, valsts pētījumu programmas);
* IZM finansējums („bāzes finansējums”, tirgus orientēti pētījumi);
* Eiropas komisijas Ietvarprogrammas projekti (FP4, FP5, FP6, FP7, H2020);
* ES struktūrfondi (ESF, ERAF);
* Starptautiskie komerciālo pētījumu līgumdarbi;
* Latvijas komerciālo pētījumu līgumdarbi;
* LU finansētie projekti („attīstības” projekti).

Detalizēta informācija par īstenotajiem pētniecības projektiem sniegta 1.pielikuma 1.1.sadaļā.

#### 1.5.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Nozares zinātniskie rezultāti tiek publicēti augsta līmeņa starptautiskos žurnālos, piemēram, *Advanced Materials* (IF 15,41) *Nano Letters* (IF 12,94), *Chemistry of Materials* (IF 8,54), *Journal of Materials Chemistry* (IF 6,63) u.c. Nozīmīgākās publikācijas:

* *Z.Li, J.Andzane, D.Erts, J.M.Tobin, K.Wang, M.A.Morris, G.Attard, J.D.Holmes A New Supercritical Fluid Method for Growing Carbon Nanotubes. Advanced Materials, 19, 3043–3046 (2007). (IF 15.41);*
* *B.Polyakov, B.Daly, J.Prikulis, V.Lisauskas, B.Vengalis, J.D.Holmes, D.Erts. High-Density Arrays of Germanium Nanowire Photoresistors. Adv. Mater., 18, 1812-1816 (2006). (IF 15.41);*
* *J.Andzane, N.Petkov, A.Livshics, J.J.Boland, J.D.Holmes, D.Erts. Two Terminal Nanoelectromechanical Devices Based on Germanium Nanowires. Nano Lett., 9, Nr. 5, 1824–1829 (2009) DOI: 10.1021/nl8037807 (2009) (IF 12.94).*

Pēdējo sešu gadu laikā 135 publikācijas indeksētas datubāzēs *Web of Science* vai *Scopus*. 2014.gadā ir 29 publikācijas, kas publicētas zinātniskajos žurnālos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa.

Laikposmā no 2009. līdz 2014.gadam ir iegūti 9 Latvijas un Eiropas Savienības patenti.

Pēdējo sešu gadu laikā ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē aizstāvētas 28 doktora disertācijas. Nozares doktoranti regulāri iegūst arī dažādus apbalvojumus un stipendijas, kas norāda uz disertāciju augsto kvalitāti.

**Sasniegumi**

Nanotehnoloģiju un radiācijas ķīmijas jomā ĶFI zinātnieki ir attīstījuši **plašu starptautisku sadarbību**, tajā skaitā arī piedaloties vairāku starptautisku projektu realizācijā (EURATOM, Apvārsnis 2020, 6. un 7. Ietvarprogramma), un viņiem ir nozīmīga loma Baltijas valstīs / reģionā. Viņi ir atzīti arī plašākā Eiropas mērogā. Viens no rādītājiem ir liela mēroga un starptautiski nozīmīgas konferences ***EuroNanoForum 2015*** norise Rīgā (tās organizēšana ir uzticēta Latvijas Universitātei; galvenais organizators Ķīmiskās fizikas institūts sadarbībā ar Cietvielu fizikas institūtu). Analītiskajā ķīmijā veikti atzīti pētījumi ([www.lza.lv](http://www.lza.lv); 19.12.2014.) jaunu analītisko metožu izstrādē, piemēram, 2014.gadā **LZA apbalvotais** pētījums „Augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodes izstrāde noturīgā organiskā piesārņojuma noteikšanai Baltijas jūras un Latvijas iekšējo ūdeņu zivīs”. Fizikālajā ķīmijā sekmīgi norisinās pētījumi alternatīvu enerģijas avotu izveidē, tiek attīstītas rentgenmetodes dažādiem pielietojumiem.

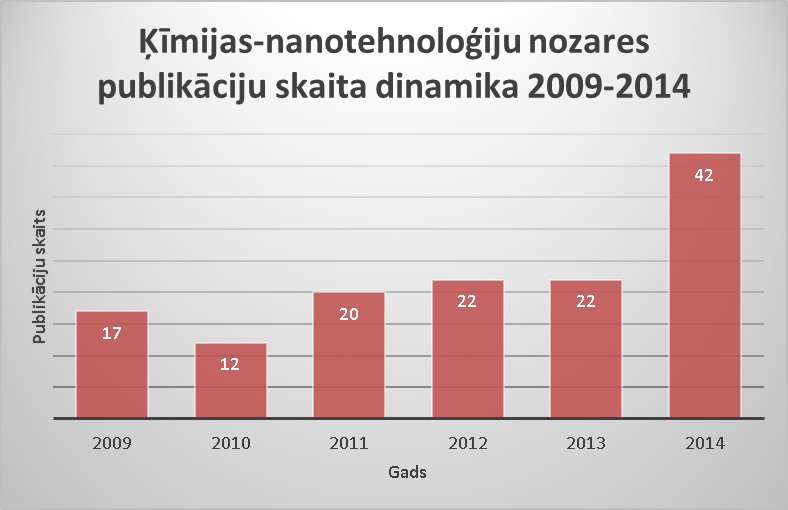
Pēdējo sešu gadu laikā ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē aizstāvētas 28 doktora disertācijas: 2 nanotehnoloģiju jomā, 1 radiācijas ķīmijā un 25 pārējās ķīmijas apakšnozarēs. Šobrīd ir 49 doktoranti: 4 nanotehnoloģiju jomā (2 Ķīmijas fakultātē un 2 Fizikas un matemātikas fakultātē), 4 radiācijas ķīmijas jomā (Ķīmijas fakultātē), pārējie studenti specializējas analītiskajā, organiskajā, fizikālajā, neorganiskajā ķīmijā, 3 studenti turpina studijas ķīmijas didaktikā. Kopējā situācija doktorantūras un pamatstudijās apskatīta 3.pielikumā. Jāpiezīmē, ka nozares doktoranti regulāri iegūst arī dažādus apbalvojumus un stipendijas ( „Vernera fon Sīmensa Izcilības” stipendiju, „*L`Oréal* Latvija” stipendiju, UNESCO stipendiju, Ludo Frevela kristalogrāfijas stipendija, AS *Grindeks* apbalvojumu „Sudraba pūce” u.c.), un tas norāda uz disertāciju augsto kvalitāti.

Vairāki zinātnieki ir LZA locekļi: prof. A.Zicmanis – īstenais loceklis, prof. E.Sūna – īstenais loceklis, asoc. prof. D.Erts – korespondētājloceklis.

Būtiski ir atzīmēt, ka nozares zinātniskie rezultāti tiek publicēti **augsta līmeņa starpatautiskos žurnālos**, tajā skaitā *Advanced Materials* (IF 15,41), *Nano Letters* (IF 12,94), *Chemistry of Materials* (IF 8,54), *Journal of Materials Chemistry* (IF 6,63):

* *Z.Li, J.Andzane, D.Erts, J.M.Tobin, K.Wang, M.A.Morris, G.Attard, J.D.Holmes A New Supercritical Fluid Method for Growing Carbon Nanotubes. Advanced Materials, 19, 3043–3046 (2007). (IF 15.41);*
* *B.Polyakov, B.Daly, J.Prikulis, V.Lisauskas, B.Vengalis, J.D.Holmes, D.Erts. High-Density Arrays of Germanium Nanowire Photoresistors. Adv. Mater., 18, 1812-1816 (2006). (IF 15.41);*
* *J.Andzane, N.Petkov, A.Livshics, J.J.Boland, J.D.Holmes, D.Erts. Two Terminal Nanoelectromechanical Devices Based on Germanium Nanowires. Nano Lett., 9, Nr. 5, 1824–1829 (2009)* DOI: *10.1021/nl8037807 (2009) (IF 12.94);*
* *L.T.Ngo, D.Almecija, J.E.Sader, B.Daly, N.Petkov, J.D.Holmes, D.Erts, J.J.Boland. Ultimate Strength of Germanium Nanowires Nano Lett., 6, No 12, 2964-2968 (2006) (research highlight in Nature 444, Nov 30, 2006, p. 522-523) (IF 12.94).*

Publikāciju skaits starptautiski citētos žurnālos ar augstu ietekmes faktoru un tā dinamika atspoguļota 15.attēlā.



*22.attēls*. Ķīmijas-nanotehnoloģiju nozares publikāciju skaita dinamika 2009.–2014.gadā

ĶF un ĶFI speciālisti ir piesaistīti arī starptautisko zinātnisko žurnālu rakstu recenzēšanā. trīs LU ĶF profesori (A.Actiņš, A.Vīksna, A.Zicmanis) ir dažādu ķīmijas zinātnes žurnālu redkolēģijās, kā anonīmie augstas citējamības žurnālu recenzenti darbojas profesori D.Erts, P.Mekšs, A.Vīksna, A.Zicmanis, kā arī LU ĶFI zinātnieki G.Ķizāne, E.Pajuste, A.Vītiņš un LU ĶF un ĶFI vadošie zinātnieki ir iesaistīti starptautisko konferenču redkolēģijās. Profesors A.Vīksna un profesors D.Erts recenzē doktora darbus citās Eiropas Savienības valstīs un Āfrikā.

Detalizēta informācija par īstenotajiem pētniecības projektiem sniegta 1.pielikuma 1.2.sadaļā.

#### 1.5.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Kopumā nozarē laikposmā no 2009. gada līdz 2014. gadam apmēram 500 publikācijas ir citētas *Web of Science* un *Scopus* datubāzēs (to skaitā 2014. gadā ir publicētas 87, savukārt no šīm publikācijām 19 ir tādas, kuras ir publicētas *Web of Science Q1* vai *Q2* žurnālos.

Laikposmā no 2009. gada līdz 2014. gadam promocijas darbu matemātikā ir aizstāvējuši 17, datorzinātnēs – 33 cilvēki.

**Kvantu skaitļošana:** Kvantu skaitļošanas grupas (vad. prof. A.Ambainis) pētījumu mērķis ir izstrādāt jaunus **algoritmus kvantu datoriem**. Grupa ir izdomājusi kvantu algoritmus vienādu elementu meklēšanai masīvā (*element distinctness* problēmai) un meklēšanai 2D masīvos. Abi no šiem algoritmiem izmanto jaunu metodi, kas balstās uz kvantu klejošanu (kvantu analogs varbūtiskai klejošanai). Grupa ir atklājusi, ka kvantu datoriem ar ļoti mazu atmiņu joprojām ir priekšrocības, salīdzinot ar parastajiem datoriem. Otrs pētījumu virziens ir saistīts ar **kvantu algoritmu apakšējo novērtējumu** pierādīšanu. Apakšējais novērtējums ir apgalvojums, ka jebkuram algoritmam, kas atrisina noteiktu problēmu, ir jāizmanto vismaz T soļi. Apakšējie novērtējumi ir nozīmīgi, jo tie atļauj parādīt, ka dažādi kvantu algoritmi ir optimāli. Galvenais pētījumu rezultāts šajā virzienā ir *quantum adversary* metode kvantu apakšējiem novērtējumiem. Grupas izstrādātās metodes plaši lieto citi kvantu skaitļošanas pētnieki. *Quantum adversary* ir citu pētnieku visplašāk lietotā metode, lai pierādītu kvantu apakšējos novērtējumus.

Jaunākie pētījumu virzieni, kuros iesaistījusies kvantu skaitļošanas grupa, ir **šifrēšanas shēmu drošība** (mērķis: izstrādāt šifrēšanas metodes, kas ir realizējamas ar tradicionālo datoru, bet ir drošas arī pret uzbrucēju, kam ir pieejams kvantu dators) un kvantu fizikas problēmu sarežģītības pētīšana ar datorzinātnes metodēm. Par rezultātiem ir referēts pasaules nozīmīgākajās datorzinātņu konferencēs (STOC un FOCS), ir publikācijas nozīmīgākajos žurnālos (*Journal of the ACM*, *SIAM Journal on Computing* u.c.).

Kvantu skaitļošana ir starpdisciplināra pētījumu joma, un Kvantu skaitļošanas grupa aktīvi sadarbojas ar fiziķiem un matemātiķiem. Grupai ir bijis kopīgs pētījumu projekts ar cietvielu fiziķiem (piemēram, ar V.Kaščejeva grupu LU FMF) un fizikas žurnālos (piemēram, *Journal of Mathematical Physics*) ir daudzas kopīgas publikācijas ar citu valstu fiziķiem.

Grupa piedalījusies piecos ES 7.Ietvara programmas projektos. Īpaši jāatzīmē *Methods for Quantum Computing* (2013.-2018.) – tas Latvijā ir vienīgais pētījumu projekts, kam sniegusi atbalstu Eiropas Zinātnes padome (*European Research Council*) (tā ir ES organizācija Eiropas izcilāko zinātnieku atbalstam). Nozīmīgi ir arī divi citi projekti, kuros grupa vadījusi konsorcijus, kur piedalījās septiņu valstu zinātnieki: *Quantum Computer Science* (2010.-2013.) un *Quantum Algorithmics* (2013.-2016.). Šie projekti ietvēra arī sadarbību starp datorzinātniekiem un fiziķiem.

**Datoru inženierija** (vadītājs prof. L.Seļāvo).Pētījumi veikti tādos virzienos kā **bezvadu sensoru tīkli** (BST). Sākotnējai augļu un ogu audzēšanas vides monitorēšanas BST sistēmai ir izstrādātas vairākas versijas sadarbībā ar Latvijas Valsts Augļkopības institūtu. Veikti **pētījumi par operētājsistēmām BST vajadzībām**. Ir izstrādāta jauna atvērtā koda operētājsistēma MansOS bezvadu sensoru tīkliem. Citi **pētījumi ir par inteliģentiem transporta līdzekļiem**. Pētīti datoru inženierijas pielietojumi, lai uzlabotu efektivitāti un drošību. Rezultāti ir demonstrēti GCDC (*Grand Cooperative Draiving Challenge* (GCDC)) sacensībās, kur mašīna ir aprīkota ar datoru, bezvadu komunikācijas iekārtu, pozicionēšanās sistēmu un citām iegultām sistēmām. Pētījums veikts sadarbībā ar Elektronikas un datorzinātņu institūtu. Veikti **pētījumi robotikā**. Ir izstrādāti daudzi roboti (gan līnijsekotāji, gan īpašu uzdevumu roboti) starptautiskām EIROBOT sacensībām. Izstrādāta vide robotu testēšanai, kā arī prototipēšanas ietvars. Veikti **pētījumi par virtuālo realitāti**. Izpētītas virtuālās realitātes izstrādes un pielietošanas iespējas, izpētes rezultāts ir izstrādāti jauni virtuālās realitātes konceptuālie modeļi. Izstrādāti arī virtuālie modeļi dažādiem arhitektūras objektiem Vecrīgā, lai tos izmantotu integrācijai *Google Earth* sistēmā.

**Programmatūras izstrādes metodes un tehnoloģijas** (vadītāji: prof. J.Bičevskis, prof. G.Arnicāns). Virziena ietvaros veic pētījumus, lai atvieglotu sarežģītu informācijas sistēmu izveidi. Pētījumu tēmas: **sistēmu modelēšana** (tajā skaitā biznesa procesu modelēšana), **uz modeļiem bāzētas arhitektūras**, **informācijas sistēmu projektēšana, programmatūras testēšana**, datubāzēs un internetā pieejamās **informācijas integrācija un vizualizācija**, **jauna tipa interaktīva lietotāja-datora saskarne, datu noliktavas un datizrace, tīkla protokoli, daudzaģentu sistēmas, paralēlie skaitļojumi**. Šajā virzienā iesaistīts lielākais LU Datorikas fakultātes pētnieku skaits. Pašreiz šajā virzienā dažādās apakštēmās darbojas prof. J.Bičevskis, prof. G.Arnicāns, prof. Ģ.Karnītis, prof. J.Borzovs, prof. L.Niedrīte, prof. D.Šmite un citi pētnieki. Pētījumi šajā virzienā notiek ciešā sadarbībā ar partnerinstitūcijas LU MII zinātniekiem.

Pētniecības izstrādņu - programmatūras izstrādes metodēm un tehnoloģijām pielietojums ir ļoti plašs, šis virziens kā komponente ietilpst visās Eiropas Savienības 7.Ietvara programmas darba programmā norādītajām astoņās pamattēmās IKT jomā. Vienlaikus pētījumiem šajā jomā bieži ir tiešs praktisks pielietojums – tos programmatūras izstrādē var izmanot uzņēmumos Latvijā un ārzemēs.

Lielākie projekti, kuros veikti pētījumi: ESF projekts „Datorzinātnes pielietojumi un tās saiknes ar kvantu fiziku” (aktivitātes „Modeļu bāzēto arhitektūru attīstība”), Pētījumi par datu noliktavām, ESF projekts „Jaunu tehnoloģiju izstrāde informācijas sistēmu izveidei un integrācijai”, ERAF projekts „Procesu pārvaldības programmsistēmu būves tehnoloģija un tās atbalsta rīki”.

Kopš **LU Ģeodēzijas un ģeoinformātikas atjaunošanas institūta** 1994.gadā tā pētnieki turpina darboties izpētes virzienos, kas saistīti ar nacionālā ģeodēziskā tīkla izveidi un izlīdzināšanu, zemes vertikālo kustību izpēti, gravimetrisko un magnētisko mērījumu izpēti. Šobrīd pētniecība aptver galvenokārt satelītu ģeodēziju un ģeoinformātiku.

**Ģeodēzijas nodaļas galvenie darbības virzieni:** satelītu lāzertālmēru aparatūras konstruēšana un vadības programmatūras izstrāde; satelītu navigācijas sistēmu (GNSS) pielietojumu metodikas izstrāde; dalība GNSS sistēmu nodrošinājuma projektos (EUPOS). Šos virzienus pārstāv institūta vadošie pētnieki J.Balodis, A.Zariņš, G.Silabriedis un pētniece I.Jaunpaule.

Līdz 2010. gadam ir izstrādāti divi lāzertālmēru sistēmu (SLR) prototipi. Pašlaik tiek konstruēts trešais modelis (uzlabots). Oriģināls nelielu gabarītu satelītu lāzertālmērs, kā arī iekārtas automatizētas vadības un datu apstrādes programmatūra tiek izmantota satelītu orbītu monitoringam, ģeodinamikas datu ieguvei, pasaules ģeodēzisko koordinātu sistēmu monitoringam. Satelītu lāzertālmēru varētu pilnveidot mobilas SLR sistēmas izveidei novērojumu veikšanai dažādās pasaules vietās.

Nodaļā izstrādāts arī digitālās zenītkameras prototips vertikāles noviržu izpētei, kā arī automatizētas vadības un novērojumu analīzes programmatūra. Iekārta un programmatūra pielietojamas zemes gravitācijas lauka pētījumiem, kā arī detalizēta lokālā ģeoīda modeļa izstrādei. Ir izstrādāts Latvijas ģeoīda modelis ar precizitātes vidējo kvadrātisko kļūdu 1,6 cm (līdz šim Latvijā − 5-8 cm). Praksē augstas precizitātes gravitācijas lauka modelis ir ļoti svarīgs, jo dod iespēju sasniegt augstu normālā augstuma noteikšanas precizitāti ģeodēziskajos mērījumos, lietojot Globālās navigācijas satelītu sistēmas (GNSS). Institūtā veic arī zemes vertikālo un horizontālo kustību izpēti Latvijas teritorijai, analizējot septiņu gadu laikā veiktos GNSS novērojumus LatPos un EUPOS-Rīga pastāvīgās darbības tīklos. Katru dienu apstrādā GNSS novērojumu rindas no visām Latvijas pastāvīgās darbības GNSS stacijām (*EUPOS-Rīga, LatPos,* IGS/EPN stacija Rīgā). Tā ir unikāla datu kopa Latvijas un Baltijas vides ģeofizikāliem pētījumiem. Institūts ir līdzautors GNSS pastāvīgās darbības tīkla *EUPOS-Rīga* izstrādē un piedalās tā uzturēšanā. EUPOS tīklā tiek nodrošināta GPS, Galileo un GLONASS satelītu signālu uztveršana L1, L2 un L2C frekvencēs, kā arī reālā laika mērījumi, lietojot RTCM korekcijas.

**Ģeoinformātikas nodaļas pētnieciskā darbība saistīta ar:** ĢIS sistēmu izstrādi un pielāgošanu dažādām tautsaimniecības vajadzībām, 3D modeļu izstrādi, telpisko analīzi un modelēšanu, kā arī programmatūru izstrādi. Šie pētījumu virzieni ir vadošās pētnieces M. Cekules pārziņā.

No 1992. līdz 1993.gadam tika izstrādātas pirmās eksperimentālās ĢIS programmatūras Latvijā: *TrubuDors* un *DigitKarte* ar Latvijas digitālās kartes paketi. No 1994. līdz 1996.gadam ĢĢī iesaistījās Latvijas satelītuzņēmumu kartes M 1: 50 000 izstrādāšanā (*SSC Satellitbild*, VZD un GGI). Viens no pirmajiem lielākajiem projektiem kartogrāfijas jomā − Latvijas digitālās pamatkartes M 1: 200 000 izstrādāšana (karte sastāv no 11 tematiskajiem slāņiem un tiek atjaunota).

Kopš 1995. gada tiek izstrādāti Latvijas un to pilsētu 3D modeļi un ĢIS datubāzes. Latvijas reljefa digitālo modeli izmanto daudziem dažādiem mērķiem gan Latvijas valsts institūcijas, gan komercsabiedrības, piemēram, hidroloģisko un meteoroloģisko procesu modelēšanai, radio viļņu izplatīšanās aprēķiniem, zemes ierīcībai, teritoriju attīstības plānošanā, LBS un telekartogrāfijā, telpiskajā analīzē un simulāciju modelēšanā WEB sistēmā u.c.

Nodaļa ir iesaistījusies GIS attīstības tendenču un stratēģiju pētījumos Latvijā: TNT-T tīkla pārskatāmo karšu attīstībā Latvijā, analīzē par faktiskajām ĢIS attīstības tendencēm, piedalījusies valsts stratēģijas ĢIS attīstības izstrādē, kā arī Latvijas ekonomiskās zonas aizlieguma aprēķinos.

2011.gadā uzsākta *StatBox* sistēmas izstrāde – statistisko datu iegūšanai no video failiem, to analīze un reālās situācijas simulācijas. Sistēmu iespējams izmantot telpisko struktūru analīzē, gājēju un transporta plūsmu plānošanā un monitoringā. Projektu pieteica ESNC (European Satellite Navigation Competition (ESNC)), kurā ieguva DLR atzinīgu novērtējumu (DLR – Vācijas Aerokosmosa centrs).

Pašlaik norit darbs pie tālizpētes informācijas lietošanas iespēju analīzes. Tiek izstrādāta programmatūra attēlu un video failu analīzei – *Hierarhical Classification Engine*, to iespējams izmantot satellītattēlu analīzei un monitoringam dažādās tautsaimniecības nozarēs, kā arī duālajos pielietojumos.

ĢĢI realizē divus projektus Programmas *Sciex* ietvaros (Šveices subsidēts projekts *REG - Research on Earth Gravity by zenith cameras*, uzsākts 2014. gada vasarā). Institūts ir viens no *FOTONIKA-LV, EU FP7 REGPOT-2011-1* projekta *Unlocking and Boosting Research Potential for Photonics in Latvia – Towards Effective Integration in the European Research Area* partneriem. Minētos proektus finansē ESF un ERAF. Institūts piedalās arī vairākos starptautiskos sadarbības projektos.

Piecu gadu laikā (2010.-2014.) doktora disertāciju aizstāvēja un doktora grādu ieguva pieci institūta darbinieki. Trīs no šīm doktora disertācijām vadīja profesors J.Balodis (GGGGI). Šobrīd divi no GGI pētniekiem ir doktorantūras studenti.

**LU Matemātikas nodaļa** kopš prof. P.Bola laikiem ir notikuši pētījumi par parastajiem un parciālajiem diferenciālvienādojumiem. Sasniegums ir prof. H.Kaļa **efektīvu skaitlisko metožu** **izstrāde diferenciālvienādojumu problēmām**. Viena no metodēm paredz precīza spektra diferenču shēmu izmantošanu. Prof. A.Buiķis ir piedāvājis skaitliskās metodes matemātisko modeļu skaitliskai risināšanai. Praktiskie lietojumi ietver tērauda rūdīšanu, uz virpuļu ietekmes principiem balstītu jauna tipa enerģētisko iekārtu matemātisko modelēšanu, metāla daļiņu kūdras slāņos matemātisko modelēšanu, šķidruma plūsmu modeļu izveidi, elektronu plūsmas žiratronā modeļus. Šajā virzienā šobrīd strādā prof. M.Belovs, prof. A.Reinfelds, asoc.prof. J.Cepītis, doc. M.Buiķe, doc. U.Strautiņš. Katru gadu notiek starptautiska konference „Matemātiskā modelēšana un analīze**”** (MMA), kuru organizē kādā no trijām Baltijas valstīm − Igaunijā, Lietuvā, Latvijā. 2015.gadā konferenci organizē LU Matemātikas nodaļas mācībspēki, tā notika maija beigās Siguldā.

Ievērības cienīgus rezultātus sarežģītu siltuma apmaiņas procesu matemātiskajā analīzē, modelēšanā, optimizācijā ir ieguvis prof. U.Raitums (šie pētījumi ir aprāvušies līdz ar profesora aiziešanu).

Salīdzinoši jauns pētījumu virziens ir izvērties saistībā ar diskrētām dinamiskām sistēmām un tajās ietvertajiem **diferenču vienādojumiem**. 2010.gadā Rīgā, Zeļļu ielā 8, notika 16. starptautiskā konference par diferenču vienādojumiem un to lietojumiem (*International Conference on Difference Equations and Applications* (ICDEA)). Diferenču vienādojumu tematikā vairākus rakstus ir uzrakstījuši prof. A.Reinfelds un asoc. prof. I.Bula.

Nozīmīgu virzienu daudzu ir aizsācis prof. A.Šostaks. Viņš ir viens no **nestriktās matemātikas** pilnveidotājiem. Ir izstrādāti gan tīri teorētiski pamati, kas balstās loģikā, topoloģijā, algebrā un citās matemātikas nozarēs, kā arī ir piedāvāti lietojumu modeļi. Prof. A.Šostakam kopā ar prof. S.Asmusu ir daudz jaunu sekotāju, ir aizstāvēti vairāki promocijas darbi.

Prof. J.Buls un viņa skolnieki strādā **vārdu kombinatorikā**, kurai pielietojumi rodami kriptogrāfijā.

Asoc.prof. J.Valeinis un viņa skolnieki uzsākuši pētījumus **matemātiskajā statistikā**. Viens no tematiem, kur iegūti publicēti rezultāti, ir maiņas punkta noteikšanas metodes. Asoc. prof. J.Valeinim sadarbībā ar Latvijas mediķiem ir publicēti pētījumi par skolas vecuma bērnu svara izmaiņām.

Prof. A.Andžāns ir izveidojis **moderno elementāro matemātiku** un A.Liepas Neklātienes matemātikas skolu (NMS). Viņa aizsākto turpina prof. A.Cibulis, asoc. prof. J.Mencis, lektore M.Avotiņa.

Daudzus Matemātikas nodaļas mācībspeķu pētījumus finansē LU Matemātikas im informātikas institūta projektu ietvaros.

**LU Matemātikas un informātikas institūta (MII)** galveniepētījumi un sasniegumi veikti un finansēti dažādu zinātnisku projektu ietvaros, tajā skaitā, – starptautiski publiski finansēti projekti (dažādu Eiropas ietvaru programmas), valsts pētījumu programmas, valsts finansēti pētījumu granti un sadarbības projekti, struktūrfondu projekti, sadarbības projekti ar komersantiem un publiskie pakalpojumi (skatīt 1.pielikuma 1.3.sadaļu).

**Galvenie LU MII pētījumu virzieni un to vadītāji**

**Modeļu transformācijas un uz metamodeļiem balstītas sistēmu būves tehnoloģijas** (virziena vadītāji: vadošie pētnieki J.Bārzdiņš, A.Kalniņš):Programmatūras izstrādes rīku būves metodes, kas balstītas uz metamodeļiem un modeļu transformācijām. Metodes, kas ļauj izstrādāt ģenēriskas (tas ir, viegli adaptējamu konkrētiem mērķiem) biznesa sistēmu (banku, apdrošināšanas sabiedrību, telekomunikācijas pakalpojumu u. tml.) modelēšanas un analīzes rīku. Virziena ietvaros pēdējos gados ir aizstāvētas septiņas doktora disertācijas, izstrādāti virkne rīku, kurus izmanto Latvijas tautsaimniecībā.

**Ontoloģijas un semantiskās tehnoloģijas (**virziena vadītāji: vadošie pētnieki K.Čerāns, G.Bārzdiņš):pētījumi ontoloģiju modelēšanas valodu jomā. Datu ontoloģijas un ontoloģiju-bāzēta piekļuve datiem. Nestandarta vaicāšanas un pārlūkošanas rīki semantiskajām datubāzēm. Izstrādāts *OWL* ontoloģiju vizualizācijas un rediģēšanas rīks *OWLGrEd* (lejuplādēts vairāk nekā simt reižu katru mēnesi).

**Bioinformātika** (virziena vadītājs vadošais pētnieks J.Vīksna)**:** bioinformātikas virzieni, kuros veic teorētiska rakstura pētījumus:metožu izstrāde gēnu regulācijas tīklu modelēšanai un to dinamikas analīzei, gēnu regulācijas tīklu evolūcija, grafu vizualizācijas un klasterizācijas metožu pielietojumi biomolekulāro tīklu analīzei, proteīnu struktūru salīdzināšanas un klasifikācijas metožu izstrāde, proteīnu struktūru evolūcija. Pielietojama rakstura pētījumus veicprogrammnodrošinājuma izstrādē plaša spektra bioinformātikas un biomedicīnas datu/metadatu glabāšanai un apstrādei, kā arī to integrācijai ar dažādām laboratorijas sistēmām un centralizētajiem datu repozitorijiem.

**Datorlingvistika** (virziena vadītāji: A.Spektors, N.Grūzītis, I.Auziņa): pētījumi dabīgās valodas formā izteiktas nozīmes (jēdzieniskā satura) analīzē, reprezentācijā un sintēzē. Zinātniskos projektu ietvaros pētījumus veic vairākos virzienos: morfoloģisko un sintaktisko analizatoru izstrāde; mašīnlasāmu vārdnīcu un leksisku ontoloģiju veidošana; valodas korpusa kā empīrisko zināšanu avota uzkrāšana; likumbāzētā un statistiskā mašīntulkošana; runas sintēze un analīze.

**Grafu teorija un vizuālās informācijas apstrāde** (virziena vadītāji: K.Freivalds, P.Ķikusts):matemātiski sarežģītu programmatūras moduļu izstrāde zinātņu ietilpīgām un inovatīvām ierīcēm. Galvenās darbības sfēras ir attēlu apstrādes un tehniskās redzes sistēmas, kā arī grafu teorija un grafu zīmēšana.

**Reālā laika sistēmas** (virziena vadītāji: M.Alberts, G.Līnis):pamatojoties uz vairāk nekā pēdējo 10 gadu laikā gūto pieredzi dažādu līgumdarbu izpildē (bezvadu telefona piekļuves sistēma, radio apraides studijas vadības sistēma, videonovērošanas, signalizācijas un telekomunikāciju aparatūras integrācija u.c.), pētījumus veic reālā laika sistēmu izstrādē, tajā skaitā, iesaistoties dažādu Eiropas zinātnisko programmu iegulto sistēmu tehnoloģiskās platformas aktivitātēs.

**Informācijas drošības tehnoloģijas un datoru tīkli** (virziena vadītāja B.Kaškina): pētījumi, lai Latvijas akadēmiskās organizācijas nodrošinātu ar augstas kvalitātes datortīklu pakalpojumiem un nodrošinātu pieslēgumu GEANT tīklam atbilstoši Eiropas Savienības nostādnēm. Pētījumiem ir praktiska ievirze šādās jomās: optisko savienojumu izplatīšanas un veidošanas problēmas un pieslēgumu organizācija augstas veiktspējas gigabitu tīkliem; datu konfidencialitātes un datortīklu drošības problēmas; jaunu e-zinātnei nepieciešamo pakalpojumu izstrāde (balss pārraide, virtuālie tīkli, garantētā kvalitāte u.c.); perspektīvu telekomunikāciju tehnoloģiju salīdzinošā analīze, tajā skaitā platjoslas datortīklu pakalpojumu attīstība un bezvadu tehnoloģijas.

**Matemātiskā modelēšana tehnikā un dabaszinātnēs** (virziena vadītāji A.Buiķis, A.Reinfelds)**:** pamatojoties uz matemātisko metožu izmantošanas pieredzi parastā un magnētiskā hidrodinamikā, šķīdumu un gāzu kustības analīzē porainās vidēs, siltuma un pārneses procesu modelēšanā u.c., tiek attīstīta matemātiskās modelēšanas problemātika Latvijas un Eiropas Savienības atzītos pētījumu projektos un virzienos. Tiek veikta tiešo un inverso matemātiskās fizikas problēmu izpēte un risināšana sarežģītās vidēs, pētījumi kondensētās vidēs trieciena izsauktās polarizācijas matemātiskajā modelēšanā.

**Teorētiskie un praktiskie pētījumi diferenciālvienādojumu teorijā** (virziena vadītāji J.Klokovs, A.Lepins, N.Vasiļjevs, F.Sadirbajevs): attīsta diferenciālvienādojumu teoriju, adaptējot pētījumus Baltijas reģionā saskaņā ar Eiropas zinātnes attīstības plāniem. Diferenciālvienādojumi ir plaši izmantojams matemātiskais aparāts praktisko uzdevumu risināšanā. Par minētā virziena esošo situāciju liecina: 1) publikāciju skaits respektējamos žurnālos, 2) ielūgumi uzstāties starptautiskās konferencēs ar referātiem, 3) ārzemju matemātikas žurnālu priekšlikumi piedalīties redkolēģiju darbā (recenzēšana un *guest editing*).

**Datorzinātņu matemātiskie pamati** (virziena vadītājs R.M.Freivalds):pētījumi kvantu algoritmu teorijā, algoritmu sarežģītības novērtēšana metodes, kvantu algoritmi, induktīvās sintēzes teorija (likumsakarību sintēze no atsevišķiem piemēriem).

**Zinātnes mākoņdatošana *(Scientific Cloud Computing*), lielapjoma datu un zināšanu infrastruktūra** (virziena vadītāji: R.Balodis, I.Opmane, L.Trukšāns): Tehnoloģiskā platforma realizēta, saņemot ERAF finansējumu kā projekta „IKSA-CENTRS Informācijas, komunikāciju un signālapstrādes valsts nozīmes pētniecības centrs” (VNPC IKSA- Centrs) sastāvdaļa. Patlaban notiek aktīvs pētniecības darbs jaunas paaudzes liela apjoma datu apstrādes sistēmas izstrādē valsts pētījumu programmas projektu ietvaros.

11.tabulā apkopoti daži no nozīmīgākajiem **izstrādātajiem projektiem** līdz 2015.gadam.

*21. tabula.***Nozīmīgākie pētniecības projekti datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozarē laika periodā no 2009. līdz 2015. gadam**

| **Projekta vadītājs,iesaistītās organizācijas** | **Nosaukums** | **Finansējuma avots** | **Projekta īstenošanas laiks** |
| --- | --- | --- | --- |
| A.Ambainis,  LU DF | QCS: *Quantum Computer Science* | ES | 2010.-2013. |
| A.Ambainis,  LU DF | *Applications of computer science and its connections to quantum physics* | ESF | 2009.-2012. |
| J.Bičevskis,  LU DF | Lietišķo pētījumu projekts „Jaunu tehnoloģiju izstrāde informācijas sistēmu izveidei un integrācijai” | ERAF | 2006.-2008. |
| A.Zariņš,  LU GGI | Digitālais zenītteleskops gravitācijas lauka un tā anomāliju noteikšanai | ERAF | 01.10.2010.- 30.09.2013. |
| J.Balodis,  LU GGI | *European position determination system* EUPOS® | Sadarbības projekts ar Centrālās un Austrum-eiropas valstīm | 2002.-2015. |
| J.Balodis,  LU GGI | EUPOS® *contribution to GOCE mission* (Id 4307) | Sadarbības projekts ar Eiropas kosmosa aģentūru | 2007.-2014. |
| A.Muižnieks,  LU FMF | Atomāro un nepārtrauktās vides tehnoloģisko fizikālo procesu modelēšana, matemātisko metožu pilnveide un kvalitatīvā izpēte | ESF | 01.12.2009.-  30.11.2012. |
| J.Vīksna,  LU MII | CAGEKID (*Cancer Genomics of the Kidney*, Nr.241669) | EU FP7 | 2010.-2014. |
| A.Kalniņš,  LU MII | ReDSeeDS (*Requirements-Driven Software Development System*, Nr. 033596) | EU FP6 | 2006.-2009. |
| M.Alberts,  LU MII | R3-COP (*Robust & Safe Mobile Co-operative Autonomous Systems*) | EU ARTEMIS | 2010.-2013. |

***Piezīme*.**  Detalizēts LU MII projektu saraksts (2009.-2015.) pieejams 1.pielikuma 1.3.sadaļā.

#### 1.5.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Kopumā nozarē laikposmā no 2009. līdz 2014.gadam ir 142 *Web of Science* un *Scopus* datubāzēs citētas publikācijas, 6 monogrāfijas, 4 patenti, 12 mācību grāmatas. Atzīmējamas daudzas publikācijas zinātniskajos izdevumos ar augstu impaktfaktoru. Vienlaikus Latvijas problemātikai veltītas publikācijas un monogrāfijas izdotas latviešu valodā (publikāciju sarakstu skatīt 5.pielikuma 1.4.sadaļā).

Zinātnisko institūciju starptautiskajā izvērtējumā LU Zemes un vides zinātņu virziens ieguva kopējo vērtējumu „4”. Izvērtējuma rezultāti atrodami: <http://www.izm.gov.lv/lv/zinatnisko-instituciju-starptautiskais-izvertejums>. Vērtējums „4” atbilst konstatācijai „spēcīgs starptautisks spēlētājs”.

**Galvenie sasniegumi ģeoloģijas zinātnes nozarē pēdējos sešos gados:**

* izdarīti jauni atklājumi paleontoloģijas virzienā – par mugurkaulnieku evolūciju devona periodā, zivju pārveidē par četrkājiem, pētījumi par šo organismu dzīves apstākļiem (Ahlberg et al., 2008; Lebedev et al., 2010; Lukševičs et al., 2011; Vasiļkova et al., 2012), aizstāvētas četras doktora disertācijas (Zupiņš, 2009., Upeniece, 2011.; Mešķis, 2013.; Vasiļkova, 2013.); pētījumu finansējuma avots: LZP granti, LU ĢZZF, *National Geographic* pētījumu komitejas grants, Francijas CNRS un Krievijas ZA finansējums;
* veikti mūsdienīgi un aktuāli pētījumi kvartārģeoloģijā un ģeomorfoloģijā – detalizēti analizēta un modelēta pleistocēna ledāja uzvirzīšanās un deglaciācija, kušanas ūdeņu plūsmas un baseini, kā arī apledojuma laika procesu ietekme uz reljefa izveidošanos Baltijas valstu teritorijā (Saks et al., 2012; Zelčs et al., 2011; Saks et al., 2011), izstrādāta jauna augšējā pleistocēna hronostratigrāfiskā shēma (V. Zelčs u.c., 2011), aizstāvētas 5 disertācijas (T. Saks, 2010.; A. Kalvāns, 2010.; A. Markots, 2011.; M. Dauškans, 2013.; M. Nartišs, 2014.); pētījumu finansējuma avots: LZP granti, LU ĢZZF, līgumdarbi un ES struktūrfondi;
* būtiski sasniegumi ir hidroģeoloģijā un ģeoloģiskajā modelēšanā – izmantojot datus par vairākiem tūkstošiem urbumu Baltijas valstīs, izveidots Baltijas artēziskā baseina datorizēts hidroģeoloģiskais modelis (Delina et al., 2012; Virbulis et al., 2013), veikti apjomīgi pazemes ūdens stabilo izotopu pētījumi (Babre et al., *submitted*) un analizētas detalizēti mikrokomponentu saturs pazemes ūdeņus (Retiķe et al, *submitted*), pētījumu finansējuma avots: ES struktūrfondi, LU ĢZZF, līgumdarbi;
* nozīmīgi projekti realizēti derīgo izrakteņu un to ieguves iespēju virzienā: –Latvijas derīgo izrakteņu pētījumi valsts pētījumu programmu „Vietējo resursu (zemes dzīļu, meža, pārtikas un transporta) ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas” (2010.-2013.) „Meža un zemes dzīļu resursu izpēte, ilgtspējīga izmantošana - jauni produkti un tehnoloģijas” (2014.-2017.) ietvaros (Sperberga et al., 2011; Rundāns et al., 2013; Segliņš u.c., 2014; Stinkule, 2013); aizstāvētas trīs disertācijas (I. Lūse, 2010.; A.Karpovičs, 2010.; A.Kukela, 2012.), veikti pētījumi ģeoradara izmantošanai ģeoloģiskajā izpētē (Karušs, Bērziņš, *in print*);
* pēdējo 10 gadu laikā izveidota efektīvi funkcionējoša doktorantūras sistēma ģeoloģijā. Iedzīvināta saikne starp ģeoloģijas maģistrantūru, doktorantūru un graduētos speciālistus pieprasošo darba tirgu universitāšu un komercsabiedrību vidū. Kopš 2007. gada ģeoloģijas doktora grādu ir ieguvuši 20 speciālistu, turklāt viņu pārstāvētie zinātnes virzieni ir visai daudzveidīgi – mineraloģija, paleontoloģija, ģeoķīmija, ģeofizika (seismiska), hidroģeoloģija, inženierģeoloģija, kvartārģeoloģija, glaciālā ģeoloģija, ģeomorfoloģija, ģeoarheoloģija un derīgo izrakteņu ģeoloģija;
* esot ESF, ERAF projektiem un LU finansējumam, kopš 2006. gada ir uzlabojusies materiālā un tehniskā bāze ģeoloģijas nozarē, un tas ļauj veikt gan iežu, minerālu, fosīliju un minerālo izejvielu apstrādes ar modernām metodēm, gan to analīzes un pētījumus ar jaunāko mikroskopijas tehniku. Šajā laikposmā ir iegādāts aprīkojums aptuveni 400 000 EUR vērtībā. Līdz 2015. gada beigām materiālā un tehniskā bāze tiks būtiski papildināta ar termiskās analīzes, derīgo izrakteņu fizikālo īpašību pārbaužu, pazemes ūdeņu un iežu izotopu sastāva noteikšanas, kā arī citu aprīkojumu. Jaunās iekārtas ir sevišķi nozīmīgas derīgo izrakteņu ģeoloģijas un izrakteņu ieguvē.

**Galvenie sasniegumi ģeogrāfijas zinātnes nozarē pēdējos sešos gados:**

* veikta Latvijas klimata rakstura izpēte, izmantojot ekstrēmuma indeksus ilggadīgajām temperatūras un nokrišņu rindām pēc to vispusīgas divpakāpju analīzes uz homogenitāti. Norisinās sekmīga zinātniskā sadarbība ar Tartu Universitātes, Viļņas Universitātes, kā arī ar Lietuvas Lauksaimniecības un mežsaimniecības pēniecības centra zinātniekiem klimata un to ietekmju izpētē Baltijas reģionā, sadarbība ir rezultējusies ar astoņām publikācijām starptautiski citējamos žurnālos un kopīgiem ziņojumiem starptautiskās konferencēs. Veikta hidroloģiskā režīma modelēšana mūsdienu un nākotnes klimata apstākļos (Apsīte et al., 2013). Izpētīta klimatisko rādītāju ietekme uz fenoloģisko fāžu norisi kā klimata mainības bioindikatoriem (Kalvane et al., 2009). Ieviestas un tiek realizētas inovatīvas digitālās fotografēšanas un apstrādes metodes, ko izmanto bioklimatiskajā modelēšanā Baltijā (Kalvāns et al., 2015). Atjaunots un modernizēts brīvprātīgo novērotāju tīkls (sabiedrības iesaiste). Izstrādāti divi promocijas darbi (L.Lizuma, 2008., G.Kalvāne, 2011.). Pētījumu finansējuma avots: LZP projekti, COST 725 projekts, ES struktūrfondi;
* veikti aktuāli pētījumi ainavu vēsturiskā ģeogrāfijā – no jauna veidota laikmetīga izpratne par Latvijas ainavas vērtībām, vēsturisko pēctecību un mūsdienu ainavu novērtēšanas un plānošanas aspektiem (Zariņa, 2013). Izstrādāts viens promocijas darbs (Zariņa, 2010.). Pētījumu finansējuma avots: LU ĢZZF, līgumsdarbi;
* veikta zālāju ekosistēmu ģeobotāniska izpēte – fitosocioloģiska tipoloģija, kura iestrādāta Eiropas Savienības aizsargājamo biotopu Latvijā interpretācijā (Rūsiņa, 2010). Noskaidrota veģetācijas ilglaicīga dinamika un to ietekmējošie faktori dabisko zālāju un apmežotu lauksaimniecības zemju ekosistēmās (Rūsiņa, *Kiehl*, 2010; Rūsiņa et al., 2011, Rūsiņa et al., 2013). Izveidots Latvijas kokaugu atlants (Laiviņš et al., 2009). Starptautiskā sadarbībā bijusi ilggadīga dalība Eiropas Sauso zālāju darba grupas valdē (*Vrahnakis* et al., 2013), dalība Eiropas Veģetācijas arhīva iniciatīvā (Dengler, Rūsiņa, 2012). Izstrādāti četri promocijas darbi (A.Priede, 2009., I.Krampis, 2011., A.Namatēva, 2012., S.Rutkovska 2014.). Pētījumu finansējuma avots: LZP granti, LU ĢZZF, līgumdarbi;
* veikti ainavekoloģiski pētījumi par lauku un mežu telpiskās struktūras mozaīku un dinamiku. Ir izpētīta mežizstrādes telpisko rakstu dinamika ainavas līmenī, veikta mežaudžu vecumstruktūru un sugu sastāva salīdzinoša analīze un to izvērtējums saistībā ar meža rīcības politikas un apsaimniekošanas izmaiņām (Rendenieks, Nikodemus, 2012; Rendenieks et al., 2015). Ir analizēti pamesto lauksaimniecības zemju aizauguma tipi, pētīti un vērtēti sabiedrības un ekspertu viedokļi (Ruskule et al., 2013; Ruskule et al., 2012). Izstrādātas divas disertācijas (A.Ruskule, 2013., Z.Rendenieks, 2015.);
* veikta Latvijas meža augšņu daudzveidības un to ietekmējošo nozīmīgāko dabas faktoru ietekmes izpēte uz augšņu telpisko izplatību, ģenēzi un īpašībām (Kasparinskis, 2012) atbilstoši starptautiskai FAO WRB augšņu klasifikācijai (IUSS *Working Group*, 2007). Turklāt iegūto pētījumu rezultātā iegūtās atziņas (Kasparinskis et al., 2014) tika prezentētas Eiropas Ģeozinātņu Savienības Ģenerālajā asamblejā 2014. gadā un tika ņemtas vērā izdotajā jaunākajā starptautiskās FAO WRB (IUSS *Working Group*, 2014) augšņu klasifikācijā. Iegūtie pētījumu rezultāti, atziņas, ieteikumi, izstrādātie risinājumi un rekomendācijas izmantojami turpmākajos dabas pētījumos, samazinot pētījumu izmaksas, augšņu kartēšanā, metožu uzlabošanā, jaunu tehnoloģiju izstrādē saistībā ar augšņu ģeogrāfiskās izplatības robežu noteikšanu, kā arī dabas procesu un augsnes īpašību mainības modelēšanā un prognozēšanā. Iegūtie rezultāti ir būtiski teritoriju un augsnes resursu racionālā un ilgtspējīgā apsaimniekošanā. Pētījumi tiek veikti vairāku Eiropas savienības projektu, Latvijas Zinātnes padomes grantu īstenošanā;
* izveidota stabili funkcionējoša doktorantūras sistēma ģeogrāfijā. Kopš 2008. gada doktora grādu ir ieguvuši 13 speciālisti dabas ģeogrāfijas, reģionālās un vides ģeogrāfijas, kā arī ģeomātikas un lietišķās ģeogrāfijas apakšnozarēs.

**Galvenie sasniegumi vides zinātnes nozarē pēdējos sešos gados:**

* veikta detalizēta dabiskas izcelsmes organisko vielu (humusvielu) izpēte. Pierādīta to īpašību un uzbūves atkarība gan no prekursoru bioloģiskā materiāla, gan humifikācijas apstākļiem. Izstrādāti humusvielu struktūras modeļi, aizstāvētas piecas doktora disertācijas (L.Eglīte, 2004., J.Dipāne, 2006., J.Šīre, 2010., O.Bikovens 2010., O.Purmalis, 2014.). Pētītas purvu kūdras īpašības (disertācija, I.Silamiķele, 2012.). Pētījumu finansējuma avots: LZP projekti, ERAF projekti, starptautiskais finansējums;
* veikti pētījumi par Latvijas virszemes ūdeņu sastāvu un piesārņojumu, to kvalitāti ietekmējošiem procesiem, virszemes ūdeņu kvalitātes kontroles un monitoringa metodēm. Izstrādātas jaunas un pilnveidotas esošās vides piesārņojuma analīzes metodes. Aizstāvētas četras doktora disertācijas (I.Kokorīte, 2004., L.Grīnberga, 2009., S.Poikāne, 2012., J.Birzaks, 2012.). Pētījumu finansējuma avots: LZP projekti, Latvijas Republikas valsts pētījumu programma „Kalme”, ES ietvarprogrammu projekti;
* veikta interdisciplināra klimata pārmaiņu ietekmju izpēte gan uz dabas vidi, gan sabiedrībā notiekošajiem procesiem. Izpētītas ietekmes uz mūsdienu ģeoloģiskajiem procesiem, pirmkārt, uz piekrastes eroziju un piedāvāti risinājumi adaptācijai klimata pārmaiņām. Izstrādāta viena disertācija (J.Lapinskis, 2008.). Pētījumu finansējuma avots: ES INTERREG projekti, Latvijas Republikas valsts pētījumu programma „Kalme”, Latvijas Republikas valsts pētījumu programma „KPIET”;
* attīstītas interdisciplināras metodes Latvijas dabas resursu ilgtspējīgas izmantošanas risinājumu attīstībai un jaunu pielietojuma jomu atrašanai, orientējoties gan uz dabas resursiem, gan zemes dzīļu resursiem. Pētīts augšņu sastāvs, to veidošanās procesi un antropogēnās darbības ietekmes un ainavām. Izstrādātas disertācijas (R.Kasparinskis, 2012., A.Tērauds, 2009., P.Lakovskis, 2013., Ē.Leitis, 2013.). Pētīti piesārņotas vides rekultivācijas risinājumi un attīstīti vides tehnoloģiju risinājumi (promocijas darbs, J.Burlakovs, 2015.);
* būtiski paplašināta eksperimentālo pētījumu bāze, iegādājoties pētniecības iekārtas 720 000 eiro vērtībā, tādējādi nodrošinot iespējas gan Latvijas, gan ārvalstu pētniekiem veikt gan vides piesārņojuma, gan dabas resursu sastāva, gan to izmantošanas iespēju izpēti;
* kopš vides zinātne izveidota kā patstāvīga zinātņu nozare, ir nostiprinājies šīs nozares statuss Latvijas zinātnes telpā, kā arī starptautiski, ko apliecina vairāku starptautisku konferenču organizēšana, daudzi sadarbības un ES ietvarprogrammu projekti un citas aktivitātes. Izveidota stabili funkcionējoša doktorantūras sistēma un nemitīgi tiek attīstīti jauni pētījumu virzieni, efektīvi piesaistot projektu finansējumu;
* laikposmā no 2009. līdz 2014.gadam trijās doktorantūras programmās (Ģeogrāfijas, Ģeoloģijas un Vides zinātnē) studējošo skaits ir salīdzinoši stabils un variē robežās no 51 līdz 58 doktorantūras studentiem, ko nosaka katrai doktornatūras programmai atvēlētais budžeta vietu skaits. Pozitīva tendence ir vērojama rezultatīvajos rādītājos, tas ir, promocijas darbu aizstāvēšanā, – 2009. gadā aizstāvēti 6 promocijas darbi, katru gadu kopš 2010.gada 9 - 12 aizstāvēti promocijas darbi.

**Galvenie sasniegumi vides modelēšanas virzienā** ietver: 1) *de facto* kļūšanu par vadošo vides procesu modelēšanas grupu Latvijā; 2) iekļaušanos Baltijas operacionālās okeanogrāfijas sistēmas organizācijā kā Latvijas dalīborganizācijai; 3) nacionālās operacionālās okeanogrāfijas un meteoroloģijas informācijas sistēmas FIMAR izveidi 2004. gadā; 4) metodoloģijas izstrādi klimatisko modeļaprēķinu lietošanai procesu modelēšanā laikposmā no 2006. līdz 2009.gadam; 5) Baltijas artēziskā baseina datormodeļa izveide laikposmā no 2009. līdz 2012.gadam, laikposmā no 2014. līdz 2017.gadam vides modelēšanas grupa nodrošina klimata scenāriju izstrādi, atmosfēras, viļņu un jūras modelēšanas pētījumus Latvijā.

Detalizēta informācija par īstenotajiem pētniecības projektiem sniegta 1.pielikuma 1.4.sadaļā.

### 1.5.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Informāciju par pētniecības rezultātiem skatīt 5. pielikuma „Nozari raksturojošās publikācijas un citas izstrādnes” 2.sadaļā.

#### 1.5.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Filozofu un ētikas pētnieku misija un nozares attīstības mērķis savienot zinātnisko pētniecību ar studiju procesu, sniegt starptautiski atzītas atziņas par Latvijas kultūras, sabiedrības attīstības, filozofijas un ideju vēsturi, pētīt mūsdienu Latvijas sociālos procesus un identitātes Eiropas kontekstā, kopt zinātnisko terminoloģiju latviešu valodā, tulkot latviešu valodā cittautu filozofu darbus, stiprināt starptautisko zinātnisko sadarbību humanitārajās un sociālajās zinātnes, risinot Latvijas, Eiropas un pasaules ilgtspējīgas un humānas attīstības būtiskus jautājumus. Virsuzdevums ir attīstīt pasaules filozofisko un ētisko domu.

LU Filozofijas un socioloģijas institūtā un LU Vēstures un filozofijas fakultātē (VFF) tiek attīstīti šādi pētījumu virzieni **filozofijā un ētikā**:

1) Latvijas filozofiskās domas un ideju vēstures pētījumi; 2) pētījumi teorētiskās un praktiskās ētikas jomā; 3) Rietumu mūsdienu filozofijas virzienu un klasiķu pētījumi, tajā skaitā fenomenoloģija, psihoanalīze, analītiskā reliģijas filozofija, Kants, Bergsons, Kirkegors, Herders, Hamanis, Gadamers, Rikērs, Fromms u.c.; 4) klasisko darbu tulkošana; 5) akadēmiskā reliģijpētniecība; 6) sociālā filozofija – mūsdienu kultūras, etnisko un sociālo identitāšu pētījumi; 7) sabiedrības integrācijas problēmu izpēte, politiskās nācijas veidošanās; 8) kolektīvās atmiņas studijas; 9) mutvārdu vēsture; 10) feminisma filozofija un dzimumsocialitāšu (*gender*) studijas u.c.

LU FSI līdzdarbojas starptautisko kongresu organizēšanā (WCP XXI, *Istanbul*, WCP XXII, *Seoul*, WCP XXIII, *Athens*, WCP XXIV *Beijing*), referējot tajos un recenzējot darbus, slēdzot sadarbības līgumus ar Eiropas universitāšu filozofijas institūtiem, iesniedzot ES līmenī kopējus projektus, veidojot kolektīvas monogrāfijas ar ārzemju profesoru piedalīšanos, izdodot un tulkoto gan klasisku darbu sēriju (Kants, Rāners, Ostins, Hāmanis u.c.), gan interpretējošas monogrāfijas, vairāksējumu izdevumus „Heidegera lasījumi”, „Hamaņa lasījumi”, „Kirkegora lasījumi”, sēriju „Filozofijas lekcijas Rīgā” ar prominentu Rietumu filozofu tekstu tulkojumiem, bibliogrāfijām un pēcvārdiem par šo virzienu aktualitāti (8 izdevumi, paredzēts līdz 2020.gadam izdot 30 izdevumus, aptverot ASV, Francijas, Skandināvijas valstu, Ķīnas, Taivānas, Irānas, Senegālas, Dienvidāfrikas u.c. valstu ievērojamāko filozofu lekcijas).

Pētniecība filozofija tiek veikta arī Latvijas kultūras vēstures kontekstā, strādājot pie jautājumiem (pēc valsts pasūtījuma – VPP „Letonika”) par mūsdienu naratīviem, kultūras atmiņu, mītiem un ideoloģijām, nacionālisma vēsturi, kultūras nacionālismu, globalizāciju, patērētājsabiedrību un diskusijām ap to, ideju vēsturi Latvijā, dzīvesstāstiem un nacionālo mutvārdu vēsturi, mazākumtautību kultūru, vērtībām, sabiedrības saliedēšanu.

Īpaši atzīmējami vairāki inovatīvi pētījumu virzieni:

**Kultūras atmiņas un dzīvesstāstu pētniecība.** FSI pētījumos būtisku aspektu veido filozofiskā refleksija par naratīvu, vēsturi un patiesību, subjektīvo pārdzīvojumu komunikāciju, traumatiskās pieredzes izpaužamību u.c. tēmām. 1992.gadā Filozofijas un socioloģijas institūtā A.Milta un M.Zirnītes vadībā tika uzsākta dzīvesstāstu krājuma veidošana un mutvārdu vēstures starpdisciplinārā pētniecība. 2015.gadā pētnieku grupu Bristoles Universitātes profesores V.Šellijas-Skultānes vadībā veido 5 zinātņu doktori, 2 doktoranti un 2 maģistri. Pētniecība norit, vadoties no mūsdienu filozofijas atziņām par naratīviem, vērtībām, identitāšu veidošanos, vēstures valodiskumu, kultūras atmiņas specifiku. Savākta, digitalizēta un tipoloģizēta Nacionālās mutvārdu vēstures kolekcija 4000 vienību apmērā, iekļaujot mazākumtautību dzīvesstāstus. Izvirzīts mērķis padarīt šo kolekciju par apjoma un vēsturisko materiālu daudzpusības ziņā lielāko un nozīmīgāko Ziemeļeiropā un Austrumeiropā, atverot šīs datu bāzes citvalstu pētniekiem un veidojot kolektīvas starptautiskas darba grupas. FSI notiek filozofijas teorētisko nostādņu padziļināšana, kas mutvārdu vēstures pētniekiem dod starpdisciplināru skatījumu uz problēmām dzīvesstāstu analīzē, ikdienas dzīves vēstures modelēšanā: P.Rikēra, A.Bergsona, G.V.F.Hēgeļa, Augustīna, Sv.Akvīnas Toma, L.Vitgenšteina, M.Fuko, P.Burdjē u.c. darbu studijas metodoloģiskā nozīmē, izmantojot starpdisciplinārus seminārus, LU filozofu tulkotās un komentētās grāmatas, kopējus projektus.

Līdz 2020.gadam iecerēts padziļināt filozofijas metodoloģisko skatījumu ar starpkultūru sakaru vēsturi, kultūru migrāciju, pievēršoties vācu, krievu, zviedru, dāņu, norvēģu, lietuviešu, igauņu, senprūšu kultūru ietekmju jaunajiem aspektiem un aktualizējot to krustošanos Latvijas teritorijā, pētot starpkultūru filozofiju (sadarbības partneri – H.Lenks, transkulturālās loģikas izstrādātājs, V.Svīts, starpkultūru filozofijas pētnieks u.c.). Virziena attīstība saskatāma nostādņu izvēršanā, kur kultūras tendences aplūko kā tādas, kas sakņojas idejās, vērtībās, filozofiskās nostādnēs. Filozofija, kultūra un reliģija tiek pētītas to savstarpējā implikācijā, pievēršoties migrējošiem tekstiem un tradīcijām, šodienas atbildēm Apgaismības izaicinājumiem, starpkultūru dialogiem un cilvēktiesību ētikai.

**Reliģiju zinātnes, reliģiskās filozofijas, kultūras pētījumu saistība.** FSI pētnieku grupu, kura strādā reliģijas filozofijas un akadēmiskās reliģijpētniecības jomā, raksturo tas, ka tajā apvienojušies filozofijas pētnieki un akadēmiķi, kas pārstāv analītiskās reliģijas filozofijas, fenomenoloģijas un hermeneitikas virzienus, un dažādu jomu reliģiju pētnieki. Šāds starpdisciplinārs kopdarbs ļauj reliģiska pētījuma konkrētību papildināt ar filozofisku vispārinājumu un argumentāciju, tādējādi veidojot būtiski jaunu skatījumu uzpētniecības projektos pieteiktajām tēmām. Svarīgākās reliģijas filozofijas pētījumu tēmas ir reliģijas valoda (J.N.Vējš, M.Kiope), attiecības starp racionalitāti un ticību un citi filozofiskās teoloģijas aktuālie jautājumi (S.Krūmiņa-Koņkova, J.N.Vējš), kā arī mūsdienu fenomenoloģijā aktuālās diskusijas par filozofisko Absolūtu (M.Grīnfelde). Savukārt institūtā aktuālās reliģijpētniecības tēmas ir Latvijas tradicionālā kultūra un reliģija (A.Rancāne), valsts un baznīcas attiecības (I.Runce, M.Kiope, S.Krūmiņa-Koņkova), tradīcijas subkultūras, kurās veidojušās specifiskās reliģiskās organizācijas un kustībās, piemēram, vecticībā (N.Pazuhina), pareizticībā (A.Gavriļins, S.Kovaļčuka), Romas katolicismā (M.Kiope un I.Runce), 20.–21. garīgās kustībās (S.Krūmiņa-Koņkova). Kopš 2013.gada grupa īsteno LZP projektu „Reliģiskās pieredzes tematizācija post-liberālā garīguma situācijā: Latvijas gadījums”. Projekta mērķis ir aktualizēt Latvijas kultūras telpā pētījumus par post-liberālā garīguma attīstību mūsdienu sabiedrībā, padziļināti pievēršoties jautājumam par reliģiskās pieredzes izmaiņām un to tematizācijas iespējām. Grupas pārziņā ir divi periodiski izdevumi: „Reliģiski-filozofiski raksti” (galv. red. S.Krūmiņa-Koņkova) un „Pareizticība Baltijā” (galv. red. A.Gavriļins). Pētnieki docē kursus LU, BSA, RARZI, RSU u.c. augstskolās.

**Etniskās minoritātes – kultūra, identitātes, vērtības, mazākumtautību politika**

Latvijas etnisko minoritāšu identitātes pētījumi FSI norit kopš 1991.gada. Tie cieši savijas ar sociālās filozofijas meklējumiem par vērtībām, sociālo atmiņu, robežidentitātēm u.c.; tiem ir valstiska un starptautiski svarīga loma postpadomju sabiedrību izpratnē un nacionālo attiecību konstruktīvā veidošanā politiskajā praksē. Latvijas sociālās filozofijas un etnisko attiecību pētījumi ļoti būtiski padziļina zināšanas par nacionālās identitātes un etnisko minoritāšu identitāšu mijiedarbību Eiropā. Pētījumu metodoloģisko ietvaru sniedz mūsdienu filozofijas koncepcijas par sociālo identitāšu mijiedarbību plurālistiskā sabiedrībā. Atbalstu šiem pētījumiem sniedzis Frīdriha Eberta fonds, citi Vācijas, ASV fondi, citvalstu universitātes, Bulgārijas ZA, Čehijas ZA institūti. Pētījumi balstās uz Latvijas sabiedrības saliedēšanas koncepciju un valstiskām programmām un Latvijas valsts politikā ir absolūti nepieciešami. Latvijā FSI nacionālās identitātes un etnisko minoritāšu pētījumu grupa ir veikusi plašus zinātniskus pētījumus par Latvijas politiskās nācijas pašapziņas veidošanās tendencēm un faktoriem pēc neatkarības atjaunošanas.

**Pētījumi ētikā.** Ētika ir filozofijas daļa, taču šodienas situācijā tās nozīme pieaug tieši praktiskajos aspektos. Notiek ētikas tematikas izstrāde, publicējot darbus par feminisma ētiku, politikas ētiku, komunikācijas ētiku, zinātnes ētiku, medicīnas ētiku, vēstures ētiku, kristīgo ētiku.

**Teoloģijā un reliģijpētniecībā** LU Teoloģijas fakultātes galvenie pētnieciskie virzieni ir šādi: 1) globālās tendences pētniecībā un sabiedrībā (piemēram, augošo islāma klātbūtni Eiropā) un iesaistoties starptautiskos pētnieciskos tīklos; 2) dažādu kristietības novirzienu klātbūtni, jaunu strāvojumu veidošanos Latvijā ilgstoši pastāvošajās reliģijās un to novirzienos globalizācijas ietekmē, Latvijai jaunu reliģiju ienākšanu un citus faktorus; 3) citu humanitāro un sociālo zinātņu nozaru attīstības tendences; 4) veicināt kristietības pirmo gadsimtu tekstu tulkošanu, tādējādi veicinot terminoloģijas attīstību latviešu valodā un iesaistot zinātniskā darbā jaunās paaudzes tulkotājus, kuri guvuši izglītību TF; 5) izdot labāko doktora grādu ieguvēju promocijas darbus TF uzsāktā monogrāfiju sērijā *Opera Theologica Universitatis Latviensis* (kopš 2011.gada), kā arī veicināt TF izdotā zinātniskā, anonīmi recenzējamā žurnāla „Ceļš” starptautisko atpazīstamību; 6) Latvijas baznīcas vēstures pētniecība; 7) reliģijas sekulārās transformācijas un reliģijas mijiedarbība ar politiskajām ideoloģijām un valsts varu; 8) reliģijas vieta izglītības procesos, vienlaikus piedaloties dialogā par reliģijas ar valsts struktūrām un nevalstiskām organizācijām par reliģisko izglītību, par izglītojamo kompetences celšanu reliģijas jomā.

*22. tabula.* Publikācijas 2009.–2014.gadā filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģijpētniecības nozarē

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Publikācijas veids** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **Kopā** |
| Zinātniskie raksti starptautiskos zinātniskos žurnālos | 4 | 10 | 9 | 13 | 17 | 21 | **74** |
| Raksti citos zinātniskos žurnālos un konferenču rakstu krājumos | 27 | 43 | 42 | 49 | 65 | 42 | **268** |
| Publicētās monogrāfijas, kolektīvās monogrāfijas, antoloģijas | 7 | 8 | 6 | 13 | 15 | 16 | **65** |

**Galvenās publikācijas katrā no apakšvirzieniem** (pilnīgs publikāciju saraksts 5.pielikuma 2.1.sadaļā):

**Rietumu filozofijas virzienu analīze, līdzdalība starptautiskos pētījumos**

Buceniece E. *Cosmic order and exoneration of the beautiful: Visions of the problem in contemporary philosophy*. Analecta Husserliana, Vol. CXVI. Switzerland: Springer International Publishing AG, 2014, p. 59–71.

Kūle M. Human Soul, *Body and Life Horizons*. Analecta Husserliana, vol. 116 Phenomenology of Space and Time: Book 1. The Forces of the Cosmos and the Ontopoietic Genesis of Life. A.-T. Tymieniecka (ed.). Switzerland: Springer International Publishing AG, 2014, p. 259–273. [Springer starptautiskā datubāzē – Springer Link database]

**Reliģijas filozofija un reliģijpētniecība**

Grīnfelde M. *Is the phenomenon of Revelation Possible? An Evaluation of Jean-Luc Marion’s Response.*Reliģiski-filozofiski raksti XVI, 2013,111.–129. lpp. CEEOL, *Scopus*;

Krūmiņa-Koņkova S. *A Glimpse into the history of Yoga Movement in Latvia.* Reliģiski-filozofiski raksti XVII. / Galvenā redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 153–188 p. Pieejams *Scopus* data-base un Centrālās un Austrumeiropas Interneta bibliotēkā (CEEOL)

S.Krūmiņa-Koņkova gatavojusi šķirkļus izdevniecības ABC-CLIO (Santa Barbara, California, Denver, Colorado, Oxford, England) enciklopēdijās *Religions of the World. A Comprehensive Encyclopedia of Beliefs and Practices* (2010) un *Miracles: An Encyclopedia of People, Places, and Supernatural Events from Antiquity to the Present* (iznāks 2016).

S.Krūmiņa-Koņova un I.Runce sagatavojusi šķirkli „Reliģijas socioloģija Baltijas valstīs” enciklopēdijā “Reliģijas socioloģija NVS un Baltijas valstīs” (Sanktpēterburga, Krievija), 2015.

V.Tēraudkalns, D.Hanovs. *Ultimate Freedom – No Choice: the Culture of Authoritarianism in Latvia, 1934-1940.* Leiden; Boston: Brill, 2013

Balode D. *Die Theologische Fakultaet der Universitaet Lettlands im kirchlichen Kontext* / Dace Balode // Ökumene des Nordens : Theologien im Ostseeraum Beiträge der Greifswalder „Ostsee-Konferenz für wissenschaftliche Theologie” vom 15 bis 17. Mai 2008 / Hrsg. Christfried Böttrich. (Greifswalder theologische Forschungen. Bd. 19). Frankfurt am Main... [etc.]: Peter Lang, 2010.

Filipsone A. *Religious literacy or spiritual awareness? Comparative critique of Andrew Wright's and David Hay's approaches to spiritual education* / Anta Filipsone // International Journal of Children's Spirituality. Vol.14, No. 2 (2009, May), pp. 121-128.

Geikina L. *Latvia: religious education in the eyes of teachers* / Laima Geikina, Anta Filipsone // How teachers in Europe teach religion : an international empirical study in 16 countries*.* (International practical theology ; 12). Berlin: Lit Verlag, 2009, pp.113-123.

Geikina L. *Religious education at schools in Latvia* / Laima Geikina. References: p.171-174 // Religious Education at Schools in Europe / eds.: M.Rothgangel, G.Skeie, M.Jäggle. (Wiener Forum Fur Theologie Und Religionswissenschaft; Vol.10). Vienna: Vienna University Press, 2014. ISBN 9783847102731. Pt.3: Northen Europe, pp. 151-174.

Tēraudkalns V. *Christian parties in inter-war Latvia*. Suomen Kirkkohistoriallisen Seuran toimituksia = Finska Kyrkohistoriska Samfundets handlingar = Publications of the Finnish Society of Church History / Suomen Kirkkohistoriallinen Seura. Jyväskylä: Bookwell Oy, 2011. Vol. 217 (2011), pp. 374-388.

Tēraudkalns V. *Kristus un cēzars: kristietība un vara vēsturē.* – Rīga: Zinātne, 2010.

**Nacionālās identitātes pētījumi**

Skultans V. *Remembering to Forget: Commemoration of Atrocities in the Baltic States*. Central Europe. 2014, Vol. 12, Issue 1, pp. 32–46; (*Scopus*);

Garda-RozenbergaI. and Mara Zirnite. *Elulood etniliste kultuuride uurimises: Lätimaa liivlaste ja mustlaste elulugusid* [Etniskas kulturas identitates: libiešu un ciganu dzivesstasti Latvija]. Mäetagused. 2014, No. 56, pp. 103–126; (*ERIX*);

Skultans V. *Narratives of Survival and the Politics of Memory*. European Journal of Life Writing.2014, Vol. 3, pp. 11–25.

**Starptautiskās datubāzēs iekļautie žurnāli un turpinājumu izdevumi**

Zinātnisks žurnāls „Reliģiski filozofiski raksti”, zin. redaktore S.Krūmiņa-Koņkova (*Scopus*).

Žurnāls Ethnicity ir iekļauts SSEE (Social Science Eastern Europe) datu bāzē un pieteikts Scopus.

Zinātnisku rakstu kopa par dzīves fenomenoloģijas, ētikas un eko-fenomenoloģijas tematiku [Kopš 2010.gada 17 raksti, autori M.Kūle, E.Buceniece, V.Vēvere, M.Rubene, R.Kūlis] izdevumos „Analecta Husserliana”, *Kluwer Academic Publishers*, vēlāk *Springer* izdevniecībā.

TF mācībspēku pētījumu rezultāti regulāri tiek apkopoti teoloģijas, reliģijpētniecības un kultūrvēstures žurnālā „Ceļš”, kurš pieejams *EBSCO* datubāzē.

**Monogrāfiju un grāmatu sērijas**

Monogrāfiju sērija „Filozofiski pētījumi”, izdoti 7 oriģināli pētījumi [M.Kiope, R.Bičevskis, arī atkārtots izdevums; I.Kivle, V.Vēvere, Ž.Narkeviča, A.Balodis, paredzēts līdz 2020.gadam izdot 8 pētījumus par mūsdienu filozofiju.

Grāmatu sērija „Letonikas bibliotēka”, izdoti 7 pētījumi, pielikumos tekstu tulkojumi, biobibliogrāfijas par filozofiem un teologiem A.Freiju, K.Zariņu, T.Celmu, P.Dāli, J.G.Hāmani, S.Kirkegoru – divi izdevumi, paredzēts līdz 2020. gadam sagatavot un publicēt 7 grāmatas par St.Ladusānu, M.Paļeviču, N.Hartmani, J.Osi, V.Klīvi, R.Mūku, G.Merķeli.

**Inovatīvas publikācijas virtuālajā vidē:**

Latvijas filozofs/(e) – virtuālais modelis, kas DVD formātā apvieno multimediālu materiālu – publikāciju, arhīva dokumentu un videolekciju – kolekciju par Latvijas pagājušā gadsimta 20.–30. gadu filozofiem.

*23. tabula.* Zinātnisko publikāciju un citu zinātnisko darbu skaits filosofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozarē

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| 1. Oriģināli zinātniskie raksti anonīmi recenzētos zinātniskos žurnālos, kas pieejami *Tompson Reuter Web of Science*, *Scopus*, ERIC vai *Engineering Village* | 2 | 2 | 2 | 14 |
| 2. Raksti citos recenzētos zinātniskos izdevumos un konferenču ziņojumu izdevumos | 102 | 96 | 74 | 150 |
| 3. Publicētas monogrāfijas1) | 20 | 11 | 9 | 28 |
| 4. Citas zinātniskās publikācijas2) | 50 | 31 | 48 | 18 |
| 5. Mācību grāmatas un citas ar zinātni saistītas publikācijas | 14 | 6 | 12 | 3 |
| 6. Vieslekcijas | 23 | 22 | 19 | 9 |
| 7. Raksti, radio un televīzijas programmas un zinātni popularizējoši žurnāli | 6 | 4 | 5 | 59 |
| 8. Citi | 2 | 1 | 1 | 6 |

#### 1.5.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.5.2.2.1. Latvijas Universitāte

Laika posmā kopš 2009.gada Latvijas Universitātes struktūrvienību – LU Latviešu valodas institūta, LU Humanitāro zinātņu fakultātes un arī LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes darbinieki valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas un mākslas zinātņu nozarēs publicējuši vairākus desmitus monogrāfisku izdevumu (tostarp lielas kolektīvas monogrāfijas) un vairākus simtus zinātnisku rakstu (pilnu bibliogrāfiju skatīt <http://www.biblioteka.lu.lv/par-biblioteku/lokalas-db/publikaciju-datubaze/>).

**Valodniecībā** galvenie pētījumu virzieni ir: teorētiski un praktiski onomastikas un valodas vēstures pētījumi, gramatika, dialektoloģija un areālā lingvistika, leksikogrāfija un leksikoloģija, sociolingvistika un valodas politikas veidošana, terminoloģijas pētījumi, fonētika un fonoloģija, latviešu valodas arhīva saglabāšana, papildināšana, modernizēšana, lietišķās valodniecības pētījumi (valodas apguve, translatoloģija u.c.).

**Literatūrzinātnē** galvenie pētniecības virzieni ir: literatūras vēstures dažādu aspektu un pamattekstu pētniecība; literatūras virzienu pētniecība; literatūras teorijas vēstures un aktuālās literatūras teorijas pētniecība; poētikas jautājumu izpēte; salīdzināmā literatūrzinātne un bērnu literatūra, kā arī vācu literatūra Baltijā, dzimtes studijas, kino un vizuālās mākslas pētniecība sastatījumā ar literatūru un reģionālā kultūrģeorgrāfija.

*24. tabula.***Publikācijas valodniecībā, literatūrzinātnē, folkloristikā, mākslas zinātnes nozarē**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| 1. Oriģināli zinātniskie raksti anonīmi recenzētos zinātniskos žurnālos, kas pieejami *Tompson Reuter Web of Science*, *Scopus*, ERIC vai *Engineering Village* | 2 | 2 | 2 | 14 |
| 2. Raksti citos recenzētoszinātniskos izdevumos un konferenču ziņojumu izdevumos | 102 | 96 | 74 | 150 |
| 3. Publicētas monogrāfijas1) | 20 | 11 | 9 | 28 |
| 4. Citas zinātniskās publikācijas2) | 50 | 31 | 48 | 18 |
| 5. Mācību grāmatas un citas ar zinātni saistītas publikācijas | 14 | 6 | 12 | 3 |

Turpmāk izlases veidā minēti Latvijas un starptautiskā mērogā īpaši nozīmīgie sasniegumi.

**Valodniecība**

**Monogrāfiski izdevumi:**

*Baltu valodu atlants: prospekts = Baltų kalbų atlasas: prospektas = Atlas of the Baltic Languages: a prospect.* Sastādītājas un ievada autores A.Stafecka (Latvija), D.Mikulėnienė (Lietuva). Latvijas Universitātes Latviešu valodas institūts. Lietuvių kalbos institutas. Rīga / Vilnius: LU, LKI, LU Latviešu valodas institūts, 2009, 184 lpp. Darbs iekļauts 2009. gada Latvijas Zinātņu akadēmijas zinātnisko sasniegumu sarakstā. [Finansējums: Latvijas Universitāte, Lietuvas Zinātnes padome].

*Latviešu valodas gramatika.* Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, 1024. Sadarbībā ar Latvijas Universitāti (HZF un PPMF), Liepājas Universitāti, Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības augstskolu. [Finansējums: Latvijas Universitāte, Valsts pētījumu programma, Latvijas Zinātnes padome].

A*.*Bankavs, I.Jansone*. Valodniecība Latvijā: fakti un biogrāfijas.* Rīga: LU akadēmiskais apgāds, 2010, 326 lpp.Darbs iekļauts 2010.gada Latvijas Zinātņu akadēmijas zinātnisko sasniegumu sarakstā. [Finansējums: Latvijas Zinātnes padome, Latviešu valodas aģentūra, Latvijas Universitāte].

R.Siliņa-Piņķe. *Rigas spätmittelalterliche Personennamen.* / Beiträge zur Lexikographie und Namenforschung 7. Herausgegeben von Silvio Blendler. Hamburg: Baar-Verlag, 2014, 220 S. [finansējums: Baar-Verlag].

D.Strelēvica-Ošiņa. *Kāpēc mēs gribam, lai valoda ir pareiza? Ieskats preskriptīvisma vēsturē, teorijā un praksē*. Zin. red. I.Druviete. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2011 (2013), 320. [Finansējums: Valsts pētījumu programma].

A.Trumpa. *Adjektīvu semantiskā diferenciācija latviešu un lietuviešu valodā*. Zin. red. I.Jansone. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2010, 400. [Finansējums: Valsts pētījumu programma].

A.Kalnača. *A Typological Perspective on Latvian Grammar*. Warsaw / Berlin: De Gruyter Open, 2014, 186 pp., pieejams: <http://www.degruyter.com/view/product/449849?rskey=NiXJFl&result=1>. [De Gruyter finansējums].

A.Kalnača, I.Lokmane. Modal semantics and morphosyntax of the Latvian DEBITIVE. Modes of Modality. *Modality, typology, and universal grammar. Studies in Language Companion Series (SLCS)*. Volume 149. Leiss, E. & W. Abraham (eds.). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2014, 167–192. [John Benjamins Publishing Company finansējums].

Latviešu valodas institūta pētnieki, kā arī LU Humanitāro zinātņu fakultātes mācībspēki ar zinātniskiem rakstiem piedalījās četrsējuma akadēmisko rakstu *Latvieši un Latvija* (2013) izstrādē [Finansējums: Valsts pētījumu programma, komersanti].

*Lielā ķīniešu-latviešu vārdnīca* / sast. Pēteris Pildegovičs; Beijing: Foreign Language Press 2010, 1026 lpp.

LU Latviešu valodas institūts aizsācis **digitālās publikācijas**: *Mūsdienu latviešu valodas vārdnīca* un *Kārļa Draviņa „Stendes izloksnes vārdu krājums”* (<http://www.tezaurs.lv/mlvv/>; Stendes izloksnes vārdu krājums – Wortschatz der Mundart von Stenden. <http://dom.lndb.lv/data/obj/54912.xml>).

**Žurnāli un turpinājumizdevumi, konferences:**

Kopš 1991. gada iznāk turpinājumizdevums **„Baltu filoloģija“** (BF), kas no zinātniski informatīva avota pāraudzis starptautiski pazīstamā respektablā baltu valodniecības žurnālā profesors P.Vanags [LU finansējums].

Kopš 2009. gada iznāk Latviešu un vispārīgās valodniecības katedras rakstu krājums (ar starptautisku redkolēģiju) **„Valoda: nozīme un forma/ Language: Meaning and Form”** (LU Akadēmiskais apgāds), red. A.Kalnača un I.Lokmane, pieejams: http://www.hzf.lu.lv/petnieciba/periodiskie-izdevumi/ [LU finansējums].

Kopš 2012. gada iznāk LU HZF Latvistikas un baltistikas nodaļas starpnozaru rakstu krājums (ar starptautisku redkolēģiju) **„Res Latvienses”** (LU Akadēmiskais apgāds), red. O.Lāms. http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/humanitaras-zinatnes/#valoda [LU finansējums].

Ik gadu februārī tiek organizētas tematiski daudzveidīgas LU konferences Humanitāro zinātņu fakultātes dažādu nodaļu valodniecības, literatūrzinātnes, fokloristikas un mākslas sekcijas. http://www.lu.lv/petnieciba/konferences/lu/ikgadejas/ [LU (līdz)finansējums].

HZF Latviešu un vispārīgās valodniecības katedra un Baltu valodniecības katedra organizē arī citas starptautiskas zinātniskās konferences un seminārus, piemēram, 2014.gada 7.–8.novembrī notika starptautiska konference „Aktuāli baltu valodu vēstures un dialektoloģijas jautājumi”, veltīta ilggadējās LU profesores valodnieces Martas Rudzītes (1924–1996) piemiņai. Referātu kopsavilkumi ir publicēti: ISBN 978-9934-8387-2-9 [LU līdzfinansējums, dalības maksa].

*„Rīgas teksts”* (2008); *„Teksts un telpa”* (2009), *„Latvija-Krievija-Itālija: multikultūras motīvi Eiropas kontekstā”* (2013).

Regulāra starptautiska zinātniska konference*: Antiquitas viva* (biennāles konference, kopš 1999).

Periodisks zinātnisko rakstu krājums: *Antiquitas viva. Studia classica*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds (2001-2014).

**Zinātniskā mantojuma apguve:**

LU latviešu valodnieku zinātniskā mantojuma analīze veikta šādos LU HZF rakstu krājumos [visiem LU finansējums]:

Arturs Ozols (1912–1964). *In Honorem.* Sast. un red. A.Kalnača, O.Lāms. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 186 [arī ERAF finansējums]

Alīse Laua (1914–1994). *In Honorem.* Sast. un red. A.Kalnača, I.Lokmane, I.Urbanoviča. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2014, 166

*Valoda: nozīme un forma. 5. Opozīcijas sintaksē un semantikā.* [Veltīts J.Kārkliņa 90 gadu jubilejai] Sast. un red. A.Kalnača, I.Lokmane. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2014, 180

Valoda: nozīme un forma. 6. Valodas sistēma un lietojums. [Veltīts E.Soidas 90 gadu jubilejai] Sast. un red. A.Kalnača. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2015 (iespiešanā). 8387-2-9 [LU līdzfinansējums, dalības maksa].

LU Latviešu valodas institūtā sagatavotas un izdotas latviešu valodnieku Kārļa Mīlenbaha, Vallijas Dambes, Alvila Augstkalna, Dainas Zemzares, Ainas Blinkenas, Dainas Nītiņas darbu izlašu sēriju [Finansējums: Valsts pētījumu programma, Zinātnes bāzes finansējums].

**Literatūrzinātne**

**Publikācijas, monogrāfijas, rakstu krājumi:**

S.Ankrava. *Dzeja un politika Indijā. Pirmsneatkarības periods.* Rīga: LU akdēmiskais apgāds, 2011.

I.Kalniņa. *Variācijas par latviešu drāmas vēsturi: teksts un konteksts.* Rīga: Mansards, 2012.

*Mach dich auf und werde licht – Celies nu, topi gaišs – Zu Leben und Werk von Ernst Glück (1654-1705) Akten der Tagung anlässlich seines 300. Todestages vom 10. bis 13. Mai 2005 in Halle (Saale)*. Hrsg.Ch.Schiller Ch., M.Grudule. Halle: Harrassowitz, 2010.

*Imants Ziedonis. Piederības meklējumi, brīvības trenniņš.* Red.A.Cimdiņa, 2014.

*Li Sher-shiueh/Thierry Meynard: Jesuit Chreia in Late Ming China. Two Studies with an Annotated Translation of Alfonso Vagnone's Illustrations of the Grand Dao.* F.Kraushaar (ed.): New York [etc.]: Peter Lang, 2014.

*LU Raksti, sēr. Literatūrzinātne, folkloristika, māksla: „Literatūra un likumi”: Skandināvijas tautu kultūra un literatūra starptautiskā un starpdisciplinārā skatījumā* 799.sēj.; red. I.Orehovs Rīga: LU, 2012.

*Atmiņa. Identitāte. Kultūra. Zinātnisks rakstu krājums.* (Red.T.Kuharenoka, I.Novikova, I.Orehovs). Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2015.

*Rusistica Latviensis* (2007, 2008, 2009, 2013)

**Ikgadējas vai regulāras starptautiskas zinātniskas konferences:**

Literatūra un reliģija (kopš 2006).

Latviešu un cittautu literatūra (virziena aspektā: modernisms, neoromantisms, simbolisms, sirreālisms, kopš 2006).

Colloquium Balticum IX Rigense (2010), Colloquium Balticum XIII Rigense (2014), Starptautiskas hellēnistikas konferences Konstantins Kavafis: dzejas, mīta un vēstures krustceļi (2013), Hellēņu pasaule un mēs (2009).

Culture is a Crowded Bridge (European Association for Chinese Studies, 18. Biannual Conference, 2010).

Rūdolfs Blaumanis un 19./20.gs. mijas kultūras revolūcija Eiropā (2013).

G.F.Stenders (1714–1796) un apgaismība Baltijā Eiropas kontekstā (2014).

29. IASS (Starptautiskās Skandināvistikas studiju asociācijas) zinātniskā konference „Literatūra un Likums” (2012).

**Periodisko rakstu sērijas:**

*Triangulum. Germanistisches Jahrbuch 2011 für Estland, Lettland und Litauen. Kaunas, Riga und Tallinn* (Hrsg.Barniškiene, Sigita; Lele-Rozentāle, Dzintra; Tarvas, Mari (2012)): 2009-2014.

*Literatūra un reliģija.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds (2009-2014)

*Res Latvienses.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds (2012-2014)

*Euro-sinica.* Peter Lang International Publisher, NY (ed.: Frank Kraushaar, University of Latvia / Irmy Schweiger, Stockholm University): (2010 – 2015)

**Folkloristika, mākslas zinātne**

Izdoti rakstu krājumi ar starptautisku zinātnisku spēku piesaisti *(„Baltu un slāvu kultūrkontakti”* (2009), *„Inkluzīvi”* (2012)), rakstu krājumi, kuros apvienoti pieredzējušu pētnieku un doktorantu spēki, apzināti veidojot starpnozaru dimensiju (māksla un folkloristika, literatūrzinātne), tostarp zinātnisku rakstu krājums *„Laipa”* (2014).

J.Kursītei iznākusi virkne monogrāfisku pētījumu un vārdnīcu, kas vistiešākajā veidā atspoguļo latviešu folkloristikas un mitoloģijas lauka paplašinājumu, ietverot māju (sētas), ēdienu, ormanenta u.c. semiotiku: *„Tautlietu vārdene”* (2009), *„Virtuves vārdene”* (2012), *„Latvieša māja”* (2014).

V.Muktupāvels ir piedalījies starptautiski nozīmīgu izdevumu veidošanā: respektablajā *„The Grove dictionary of musical instruments”* (2014) ir 24 viņa raksti par tradicionālajiem instrumentiem. Monogrāfisks pētījums par Baltijas psaltēriju ir *„Kokles un koklēšana Latvijā. The Baltic psaltery and playing traditions in Latvia”* (2007, atkārtoti 2013).

##### 1.5.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI zinātnisko kapacitāti raksturo: (1) pētniecības kvantitatīvie rezultāti; (2) pētījumu kvalitāte – to nozīmība nozares vai virziena attīstībā, kā arī teorētiskā un metodoloģiskā pamatotība, saikne ar mūsdienīgu starptautiskās domas diskursu attiecīgajā nozarē.

Institūtā pārstāvētās nozares, būdamas humanitārās zinātnes, pieder pie t.s. nacionālajām zinātnēm, kālab būtiska daļa institūta devuma vēršas pie sabiedrības un ir adresēta nacionālajai auditorijai, vienlaikus cenšoties uzturēt tādus pētnieciskās kvalitātes standartus, kas samērojami ar starptautiskām kvalitatīvas zinātnes prasībām. Tomēr pēdējos gados iezīmējas tendence vietējas aprites pētījumiem līdzsvaroties ar starptautiskām publikācijām, ko apliecina starptautisku zinātnisku rakstu skaita pieaugums un dalība starptautiskos projektos.

**Folkloristika**

Nozīmīgākie pētījumu rezultāti (2010.-2015.)

Latviešu folkloras krātuves zinātniskās darbības rezultativitāti minētajā periodā raksturo: 6 monogrāfijas, 5 zinātniski apstrādātu un komentētu pirmavotu izdevumi, ap 120 zinātnisku rakstu, 5 humanitāro zinātņu žurnāla *Letonica* speciālie folkloristikas numuri, 5 aizstāvēti doktordarbi, vairāk nekā 100 vietējās un starptautiskās konferencēs nolasītu referātu, kā arī ikgadēji LFK organizētas lokālas vai starptautiskas folkloristikas konferences.

**Galvenās publikācijas**, tajā skaitā monogrāfijas, rakstu krājumu un aizstāvēto promociju darbu sarakstu skatīt 5.pielikuma 2.2.2.sadaļā.

LFK kapacitāti pētījumu kvalitātes aspektā raksturo:

1. Atzīstama **kompetence folkloristikas teorijas un metodoloģijas jautājumos**, ko devis ilgāks darbs nozares teorijas un vēstures refleksīvās izziņas virzienā. Daces Bulas monogrāfiju[[27]](#footnote-27) par nozares starptautisko teorētisko virzību pēdējā pusgadsimta laikā atzinīgi novērtējuši ASV kolēģi; tā tiek izmantota par mācību līdzekli Latvijas augstskolās. Starptautiskais izdevējs *Folklore Fellows Communications* apliecinājis vēlmi angļu versijā publicēt LFK kolektīvo monogrāfiju par latviešu folkloras pētniecību starpkaru periodā[[28]](#footnote-28), kura atklāj, kā Latvijas zinātne iekļāvās sava laika Eiropas folkloristikas tendencēs. Virziena dzīvotspēju garantē LFK jauno pētnieku iesaiste; daži no tiem – Rita Treija[[29]](#footnote-29), Toms Ķencis[[30]](#footnote-30) – folkloristikas vēsturei veltījuši arī savus doktordarbus. Virziena sekmīga attīstība rezultējusies pētnieciskā briedumā, kas ļāvis LFK pētniekiem rosināt starptautisku dialogu par folkloristikas vēstures tēmām, organizējot starptautisko konferenci *Mapping Disciplinary History: Centers, Borderlands and Shared Spaces in Folkloristic Thought* (Rīga, 20.–24.10.2014.). Folkloristikas vēstures un teorijas pētījumu publicēšanai izveidota īpaša sērija „Folkloristikas bibliotēka” (līdz šim izdotas 4 monogrāfijas).

2. Tradicionālo formu un kultūras žanru pētījumu **starptautiskais jaunpienesums un nozīmība,** ko apliecinaārvalstu kolēģuinterese, atzinība un izdošanas piedāvājumi. Baibas Krogzemes-Mosgordas pētījums[[31]](#footnote-31) par atmiņu albumu funkcionēšanu skolēnu kultūrā ir starptautiski recenzēts[[32]](#footnote-32), atzīmējot tā oriģinalitāti un būtisko pienesumu maz pētītās bērnu folkloras studijās; monogrāfijai tiek plānota izdošana angļu versijā. Sanda Laimes doktorpētījums[[33]](#footnote-33) par raganu mitoloģiju ticējumteikās (*belief legends*) saņēmis Eiropas Zinātņu un mākslas akadēmijas mazo Feliksa balvu, šī pētījuma turpinājumā topošā monogrāfija angļu valodā tiks publicēta izdevniecības Palgrave sērijā „*Historical Studies in Witchcraft and Magic*”.

3. Kultūras mantojuma izpētes un pirmavotu zinātniskās interpretācijas **nacionālā nozīmība**: LFKpārziņā esošā pētnieciskā infrastruktūra – folkloras pirmavotu arhīvs – ir svarīga nacionālās kultūras daļa, kuras nodošana sabiedrības rīcībā zinātniskos, pētnieku komentētos izdevumos pieder pie humanitāras zinātnes misijas. Šai jomā svarīgākais LFK rezultāts ir akadēmiskais *Latviešu tautasdziesmu* izdevums (Baibas Krogzemes-Mosgordas vadībā), kurš nu papildinājies ar 10. sējumu, kā arī reģionālā kultūras mantojuma publicējumu sērija „Novadu folklora”, kuras 6 līdz šim izdotās grāmatas ir sabiedrības pieprasītas, atkārtoti izdotas un radoši izmantotas (teātra izrādes tapšanā), Sanitas Reinsones jaunradītais mutvārdu avotu krājums[[34]](#footnote-34) – padomju laika nelegālo personu naratīvi – ilgstoši bija 2015. gada pirktāko grāmatu sarakstā.

4. Progresīvu **informācijas tehnoloģiju izmantojuma intensitāte**, attīstot mūsdienīgas arhivēšanas metodoloģijas: balstoties uz iepriekšējās pieredzes kultūras satura digitalizācijā, 2014. gadā sadarbībā ar IT speciālistiem sākta LFK arhīva digitālās platformas izstrāde ([www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv)), vienlaikus aktivizējot starptautiski aktuālu pētnieciskās domas virzienu – kultūras satura virtuālās eksistences konceptualizāciju, nodrošinot pilnu metadatu tulkojumu 7 valodās un daļu satura tulkojot angliski. Šai jomā paveiktais jau raisījis starptautisku ievērību; LFK arhīva digitālā platforma atzīta par pārņemamu labās prakses piemēru profesionālās organizācijas SIEF Arhīvu darba grupā (*SIEF Working Group on Archives*) un Ziemeļvalstu un Baltijas tradīciju arhīvu tīklā (*Nordic and Baltic Tradition Archives Network*), tā iekļauta ārvalstu kolēģu ziņojumos par sasniegumiem IT izmantošanā arhīvu darbā.

5. Pētnieku **aktīvā dalība starptautiskajā profesionālajā diskursā**: lielākā daļa LFK pētnieku iesaistīti nozares zinātniskās domas apritē starptautiskā līmeni – būdami biedri nozares nozīmīgākajās profesionālās organizācijās – ISFNR (*International Society for Folk Narrative Research*), SIEF (*Société Internationale d’Ethnologie et de Folklore*), BAAC (*Baltic Audiovisual Archives Council*), AFS (*American Folklore Society*), ICTM (*International Council for Traditional Music*), IASA (*International Association of Sound and Audiovisual Archives*), BAAC (*Baltic Audiovisual Archives Council*) un *Nordic and Baltic Tradition Archives* – un/vai regulāri piedaloties šo organizāciju rīkotos forumos. LFK pētnieku dalība starptautiskajos zinātniskajos forumos aptver vairākus aktuālus nozares pētniecības segmentus:

1) folkloristikas teoriju un metodoloģiju[[35]](#footnote-35) (*American Folklore Society Conference*, ASV, 2010; BAAC conference „*Back to analogue: preserving audiovisual resources for digitisation and posterity*” Latvija, 2010; *The 9th Conference on Baltic Studies in Europe „Transitions, Visions and Beyond”* Zviedrija, 2011; *„Time and temporality: categories, models and narratives”* Igaunija, 2011; Liepājas Universitātes 17. starptautiskā zinātniskā konference „Aktuālas problēmas literatūras zinātnē. Nacionālās identitātes meklējumi Baltijas literatūrā un kultūrā: stabilais, mainīgais un zaudētais” Latvija, 2011; *12th conference „European Culture”* Spānija, 2013; *Honko Conference „The role of theory in folkloristics and comparative religion”* Somija, 2013; *BAAC conference 2014 „Safe and reusable: ideals versus real life”* Latvija, 2014; *International Conference „Why Folkloristics?”* Zviedrija, 2015);

2) disciplīnas vēsturi (*NEFA International Workshop*, Igaunija, 2010; *„*Norte hääled” Igaunija, 2010; 3. Starptautiskā latgalistikas conference „Valodu ekoloģija Baltijas jūras reģionā: reģionālās valodas globalizācijas laikmetā” Vācija, 2010; *„Between East And West: Cultural and Religious Dialogue before, during and after the Totalitarian Rule”* Latvija, 2011; *Conference of the American Folklore Society „War. Peace. Folklore.”* ASV, 2011; Starptautiska konference „Laiku krustceļos”, veltīta Borisa Infantjeva 90 gadu jubilejai, Latvija, 2011; *85th Anniversary Conference of the Estonian Folklore Archives „Archives and Communities”* Igaunija, 2012; *„Mapping Disciplinary History: Centers, Borderlands and Shared Spaces in Folkloristic Thought”* Latvija, 2014; *„Northern Myths, Modern Identities: The Nationalization of Mythologies in Northern Europe 1800–2014”* Nīderlande, 2014; starptautiska zinātniska konference „G. F. Stenders (1714–1796) un apgaismība Baltijā Eiropas kontekstā” Latvija, 2014);

3) kultūras mantojuma studijas (*„European national museums: Identity politics, the uses of the past and the European citizen”* Zviedrija, 2010; *„European national museums: Identity politics, the uses of the past and the European citizen”* Itālija, 2011; *„Bulgaria and Latvia: Problems of Intangible Cultural Heritage”* Bulgārija, 2011; *„Atelier de recherche „Patrimoine culturel immatériel: vers le langage universel du droit?”* Francija, 2014; *12th SIEF Congress „Utopias, Realities, Heritages. Ethnographies for the 21st Century”* Horvātija, 2015; starptautisks pētniecības seminārs “Nemateriālais kultūras mantojums: nacionālās un subjektīvās tiesības” Latvija, 2015);

4) naratoloģiju[[36]](#footnote-36) (*The 10th Congress of the International Society of Ethnology and Folklore „People Make Places: Ways of Feeling the World”* Portugāle, 2011; *Interim Conference of the International Society for Folk Narrative Research „Telling Identities: Individuals and Communities in Folk Narratives”* Indija, 2011; *ISFNR Belief Narrative Network 3rd Symposium „Belief Narrative Genres”* Serbija, 2012; *The 16th Congress of the International Society for Folk Narrative Research „Folk Narrative in the Modern World: Unity and Diversity”* Lietuva, 2013; *XVIII International Congress of Oral History „Power and Democracy.The Many Voices of Oral History”* Spānija, 2014; *Interim Conference of the International Society for Folk Narrative Research*, Turcija, 2015);

5) tradicionālo un mūsdienu folkloras formu (žanru) un fenomenu pētniecību[[37]](#footnote-37) (*ISFNR Conference „Charms, Charmers and Charming” Rumānija, 2010; Conference „Talking about Tradition”* Igaunija, 2010; *Sympozjum naukowe „Folklor bałtyjski: dziedzictwo kulturowe i źródło w badaniach mitologii”* Polija, 2010; *„Cities and Nationalism”* Lielbritānija, 2010; Seminar „Pirts–*Sauna Traditions in Latvia and Finland”* Latvija, 2010; Daugavpils Universitātes Humanitārās fakultātes XX Zinātniskie lasījumi, Latvija, 2010; *„Oral Charms in Structural and Comparative Light”* Krievija, 2011; *„Традиционные ценности национальной культуры”* Kirgīzija, 2011; *„Traditional and Literary Epics of the World: Textuality, Authorship, Identity, the Kalevipoeg 150”* Igaunija, 2011; *International Conference „Body : Soul : Spirits & Supernatural Communication”* Ungārija, 2012; *8th Annual Conference of the SIEF Working Group on the Ritual Year „Migrations”* Bulgārija, 2012; *SIEF 11th Congress „Circulation”* Igaunija, 2013; *International Symposium „Genres of Belief from Folkloristic Perspective”* Indija, 2013; *8th Annual Conference of the SIEF Working group on the Ritual Year „Politics, Feasts, Festivals”* Ungārija, 2013; *The 5th IEL (Institute of Ethnic Literature) „International Seminar of Epic Studies and Oral Tradition Research”* Ķīna, 2013; *Conference of Belief Narrative Network of ISFNR „Nature Spirits: Continuity and Change”* Gruzija, 2014; *10th Annual Conference of the SIEF Working group on the Ritual Year „Magic in Rituals and Rituals in Magic”* Austrija, 2014; *„Le funéraire: Mémoire, protocoles, monuments”* Francija, 2014; 2015 *World Wood Day Symposium „Wood and Humanity”* Turcija, 2015; *ISFNR Conference „Charms, Charmers and Charming”* Ungārija, 2015);

6) kultūrainavas studijas[[38]](#footnote-38) (*4th Conference on Holy Places in the Baltic Sea Region „Water, Borders and Boundaries”* Somija, 2010; *5th Conference of the Natural Holy Places in the Baltic Sea Region „Locations and Relations of Natural Holy Places in the Baltic Sea Region”* Polija, 2011; *4th International Symposium of Finnish Oral History Network „Private and Public Memories”* Somija, 2012; *6th Nordic–Celtic–Baltic Folklore Symposium „Supernatural Places”* Igaunija, 2012; *International Conference „Oral History: Dialogue with Society”* Latvija, 2012; Starptautiskā konference „Kauguru zemnieku nemieriem 210” Latvija, 2012;

7) etnomuzikoloģiju (*„Музыкальная культура Беларуси в соцветии национальных культур”* Baltkrievija, 2010; *Folk Music Network „Nordtrad” Conference „Borderlands”* Latvija, 2010; 6. starptautiskā konference „Mūzikas zinātne šodien: pastāvīgais un mainīgais” Latvija, 2011; *41st International Ballad Conference of the Kommission für Volksdichtung „Folk Song and Relationship between Cultures”* Portugāle, 2011; *19th Meeting of the ICTM (International Council for Traditional Music) Study Group on Historical Sources of Traditional Music*, Austrija, 2012; *2nd Symposium of the ICTM Study Group for Multipart Music*, Albānija, 2012; *6th International Symposium on Traditional Polyphony*, Gruzija, 2012; *„Instrumentation and Instrumentalization of Sound: Local Multipart Music Cultures and Politics in Europe”* Austrija, 2013; *3rd Symposium of the ICTM Study Group for Multipart Music*, Ungārija, 2013; *20th Conference of the ICTM Study Group on Historical Sources of Traditional Music*, Portugāle, 2014; *1st Seminar of the ICTM Study Group on Multipart Music*, Igaunija, 2014).

**Literatūrzinātne**

Nozīmīgākie pētījumu rezultāti (2010.-2015.)

Minētajā periodā LFMI literatūrzinātnē publicējis 33 grāmatas latviešu un angļu valodā, to vidū ir 16 monogrāfijas (par atsevišķiem latviešu literatūras žanriem, virzieniem, tēmām, personībām; par literatūras un sabiedrības attiecībām kontekstā ar padomju laika vēsturi – cenzūru, kultūras sakariem ar trimdu; par posmiem senākajā literatūrā – 18. un 19. gadsimta literatūras vēsturi u.c.), 1 kolektīvā monogrāfija (par modernajām literatūras teorijām), 3 rādītāji (lugu, romānu, dzejas krājumu rādītāji), 3 avotu izdevumi, 4 rakstu krājumi (par dzimtes studijām, nacionālisma teoriju, tulkošanas teoriju, 20. gadsimta dzeju), 4 teorētisku darbu tulkojumi (R. Barts, Dž. Batlere, P. Bērks, G. Čakravorti Spivaka). Aizstāvēti divi promocijas darbi.

**Galvenās publikācijas**, tajā skaitā monogrāfijas un rakstu krājumu un aizstāvēto promocijas darbu sarakstu skatīt 5.pielikuma 2.2.2.sadaļā.

**Literatūras nodaļas kapacitāti pētījumu kvalitātes aspektā raksturo:**

1. Pieaugoša kompetence literatūras teorijas un metodoloģijas jautājumos. Literatūras teorijas apakšnozares aktuālākās pētniecības tendences atspoguļotas kolektīvā monogrāfijā[[39]](#footnote-39), rakstu krājumos, kas veltīti dzimtes studijām, postkoloniālajai kritikai un naratoloģijai[[40]](#footnote-40), kā arī sērijas „Kritikas bibliotēka” (kopš 2013.) publikācijās. Tiek sagatavota un izdota akadēmisku tulkojumu sērija *„Theoria”*[[41]](#footnote-41).

2. Pētniecības starptautiskais jaunpienesums un nozīmība literatūrzinātnē izpaudusies pieaugošā publikāciju skaitā starptautiskos recenzētos izdevumos, kā arī publicēšanai sagatavotās monogrāfijās, kurās izmantotas aktuālas Rietumu zinātniskās sabiedrības metodoloģiskās pieejas. Starptautiskā konteksta nozīmes pieaugums saistīts gan ar teorētiski metodoloģisko pieeju modernizēšanos, gan pastiprināto uzmanību reģionālai literatūras pētniecībai reģiona ietvaros. Būtisku sadaļu publikāciju klāstā veidojuši zinātniski raksti ārzemēs, tostarp starptautiskas citējamības žurnālos, un Latvijā. Nozīmīgākie pētījumi publicēti starptautiskos žurnālos, kas iekļauti starptautiski citējamās datubāzēs (*Journal of Baltic Studies, Otherness: Essays and Studies* u.c.), tostarp arī žurnālos, ko izdod Igaunijas (*Keel ja Kirjandus, Interlitteraria, Acta et Commentationes Archivi Historici Estoniae*), Lietuvas (*Acta Humanitarica Universitatis Saulensis, Lituanistica, Colloquia*), Vācijas (*Jahrbuch des baltischen Deutschtums, Unitas Fratrum*), Zviedrijas (*Acta Universitatis Stockholmiensis*) u.c. universitātes vai akadēmiskie centri, ar kuru zinātniskajām tēmām ir saistītas nozares pētnieciskās prioritātes. Pētījumu rezultāti publicēti arī Latvijā iznākošos starptautiskos žurnālos (*Triangulum: Germanistisches Jahrbuch für Estland, Lettland und Litauen, Humanities and Social Sciences in Latvia* u.c.), kā arī žurnālos un rakstu krājumos latviešu valodā. Pētījumu rezultāti publicēti rakstu krājumos vai kolektīvās monogrāfijās, kas izdotas *Brill/Rodopi, Cambridge Scholars Publishing, Tartu University Press, Edition Lumiere, Königshausen & Neumann, Dincker & Humblot, Levante Editori* u.c. apgādos. 2015. gadā publicēts *Tartu University Press* žurnāla *Interlitteraria* numurs, kas veltīts Baltijas studijām un kurā institūta nozares pētnieki piedalās kā viesredaktori.[[42]](#footnote-42) Par publicētajiem pētījumiem institūta zinātnieki saņēmuši arī starptautisku atzinību: Eiropas zinātņu un mākslu akadēmijas mazo Feliksa balvu (Pauls Daija), Baltijas Zinātņu akadēmiju medaļu (Benedikts Kalnačs).

3. Literatūras nodaļas darba **nacionālā nozīmība** primāri izpaužas latviešu rakstniecības detalizētā izpētē un mūsdienīgā interpretācijā. Īpaša uzmanība pētnieciskajā darbā pievērsta literatūras procesu, veidu un žanru attīstības izvērtējumam salīdzināmā perspektīvā. Aplūkota nacionālās rakstniecības tapšanas un veidošanās laika literatūra[[43]](#footnote-43), 19./20. gs. robežsituācijas un rakstniecības modernizēšanās[[44]](#footnote-44), valstiskās neatkarības laika literārie un kultūras procesi[[45]](#footnote-45), politiskās varas destruktīvisms un nacionālas literatūras apdraudējums padomju okupācijas apstākļos[[46]](#footnote-46), brīvības alkas, latviešu nacionālā mīta uzturēšana trimdā[[47]](#footnote-47) un valstiskās neatkarības atjaunošanas cerību piepildījums, analīzi saistot ar vēstures/varas/ideoloģijas un literatūras attiecību pārvērtējumu un refleksiju 21. gs. paradigmu maiņas un globalizācijas procesu perspektīvā. Pievērsta uzmanība literatūras virzienu, žanru un starpformu pētījumiem, atspoguļojot literāro darbu tradicionālās un hibrīdās iezīmes[[48]](#footnote-48). Liela vērība veltīta literāro ikonu, spilgtāko kultūrpersonību, kā arī nepietiekami apgūtu, bet latviešu rakstniecības attīstībā nozīmīgu autoru daiļrades izpētei tradīcijas un kontinuitātes aspektā[[49]](#footnote-49). Daļa no minētajiem pētījumiem veido sēriju *Personība un daiļrade*, savukārt citi iekļāvušies pētījumu sērijā *Studia humanitarica*, kuru pamatā ir pēdējos gados aizstāvēti promocijas darbi ar jaunākajām atziņām nozares metodoloģijā. Notiek arī literārā mantojuma un kultūrtekstu pētniecība, veidojot autoru Rakstu un tekstu izdevumus[[50]](#footnote-50) (tekstoloģija, darbs ar rokrakstiem, manuskriptiem, rakstnieku arhīviem, materiālu atlase, izpēte un komentēšana), zinātniski rakstu krājumi, antoloģijas u.c. Regulāri izdots humanitāro zinātņu žurnāls *Letonica*, kurā publicēti LFMI pētnieku raksti literatūrzinātnē (tostarp tematiskajos numuros, kas aptver LFMI projektu rezultātus). Individuālais Literatūras nodaļas darbinieku devums izpelnījies atzinību, saņemot Gada balvu literatūrā (Eva Eglāja-Kristsone) un Ērika Raistera piemiņas fonda balvu (Inguna Daukste-Silasproģe).

4. Pieaugošu nozīmi Literatūras nodaļas darbā ieguvis informācijas tehnoloģiju pielietojums, aktualizējot institūta izveidoto literatūras datu bāzu (personību, darbu, tulkojumu) materiālu, kā arī izmantojot šo bāzu piedāvātās meklēšanas iespējas. Sērijā *Personālijas, termini, avoti* sagatavoti vairāki bibliogrāfiski rādītāji[[51]](#footnote-51).

5. Īstenota aktīva dalība starptautiskajā profesionālajā diskursā (konferences, pētnieciskie tīkli, projektu pieteikumi u.tml.). Literatūras nodaļā organizējusi nozīmīgas un pētījumu virzieniem atbilstošas starptautiskas konferences un seminārus (10. Starptautiskā Baltijas literatūrzinātnieku konference *The Changing Baltics* un Pirmā pasaules kara kultūras reprezentācijām veltīta konference 2014. gadā, starptautisks seminārs *Colonial Encounters in Europe: New Approaches to the Internal European Colonial Experience* un starptautiska konference *Queer Narratives in European Cultures* 2015. gadā u. c.); sagatavojusi HERA un *Horizon 2020* projektu tīklu pieteikumus. Zinātnieki regulāri piedalījušies starptautiskās konferencēs, starp kurām kā nozīmīgākās minamas konferences, kas veltītas:

1) mūsdienīgu teorētisko diskursu izstrādei (*The 9th International Conference of Baltic Literary Scholars „From Past to Present: Transformations of Memory in Contemporary Culture”* Igaunija, 2011; *World Literature and National Literatures*, Igaunija, 2011; *The 23rd Conference of Association for the Advancement of Baltic Studies* „*The Global Baltics: The Next Twenty Years”*, ASV, 2012; *10. Baltijas studiju konference Eiropā* „*Cultures, Crises, Consolidations in the Baltic World”*, Igaunija, 2013; *10th International Conference of the Estonian Association of Comparative Literature* „*National Literatures and Comparative Literary Research”* Igaunija, 2013; *10th International Conference Society for Emblem Studies,* Vācija, 2014; *Inaugural European Conference on Cultural Studies „Borderlands of Becoming, Belonging and Sharing”* Lielbritānija, 2014; *The 3rd International Interdisciplinary Scientific Conference „Harmony of Tradition and Modernity”*, Lietuva, 2014);

2) postkoloniālisma teorētiskajām diskusijām (*Still Postsocialism? Cultural Memory and Social Transformations,* Krievija, 2013; *Das Baltikum als gelehrtes und literarisches Konstrukt: von einer Kolonialwahrnehmung zu einem nationalen Diskurs*, Francija, 2013; *European Postcolonialisms: Temporalities and Theories,* Nīderlande, 2014; *Postcolonialism and East-Central European Literatures,* Slovākija, 2014; *The Tropics of Resistance: Languages, Genres, Rhetoric,* Polija, 2015);

3) dzimtes un seksualitātes studijām (*Queer People VI. Art and Lives: Studies in the History and Representation of Sexualities*, Lielbritānija, 2012; *3rd Global Conference Femininities & Masculinities*, Čehija, 2013; *MiddleWOmen: Networking and cultural mediation with and between women*, Beļģija, 2015);

4) Latvijas un Vācijas kultūras apmaiņai un Baltijas reģiona studijām (*Die Rezeption deutschbaltischer Literatur im 20. Jahrhundert,* Vācija, 2013; *Städtisches Leben im Baltikum im 19. Jahrhundert*, Lineburga, Vācija, 2014; *Riga – eine Vielvölkerstadt vom 19. bis zum 21. Jahrhundert*, Sankelmarka, Vācija, 2014; *Baltischdeutsche Kulturbeziehungen vom 16. bis 19.Jhh. Medien–Institutionen-Akteure,* Heidelberga, Vācija, 2014);

5) jauniem konceptiem literatūrzinātnē (*Satire and Grotesque in Post/Modern Central and Eastern European Literature*, Lietuva, 2011; *Myth and Subversion in the Contemporary Novel,* Spānija, 2011; *Myth and Interdisciplinarity,* Spānija, 2012; *Literary History Solidarity, Memory and Identity*, Polija, 2012; *SCHRIFTsteller und DIKTATuren*, Igaunija, 2012; *The Historicity of Literary Narration: The Case of the European Historical Novel,* Slovēnija, 2014;

6) transkulturācijai un kultūru tulkošanai (*Words and Worlds: Transculturation, Translation, Identity,* Somija, 2011; *Transculturation and Aesthetics,* Norvēģija, 2012; *Translating small literatures to the global market*, Bulgārija, 2013; *Indigenous Ideas and Foreign Influences – Interactions among Oral and Literary, Latin and Vernacular Cultures in Medieval and Early Modern Northern Europe,* Somija, 2013).

**Mākslas zinātnes**

Nozīmīgākie pētījumu rezultāti (2010.-2015.)

Teātra, mūzikas un kinomākslas nodaļas darba rezultativitāti šajā laikā raksturo 6 monogrāfijas, ap 40 zinātnisku rakstu, ap 30 starptautiskās un vietējas nozīmes konferencēs nolasītu referātu. Aizstāvēts viens promocijas darbs.

**Galvenās publikācijas (2010.-2015.)**, tajā skaitā monogrāfijas un rakstu krājumu, aizstāvēto promocijas darbu sarakstu skatīt 5.pielikuma 2.2.2.sadaļā.

**Nodaļas kapacitāti pētījumu kvalitātes aspektā raksturo:**

1. Augsts kompetences līmenis **pētniecības teorijas un metodoloģijas** aspektos, kas saistāms ar ilglaicīgām iestrādēm teātra un mūzikas pētniecībā. Pārskata periodā īpaši atzīmējama pievēršanās aktuālu teorētisku jautājumu izpētei teātra zinātnē. Gunas Zeltiņas vadībā starptautisku pētnieku grupa sagatavojusi kolektīvu monogrāfiju par teksta lomu mūsdienu postdramatiskajā teātrī, teorētisko diskursu bagātinot ar Latvijas un citu reģiona valstu teātra procesu analīzi.[[52]](#footnote-52) Savukārt Inga Sindi 2014.gadā aizstāvējusi promocijas darbu „Dzīvesstāsts teātrī: stāstīšanas motīvi un stratēģijas”, uz tā pamata sagatavojot monogrāfiju publicēšanai vācu valodā[[53]](#footnote-53). Pētījumā autore pievērsusies gan latviešu, gan pasaules teātra praksei, aplūkojot aptuveni piecdesmit gadus ilgu laika posmu, kurā aktualizējies mūsdienu teātrī nozīmīgais stāstīšanas fenomens. Mūzikas pētniecībā teorētiskā pieeja cieši saistīta ar mūzikas semiotikas principu izmantojumu.

2. Gan teātra, gan mūzikas pētniecībā atzīmējams **starptautiskais jaunpienesums un nozīmība**, ko atklāj gan jau minētie pētījumi teātra zinātnē, gan pastāvīga un kompetenta starptautiskās zinātniskās auditorijas iepazīstināšana ar veikto pētījumu rezultātiem saistībā ar Latvijas mūzikas un teātra procesiem. Piemēram, atzīmējamas Arnolda Klotiņa publikācijas Leipcigas Universitātes Starptautiskās darba grupas krājumā *Musikgeschichte in Mittel- und Osteuropa* (14. un 16. laidienā), raksti par Rīgu kā Eiropas mūzikas pilsētu Latvijas un Vācijas kultūras sakaru kontekstā, latviešu kora dziedāšanas fenomenu, Ilzes Liepiņas veiktā latviešu komponistu devuma analīze dzimtes studiju aspektā u.c.

3. Pētniecības **nacionālā nozīmība** izpaudusies būtisku, fundamentālu pētījumu sagatavošanā par Latvijas kultūrvēsturē nozīmīgiem mūzikas un teātra procesiem. Kā īpaši svarīgs atzīmējams Arnolda Klotiņa vadītās pētnieku grupas kopdarbs – pētījums par mūziku Latvijā okupācijas apstākļos Otrā pasaules kara gados[[54]](#footnote-54), kuru Latvijas Zinātņu akadēmija atzinusi par vienu no nozīmīgākajiem sasniegumiem Latvijas zinātnē 2011.gadā. Svarīgs ieguldījums laikmetīgo mūzikas procesu izpētē ir Ilzes Šarkovskas-Liepiņas vadībā sagatavotais krājums, kurā izvērtētas mūsdienu mūzikas tendences Latvijā[[55]](#footnote-55). Vairākos apjomīgos pētījumos ticis analizēts 20. gadsimta pēdējās trešdaļas Latvijas teātra mākslas aktuālais process, dokumentējot zināšanas par mūsdienu skatuves mākslas tendencēm teorētiskā perspektīvā. Būtisks darbības segments bijis saistīts ar antoloģisku mūzikas izdevumu sagatavošanu (tekstoloģija, darbs ar rokrakstiem, komentēšana).

4. pieaugošajā **informācijas tehnoloģiju izmantojuma intensitātē** īpaši atzīmējamas izveidotās un tālākas attīstības un pilnveides procesā esošās datubāzes – Latvijas mūziķu leksikons un Latvijas teātru hronika.

5. pētnieku **dalība starptautiskajā profesionālajā diskursā** izpaudusiesstarptautisko kontaktu veicināšanā, iesaistoties starptautiskos projektos un pētnieciska tīkla izveidē Centrāleiropas avangarda teātra procesu analīzē; organizējot un plānojot nozīmīgus teātra un mūzikas procesiem veltītus pasākumus, piemēram, konferenci par tekstu mūsdienu teātrī Rīgā; piedaloties starptautiskās konferencēs Latvijā un ārzemēs par jautājumiem, kas saistīti ar nozīmīgākajiem nodaļā veiktās izpētes virzieniem:

1) teorētisku jautājumu iztirzājumu (LU Vēstures un filozofijas fakultātes zinātniskā konference *Jāzeps Vītols Latvijas ideju vēstures un mūzikas estētikas telpā* Rīgā, 2013; JVLMA sarīkojumā *Jāzepa Vītola 150. atceres gada atklāšana*, Rīgā, 2013; Rīgas Latviešu biedrības un Kultūras ministrijas konferencē *Jānis Cimze – kultūrnācijas veidotājs*, Rīgā, 2014);

2) kultūras apmaiņas problemātiku (*Krišjāņa Barona konference 2011* „*Tradīcija un robežas”*, Rīgā, 2011; *Conference of the Association for the Advancement of Baltic Studies* „*The Global Baltics: The Next Twenty Years”*, Chicago, 2012; starptautiska konference *Jāzeps Vītols: personība, daiļrade, konteksts*, Rīgā, 2013; starptautiska konference *Sociocultural Crossings and Broders: Musical Microhistories*, Vilnius, 2013);

3) dzimtes studijām (starptautiska konference *Dzimums, literārā konvencija un jaunrade*, Rīgā, 2011);

4) Latvijas un Vācijas kultūras sakariem (starptautiska konference *Musikstadt Riga in europäischen Kontekst. Deutsch-lettische Wechselbeziehungen im 19. und 20. Jahrhundert*, Rīgā, 2014).

#### 1.5.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēstures zinātnes atbrīvošana no padomju ideoloģijas rāmjiem mainīja arī pētījumu virzienus. Latvijas vēstures nozarē vispirms bija svarīgi rast atbildi uz 20. gadsimta vēstures aktuālajiem jautājumiem, kas saistījās ar Latvijas Republikas dibināšanu, sociālpolitiskajām norisēm Latvijas Republikā starpkaru periodā un Otrā pasaules kara laikmetu Latvijas teritorijā. Dzelzs priekškara krišana pavēra iespējas sadarbībai ar Rietumu pasaules pētniekiem, kā rezultātā pētniecībā tika ieviestas jaunas metodes, organizēti starptautiski pētnieciski projekti un konferences, notikušas vairākas starptautiskas arheoloģiskas ekspedīcijas u.c. aktivitātes.

Šobrīd, atsevišķi iezīmējot vēstures un arheoloģijas nozaru specifiku, var izdalīt vairākus nozīmīgākos pētniecības virzienus LU (pie tiem norādīti arī atsevišķi attiecīgā virziena pētnieki):

**Vēsturē:**

*Latvijas valsts izveidošana un starpkaru perioda (1918.–1940. g.) vēsture*: A.Stranga, I.Butulis, Ē.Jēkabsons, R.Cerūzis, I.Lipša, U.Krēsliņš;

*Latvija Otrā pasaules kara laikā un holokausta pētījumi*: I.Feldmanis, K.Kangeris, E.Evarts;

*Totalitārie režīmi Latvijā un okupācijas varu represīvā politika*: D.Bleiere, I.Šneidere, Dz.Ērglis, K.Kangeris, Z.Turčinskis;

*Latvija starptautisko attiecību sistēmā 20. gadsimtā*: I.Feldmanis, A.Stranga, A.Zunda, Ē.Jēkabsons, J.Taurēns, A.Lerhis, R.Cerūzis, J.Ķeruss;

*Baltijas jūras reģiona viduslaiku un jauno laiku vēsture*: I.Misāns, G.Straube, V.Kļava, M.Jakovļeva, M.Barzdeviča, M.Auns;

Baznīcas un reliģiju vēsture Latvijā: G.Straube, A.Gavriļins.

Šos pētniecisko virzienus būtiski papildina pētījumi Latvijas kultūras vēsturē, kas skar gan kultūras mantojumu (M.Mintaurs), gan tradicionālās materiālās un nemateriālās kultūras jomas un to izpausmes mūsdienās (etnogrāfiskie un etnoloģiskie pētījumi; A.Jansone, A.Karlsone, L.Vanaga). Tāpat atzīmējama VFF darbība vispārīgās vēstures pētniecībā, piemēram, antīkajā vēsturē, Hanzas vēsturē, Austrumeiropas 19.–21. gadsimta vēsturē un citos jautājumos.

**Arheoloģijā:**

*Akmens laikmeta arheoloģija*: I.Loze, I.Zagorska, V.Bērziņš;

*Dzelzs laikmeta arheoloģija*: Ē.Mugurēvičs, A.Vilcāne, A.Vasks, G.Zemītis;

*Viduslaiku un jaunāku laiku arheoloģija, kurā īpaši atzīmējama viduslaiku piļu un pilsētu arheoloģija:* A.Caune, I.Ose, V.Bebre, Z.Apala, T.Berga;

*Etnoģenēzes pētījumi*: A.Vasks, A.Vilcāne, G.Zemītis;

*Sociālā arheoloģija*: A.Vasks, A.Šnē, G.Zemītis;

Nozīmīgu pienesumu jaunu zināšanu iegūšanā arheoloģijas zinātnē sniedz cieša sadarbība ar jauno pētniecisko virzienu – bioarheoloģijas (G.Gerhards, G.Zariņa) un dendrohronoloģijas (M.Zunde) – pārstāvjiem.

Kopš 1990.gadiem vēsture un arheoloģija piedzīvojusi nozīmīgu attīstību gan jaunu vēstures avotu apzināšanā, gan vēstures metodoloģijā un interpretācijās. Vēsturē un arheoloģijā, kā arī etnoloģijā nostiprinājusies starpdisciplināra pieeja, arvien lielāka lomu arheoloģijas pētniecībā iegūst sadarbība ar eksaktajām zinātnēm (bioarheoloģija un dendrohronoloģija). Starp nozīmīgākajām vēstures avotu publikācijām atzīmējami Livonijas viduslaiku hroniku tulkojumu un četrsējumu J.K.Broces zīmējumu un aprakstu izdevumi, jaunas vēstures koncepcijas izstrādātas par Kurzemes un Zemgales hercogistes un 20. gadsimta Latvijas vēstures norisēm, savukārt apkopojoši darbi sagatavoti un publicēti par Latvijas aizvēsturi un 20. gadsimta vēsturi. Nozīmīgs darbs ieguldīts vēsturnieku, arheologu un etnogrāfu iepriekšējo gadu veikuma apkopošanā publiski pieejamās datubāzēs. Vēstures un arheoloģijas nozarēs regulāri notiek starptautiskas zinātniskas konferences, tomēr īpaši izceļams 2011.gadā notikušais Latvijas vēsturnieku I kongress, kura noslēguma tika pieņemta rezolūcija par vēstures nozares stāvokli un publicēts apjomīgs rakstu krājums. Pēdējos gados LU arheologi un vēsturnieki piedalījušies vairākos plašos starptautiskos pētnieciskos projektos, starp kuriem var minēt, piemēram, Leonardo da Vinci programmas projektu *„Discovering the Archaeologists of Europe”* (2012.-2014.) un Igaunijas, Latvijas un Krievijas pārrobežu sadarbības projektu „*Archaeology, Authority and Community: cooperation to protect archaeological heritage”*.

Vēstures un arheoloģijas nozares pētījumi ir guvuši ievērību un tikuši atzīti par Latvijas zinātnes sasniegumiem – 2010. gadā pirmoreiz no latīņu valodas tulkots un ieviests zinātniskajā apritē viens no nozīmīgākajiem viduslaiku vēstures avotiem – Franciska no Moliano izmeklēšanas protokols (akadēmiķis Ēvalds Mugurēvičs); 2011.gadā izpētīta Rīgas pilsētas vēsture 17. gs., izmantojot Latvijas un ārzemju arhīvu kartogrāfiskos materiālus; 2012. gadā sagatavots uz unikāliem, pirmreizējiem materiāliem pamatots pētījums par Latvijas vissenāko apdzīvotību paleolītā – 10 500-9 200.g.t. pr. Kr.; 2014.gadā apkopoti Latvijas zinātnieku jaunākie atzinumi par latviešiem kā nāciju (etnosu) un Latviju kā valsti četrsējumu izdevumā *„Latvieši un Latvija”*, starp kura redaktoriem un autoriem bija arī LU arheologi, vēsturnieki un etnologi.

Vēsturē un arheoloģijā, kā arī etnoloģijā nostiprinājusies starpdisciplināra pieeja, arvien lielāka lomu arheoloģijas pētniecībā iegūst sadarbība ar eksaktajām zinātnēm (bioarheoloģija un dendrohronoloģija). Starp nozīmīgākajām vēstures avotu publikācijām atzīmējami Livonijas viduslaiku hroniku tulkojumu un četrsējumu J.K.Broces zīmējumu un aprakstu izdevumi, jaunas vēstures koncepcijas izstrādātas par Kurzemes un Zemgales hercogistes un 20. gadsimta Latvijas vēstures norisēm, savukārt apkopojoši darbi sagatavoti un publicēti par Latvijas aizvēsturi un 20. gadsimta vēsturi. Nozīmīgs darbs ieguldīts vēsturnieku, arheologu un etnogrāfu iepriekšējo gadu veikuma apkopošanā publiski pieejamās datu bāzēs. Vēstures un arheoloģijas nozarēs regulāri notiek starptautiskas zinātniskas konferences, tomēr īpaši izceļams 2011.gadā notikušais Latvijas vēsturnieku I kongress, kura noslēguma tika pieņemta rezolūcija par vēstures nozares stāvokli un publicēts apjomīgs rakstu krājums.

Vēstures un arheoloģijas nozares pētījumi ir guvuši ievērību un tikuši atzīti par Latvijas zinātnes sasniegumiem – 2010.gadā pirmoreiz no latīņu valodas tulkots un ieviests zinātniskajā apritē viens no nozīmīgākajiem viduslaiku vēstures avotiem – Franciska no Moliano izmeklēšanas protokols (*Dr. habil. hist.* Ēvalds Mugurēvičs); 2011.gadā izpētīta Rīgas pilsētas vēsture 17. gs., izmantojot Latvijas un ārzemju arhīvu kartogrāfiskos materiālus (Dr. hist. Margarita Barzdeviča); 2012.gadā sagatavots uz unikāliem, pirmreizējiem materiāliem pamatots pētījums par Latvijas vissenāko apdzīvotību paleolītā – 10 500–9 200.g.t. pr.Kr. (Dr. hist. Ilga Zagorska); 2014. gadā ap**kopoti Latvijas zinātnieku jaunākie atzinumi par latviešiem kā nāciju (etnosu) un Latviju kā valsti četrsējumu izdevumā** „**Latvieši un Latvija”, starp kura redaktoriem un autoriem bija arī LU arheologi, vēsturnieki un etnologi.**

Īstenoto projektu sarakstu skatīt 1.pielikuma „Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts” 2.3.sadaļā.

#### 1.5.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Laika posmā no 2009. līdz 2014.gadam izglītības zinātņu un psiholoģijas nozarē kopā ir 856 visu veidu publikācijas. 2009.gadā ir 136, 2010.gadā – 137, 2011.gadā – 201, 2012.gadā – 146, 2013.gadā 174 un 2014.gadā 51 publikācija. Publikācijas ir indeksētas kā zinātniskas, taču nepieciešams palielināt publikāciju skaitu starptautiski recenzētos zinātniskos žurnālos, kas indeksēti *Web of Science, Scopus* datubāzēs. To ir iespējams īstenot, pilnveidojot zinātniskās pētniecības un rakstu rakstīšanas kultūru nozarē, izveidojot LU atbalsta centru starptautisko publikāciju sagatavošanai (konsultācijas datu apstrādē un analīzē, konsultācijas rakstu izstrādei, valodas rediģēšanai utt.), kā arī piesaistot papildu finansējumu pētniecībai. Nozares nozīmīgākās publikācijas ir pievienotas šī dokumenta 5.pielikuma „Pētniecības rezultāti, tajā skaitā publikācijas un citas izstrādnes” 4.2.sadaļā.

Nozares ietvaros tiek organizētas nozīmīgas starptautiskas konferences, piemēram, pedagoģijā katru otro gadu organizē *ATEE Spring* konferences Latvijā. Kopš 2013.gada ir izveidojusies sadarbība ar *Cambridge Scholars Publishing*. Grāmata, kurā apkopoti zinātniskie raksti, pieejama šādās datubāzēs: *Dawsons, EBL, EBSCO, Ebrary, Gardners, Wheelers, MyiLibrary.* Publicētā grāmata ir pieejama arī *British Royal Library* (<http://www.cambridgescholars.com/the-teacher-of-the-21st-century>). 2013. gadā LU pedagoģijas pētnieki organizēja 35. *ISCHE* (*International Standing Conference for the History of Education*) konferenci. Psiholoģijā 2011. gadā LU bija galvenais organizātors 11. Eiropas Psiholoģiskās novērtēšanas konferencei.

Doktorantūra uzskatāma par nozīmīgu zinātniskās kapacitātes rādītāju. Nozarē ir trīs doktorantūras: psiholoģijas doktora programma, pedagoģijas doktora programma un izglītības vadības doktora programma. Laika posmā no 2009. līdz 2014.gadam izglītības vadībā aizstāvēti 35 promocijas darbi, pedagoģijā – 60 un psiholoģijā – 30 promocijas darbi. Lielais aizstāvēto promocijas darbu skaits skaidrojams ar ESF projekta „Atbalsts doktora studijām LU” sniegtajām finansiālajām iespējām. Tā kā projekts beidzas 2015.gadā, paredzams aizstāvēto promocijas darbu skaita kritums.

### 1.5.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Detālu informāciju par pētniecības rezultātiem skatīt 5.pielikuma „Pētniecības rezultāti, tajā skaitā publikācijas un citas izstrādnes” 3.sadaļā.

#### 1.5.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

* Aizstāvētas 53 doktora (*Dr.biol.)* un 4 (*Dr.fiz.)* disertācijas (kopš 2010.gada).
* Aizstāvēti 340 bioloģijas un 224 optometrijas bakalaura un 285 bioloģijas un 109 optometrijas maģistra darbi (kopš 2009.gada).
* LU BF starptautiskais zinātniskais žurnāls *Environmental and Experimental Biology* (šobrīd tiek izskatīta to iekļaušana datubāzē *Scopus*).
* Starptautiskajā zinātnisko institūciju izvērtējumā LU Bioloģijas fakultāte atzīta par vadošo institūciju meža ekoloģijas jomā.
* Starptautiskajā Karaliskās Dārzkopības biedrības (RHS) Starptautiskajā rododendru šķirņu reģistrā reģistrētas 93 LU selekcionētas brīvdabas rododendru šķirnes.
* Turpinājumos tiek izdota grāmata „Latvijas vaskulāro augu flora”.
* Šitakē sēnes izpēte un ieviešana kultivēšanā Latvijas apstākļos, un tās izmantošana bioloģiski aktīvu savienojumu iegūšanai.
* Sistēmbioloģijas pielietošana mikroorganismu producentu celmu izveidē, apvienojot metabolisko inženieriju ar matemātisko modelēšanu.
* Ar biotehnoloģijas paņēmieniem izveidotas un Eiropas Savienības lauksaimniecības kultūraugu kopējā katalogā reģistrēta viena miežu un viena kviešu šķirne.
* LU Bioloģijas institūts ir Starptautiskā ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu tīkla (ILTER) un Eiropas ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu tīkla (eLTER) dalībnieks.

**Botānika un ekoloģija**

Starptautiskajā zinātnisko institūciju izvērtējumā Bioloģijas fakultāte ir atzīta par vadošo institūciju meža ekoloģijas jomā. Par sasniegumiem tādās zinātnes virzienos kā meža ekoloģija, dendroklimatoloģija, brioloģija liecina publikācijas žurnālos, kas ievietoti starptautiski citējamās datubāzēs.

Izdevums „Latvijas vaskulāro augu flora” (sistemātiskā apstrāde, nomenklatūra, izplatības analīze, noteikšanas tabulas).

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

Vielmaiņa un asinsrite slodzē un hipoksijā (finansējums - LZP projekts 6136/09.1373):

* laboratorijas pētījumos iegūti apstiprinājumi skābekļa ekstrakcijas pieaugumam skeleta muskuļu asinsvadu gultnēs akūtas hipoksijas (fiziska slodze, respiratora hipoksija) apstākļos;
* ādas mikrocirkulācijas pētījumos noskaidrota akūtas hipoksijas diferencēta ietekme uz ādas kapilāru diametru, kapilāru rekrutāciju un eritrocītu pārvietošanās ātrumu kapilāros.

Artēriju un mikrocirkulācijas asinsvadu hemodinamika (finansējums - LZP projekts 6136/09.1373; ESF projekts Nr. ESS2009/80 (sadarbībā ar LU Atomfizikas un spektroskopijas institūta Biofotonikas laboratoriju, vadītājs prof. Jānis Spīgulis)):

* pirmreizēji detalizēti izpētītas kāju artēriju un pretestības asinsvadu reakcijas, kuru iemesls ir otras kājas muskuļu slodze, un šo reciproko reakciju centrālie un vietējie vadības mehānismi.
* pilnveidota metode artēriju sienas mehānisko īpašību fotopletizmogrāfiskai noteikšanai, eksperimentāli pierādot un teorētiski pamatojot sensora optimāla piespiediena nozīmīgumu precīzu kvantitatīvu rezultātu iegūšanā.

Organisma vielmaiņas neiro-hormonālā vadība (finansējums - LZP projekts 6136/09.1373; LU projekts Nr. 2009-ZP/59 (sadarbībā ar LU Atomfizikas un spektroskopijas institūta Biofotonikas laboratoriju, vadītājs prof. Jānis Spīgulis)).

Veicot pētījumus par taukaudu lokalizācijas īpatnībām, ir izstrādāts mobilas, neinvazīvas multispektrālas optiskas ierīces prototips zemādas taukaudu slāņa biezuma noteikšanai, kas, salīdzinot ar konvenciālajām optiskajām metodēm, uzrāda lielāku mērījuma precizitāti un iespēju noteikt taukaudu slāņa biezumu līdz sešu cm dziļumam.

LU Bioloģijas institūtā atklāts un izdalīts no cāļu tievās zarnas gļotādas un raksturots jauns transporta proteīns – no A vitamīna atkarīgais cinka saistošais proteīns (ZnSP). Ar šo pētījumu ir sācies jauns virziens zinātnē – cinka metabolisms atkarībā no A vitamīna.

Atklāts, ka smagā metāla kadmija iedarbība saistīta ar oksidatīvo procesu aktivizāciju organismā. Noteikta cinka aizsargmehānismu kadmija toksikozes gadījumā.

Konstatēts, ka askorbīnskābe lielās devas ietekmē prooksidatīvās un antioksidatīvās aktivitātes disbalansu, kas saistīta ar *semiquinone* radikālu ģenerāciju zarnu gļotādā.

Finansējums – LZP granti, bāzes finansējums, līgumdarbi.

**Ģenētika**

ES struktūrfondu granti, ERAF infrastruktūras granti, LZP granti, Valsts pētījumu programmas, bāzes finansējums, starptautiskie granti, līgumdarbi.

**Hidrobioloģija**

Valsts pētījumu programma „Kalme – Klimats, Adaptācija, Līdzsvars, Mainība, Ekosistēmas” (Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi) (vad. prof. Māris Kļaviņš un asoc. prof. Andris Andrušaitis) 2006. – 2009., kuras realizācijas laikā noskaidrots, kā klimata maiņa ietekmēs Latvijas ezerus, upes un Baltijas jūras piekrasti, un izstrādāti zinātniski pamatoti ieteikumi adaptācijai un seku mazināšanai.

Organismu-indikatoru sugu saraksts, upju un ezeru biotas interkalibrācija, pārrobežu ūdensobjektu izpēte un metožu harmonizācija, vides faktoru ietekmes novērtējums klimata un sociāli-ekonomiskās situācijas maiņas apstākļos.

Finansējums – ES struktūrfondu granti, ERAF infrastruktūras granti, LZP granti, valsts pētījumu programmas, bāzes finansējums, starptautiskie granti, līgumdarbi.

Uzsākti un attīstīti Baltijas jūras un Rīgas līča mikrobiālās ķēdes komponentu (pikoplanktons, nanoplanktons, protozooplanktons) ekoloģijas izpēte, Rīgas līča litorāla zonas kompleksi pētījumi saistībā ar makrofītu biotopu kvalitātes izvērtējumu, veikta biomarķieru izstrāde antropogēnās slodzes novērtējumam.

Finansējums – 4., 5., 7. Ietvarprogrammas projekti, Ziemeļvalstu Padomes programma, Baltijas jūras BONUS programma, LZP granti, valsts pētījumu programma, ESF projekts, līgumdarbi, LU BI bāzes finansējums.

**Medicīnas inženierija**

Medicīnas inženierijas apakšnozarē Latvijā LU ASI ir vadošā laboratorija biofotonikas jomā. Darbības 18 gados ir izstrādāta virkne jaunu metožu un prototipa ierīču neinvazīvam kardiovaskulārā stāvokļa monitoringam un ādas stāvokļa novērtējumam, reģistrēti 13 patentu pieteikumi, sagatavotas apmēram 150 starptautiskas zinātniskas publikācijas. Par veiktajiem pētījumiem saņemti dažādi apbalvojumi un atzinības, tajā skaitā LZA un AS „Grindeks” fonda „Zinātnes un izglītības atbalstam” balva „Zelta pūce” un LZA-Minox labākā izgudrotāja balva (Jānis Spīgulis, 2007. un 2013. gadā), vairākas Vernera fon Sīmensa Izcilības balvas *(Werner von Siemens Excellence Award)* (R.Erts, Ģ.Venckus, L.Gailīte, E.Kviesis-Kipge, I.Diebele), J.Spīgulis ievēlēts par LZA korespondētājlocekli un īsteno locekli (2007. un 2012. gadā), kā arī par Starptautiskās optikas un fotonikas biedrības īsteno biedru (*Fellow SPIE*, 2011.). Laboratorijas pētījumu rezultāti divas reizes iekļauti Latvijas desmit nozīmīgāko zinātnes sasniegumu sarakstā (2006. un 2013. gadā). Daļēji pateicoties Biofotonikas laboratorijas darba rezultātiem, LU ASI pēc starptautiskā zinātnes izvērtējuma par 2006.-2012. gada rezultātiem iekļauts starp Latvijas *top-15* zinātniskajām institūcijām.

ORZN ir vadošā BME (*biomedical engineering*) redzes pētījumu apakšnozarē. ORZN galvenais finansējums ir ES struktūrfondi un nodaļas budžets. Galvenie sasniegumi:

* izveidots redzes pārbaudes optoelektroniskais prototips, pieteikts Latvijas patents (Nr.P-13-205 „Redzes funkciju novērtēšanas ierīce” – autori R.Trukša, G.Krūmiņa, S.Fomins, I.Lācis, E.Kassaliete, A.Švede, G.Ikaunieks);
* krāsu uztveres traucējumu diagnostikā izveidots principiāli jauns tests (KAMS) (S.Fomins, K.Juraševska, M.Ozoliņš).

Par veiktajiem pētījumiem saņemti dažādi apbalvojumi un atzinības, tajā skaitā LZA un „Grindeks” balva „Zelta pūce” I.Lācim (2008.gadā), LZA un „Grindeks” balva jaunai zinātniecei G.Krūmiņai (2004.gadā), Sīmensa Izcilības balva A.Švedei (2001.gadā). Zinātnisko institūciju starptautiskajā izvērtējumā, kas noslēdzās 2013. gadā, LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa kopā ar ORZN un Fizikas nodaļu ieguva visās kategorijās augstu vērtējumu „4”, kas atbilst konstatācijai – spēcīgs starptautisks ‘spēlētājs’. Galvenie finansējuma avoti: ERAF, ESF un bāzes finansējums.

**Lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

Iepriekšējos gados izveidota pētnieciskās infrastruktūras, cilvēkresursu un zināšanu bāze pētījumu veikšanai un tehnoloģiju pārnesei lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģijas jomā Latvijas Universitātē. Starp konkrētiem pētījumiem, jāmin jauno selekcijas metožu izstrāde, aprobācija un ieviešana praksē sadarbībā ar Latvijas selekcionāriem un lauksaimniekiem, piemēram, jaunas kviešu šķirnes „Robijs” izveide un vairāku miežu un kartupeļu slimības izturības gēnu noteikšana ar molekulārajiem marķieriem. Šos pētījumus finansiāli atbalstīja valsts pētījumu programmas, Latvijas Zinātnes padomes granti u.c. projekti un līgumdarbi. Starptautiskā sadarbība tika koordinēta ES COST akcijas ietvaros. Bioloģiskās augu aizsardzības jomā galvenie pētījumu virzieni ir mijiedarbības mehānismu izpēte sistēmā *augs – kaitēklis – patogēns*, bioloģiski aktīvu savienojumu insekticīdo un fungicīdo īpašību un iedarbības mehānisma izpēte, invazīvo augu kaitēkļu mirstības faktoru izpēte. Izstrādāti bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu savairošanas (trihogrammas, plēsējērces) un ražošanas paņēmieni (bakulovīrusu preparatīvās formas) un izstrādāti vairāki jauni, ekoloģiski nekaitīgi fitopreparāti. LU Bioloģijas fakultātē prof. Indriķa Muižnieka, doc. Vizmas Nikolajevas un doc. Nataļjas Matjuškovas vadībā tiek veikti ilggadīgi pētījumi par sēņu izcelsmes bioloģiski aktīvu savienojumu imūnmodulatorajām īpašībām un to pielietojumu biomedicīnā. LU Ķīmijas fakultātē asoc. prof. Idas Jakobsones vadībā notiek pētījumi par pārtikas sastāvu un pārtikas drošību.

Pie galvenajiem finansējuma avotiem lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģijas jomā jāmin valsts pētījumu programma agrobiotehnoloģijā, projekts „Latvijas laukaugu sugu daudzveidības izvērtējums un selekcijas optimizācija, pielietojot modernās biotehnoloģijas metodes” (zin.vad. *Dr.biol*. Nils Rostoks, projekta vadītājs, 2006. – 2009.), Latvijas Zinātnes padomes projekts Nr. 07.2055 „Latvijas miežu šķirņu un selekcijas līniju ģenētiskās daudzveidības un selekcijas potenciāla izvērtējums izmantojot augstas caurlaidspējas punktveida mutāciju genotipēšanu” (zin.vad. *Dr.biol*. Nils Rostoks, projekta vadītājs, 2007. – 2008.), kā arī Eiropas Sociālā fonda projekts „Kapacitātes stiprināšana starpnozaru pētījumos biodrošībā” (Nr.2009/0224/1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/055, zin.vad. *Dr.biol*. Nils Rostoks, projekta vadītājs), kas sekmēja jauno biotehnoloģiju biodrošības aspektu izvērtējumu. Starptautisko sadarbību lauksaimniecības biotehnoloģijas jomā koordinēja ES COST akciju FA0604 *„Triticeace genomics for the advancement of essential European crops”, TD0801 „Statistical challenges on the 1000€ genome sequences in plants” un FP0905 „Biosafety of forest transgenic trees: improving the scientific basis for safe tree development and implementation of EU policy directives”* ietvaros.

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

Jaunu bioprocesu izveide, to optimizācija, modelēšana un pielietošana biodegvielas ieguves, dabasvielu izmantošanas un vides mikrobioloģiskās attīrīšanas mērķiem.

Finansējums – ES struktūrfondu granti, LZP granti, valsts pētījumu programmas.

**Molekulārā bioloģija**

Finansējums – ES struktūrfondu granti, ERAF infrastruktūras granti, LZP granti, valsts pētījumu programmas, bāzes finansējums, valsts budžeta finansējums, starptautiskie granti, komercpētījumi.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Monogrāfijas un doktora disertācijas mugurkaulnieku zooloģijā un ekoloģijā, starptautiski atzītu jauno speciālistu bezmugurkaulnieku taksonomijā sagatavošana (Jānis Ventiņš, Ineta Salmane, Inese Cera, Edīte Juceviča, Uģis Kagainis). Kopš 2010.gada aizstāvēti trīs promocijas darbi. Pētījumu rezultāti LZP grantu, sadarbības projektu un līgumdarbu ietvaros par Latvijas biodaudzveidības izmaiņām, kas nodrošināja Latvijas uzņemšanu starptautiskajā ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu programmā un iekļaušanu Eiropas *Horizon 2020* projekta pieteikumā, kas ieguva augstāko ekspertu novērtējumu un tiks uzsākts 2015.gadā.

Finansējums – valsts budžeta dotācija, valsts pētījumu programma, ERAF un ESF projekti, bāzes finansējums.

**LU Botāniskais dārzs**

Pētniecības projekti:

* „Prioritāro mitrāju biotopu aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā”;
* rododendru selekcijas un pētniecības darba tehniskais nodrošinājums Botāniskajā dārzā;
* sēklu apmaiņas kataloga veidošana un uzturēšana.

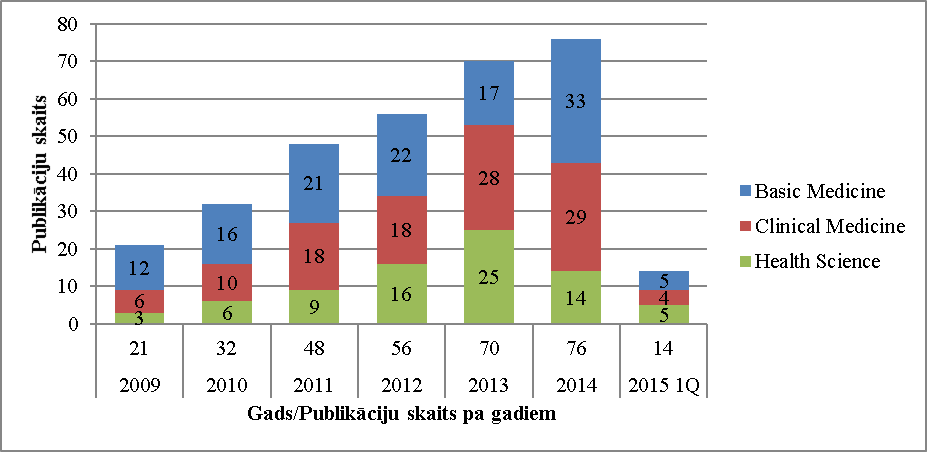
Pēdējos trīs gados reģistrētas septiņas sīkziedu acāliju škirnes un 24 rododendru šķirnes.

#### 1.5.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Pieaudzis arī starptautisku publikāciju skaits (skatīt 16.attēlu).

Publikāciju skaits kopš 2009.gada: 317, tajā skaitā medicīnas bāzes zinātnēs 126, klīniskajā medicīnā 113, veselības zinātnē 78.

2014.gadā studēja 34 doktoranti medicīnas nozarē (1 – farmakoloģijas, 11 – internās medicīnas, 6 – ķirurģijas, 2 – medicīniskās bioķīmijas, 1 – medicīnas vēstures, 1 – mikrobioloģijas un virusoloģijas, 2 – neiroloģijas, 5 – onkoloģijas un hematoloģijas, 1 – patoloģijas, 3 – sabiedrības veselības apakšnozarē) un 5 farmācijas nozarē (1 – farmācijas ķīmijas, 1 – farmakognozijas, 3 – farmaceitiskās farmakoloģijas apakšnozarē). Promocijas darbu aizstāvēja pieci Medicīna un veselības zinātness doktoranti (2 – ķirurģijas, 1 – internās medicīnas, 1 – pediatrijas, 1 – medicīniskās bioķīmijas apakšnozarē) un divi doktoranti farmācijas nozarē (farmaceitiskās farmakoloģijas apakšnozarē).



*23.attēls.* **Publikāciju skaita dinamika Medicīnas un dzīvības zinātņu medicīnas nozarēs 2009 – 2015 1Q**

15., 16., 17., 18. un 19.tabulā apkopoti daži nozīmīgākie izstrādātie projekti līdz 2015. gadam.

*25. tabula****.***  **Starptautiski pētījumi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Struk-tūrvienība** | **Projekta vadītājs** | **Nosaukums** | **Termiņš:**  **no līdz** | **Projekta pasūtītājs** | **Kopējā summa, EUR** |
| MF | I.Rumba-Rozenfelde | EPOCA (*Epidemiology, Treatments and Outcome of Childhood Arthritis*)  Latviski: Epidemioloģija, artrīta bērniem ārstēšana un ārstēšanas sagaidāmie rezultāti | 2011–  2013 | PRINTO (*Pediatric Rheumatology International Trials Organization*) | 2 108 |
| MF | I.Rumba-Rozenfelde | P*harmacovigilance in Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) patients (Pharmachild) treated with biologic agents and/or Methotrexate*  Latviski: Farmakovigilance pacientiem ar juvenīlo idiopātisko artrītu, kuru ārstēšanā izmanto bioloģiskos medikamentus un/vai metotreksātu | 2012–  2014 | *Seventh Framework Programme of the European Community for Research and Technological Development (2007 – 2013); project coordinator: Universitair Medisch Centrum Utrecht* | 2 851 |

*26. tabula****.* ERAF/ESF finansēti projekti**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Struk-tūrvie-nība** | **Projekta vadītājs** | **Nosaukums** | **Termiņš:**  **no līdz** | **Kopējā summa, EUR** |
| EKMI | M.Bukovskis | Plaušu vēža diagnostikas metodes un datorprogrammas prototipa izstrāde, izmantojot izelpas gaisa analīzi ar mākslīgo ožas sensoru | 01.01.2011.–  31.12.2013. | 264 812 |
| MF | N.Sjakste | Autoimūno slimību agrīnās diagnostikas metodes izstrāde | 01.01.2011.–  31.12.2013. | 148 465 |
| BF | N.Rostoks | Kapacitātes stiprināšana starpnozaru pētījumos biodrošībā | 01.01.2010.–  31.12.2012. | 1 134 098 |
| MF | B.Jansone | Neiroimūnās regulācijas iespējas neirodeģeneratīvo slimību ārstēšanā ar jauna tipa priviliģētām struktūrām | 01.01.2010.–  31.12.2012. | 1 302 000 |
| MF | M.Leja | Agrīnas audzēju diagnostikas un novēršanas starpdisciplināra izpētes grupa | 01.01.2010.–  31.12.2012. | 2 000 000 |
| MF | N.Sjakste | Autoimūno slimību agrīnās diagnostikas metodes izstrāde | 01.01.2011.–  31.12.2013. | 104 342 |
| MF | I.Daugule | Ģenētisko un seroloģisko biomarķieru diagnostikas metodes izstrāde paaugstināta vēždraudes riska autoimūnas gastrointestinālas slimības savlaicīgai noteikšanai pacientiem ar autoimūnām saslimšanām | 01.12.2010.–  30.11.2013. | 443 204 |
| KI | A.Ērglis | Jauna veida holesterīna līmeni samazinoša uztura bagātinātāja pētniecība | 01.11.2010.–  30.11.2011. | 245 697 |
| EKMI | M.Bukovskis | Plaušu vēža diagnostikas metodes un datorprogrammas prototipa izstrāde, izmantojot izelpas gaisa analīzi ar mākslīgo ožas sensoru | 01.01.2011.–  31.12.2013. | 186 111 |
| ĶF | I.Jākobsone | Vietējas izcelsmes graudaugu sugu potenciāla izvērtēšana un šķirņu iegūšana izmantošanai īpašas diētiskās pārtikas produktu ieguvē | Sadarbības līgums | 111 341 |
| APD | M.Neimanis | Starpvalstu uzņēmējdarbības veicināšana dabas zinātņu un medicīnas jomā Igaunijā un Latvijā (*Boosting Cross-border Enterpreneurship in Life Science & Medicine Related to ...*) BIOBOOST | 08.03.2010.–  01.03.2012. | 33 139 |
| ĶF | A.Actiņš | Aktīvo farmaceitisko vielu jaunu kristālisko formu meklējumi un to kristalizācijas rūpniecisko tehnoloģiju izstrāde | 01.07.2011. –  31.12.2013. | 365 679 |

*27. tabula****.* Valsts pētījumu programma**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Struktūr-vienība** | **Vadītājs** | **Projekta nosaukums** | **Izpildes sākums**  **un beigas** | **2014.g. EUR** |
| MF | I. Rumba-Rozenfelde | Akūtu un hronisku slimību kompleksa izpēte bērniem diagnostikas un ārstēšanas algoritmu izstrāde slimnieku mirstības samazināšanai, dzīvildzes pagarināšanai, dzīves kvalitātes un sabiedrības veselības  uzlabošanai | 01.11.2014.–  31.12.2014. | 29 335 |
| KZI | A. Ērglis | Aterosklerozes izraisīto procesu personalizētas monitorēšanas, diagnostikas un ārstēšanas pētniecība | 01.11.2014.–  31.12.2014. | 68 592 |
| MF | M. Leja | Kuņģa vēža izraisītās mirstības mazināšanas iespēju izpēte Latvijas apstākļos | 01.11.2014.–  31.12.2014. | 36 558 |
| MF | M. Leja | Baltic Bonus programmas finansiāls atbalsts 2014.gada iesniegtajam projekta pieteikumam “*Smart Phone for Disease Detection from Exhaled Breath*” | 29.12.2014.–  15.01.2015. | 4 500 |
| KZI | A. Ērglis | Aterosklerozes patoģenēzes un klīnisko izpausmju, cilmes šūnu un biomateriālu pētniecība (VPP 4.1.1. apakšprojekts) | 03.06.2010.–  30.04.2014. | 51 491 |
| KZI | V. Dzērve | Aterosklerozes patoģenēzes un klīnisko izpausmju, cilmes šūnu un biomateriālu pētniecība (VPP 4.1.2. apakšprojekts) | 03.06.2010.–  30.04.2014. | 24 688 |
| EKMI | P. Tretjakovs | Diabēta un sirds - asinsvadu slimību farmakoģenētika, zāļu mērķreceptoru testēšana (VPP 4.2.4. apakšprojekts) | 03.06.2010.–  30.04.2014. | 9 941 |
| PSKUS | M. Leja | Uz vēža cilmes šūnām mērķētu pretvēža zāļu izstrāde (VPP 4.5.3. apakšprojekts) | 03.06.2010.–  30.04.2014. | 9 528 |
| MF | I. Rumba-Rozenfelde | Bērnu vecuma iedzimto un iegūto slimību prognozēšanas, diagnostikas un ārstēšanas klīniska, molekulārbioloģiska un morfofunkcionāla izpēte | 03.06.2010.–  30.04.2014. | 22 207 |
| EKMI | P. Tretjakovs | Aterosklerozes izraisīto procesu personalizētas monitorēšanas, diagnostikas un ārstēšanas pētniecība | 01.11.2014.–  31.12.2014. | 7 925 |
| MF | I.Rumba-Rozenfelde | Valsts pētījumu programmas „Jaunu profilakses, ārstniecības, diagnostikas līdzekļu un metožu, biomedicīnas tehnoloģiju izstrāde sabiedrības veselības uzlabošanai”  8. projekts „Bērnu vecuma iedzimto un iegūto slimību prognozēšanas, diagnostikas un ārstēšanas klīniska, molekulārbioloģiska un morfofunkcionāla izpēte” | 2010–2013 | 135 919 (kopsumma) |
| MF | I.Rumba-Rozenfelde | Valsts pētījumu programmas „Latvijas iedzīvotāju dzīvildzi un dzīves kvalitāti apdraudošo galveno patoloģiju zinātniska izpēte ar multidisciplināra pētnieciska konsorcija palīdzību” projekts Nr. 5 „Bērnu mirstību un invaliditāti ietekmējošo slimību mūsdienīgu agrīnās diagnostikas, profilakses un terapijas pasākumu izstrāde” | 2006–2009 | 140 000 (kopsumma) |
| BF | J.I.Aivars | Dzīvnieku un cilvēka audu adaptīvās reakcijas barības vielu fiziskas slodzes izraisītā oksidatīvā stresa apstākļos *(Adaptive Tissue Reactions to Oxidative Stress Induced by Components of Food and Physical Activity: an Animal and Human Study)* | 2008–2012 | 20 000 LVL |

*28. tabula****.* Līgumpētījumi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Struktūr-vienība** | **Vadītājs** | **Projekta nosaukums** | **Izpildes sākums**  **un beigas** | **Pasūtītājs** | **2014.g. EUR** |
| KZI | A. Ērglis | Nāves cēloņa medicīnisko apliecību kvalitātes kontroles pētījums | 23.09.2013.–  01.05.2014. | Slimību profilakses un kontroles centrs | 3 442 |
| MF | J. Bārzdiņš | Izvērtējuma veikšana Sabiedrības veselības pamatnostādņu 2014. – 2020. gadam izstrādei | 12.11.2013.–  31.01.2014. | LR Veselības ministrija | 34 365 |
| MF | U. Riekstiņa | Mezenhimālo cilmes šūnu un audzēja cilmes šūnu reakcija uz nanodaļiņām (Taivānas – Lietuvas – Latvijas projekts) | 01.01.2014.–  31.12.2014. | *Germany Office of the Ministry of Science and Technology Taiwan* | 13 606 |
| MF | U. Riekstiņa | Mezenhimālo cilmes šūnu un audzēja cilmes šūnu reakcija uz nanodaļiņām (Taivānas – Lietuvas – Latvijas projekts) | 01.01.2014.–  31.12.2014. | LR IZM | 4 539 |
| MF | A. Puķītis | *Post-ERCP Pancreatitis Prevention by Stent Insertion* (PEPSI) projekts medicīnas zinātnes, izglītības un starpvalstu sadarbības attīstībai | 16.06.2014.–  17.11.2014. | Biedrība “Baltijas – Vācijas Augstskolu birojs” | 3 763 |
| MF | N. Sjakste | *Meeting of the International Research Group* „*From Molecular to Cellular Events in Human Pathologies” in Riga, Latvia on September 18 – 20 2014* | 15.07.2014.–  01.11.2014. | *National Centre of Scientific Research (CNRS)*, Francija | 5 000 |
| ĶF | A. Actiņš | Aktīvās farmaceitiskās vielas *lenalidomīds* kristalizācijas izpēte, jaunu kristālisko formu meklējumi un formu kristāliskās struktūras noteikšana | 19.05.2014.  līdz saistību izpildei | AS „Grindeks” | 9 680 |
| ĶF | Actiņš A. | Digoksīna fāžu kvantificēšanas metodes izstrāde amorfās un kristāliskās fāzes maisījumā | 28.10.2014.–  15.11.2014. | AS „Grindeks” | 3 025 |

*29. tabula****.* Citi nozīmīgi pētniecības projekti** (LU pētnieki ir vadījuši vai piedalījušies arī citos nozīmīgos pētniecības projektos, kur LU nav vadošais partneris)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vad.org.** | **Vadītājs** | **Projekta nosaukums** | **Izpildes sākums**  **un beigas** |
| PSKUS | V.Pīrāgs | Valsts pētījumu programmas „Biomedicīna” kopējā vadība | 2014-2020 |
| PSKUS | V.Pīrāgs | Jaunu profilakses, ārstniecības, diagnostikas līdzekļu un metožu, biomedicīnas tehnoloģiju izstrāde sabiedrības veselības uzlabošanai | 2010–2014 |
| PSKUS | V.Pīrāgs | VPP „Galveno Latvijas iedzīvotāju dzīvildzi un dzīves kvalitāti apdraudošo patoloģiju zinātniska izpēte ar multidisciplināra pētnieciskā konsorcija palīdzību” | 2006–2009 |
|  | V.Pīrāgs | Vairogdziedzera audzēju veidošanās molekulāro mehānismu izpēte un kompleksa biomarķieru identificēšana, Nr. 09.1310 |  |
| PSKUS | M.Leja | VPP „Jaunas zāles un biokorekcijas līdzekļi: konstruēšana, transportformas un darbības mehānisms” (projekta klīniskā apakšgrupa) | 2010–2014 |

### 1.5.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Informāciju par pētniecības rezultātiem skatīt 5.pielikuma „Pētniecības rezultāti, tajā skaitā publikācijas un citas izstrādnes” 4.sadaļā.

#### 1.5.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Kopumā līdzšinējie EVF zinātniskie sasniegumi ir vērtējami kā vidēji, tas ir saistīts ar vairākiem jau iepriekš minētajiem faktoriem. Koncentrējoties uz lielo studiju slodzi, fakultātes līmenī zinātniskajam darbam nebija iespēja pievērst īpašu uzmanību, tāpēc pietiekami netika plānota zinātniskā darbība, ne arī tika izvērtēti zinātniskās darbības rezultāti. Kopumā aktivitātes ir balstījušās uz atsevišķu pētnieku individuālu iniciatīvu. Tikai kopš 2012.gada EVF tiek plānota (zinātniskās darbības plāns) un izvērtēta akadēmiskā personāla zinātniskā darbība (zinātniskā darba atskaite).

Starptautiskā līmenī EVF pētnieku zinātniskie sasniegumi ir nenozīmīgi. Lai arī kopš 2009.gada ir sagatavots liels skaits publikāciju, tikai 18 ir publicētas starptautiskos zinātniskos žurnālos, kas pieejami *Web of Science* vai *Scopus* datubāzēs.

Šajā sadaļā ir apkopoti kopējie nozares sasniegumi, 5.pielikuma „Pētniecības rezultāti, tajā skaitā publikācijas un citas izstrādnes” 4.1.sadaļā ir atspoguļoti līdzšinējie sasniegumi sešos pētniecības virzienos, kuri līdz šim ir attīstījušies visveiksmīgāk un nākamā periodā izvirzīti par prioritāti: darba tirgus ekonomika, sociāli ekonomiskā demogrāfija, tautsaimniecības konkurētspēja, mārketings, grāmatvedība un audits, IT risinājumi uzņēmējdarbībā.

* + - 1. **Akadēmiskā personāla publikācijas Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātnes nozarē** (tajā skaitā starpdisciplinārie pētījumi)

Kopumā laikposmā no 2009. līdz 2014.gadam EVF akadēmiskais personāls ir sagatavojis 317 A, B un C līmeņa publikācijas (pēc LU publikāciju iedalījuma). Jāņem vērā, ka starp 422 D kategorijas publikācijām ir arī vairākas augstvērtīgas publikācijas žurnālos, taču publicēšanas gadā tie nebija indeksēti citējamības datubāzēs. Apkopojot datus no *Web of Science* un *Scopus* datu bāzēm un EVF darbinieku iesniegtās atskaites, uzrādās mazāks kopējais publikāciju skaits (skatīt 20. tabulu), jo bibliotēkā apkopotās ziņās par publikācijām D kategorijā iekļauj arī konferenču tēzes.

*30. tabula.* **Publikācijas ekonomikā un uzņēmējdarbībā, tajā skaitā starpnozaru 2009.–2014. gads**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Publikācijas veids** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **Kopā** |
| Zinātniskie raksti starptautiskos zinātniskos žurnālos/ raksts grāmatā (Pieejami *Web of Science* un *Scopus* datubāzēs) | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 3 | **18** |
| Raksti citos zinātniskos žurnālos un konferenču rakstu krājumos | 120 | 101 | 118 | 47 | 34 | 54 | **474** |
| Publicētās monogrāfijas | 9 | 8 | 3 | 4 | 1 | 2 | **27** |

Publikāciju saraksts zinātniskos žurnālos / grāmatās (*WoS, Scopus*) pieejams 5.pielikumā 4.1.sadaļā.

Zinātnisko rakstu skaits starptautiskos zinātniskos žurnālos (pieejami *Web of Science, Scopus*) ir neliels, tādēļ Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozares sasniegumu atpazīstamība starptautiskajā zinātniskajā vidē ir ļoti zema. Pārējo publikāciju (konferenču rakstu krājumos un citos avotos) skaits sasniedz 474, un tas liecina par publicēšanās potenciālu, panākot, ka tiek sagatavotas augstāka līmeņa publikācijas. Izvērtējot publikācijas zinātniskos žurnālos, jāatzīmē, ka vairāki raksti ir publicēti zinātniskos žurnālos, kas nav saistīti ar ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozari, tāpēc 1) ir nepieciešams izstrādāt publikācijām vēlamo zinātnisko žurnālu sarakstu (paredzot vairākus līmeņus), lai veicinātu mērķtiecīgu pētnieku publicēšanos; 2) tajā pašā laikā ir jāveicina ekonomikas un uzņēmējdarbības pētnieku iesaistīšanās strapdisciplināru pētījumu īstenošanā.

* + - 1. **Īstenotie pētniecības projekti**

Kopš 2009.–2014.gadam pētnieki ir īstenojuši 32 pētniecības projektus, piesaistot projektu finansējumu gan no vietējiem, gan ārvalstu finansējumu avotiem (skatīt 21. tabulu).

*31. tabula.* **Īstenotie pētniecības projekti laikposmā no 2009. līdz 2014.gadam**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Īstenoto projektu veids** | **Īstenoto projektu skaits (2009. – 2014.)** | **Aktuālo pētījumu projektu skaits (2015.)** |
| Starptautiskie projekti | 13 | 5 |
| Vietējā finansējuma projekti | 19 | 6 |

Izmantojot Latvijas Zinātnes padomes finansējumu, ir īstenoti Latvijas tautsaimniecībai nozīmīgi pētījumi, piemēram, par ārvalstu investīciju lomu ekonomikas izaugsmē, par starptautiskās un ES nodokļu politikas ietekmi uz uzņēmējdarbības vidi Latvijā, par fiskālās un monetārās politikas pilnveidošanas iespējām, par uzņēmējdarbības ilgtermiņa efektivitātes paaugstināšanu, par inovatīvas ekonomikas attīstības iespējām, izmantojot finanšu un kredīta instrumentus, kā arī par iedzīvotāju novecošanās sociāli demogrāfiskajām likumsakarībām un depopulācijas sociāli ekonomiskajiem aspektiem Latvijā. Sadarbībā ar ārvalstu partneriem ir īstenoti 13 pētniecības projekti. Izpildot Pasaules Bankas pasūtījumu, prof. M.Hazans ir veicis pētījumus gan par Latvijas nereģistrēto nodarbinātību un ēnu ekonomiku, gan bezdarba problēmām, gan pedagogu darba apmaksu Latvijā, gan par Latvijas darba tirgu ekonomiskās lejupslīdes laikā u.c. Prof. J.Krūmiņš ir īstenojis vairākus EK finansētus projektus par nevienlīdzības mazināšanas un dzīves ilguma *(life expectancy)* tēmām.

2014./2015.gadā ir uzsākta piecu starptautisku un sešu vietējā finansējuma projektu īstenošana. Sadarbībā ar citu augstskolu pētniekiem, Latvijas Zinātņu akadēmiju un sociālajiem partneriem ir uzsākts īstenot valsts pētījumu programmu EKOSOC-LV, kurā iekļauti apakšprojekti: (1) *Sabiedrības atjaunošana, samazinot depopulācijas riskus, veicinot tautas ataudzi un saiknes ar diasporu*, (2) *Latvijas uzņēmumu konkurētspēja ārējos tirgos un priekšlikumi tās stiprināšanai*, (3) *Sabiedrības iesaiste sociālās inovācijas procesos Latvijas ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai*. Ir uzsākti vairāki starptautiski projekti; sadarbībā ar *Peter Hovarth Foundation* tiks pētīta korporatīvās sociālās atbildības prakse Latvijas uzņēmumos, sadarbībā ar *International Alliance for Responsible Drinking* (IARD) tiks pētīts nelegālā alkohola tirgus Latvijā, ar DAAD finansiālu atbalstu ir uzsākts pētījums par diasporas tūrismu Baltijā u.c.

Īstenoto un aktuālo projektu tēmas, to finansējuma avoti, vadītāji un īstenošanas termiņi ir apkopoti 1.pielikuma 4.1.sadaļā.

* + - 1. **Doktorantu skaits un aizstāvētie promocijas darbi (2009.–2014.gads)**

Laika periodā no 2009. līdz 2014.gadam ekonomikas un uzņēmējdarbības jomās ir aizstāvētas 87 disertācijas. Ekonomikas promocijas padomē 32, savukārt Vadībzinātnes un demogrāfijas zinātnes promocijas padomē – 65 darbi. Aizstāvēto promocijas darbu skaits, norādot gadus un apakšnozares atspoguļots 6.pielikumā.

Doktorantu skaita un absolventu skaits atklāts 22.tabulā.

*32. tabula.* **Studentu un absolventu skaits Ekonomikas un Vadībzinības doktorantūras studiju programmās (2009.–2014.)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Studējošo skaits** | | | | | | **Absolventu skaits** | | | | | |
| Programma / gads | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Ekonomika *(pilna laika)* | 50 | 56 | 46 | 46 | 45 | 40 | 6 | 2 | 6 | 9 | 4 | 6 |
| Ekonomika *(nepilna laika)* | 19 | 12 | 7 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Izglītības vadība *(pilna laika)* | 16 | 26 | 13 | 18 | 23 | 23 | 3 | 0 | 7 | 12 | 8 | 5 |
| Izglītības vadība *(nepilna laika)* | 15 | 9 | 9 | 5 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vadībzinātne *(pilna laika)* | 40 | 37 | 79 | 101 | 117 | 110 | 1 | 3 | 6 | 4 | 8 | 3 |
| Vadībzinātne *(nepilna laika)* | 69 | 38 | 26 | 13 | 8 | - | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopā** | **209** | **178** | **180** | **189** | **200** | **177** | **11** | **5** | **19** | **25** | **20** | **14** |

Atzīmējams, ka, lai arī doktorantūrā studējošo skaits ir ievērojams, absolventu skaits ir ļoti neliels. Pieaugums 2011.–2013.gadā bija saistīts ar ESF finansiālo atbalstu studijām doktorantūrā. Nākotnē šāds atbalsts vairs nav paredzēts, tāpēc absolventu skaits varētu atkal samazināties šādu apstākļu dēļ:

* lielākā daļa doktorantūras studijas īsteno apmaksājot tās privāti;
* netiek nodrošināti atbalsta pasākumi pētījumu veikšanai;
* netiek apmaksāta dalība konferencēs un nav publicēšanās atbalsta.
  + - 1. **Citi ar pētniecisko darbību saistītie sasniegumi**

**Organizētās konferences**

Ikgadējo LU zinātnisko konferenču ietvaros, EVF tiek organizētas sekcijas dažādos pētījumu virzienos. 2015.gadā pētījumu rezultāti tika prezentēti 17 sekcijās, no kurām divas (tūrisma un demogrāfijas) bija angļu valodā un piesaistīja arī starptautiskos pētniekus <http://www.evf.lu.lv/konferences/lu-konferences/lu-73-konference/>. Kopš 2014.gada, lai veicinātu zināšanu pārnesi, katras sekcijas darbā tiek iesaistīti konkrētās tautsaimniecības nozares vai apakšnozares pārstāvji / darba devēji.

Kopš 2008.gada katru gadu fakultāte organizē starptautisko zinātnisko konferenci *New Challenges of Economic and Business Development* (<http://www.evf.lu.lv/conf2014/> ). 2014.gadā pieņema lēmumu organizēt konferenci katru otro gadu, līdz ar to 2015. gadā konference netiek organizēta. 2014.gadā konferences rakstu krājumi no 2009. līdz 2012.gadam ir iekļauti *Web of Science* konferenču rakstu krājumu citēšanas indeksā. Pašlaik tiek izstrādāta jauna konferences koncepcija, lai uzlabotu konferences kvalitatīvos rezultātus. Lai konference piesaistītu augstas klases starptautiskos pētniekus, tiek plānots centrēt uzmanību kādai konkrētai tēmai. Plānots konferences labākos rakstus par vienojošu tēmu publicēt kā kolektīvu monogrāfiju, uzaicinot zinātniskos redaktorus.

Kopš 2010.gada katru gadu notiek arī specializētā starptautiskā konference projektu vadībā. 2014. un 2015.gada konferences rakstu krājumi ir pieejami *EBSCO* datubāzē kā akadēmiskie žurnāli.

Fakultātē ir piedalījusies arī vairāku starptautisku organizāciju zinātnisko konferenču uzņemšanā, kas notikušas Latvijas Universitātē. 2013.gadā notika 9. Starptautiskā stratēģiskās vadības konference un 2014. gadā *ISSWOV* (www.isswov.org) konference.

**Izdotie zinātnisko rakstu krājumi Ekonomikā un uzņēmējdarbībā**

Vēsturiski biežākā publicēšanās iespēja EVF pētniekiem bija LU Raksti, kam ir ļoti gara vēsture. Latvijas Universitātes Rakstu Tautsaimniecība un tiesību zinātņu fakultātes sēriju sāka izdot jau kopš 1930.gada. Līdz 1940.gadam bija iznākuši četri sējumi. No 1949. līdz 1989.gadam iznākuši Latvijas Valsts Universitātes Zinātniskie raksti Ekonomikas zinātnes ar galveno uzmanību sociālisma ekonomikai. LU repozitārijā ir atrodami 62 nosaukumi zinātnisko rakstu krājumiem ekonomikas jomā. Liels īpatsvars šo rakstu krājumu bija krievu valodā. Pēc neatkarības un Latvijas Universitātes nosaukuma atjaunošanas no 1991.gada līdz 2002.gadam LU Raksti joprojām iznāk zemā tipogrāfiskā kvalitātē, neregulāri un ar dažādiem nosaukumiem. Rakstu krājumus veido galvenokārt katedras, nevis fakultāte kopumā. Piemēram, 1992.gadā Latvijas sociāli demogrāfiskās problēmas, 1993.gadā Ekoloģiskā ekonomika un modelēšana u.c. Šajos krājumos jau parādās raksti angļu valodā un tiek publicēti arī ārvalstu pētnieku raksti.

Kopš 2003.gada LU Raksti sāka iznākt daudz augstākā tipogrāfiskā kvalitātē un ievērojami lielākā apjomā. Tie ir iznākuši ar dažādiem nosaukumiem: Sociālās zinātnes, Ekonomika, Ekonomika un vadības zinātne. No 2003. gada līdz 2011.gadam (t.i. astoņu gadu laikā) iznāca LU Rakstu 21 sējums ekonomikā un vadības zinātnēs (pieejami: <http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/lu-raksti-pdf/>).

Lai veicinātu fakultātes mācībspēku pētījumu rezultātu internacionalizāciju 2012.gadā LU Rakstu Ekonomika un vadības zinātne vietā sāka iznākt zinātniskais žurnāls angļu valodā *Journal of Economics and Management Research* (galvenā redaktore prof. Biruta Sloka) (pieejams: <http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/elektroniskie-izdevumi/zurnali-un-periodiskie-izdevumi/journal-of-economics-and-management-research/>).

Sākotnēji bija plānots, ka žurnāls iznāks trīs reizes gadā, taču līdz šim ir iznākuši tikai trīs numuri (vidēji viens gadā). Tā kā nav izdevies nodrošināt žurnāla publicēšanas regularitāti, nav iespējams to pieteikt publicēšanai starptautiskās datubāzēs. Pašlaik tiek plānots mainīt žurnāla politiku un izdot to divas reizes gadā, kā arī pieteikt to starptautiskām datubāzēm.

Otrs fakultātes zinātniskais žurnāls, kas pieņem arī rakstus angļu valodā, ir *Humanities and Social Sciences Latvia*. Tā iznākšanas biežums ir divas reizes gadā un tas ir iekļauts *EBSCO* datubāzē.

**Starptautiskie pētnieki Latvijā un pētniecība ārvalstīs**

Pētnieku uzturēšanās ārvalstīs (skatīt 23.tabulu), lai veiktu pētniecību, EVF akadēmiskā personāla vidū līdz šim nav bijusi īpaši populāra. Šādai situācijai ir vairāki iemesli: studiju slodze, valodas zināšanas, ierobežots skaits sadarbības partneru pētniecībā.

*2. tabula.* **EVF pētnieku uzturēšanās ārvalstīs**

| **Pētnieks** | **Uzņemošā organizācija** | **Valsts** | **Vizītes mērķis** | **Gads** | **Vizītes ilgums (mēn.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Džineta Dimante | Hamline University | ASV | Pētniecība, Fulbraita stipendija | 2012 | 4 |
| Juris Krūmiņš | Lund University | Zviedrija | Pētniecība | 2012 | 2 |
| Juris Krūmiņš | Södetörn University | Zviedrija | Pētniecība / studijas | 2012 | 2 |
| Henrijs Kaļķis | Penn State University | ASV | Pētniecība, Fulbraita stipendija | 2014 | 4 |
| Jānis Priede | Columbia University in the city New York | ASV | Pētniecība | 2015 | 5 |

Pēdējos gados pieaug starptautisko pētnieku (doktorantu, pēc doktorantūras pētnieku) interese par pētniecības īstenošanu EVF, izmantojot *Erasmus+* vai VIAA piešķirtās pētniecības stipendijas. Laika periodā no 2009. līdz 2014.gadam EVF pētniecību veica 10 ārvalstu pētnieki (skatīt 24. tabulu).

*33. tabula.* **Ārvalstu pētnieku uzturēšanās LU EVF**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pētnieki (tajā skaitā doktoranti)** | **Uzņemošā organizācija** | **Valsts** | **Gads** | **Vizītes ilgums (mēn.)** |
| *Hiroya Akiba* | *Waseda University* | Japāna | 2009 | 1 |
| *Cafer Topaloglu* | *Mugla University* | Turcija | 2011 | 5 |
| Kindžebajeva Jeļena | *Ural State University of Economics* | Krievija | 2013/2014 | 6 |
| *Pataccini Leonardo* | *University of Buenos Aires - Argentina* | Argentīna | 2013/2014 | 10 |
| *Naima Kasimova* | Taškentas Universitāte | Uzbekistāna | 2014 | 3 |
| *Karen Elizabeth Daniels* | *University of Western Cape* | Dienvidāfrika | 2014/2015 | 6 |
| Rodžers Ritvo | *University, Montgomery Alabama* | ASV | 2014 | 3 |
| Jelena Murashova | *Pacific National University* | Krievija | 2014/2015 | 10 |

Līdz šim šo pētnieku uzņemšana netika plānota pietiekami mērķtiecīgi, tāpēc nākamajā periodā pētniecībai ārvalstu universitātēs un ārvalstu pētnieku uzņemšanai EVF tiks pievērsta lielāka uzmanība, lai panāktu maksimālos ieguvumus.

#### 1.5.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF zinātnieku veiktā zinātniskā darbība un pētniecība jau ilgstoši sniedz fundamentālu ieguldījumu juridiskās zinātnes izpratnē un attīstībā. Zinātniskās darbības un pētniecības tvērums, sasniegtie rezultāti, kā arī nacionālais un starptautiskais novērtējums ļauj viennozīmīgi secināt, ka Juridiskā fakultāte ir neapšaubāms juridiskās zinātnes pētniecības centrs Latvijā, kuram nav un tuvākajā laikā nebūs līdzīgu. Zinātniskās darbības tradīcijas, intelektuālais potenciāls un unikalitāte ir tie rādītāji, kas padara JF par neatkārtojamu juridiskās zinātnes pētniecības citadeli Latvijā. Jau 95 gadus JF akadēmiskais personāls ir nodrošinājis juridiskās zinātnes attīstībai Latvijā nozīmīgākos atklājumus un zinātniskās darbības rezultātus. Minēto apliecina neapšaubāmi sasniegumi, zinātniskās darbības rezultāti un liecības (šajā sadaļā ir tikai ieskicētas).

**Zinātniskās publikācijas**

Īstenojot JF zinātnieku pētnieciskās un zinātniskās darbības, Latvijas tiesību sistēmā ir veicināta izpratne par administratīvajām tiesībām, valststiesībām, civiltiesībām, krimināltiesībām, starptautiskajām tiesībām, juridisko metodi, tiesību teoriju un vēsturi. Minēto apliecina fundamentāli pētījumi visās juridiskās zinātnes jomās, kurus izmanto kā tiesību zinātnes studenti, tā tiesu un valsts iestāžu darbībā. Piemēram: Kriminālprocess. Raksti 2005 – 2010. Meikališa Ā., Strada – Rozenberga K., Rīga, Latvijas Vēstnesis, 2010. 832 lpp., Civiltiesību, komerctiesību un civilprocesa aktualitātes. Raksti 1999 – 2008. Torgāns K., Rīga, Tiesu namu aģentūra, 2009. 667 lpp., Krastiņš U., Liholaja V., Niedre A. Krimināltiesības. Vispārīgā daļa. Trešais papildinātais izdevums. Zinātniskais redaktors prof. U. Krastiņš. Rīga: Tiesu namu aģentūra, 2008. 505 lpp., Kalniņš E. Laulāto manta laulāto likumiskajās mantiskajās attiecībās. Rīga, Tiesu namu aģentūra, 2010. 361 lpp. Rodiņa A. Konstitucionālās sūdzības teorija un prakse Latvijā. Rīga: Latvijas Vēstnesis, 2009. 280 lpp., Rozenfelds J. Intelektuālais īpašums. 2. papildinātais izdevums Rīga: Zvaigzne ABC, 2008. 272 lpp.

JF zinātnieki savus zinātniskos pētījumus publicē arī citās valstīs, tādējādi piedaloties tiesību zinātņu problēmu apspriešanā starptautiskā līmenī un popularizējot Latvijas tiesību zinātņu atziņas ārvalstīs.

**Ietekme uz Latvijas tiesību doktrīnu**

Pateicoties JF zinātnieku veikumam, Latvijas tiesību sistēmā ir ieviesta izpratne par administratīvā akta jēdzienu, likuma roba jēdzienu, vispārējo tiesību principu jēdzienu, tiesību tālākveidošanu, tiesnešu tiesībām un neskaitāmiem citiem tiesību jautājumiem. Neviena cita augstākās izglītības vai pētniecības iestāde Latvijā nevar lepoties ar tik apjomīgu zinātnisko pētījumu un fundamentālu atklājumu klāstu juridiskajā zinātnē kā Juridiskā fakultāte. Kā redzams no nelielā uzskaitījuma, kas ietverts šajā pārskatā, nav nevienas juridiskās zinātnes jomas, kurā nozīmīgu devumu tās attīstībā Latvijā nebūtu devuši Juridiskās fakultātes zinātnieki. Juridiskās fakultātes zinātnieki ir nākuši klajā ar fundamentāliem pētījumiem un atklājumiem, kuru ietvaros ir mainīta izpratne par laulāto likumiskajām mantiskajām attiecībām (doc. E.Kalniņš), būtiski mainīta un attīstīta izpratne par Latvijas Republikas Satversmes interpretācijas jautājumiem (doc. J.Pleps), konstitucionālo sūdzību teorētiskajiem un praktiskajiem aspektiem (asoc.prof. A.Rodiņa), Latvijas līgumtiesību modernizācijas galvenajiem virzieniem (asoc.prof. J.Kārkliņš) u.c.

**Sadarbība ar izdevējiem**

Akadēmiskā personāla zinātnisko potenciālu apliecina arī izdevniecības, kuras izdevušas pētījumus, tajā skaitā *Kluwer Law International, Martinus Nijhoff Publishers, Springer* u.c.

Piemēram, prof. D.Rezevskas pētījums: *The Republic of Latvia. In: Constitutional Law of the EU Memberstates. [Eds. Kortmann C., Fleuren J., Voermans W.] The Hague: Kluwer Law International*, V.Mantrova monogrāfija izdota prestižā *Springer* izdevniecībā, prof. J.Briedes un asoc.prof. A.Rodiņas publikācijas iekļautas *European Review of Public Law* izdevumos u.c.

Latvijā LU JF zinātnieku pētījumus parasti izdod vairākas izdevniecības – LU Akadēmiskais apgāds, Latvijas Vēstnesis, Tiesu namu aģentūra un Zvaigzne ABC. Piemēram, prof. K.Torgānam 2013. gadā klajā nākusi nozīmīga monogrāfija „Līgumu un deliktu tiesību problēmas”, pirmo reizi klajā nākuši „Administratīvā procesa likuma komentāri. A un B daļa” prof. J.Briedes zinātniskajā redakcijā.

**Dalība starptautiskajās zinātniskajās konferencēs un to organizēšana**

Juridiskās fakultātes akadēmisko un pētniecisko darbību raksturo aktīva līdzdalība starptautiska un nacionāla mēroga konferencēs un semināros. Nolūkā ieskicēt aktīvo zinātnisko un pētniecisko darbību, vēršam uzmanību uz tikai dažām konferencēm, kurās pēdējā laikā piedalījušies Juridiskās fakultātes zinātnieki. LU JF individuāli vai sadarbībā ar citu organizāciju ir rīkojusi šādas zinātniskās konferences:

* 2014.gada 4.janvārī sadarbībā ar LU JF notika profesora Kārļa Dišlera fonda rīkotā konference „Profesora Kārļa Dišlera ieguldījums tiesībzinātnē”;
* 2014.gada 7.–20.februārī notika LU 72. konferences juridiskās zinātnes plenārsēde un sekciju sēdes;
* 2014.gada 20.februārī sadarbībā ar LU JF notika konference par pārstāvību starptautiskajā šķīrējtiesā;
* 2014.gada 28.–29.aprīlī notika starptautiskā konference „Medicīnas aprūpes pieejamība – meklējot juridiskos risinājumus";
* 2014.gada 29.maijā notika LU JF un Latvijas Republikas Tieslietu ministrijas rīkotā „Komerctiesību konference”;
* 2014.gada 12.jūnijā notika konference „Tiesību politiskā situācija Baltijas jūras reģionā pirms un pēc Pirmā pasaules kara. Jaunu valstu dibināšana”;
* 2014.gada 10.–11.novembrī notika piektā starptautiskā zinātniskā konference *„Jurisprudene and Culture: Past Lessons and Future Challenges”*;
* 2015.gada 5.–25.februārī notika LU 73.konferences juridiskās zinātnes plenārsēde un sekciju sēdes.

LU JF zinātnieki ir aktīvi piedalījušies neskaitāmās starptautiskās zinātniskās konferencēs ārzemēs, popularizējot savus pētījumu rezultātus un piedaloties juridisko zinātņu problēmu apspriešanā supranacionālā līmenī.

LU Juridiskās fakultātes studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība raksturo LU Juridiskās fakultātes izcilību zinātnē un studijās. Fakultātes tiesībzinātnieku sasniegumi pētnieciskajā darbā vien pārsniedz citu augstākās izglītības institūciju pētījumu un publikāciju summu kopā ņemtu. Ir nenoliedzama LU JF tiesībzinātnieku dominance Latvijā, kā arī darot zināmu Latvijas tiesību zinātnes vārdu ārpus Latvijas robežām. Izcilību tiesību zinātnē apliecina kaut vai tikai daži piemēri no kopējā projektu vai publikāciju skaita.

Piemēram, Latvijas Universitātes prioritārs zinātniskais projekts „LR Satversmes 4.nodaļas komentāru izstrāde” (2013.) ar VAS „Latvijas Vēstnesis” atbalstu, kas īstenots prof. R.Baloža vispārīgajā zinātniskajā redakcijā [iepriekšējos periodos ir tapuši LR Satversmes 8.nodaļas, 6. un 7. nodaļas, kā arī 1. nodaļas komentāri], prof. V.Liholajas pētījums „Tiesu prakse, izskatot lietas par noziedzīgi iegūtu līdzekļu legalizēšanu un par izvairīšanos no nodokļu maksāšanas” pēc LR Augstākās tiesas pasūtījuma.

#### 1.5.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Komunikācijas studiju nodaļas, Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas un Politikas zinātnes nodaļas mācībspēki ir piedalījušies arī valsts pētījumu programmas „Nacionālā identitāte” (2010.–2014.) īstenošanā. Tās ietvaros īstenoti projekti „Komunikācija un nacionālā identitāte”, „Latvijas sociālā atmiņa un identitāte”, „Nacionālā identitāte un rīcībspēja”, „Nacionālā identitāte un sociālā cilvēkdrošība”, „Cilvēkdrošība un identitāšu plurālisms”. Par vienu no valsts pētījumu programmas īstenošanas rezultātiem ir kļuvusi kolektīvās monogrāfijas „Daudzveidīgās un mainīgās Latvijas identitātes” (zin. red. J.Rozenvalds un A.Zobena) publicēšana 2014.gadā. Monogrāfijas sagatavošanā ņēma dalību visu minēto projektu dalībnieki. Pašlaik asoc. prof. Iveta Reinholde, prof. Jānis Ikstens, doc. Līga Krūmiņa, doc. Daina Pakalna un doc. Baiba Holma piedalās multidisciplināra ESF projekta „Inovatīvu reģionālās attīstības diagnostikas instrumentu izstrāde” īstenošanā.

Pēdējos gados Komunikācijas studiju nodaļas, Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas un Politikas zinātnes nodaļas mācībspēki un doktoranti ir bijuši iesaistīti starptautiskos pētnieciskos projektos *EU Kids Online III*, *Study on Area J of the Beijing Platform for Action: Women and the Media in European Union* un bilaterālā pētījumā ar Viļņas Universitāti „Žurnālistikas raksturojumi Latvijā un Lietuvā”.

Doc. V.Kalniņš piedalās 7.Ietvarprogrammas projektā *Global Trends and European Responses to the Challenge of Corruption (ANTICORRP)*, kura centrālais mērķis ir pētīt faktorus, kas veicina vai traucē efektīvas antikorupcijas politikas attīstību. Asoc. prof. Iveta Reinholde veic pētījumus 7. Ietvarprogrammas *MIME – Mobility and Inclusion in Multilingual Europe*. Prof. Jānis Ikstens vada Latvijas Zinātnes padomes pētniecisko grantu „Identitātes politika, pārstāvniecība un Latvijas politisko partiju atbildīgums”, kurā iesaistīti gan Politikas zinātnes nodaļas doktoranti, gan arī jaunie zinātnieki. Prof. Jānis Ikstens vada valsts pētījumu programmu „Inovācija un ilgtspējīgā attīstība: Latvijas pēckrīzes pieredze globālajā kontekstā” (SUSTINNO).

Komunikācijas studiju nodaļas un Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas mācībspēku, doktorantu un maģistrantu pētījumi ir publicēti krājumos „Daudzveidība” (trīs sējumi), „Domino” (četri sējumi), „Agora” (seši sējumi), „Latvijas Universitātes Raksti” (trīs sējumi), „Informācija un sabiedrība: Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas raksti” (pieci sējumi), *Baltic International Yearbook of Cognition, Logic and Communication* (pieci sējumi).

Pēdējos gados Politikas zinātnes nodaļas mācībspēki ir publicējuši virkni nozīmīgu pētījumu. Asoc. prof. Daunis Auers 2015.gada sākumā izdevniecībā *Palgrave Macmillan* publicēja monogrāfiju *Comparative Politics and Government of the Baltic States. Estonia, Latvia and Lithuania in the 21st Century.* 2014.gada rudenī latviešu valodā un 2015.gada sākumā angļu valodā publicēts autoru kolektīva sagatavotais Latvijas demokrātijas izvērstais novērtējums „Cik demokrātiska ir Latvija. Demokrātijas audits. 2005–2014” (zin. red. Juris Rozenvalds). Prof. Žanetas Ozoliņas redakcijā 2012.gadā publicēta monogrāfija „Cilvēkdrošība Latvijā un pasaulē: no idejas līdz praksei”. Prof. Jānis Ikstens un asoc. prof. Andris Runcis rediģēja kolektīvo monogrāfiju *Founding Election in Latvia, 1993–1995: analyses, documents and data*.

Klajā nākušas arī mācībspēku individuālās monogrāfijas, piemēram, Ābrams Kleckins „Kino un mūsdienu kultūras likteņi” (2012.), Skaidrīte Lasmane „20. gadsimta ētikas pavērsieni” (2004.) un „Komunikācijas ētika” (2012.), Klinta Ločmele „(Ne)izstāstītā vēsture: Skola. Mājas. Atmiņa” (2011.), Viesturs Zanders „Rīgas Latviešu biedrība (1868.–1940.) kā nacionālās grāmatniecības centrs” (2006.), Laura Uzule un Vita Zelče „Latviešu kapusvētki: Identitātes rituāls” (2014.), Vita Zelče „Latviešu avīžniecība. Laikraksti savā laikmetā un sabiedrībā. 1822–1865” (2009.) u.c. Arī Komunikācijas studiju nodaļas, Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas un Politikas zinātnes nodaļas mācībspēki ir daudzu zinātnisko izdevumu redaktori un sastādītāji.

#### 1.5.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Galvenos sasniegumus šobrīd raksturo **piecu iesaistīto institūciju** zinātniskās darbības rezultatīvie rādītāji.

**LU Filozofijas un socioloģijas institūts**

**LU Filozofijas un socioloģijas institūta** (FSI) socioloģisko pētījumu loku noteikusi LU FSI misija, tradīcijas, akadēmiskajā vidē un mijiedarbībā ar sociālajiem partneriem dominējošais pieprasījums, Latvijas valstiskās attīstības intereses, kuras tiek izteiktas valsts pasūtījuma veidā, līgumdarbi par aktuālu sociālo problēmu izpēti, starptautiskie sadarbības līgumi, zinātnisko tēmu izpētes nepieciešamība.

**Jaunatnes socioloģijas** jomā likti pamati šīs socioloģijas apakšnozares attīstītībai Latvijā; jaunatnes problēmu un pētījumu metodoloģijas izstrāde zinātniskajos grantos, jauniešu dzīves dažādu aspektu padziļināta analīze lietišķos un starptautiski salīdzinošos pētījumos, pētniekiem strādājot nozīmīgos Latvijas un starptautiska mēroga projektos: LZP grants „Jaunatnes integrācija Latvijas sabiedrībā” (2000.–2004.); LZP grants „Sociālās atstumtības riska faktori: jaunieši Latvijas sabiedrībā” (2005.–2008.); LZP grants „Jaunieši mūsdienu riska sabiedrībā: patstāvīgas dzīves uzsākšanu ietekmējošie faktori un problēmas” (2008.–2012.); EEZ grants „Atkarību veidošanās risks jauniešu vidū: Baltijas un Ziemeļvalstu salīdzinoša analīze” (2009.–2010.); „Jaunieši darba tirgū: situācijas un nodarbinātību ietekmējošo faktoru analīze” (NVA pasūtījums, 2006.–2007.); Jauniešu brīvā laika izmantošanas iespējas un subkultūru veidošanās (IZM, 2001.–2002.); „Pētījums par jauniešu apmācību vajadzībām un interesēm attālos vai mazattīstītos reģionos” (2010.); Profesionālo izglītības iestāžu absolventu darba gaitu izpēte (IZM, 2001.). Kopumā LU FSI pētnieki ir piedalījušies **vairāk nekā 30 jaunatnes** problēmu izpētei veltītu grantu un projektu īstenošanā.

**Sabiedrības veselība un veselības riska faktori.** LU FSI ir izveidojis metodoloģisku bāzi un nodrošinājis regulārus socioloģiskus pētījumus sabiedrības veselības jomā, regulāri veicot starptautiski salīdzinošos, kā arī nacionāla mēroga pētījumus (skatīt sadaļā „Starptautiskie pētījumi”): „Narkotiku lietošanas uzsākšanas motivācija jaunatnes vidū Rīgas pilsētas izklaides vietās” (SPKC; Valsts veselības aģentūra, 2001., 2007., 2011.); „Atkarību izraisošo vielu izplatība iedzīvotāju vidū” (EK *Phare* Nacionālā programma Latvijai 2002.–2004., Sabiedrības veselības aģentūra 2007., 2011.); „Jauno tehnoloģiju atkarību izplatība jauniešu vidū Rīgā” (RD Atkarību profilakses centrs, 2004.–2005.); EEZ grants „Veselīga augstākā un profesionālā izglītība” (sadarbībā ar Latvijas Sabiedrības veselības fondu, 2009.–2010.); „Atkarību izraisošo vielu lietošanas problemātika specifiskās bērnu grupās” (Latvijas Sabiedrības Veselības aģentūra, 2008.) u.c.

**Nacionālās mutvārdu vēstures** projekta ietvaros kopš 1992.gada prof. Augusta Milta un Māras Zirnītes vadībā uzsākta dzīvesstāstu krājuma veidošana (šobrīd iekļauj vairāk nekā 4000 vienību) un mutvārdu vēstures starpdisciplināra pētniecība. Projekta starpdisciplināro raksturu veido: kultūras atmiņas studiju un biogrāfiskās metodes, „mutvārdu vēstures” pētnieciskās jomas metodoloģijas attīstīšana, Latvijas kultūras un sabiedrības vēstures izpēte, mūsdienu vērtības dažādās sociālās un etniskās grupās. Šobrīd zinātniskās izpētes darbu īsteno LZP projektā Nr. 370/2012 „Etniskā un naratīvā dažādība dzīvesstāstu konstrukcijās Latvijā” (Bristoles Universitātes profesores *Ph.Dr.*Viedas Šellijas-Skultānes vadībā).

**Starptautisko salīdzinošo pētījumu jomā LU FSI** ir kļuvis par nacionāla mēroga kompetences centru pētījumu metodoloģijā (īpaši kvantitatīvo, tajā skaitā starptautisko salīdzinošo monitoringu un longitudinālo pētījumu jomā). Institūta pētnieki realizējuši / realizē**: (a)** „Eiropas Sociālais pētījums” (ESS) III, IV, VI raunds (Eiropas infrastruktūras projekts, Vadošā institūcija: *Centre for Comparative Social Surveys, City University, UK*; 2007.–2008., 2009.–2010., 2015, IZM finansējums); **(b)** „*Eursotudent* V Studentu dzīves sociālie un ekonomiskie apstākļi” (pētījuma koordinācijas grupas HIS, Vācija, 2003.–2005., 2013., IZM finansējums); **(c)** „Eiropas skolu aptaujas projekts par alkoholu un citām narkotiskām vielām” (ESPAD) (2015., 2011., 2007., 2003. SVA, SPKC finansējums); **(d)** „Riska un aizsargājošo faktoru ietekme uz atkarību izraisošo vielu lietošanu jauniešu vidū” starptautiskā programmas „Jaunatne Eiropā: Eiropas pilsētas pret narkotikām” (*ECAD – European Cities Against Drugs, 2010 –2011.; 2008.–2009.* Rīgas domes un starptautiskais finansējums.); **(e)** Starptautiskās sociālo pētījumu programmas (*International Social Survey Programme* – ISSP) Latvijas komponentes īstenošana (LZP finansējums, 1996.–2009.; 2011.–2012.); **(f)** Eiropas vēlēšanu pētījums (EES’04 *European Election Study*); (*Wissenschaftszentrum Berlin fūr Sozialforschung*, LU FSI finansējums, 2004.).

**Zinātniskās darbības rādītāji 2014.gadā*:*** publicēti seši raksti *Web of Sciences,* *Scopus* datubāzu žurnālos (publicēšanai akceptēti četri raksti); divas monogrāfijas, astoņi raksti rakstu krājumos / nodaļas kolektīvajās monogrāfijās, četri raksti Latvijas zinātniskajos žurnālos; nolasīts 31 referāts starptautiskās konferencēs.

**Sociālo zinātņu fakultāte**

Socioloģijas nodaļas mācībspēki gan deviņdesmitajos gados, gan jaunās tūkstošgades sākumā ir piedalījušies Latvijas Universitātes, Latvijas Nacionālās bibliotēkas, Sorosa fonda, Stratēģiskās analīzes komisijas, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, Zemkopības ministrijas, Kultūras ministrijas, Izglītības un zinātnes ministrijas, resursu centra „Marta” u.c. institūciju īstenotajos projektos. Kopš 1996.gada ir īstenoti Latvijas Zinātnes padomes vairāki izteikti zema finansējuma granti, kas nenodrošina socioloģijas zinātnes ilgtspēju.

Pēdējos gados Socioloģijas nodaļas mācībspēki un doktoranti ir bijuši iesaistīti starptautiskos pētnieciskos projektos: *Baltic Bonus* projektā „*Sustainable Place Shaping”*, ES EACEA aģentūras projektā „Sociālais darbs un kriminālās tiesības” (*Criminal Justice Social Work Education Aaudiovisual and Culture Executive Agency of EU*) vad. partneris Avansas Universitāte (Nīderlande) un Utrehtas Universitāte (Nīderlande), Eiropas Komisijas (EK) projektā „Atbalsts zemnieku kooperatīviem” (*Support for Farmers’ Cooperatives*, vad. partneris Vāgeningenas Universitātes Lauksaimniecības ekonomikas pētnieciskais institūts), EK projekts Sociālā partnerība paredzamajām darba tirgus pārmaiņām (*Social Partnership for Anticipating Change in the Labour Market*, vad. partneris ITC ILO – *International Training Centre, International Labour Organization*), 7. Ietvarprogrammas projektā *SIforAGE -Social Innovation for Active and Healthy Ageing*.

Mācībspēki arī individuāli piedalās citu ārvalstu un vietējo augstskolu un zinātnisko institūciju projektos. Piemēram, prof. T.Tisenkopfs strādā projektos „*TRANSMANGO – Assessment of the impact of drivers of change on Europe's food and nutrition security”. FP7-KBBE-2013-7. Grant Agreement 613532; RETHINK – Rethinking the links between farm modernization, rural development and resilience in a world of increasing demands and finite resources RURAGRI ERA-NET Project; GLAMUR – Global and Local food chain Assessment: a Multidimensional performance-based approach. CT FP7-KBBE-2012-6- 311778; PRO-AKIS – Prospects for farmers’ support: Advisory services in European AKIS, member of the International Stakeholder Board; SUPURBFOOD – Towards sustainable modes of urban and peri-urban food provisioning CT FP7-KBBE-2012-6- 312126.J.*

Pēdējā laikā Socioloģijas nodaļas mācībspēki ir publicējuši virkni nozīmīgu pētījumu. Socioloģijas nodaļas mācībspēki (Aija Zobena, Brigita Zepa, Baiba Bela, u.c.) ir bijuši zinātniskie redaktori vairākiem pārskatiem par tautas attīstību Latvijā.

**Ekonomiskā un sociālā ģeogrāfijā**

Īstenoti nozīmīgi pētījumi, raksturojot un analizējot iedzīvotāju ģeogrāfiskās mobilitātes dinamiku un formu daudzveidību. Izmantojot inovatīvas pētījumu metodes, veikti mūsdienīgi un aktuāli starpvalstu un iekšzemes migrācijas pētījumi, analizējot transnacionālās un translokālās iezīmes, izvērtējot daudzveidīgās saiknes starp dažādām migrācijas formām Latvijā un Eiropā. Izstrādāti trīs promocijas darbi (A.Lulle 2014., E.Apsīte–Beriņa 2013., Ģ.Burgmanis 2013.). Pētījumu finansējuma avoti: *Horizon 2020*, Eiropas Komisijas projekti, LZP granti, LU valsts pētījumu programma, LU ĢZZF, līgumdarbi.

Ievērojot apdzīvojuma attīstības tendences, veikti pētījumi par transformācijas procesiem pilsētvidē, piepilsētas sociāli telpisko attīstību suburbanizācijas un periurbāno procesu ietekmē Rīgas aglomerācijā, kā arī ir analizēta pilsētu un lauku telpiskā struktūra un tās mijiedarbība. Izstrādāti promocijas darbi: (I.Grīne, 2009., M.Bērziņš, 2011., Ž.Krūzmētra, 2011., G.Šolks, 2013., N.Strautmanis, 2014.). Pētījumu finansējuma avoti: EK projekti, LZP granti, valsts pētījumu programma, LU ĢZZF, starptautiskie sadarbības projekti, līgumdarbi.

Izstrādāti nozīmīgi lietišķie pētījumi telpiskajā attīstības plānošanā, izveidota jauna pieeja kultūrainavas un tās elementu izpētē, kas vērsts uz reģionu, vietu un teritoriju attīstību ietekmējošo faktoru novērtējumu, kā arī veikti pētījumi reģionālās attīstības jomā, kas vērsti uz pilsētu un reģionu kompleksu izpēti plānošanas un reģionu attīstības vajadzībām. Pētīti teritoriālo kopienu veidošanās procesi pilsētās. Izstrādāti trīs promocijas darbi (A.Zariņa, 2010., A.Pužulis, 2012., M.Ušča, 2013.). Pētījumu finansējuma avoti: ESF, LU ĢZZF, līgumdarbi.

Veikti pētījumi sociāli ekonomisko procesu teritoriālo izpausmju izpētē, izmantojot inovatīvas telpiskās datu analīzes metodes (autokorelācijas metodes un klasteru analīzi). Izstrādāti divi promocijas darbi (J.Paiders, A.Klepers). Pētījumu finansējuma avoti: LU ĢZZF, līgumdarbi.

Izveidota stabili funkcionējoša doktorantūras sistēma ģeogrāfijā. Iedzīvināta saikne starp ģeogrāfijas maģistrantūru, doktorantūru un graduētos speciālistus pieprasošo darba tirgu universitāšu un uzņēmumu vidū. Kopš 2008.gada doktora grādu ir ieguvuši 14 speciālisti ar ekonomisko un sociālo ģeogrāfiju saistītās apakšnozarēs: cilvēka ģeogrāfija, reģionālā un vides ģeogrāfija, kā arī ģeomātika un lietišķā ģeogrāfija.

Valsts pētījumu programmu, LZP projektu un starptautiskās sadarbības ietvaros tiek attīstīti interdisciplināri pētījumi vietējo resursu ilgtspējīgas izmantošanas attīstībai, Latvijas apdzīvojuma struktūras pārmaiņu izpētei un konceptuālā modeļa izveidei socioekonomisko faktoru spiediena novērtēšanai uz biodaudzveidību ilgtermiņa pētījumu modeļreģionā Latvijā.

ES zināšanu un tehnoloģiju attīstības, kā arī pētniecības un inovāciju programmu ietvaros pastāvīgi īsteno starptautisko sadarbību ar partneriem ārvalstu zinātniskajās institūcijās.

**Vides pārvaldības kā vides zinātnes sociālzinātnisko pētījumu virziena attīstība**

Veikti socioekoloģisko sistēmu pārvaldības interdisciplinārajā metodoloģijā balstīti, sektorālo un integratīvo vides pārvaldības problēmjomu pētījumi, aptverot pilno vides pārvaldības ciklu; izstrādāti principi, pieejas un modeļi vides pārvaldības rīcībpolitiku attīstībai un ieviešanai. Izstrādāti trīs promocijas darbi (J.Brizga, 2013., J.Leitis, 2012., J.Kauliņš, 2015.).

Izstrādāti ilgtspējīgas attīstības procesu pārvaldībai nepieciešamie, integratīvajā metodoloģijā balstīti, teorētiskie un lietišķie pētījumi par indikatornovērtējumu attīstību un piemērošanas metodisko praksi; izstrādāti teorētiskie pamati vispārējo un tematisko indikatoru sistēmu izveidei un indikatoru izvēlei, un šo sistēmu praktisko pielietojumu integrētai attīstības procesu novērtēšanai pašvaldībās un citos pārvaldes līmeņos. Izstrādāti trīs promocijas darbi (J.Kauliņš, 2015., A.Zīlāns, 2014., K.Āboliņa, 2006.).

Minēto pētījumu finansējums: EK programmas (6. un 7. Ietvarprogramma, *BONUS, LIFE+, Intelligent Energy Europe*), Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta programma, Eiropas un CentrālBaltijas *Interreg* programmas, UNESCO programmas/projekti, valsts pētījumu programmas, ministriju lietišķie pētījumi un pašvaldību sadarbības projekti u.c.

Izveidota doktorantūras sistēma vides zinātnē, tajā skaitā vides zinātnes dabaszinātnisko pētījumu virzienu un vides pārvaldību kā vides zinātnes sociālo pētījumu virzienu – aizstāvēti pieci promocijas darbi par vides pārvaldības tematiskajiem jautājumiem un pretendentu/doktorantu skaits šajā virzienā turpina pieaugt.

**Latvijas Universitātes Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmiskais centrs**

ESASAC galvenie sasniegumi:

* Žana Monē Izcilības centra izveide 2011./2012. akadēmiskajā gadā Latvijas Universitātē;
* Žana Monē katedras izveide 2003./2004. akadēmiskajā gadā;
* apmēram 30 īstenoti starptautiskās sadarbības pētniecības projekti (2000.-2015.);
* zinātniskās publikācijas un starptautiskās zinātniskās konferences (pilnu sarakstu skatīt 5.pielikuma „Pētniecības rezultāti, tajā skaitā publikācijas un citas izstrādnes” 4.5.sadaļā).

**Kopā 11 publikācijas periodā no 2009. līdz 2015.gadam**

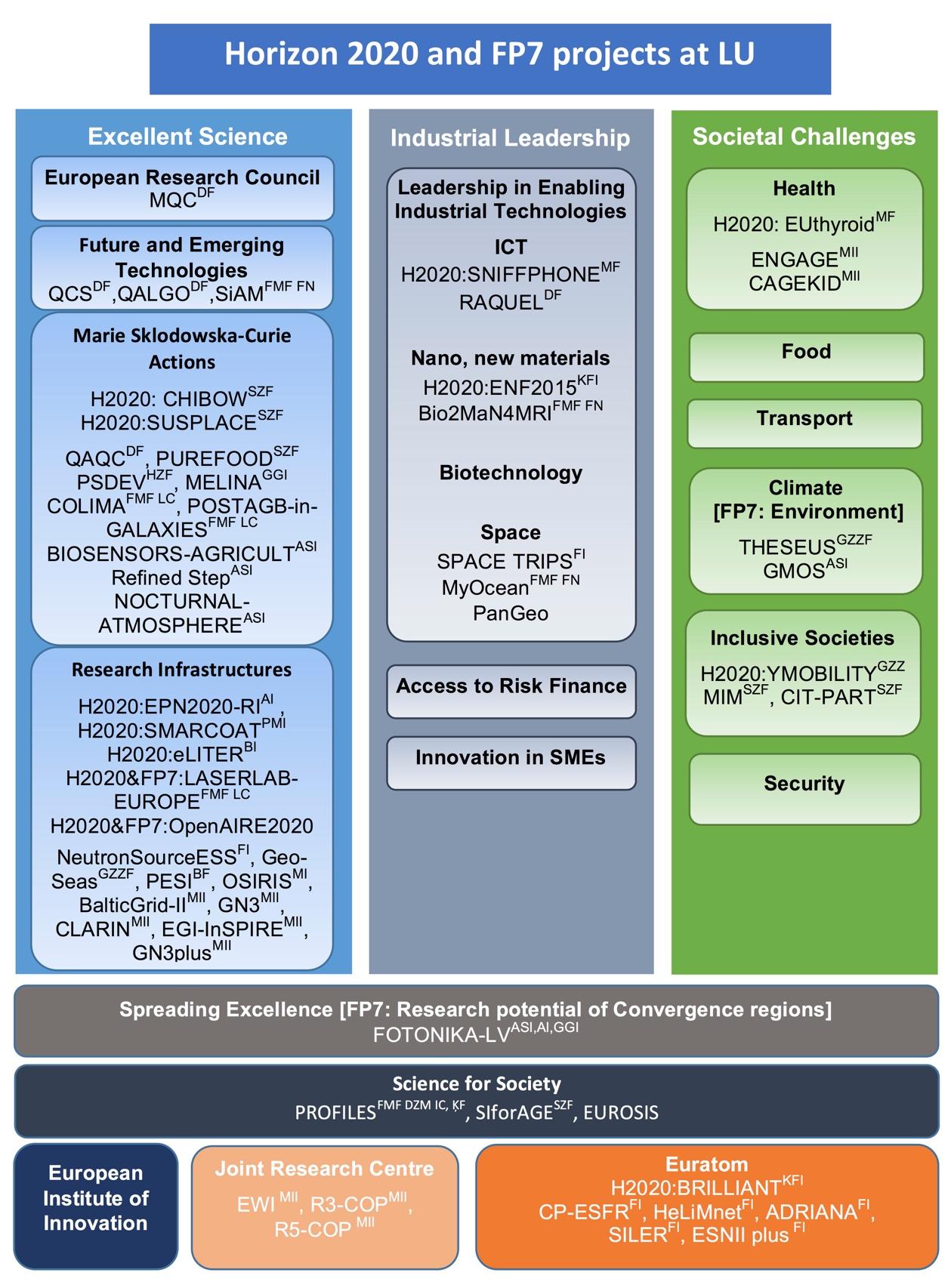
Sadarbība ar žurnālu ***Baltic Journal of European Studies*** (BJES Vol. 4, No. 1 (16), June 2014) publicēti vairāki raksti, kas prezentēti LU Žana Monē Izcilības centra rīkotajā konferencē „ES Austrumu partnerība – no kapacitātes līdz ekselencei: pētniecības, reģionālās un inovāciju politikas stiprināšana *Horizon 2020* ietvaros”.

**Publiskās antropoloģijas centrs**

LU antropoloģijas nozarē papildus bakalaura un maģistra līmeņa studiju programmu īstenošanai un darba doktora līmeņa programma izveidē, notiek aktīvs pētnieciskais darbs, iesaistoties gan starptautiskos, gan vietēja mēroga pētījumos. Kopš programmu izveides 2009.gadā īstenoti trīs EK ietvarprogrammu projekti un divi ESF cilvēkresursu piesaistes zinātnei projekti un citi starptautiski projekti. Publicētas 39 publikācijas, lielākā daļa no tām starptautiski recenzējamos žurnālos un citos starptautiski recenzējamos izdevumos.

### 1.5.5. Zinātniskā kapacitāte Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas Horizon 2020 kontekstā

Latvijas Universitātes zinātnisko potenciālo Eiropas kontekstā raksturo Eiropas komisijas līdzfinansēto pētniecības projektu karte, kas ir sakārtota atbilstoši pētniecības un inovāciju programmas Apvārsnis 2020 principiem, skatīt 24.attēlu.



*24.attēls.* **Programmu *Horizon 2020* un *7th Framework prorgramme 7* (FP7) ietvaros Eiropas Komisijas līdzfinansētie pētniecības projekti, kuros kā partneris piedalās Latvijas Universitāte. Norādīti projektu oficiālie akronīmi un atbildīgā struktūrvienības, detalizētāka informācija atrodama 1. pielikumā.**

Latvijas Universitāte piedalās visu līmeņu Eiropas projektos, apliecinot zinātnisko izcilību, līderību iespējošo rūpniecisko tehnoloģiju pētījumos un kompetenci sabiedrības izaicinājumu risināšanā. Latvijas Universitāte ir pārstāvēta izcilāko pētnieku (*European Research Council –* ERC) un pētniecības konsorciju programmās (*Future and Emerging Technologies –* FET), un pēc 7. Ietvara programmas rezultātiem[[56]](#footnote-56) ir izvirzījusies par FET programmas līderi Baltijas reģionā.

Eiropas projektos iesaistīto ārzemju partnerinstitūciju plašais tīkls, pētnieku augsta individuālā starptautiska zinātniskā reputācija un sadarbības partneru sinerģiskās kompetences nodrošina LU augsto kapacitāti pilnvērtīgai iesaistei Eiropas pētniecības telpā. Plaša dalība *Marie Sklodowska-Curie Actions* and *Research Infrastrutures* programmās nodrošina pamatu cilvēkresursu un pētniecības infrastruktūras augstajai kvalitātei un starptautiskajai konkurētspējai.

## Zināšanu pārnese, ietekme uz sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumu

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.6.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Zinātniskās darbības rezultātā notiek zināšanu pārnese zinātniskās sadarbības partneriem, industrijai un sabiedrībai kopumā.

Aizvien pieaug fizikas zinātnes pievēršanās dzīvās dabas parādību izzināšanai, tādējādi bagātinot dzīvās dabas zinātnes, piemēram, mīksto materiālu pētniecība TFK (NACE kods M72.1).

Zināšanu pārnese uz industriju fundamentālu un lietišķu pētījumu veidā rezultējas cilvēcei svarīgu tehnoloģiju attīstībā. TFK pētījumi nanoelektronikā un kvantu tehnoloģijās attīstīta nākotnes nanoelektronikas pamatelementus ar maksimālu fundamentāli iespējamo informācijas blīvumu un minimālu enerģijas patēriņu (NACE kods C26). TFK un FI veic pētījumus magnētisko šķidrumu jomā, ko plaši pielieto datoru cietajos diskos (NACE kods C26.8). VTPMML matemātiskās modelēšanas pētījumi silīcija kristālu audzēšanas tehnoloģijās palīdz attīstīt jaunus materiāl- un energoefektīvus ražošanas procesus, kas nepieciešami alternatīvās enerģijas avotu – saules bateriju izgatavošanā (NACE kods D35.11). FI pēta atjaunojamo energoresursu – koksnes – sadegšanas optimizāciju, izmantojot elektromagnētiskos laukus (NACE kods D35.11). Ēku energoefektivitātes paaugstināšanai VTPMML tiek veikti modernu būvkonstrukciju materiālu īpašību izpēte (NACE kodi C23, F41, F42). FI izgatavotos šķidrā metāla sūkņus izmanto alumīnija ražošanas energopatēriņa samazināšanai un kodoltehnoloģijās. Lai sekmētu 4. paaudzes kodolreaktoru izstrādi, izveidots šķidrā nātrija kontūrs ar unikālu aprīkojumu plūsmas stabilitātes pētījumiem. Efektīvas šķidro metālu dzesēšanas sistēmas Eiropas neitronu avotam izstrādes gaitā pirmo reizi izpētīta kodolenerģētikā jauna sakausējuma materiāla Pb-Au korozijas īpašības ar konstruktīviem materiāliem (NACE kods D35.11).

Sabiedrības attīstībā būtiska loma ir ir izpratnei par visuma un zemes attīstību, kur Astronomijas institūta (AI) pētījumi sniedz fundamentālu priekšstatu par zvaigžņu evolūcijas vēlajam stadijām un starzvaigžņu vides ķīmiju, kā arī starptautiski koordinētu programmu ietvaros nodrošina Zemes parametru un no izmaiņu laikā noteikšanu (ar satelītu lāzermērijumu palīdzību mēra tektonisko plašu dreifu, nosaka okeānu līmeņu izmaiņas, izmaiņas ledājos). Regulāri asteroīdu novērojumi paver iespēju laikus atklāt Zemei bīstamus objektus, kosmisko atlūzu novērojumi ļauj sekmīgi aprēķināt drošas kosmisko aparātu kustības orbītas.

Sabiedrības veselības jomā ORZN izstrādā redzes pārbaudes metodikas un nodrošina jaunāko zināšanu pārnesi strādājošiem redzes speciālistiem, uzlabojot redzes aprūpes pakalpojumus Latvijā. Attīstot redzes profilaksi skolās, tiek izstrādāta redzes skrīninga programma skolām un izveidots brīvpieejas skolēnu redzes pārbaudes instruments.

LU Atomfizikas un spektroskopijas institūtam (ASI) vides tehnoloģijas jomā ir cieša sadarbība ar vietējām pašvaldībām: Rīgas, Daugavpils, Liepājas pašvaldību saistībā ar ūdens un gaisa piesārņojuma mērījumiem un to kontroli, īpaši attiecībā uz dzīvsudrabu, sabiedrības veselības jomā ir izstrādātās neinvazīvās diagnostikas/monitoringa tehnoloģijas kardioloģijā un dermatoloģijā tiek klīniski pārbaudītas piecās lielākajās Rīgas slimnīcās un klīnikās. Ir izveidojusies sadarbība ar tiesu medicīnas ekspertiem analīžu veikšanā.

Uzkrātās zināšanas ļauj pilnvērtīgāk realizēt studentu apmācību fizikā visos trijos augstākās izglītības līmeņos: bakalaura, maģistra un doktorantūras studiju programmās (NACE kods P85.42).

#### 1.6.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Dažādu līmeņu studiju programmu studentus iesaista Ķīmijas fakultātes un Ķīmiskās fizikas institūta zinātniskās pētniecības aktivitātēs. (NACE kods P85.42). Pēc veiksmīgas studiju absolvēšanas **sagatavotie speciālisti darbojas valsts un privātajos uzņēmumos**, kur iegūtās zināšanas un prasmes izmanto tautsaimniecības labā.

Ķīmiskās fizikas institūta aktīva dalība pētījumos kodolsintēzes enerģētikas attīstībā ir ieguldījums ekoloģiski tīra enerģijas avota ieviešanai nākotnē gan reģiona, gan pasaules mērogā. Ķīmiskās fizikas institūts piedalās **EURATOM mērķorientēto apmācību programmu** īstenošanā, šo programmu mērķis ir sagatavot jaunos speciālistus kodolsintēzes enerģijas ieviešanā. Līdz šim institūts ir piedalījies divās šādās apmācības programmās: *Tritiju atražojošās blanketa zonas izstrāde kodolsintēzes reaktoram – EUROBREED* (2009.-2012.)un *Berilijs kā pirmās sienas materiāls kodolsintēzes iekārtā – BeFirst* (2012.-līdz šim)(NACE kods 85.59)*.*

Ķīmiskās fizikas institūts sadarbībā ar Ķīmijas fakultāti veic arī uzņēmēju un valsts iestāžu darbinieku apmācību **radiācijas drošības jautājumos.** Kopumā piedāvātas astoņas dažādas apmācības programmas.

Ķīmiskās fizikas institūts ir iesaistīts arī Eiropas mēroga programmā **pētniecības virzienu/stratēģijas izstrādē radiācijas drošības jomā** (Apvārsnis 2020 projekts *CONCERT* – Eiropas Radiācijas aizsardzības pētījumu saskaņotā programma (*European Concerted Program on Radiation Protection Research*)) (NACE kods 86.90, 72.19), kā arī Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas komisijā par **radona novērtējumu un radona rīcības plānu.** Institūts arī aktīvi līdzdarbojas **likumdošanas izstrādē un uzlabošanā radiācijas drošībā** sadarbībā ar Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju (VARAM) (NACE kods 86.90, 72.19). Reģionālā mēroga **kodolenerģētikas jautājumu** risināšanā insititūts ir iesaistīts Apvārsnis 2020 projektā *Baltijas reģiona iniciatīva ilgtspējīgām un inovatīvām kodoltehnoloģijām* (*Baltic Region Initiative or Long Latsing Innovative Nuclear Technologies (BRILLIAN*)) (NACE kods, 72.19).

Ķīmiskās fizikas radiācijas nodaļa veic arī medicīnas piederumu un materiālu sterilizāciju (skatīt 1.11.1.2.), un tas ir ieguldījums sabiedrības veselības labā (NACE kods 86.90, 72.19)*.* Tiek veikti arī materiālu, mikroshēmu radiācijas modifikācija, tādējādi sniedzot atbalstu vietējai uzņēmējdarbībai (skatīt 1.11.1.2.). (atbilstošie NACE kodi C32.50, 72.19)

Ķīmiskās fizikas institūts INTERREG projekta ietvaros iepazīstināja uzņēmumums ar **tīro telpu un nanotehnoloģiju aprīkojuma izmantošanas iespējām**, lai veicinātu mazo un vidējo uzņēmumu attīstību Baltijas valstīs, tika noslēgti vairāki līgumi (NACE kods 72.19).

Ķīmijas fakultāte sniedz **konsultācijas farmācijas uzņēmumiem** par farmaceitiski aktīvo vielu kristālisko formu patentiem, kristālisko formu iegūšanu un dažādām analīzes metodēm, kristālisko formu kristalizācijas, vielu tīrības pakāpes nodrošināšanu un fizikāli ķīmisko īpašību izpēti, kas sekmē farmācijas industrijas attīstību Latvijā (NACE kodi C21.10,C21.20). Ķīmijas fakultāte sniedz  **konsultācijas valsts iestādēm, piemēram,Valsts ieņēmumu dienestam, Valsts tiesu espertīžu birojam u.c., ķīmijas jautājumos** (NACE kodi O84.11, O84.23).

Analītiskā ķīmija kā palīgs **vides monitoringā** (ūdeņi, augsne (piemēram, poligons), gaisa kvalitātes kontrole u.c.) un vides un pārtikas kvalitātes nodrošināšanā, uzlabošanā (NACE kods O84.11).

Organiskā ķīmija piedāvā attīstīt vairāku grupu mērķa **specifisko jonu šķidrumu sintēzes** un lietošanu **nanostruktūru izgatavošanā** ar daudzveidīgām izmantošanas iespējām. Tiek plānota nanodaļiņu sintēze un iesaistīšana moderno jaunākās paaudzes katalizatoru izveidē, lai attīstītu micelāro katalīzi potenciālo ārstniecības vielu izgatavošanas tehnoloģijās un nākotnē ieviest to **Latvijas farmaceitiskajā rūpniecībā** (NACE kodi C21.10,C21.20). Otru mērķa specifisko jonu šķidrumu grupu paredzēts izveidot un lietot bioloģiski aktīvo vielu ekstrakcijām no līdz šim maz izpētītām augu valsts izejvielām – sūnām, ķērpjiem, lapu koku mizām u.c. Tas ļautu efektīvāk izmantot **nacionālos dabas resursus**. Trešo šādu jonu šķidrumu grupu iecerēts izveidot tādu membrānu modificēšanas vajadzībām, kuras lietos **jaunu enerģijas avotu** meklējumos, un vispirns jau lietošanai elektriskās baterijās un akumulatoros. Ceturtā mērķa specifisko jonu šķidrumu grupu izveidos, modificējot šo materiālu katjonus un anjonus tā, lai jonu šķidrumi ar šādi optimizētām struktūrām kalpotu vienlaikus par šķīdinātājiem un katalizatoriem jaunu potenciālu ārstniecības vielu izgatavošanas tehnoloģiju izstrādē. Šo jauno materiālu uzbūvē īpaša vērība tiks pievērsta daudzkārtējas lietošanas iespēju nodrošināšanai bez jebkādas attīrīšanas starp lietošanas reizēm, lai no jonu šķidrumu izmantošanas vēl papildus iegūtu ekonomiska rakstura labumu no organisko šķīdinātāju aizvietošanas ar jonu šķidrumiem tehnoloģiskajos procesos.

Fakultātes zinātniskais, akadēmiskais personāls un studenti organizē Valsts Ķīmijas olimpiādes 2.un 3. posmu un sagatavo Latvijas skolēnu komandu dalībai Baltijas un pasaules ķīmijas olimpiādēs. Vairāk nekā divdesmit gadus skolēniem tiek organizēta Skolēnu zinātnisko darbu konference sadarbībā ar Izglītības un zinātnes ministriju (IZM). Fakultātes personāls vada Ķīmijas sekciju. Skolēniem tiek piedāvātas iespējas nākt uz fakultāti veikt pētījumus docētāju un doktorantu uzraudzībā. Ar katru gadu pieaug to skolēnu skaits, kuri veic pētījumus fakultātē (2012./2013. mācību gadā darbus pabeidza 16 skolēnu) (NACE kodi P85.20, P85.31).

Katru gadu ar sponsoru atbalstu tiek organizēts Jauno ķīmiķu konkurss, kam ir trīs neklātienes un vienu klātienes kārta. 2012./2013.mācību gadā konkurss notika jau septīto reizi un tajā piedalījās vairāk nekā 100 skolēnu (NACE kodi P85.20, P85.30).

ĶF un ĶFI organizē seminārus un lekcijas vasaras nometnē *Alfa*, kas izveidota dabaszinību olimpiāžu un konkursu medaļniekiem (NACE kodi P85.20, P85.31).

Ķīmijas fakultātes darbinieki regulāri piedalās arī dažādos skolotāju semināros un konferencēs. 2013.gadā sadarbībā ar IZM Ķīmijas fakultāte organizēja 32 stundu kursu ķīmijas skolotājiem par pētniecisko darbību ķīmijā (NACE kods P85.59). LU ĶF organizē Jauno ķīmiķu skolu, dažādus zinātnisko darbu konkursus: Valsts Dabaszinību konkursu, SIA „Rīgas ūdens” konkursu „Jauno ūdenspētnieku konkursu” (labākais darbs tiek prezentēts Stokholmas Ūdens festivāla ietvaros, kā arī citi.

#### 1.6.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**LU Datorikas fakultāte (DF)**

Sadarbībā ar partneriem (**DIVI GRUPA SIA, TILDE SIA)** „Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju kompetences centra” projekta ietvaros veikti pētījumi vairākos virzienos, tajā skaitā „Modeļu bāzētas arhitektūras izpēte biznesa procesu modelēšanai” (vad. J.Bičevskis), „Pētījums par biznesa procesu korektuma algoritmiem” (vad. J.Bičevskis), „Universālā pārlūka principu pielietošana informācijas analīzei nerelāciju modeļos” (vad. J.Bičevskis.), „Relāciju datubāzes struktūru denormalizācijas tehnoloģijas izveide” (vad. J.Bičevskis), „Uzticamas un kontrolētas mobilo ierīču pielietojuma vides izpēte un saistīto ekspertu rīku izveides iespējas” (vad. U.Straujums), „Daudzvalodu mašīntulkošana” (vad. J.Borzovs), „Automātiskās metodes tekstu sintaktiski strukturālajai analīzei” (vad. J.Borzovs).

**LU Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts (GGI)**

GNSS tehnoloģijas atbalsts (ģeoīda modeļi, EUPOS tīkls).

Ģeodinamisko procesu analīze Latvijā.

Kosmosa situācijas monitorings (*Space Situation Awareness*).

Ģeoinformātikas pielietojumu atbalsts – ĢIS, telpiskā analīze un simulācijas, tālizpētes datu analīze, *STATBOX* – statistisko datu iegūšana no video failiem, to analīze, situācijas modelēšana un monitorings.

**LU Matemātikas nodaļā (MN)** sadarbībā ar LU Fizikas nodaļu izstrādāts ESF projekts „Atomāro un nepārtrauktās vides tehnoloģisko fizikālo procesu modelēšana, matemātisko metožu pilnveide un kvalitatīvā izpēte”, tā ietvaros apzinātas un publiskotas matemātiskās metodes dažādu fizikālu procesu modelēšanai.

**LU Matemātikas un informātikas institūts (MII)** kā zinātniska institūcija realizē vairākas Latvijā ar likumu noteiktas sabiedriski nozīmīgas funkcijas.

Viens no valsts līmenī noteiktajiem LU MII uzdevumiem ir nodrošināt informācijas tehnoloģiju drošības incidentu novēršanas institūcijas (**CERT.LV**). darbību CERT.LV ir LU MII struktūrvienība, kuras funkcijas ir noteiktas ar Latvijas Republikas Informācijas tehnoloģiju drošības likumu. CERT.LV ir arī *FIRST* (*Forum for Incident Response and Security Teams*) pilntiesīgs biedrs un Eiropas mērogā *CSIRT Trusted Introducer* datubāzē CERT.LV ir reģistrēts ar statusu „akreditēts” (*accredited)*.

Cita LU MII valsts līmenī noteikta funkcija ir valsts augstākā līmeņa domēna vārdu administrēšana **(NIC.LV) –** 2006.gada 5.jūlijā Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija ar lēmumu apstiprināja LU MII par „.lv” augstākā līmeņa domēnu reģistra turētāju, un atbilstoši mainītajai likumdošanai 2015.gada 27.februārī Satiksmes ministrija ir izdevusi administratīvu aktu, ar kuru par ”.lv” augstākā līmeņa domēnu reģistra turētāju ir norādījusi LU MII.

**Sadarbība ar prokuratūru.** Kopš 2011.gada tiek izstrādāti rīki „Noziedzīgi iegūtu līdzekļu legalizācijas novēršanas dienesta” datu apstrādei un analīzei.

**Skolēnu Informātikas un matemātikas olimpiāžu norises nodrošināšana.** Vairāk nekā 15 gadus Latvijas skolēni ar LU MII pētnieku atbalstu sekmīgi piedalās Baltijas un pasaules olimpiādēs. LU MII veic pedagoģisko darbu ar spējīgākajiem Latvijas skolēniem, tiekgatavoti oriģināli uzdevumi un nodrošināta tehnoloģiskā vide rajona, valsts un starptautiskām skolēnu olimpiādēm informātikā, notiek informātikas (programmēšanas) un matemātikas olimpiāžu un sacensību satura veidošana, tiešsaistes apmācības resursu un tiešsaistes sacensību veidošana un pārraudzība, dažādu līmeņu individuālu un komandu sacensību informātikā un matemātikā organizēšana un vadīšana.

**Starptautiskā pētniecības un izglītības tīkla GEANT** darbības nodrošināšana Latvijā. Šo funkcionalitāti LU MII nodrošina kopš 2000.gada. Dalība ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructure) infrastruktūru attīstīšanā Latvijā, piemēram, CLARIN, ELIXIR, PRACE.

**Datorlingvistikas** jomā institūts devis ieguldījumu, izveidojot latviešu valodas resursus, kas brīvi pieejami internetā: tezaurs.lv, korpuss.lv, barometrs korpuss.lv.

#### 1.6.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Ģeoloģijas, ģeogrāfijas un vides zinātņu nozarēs zināšanu pārnesi nodrošina LU, realizējot pilna akadēmiskā cikla secīgu studiju programmu kopumu, kas, sākot ar maģistrantūru, ir integrēta pētniecības programmās un zinātniskos projektos. Minētajās nozarēs pētniecības darbā iesaistītais personāls ir valstī atzīti savas nozares eksperti, ar LZP eksperta tiesībām un sniedz nepieciešamās konsultācijas un atbalstu valsts pārvaldes institūcijām. Konsultācijas tiek sniegtas plašās vides zinātņu, ģeozinātņu un ar tām saistītajās jomās.

Zemes zinātņu nozares speciālisti konsultē LR augstākās amatpersonas jautājumos, kas saistīti ar derīgo izrakteņu meklēšanu un izpēti, kalnrūpniecībā un zemes dzīļu likumdošanā (NACE kods B, B07, B08.11). Sniegtas konsultācijas ministriju pārstāvjiem par zemes dzīļu resursu veidošanās apstākļiem, kvalitāti un ieguvi.

LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes (ĢZZF) personāls par norisēm un aktualitātēm resursu meklēšanas, izpētes un ieguves jomā Latvijā un ārzemēs regulāri informē sabiedrību ar TV, radio, laikrakstu un interneta ziņu avotu starpniecību. Nozīmīga ir personāla un studējošo iesaiste sabiedrības vides apziņas paaugstināšanas kampaņās.

Ar portāla [zied.lv](http://www.zied.lv) starpniecību tiek regulāri izziņota informācija par novēroto un sagaidāmo alergēno ziedputekšņu koncentrāciju gaisā.

Zinātniskās pārneses būtisks aspekts, kas integrē ģeozinātnēs un vides zinātnē veikto pētījumu rezultātu izplatīšanu, ir vides procesu modelēšana, kas notiek šādās dimensijās: 1) starpdisciplinārā bagātināšanās mijiedarbībā ar partneriem; tā, no vienas puses, citu nozaru partneriem sniedz rīku un paņēmienu kompleksu un, no otras puses, dod atsvaidzinošu un lietderīgu pielietojumu izstrādātajām metodēm; 2) valsts pārvaldes institūcijas saņem kvalificētu vērtējumu par vides procesu norisi, tajā skaitā klimata mainību; 3) sabiedrība populārzinātnisku rakstu formā saņem no aizspriedumiem brīvu, profesionālu vides procesu izvērtējumu; 4) nozaru partneri saņem tādus zinātņietilpīgus pakalpojumus un zinātību savu problēmu risināšanai, ko nespētu radīt attiecīgo nozaru vai profesionālajos ietvaros; 5) līdzdalība Latvijas būvnormatīvu izstrādē.

Zināšanu pārneses efektivitāti un tiešo vides zinātņu izstrādāto risinājumu ietekme uz sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumu nosaka problēmu orientētās pētniecības, kā pētījuma pamatkoncepcijas attīstība (NACE B). Nozīmīgākie zināšanu pārneses sektori ir: 1) vides aizsardzības sistēmas izveide un tās darbības nodrošināšana; 2) vides monitoringa sistēmas pilnveidošana, vides monitoringa izpilde, iegūto rezultātu analīze un pielietojums; 3) Latvijas telpiskās attīstības procesa sekmēšana; 4) dabas resursu racionālas izmantošanas, aizsardzības un pārvaldības risinājumi; 5) klimata pārmaiņu ietekmju izpēte, risinājumi to mazināšanai un adaptācijai. Lai risinātu visus šos uzdevumus notiek intensīva zināšanu pārnese, tās nododot galvenajiem zinātņu nozares sociālajiem partneriem: LR VARAM, LR IZM, LR ZM un citām ministrijām, pašvaldību institūcijām. Pētniecības rezultātus vides zinātnē tieši izmanto vides un resursu izmantošanas likumdošanas izstrādē, Latvijas pozīciju izstrādē ES kontekstā, politisko lēmumu ieviešanā. Zinātņu nozaru iesaistītie speciālisti regulāri konsultē minēto ministriju atbildīgās amatpersonas, konsultē LR Saeimu, kā arī valsts augstākās amatpersonas. Zemes un vides zinātņu nozaru pārstāvji darbojas Latvijas vides aizsardzības fonda padomē. Vides zinātnē un tās apakšnozarēs, tajā skaitā dabas aizsardzībā, veiktajiem pētījumiem ir milzīga nozīme mūsdienu globālo problēmu risināšanā. Apjomīgajā,starptautiskajā planētas vides stāvokļa vērtējumā *Millenium Ecosystem Assessment* uzsvērts, ka klimata izmaiņu ietekme, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās, ekosistēmu degradācija un vides resursu pārekspluatācija ir problēmas, kas risināmas gan starptautiskā, gan nacionālā līmenī (NACE A03.1). Mūsdienās aktuālās ilgtspējīgās attīstības problēmu risināšanā nepieciešami pētījumi, kas balstīti uz jaunām pieejām un metodoloģijām, tajā skaitā ekosistēmu pakalpojumu un dabas kapitāla koncepcijām. Minēto problēmu risināšanā būtiska loma ir socioekoloģiskajiem pētījumiem. Biodaudzveidības samazināšanās problēmu, kā tas atzīmēts starptautiskā ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu tīkla (ILTER) pētījumu stratēģijā, ir iespējams atrisināt tikai uz kompleksu socioekoloģisko pētījumu bāzes.

Pētījumiem ainavu zinātnē ir būtiska nozīme telpiskās un vides novērtēšanas un plānošanas jautājumu risināšanā. Dabas apstākļu pētījumi, kas balstīti mūsdienīgās transdisciplinārās ainavu pētniecības pieejās un kas veido nozīmīgu komponenti ainavas kā vienota dabas, kultūras, sociālā un ekonomiskā resursa izvērtējumā, ir saistīti ar ainavu ģeogrāfijas kā integrālas ainavu plānošanas un novērtēšanas sastāvdaļu.

Bioģeogrāfijā veiktie pētījumi ir bijuši nozīmīgi bioloģiskās daudzveidības samazināšanās problēmu risinājumos Latvijā. Fakultātē izstrādātā zālāju fitosocioloģiskā tipoloģija bija pamats Eiropas Savienības biotopu interpretācijas metodikai Latvijā, kas apstiprināta ar vides un reģionālās attīstības ministra rīkojumu, (tipoloģija publicēta grāmatā: Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2.papildinātais izdevums (2013) A.Auniņa red., Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 320 lpp., un ir pamats aizsargājamu biotopu kartēšanā, inventarizācijā un aizsardzības plānošanā gan īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, gan ārpus tām. Zālāju ģeobotāniskie pētījumi bija nozīmīgi, izstrādājot agrovides pasākumus, kuru mērķis ir saglabāt bioloģisko daudzveidību zālājos, Latvijas Lauku attīstības programmai 2014. – 2020.gadam.

Ģeomātikas virziens nodrošina ilglaicīgu vides stāvokļa un pārmaiņu datu daudzveidīgu atspoguļojumu telpisko datu kopās, ar digitāliem risinājumiem nodrošinot nepārtrauktu pieeju tiem, dažādas analīzes iespējas un jaunu datu ātru integrāciju. Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (ĢIS) un tālizpētes metodes, atbilstoša programmatūra un to rīki nodrošina operatīvu datu analīzi, pamatojoties uz pārmaiņām un šī brīža situāciju, ļauj objektīvāk prognozēt vidē notiekošos procesus, veikt modelēšanu un meklēt optimālos risinājumus problēmu izpētei un lēmumu pieņemšanai.

### 1.6.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.6.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

**Filozofijā un ētikā**

Veikti filozofisko tekstu (M.Heidegera, H.G.Gadamera, I.Kanta, Z.Freida, V.Hesles, R.Barta, Ž.F.Liotāra, G.V.Leibnica u.c.) tulkojumi, ko izdevis LU FSI, Latvijas Laikmetīgās mākslas centrs, izdevniecība Zinātne, ABG, Zvaigzne ABC, Jāņa Rozes apgāds u. c., lekcijas par šiem filozofiem, viņu ideju aprobācija un līdzdalība viņu uzskatu interpretācijās starptautiskos kongresos, diskusiju klubos, ārzemju universitātēs (Vīnē, Prāgā, Stambulā, Deli, Pekinā, Seulā u.c.). regulāras uzstāšanās LV Radio, LTV1, LNT, sadarbība ar TV radošajām grupām, „Eirodzīve” vizualizācija LTV u. c. Interneta žurnāla *punctum* redakcijas darbs, publikācijas, recenzijas presē.

Rīkoti semināri par Latvijā aktuāliem jautājumiem, kas raisījuši diskusijas: par Latvijas Republikas Satversmes preambulu, par Romas pāvestu Benedikta XVI un Franciska runām Eiropas Parlamentā u. c. sadarbība ar reliģisko konfesiju pārstāvjiem, augstskolām, NVO.

LU FSI etnisko minoritāšu pētījumu grupa regulāri darbojas kā eksperti masu saziņas līdzekļos un politiskajās vidē: (V.Volkovs, A.Dimants, I.Runce, N.Pazuhina, L.Dribins), līdzdalība pēc uzaicinājuma Saeimas komisiju darbā, KM, TM, konsultācijas pašvaldību un Saeimas deputātiem, LV ierēdņiem.

LU FSI reliģijpētnieku grupa darbojas kā eksperti Tieslietu ministrijā un masu saziņas līdzekļos (S.Krūmiņa-Koņkova, M.Kiope, A.Rancāne, M.Grīnfelde), M.Kūle – IZM darba grupās, I.Šuvajevs – Izglītības satura metodiskajās padomēs u. c.

**Teoloģijā**

TF sadarbībā ar sabiedrību var fiksēt vairākus virzienus, taču pirmkārt un galvenokārt tās ir konsultācijas par jautājumiem, kas saistīti ar teoloģiju, reliģijpētniecību un to apakšnozarēm. Jau vairākkārt TF pārstāvji aicināti izteikt viedokli Latvijas Radio 1 raidījumā „Augstāk par zemi.” 2014.gada janvārī viens no raidījumiem bija pilnībā veltīts LU TF profesorei Laimai Geikinai. LU TF mācībspēki labprāt sadarbojušies arī citiem medijiem – piemēram, par pasākumu cikla „Februāris – Teoloģijas mēnesis” ievadošo dievkalpojumu sižets tika izveidots Baltijas 1. kanālā (šis pats kanāls arī intervēja prof. V.Tēraudkalnu viņa monogrāfijas atvēršanā), tāpat doc. Andris Priede kā teoloģijas eksperts piedalījies LTV1 raidījumā „Melu laboratorija” un regulāri piedalās Latvijas Radio 1 raidījumā „Zināmais nezināmajā”. R.Kokins atsaucies aicinājumam piedalīties sarunā par mitoloģiju raidījumā „Saprāta Aparāts” (Radio NABA), savukārt I.Jansone sniegusi eksperta viedokli LR1 veidotajam tematiskajam raidījumam „Veļu laiks: dzīves un nāves paradoksa apjēgšanai”.

Ievērojamu platformu dialogam ar sabiedrību un sabiedrības interesi par teoloģiju un reliģijpētniecību veido arī nozīmīgākās TF mācībspēku publikācijas. Toma evaņģēlija četri tulkotāji – asoc. prof. R.Kokins, asoc. prof. D.Balode, TF doktoranti G.Rēboks un E.Pohomova tika intervēti dažādos medijos (LTV „Kultūras ziņas”, interneta portālos, Latvijas Radio u.tml.). V.Tēraudkalna monogrāfijas atvēršana bija plaši apmeklēta un raisīja sabiedrības interesi kā pirmais latviešu valodā sarakstītais pētījums par reliģijpētniecību. Interneta portāls *punctummagazine.lv* publicēja N.Konstantinova recenziju par šo grāmatu. Sabiedrības ievērību izpelnījās arī doc. un vad. pētn. E.Taivānes monogrāfija „Reliģijas pētniekam pa pēdām. LU TF ikgadējā izdevuma – teoloģijas, reliģijpētniecības un kultūrvēstures žurnāla „Ceļš” – publicētais prof. N.Titāna raksts „Žorža Bataja upura teorija iekšējās pieredzes perspektīvā” 18. jūlijā raksts saīsinātā veidā pārpublicēts laikmetīgās literatūras un filozofijas žurnālā *Puntummagazine*.

Otru virzienu sadarbībā ar sabiedrību iezīmē starpdisciplināras diskusijas un projekti, kur LU TF mācībspēki un studenti tiek aicināti veidot vienu konkrētu perspektīvu pilnīgākai kopējai ainai. Šajā jomā aktīvi dialoga ar sabiedrību veicinātāji bijuši LU TF doktorantūras un maģistrantūras studenti. Kā svarīgākie notikumi te jāmin TF un VFF studentu attīstītā sadarbība Fainaretes pulciņā, kur ar priekšlasījumiem un diskusiju uzstājušies doktoranti G.Rēboks, A.Sinka un E.Pohomova. Sadarbībā ar VFF studentu pašpārvaldi TF studenti organizējuši arī diskusiju NABAKLAB par tēmu „Taisnīgs karš”.

Trešais virziens – dažādi projekti, kam ar teoloģiju un reliģijpētniecību var būt tikai pastarpināts sakars, taču kas ir sabiedrības vai kādas sabiedrības daļas aktualitāte. E.Taivāne piedalījusies Ģimenes un attīstības fonda „Ābeļzieds” projektā (finansētājs Valsts izglītības satura centrs), izstrādājot mācību materiāla „Dzīvesziņa” sadaļas. I.Jansone savukārt projekta *The Challange of Balancing Life and Work: European Perspectives in Comparison* (finansē F.Eberta fonds) ietvaros izstrādājusi pētījumu *„Family Policy in Latvia”* (pētījums tika apspriests darba grupā Berlīnē) un laikposmā no 2014. gada aprīļa līdz jūnijam kā labās gribas vēstniece iesaistījusies Sabiedrības integrācijas fonda projektā „Šodien tu – rīt tevi. Stop diskriminācijai” (projekta finansēts ar Eiropas Savienības programmas *Progress* atbalstu).

Ceturtais virziens ir populārzinātniska sadarbība, iesaistoties dažādos projektos, sniedzot intervijas u.tml. „Rīga – Kultūras galvaspilsēta 2014” ietvaros I.Jansone iesaistījās Latvijas Jaunā Teātra institūta un Vācijas kopprojektā *„Black Market for Useful Knowledge and Non-Knowledge No. 14”* ar sarunu *„The Dead Body as a Portal Between a Death of the Human and the Death of God”*. Regulāras intervijas reliģijas un sadzīves jautājumos Latvijas radio, televīzijā, žurnālos un dienas presē sniedzis arī TF docents Juris Cālītis, par populārzinātnisku teoloģisku un reliģisku fenomenu izpratni dažādos medijos runājis arī R.Kokins.

#### 1.6.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.6.2.2.1. Latvijas Universitāte

**Valodniecība**

„Valsts valodas politikas pamatnostādnēs” latviešu valodas zinātniskā izpēte un attīstīšana atzīta par būtisku valodas politikas aspektu. Pārkata periodā visu LU struktūrvienību valodniekiem šai laukā ir bijusi vadošā loma: risinātas latviešu valodas attīstības un lietojuma problēmas, izstrādāti priekšlikumi turpmākai valodas politikas plānošanai un īstenošanai; veikta latviešu valodas izpēte; veicināta latviešu valodas pētījumu rezultātu, īpaši normu avotu publicēšana; sekmēta latviešu valodas tekstu un runas korpusa izveide, nodrošināta tā izveidošanai un uzturēšanai nepieciešamās programmatūras attīstība un zinātnisko pētījumu bāze; nodrošināta izstrādātās un saskaņotās terminoloģijas vispārēja pieejamība datubāzēs; izstrādāta un attīstīta tiesību aktu tulkošanas metodika; nodrošināta tulkoto starptautisko tiesību aktu un Latvijas Republikas tiesību aktu tulkojumu vispārēja pieejamība datubāzēs. LU Latviešu valodas institūta terminologi turpina analizēt un sistematizēt latviešu terminrades paņēmienus un modeļus, kas noderīgi jebkuras nozares teorētiķim vai praktiķim. Tiek pētīta arī atsevišķu nozaru terminoloģijas attīstība un pašreizējais stāvoklis, kā arī veidots terminu krājums, kas atspoguļo to vēsturisko attīstību.

Dialektologi ir pētījuši izlokšņu nozīmi valodas attīstības kopainā; to sociolingvistiska izpēte palīdzējuši izprast valodas attīstības tendences. Onomastikas speciālisti ir piedalījušies vietvārdu standartizēšanā. Latviešu valodas institūta pētnieki sadarbībā ar LU MII un LU HZF kā interneta resursus veido „Latviešu valodas seno tekstu korpusu” (<http://www.korpuss.lv/senie/>) un uz tā bāzes arī „Latviešu valodas vēsturisko vārdnīcu” (<http://www.tezaurs.lv/lvvv/>). LU LaVI vadošās pētnieces iesaistījušās CLARIN programmā. LU LaVI „Mūsdienu latviešu valodas vārdnīca” veidota kā interneta resurss un atrodama <http://www.tezaurs.lv/mlvv/>.

Sociolingvistika un valodas politikas speciālisti Latviešu valodas institūtā izstrādājuši pamatu Latvijas „Valsts valodas politikas pamatnostādnēm 2015–2020”, balstoties uz LVI veiktajiem sociolingvistiskajiem pētījumiem.

Ļoti nozīmīgs LU LVI un LU sadarbības projekts (2007.–2013.) ir bijis jaunās un sabiedrībai nepieciešamās akadēmiskās gramatikas sagatavošana (*Latviešu valodas gramatika.* D.Nītiņa, J.Grigorjevs (red.). Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013), sadarbojoties LU Latviešu valodas institūtam, LU HZF un PPMF, Liepājas Universitātei un Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības augstskolai.

Vairāki Latvijas Universitātes struktūrvienību pētnieki ir nozīmīgu valodas politikas konsultatīvu institūciju vadītāji un locekļi:Valsts prezidenta Valsts valodas komisijā (A.Veisbergs –priekšsēdētājs), TM Valsts valodas centra Latviešu valodas ekspertu komisijā (I.Rūmniece – priekšsēdētāja, L.Balode, O.Bušs, I.Druviete, I.Jansone, A.Kalnača, P.Vanags – komisijas locekļi), Latgaliešu rakstu valodas apakškomisijā (A.Vulāne – priekšsēdētāja, L/Leikuma, I.Sperga, A.Stafecka – locekles) u.c. Daudzi pētnieki darbojas LZA Terminoloģijas komisijā un tās apakškomisijās, sadarbojas ar Latviešu valodas aģentūras Valodas konsultāciju daļu, ir eksperti un konsultanti izglītības iestādēs, apgādos, preses izdevumos.

**Literatūrzinātne**

Latvijas kultūrvēsturē nozīmīgu darbinieku, literātu piemiņas kopšana, daiļrades, dzīves un recepcijas darbs starptautiskā mērogā (O.Vācietim, R.Blaumanim, I.Ziedonim, G.F.Stenderam veltītu starptautisku konferenču organizēšana, zinātnisku rakstu krājumu publicēšana) un antīkā kultūrmantojuma aktualizācija – klasisko filologu teātra trupas *LUDUS ACADEMICUS* uzvedumi.

Literatūras un kultūrvēstures skolotāju tālākizglītības jomas un skolotāju integrācijas attīstīšana, Latviešu valodas un literatūras un bilingvālo mācību pedagogu profesionālās kompetences pilnveide sadarbības ietvaros ar Latviešu valodas aģentūru, reģionālā sadarbība ar skolām un bērnu un jauniešu literatūras apzināšana un izpēte, dalība ekspertu grupās un žūrijas komisijās.

**Teātra zinātne**

Teātra zinātnē jomā notiek regulāra teātra dzīves vērtēšana, procesu analīze.

**Folkloristika**

Folkloristikas jomā notiek nemateriālā kultūras mantojuma un tā vietas mūsdienu kultūras procesos apzināšana; te būtu minama V.Muktupāvela sadarbība ar Nacionālās kultūras centru, Latvijas institūtu, Izglītības inovāciju fondu, Nacionālās kultūras padomi, Vispārējo latviešu Dziesmu un deju svētku Māksliniecisko padomi, UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas Zināšanu sabiedrības programmu padomi, Latvijas autoru apvienību, Latvijas Izpildītāju un producentu apvienību.

#### 1.6.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Viens no sabiedrībai nozīmīgiem jautājumu lokiem, kuros iesaistījušies vēstures un arheoloģijas speciālisti, ir saistīts ar kultūrvides saglabāšanu. Pētniecisko ekspedīciju laikā (projektu realizācijā pašvaldībās un izrakumu un apzināšanas darbu īstenošanā) tajās tiek iesaistīti vietējie iedzīvotāji, tāpat pētnieki iesaistās sabiedriskajās organizācijās, skaidrojot lokālo un novadu vēsturi. Vēstures un arheoloģijas nozares institūcijas un to pārstāvji iesaistījušies dažādu likumprojektu izvērtēšanā vai pauduši par tiem viedokļus, piemēram, Arhīvu likums, likums „Par kultūras pieminekļu aizsardzību” un ar to saistītie Ministru kabineta noteikumi.

Pēc valstiskās neatkarības atjaunošanas vēsturnieki daudz darījuši totalitāro režīmu mantojuma izvērtēšanā. Gan VFF, gan LVI pārstāvji iesaistīti Latvijas vēsturnieku komisijā, kā arī šobrīd darbu apturējušajā Latvijas un Krievijas vēsturnieku komisijā un sabiedriski nozīmīgajā starpdsiciplinārajā ar Ministru kabineta lēmumu izveidotajā VDK dokumentu izvērtēšanas komisijā. Latvijas pagājušā gadsimta vēstures notikumu skaidrošanā starptautiskajai sabiedrībai nozīmīga bijusi vairākās valodās izdotā kolektīvā monogrāfija „Latvijas vēsture. XX gadsimts”. LU vēsturnieki un arheologi regulāri sniedz viedokļus un komentārus par vēstures tēmām medijos, tādējādi veidojot arī gan vēstures un arheoloģijas nozaru, gan LU publisko tēlu (piemēram, VFF pagājušā gadā starp LU 13 fakultātēm bija ceturtajā vietā publicitātes kvantitatīvo rādītāju ziņā).

#### 1.6.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Psiholoģija**

Psiholoģiskās testēšanas instrumentu attīstīšana profesores Malgožatas Raščevskas vadībā ir īpaši nozīmīgi, lai Latvijas profesionālie psihologi, kas strādā skolās, klīnikās un slimnīcās, iegūtu modernus darbarīkus. Notiek regulāri kontakti starp LU Psiholoģijas nodaļu un psihologiem, kas strādā profesionāli (Latvijas Skolu psihologu asociācija un Latvijas Klīnisko psihologu asociāciju) saistībā ar testa adaptāciju un standartizāciju. Pētījumus saistībā ar vecāku un bērna attiecībām, bērnu ļaunprātīgu izmantošanu veic profesore Sandra Sebre un asociētā profesore Ieva Bite. Informācija par šiem pētījumiem dažādās populārzinātniskās publikācijās ir pieejama sabiedrībai žurnālu rakstu, radio un TV interviju formā. Satiksmes psiholoģijas pētījumus sāka profesora Viesturs Reņģe vadībā, tos šobrīd veic profesors Ivars Austers, docente Inese Muzikante un doktorante Zane Veinberga. Šo pētījumu rezultātus izplata žurnālu rakstu, radio un TV interviju formā.

Politiskā un sabiedriskā nozīme ir pētījumiem psiholoģijā profesora Ivara Austera un profesora Ģirta Dimdiņa vadībā – tie ir jautājumi par starpgrupu uztveri, viltus polarizācijas efektu, skatpunkta maiņa, attieksme pret brīvību un demokrātija – visi šie jautājumi ir nozīmīgas tēmas mūsdienu sociālajā psiholoģijā, jo īpaši svarīgi daudzkultūru sabiedrībā mūsdienu Latvijā. Šie pētījumu rezultāti ir komunicēti masu medijos.

**Izglītības vadība**

Izglītības vadības apakšnozarē veiktie starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (*International Association for Evaluation of Educational Achievement* – IEA) programmās (matemātikā un dabaszinātnēs, lasītprasmē, pilsoniskajā izglītībā), it īpaši OECD programmās (PISA, TALIS), ir ļoti nozīmīgi gan Latvijas izglītības politiķiem, gan izglītības vadītājiem, gan plašai sabiedrībai. Latvijas interneta lapās vārdu salikumi OECD PISA un OECD SSNP (SSNP ir PISA latviskais saīsinājums) minēti vairāk nekā 1500 reižu, par pētījumiem plaši ziņo gan Latvijas, gan starptautiskie mediji. Šie pētījumi ir pamats daudzām Latvijas izglītības sistēmas ekspertīzēm. Publicētie pētījumos izmantotie uzdevumi (Latviski publicēti daudzi OECD PISA un IEA TIMSS uzdevumi) ir vērā ņemama informācija par matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendencēm pasaulē.

**Pedagoģija**

Vispārīgajā pedagoģijā sabiedriski nozīmīgu problēmu risināšanai notiek pedagoģijas ideju izplatīšanas veidā, sadarbojoties ar izdevniecībām Latvijā (RaKa, LU Akadēmiskais apgāds), kur publicē LU pētnieku monogrāfijas, kā arī LU zinātnisko rakstu krājumi.

Nozīmīgākie zināšanu pārneses aģenti nenoliedzami ir starptautiskie zinātniskie žurnāli un izdevniecības.

Zinātniskās aktivitātes ASEM ietvaros ir nodrošinājušas iespēju izstrādāt, koordinēt un vērtēt pētījumu rezultātus izmantošanai izglītības jomā. LU mājaslapā regulāri aktualizē informāciju un materiālus par pētījumu rezultātiem (www.pzi.lu.lv, www.lu.lv, [www.ppmf.lu](http://www.ppmf.lu)). ASEM žurnālā *ASE Magazine for Lifelong Learning* kopīgi ar *e-ASEM Discussion Board* un e platformā *Research Gate* izplata PZI pētījumu rezultātus plašai sabiedrībai, īpaši akcentējot mūžmācīšanās problemātiku (<http://www.e-pages.dk/aarhusuniversitet/282/>).

Starptautiskajā žurnālā izglītības vēsturē *Paedagogica Historica* (izdevniecība *Routledge*) 2014.–2015.gadā ir publicēti vairāku LU pedagoģijas pētnieku raksti. 2015.gadā LU pedagoģijas vēstures pētnieces Iveta Ķestere un Zanda Rubene tika pieaicinātas kā viesredaktores žurnāla speciālizdevuma *Education and Power: Historical Perspectives* (Vol.51, N 1/2) veidošanai. Žurnāls ir indeksēts šādās datubāzēs: *Australian Education Index (AEI); America: History and Life, British Education Index, Education Publishing Company, Education Resources Information Center (*[*ERIC*](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/resources/html/collection/about_collection.html)*), Educational Research Abstracts online (ERA), ERIH (European Reference Index for the Humanities, Pedagogical and Educational Research); FRANCIS; Historical Abstracts, International Bulletin of Bibliography on Education (BIBE), National Database for Research into International Education (NDRI); SCOPUS®; Social Sciences Citation Index and University History Discussion List (STUDIUM)*.

Kopš 2011.gada LU pedagoģijas zinātnieki kopā ar *Zielona Gora* Universitātes kolēģiem Polijā strādā pie rakstu krājumu sērijas *International Forum for Education* (izdevniecība *Adam Marszalek*), tā ietvaros ir iznākuši jau seši krājumi. Žurnāls ir indeksēts datubāzē *Fackportal Pädagogik.de*.

Pedagoģijas pētniekiem kopš 2006.gada ir izveidojusies sadarbība ar *Theodor Litt* biedrību Vācijā, pētnieku raksti katru gadus tiek publicēti *Theodor Litt* gadagrāmatā (Leipcigas Universitātes izdevniecība), kas ir indeksēta datubāzē *Fackportal Pädagogik.de*.

Latvijas Universitāte ir *Association for Teacher Education in Europe* (ATEE) biedrs kopš 1995. gada un katru otro gadu organizē *ATEE Spring* konferences Latvijā. Kopš 2013.gada ir izveidojusies sadarbība ar *Cambridge Scholars Publishing***.** Grāmata, kurā apkopoti zinātniskie raksti, ir pieejama šādās datubāzēs: *Dawsons, EBL, EBSCO, Ebrary, Gardners, Wheelers, MyiLibrary*. Publicētā grāmata ir pieejama arī *British Royal Library* (<http://www.cambridgescholars.com/the-teacher-of-the-21st-century>).

Zināšanu pārnese notiek arī zinātnisko ekspertīžu veidā, sadarbībā ar skolām, pašvaldībām un citām institūcijām. Zināšanu pārnese norit arī starptautisko projektu ietvaros. Piemēram, starptautiskā Eiropas Komisijas 24 valstu projekta (2010.– 2012.) CAPIVAL *(Capitalizing on Validpack: going Europe Wide –* Dzīves darbībā izveidotās kompetences izvērtēšanas instrumentārija pārvēršana par kapitālu: izplatīšana Eiropā), pr.nr. 511883-LLP-1-2010-1-RO-KA4MP, līg.nr. 2010-4043/001/-001, LU reģ.nr. ZD2010/2683)ietvaros notika psiholoģiski pedagoģiskās kompetences izvērtēšanas instrumentārija VALIDPACK adaptēšana Latvijā un kursu vadīšana par minētā instrumenta pielietošanas iespējām. Integrējot Eiropas un Latvijas skolotāju izglītības pieredzi, instrumentārija VALIDPAC iespējas, izstrādāts topošo skolotāju pedagoģiskās darbības pašizvērtēšanas modelis, kas zinātniski pamatots un aprakstīts E.Latkovskas promocijas darbā „Topošo skolotāju pedagoģiskās darbības pašizvērtēšana” (*Self-Assessment of Student Teachers' Pedagogical Activity*) (2015.). Pamatojoties uz CAPIVAL projektā iegūto rezultātu bāzes ES izstrādāta rokasgrāmata *Handbook for the Assessment and Validation of Pedagogical competences of Adult Educators* (2012.), tā iztulkota un LU izdota latviešu valodā „Pieaugušo izglītības treneru pedagoģiskās kompetences novērtējuma un validācijas rokasgrāmata” (2012.) un tiek vadīti tālākizglītības kursi par minēto tēmu.

Lai nodrošinātu augstākās izglītības kvalitāti, nepieciešams veicināt docētāju pedagoģiskās darbības uzlabošanu, tāpēc LU PPMF ir izveidots Augstskolas didaktikas centrs (LU PPMF ADC nolikums pieņemts Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes domes sēdē 2013. gada 28. februāra protokols Nr.4/13; izdots saskaņā ar LU Satversmes 6.1. un 6.15. punktu, LU Stratēģisko plānu 2012. – 2020.gadam). Pamatojums tā izveidei izstrādāts Sanitas Baranovas promocijas darba pētījumā „Augstskolu docētāju profesionālā pilnveide tālākizglītībā” (2012.), kā arī iepazīstot augstskolu akadēmiskā personāla tālākizglītības piedāvājumu Vācijā, īpaši Saksijas Augstskolu didaktikas centra Leipcigā pieredzi. ADC ir akadēmiska struktūrvienība, kas nodrošina profesionālās pilnveides iespējas Latvijas augstākās izglītības iestāžu akadēmiskajam personālam, doktorantiem un pieaugušo izglītības pedagogiem.

### 1.6.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.6.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Izvērtējot nozares pētniecības aktivitātes ir secināms, ka tā sekmē vismaz deviņu tautsaimniecības nozaru attīstību (skatīt 25.tabulu)

*34. tabula****.* Pētniecība sekmē šādu tautsaimniecības nozaru attīstību:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NACE kods** | **Apraksts** |
| A01.11 | Graudaugu (izņemot rīsu), pākšaugu un eļļas augu sēklu audzēšana |
| A02.1 | Mežkopība un citas mežsaimniecības darbības |
| A01.30 | Augu pavairošana |
| A02.20 | Mežizstrāde |
| C10.86 | Homogenizēto un diētisko pārtikas produktu ražošana |
| C21.10 | Farmaceitisko pamatvielu ražošana |
| C21.20 | Farmaceitisko preparātu ražošana |
| C32.50 | Medicīnas un zobārstniecības instrumentu un piederumu ražošana |
| Q86.90 | Pārējā darbība veselības aizsardzības jomā |

**Augu fizioloģija**

Sadarbība ar organiskā mēslojuma ražotājiem to darbības mehānismu izskaidrošanā lauksaimniekiem (lekcijas, semināri, Lauku dienas, populārzinātniskas publikācijas).

Sadarbība ar dabas aizsardzības institūcijām savvaļas reto un aizsargājamo augu saglabāšanas bioloģisko (fizioloģisko, ģenētisko) aspektu noskaidrošanā.

Sadarbība ar Valsts augu aizsardzības dienestu jaunu dekoratīvo augu šķirņu reģistrācijā.

Izstrādātas kūdras substrātu receptūras dažādu kultūraugu audzēšanai (ieviestas ražošanā SIA „Laflora”), izstrādātas receptūras divkomponentu un trīskomponentu pilnmēslojumiem „Vito” sērija (AS ķīmiskā rūpnīca „Spodrība”). Par izgudrojumu „Divkomponentu pilnmēslojumi „Vito”” saņemts patents Nr. 12677 (20.09.2001).

Augu minerālās barošanās optimizācijas un diagnostikas sistēmas izstrāde nozīmīgākajiem kultūraugiem Latvijā, konsultācijas ražojošajiem lauksaimniecības uzņēmējiem.

***LU Botāniskais dārzs:***

1. bioloģiski aktīvu preparātu, kompostu, humusu testēšana, aprobācija, lietošanas pamācību izstrāde. (*Dr. biol.* Dace Grīviņa);
2. augu fizioloģiski aktīvo savienojumu pielietošana kosmētikas preparātu un uztura bagātinātāju ražošanā. SIA Madara, SIA Stenders. (*Dr. biol.* Signe Tomsone, *Dr. biol.* Anta Sparinska);
3. augu pavairošanas metožu *in vitro* izstrāde rododendru u.c. dekoratīvu un lauksaimniecības kultūru pavairošanai. (*Dr. biol.* Signe Tomsone, Madara Lazdāne).

**Botānika un ekoloģija**

Pētījumu rezultātus praktiski izmanto realizējot dabas aizsardzības procesu, piemēram, pelēko kāpu apsaimniekošanā, kā arī meža nozares politikas attīstībā.

Izdevums„Latvijas vaskulāro augu flora” ir vienīgais šāda veida sistemātikas pētījums Latvijā, tas turpinās kopš pagājušā gadsimta deviņdesmitajiem gadiem. Pētījuma rezultāti paredzēti botāniķiem, vides aizsardzības speciālistiem, lauksaimniekiem, mežsaimniekiem, pedagogiem.

***LU Botāniskais dārzs:***

1. populārzinātniskas publikācijas, intervijas radio, TV un interneta vidē par tropu, subtropu audzēšanu Latvijas apstākļos, lakstaugu, kokaugu attīstības īpatnībām, dekoratīvi ekoloģisku augu kopu izveidošanu, aizsargājamo augu saudzēšanu, indīgo un invazīvo augu ierobežošanu un izsargāšanos no tiem, Latvijas savvaļas floras apzināšanu (Inese Nāburga Jermakova, Dace Grīviņa, Ingūna Gudrupa, Inga Langenfelde, Lauma Strazdiņa, Māra Pakalne, Līga Strazdiņa, Inese Mellace, Anta Sparinska, Signe Tomsone, Mārīte Neperte u.c.);
2. konsultācijas uzņēmumu ēku mikroklimata uzlabošanai, izmantojot dzīvus augus (Sarmīte Vīgante, Tatjana Lupova, Dace Grīviņa, Rita Riekstiņa, Ingūna Gudrupa, Sandra Putniņa, Skaidrīte Matisone);
3. sadarbība ar Latvijas Ainavu arhitektu biedrību, Latvijas dārzu biedrību, Stādu Audzētāju biedrību, Latvijas Orhideju un eksotisko augu audzētāju asociāciju, Arboristu biedrību un citām profesionālām organizācijām par zaļumošanas, apstādījumu aktualitātēm, problēmām un to risinājumiem (Anta Sparinska, Inga Langenfelde, Kristīne Lulle, Gunta Kokina, Ingūna Gudrupa, Edgars Cirša);
4. purvu un mitrāju hidroloģiskā balansa nepieciešamības skaidrošana pašvaldībām, attīstības plānu izstrāde teritoriju bioloģiskās daudzveidības atjaunošanai. Sadarbība ar kūdras izstrādes uzņēmumiem, līdzsvarota, samērīga un vidi saudzējošu izstrādes/ atjaunošanas darbības organizēšanai. Kūdras ražotāju asociācija (Māra Pakalne).

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

Sadarbībā ar Rīgas Reģiona biznesa attīstības inkubatoru izstrādātas staltbriežu un dambriežu ragu pulveru un ragu ekstraktu iegūšanas metodes. Inovatīvos produktus izmantos kā uztura un barības bagātinātājus. Sadarbībā ar SIA „Inovatīvo biomedicīnas tehnoloģiju institūtu” izstrādāts un ražošanā ieviests no sarkano biešu sulas izdalīts preparāts „Betirons”, kas veicina dzelzs absorbciju organismā un stimulē hematopoēzi.

**Ģenētika**

Sadarbībā ar Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūtu izveidotas miežu un kviešu šķirnes. Jauns sarkanā āboliņa selekcijas izejas materiāls LLU Zemkopības zinātniskam institūtam. Marķieru izstrāde cilvēka iedzimto slimību agrīnai diagnostikai.

**Hidrobioloģija un jūras ekoloģija**

Sadarbība ar Lietuvas un Igaunijas zinātniekiem ERAF projektos kopīgu virszemes ūdeņu izpētes, novērtēšanas un apsaimniekošanas jautājumu risināšanā. Sadarbība ar LU dabas zinātņu fakultātēm (Bioloģijas, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu) studentu zinātnisko darbu izstrādē.

Sadarbībā ar Latvijas Hidroekoloģijas institūtu veikta Eiropas Ūdeņu struktūrdirektīvas aprobācija Latvijā (EC2000/60). Pamatojoties uz daudzgadīgo jūras pētījumu bāzes, uzsākta urbānās vides hidroekosistēmu kvalitātes novērtējums ar mikrobiālās ķēdes komponentu pielietojumu. Veikta makrofītu atslēgas sugu pielietošanas izveide integrētas antropogēnas slodzes izvērtējumam Baltijas jūras piekrastes biotopos.

Sadarbība ar VARAM virszemes ūdeņu bioloģiskās kvalitātes novērtēšanas metožu saskaņošanā ar citu ES dalībvalstu novērtēšanas metodēm.

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

***Medicīnas inženierija***

LU ASI Biofotonikas laboratorijas pētījumi ir orientēti uz jaunizstrādāto metožu un tehnoloģiju implementāciju darbojošās prototipa ierīcēs ar praktiska pielietojuma potenciālu medicīnā. Dažas izstrādnes (piemēram, patentētā anestēzijas bezkontakta monitoringa ierīce, *SkImager* prototips ādas bezkontakta diagnostikai) ir piesaistījušas potenciālo investoru interesi un notiek sarunas par iespējamu komercializāciju. Laboratorijas projektos uzkrātā ādas melanomu multispektrālo attēlu datubāze devusi iespēju piedāvāt jaunu metodi melanomu bezkontakta atšķiršanai no dzimumzīmēm; šī datu bāze ieinteresējusi arī kolēģus no Kolumbijas Universitātes (ASV), kur pašlaik to izmanto pilnveidotu melanomas atpazīšanas algoritmu izstrādei. Klīniskajā praksē ir ieviesta laboratorijā izstrādātā un patentētā kāju artēriju stenozes ekspress-diagnostikas metode, kas balstīta uz bilaterālu fotopletizmogrāfijas signālu analīzi. Attīstās sadarbība ar vācu kosmētikas firmu *AMIRAGE* GmbH ādas kopšanas līdzekļu iedarbības izpētē.

ORZN pētījumi ir orientēti uz jaunu metodiku izstrādi un praktiskiem pielietojumiem medicīnā, sabiedrības veselības profilakses nodrošināšanā. Pielietojot biomedicīnas, optikas un optometrijas zināšanas un izstrādājot redzes pārbaudes metodikas nodrošina strādājošiem redzes speciālistiem jaunāko zināšanu pārnesi, tādējādi uzlabojot redzes aprūpes pakalpojumus Latvijā.

***Lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģija***

Lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģijas pētījumos iegūto zināšanu pārnese notiek sadarbojoties ar partnersinstitūcijām (valsts iestādēm, uzņēmumiem un zinātniskajām institūcijām), kuras tieši var izmantot pētījumu rezultātus, kā arī ar dažādu ieinteresēto grupu pārstāvjiem. Nozīmīgākie sasniegumi ģenētikā un selekcijā tiek komunicēti regulārās Latvijas Ģenētiķu un selekcionāru biedrības sanāksmēs. Pētījumu rezultātus publicē gan starptautiskajos zinātniskajos žurnālos, gan populārzinātniskajā literatūrā. Pieredzi moderno biotehnoloģiju biodrošības jomā tiek pielieto lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģijas produktu drošības un ētiskas izmantošanas veicināšanai. Uzsākta pētījumu un inovāciju rezultātu komercializācija, tiek veidoti inovatīvi mazie uzņēmumi, piemēram, SIA „InCell”, kas piedāvā bioloģiski aktīvo savienojumu testēšanu cilvēka *in vitro* šūnu kultūrās. Sadarbībā ar LVMI „Silava” aprobēti videi draudzīgi augu aizsardzības līdzekļi un 2014. gadā iegūts patents „Bioloģiski aktīvs sastāvs, kas inhibē pelēko puvi *Botrytis cinerea* un tā iegūšanas paņēmiens” (M. Daugavietis, O. Polis, A.Korica, L. Jankevica, V. Bartkevičs, L. Lepse, R. Rancāne. 2014. LR Patents Nr 14804). Izveidota un uzturēta entomopatogēno mikroorganismu kolekcija ar mērķi celmu saglabāšanai. Biotehnoloģijā nozīmīgu baktēriju, sēņu un zīdītāju šūnu kultūru saglabāšanu veic sadarbībā ar Baltijas valstīs vienīgo starptautiski atzīto Latvijas Mikroorganismu kultūru kolekciju (vad. V. Nikolajeva).

***LU Botāniskais dārzs*** – netradicionālu lauksaimniecības un dekoratīvo augu kultūru saglabāšana, introdukcija, pavairošana, selekcija permakultūras pētījumi, audzēšanas metožu aprobācija sadarbībā ar LLU, Permakultūras biedrību, Mazpulku organizācijām. (Anta Sparinska, Sarmīte Vīgante, Mārtiņš Dakša).

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

Mikroorganismu izmantošana vides attīrīšanā, atjaunojamās enerģijas ieguvē un dabasvielu preparātu biotehnoloģijā.

Raugu un baktēriju *Zymomonas mobilis* izmantošana atjaunojamo substrātu un ražošanas blakusproduktu biokonversijai: piemēram, piensaimniecības blakusprodukta – piena sūkalu laktozes konversija bioetanolā un raugu biomasā; kokrūpniecības un mežsaimniecības blakusproduktu – lignocelulozes substrātu, konversija vai modificēšana.

Anaerobie bioprocesi ūdeņraža un biogāzes sintēzei. Latvijā pētījumi par bioūdeņraža, biogāzes u.c. biodegvielas veidu ieguves iespējām piedāvā videi draudzīgus risinājumus, jo Latvijas rūpniecības atkritumi netiek pilnībā izmantoti. Piemēram, uz katru saražoto biodīzeļa tonnu kā blakusproduktu iegūst 100 kg glicerīna, tādēļ glicerīns uzskatāms par perspektīvu atjaunojamo substrātu bioūdeņraža u.c. biodegvielas veidu ieguvei.

No piesārņotas vides izolētu mikroorganismu asociāciju izmantošana augsnes attīrīšanai no naftas, pesticīdu, vai sprāgstvielu piesārņojuma.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Likumdošanas pilnveide meža apsaimniekošanai Latvijā, dalība Meža konsultatīvajā padomē.

Augsne biodaudzveidības un kukaiņu sugu struktūras izmaiņas antropogēnā faktora un klimata pasiltināšanās rezultātā. Adaptācijas klimata izmaiņas. Latvijas vides stāvokļa izmaiņu fitoindikatīvā kartēšana.

Sniegtas rekomendācijas aizsargājamo sugu un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā gan dažādās dabas aizsardzības teritorijās, gan visā valstī. Izstrādāti un tiek ieviesti ieteikumi ūdensputnu medību saimniecības problēmu risināšanā.

#### 1.6.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Izvērtējot nozares pētniecības aktivitātes ir secināms, ka tā sekmē vismaz deviņu tautsaimniecības nozaru attīstību (skatīt 26. tabulu).

*35. tabula****.*** **Pētniecība sekmē šādu tautsaimniecības nozaru attīstību:**

|  |  |
| --- | --- |
| **NACE kods** | **Apraksts** |
| C21.10 | Farmaceitisko pamatvielu ražošana |
| C21.20 | Farmaceitisko preparātu ražošana |
| C32.50 | Medicīnas un zobārstniecības instrumentu un piederumu ražošana |
| Q.86.10 | Slimnīcu darbība |
| Q.86.21 | Vispārējā ārstu prakse |
| Q.86.22 | Specializētā ārstu prakse |
| Q.86.23 | Zobārstu prakse |
| Q.86.90 | Pārējā darbība veselības aizsardzības jomā |
| J63.11 | Datu apstrāde, uzturēšana un ar to saistītās darbības |
| O84.12 | Veselības aprūpes, izglītības, kultūras un citu sociālo pakalpojumu nodrošināšanas koordinēšana, izņemot sociālo apdrošināšanu |

Zināšanu pārnesei medicīnas un veselības zinātņu jomā ir divējāda nozīme: 1) tiešas komercializācijas iespēja pētījumu virzieniem, kas veicina jaunu ārstniecības līdzekļu un tehnoloģiju izveidi, 2) tautsaimniecībai svarīgi pētījumi, kas palielina ekonomisko ieguvumu no darbspējīgo iedzīvotāju potenciāli zaudētu mūža gadu (PZMG) samazināšanās, pateicoties zināšanu pārnesei praksē no klīniskiem pētījumiem efektīvākai slimību profilaksei, diagnostikai un ārstēšanai izmantojot jau lietošanā aprobētas zāļu vielas un tehnoloģijas, no pētniecības rezultātiem sabiedrības veselībā, tajā skaitā infekciju un ne-infekciju slimību kontrolē, veselības aprūpes organizēšanā, pārvaldē un politikas izstrādē.

**Bāzes medicīnas pētījumi**, tajā skaitā pētījumi translācijas medicīnā, farmakoloģijā, ar zāļu vielu izpēti saistītajos fizikālās ķīmijas virzienos, kas ir tiešs zināšanu pārneses uz ražošanu potenciāls, ko apliecina intelektuālā īpašuma izmantošanas tiesību reģistrācija un sadarbība ar komercorganizācijām.

**Klīniskās medicīnas zinātņu galvenie pētījumi** ir saistīti ar sabiedrībā aktuāliem un valsts veselības aprūpes finansētājiem nozīmīgiem jautājumiem. Īpaši akcentēti ir pētījumi par dažādu slimību, tajā skaitā audzēju, profilaksi un agrīnu diagnostiku. Agrīnās diagnostikas pētījumi saistās gan ar jaunākajām tendencēm medicīnisko tehnoloģiju jomā, gan arī ar saslimšanu bioloģisko marķieru noskaidrošanu.

Bērnu mirstības samazināšanas plāns un stratēģija ir tieši izrietoša no pētījumiem mirstības jomā. Hronisko slimību izpēte ļauj nodrošināt agrīnu diagnostiku, tādējādi uzsākot agrīnu terapiju un samazinot vēlīnās izmaksas. Bērnu klīniskās universitātes slimnīcā ir organizēta aptaukošanās pacientu diagnostikas, rehabilitācijas un apmācības programma.

**Veselības zinātnes pētījumi** ir veikti nozīmīgās sabiedrības veselības un veselības aprūpes organizācijās. Pamatojoties uz LU izstrādāto izvērtējumu Sabiedrības veselības pamatnostādņu 2014. – 2020.gadam Latvijas valdība ir pieņēmusi attiecīgu rīcības plānu. Ar MF pētnieku iesaisti medicīnas informātikas projekts „Ontoloģijā balstīta klīniskā procesa vaicājumu valoda” tiek testēts praktiskai lietošanai Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā.

Slimību profilakses jomā uzturzinātnieki (Starpaugstskolu akadēmiskās maģistra studiju programmas Uzturzinātne maģistranti kopīgi ar saviem zinātniskā darba vadītājiem) kopš 2008.gada veic pētījumus hronisku slimību preventīvā novēršanā; izstrādātas metodoloģijas un uzsākti pētījumi: par iedzīvotāju nodrošinājumu ar pilnvērtīgu uzturu (izzināti uztura un ēšanas paradumi, izvērtēta ēdienkaršu atbilstība veselīga uztura noteikumiem dažādās iedzīvotāju grupās); veikta ķermeņa audu masas proporcijas izvērtēšana dažādu slodžu gadījumos; par uzturu – hronisku slimību riska faktoriem; par uztura terapiju hronisku slimību gadījumos; uzsākti pētījumi par jaunās un funkcionālās pārtikas izstrādi no vietējām izejvielām noteiktām patērētāju grupām.

### 1.6.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Sociālajās zinātnēs zināšanu pārneses efektivitāte neaprobežojas ar ietekmi uz atsevišķām, konkrētām tautsaimniecības nozarēm, to nosaka sabiedriski nozīmīgu problēmu orientēta pētniecība. Sociālo zinātņu nozares piedāvā sociālo, pārvaldes, ekonomisko u.c. problēmu risinājumus, veicinot inovācijas un attīstot pētnieciskās koncepcijas dažādās ekonomikas, socioloģijas, politikas zinātnes un sociālās un ekonomiskās ģeogrāfijas u.c. jomās, kā arī novērtējot dažādu tehnoloģisko risinājumu ieviešanas sociālos aspektus (ekonomiskos, pārvaldības, juridiskos), izpētot ar tiem saistītos komunikatīvos un psiholoģiskos procesus, novērtējot šo tehnoloģisko risinājumu ietekmi uz sabiedrības ilgtspējīgu attīstību un ar tiem saistītās izmaiņas izglītībā.

Nozīmīga zināšanu pārneses joma LU realizētās pilna akadēmiskā cikla secīgas studiju programmas sociālajās zinātnēs (bakalaura, maģistra, doktora) un studiju programmās eksaktajās zinātnēs un dabaszinātnēs piedāvājot sociālo zinātņu studiju kursus, tādā veidā nodrošinot universitātes līmeņa izglītību.

#### 1.6.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Zināšanu pārnese Ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā visbiežāk ir īstenota publicējot zinātniskos (skatīt 1.5.4.1.) un populārzinātniskos rakstus, organizējot un piedaloties vietējās un starptautiskās zinātniskās un profesionālās konferencēs, piedaloties publiskās lekcijās, piedaloties dažādos nozari pārstāvošos sadarbības tīklos u.c.

Vēsturiski biežākā publicēšanās iespēja EVF pētniekiem bija izdevumā LU Raksti, kam ir ļoti gara vēsture. Latvijas Universitātes Rakstu Tautsaimniecība un tiesību zinātņu fakultātes sērija iznāca jau kopš 1930.gada. Pēc neatkarības un Latvijas Universitātes nosaukuma atjaunošanas no 1991.gada līdz 2002.gadam LU Raksti iznāk neregulāri un ar dažādiem nosaukumiem. No 2003.gada līdz 2011.gadam (t.i. astoņu gadu laikā) ir iznācis LU Rakstu 21 sējums ekonomikā un vadības zinātnēs (pieejami: <http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/lu-raksti-pdf/>).

Lai veicinātu fakultātes mācībspēku pētījumu rezultātu internacionalizāciju 2012.gadā LU Rakstu Ekonomika un vadības zinātne vietā sāka iznākt zinātniskais žurnāls angļu valodā *Journal of Economics and Management Research* (galvenā redaktore prof. Biruta Sloka) (pieejams: <http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/elektroniskie-izdevumi/zurnali-un-periodiskie-izdevumi/journal-of-economics-and-management-research/>).

Pašlaik tiek plānots mainīt žurnāla politiku un izdot to divas reizes gadā, kā arī pieteikt to starptautiskām datubāzēm. Otrs fakultātes zinātniskais žurnāls, kas pieņem arī rakstus angļu valodā, ir *Humanities and Social Sciences Latvia*. Tā iznākšanas biežums ir divas reizes gadā un tas ir iekļauts *EBSCO* datubāzē.

Dalība dažādu organizāciju starptautiskās zinātniskās konferencēs ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā ir aktīva, bet kopš 2014.gada septembra īpaši tiek atbalstīta dalība konferencēs ar kvalitatīvām publicēšanas iespējām. 2014.gadā *Web of Science* un *Scopus* datubāzēs ir pieejami 30 EVF pētnieku zinātniskie raksti, kas publicēti dažādos starptautiskos konferenču rakstu krājumos.

Katru gadu EVF organizē sekcijas galvenajos pētniecības virzienos ikgadējā LU zinātniskajā konferencē. Informācija par sekcijām un ziņojumu kopsavilkumi pieejami: <http://www.evf.lu.lv/konferences/lu-konferences/lu-73-konference/>. 2015.gadā darbs konferencē notika 17 sekcijās. Kopš 2014.gada, lai veicinātu zināšanu pārnesi, katras sekcijas darbā iesaista konkrētās tautsaimniecības nozares vai apakšnozares pārstāvjus/darba devējus.

Kopš 2008.gada katru gadu fakultāte organizē starptautisko zinātnisko konferenci *New Challenges of Economic and Business Development*, (<http://www.evf.lu.lv/conf2014/> ). 2014.gadā pieņema lēmumu organizēt konferenci katru otro gadu, līdz ar to 2015.gadā konference netiek organizēta. 2014.gadā konferences rakstu krājumi no 2009. līdz 2012.gadam ir iekļauti *Web of Science* konferenču rakstu krājumu citēšanas indeksā. Pašlaik izstrādā konferences jaunu koncepciju, lai uzlabotu konferences kvalitatīvos rezultātus.

Fakultātē ir piedalījusies arī vairāku starptautisku organizāciju zinātnisko konferenču uzņemšanā, kas notikušas Latvijas Universitātē. 2013.gadā notika 9. Starptautiskā stratēģiskās vadības konference un 2014.gadā *ISSWOV* konference (www.isswov.org).

Zināšanu pārnesi īsteno organizējot arī dažādus nozares seminārus vai piedaloties dažādu organizāciju rīkotās publiskās lekcijās, diskusijās un praktiskās konferencēs, piemēram, „Procesu pārvaldības programsistēmu būves tehnoloģija un tās atbalsta rīki” (nolasīta lekcija par procesu modelēšanu Biznesa efektivitātes asociācijā), ziņojums „Ārzemju tūristu pētījums Rīgā: patērētājuzvedības tendences un izaicinājumi nākotnē”, 11.Latvijas Tūrisma forums (organizators - Latvijas Tūrisma attīstības valsts aģentūra).

Pētnieki piedalās dažādos zinātniskos un nozaru sadarbības tīklos un komisijās, piemēram:

* + LR Zinātņu akadēmija, Terminoloģijas komisija, Terminoloģijas apakškomisijas ekonomikā vadītāja – prof. M.Dunska
  + Eiropas Komisijas pārstāvniecība Latvijā, *TeamEurope* ekspertu komisija prof. M.Dunska
  + LR Ekonomikas ministrijas un Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras konkursa

Balvas „Latvijas eksporta un inovāciju balva” žūrijas komisijas goda locekle – prof. Ē.Šumilo.

Darbs Finanšu ministrijas darba grupā to likumprojektu sagatavošanā, kuri nepieciešami, lai pārņemtu Jauno grāmatvedības direktīvu – asoc. prof. S.Saksonova u.c.

Pētījumos iesaistītie docētāji iegūtās zināšanas un pētniecības rezultātus izmanto arī studiju procesā, piemēram, *OPEN Mind* video lekciju projekts praktiskajā mikroekonomikā un praktiskajā makroekonomikā. Pētnieki savus pētījumu rezultātus prezentē LU doktorantūras skolās, piemēram, „Valsts tautsaimniecības starptautiskās konkurētspējas nodrošināšana” un „Baltijas jūras reģiona valstu integrācija ES nozīmīgākās sadarbības dimensijās”.

#### 1.6.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF zināšanu pārnese un ietekme uz sabiedriski nozīmīgi problēmu risinājumu ir fundamentāla un izpaužas vairākos virzienos.

**Pirmkārt,** fakultātes zinātnieki ir komentējuši visus apjomīgākos tiesību normatīvos aktus Latvijā: 1) Civillikumu; 2) Krimināllikumu; 3) Komerclikumu; 4) Kriminālprocesa likumu; 5) Civilprocesa likumu; 6) Administratīvā procesa likumu u.c. Fundamentāls zinātnisks darbs norit pie Latvijas Republikas Satversmes komentāriem vairākās apjomīgās daļās. Ar normatīvo aktu zinātnisko komentāru izstrādi tiešā veidā un nepārtraukti notiek zināšanu pārnese un ietekme uz sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumu. Minēto apliecina tas, ka komentāri atvieglo normatīvo aktu ikdienas piemērošanu visā valstī.

**Otrkārt,** JF zinātnieki gadu desmitiem ir piedalījušies normatīvo aktu izstrādē un pilnveidē. Piemēram, Administratīvā procesa likuma tapšanā (prof. Jautrīte Briede), Komerclikuma izstrādē (lektors Aigars Strupišs), Darba likuma izstrādē (*Dr.iur.* Erlens Kalniņš) un daudzu citu normatīvo aktu izstrādē. JF zinātnieki nepārtraukti iesaistās normatīvo aktu grozījumu izstrādē Tieslietu ministrijas patstāvīgo darba grupu ietvaros. Piemēram, prof. J.Rozenfelds piedalījies darba grupas dalītā īpašuma tiesiskā regulējuma izstrādei saskaņā ar Tieslietu ministrijas 2012.gada 3.februāra rīkojumu Nr. 1-1/36, bijis Darba grupas par koncepcijas par Civillikuma lietu tiesību daļas modernizāciju īstenošanu saistīto normatīvo aktu projektu izstrādei loceklis – saskaņā ar Tieslietu ministrijas 2012.gada 29.novembra rīkojumu Nr. 1-1/457, kā arī bijis darba grupas tiesību aktu projektu izstrādei par hipotekāro kreditoru interešu aizsardzību nekustamā īpašuma atsavināšanas sabiedrības vajadzībām gadījumos loceklis – saskaņā ar Tieslietu ministrijas 2013.gada 6.novembra rīkojumu Nr. 1-1/455. Prof. K.Torgāns bijis Tieslietu ministrijas darba grupā Civillikuma lietu tiesību daļas modernizēšanai, kā arī bijis pieaicinātais eksperts Latvijas Republikas Saeimas Juridiskajā komisijā likumprojekta sagatavošanai par grozījumiem Civillikumā par līgumsodu (grozījumi pieņemti Saeimā 2013.gada jūnijā, likums stājās spēkā 2014.gada 1.janvārī.).

**Treškārt,** LU JF akadēmiskais personāls ir aktīvi iesaistīts dažādu konsultatīvo padomju darbā, kas tiešā veidā veic sabiedriski nozīmīgas funkcijas. Akadēmisko personālu ilgstoši iesaistīta konsultatīvajās padomēs (Valsts prezidenta Konstitucionālo tiesību komisijā, Valsts prezidenta Ekspertu grupā pārvaldības pilnveidei, Uzņēmumu reģistra konsultatīvajā padomē u.c.). Piemēram, prof. K.Strada – Rozenberga ir patstāvīgā Tiesu ekspertu sertifikācijas komisijas locekle, Latvijas Universitātes pārstāve Eiropas Publisko tiesību organizācijas (*European Public Law Organization*) direktoru padomē, kā arī ir Eiropas Savienības kriminālpolitikas ekspertu grupas (*Expert Group on EU Criminal Policy*) locekle.

**Ceturtkārt,** LU JF zinātnieki ikdienā veic zināšanu pārnesi un ietekmē sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumu, jo izpilda dažādus amatus tiesu varā, valsts institūcijās un citviet. Piemēram, akadēmiskā personāla sastāvā ir Augstākās tiesas tiesneši (prof. J.Briede, asoc. prof. J.Neimanis), Satversmes tiesas tiesneši (prof. S.Osipova, asoc. prof. K.Balodis, lekt. G.Kusiņš). Minētais apliecina tiešu zināšanu pārnesi un nepārtrauktu ietekmi uz sabiedriski nozīmīgu problēmu risinājumu.

#### 1.6.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Pēdējos gados Sociālo zinātņu fakultāte nemainīgi ir pirmajā vietā Latvijas Universitātes fakultāšu vidū publicitātes ziņā Latvijā. 2013.gadā uz Sociālo zinātņu fakultāti attiecās 22% no visu Latvijas Universitātes 13 fakultāšu pieminējumiem presē, radio, TV un internetā, 2014.gadā – 20%.

Politikas zinātnes nodaļas docētāji (asoc. prof. Ivars Ijabs, prof. Juris Rozenvalds, prof. Žaneta Ozoliņa, prof. Jānis Ikstens, asoc. prof. Iveta Reinholde u.c.) aktīvi komentē Latvijas un ārvalstu masu informācijas līdzekļos Latvijas sociāli politiskos procesus.

Komunikācijas studiju nodaļas asoc. prof. O.Skudra ir masu medijos augsti vērtēts starptautisko norišu un politiskās komunikācijas eksperts. Savukārt vad. pētnieces S.Lasmanes viedoklis ir svarīgs, vērtējot sociālos un politiskos notikumus no ētikas aspekta. Prof. Vita Zelče komentē sociālās atmiņas un vēstures jautājumus, asoc. prof. Jurģis Šķilters – kognitīvo zinātņu jautājumus, lekt. Rolands Tjarve – mediju aktivitātes, doc. Viktors Freibergs – starptautiskā un vietējā kino norises, doc. Zane Radzobe darbojas arī kā teātra kritiķe. Latvijas TV un radio kā eksperti uzstājas arī jaunie pētnieki, doktora zinātniskā grāda pretendenti un doktoranti, piemēram, Klinta Ločmele, Didzis Bērziņš, Laura Ardava, Laura Uzule, Olga Kazaka, Marita Zitmane un citi.

Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas prof. Viesturs Zanders masu medijos uzstājas kā grāmatniecības un bibliotēku darba eksperts.

Kopš 2008.gada prof. Jānis Ikstens ir EDSO Politisko partiju ekspertu kodolgrupas dalībnieks.

#### 1.6.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Zināšanu pārnese tiek nodrošināta vairākos līmeņos.

**Pirmkārt,** socioloģijas, sociālās un ekonomiskās ģeogrāfijas, kā arī vides pārvaldības jomās zināšanu pārnesi nodrošina LU, realizējot pilna akadēmiskā cikla secīgu studiju programmu kopumu, kas, sākot ar maģistrantūru, ir integrēta pētniecības programmās un zinātniskos projektos. Šo nozaru pētniecības darbā iesaistītais personāls ir valstī atzīti savas nozares eksperti, ar LZP eksperta tiesībām, sniedzot nepieciešamās konsultācijas un atbalstu valsts pārvaldes institūcijām.

LU FSI pētnieki nodrošina lekciju kursus, kā socioloģisko pētījumu metodēs, tā arī teorētiskos kursus dažādās socioloģijas jomās pilna akadēmiskās cikla kopumam, pasniedzot dažādās Latvijas universitātēs un augstskolās (Rīgas Stradiņa Universitātē, *Stockholm School of Economics*, Daugavpils Universitātē, Liepājas Universitātē u.c).

ESEAC sadarbībā ar LU ir izveidojis doktorantūras skolu „Baltijas jūras reģiona valstu integrācija ES nozīmīgākās sadarbības dimensijās”.

Studentu un citu zinātņu jomu pētnieku iesaiste ESASAC un Žana Monē Izcilības centra, LU FSI īstenotajos projektos un aktivitātēs.

**Otrkārt,** zināšanu pārneses efektivitāti nosaka sabiedriski nozīmīgu problēmu orientēta pētniecība, piedāvājot risinājumus, veicinot inovācijas un attīstot pētnieciskās koncepcijas dažādās socioloģijas, sociālās un ekonomiskās ģeogrāfijas jomās.

Sociālo zinātņu fakultātē galvenās izpētes tēmas ir saistītas ar reģionālas attīstības politiku un plānošanu, valsts ilgtspējīgu attīstību. Pētnieki sagatavo un izdod pārskatus par tautas attīstību.

LU FSI nodrošina pilna cikla pētījumu realizāciju (kopš 1993.gada institūtā izveidots un tiek uzturēts ārštata intervētāju tīkls) valsts un privātajam pasūtījumam (likumdevējiem, visām nozaru ministrijām, ES pārstāvjiem, vēstniecībām, ārvalstu fondiem u.c.) / projektiem, sniedzot rekomendācijas un izstrādājot problēmrisinājumu modeļus / stratēģiju scenārijus. Pētnieki specializējas metodoloģijas izstrādē, dažādu zinātnisko un sociālo problēmu izpētē, informācijas iegūšanas un apstrādes metožu attīstīšanā un izvērtējumā, rekomendāciju izstrādē, politikas izvērtējumos. Tiek nodrošināta pasūtījumu izpilde un konsultācijas par jautājumiem, kas ir saistīti ar socioloģisko pētījumu metodoloģiju, un plašu problēmu loku, specializējoties vērtību, izglītības, nacionālās identitātes, sociālo identitāšu, mazākumtautību identitāšu un kultūras, globalizācijas, sociālās nevienlīdzības un atstumtības risku, migrācijas, sabiedrības garīgās veselības un atkarību veidošanās, jaunatnes integrācijas, nodarbinātības un bezdarba problēmu izpētē.

Sociālās un ekonomiskās ģeogrāfijas un vides pārvaldības jomā būtiskākās pētniecības tēmas ir saistītas ar pārmaiņām iedzīvotāju izvietojumā migrācijas procesu ietekmē, apdzīvojuma attīstības tendencēm un ar to saistītajiem telpiskās attīstības plānošanas procesiem. Minētās jomas ir definētas un iekļautas sasniedzamo mērķu un prioritāšu sarakstā ilgtermiņa un vidēja termiņa valsts ilgtspējīgas attīstības plānošanas dokumentos (Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā „Latvija 2030”, NAP 2014.–2020., Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā). Vides pārvaldības jomā – „Latvijas vides politikas pamatnostādņu 2014.–2020. gadam” noteikto mērķu sasniegšanai. Konkrēti akadēmiskie un lietišķie produkti, kuri atsaucas uz Latvijas sabiedrībai augsti nozīmīgu problēmu risināšanu, ir atzīmējami: (i) integrēto vides pārvaldības novērtēšanas un attīstības modeļu un pieeju izstrāde, (ii) piekrastes integrētas pārvaldības modeļi un municipālā prakse, (iii) ilgtspējīgas attīstības pārvaldības indikatoru sistēmu teorētiskā izstrāde un lietišķā piemērošanas prakse dažādos pārvaldes līmeņos, (iv) vides komunikācijas attīstības modeļi un to pielietojums konkrētos sektoros. Konsultācijas tiek sniegtas sociālās un ekonomiskās ģeogrāfijas nozarēs, kā arī ar tām saistītās jomās.

ESASAC īsteno zināšanu pārnesi t.s. trīspusējās sadarbības ietvaros (*triple helix*). Žana Monē Izcilības centra ietvaros LU ir izveidota platforma zināšanu apmaiņai un diskusijai par tādiem aktuāliem jautājumiem, kā ES Austrumu partnerība un ES attiecības ar trešajām valstīm, kas ir ES un Latvijas ārpolitikai prioritāri jautājumi.

Pieaugošo pieprasījumu pēc kompetences starpkultūru komunikācijā apmierina antropologi, kuri ir vieni no galvenajiem ekspertiem šajā jomā. Latvijas sabiedrībā pieaug nepieciešamība izprast un respektēt kultūru daudzveidību un izmantot to kā dzinuli valsts attīstībai. Antropoloģija ne tikai sniedz pienesumu kultūru daudzveidības izpētē, bet arī sociālu un politisku procesu padziļinātā pētniecībā un izpratnē. Tam pamatā ir antropoloģijas specifiskā analītiskā pieeja un pētījumu metodoloģija.

**Treškārt,** populārzinātniska sadarbība, sniedzot intervijas, publiskās lekcijas, vadot seminārus, uzstājoties televīzijā, radio, vairojot klātbūtni sociālajos tīklos, portālos, interneta žurnālos u.c.

Pēdējos gados Sociālo zinātņu fakultāte nemainīgi ir pirmajā vietā Latvijas Universitātes fakultāšu starpā publicitātes ziņā Latvijas sabiedrībā. 2013.gadā uz Sociālo zinātņu fakultāti attiecās 22% no visu 13 Latvijas Universitātes fakultāšu pieminējumiem presē, radio, TV un internetā, 2014.gadā – 20%. Socioloģijas zinātnes nodaļas docētāji (B.Bela, A.Misāne, L.Rasnača, T.Tisenkopfs u.c., kā arī LU FSI pētnieki (I.Mieriņa, M.Kaprāns, D.Beitnere, I.Šūpule, E.Kļave u.c.) aktīvi komentē Latvijas un ārvalstu masu informācijas līdzekļos Latvijas sociāli politiskos procesus.

Vides pārvaldības pētījumu popularizēšana notiek daudzveidīgi, tajā skaitā nozīmīga ir konkrēta sadarbība ar Latvijas pašvaldībām, iekļaujot vides pārvaldības konkrētai tematikai atbilstošus seminārus pašvaldības institūciju darbiniekiem un citu mērķa grupu pārstāvjiem, kā arī visiem ieinteresētajiem.

Latvijā pieaugošo pieprasījumu pēc antropoloģijas zināšanām apstiprina antropologu klātbūtne diskusijās publiskajā telpā un viņu iesaiste valsts pārvaldes, pilsoniskās sabiedrības un uzņēmējdarbības jautājumu risināšanā. Aivita Putniņa ir veikusi pētījumu, kas izmantots par pamatu neauglības ārstēšanas programmas izveidei, kā arī sniegusi ieteikumus demogrāfijas politikas attīstībai Saeimas Demogrāfijas apakškomisijā un veikusi vairākus pētījumus dažādām NVO par reproduktīvo veselību un vardarbības novēršanu.

## Zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājums

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.7.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Līdztekus fundamentālajiem pētījumiem fizikā un materiālzinātnēs, LU zinātniskās struktūras piedāvā zinātņietilpīgus pakalpojumus dažādās tautsaimniecības jomās gan zinātniskām institūcijām, gan industrijai, tajā skaitā:

* elektromagnētisko sūkņu izgatavošana šķidru metālu sūknēšanai. Šie sūkņi paredzēti specifiskiem pielietojumiem kodolenerģētikā un dažādos pētniecības pielietojumos. Elektromagnētiskos sūkņus var izmantotot dažādu metālu un to sakausējumu sūknēšanai: Na, K, Li, NaK, Pb, PbBi, PbLi, PbAu, Sn, Al, InGaSn, Ga. Šādu sūkņu galvenās priekšrocības ir hermētiski noslēgts kanāls un tas, ka nav kustošu detaļu kontaktā ar šķidro metālu. Sūkņu izmēri un raksturīgie spiediena un caurteces parametri var būt ļoti dažādi, tāpēc katra sūkņa konstruēšana ir sarežģīts indženiertehnisks un zinātnisks uzdevums. Arī atkarībā no sūknējamās vielas sūkņa konstrukcija būtiski atšķiras, jo šķidriem metāliem ir ļoti atšķirīgi blīvumi un elektrovadītspējas. Kopumā LU FI ir izgatavojis vairāk nekā 60 šādus sūkņus visdažādākajiem sadarbības partneriem, piemēram, laboratorijai *Oak ridge national laboratory* (ORNL) un Paula Šērera institūtam;
* degšanas procesu izpēte, nosakot dažādu biomasas granulu sadegšanas siltumu atkarībā no liesmai pieliktajiem elektromagnētiskajiem laukiem;
* elektromagnētisko maisītāju ar pastāvīgajiem magnētiem šķidru metālu maisīšanai izgatavošana. Galvenokārt šāda tehnoloģija ir aktuāla alumīnija nozarē, kur ir svarīgi, lai sacietēšanas laikā materiāls tiktu maisīts, tādējādi nodrošinot sastāva un temperatūras izlīdzināšanau, kā arī sekmējot izšķīdušo gāze burbulīšu izkļūšanu no metāla - degazācija. LU FI jau pašlaik sadarbojas ar vairākiem industriāliem partneriem šīs tehnoloģijas ieviešanā-uzņēmumos *Hertwich Engineering* un *Dilers Aluminum*;
* starptautiski konkurētspējīgs piedāvājums vienatoma un vienelektrona tranzistoru modelēšanas un nanoelektronikas ierīču konstruēšanas jomā;
* kompleksu sajūgtu vielas un siltumpārneses procesu optimizācija ar datormodelēšana palīdzību;
* specializētas un efektīvas nepārtrauktas vides fizikālo procesu datormodelēšanas programmatūras izstrāde;
* būvmateriālu un konstrukciju siltumcaurlaidības noteikšana.
* zonas kausēšanas, Čohraļska un virzītās kristalizācijas silīcija kristālu audzēšanas procesu skaitliska optimizācija;
* analītiskā lāzeru un plazmas spektroskopija;
* atmosfēras piesārņojuma kontroles metožu izstrāde, pilnveide un pielietojums;
* magnētisko sensoru, elektronikas, fotonikas un spintronikas (uz spinu polarizāciju balstītas tehnoloģija) tehnoloģiju izstrāde, elementu izgatavošana un pielietošana;
* brīvpieejas redzes pārbaudes metodika un programmatūra;
* bezmaksas redzes izmeklējumi ORZN studentu ambulancē (gadā apmēram 300 pacientiem) ;
* ILRS ietvaros tiek nodrošināta ZMP lāzermērījumi, kuriem ir liela praktiska un zinātniska nozīme: tiek nodrošināti ģeofizikālo mērījumu piesaiste laikā un telpā, tajā skaitā koordinātas uz Zemes un to izmaiņu laikā, kosmisko misiju atbalsts kā arī kosmisko atlūzu un disfunkcionālu ZMP orbītu precizēšanu un to orientācijas telpā noteikšanu;
* pakalpojumi par aeronavigācijas informācijas ieguvi un tās iegūšanas nosacījumiem (piemēram, pakalpojumi valsts akciju sabiedrībai „Latvijas gaisa satiksmei”), kas ir svarīgi aviācijas lidojumu drošībai.
* GNSS un lāzermērījumi atbalsta punktos LU AI Ģeodinamiskajā stacijā;
* medicīnas tehnoloģijas izstrāde un pārbaude;
* orģinālu kvarca un stikla izstrādājumu izgatavošana.

#### 1.7.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājums ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē aptver plašu specifisku analīžu klāstu, kā arī materiālu modificēšanu un jaunu materiālu prototipu izstrādi, tajā skaitā:

* materiālu analīze ar SEM, TEM un AFM metodēm;.
* grafēna, nanostruktūru sintēze;
* radiācijas procesu izpēte cietvielās, materiālu radiācijas stabilitāte un augsta magnētiskā lauka ietekmes novērtējums uz radiolīzes procesiem cietvielās;
* jonizējošā starojuma mērījumi;
* dažādu materiālu sterilizācija;
* mikroshēmu, polimēru u.c. materiālu radiācijas modifikācija;
* jaunu analītisko metožu izstrāde (ICP-MS, LA-ICP/MS, IR-MS, hromatogrāfiskās metodes (GC-MS, HPLC-TOF-MS), rentgenmetodes (WD-XRF, PXRD));
* specifisku analīžu veikšana industrijas (farmaceitisko preparātu, būvmateriālu, pārtikas ražošanas, mežsaimniecības u.c.) vajadzībām, dažāda veida materiālu raksturošana;
* organisko cietvielu un funkcionālo materiālu iegūšana nolūkā mērķtiecīgi modificēt to fizikāli ķīmiskās īpašības;
* organisko cietvielu jaunu kristalizācijas un mehanoķīmiskas iegūšanas tehnoloģiju izstrāde;
* organisko vielu esošo izgatavošanas tehnoloģiju uzlabošana, it īpaši farmaceitiskās rūpniecības galaproduktu un starpproduktu izgatavošanas procesos;
* modernu ekstrakcijas procesu izveide no Latvijas augu valsts resursiem ar mērķi izdalīt bioloģiski nozīmīgas vai ārstniecības vielas no nacionāliem resursiem;
* daudzkārt lietojamu katalītisko sistēmu izveide ar mērķi specifisko jonu šķidrumu bāzes izmantot rūpnieciskās ražošanas procesos;
* polimēru nanokompozītu membrānu izgatavošana alternatīvās enerģētikas ierīcēm.

Galvenās tautsaimniecības nozares, kuras gūst labumu no zināšanu un tehnoloģiju pārneses: NACE20.(Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana), NACE C21.10 un C21.20 (Farmaceitisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana).

#### 1.7.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**GGI** piedāvā:

* EUPOS- RIGA tīklu;
* Latvijas ģeoīda modeļus;
* satelītu un kosmisku objektu novērošanas instrumentus un novērojumu veikšanu;.
* 3D modeļu un GIS sistēmu izstrādi un adaptēšanu telekomunikāciju, telekartogrāfijas, urbāno telpisko struktūru novērtēšanas un plānošanas vajadzībām, digitālo interaktīvo karšu adaptēšanu WEB projektiem un maršrutu kontroles sistēmām, programmatūras izstrādi un adaptēšanu satellītattēlu u.c. tālizpētes datu analīzei;
* STATBOX -statistisko datu analīzes un simulācijas sistēmas izveidi.

GGI līgumdarbi atrodami 1.pielikumā.

**LU MII**

LUMII aktīvi piedalās dažādu zinātņietilpīgu līgumdarbu izpildē. LUMII esošo pētniecības virzienu ietvaros pēdējos sešos gados ir realizēti vairāki desmiti līgumdarbu ar dažādiem pasūtītājiem. Tajā skaitā tiek nodrošināti tāda veida pakalpojumi kā – .lv domēna reģistra administrēšana, mākoņskaitļošanas pakalpojumi, dabīgās valodas apstrāde, netriviālu IT sistēmu izstrāde, u.c. Nozīmīgākie no pēdējo gadu zinātņietilpīgiem līgumdarbiem ir minēti dokumenta 1.pielikuma līgumdarbu sadaļā.

#### 1.7.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Ģeoloģijas nozare zinātņietilpīgu piedāvājumu sniedz pastarpināti, gatavojot un pētniecības darbā apmācot doktorus zinātnes nozarē. Apmēram puse no pēdējos 10 gados promocijas darbus aizstāvējušajiem jaunajiem zinātniekiem darbu turpina komercsabiedrībās. Lietišķos pētījumos zināšanu pārnesi veic sadarbībā ar ķīmijas, fizikas, materiālzinātnes un citu zinātņu pētniekiem, tas ļauj izstrādāt jaunas tehnoloģijas un produktus no Latvijas vietējām izejvielām. Fundamentālo pētījumu projektu rezultātus un iegūtās kompetences izmanto lietišķa rakstura projektu īstenošanā. Piemēram, AS „Latvenergo” finansētie četri līgumdarbi, kas aptver gan hidroģeoloģisko modelēšanu, gan lauka un laboratorijas pētījumus, padarīja iespējamus iegūtā pieredze, realizējot apjomīgu ES struktūrfondu finansēto zinātnisko projektu hidroģeoloģijas un hidroģeoloģiskās modelēšanā. Papildus, pamatojoties uz minētā projekta zinātniskajiem rezultātiem, AS „Latvenergo” īsteno pazemes ūdens stabilo izotopu pētījumu Pļaviņu HES apkārtnē (NACE E36).

Latvijas ilgtspējīgās attīstības problēmas, kas ir saistītas ar cilvēka saimnieciskās darbības un dabas aizsardzības nepieciešamo pasākumu sabalansēšanu gan valsts, gan reģionālajā līmenī, ir iespējams atrisināt tikai uz attīstītu socioekoloģisko pētījumu bāzes, iestrādājot dažāda līmeņa plānošanas pasākumos jaunās vides zinātnes atziņas. Lai nodrošinātu jauno ES plānoto pasākumu un direktīvu izpildi, nepieciešama ES valstu, kā arī plašāka līmeņa starptautiskā sadarbība, ko realizēs uz Eiropas LTER tīkla kopprojekta e-ELTER bāzes, kas ir ieguvis augstu novērtējumu *Horizon 2020* projektu konkursā. Tas dos iespēju izvērst ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas programmu arī Latvijā, līdzīgi kā tas jau notiek dažās ES dalībvalstīs (NACE A02.2).

Vides nozares speciālisti nodrošina plaša apjoma zinātņu ietilpīgu pakalpojumu piedāvājumu ražotājiem un valsts pārvaldes institūcijām šādos sektoros: 1) klimata pārmaiņas, to ietekmes uz sabiedrību, adaptācija klimata pārmaiņām, 2) dabas resursu izmantošanas iespējas, jaunas tehnoloģijas, jaunu produktu izstrāde. Šajā kontekstā vispirms jāatzīmē dzeramā ūdens kvalitātes pētījumi un konsultācijas par dzeramā ūdens avotu kvalitāti un izmantošanas iespējām. Pēdējos gados ir izstrādāti jauni produkti uz sapropeļa bāzes, par ko tiek informēti ražotāji. Attīstās sadarbība ar kūdras ražotājiem, izstrādājot jaunus produktus un attīstot jaunas kūdras izmantošanas jomas (NACE B08.92), 3) jaunu materiālu izstrāde un to piedāvājuma iespēju attīstība, 4) rinda jaunu produktu, kuros izmantotas humusvielas, izstrādāšana, to izmantošanai lauksaimniecībā, metālu sorbcijai un citām pielietojuma jomām, 5) risinājumu dabas produktu, to ekstraktvielu izmantošanai medicīnā, biofarmācijā (NACE 21.1), lauksaimniecībā attīstīšana, 6) risinājumu izstrādāšana un konsultāciju piedāvāšana vides rekultivācijas jautājumos, 7) konsultatīvas palīdzības nodrošināšana saistībā ar lauksaimniecības, meža zemju, augšņu izmantošanas iespējām (NACE B05.2). Zinātņu ietilpīgo pakalpojumu piedāvājumu skaitā var minēt piedāvājumus gaisa piesārņojuma modelēšanā, ūdeņu kvalitātes, ūdenstilpju rekultivācijas jomās un citur.

Vides modelēšanas virzienā tiek piedāvāti plaša apjoma kompetences pakalpojumi, kā arī palīdzība konkrētu uzdevumu risināšanai:

* multidisciplināras konsultācijas un pētījumi, tajā skaitā objektu vai procesu [multifizikālo] matemātisko modeļu izveide;
* operacionālās jūras un meteoroloģiskās prognozes – pieslēgums nacionālajai operacionālajai sistēmai FIMAR;
* hidroģeoloģiskās modelēšanas pakalpojumi uz Baltijas artēziskā baseina ģeoloģiskā un hidroģeoloģiskā modeļa bāzes;
* risinājumi heterogēnas ģeoloģiskās informācijas pārvaldībai;
* no skaitliskām laika prognozēm atvasinātu sinoptisko produktu piegāde;
* nozarēm nozīmīgu klimata indikatoru nākotnes projekciju aprēķins un analīze.

### 1.7.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.7.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Nekāda nozīmīga tehnoloģiska attīstība nav iespējama bez filozofiskām un sociālām refleksijām par šādu sasniegumu jēgu un nozīmību. Tehnoloģiju plašais pielietojums, kā mēs to redzam mūsdienu pasaulē, ir galu galā pasaules un tās problēmu uztveres un apjēgšanas noteikta veida rezultāts.

Zinātnisko konsultāciju sniegšana izdevniecībām Zvaigzne ABC, Zinātne, RaKa u.c. par zinātniskās literatūras izdošanas stratēģiju un tās atbilstību Latvijas sabiedrības ilgtspējīgas attīstības vajadzībām. Konsultācijas par jautājumiem, kas saistīti ar filozofiju, ētiku, ideju vēsturi Latvijā, reliģisko situāciju Latvijā un pasaulē, estētiku, kultūras atmiņu, nacionālo identitāti, sociālo identitāšu formēšanos, mazākumtautību identitātēm un kultūru, globalizāciju, intelektuālo vēsturi, psihoanalīzi, feminisma filozofiju, dzimtes teorijām un dzimumu līdztiesības ieviešanas praksēm.

Konsultācijas likumdevējiem, ministrijām, ES pārstāvjiem, vēstniecībām, ārzemju fondiem u.c. par jautājumiem, kas saistīti ar teoloģiju, reliģijpētniecību, filozofiju, ētiku un to apakšnozarēm.

Populārzinātniska sadarbība, iesaistoties dažādos projektos, sniedzot intervijas, publiskās lekcijas, vadot darbnīcas, uzstājoties televīzijā, radio, vairojot klātbūtni sociālajos tīklos, portālos, interneta žurnālos u.c.

TF akadēmiskais personāls regulāri sniedz atzinumus Tieslietu ministrijai par reliģisko organizāciju reģistrāciju. TF absolventi strādā kapelānu dienestā armijā un cietumos, kā arī slimnīcās, Drošības policijā, Kultūras ministrijā, Izglītības un zinātnes ministrijā un citās valsts iestādēs, kā arī privātos uzņēmumos, dažādos medijos un ar sabiedriskajām attiecībām, izdevējdarbību un kultūru saistītās jomās. TF akadēmiskais personāls konsultē izdevniecības „Mansards”, „Dienas grāmata” u.c.), kā arī tiek aicināts lasīt lekcijas dažādās institūcijās (piemēram, O.Petrova Aizsardzības akadēmijā).

#### 1.7.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare (Latvijas Universitāte)

**Valodniecība**

LU struktūrvienību darbinieki arī turpmāk sniegs kvalitatīvas teorētiskā analīzē un pasaules pieredzes izpētē pamatotas konsultācijas visos valodas politikas virzienos: **Valsts valodas juridiskā statusa stiprināšanā –**Valsts valodas likuma un citu saistīto normatīvo aktu izpildies analīze un Latvijas valsts un nevalstisko institūciju starptautisko sadarbību, t.sk., normatīvo dokumentu tulkošanu Latvijas un ES institūcijām.

**Valsts valodas izglītības politikā –** konsultācijas saistībā ar latviešu valodas izglītības jautājumiem un valsts valodas politikas pedagoģisko aspektu, aktualizējot latviešu valodas mācību metodikas, mācību materiālu atbilstības, pieejamības, pievilcības, kā arī jomas speciālistu un pedagogu sagatavošanas nozīmi valsts valodas pozīciju stiprināšanā.

**Latviešu valodas zinātniskā – izpēte un attīstīšanā –** atbalsts valsts valodas situācijas analīzei, latviešu valodas zinātniskajai izpētei un valodas tehnoloģiju attīstībai, tajā skaitā datubāzu un Latviešu valodas nacionālā korpusa izveidei, terminoloģijas attīstībai, kā arī akadēmisku un populārzinātnisku publikāciju izdošanai.

LU HZF Latviešu un vispārīgās valodniecības katedras un Baltu valodniecības katedras valodnieki regulāri sniedz konsultācijas latviešu valodas jautājumos dažādām tiesībsargājošām institūcijām, valsts un privātām finanšu u.c. organizācijām, kā arī plašsaziņas līdzekļiem.

Klasiskās filoloģijas jomā – klasisko valodu (un caur tām antīkās kultūras) materiāls nozīmīgs visās valodniecības būtiskākajās jomās; valodu attīstības vēsturiskā fona (klasiskās valodas) faktu izpēte/apkopojums latviešu valodas / kultūras videi.

Tulkojumzinātnē un valodas apguvē pētījumi tiek izmantoti, lai attīstītu Latvijas iedzīvotāju valsts valodas un svešvalodu Galvenā uzmanība šobrīd pievērsta latviešu valodas prasmes līmeņu A1-C1 aprakstu izveidei atbilstoši EP rekomendācijām, kā arī EP ieteikumu integrācijai latviešu valodas apguves programmās atbilstoši *Eiropas kopīgajām pamatnostādnēm valodu apguvei: mācīšanās, mācīšana, novērtēšana*, 2006. (skatīt arī *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment.* (2001). *Council of Europe. Cambridge University Press*). Pētījumu rezultāti tiek izmantoti studiju satura pilnveidei, mācību programmu un mācību līdzekļu izstrādei. Kvalitatīvs latviešu valodas studiju kursu piedāvājums ir veicinājis arī ārvalstu studentu piesaisti. Latviešu valodas apguve ir nozīmīgs faktors studentu integrācijai Latvijā, valsts tēla veidošanā ārvalstīs, kā arī nodrošina iespēju Latvijā studēt un konkurēt darba tirgū.

**Literatūrzinātne**

Plaša spektra konsultācijas izglītības un kultūras darbiniekiem, kā arī medijiem par literatūrzinātnes, tajā skaitā kultūrvēstures un bērnu, pusaudžu, jauniešu literatūras jautājumiem; līdzdalība diskusijās par daiļliteratūru skolā.

Pasaules kultūras klasikas darbu aktualizācija – Aristoteļa „Rētorikas” komentāru un jauna tulkojuma sagatavošana un kultūrvēsturiski nozīmīgu darbu tulkošana un komentēšana.

Lauku reģionu iedzīvotāju lasīšanas paradumu diagnostika (Viļāni 2009, Preiļi 2010, Dagda 2011, Smiltene 2012, Mazsalaca 2014).

Sadarbība ar ārvalstu izdevniecībām latviešu literatūras popularizēšanā.

**Teātra zinātne**

Teātra kritika: prof. S.Radzobe un doc. L.Ulberte regulāri veic izrāžu izvērtēšanu un tās atspoguļošanu masu medijos.

#### 1.7.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēstures un arheoloģijas nozares komerciālo pakalpojumu iespējamais klāsts ir ierobežots, un šo nozaru ietekme uz tautsaimniecību ir netieša. Arheoloģijas nozare ir viena no retajām humanitāro zinātņu nozarēm, kas nodarbojas ar komercpakalpojumu sniegšanu, respektīvi, veicot arheoloģiskos lauku darbu pētījumus būvniecības, rekonstrukcijas un citu darbu laikā, ja tie skar arheoloģiski vērtīgas vai potenciāli nozīmīgas vietas. Tomēr jāuzsver, ka arheoloģisko izrakumu nepieciešamība vistiešākajā veidā korelē ar tautsaimniecības attīstību, respektīvi, paplašinoties būvniecības un plānošanas darbiem, palielinās pieprasījums pēc arheoloģiskās izpētes darbu veikšanas. Tāpēc arheoloģijas nozare, piemēram, ar nepacietību gaida *RailBaltic* projekta uzsākšanu, kura ietvaros vajadzētu veikt apjomīgus apzināšanas un izpētes darbus trases vietā. Arī veicot arheoloģiskos pētījumus pēc valsts vai pašvaldības iestāžu vai juridisko vai privāto personu pasūtījuma, iespējams aprobēt jaunas zinātniskas metodes un tehnoloģijas, kā arī iegūt nozīmīgu zinātnisku materiālu. Vēstures nozares ietvaros pētnieki var piedāvāt pakalpojumus teritoriālo plānojumu izstrādē vai dažādu vēsturisko izpēšu veikšanu, piemēram, ģenealoģijā, vēsturiskajā ģeogrāfijā, atsevišķu uzņēmumu attīstības pētniecībā u.c.

VFF personāls devis ieguldījumu skolu mācību materiālu sagatavošanā (piemēram, „Pasaules vēsture vidusskolai” un „Pasaules vēsture vidusskolai. Hrestomātija”, katra trīs sējumos), kā arī iesaistījies skolotāju tālākizglītībā, nodrošinot lekciju kursus un piedaloties profesionālās pilnveides programmās.

#### 1.7.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Psiholoģija**

LU PPMF Psiholoģijas nodaļas pētnieku izglītība, zinātniskā pieredze un pētniecības laboratoriju tehniskais nodrošinājums ļauj veikt integrētus indivīdu un kopienu uzvedības, kognitīvo procesu un emociju pētījumus dažādās jomās, to starpā izglītības un ekonomikas jomā. Pētījumus veiks, izmantojot dažāda veida uzvedības, emociju un kognitīvo procesu pētījumu metodoloģiju, to starpā psihofizioloģiskās reģistrācijas aparatūru un dažādu iemaņu simulatoriekārtas. Pētījumi būs vērsti, lai veicinātu indivīdu labklājības, psihiskās veselības un prosociālas uzvedības ilgtspējīgu attīstību, respektējot mūsdienu sabiedrības vajadzības kopumā un katra indivīda vajadzības – ģimenē, skolā, profesionālajā, sociokulturālajā, etniskajā un politiskajā vidē u.c.

Zinātniskās atziņas mūsdienu psiholoģijas dažādās jomās kā attīstības, klīniskajā, sociālajā, personības un organizāciju psiholoģijā ļauj izstrādāt cilvēku uzvedības maiņas intervences gan sociāli vēlamas rīcības veicināšanai, gan arī sociāli nevēlamas uzvedības mazināšanai. Līdz ar informācijas, komunikācijas un datu apstrādes tehnoloģiju attīstību šādu intervenču izstrāde, pārbaude un ieviešana kļūst aizvien lētāka un pieejamāka plašākam ietekmes veicēju lokam. Tas nozīmē, ka var sagaidīt pieprasījuma pieaugumu pēc sistemātiskām eksperta zināšanām cilvēka uzvedības un sociālās ietekmes jomā. LU psiholoģijas nodaļai ir plašas iespējas šāda veida ekspertīzi nodrošināt gan kā sadarbības partnerim, gan arī kā neatkarīgam pasūtījumu izpildītājam uzvedības maiņas intervenču izstrādē. LU PPMF psiholoģijas nodaļa var piedāvāt zinātņietilpīgos pakalpojumus vairākās jomās:

* indivīdu un sociālo grupu prosociālas uzvedības, empātijas, tolerances, pašefektivitātes, subjektīvās labklājības un dzīvesspēka ilgtspējīgas attīstības vecināšana, ņemot vērā dažādus ietekmējošos faktorus ģimenes un skolas, kā arī sociokulturālajā, etniskajā un politiskajā kontekstā;
* sabiedrības psihiskās un fiziskās veselības veicināšana, vides piesārņošanas, satiksmes noteikumu pārkāpšanas, neveselīga dzīvesveida, vardarbības u.tml. mazināšana;
* sabiedrības un indivīdu politiskās aktivitātes, inovatīvas uzņēmējdarbības attīstības, profesionālās izaugsmes veicināšana;
* psiholoģisko novērtēšanas instrumentu (testu, aptauju u.c.) izstrāde un adaptācija, tajā skaitā attīstot arī jaunus mācību sasniegumu un kognitīvo spēju testus saskaņā ar mūsdienu mācību standartiem Latvijas izglītībā.

Problemātiskas bērnu un pusaudžu uzvedības (agresivitāte, problemātiska uzvedība interneta vidē, vardarbība u.c.) mazināšana, izstrādājot konkrētas vecāku un bērnu uzvedības stratēģijas un intervences, kas balstītas uz vecāku un bērnu mijiedarbības sistemātiskiem novērojumiem, attiecību ar vecākiem uzlabošanu, socioemocionālās kompetences veicināšanu u.tml.

**Pedagoģija**

PPMF PZI pētījumi vērsti uz izglītības vēstures problemātikas izpēti: pedagoģiskās domas attīstība Latvijā**,** pedagoģijas un pedagoģijas vēstures kā zinātnes disciplīnu attīstība Latvijā Eiropas kontekstā, izglītība politiskās diktatūras periodos, mācību līdzekļi: vēsturiskā perspektīva, skolotāja tēls: vēsturiskā perspektīva. Pētījumu rezultātā tiek piedāvāta ekspertīze dažādu izglītības procesu ģenēzes un iespējamo transformāciju kontekstā, piemēram, padomju vērtību implikāciju izvērtēšanā izglītībā, skolotāja lomas transformāciju izvērtēšanā, mācību grāmatu izstrādē u.c.

Izstrādātas pedagoģiskās tehnoloģijas: 1) MOODL vides izmantošana pedagoģiskajā procesā; 2) pusaudžu un jauniešu profesionālās piemērotības noteikšanas programma virtuālajā vidē 7. – 12.klašu skolēniem, skolotājiem un vecākiem; 3) adaptēts starptautiskajā projektā CAPIVAL (*Capitalizing on Validpack: going Europe Wide*) izstrādātais instrumentārijs VALIDPACK izglītotāju psiholoģiski pedagoģiskās kompetences izvērtēšanai un dokumentēšanai, kuru var izmantot pedagogu profesionālajai pilnveidei izglītības iestādē un tālākizglītības kursos.

PZI zinātņietilpīgie pakalpojumi ietver: 1) izglītības iestāžu un tālākizglītības kursu pedagogu, biznesa organizāciju un valsts iestāžu dažādu veidu izglītotāju (mentoru, personāla vadītāju, klientu konsultantu u.c.) psiholoģiski pedagoģiskās kompetences izvērtēšanu, konsolidējot pašnovērtējumu un ekspertu vērtējumu, iegūto rezultātu dokumentēšanu; 2) karjeras izvēles veicināšanas nodarbību vadīšanu skolēniem, izmantojot profesionālās piemērotības noteikšanas programmu virtuālajā vidē.

Dažādības pedagoģisko risinājumu pētījumu virzienā pēta: skolēnu skolas pamešanas, sociālās atstumtības mazināšanas, kā arī iekļaušanas un pozitīvas sociāli emocionālās uzvedības veicināšanu izglītības kontekstos. Līdz ar to zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājums ir saistīts ar metodiskajiem materiāliem, zinātniskiem instrumentiem, ekspertīzi izglītības politikai un praksei visplašākajā izpratnē, piemēram, skolotāju profesionālās darbības izvērtēšana, rekomendācijas sociālās rehabilitācijas pedagoģiskajām iespējām, rekomendācijas priekšlaicīgas skolas pamešanas mazināšanai u.c.

**Izglītības vadība**

PPMF IPI ilgus gadus nodarbojas ar skolēnu sasniegumu novērtēšanu skolās dažādos mācību priekšmetos (lasītprasmē, matemātikā, dabaszinātnēs, finanšu pratībā, pilsoniskā izglītībā, datorprasmēs, svešvalodās) vairākās vecuma grupās (sākumskolā, pamatskolā, vidusskolā). Līdz ar to ir iespēja piedāvāt: izvērtēt skolas (skolu grupas, novada, pilsētas) skolēnu sasniegumus savstarpējā un starptautiski normētā salīdzinājumā; noteikt izglītības iestāžu stiprās un vājās puses, dot rekomendācijas izglītības kvalitātes uzlabošanai. Šādi papildu pētījumi jau ir bijuši Saldus novadā un Ventspils pilsētā.

### 1.7.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.7.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Augu fizioloģija**

Bioloģisko kvalitātes kritēriju izstrādāšana organiskās izcelsmes augu mēslošanas un augsnes uzlabošanas līdzekļiem.

Augu fizioloģiskā stāvokļa izvērtējums, izmantojot nedestruktīvas fizioloģiskās metodes lauka apstākļos.

Zinātniski pamatota jaunu Latvijas agroklimata apstākļiem piemērotu dekoratīvo augu selekcija un reprodukcija.

Augu minerālās barošanās kompleksa diagnostika (augsne, augi, ūdens), vides monitoringa pētījumi – biogēno elementu, smago metālu, vides sāļainības noteikšana, kūdras substrātu un daudzkomponentu pilnmēslojumu receptūru izstrāde dažādu lauksaimniecisko un dekoratīvo kultūru audzēšanai un mēslošanai.

**Botānika un ekoloģija**

Konkrētu teritoriju floras izpēte. Vaskulāro augu taksonu nacionālo nosaukumu izvērtēšana.

Biotopu inventarizācija. Īpaši aizsargājamo augu sugu atradņu inventarizācija. EP Biotopu direktīvas I pielikuma biotopu un augu sugu monitorings. Invazīvo sugu izplatības pētījumi. Mikorizas pētījumi.

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

Pierādījām, ka injekcējamo medikamentu farmakokinētikas pētījumos kā modeli var izmantot ne tikai žurkas, bet arī cāļus.

Izstrādāts jutīgu metožu komplekss putnu imunitātes izvērtēšanai.

**Ģenētika**

Jauns selekcijas materiāls selekcijas iestādēm. Ģenētiskie kritēriji savvaļas sugu aizsardzībā. Piesārņojuma ģenētisko efektu noteikšana. Genotipa noteikšana no medicīniskā vai lauksaimniecības viedokļa svarīgām pazīmēm.

**Hidrobioloģija un jūras ekoloģija**

Virszemes ūdeņu ķīmiskā un ekoloģiskā stāvokļa novērtējums. Novērtēšanas metožu saskaņošana ar citu ES dalībvalstu novērtēšanas metodēm (interkalibrācija). Rekomendācijas Latvijas iekšējo ūdeņu kontrolei un apsaimniekošanai. Invazīvo sugu izplatības pētījumi.

Baltijas jūras un tās piekrastes ūdeņu pētnieciskais biomonitorings eitrofikācijas un antropogēnās slodzes izvērtējumam uz bioloģisko daudzveidību atbilstoši Helsinku Komisijas un Eiropas Jūras direktīvas (2007) nostādnēm.

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecība un medicīnas biotehnoloģija**

***Medicīnas inženierija***

LU ASI Biofotonikas laboratorija piedāvā inovatīvus risinājumus aktuālām medicīnas diagnostikas un monitoringa problēmām, tajā skaitā saistītām ar sirds un asinsvadu slimībām, sepsi, ādas slimībām un sāpju / anestēzijas novērtējumu. Tiek piedāvāti klīniskai aprobācijai vairāk nekā 10 pašu izstrādātās un izgatavotās prototipa ierīces artēriju stāvokļa diagnostikai, ādas rekapilarizācijas ātruma noteikšanai, ādas asins pulsāciju detektēšanai dažādos dziļumos, ādas hromoforu ātrai kartēšanai, ādas fluoroforu grupu attēlošanai, ādas mikrocirkulācijas intensitātes sadalījuma kartēšanai u.c. klīniskiem mērījumiem.

ORZN piedāvā inovatīvus risinājumus aktuālām redzes traucējumu diagnostikas problēmām. Klīniskai aprobācijai un klīniskiem mērījumiem tiek piedāvātas vairākas metodes: asaru plēvītes, zīlītes dinamikas, stereoredzes, krāsu defektu, acu kustību, akomodācijas novērtēšanai. ORZN piedāvā bezmaksas redzes izmeklējumus studentu ambulancē (gadā apmēram 300 pacientiem), izmantojot jaunāko un modernāko aparatūru.

***Lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģija***

Augu un dzīvnieku selekciju Latvijā realizē valsts finansētos pētnieciskajos institūtos, tas atšķiras no Rietumeiropas prakses, kur ar selekciju nodarbojas uzņēmumi. Attiecīgi LU Bioloģijas fakultātes un Bioloģijas institūta zinātnisko pakalpojumu piedāvājums tiek nodots ieinteresētajām pusēm Latvijā dažādu kopēju projektu veidā, nevis līgumdarbu formā. Starp pašlaik pieprasītākajiem izstrādātajiem pakalpojumiem jāmin dubultoto haploīdu veidošana kviešu un miežu selekcijā, kā arī molekulāro marķieru izveide konkrētām pazīmēm, piemēram, miltrasas izturība miežiem, vai lakstu puves izturība kartupeļiem. Turpinoties ģenētikas pētījumiem Latvijā un ārvalstīs, aizvien vairāk noskaidro agronomiskās un kvalitātes pazīmes nosakošus gēnus un kvantitatīvo pazīmju lokusus, kas dod iespēju veidot šīm pazīmēm specifiskus molekulāros marķierus. Šo marķieru izveide un validācija ir būtisks solis, lai tos varētu piedāvāt kā pakalpojumu selekcionāriem. LU ir pieredze jaunu marķieru izveidē, tehniski vienkāršu un ekonomisku marķieru genotipēšanas metožu pilnveidošanā. Savukārt pētījumu informāciju par biotehnoloģijas metožu izmantošanas iespējām pārtikas kontaminantu satura samazināšanas jomā var izmantot plašā pārtikas ražošanas uzņēmumu lokā. Pētījumu rezultātu pielietojums ļaus uzlabot saražotās produkcijas drošību un arī samazināt ražošanas izmaksas, ņemot vērā neatbilstošās produkcijas īpatsvara samazinājumu. Augu bioloģiskās aizsardzības jomā tiek veikta fitopreparātu insekticīdo un fungicīdo īpašību novērtēšana, augu aizsardzības līdzekļu testēšana, augu aizsardzības līdzekļu preparatīvo formu veidošana, entomofāgu un akarofāgu kultūru kvalitātes novērtēšana.

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

Bioprocesu izstrāde un optimizācija celulozi, laktozi, inulīnu un glicerīnu saturošu atjaunojamo substrātu biokonversija biodegvielā u.c. derīgos produktos (LU MBI).

Mikroorganismu identifikācija vides paraugos (kultūru kolekcija).

Mikroorganismu asociāciju izolēšana, izpēte un pielietošana biodegradācijas procesos vides attīrīšanai no naftas produktu, sprāgstvielu un pesticīdu piesārņojuma.

Projekts „Par ārpakalpojuma sniegšanu Zaļo tehnoloģiju inkubatora pirmsinkubācijas pakalpojumu nodrošināšanai”, projekts Nr. L-20024-ZR-S-270 (2014), vad. A.Rapoports.

Slēdzot sadarbības līgumus, iespējams izmantot pētījumiem LU MBI un LU CFI analītiskās iekārtas (FT-IS spektrofotometru, fluorimetru, masspektrometru, HPLC (*high performance liquid chromatogrphy*) un jonu hromatogrāfijas iekārtas, skenējošo elektronu mikroskopu).

**Molekulārā bioloģija**

Pakalpojumi biotehnoloģijas (proteīnu producēšanas un attīrīšanas), proteīnu kristalogrāfijas, NextGen sekvenēšanas un citās jomās.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Ekspertīzes par aizsargājamo teritoriju vai sugām.

Spirodelu tests augsnes un ūdens paraugu fitotoksiskuma noteikšanai. Augsnes bioloģiskās daudzveidības noteikšana. Konsultācijas bezmugurkaulnieku zooloģijā un entomoloģijā.

Kaitēkļu sugu noteikšana, kaitēkļu savairošanās prognozēšana, entomofāgu un akarofāgu kultūru kvalitātes novērtēšana, bioaģentu pielietošanas optimizēšana konkrētiem klimatiskajiem apstākļiem, dažādu savienojumu un ekstraktu ietekmes uz kukaiņu dzīvotspēju un vairošanos izvērtēšana.

Rekomendācijas un ekspertīzes putnu un biotopu aizsardzības un ilgtspējīgas izmantošanas jomā, ūdensputnu medību saimniecības problēmu risināšanā.

#### 1.7.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Farmācijas uzņēmumiem tiek piedāvāti farmaceitiski aktīvo vielu kristālisko formu patentu meklējumi un analīze, farmaceitiski aktīvo vielu jaunu kristālisko formu skrīnings, kā arī kristālisko formu izstrāde ar definētām vai uzlabotām īpašībām. Turklāt industrijas interesēs var tikt veikta farmaceitiski aktīvo vielu kristalizācijas tehnoloģiju izstrāde, kā arī zāļu vielu puskvantitatīvo un kvantitatīvo analīzes metožu izstrāde.

Veselības ministrijai un pašvaldībām (līdzdalība likumprojektu izstrādē); Latvijas Slimību profilakses un kontroles centram un Valsts sporta medicīnas centram tiek piedāvāta epidemioloģisko pētījumu datu apstrāde un izvērtēšana; institūtam „BIOR” informācijas sniegšana Pārtikas produktu datu bāzes papildināšanai.

Veselības ministrijai, Finanšu ministrijai – tiek piedāvāti pētījumi sabiedrības veselības jomā, nodrošinot Latvijas apstākļiem nepieciešamos datus lēmumu pieņemšanai saistībā ar veselības aprūpes pasākumu nodrošināšanu, ieviešanu un apmaksu.

### 1.7.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Lai gan sociālās zinātnes pārsvarā nepiedāvā zinātņietilpīgus pakalpojumus tradicionālā izpratnē, un tādēļ visbiežāk tos nevar saistīt ar konkrētām tautsaimniecības nozarēm, tomēr pētniecības rezultātu praktiskās pielietošanas iespējas ir samērā plašas sabiedrībai nozīmīgu problēmu izpētē un risinājumu meklēšanā.

#### 1.7.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Lai arī EVF pētniecības lauks nav tieši saistīti ar zinātņietilpīgām nozarēm tradicionālā izpratnē, pētījumu rezultāti un specifiskās zināšanas ļauj pētniekiem sniegt virkni zinātņietilpīgu pakalpojumu, kas veicina dažādu vajadzību un problēmu risināšanu gan uzņēmumos, gan valsts un pašvaldību līmenī.

EVF akadēmiskā personāla zināšanas un pētnieciskā pieredze ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā nodrošina pētnieku ekspertīzi, turpmāk minēto pakalpojumu sniegšanā:

* rūpnieciskos pētījumus ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā (dažādu tautsaimniecības sektoru attīstības analīze un prognozēšana, ekosistēmu pakalpojumu vērtēšana, u.c.);
* valsts un pašvaldību plānošanas dokumentu izstrāde, plānošanas procesa vadība un pārvaldības pilnveidošana (e-pārvaldes, finanšu plānošanas, pārvaldības efektivitātes paaugstināšanas risinājumu izstrāde) u.c. aspekti;
* darba tirgus pētījumi, iekļaujot darbaspēka prognozes dažādās tautsaimniecības nozarēs, tajā skaitā zinātņietilpīgās nozarēs;
* konsultācijas uzņēmumiem konkurētspējas veicināšanai, inovāciju ieviešanā, finanšu vadībā, izmaksu optimizēšanā, grāmatvedības un audita risinājumos, uzņēmuma darbības efektivitātes nodrošināšanā u.c.;
* ekonomiskās ietekmes izvērtējums un prognozēšanas modeļu izstrāde;
* pētījumu metodoloģijas izstrāde, datu statistiskā apstrāde, kvantitatīvo datu analīzes metožu pielietojums;
* rūpnieciskie pētījumi (līgumdarbi), skatīt 27. tabulu.

*36. tabula.* **Rūpnieciskie pētījumi (līgumdarbi) laika posmā no 2009. gada līdz 2015. gadam**

| **Projekta nosaukums** | **Projekta vadītājs** | **Īsteno-šanas periods** | **Finansētājs** | **Tautsaimniecības nozare, kuras attīstību sekmē pētniecības (NACE2 kods)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kruīzu tūrisma pētījums Rīgā | A. van der Steina | 2015. | Rīgas brīvostas pārvalde | H50.10 Pasažieru jūras un piekrastes transports |
| Ārzemju tūristu patērētājuzvedība Rīgā – 2014 | A.van der Steina | 2014. | Rīgas tūrisma attīstības birojs  (*Live* Rīga) | M 73.20 Tirgus un sabiedriskās domas izpēte |
| Konsultācijas un vadlīnijas attīstības plānošanas dokumenta „Ventspils pilsētas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam” sagatavošanā | I.Vilka | 2013./ 2014. | Ventspils pašvaldība | M70.22 Konsultēšana komercdarbībā un vadībzinībās |
| Klientu XXI gadsimta vajadzību aktualizācija un NVS, Āzijas un Skandināvijas valstu tūristu patērētājuzvedības tendences | I.Medne/A.van der Steina | 2013. | Latvijas Tūrisma aģentu un operatoru asociācija (ALTA) | N79.1 Ceļojumu biroju un tūrisma operatoru pakalpojumi |
| Zinātniskā un tehniskā ekspertīze Eiropas līdzatbildības metodes adaptēšanai Salaspils novada pašvaldībā | B.Sloka | 2010.– 2012. | Salaspils pašvaldība | M70.22 Konsultēšana kometrcdarbībā un vadībzinībās |
| Detalizēta darba plāna veidošana *Urbact II* Salaspils programmas projekta *Together for territories of coresponsibility* realizācijai Salaspils novada pašvaldībā | B.Sloka | 2010. | Salaspils pašvaldība | M70.22 Konsultēšana kometrcdarbībā un vadībzinībās |

Ekonomikas un uzņēmējdarbības pētniecības rezultāti ir aktuāli un noderīgi dažādiem tautsaimniecības nozaru sektoriem. Pētījumi finanšu jomā ir izmantojami finanšu un apdrošināšanas pakalpojumu sniedzējiem (NACE kods: K66.1, 66.2 un 66.3), grāmatvedības un audita pētījumu rezultāti izmantojami uzskaites, grāmatvedības, audita un revīzijas pakalpojumu sniedzējiem (NACE kods: M 69.20), pētījumi tūrismā ir aktuāli gan izmitināšanas (NACE kods: I55), gan ceļojumu vairumtirgotāju un starpnieku sektoram (NACE kods: N 79.11 un 79.12), demogrāfijas un darba tirgus pētījumi ir nozīmīgi valsts attīstības vadīšanā un sabiedrības sociāli ekonomiskās politikas īstenošanā (NACE kods: O84.11, 84.12), tautsaimniecības un uzņēmējdarbības konkurētspējas pētījumi ir nozīmīgi valsts līmeņa uzņēmējdarbības koordinēšanā un efektivitātes paaugstināšanā (NACE kods: O84.1, 84.13).

Jāatzīmē, ka nākotnē būtu nepieciešams mērķtiecīgāk popularizēt iepriekšminēto pakalpojumu piedāvājumu, lai valsts, pašvaldību, uzņēmumu un to pārstāvošo organizāciju pārstāvji būtu informēti par šādu pakalpojumu piedāvājumu. Ir jāizveido atbalsta sistēma pētnieku dalībai pašvaldību un valsts iestāžu iepirkumos. Bieži pētnieki ir iesaistīti šo pakalpojumu sniegšanā individuāli ārpus LU. Nākotnē būtu nepieciešams radīt vidi (administratīvais, juridiskais un mārketinga atbalsts), kas veicina šādu pakalpojumu sniegšanu ar LU vārdu.

#### 1.7.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF zinātnieku veikto pētījumu un zinātnisko atklājumu sabiedriskā nozīme un lietderība visai sabiedrībai nozīmīgu jautājumu risināšanā ir pašsaprotama. LU JF zinātnieku zinātņietilpīgo piedāvājumu klāsts ir ievērojams. Minēto pamato turpmāk secīgi izklāstītie apsvērumi.

**Pirmkārt,** LU JF zinātnieki ilglaicīgi sniedz ieguldījumu Latvijas normatīvo aktu izstrādē (piemēram, Darba likuma, Komerclikuma, Kriminālprocesa likuma izstrādē), kā arī normatīvo aktu pilnveidē (piemēram, Civilprocesa likuma, Latvijas Republikas Satversmes u.c. pilnveidē). Minētais zinātņietilpīgais pakalpojums izpaužas kā LU JF zinātnieku darbs normatīvo aktu pilnveides patstāvīgajās darba grupās un ekspertu komisijās. JF akadēmiskais personālu aicina izteikt viedokli Saeimas Juridiskajā komisijā, pieaica viedokļa sniegšanai Satversmes tiesā izskatītajās lietās, ietverts Uzņēmumu reģistra Konsultatīvajā padomē, aicina sniegt savu viedokli saisatībā ar sabiedrībai aktuālām norisēm. Piemēram, 2014. gadā prof. K. Torgānu uzaicināja sniegt viedokli Satversmes tiesai saistībā ar Civilprocesa likuma noteikumu interpretāciju un piemērošanu. Asoc. prof. J.Kārkliņš ir Uzņēmumu reģistra Konsultatīvās padomes loceklis.

LU JF akadēmiskā personāla sadarbība ar sabiedrību un tā būtiskais pienesums Latvijas tiesību sistēmas attīstībā izpaužas virknē būtisku aktivitāšu ārpus LU. Piemēram: 1) prof. J.Briede ir Tieslietu ministrijas darba grupas „Administratīvā procesa likuma grozījumu izstrādei” un Tiesnešu mācību centra mācību programmu darba grupas locekle; 2) prof. K.Strada – Rozenberga ir Tiesu ekspertu sertifikācijas komisijas locekle un darba grupas vienotā juristakvalifikācijas eksāmena izstrādei locekle; 3) lekt. E.Danovskis ir Tieslietu ministrijas Administratīvo pārkāpumu kodeksa pastāvīgās darba grupas loceklis; 4) S.Zīle Gereiša līdzdarbojas Mediācijas likuma izstrādē; 4) Maksātnespējas likuma grozījumu izstrādes darba grupa – Tieslietu ministrijas darba grupa, izstrādājot Civillikuma grozījumiem par līgumsoda apmēra ierobežojumiem.

**Otrkārt,** LU JF zinātnieki nepārtraukti sniedz zinātņietilpīgus pakalpojumus tiesu varas institūcijām. Minēto apliecina neskaitāmi pētījumi Latvijas Republikas Augstākajai tiesai par tiesu prakses aktuālajiem jautājumiem. Piemēram, prof. V.Liholaja ir izstrādājusi pētījumus „Tiesu prakse krimināllietās par cilvēku tirdzniecību” un „Tiesu prakse krimināllietās par mantas iznīcināšanu un bojāšanu” Latvijas Republikas Augstākajai tiesai.

**Treškārt,** LU JF zinātnieki ir iesaistījušies virknē starptautisku projektu īstenošanā. Prof. K.Strada – Rozenberga ir iesaistīta Eiropas Krimināltiesību akadēmiskajā tīklā (*European Criminal Law Academic Network* – ECLAN). Asoc. prof. K.Dupate turpina līdzdarboties Eiropas Komisijas brīvas darbaspēku kustības tiesību ekspertu tīkla un ES darba tiesību profesoru sadarbības projekta (ELLN), Eiropas Komisijas darba tiesību nacionālo ekspertu tīkla aktivitātēs.

#### 1.7.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

SZF SPPI zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājumu īsteno, piedāvājot starpdisciplinārus pētījumus vairākās jomās:

1. 20. gs. vēstures, sociālās atmiņas, komemorācijas padomju un postpadomju mantojuma analīze;
2. kritiskās domāšanas analīze visos izglītības līmeņos, izvērtējot padomju laika ietekmi uz Latvijas un citu postpadomju valstu izglītības sistēmām un izstrādājot stratēģijas, kas nostiprinās kritiskās domāšanas pieeju;
3. iedzīvotāju, mājsaimniecību, sociālo grupu, uzņēmumu un organizāciju rīcībspējas, rīcības un mijiedarbības analīze un modelēšana ekonomikas izaugsmes un ilgtspējīgas attīstības kontekstā; jaunu stratēģiju analīze salīdzinošā perspektīvā; ekonomikas sociālo aspektu analīze postpadomju telpā;
4. informācijas vides analīze – kopīgās (Krievijas mediju un krievu valodas lietotāji) un atšķirīgās (vārda brīvības līmenis) iezīmes, galvenie aģenti (mediji, mediju īpašnieki, bibliotēkas u.c.) un prakses, kas atspoguļo pagātnes mantojumu un iezīmē jaunas stratēģijas;
5. demokratizācijas procesa analīze – demokratizācijas veiksmes un neveiksmes postpadomju telpā saistībā ar mantoto politisko kultūru, pilsonisko sabiedrību un partiju sistēmu, kā arī dabas resursu izvietojumu, ekonomiskās attīstības īpatnībām un pieredzi korupcijas mazināšanā;
6. Krievijas attiecību ar kaimiņiem analīze – Krievijas centieni izmantot „maigo varu” (*soft power*) – uzņēmējdarbību, krievu valodu, kultūru, pareizticību, sportu u.c. – savas ietekmes vairošanai, izmantojot kaimiņvalstu energoatkarību; Krievijas un ES/NATO interešu krustošanās postpadomju telpā;
7. telpiskās struktūras izmaiņas un attīstība postpadomju valstīs.

#### 1.7.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

LU FSI zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājumu īsteno pirmkārt, veicot socioloģisku un starpdisciplināru pētījumu pilna cikla dizaina izstrādi un realizāciju, tajā skaitā klientu vajadzību apzināšanu. LU FSI piedāvā izstrādāt / izstrādā instrumentārijus un izlases modeļus dažādu mērķa grupu aptaujām. LU FSI pētnieku izstrādāto metodiku, piemēram, pielieto sabiedrības veselības jomā: atkarību izraisošo vielu izplatības monitoringam, analīzes modeļus – riska un aizsargājošo faktoru analīzei. Pētnieku rekomendācijas un konsultācijas izmanto nozaru politikas un stratēģiju izstrādē.

**Nozaru politikas izvērtējums.**

LU FSI nodrošina konsultācijas, organizē seminārus socioloģisko pētījumu, īpaši kvantitatīvu, metodoloģijas izstrādē un datu analīzes jaunāko metožu pielietošanā.

Cilvēka ģeogrāfijas katedra zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājumu īsteno lietišķos pētījumos starpvalstu migrācijas un apdzīvojuma attīstības izpētē, kā arī iesaistoties telpiskās attīstības plānošanas procesos nacionālā, reģionālā un vietējā līmenī. Apdzīvojuma attīstības izpētē katedras izstrādātā metodika tika pielietota Rīgas aglomerācijas robežu precizēšanai (2012.). Sadarbojoties ar tiešsaistes sociālo tīklu portālu *draugiem.lv* izstrādāts inovatīvs instrumentārijs ārvalstīs dzīvojošo latviešu aptaujām. A.Lulle kā pirmā ir aizsākusi diasporas politiskās pārstāvniecības izpētes virzienu. Ar šo virzienu viņa ir panākusi nozīmīgu ietekmi zinātnes komunikācijā politikas veidotājiem.

Latvijas ilgtspējīgās attīstības un tās pārvaldības problēmas gan valsts gan pašvaldību/reģionu līmenī ir nepieciešams risināt, attīstot integrētu vides pārvaldības pētījumu bāzi, šiem pētījumiem pamatojoties socio-ekoloģisko mijsakarību sistēmu kompleksā izziņā, savstarpēji papildinoši realizējot, novērtējot un integrējot kā socioloģisko pētījumu metodoloģijā bāzētus pētījumus, tā dabaszinātņu pētījumus. LU Vides pārvaldības pētnieku grupa ir izstrādājusi konkrētus piedāvājumus – modeļus, kā (1) realizēt vides pārvaldības procesu pašvaldībās kā disciplināru rīcībpolitiku, un (2) integrēt vides pārvaldības mērķus un uzdevumus pašvaldības integrētajās ilgtermiņa ilgtspējīgas attīstības stratēģijās un vidēja termiņa attīstības programmās. Minētie modeļi aprobēti konkrētos sadarbības pētījumos ar daudzām Latvijas pašvaldībām, tajā skaitā ar Saulkrastu novadu, Salacgrīvas novadu, Dundagas novadu, Liepājas pilsētu, Cēsu pilsētu u.c. Pētījumi veikti minēto un citu pašvaldības sadarbības līgumu un starptautisko pētniecisko projektu kontekstā.

ESASAC piedāvā veikt zinātniskos un lietišķos pētījumus, sniegt zinātniskās konsultācijas, attīstīt un ieviest projektus, veikt ekspertīzes, kā arī organizēt zinātnisku pasākumus (konferences, forumus, seminārus, apaļā galda diskusijas, apmācības u.c.).

Organizējot starptautiskus zinātniskus pasākumus, ESASAC iesaista mērķa grupas gan konferences saturiskajā sagatavošanā, gan arī aicina mērķa grupu pārstāvjus šajos pasākumos, lai rosinātu diskusijas starp universitātes, valsts un nevalstiskā sektora pārstāvjiem.

ESEAC, LU FSI piedāvā un nodrošina zinātnisku pasākumu (konferences, forumus, seminārus, apaļā galda diskusijas, apmācības u.c.) organizāciju.

Antropoloģe Aivita Putniņa ir EK *Horizon 2020*, „Sabiedrības izaicinājumi: Eiropa mainīgā pasaulē – iekļaujoša, inovatīva un refleksīva sabiedrība” programmas komitejas Latvijas pārstāve, reprezentējot Latvijas intereses nozīmīgākajā EK sociālo un humanitāro zinātņu platformā. Kopš 2010. gada Aivita Putniņa ir arī Latvijas Universitātes Biomedicīnas un veselības konsultatīvās padomes dalībniece.

## Dalība zinātnes popularizēšanā

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.8.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

LU zinātnieki mērķtiecīgi popularizē fiziku un materiālzinātnes skolēniem un studentiem, aktīvi informē par to plašāku sabiedrības loku.

Fundamentālo fizikas likumu tehnoloģisko pielietojumu piemēri un saikne ar informācijas tehnoloģiju fizikālo bāzi iedvesmo jauniešus apgūt eksaktās zinātnes skolā un augstskolā un sekmē mērķtiecīgu karjeras izvēli. Zinātnieki un studenti piedalās Valsts atklāto fizikas un astronomijas olimpiāžu organizēšanā un to norises nodrošināšanā. Šo olimpiāžu ietvarā notiek arī informatīvi semināri par zinātnieku darbu un ekskursijas uz zinātniskajām struktūrvienībām. LU zinātnieki sekmīgi iesaistās skolēnu zinātnisko darbu vadīšanā un piedalās skolēnu radošās vasaras nometnes „Alfa” organizēšanā. Zinātnieki aktīvi sniedz atbalstu studentu rīkotās „Jauno fiziķu skolas” aktivitātēm.

FMF 1.kursa studentiem tiek rīkota Atvērto durvju diena ASI, notiek ievadseminārs par aktuālām pētniecības tēmām. Daudzus fizikas bakalaura programmas studentus jau jaunākajos kursos iesaistazinātnātniskajā darbā institūtos un laboratorijās.

LU ASI regulāri jau 10 gadus organizē Zinātnieku nakts pasākumus (katru gadu piesaistot 300-400 apmeklētājus). Arī FMF darbinieki un pētījumos iesaistītie studenti piedalās Zinātnieku nakts pasākumos, piemēram, 2014.gadā pasākumā „Kristāli” stāstot par kristālu īpašībām vai industriālu silīcija kristālu audzēšanu, 2012.gadā − „Stāsts par enerģiju” u.c. LU „Zinātnes kafejnīcās”, kurās apspriež dažādus plašāku sabiedrību interesējošus zinātnes jautājumus, bieži tiek runāts par fizikas tēmām, piemēram, „Lāzeri”, „Krāsu redze”, „Gatavs iziet kosmosā”, „Meteorīti”, „Silīcijs”, „Higsa bozons”, „Biļete uz Marsu” u.c. Notiek dalība arī dažādos mākslas projektos (piemēram, „Staro, Rīga” – 2010) un mākslinieku izglītošanā optisko tehnoloģiju jomā (piemēram, J.Spīguļa lekcija RMT „Optiskās tehnoloģijas un vizuālā māksla” 2008.gadā). ANO un Pasaules vides fonda ietvaros ir lasītas lekcijas pa dzīvsudraba atkritumu uzglabāšanu un piesārņojuma koncentrāciju mērīšanu četrās Latvijas pilsētās.

Sociālajos tīklos uzzināt par zinātnes aktualitātēm var *Facebook* grupās „Latvijas Universitātes Fizikas un matemātikas fakultātes Fizikas nodaļa”, „LU Vides un tehnoloģisko procesu matemātiskās modelēšanas laboratorija”, „Jauno fiziķu skola” u.c.

Par jaunumiem dažādās fizikas jomās var regulāri uzzināt televīzijā, radio (Latvijas Radio 1 pārraidēs” Zināmais par nezināmo”), avīzēs ( „Diena”, „Latvijas Avīze”), interneta žurnālā „Terra”. LU AI sadarbībā ar Latvijas Zinātņu akadēmiju jau no 1958.gada izdod populārzinātnisku žurnālu „Zvaigžņotā debess”. Žurnāls iznāk regulāri četras reizes gadā un ir paredzēts skolu un studējošai jaunatnei, pedagogiem un jebkuram interesentam.

Interesentiem tiek rīkotas ekskursijas uz dažām zinātniskām stuktūrviernībām. Lāzeru centrā regulāri notiek skolēnu, studentu un citu interesentu organizētu grupu ekskursijas (apmēram 20 gadā), iepazīstinot ar Lāzeru centrā pieejamo aprīkojumu un veicamajiem pētījumiem. skolēnu grupas arī apmeklē LU ASI, kur interaktīvi uzzina par optiku un fotoniku (ir izveidota un aprobēta pastāvīga optikas un fotonikas ekspozīcija ASI 1.stāvā, kas kļūs par REGPOT projektā veidojamā Rīgas fotonikas centra sastāvdaļu). LU AI observatorijā (Baldonē) notiek regulāras ekskursijas (vidēji 2000 interesentu gadā), kurās stāsta par astronomiju un kosmosa izpēti. Laikposmā no oktobra līdz martam LU Astronomiskajā tornī notiek debess spīdekļu demonstrējumi. Astrofizikas observatorija Baldonē ir iekļauta Baldones, Bauskas un *Latvia Travel* un citos tūrisma maršrutos. Fizikas institūts ir iekļauts Salaspils novada tūrisma maršrutā.

Klātienes un tiešsaistes izglītības projekta *LU* *Open Minded* ietvarā tiešsaistē ir pieejami lekciju kursi „Fizikas paradigmu spēks un bezspēcība” (Vjačeslavs Kaščejevs) un „Visuma noslēpumus šķetinot” (Ilgonis Vilks).

Jebkuram interesentam ir iespēja piedalīties VTPMML organizētos regulāros iknedēļas semināros „Nepārtrauktas vides fizika” ar tiešreidi internetā, 2015.gadā ir notikusi paneļdiskusija „Fiziķis mūsdienu pasaulē” un nepārtrauktas vides fizikas simpozijs „Vides, elektromagnētiskās un MHD tehnoloģijas”. Kopš 2005.gada sadarbībā ar Latvijas optometristu un optiķu asociāciju notiek ikgadējas zinātniski praktiskās konferences optometristiem.

#### 1.8.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

LU Ķīmijas fakultāte un Ķīmiskās fizikas institūts plaši piedalās zinātnes popularizēšanā. Tas ietver ikgadēju dalību Zinātnieku naktī, piedalīšanos Zinātnes kafejnīcā par attiecīgām tēmām (2014.gadā – „Zāļu atklāšana – laimīga nejaušība vai likumsakarība”, 2013.gadā – „Sievietes un zinātne”, 2012.gadā – „Silīcijs”, 2011.gadā – „Ķīmija un zinātnieks cauri gadsimtiem”), kā arī dalību Muzeju naktī un festivālā „Staro Rīga” 2011. un 2014.gadā (2011.gadā festivāla apmeklētāju balsojumā Ķīmijas fakultātes studentu un darbinieku radītītais gaismas objekts „Gaismas staburags” ieguva ceturto vietu).

Nozares zinātnieki ir piedalījušies arī ar zinātni saistītos raidījumos plašsaziņas līdzekļos, piemēram, Latvijas Radio 1 raidījumā „Zināmais nezināmajā”, kā arī populārzinātnisku publikāciju veidošanā žurnāliemm „Enerģija un Pasaule”, „Terra” u.c.

Latvijas prezidentūras Eiropas Savienības Padomē ietvaros organizētās starptautiskās zinātniskās konferences „EuroNanoForum 2015” ietvaros Latvijas skolās tika rīkotas **populārzinātniskas lekcijas par nanomateriāliem** – „Nano mums apkārt jeb izmēram ir nozīme”. Lekciju mērķis – rosināt skolēnos interesi par nanomateriāliem un nanotehnoloģijām un padziļināt skolēnu zināšanas dabas, humanitāro, sociālo un inženierzinātņu nozarē un šo zinātņu starpdisciplinārajos virzienos. Lekcijas noklausījās vairāk nekā 2000 skolēnu, 25 skolās, 17 novados dažādos Latvijas reģionos.

Zinātnes popularizēšana nodrošināta arī **„Eironanoforuma 2015”** norises laikā, ko sekmēja bezmaksas izstāžu apmeklēšanas iespējas, konkursi skolēniem, studentiem un citiem interesentiem.

2015.gada 19.janvārī pasniedza diplomus LZA 12 zinātnisko sasniegumu autoriem un autoru kolektīviem. Viens no  augstu novērtētajiem zinātniskajiem pētījumiem − LU Ķīmijas fakultātes un institūta „BIOR” zinātnieku kopdarbs par tēmu  „Augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodes izstrāde noturīgā organiskā piesārņojuma noteikšanai Baltijas jūras un Latvijas iekšējo ūdeņu zivīs”. Tas aptver sešas nozīmīgas publikācijas. LZA sasniegumu plaši reklamēja gan radio un televīzijā (raidījumā „Panorāma”), kā arī presē raksts par pētījumu (informācija žurnālā „Ilustrētā Zinātnē” un raksts avīzē „Neatkarīgā Rīta Avīze”. To prezentēja arī Francijas institūtā Rīgā (<http://www.institut-francais.lv/lv/event/le-cafe-scientifique-4/>);

Elīna Pajuste 2010.gadā saņēma L'OREAL stipendiju „Sievietēm zinātnē” pētījumam „Kodolsintēzes iekārtu materiālos uzkrātā tritija īpašības un difūzija”, to plaši atspoguļoja gan presē, gan televīzijā; Elīna Pajuste 2014.gadā saņēma Vernera fon Sīmensa (*Werner von Siemens*) Izcilības balvu par doktora darbu „Tritija uzvedība kodolsintēzes reaktora materiālos”, to plaši ziņoja plašsaziņas līdzkļi.

Latvijas presē divi populārzinātniski raksti: „Organomāli – pētījumi un modernās lietošanas metodes” („Latvijas Būvniecība”, Nr.4, 2014) un *„Нахимичим!”* (*„Вести Сегодня”* № 193, 2011) ar Latvijas mālu un organomālu pētījumiem, tādējādi popularizējot lietišķos zinātniskos pētījumus ķīmijā.

#### 1.8.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**LU Datorikas fakultātes (DF)** datorzinātņu jomas zinātnieku rezultāti popularizēti gan Latvijas laikrakstos un žurnālos (prof. L.Seļāvo − žurnālā „IR”; laikrakstā „Dienas Bizness” raksts par DF un uzņēmuma DPA sadarbību pētniecības projektā; prof. L.Seļāvo laikrakstā „Diena”; prof. A.Ambainis žurnālā „Ir”), gan ārzemju izdevumos (intervija ar prof. A.Ambaini – Eiropas Zinātnes padomes izdevumā *Ideas*; intervija ar prof. J.Bārzdiņu Austrālijas laikrakstā „Latvietis”).

Notikušas intervijas arī dažādos raidījumos gan radio, gan televīzijā: (prof. L.Seļāvo Latvijas Radio 1 raidījumā „Monopols”; prof. A.Ambainis – Latvijas Radio raidījumā „Labrīt”; Latvijas Radio raidījumā „Zināmais nezināmajā” (prof. A.Ambainis, doc. U.Bojārs un prof. L.Trukšāns, prof. L.Seļāvo, prof. G.Bārzdiņš; prof. J.Borzovs); radio „Baltkom” (prof. A.Ambainis, prof.J.Borzovs – raidījumā „Akadēmiskā stunda”); prof. A.Ambainis – „Radio Naba” raidījumā „Zinātnes vārdā”; prof. J.Borzovs – PBK raidījumā; LTV 1 raidījumā „4.studija” – prof. L.Seļāvo; prof. A.Ambainis – LTV1 raidījumā „Eiropa. Mīti un realitāte”.

Zinātnieki piedalās Latvijas Universitātes pasākumā „Zinātnes kafejnīca” (prof. R.M.Freivalds, prof. G.Arnicāns).

Datorzinātņu pētnieki piedalījušies dažādos forumos: gan zinātniskos, gan sadarbībā ar industrijas pārstāvjiem organizētos (piemēram, prof. J.Borzovs piedalījās informācijas tehnoloģiju (IT) jomas forumā „IT nozares loma un iespējas”, ko rīkoja Latvijas Informācijas tehnoloģiju klasteris un tirgus, sociālo un mediju pētījumu aģentūra *TNS Latvia*). Prof. A.Ambainis uzstājās LU konferences plenārsēdē par Eiropas Savienības zinātni.

Regulāri Datorikas fakultātē organizē Programmētāju dienas, kurās notiek gan referāti, gan balvu pasniegšana labākajiem studentiem – Lēdijas Adas Lavleisas balvas labākajām studentēm un Čarlza Bebidža balva labākajam studentam.

Datorikas fakultātes mācībspēki katru gadu piedalās Latvijas skolēnu zinātniskā konferences Informātikas sekcijas darbā, kā arī zinātniski pētniecisko darbu (ZPD) izvērtēšanas komisijā. DF zinātnieki A.Ambainis un A.Rivošs uzstājas dabaszinātņu un matemātikas skolotāju konferencē.

Vairākus gadus norisinās „LU un LMT Datorzinātņu dienas”. Konferencē piedalās studenti un mācībspēki no dažādām Latvijas augstskolām, dažām ārzemju augstskolām, kā arī zinātnisko institūtu pārstāvji. Konferences mērķis - veicināt Latvijas augstskolu datorzinātņu un informācijas tehnoloģiju studentu un mācībspēku savstarpēju zināšanu, pieredzes un ideju apmaiņu.

**LU Matemātikas nodaļas (MN)** mācībspēki ir dažādos veidos popularizējuši matemātiku skolēnu vidū: prof. A.Cibulis vairākās skolās vada matemātikas pulciņus; vairākās skolās (un ne tikai skolās) ir notikušas A.Cibuļa matemātikas rotaļlietu izstādes; dalība valsts matemātikas olimpiāžu norisē; dažādu matemātisko tēmu, kas nav skolas matemātika, prezentēšana Mazajā matemātikas universitātē (MMU), ko ar Matemātikas nodaļas mācībspēku atbalstu organizē A.Liepas Neklātienes matemātikas skola (LU Fizikas un matemātikas fakultātes struktūrvienība); Latvijas olimpiāžu laureātu nometnē „Alfa” katru vasaru piedalās Matemātikas nodaļas mācībspēki (prof.A. Cibulis, prof.I. Bula, prof. J.Buls, asoc.prof. J.Cepītis u.c).

Viena no iespējām populāri stāstīt par matemātiku ir Latvijas Radio 1 raidījums „Zināmais nezināmajā” (piedalījušies prof. I.Bula, prof. J.Buls, prof. A.Cibulis, as.prof. J.Valeinis) un līdzīgas tematikas Latvijas Radio 4 raidījums (piedalījušās prof. I.Bula, prof. S.Asmuss). Latvijas Matemātikas biedrības rīkotajās konferencēs viena no rīta *sēdēm* notiek kādā Latvijas uzņēmumā – tā ir iespēja ne tikai uzzināt, ko Latvijā ražo, bet arī pašiem matemātiķiem parādīt, ko var panākt, izmantojot matemātiku. Matemātikas popularizēšana notiek arī tā dēvēto Fizmatdienu laikā.

**LU GGI** darbinieki I.Janpaule, D.Haritonova, G.Silabriedis un vairākkārt J.Balodis ir piedalījušies Latvijas Radio 1 raidījumā „Zināmais nezināmajā”, kā arī snieguši prezentācijas diskusijā „Bizness un zinātne drošībai” (Rīga, 04.12.2014.).

**LU MII** uzturmājaslapu www.lumii.lv, kurā latviešu un angļu valodā ievieto aktuālo informāciju par LU MII projektu rezultātiem un jaunumiem. LU MII darbinieki (G.Bārzdiņš, L.Trukšāns, B.Kaškina, S.Amberga, V.Teivāns) regulāripiedalās radio un televīzijas raidījumos. Tiek lasītas lekcijas konferencēs un specializētajos semināros valsts un pašvaldību institūciju darbiniekiem. Publicēti desmitiem rakstu/viedokļu žurnālos „Ilustrētā zinātne”, populārzinātniskajā rakstu krājumā „Valodas prakse: vērojumi un ieteikumi”, raksti interneta speciālajos portālos, piemēram, www.esidross.lv, elektroniskajā informatīvi izglītojošu rakstu krājumā „Latviešu valoda digitālajā vidē”. LU MII darbinieki veic darbu ar skolēniem:darbs skolēnu informātikas un matemātikas olimpiāžu sagatavošanas un norises nodrošināšanā novadu valsts un starptautiskā līmenī, skolēnu zinātniskā darba izvērtēšanas nodrošināšana, skolēnu ekskursiju organizēšana LU MII laboratorijās un Skaitļošanas tehnikas muzejā. LU MII katru gadu piešķir Čarlza Bebidža balvu labākajam datorzinātņu studentam.

#### 1.8.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Studiju iespēju un pētniecības popularizēšanā Ģeoloģijas nodaļa, Ģeogrāfijas nodaļa un Vides zinātnes nodaļa regulāri apmeklē visā valsts teritorijā skolas, tajā skaitā tehnikumus, sniedz vieslekcijas citās augstskolās. Regulāri notiek ģeogrāfijas un dabaszinību skolotāju tālākizglītošanas pasākumi (kursi, semināri, konferences). Interesentiem studiju un pētniecības telpa ir apskatāma visā studiju gada garumā. Vismaz dažas reizes gadā fakultātes personāls sniedz plašākas intervijas Latvijas Radio (tajā skaitā regulārās pārraidēs latviešu un krievu valodā), dažādiem Latvijas TV kanāliem, piedalās LU publicitātes pasākumos „Zinātnes kafejnīca”, „Zinātnieku nakts”, izstādē „Skola”, „Zināmais nezināmajā” u.c. 2014.gadā fakultātes doktorantūras studenti iesaistījās populārzinātniskajā projektā „Latvijas dzīļu atklājēji” sabiedrības izglītošanai. 2015.gadā personāls piedalīsies trīs sabiedrības izglītošanas projektos. Sabiedrības informēšanai fakultātes personāls izdod grāmatas, publicējas žurnālos „Ilustrētā Zinātne”, „Ilustrētā Pasaules Vēsture”, *„National Geographic*”, „Vides Vēstis”, „Terra”, laikrakstos: „Latvijas Avīze”, „Neatkarīgā Rīta Avīze”, „Dabas diena” u.c.

LU ĢZZF personāls par norisēm un aktualitātēm resursu meklēšanā, izpētē un ieguvē Latvijā un ārzemēs regulāri informē sabiedrību ar TV, radio, laikrakstu un interneta ziņu avotu starpniecību.

Fakultātes eksperti aktīvi iesaistās skolēnu zinātniski pētniecisko darbu recenzēšanā, sniedz konsultācijas un tehnisko atbalstu pētniecisko darbu izstrādei, kā arī atbalsta Jauno ģeogrāfu skolas, Vides akadēmijas, reģionālo Ģeogrāfijas skolu norisi.

Vides zinātnes jomā tiek veikts intensīvs darbs zinātnes popularizēšanā, jāatzīmē izdevuma „Vides zinātnes bibliotēka” sagatavošana un izdošana, regulāru populārzinātnisko brošūru sagatavošana un izdošana, publikācijas populārzinātniskajos vides tematikai veltītajos izdevumos. Socioekoloģiskie pētījumi ir jauns vides zinātnes un ģeogrāfijas nozares sadarbības novirziens Latvijā. Pētījumi šajā jomā pirmo reizi uzsākti LZP sadarbības projektā „Konceptuālā modeļa izveidošana socioekonomisko faktoru spiediena novērtēšanai uz biodaudzveidību ilgtermiņa pētījumu modeļreģionā Latvijā”. Projekta ietvaros veikto aptauju laikā tās dalībnieki informēja vietējos pētījumu reģiona (Engures ekoreģiona) iedzīvotājus par projekta mērķiem, tika organizēta zinātniskā konference ar pašvaldību un dabas aizsardzības institūciju pārstāvju piedalīšanos. Izdota kolektīvā monogrāfija „Daba un cilvēks: Engures ekoreģions”, kuras mērķa auditorija ir gan pētniecības institūciju pārstāvji, gan universitāšu un augstskolu studenti, gan pašvaldību un nevalstisko dabas aizsardzības organizāciju pārstāvji, kā arī citi ar dabas aizsardzības problēmām saistīti interesenti.

Vides modelēšanas virzienā tiek gatavoti populārzinātniski raksti, tiek ņemta dalība izstādēs, ir sagatavota žurnālistiem pieejamu ekspertu datu bāze, regulāri tiek sniegtas intervijas Radio („Zināmais nezināmajā”), regulāri divas reizes gadā tiek organizēti zinātniski praktiski semināri ēku energoefektivitātes jomā nozares profesionāļiem.

Lekcijas zemes un vides zinātnē apmeklē līdz 300 klausītāju, to pārraides noskatās līdz 5000 klausītāju.

### 1.8.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.8.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Mazās filozofijas fakultātes un Latvijas filozofijas olimpiādes organizēšana. Lekcijas projektā „Letonika sabiedrībai”, lekcijas skolotāju tālākizglītības kursos, ārzemju diasporās, klubos, novadu bibliotēkās un centros, ciklā „Domāsim kopā”, muzejos, Dzīvesstāstu asociācijā u.c. Dalība Zinātnes kafejnīcas pasākumos, Eiropas mājas diskusijās, Latvijas Nacionālās bibliotēkas pasākumos, vasaras nometnē „Alfa”, savulaik „Jaunajā akadēmijā” u.c. Darbs laikmetīgās literatūras un filozofijas interneta žurnālā *punctummagazine.lv*. Semināru cikls „Kontinentālās sarunas par dzīvniekiem” VFF. Multimediāls pētījums „Latvijas filozofs/(e) – virtuālais modelis”, kas izdots DVD formātā.

Kultūras atmiņas pētnieku grupa padziļinātu uzmanību pievērš populārzinātniskai un sabiedriskai darbībai, sabiedrības apmācīšanai, metodikas izstrādāšanai dzīvesstāstu intervētājiem. Regulāri tiek sagatavotas un metodiski vadītas pētnieciskas ekspedīcijas, rīkoti treniņsemināri dzīvesstāstu intervētāju apmācībai. Populārzinātniskiem un sabiedriskiem nolūkiem izstrādāta e-infrastruktūra: mājaslapa [www.dzivesstasts.lv](http://www.dzivesstasts.lv/), kurā plašākai sabiedrībai pieejama informācija par mutvārdu vēstures virzienu Latvijā, mutvārdu vēstures krājumu, tā pieejamību un izmantošanu pētījumos. No jauna piedāvāts paplašināts ceļvedis – dzīvesstāstu satura etniskās, tematiskās, ģeogrāfiskās un hronoloģiskās koordinātēs.

LU Filozofijas un socioloģijas institūta reliģijas filozofijas un reliģijpētniecības grupas pētnieki S.Krūmiņa-Koņkova un I.Runce 2014.gadā izstrādāja lekciju kursu „Reliģijas Rīgā” Rīgas gidu profesionālās izglītības pilnveidošanai, kuru realizēja SIA *Scientia libera* sadarbībā ar SIA *Baltic Experience Tours* Gidu skolu. Lekcijas lasīja S.Krūmiņa-Koņkova, I.Runce, N.Pazuhina, A.Rancāne.

TF akadēmiskais personāls iesaistīts Jauno teologu un reliģijpētnieku skolā (atb. I.Jansone), kuras ietvaros notiek regulāras nodarbības potenciālajiem studējošajiem (šobrīd vidusskolēniem). Personāls arī sniedz populārzinātniskas intervijas medijos. Par zinātniskajiem sasniegumiem aktīvi tiek stāstīts radio un televīzijā. Akadēmiskais personāls viesojas skolās visā Latvijā. Pēdējos gados ir izveidots TF portāls internetā un *twitter* konts.

#### 1.8.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.8.2.2.1. Latvijas Universitāte

Humanitārās jomas pētījumi ir nozīmīgs faktors identitātes un kultūras saglabāšanā, tāpēc valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas un mākslas zinātņu pamatuzdevums nav īstenojams bez ciešas sasaistes ar sabiedrību un plašas sabiedrības informēšanu par Latvijas, Eiropas un pasaules pētnieciskajām aktivitātēm. LU struktūrvienību pētnieki izvērsuši plašas un daudzpusīgas zinātnes popularizēšanas aktivitātes visdažādākajās auditorijās.

Zinātnes popularizēšana notiek publiskos semināros un lekcijās, televīzijas un radioraidījumos, interneta tiešraidēs, rakstu krājumu un grāmatu atvēršanas pasākumos. Notiek regulāras intervijas un viedokļu apmaiņa Latvijas Radio, TV un citos plašsaziņas līdzekļos. LU HZF rīkotās zinātniskās konferences un semināri ir atvērti visplašākajai publikai. Par svarīgu pētnieku uzdevumu tiek atzīta starptautisku un vietējas nozīmes konferenču un semināru popularizēšana un atvērtība visplašākajiem sabiedrības slāņiem, kā arī skolu un augstskolu jaunatnes iesaiste konferenču pasākumos – referentu un klausītāju statusā. Nozīmīga ir ikgadēja LU HZF sadarbība ar izglītības iestādēm – līdzdalība skolēnu novada un valsts līmeņa olimpiādēs – jautājumu izstrādē, olimpiāžu organizēšanā Humanitāro zinātņu fakultātē; līdzdalība skolēnu Zinātniski pētniecisko darbu vērtēšanā, sadarbība ar skolām pētniecisko darbu izstrādes gaitā, skolēnu konferenču organizēšanā LU HZF, kā arī dalība dažādās žūrijas komisijās.

Valodniecībā saskaņā ar „Valsts valodas politikas pamatnostādnēm” tiek īstenoti pasākumi, kas vērsti uz sabiedriskās domas veidošanu, sabiedrības iesaisti un līdzdalību, kā arī latviešu valodas kultūras attīstīšanu un latviešu valodas un lībiešu valodas kultūrvides veicināšanu. LU speciālisti piedalās Latviešu valodas aģentūras rīkotajos Eiropas Valodu dienas pasākumos, semināros izglītības iestādēs, publicējas plašai sabiedrībai domātajā krājumā „Valodas prakse”.

Literatūrzinātnē izvērsta sadarbība ar Rīgas un novadu rakstniecības muzejiem, ar Memoriālo muzeju apvienību VKKF atbalstītā projekta „Latvijas gadu gredzeni literatūrā” ietvaros. Tiek rīkotas populārzinātniskās izstādes zinātnisku konferenču ietvaros un lekciju sērijas, piemēram, LNB, LU *Open Minded* projektā, Latvijas novadu muzejos. Klasiskās filoloģijas speciālisti piedāvā sengrieķu teātra inscenējumus oriģinālvalodā, latviešu tautas dziesmu atdzejojumus latīņu valodā, Āzijas studiju pētnieki nodrošina AsiaRes speciālkrājuma uzglabāšanu LNB un regulāras publiskās AsiaRes zinātnieku un vieslektoru lekcijas Gaismas pilī, līdzdalību LNB Letonikas un Baltijas centra ekspertu padomē.

Āzijas studijās ievērojams ir 2015.gada izstādes projekts, kas risinājās LU, LNB un Taivānas Nacionālas Centrālas Bibliotēkas sadarbībā: „Civilizācijas spiedogs 文明之印刷 *The Imprint of Civilization*” (*August 20 – September 30*, 2015), kā arī ikgadēji valodas prasmes konkursus, kurus rīko Konfūcija institūts (mandarīnu valoda), Japānu studiju centrs (japāņu valoda) un AsiaRes (korejiešu valoda) sadarbībā ar attiecīgo valstu vēstniecībām un/vai fondiem.

J.Kursīte un V.Muktupāvels rīko regulāras lekcijas par latviešu folkloru un tradicionālo kultūru Latvijas novadu skolās, folkloras interesentiem bibliotēkās, biedrībās u.tml. J.Kursīte ir sarīkojusi ceļojošas izstādes, piemēram, „Zilā kalna Marta un tautas dziedniecība”, kas, iespējams, ir garākā ceļojošā izstāde (2010. – 2014.) pēdējās desmitgadēs (pāri par 30 Latvijas vietās). J.Kursīte un V.Muktupāvels piedalās vizuālo materiālu veidošanā (scenārijs, mūzikas noformējums) par tradicionālo kultūru un folkloru (pēdējos gados: „Dzintara ceļš” (2013), “No sētas uz sētu: Stopiņu novads” (2014)). Tiek gatavotas populārzinātniskas publikācijas Latvijas un ārzemju periodikā.

##### 1.8.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI savu pētniecisko rezultātu pieejamības nodrošināšanai un saziņai ar sabiedrību izmanto plašu līdzekļu klāstu.

(1) Publikācijas. LFK pētnieciskais devums atspoguļojas zinātniskajās publikācijās – tirdzniecībā un bibliotēkās pieejamos izdevumos (tajā skaitā LFMI humanitāro zinātņu žurnālā *Letonica*). Piederot humanitārajām zinātnēm, arī institūta zinātniskās publikācijas ir adresētas ne vien šaurām profesionāļu aprindām, bet plašai sabiedrībai, un ir sabiedrības pieprasītas (pēdējos gados vairākas nokļuvušas Latvijā pieprasītāko grāmato kārtā). Tiešāk pie sabiedrības LFMI vēršas ar populārzinātniskām publikācijām; tās ir grāmatu, teātra izrāžu, koncertu recenzijas; raksti par Latvijas kultūras darbiniekiem un nozīmīgiem kultūrdzīves notikumiem. Ik gadu LFMI pētnieki publicē prāvu populārzinātnisku publikāciju skaitu (2014. gadā –70), kas parādās gan preses izdevumos, gan interneta vietnēs (dance.lv, kroders.lv).

(2) Zinātniski un populārzinātniski pasākumi. LFMI ik gadu rīko divas konferences –*Meklējumi un atradumi* un Krišjāņa Barona konference –, kas nav domātas vien pētnieku auditorijai, bet arī kultūras praktiķiem un interesentiem, un tiek arī plaši apmeklētas. Atvērts un publiski izziņots pasākums ir arī Institūta semināru cikls *Pētījuma poētika*, kas notiek reizi mēnesī. Bet katra gada noslēgumā LFMI rīko pasākumu *8½ grāmatas*, lai sabiedrību iepazīstinātu ar savu gada „ražu”– publicētajām grāmatām. Institūts piedalījies arī Eiropas Komisijas rosinātajos zinātnes popularizēšanas pasākumos *Zinātnieku nakts 2012*, *Zinātnieku nakts 2013* un Eiropas Amatu prasmju dienās *Satiec savu meistaru!* (2015.).

(3) Lekcijas un priekšlasījumi. LFMI pētnieki ir regulāri lektori un publisku priekšlasījumu ciklu veidotāji Rīgas Latviešu biedrībā, grāmatu un kultūrpreču mājā *NicePlace* *Mansards*, Latvijas Nacionālajā bibliotēkā, kā arī citās Latvijas bibliotēkās un muzejos. 2015.–Raiņa un Aspazijas–gadā LFMI piedalās abiem literātiem veltītā lekciju ciklā, kas aptver visu Latviju.

(4) Izstādes. LFMI pētnieki piedalās arī izstāžu rīkošanā, ar viņu atbalstu, piemēram, tapusi izstāde Krišjāņa Barona muzejā *Ekspedīciju laboratorija*; izstāde LNB *Herders un Rīga 1764–1769* u.c.

(5) Elektroniskie informācijas resursi. LFMI pētnieku darbam iespējams sekot Institūta un Latviešu folkloras krātuves mājas lapās ([www.lulfmi.lv](http://www.lulfmi.lv), [www.lfk.lv](http://www.lfk.lv)), kā arī sociālajos tīklos. Ikgadējā konference *Meklējumi un atradumi* ir skatāmainterneta tiešsaistē. Bet par īpašu rīku pētnieku saziņai ar sabiedrību kļuvis LFK digitālais arhīvs [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv), kas informē par LFMI un jo sevišķi LFK darbību un resursiem. Apmeklētāju skaits ik mēnesi pārsniedz vairākus tūkstošus, un vairāki desmiti interesentu ir kļuvuši par regulāriem manuskriptu atšifrētājiem un materiālus precizējošas informācijas sniedzējiem. Tā sabiedrības daļa, kas aktīvi izmanto tehnoloģijas, tiek lielākoties uzrunāta ar sociālo tīklu starpniecību. Savukārt vecākā paaudze tiek informēta [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) klātienes semināros, kas tiek rīkoti Latvijas novados. Plašākai sabiedrības informēšanai par [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) pieejamajiem materiāliem un sniegtajām iespējām, kā arī sabiedrības iesaistīšanai LFK materiālu precizēšanā 2015. gadā plānots kopīgs projekts ar vairākām novadu bibliotēkām.

(6) Darbs ar apmeklētājiem, konsultācijas un ekskursijas. LFMI pētnieki tiek plaši izmantoti par ekspertiem un konsultantiem dažādos pasākumos (piemēram, folkloras festivālos *Baltica*, *Pulkā eimu, pulkā teku*, konkursā *Anekdošu virpulis*, stāstnieku konkursā *Teci, teci, valodiņa* u. c.). LFK lasītava (arhīva materiālu iepazīšanai un folkloristikas bibliotēkas izmantošanai) pieejama apmeklētājiem bez ierobežojuma. Tur iespējams uzklausīt speciālistu stāstījumu par LFK darbību, folkloras vākšanas vēsturi Latvijā, Krišjāņa Barona Dainu skapi.

#### 1.8.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēstures un arheoloģijas nozares, tās pētniecības un jaunāko atziņu popularizēšana būtiski sasaucas ar iepriekš minētajām zināšanu pārneses un zinātņietilpīgo pakalpojumu sniegšanu, jo vēsturē un arheoloģijā popularizācijai vienlaikus ir arī sociāls raksturs. Nozares konferences (gan starptautiskas, gan vietēja mēroga) apmeklē ne tikai speciālisti, bet arī nozares interesenti un sabiedrības pārstāvji. Lai gan VFF organizētie pasākumi tiek ierakstīti un ievietoti brīvpieejas tiešsaistē, pagaidām vēl pilnībā nav izmantotas vēstures komunikācijas iespējas, kādas paver sociālie tīkli.

VFF pēdējos gados regulāri tiek organizēti populārzinātnisku publisko lekciju cikli („Vēstures mozaīka”, „Latvijas vēsture gadsimtu gaitā”) un publiskas diskusijas, kas ierakstos pieejamas LU interneta vietnēs. Šajās lekcijās un diskusijās tiek skarti gan Latvijas vēstures, gan vispārīgās vēstures problēmjautājumi un mūsdienu aktualitātes. Vidusskolēnu auditorijai paredzētas Jaunās vēsturnieku skolas nodarbības, kas notiek reizi mēnesī un iepazīstina skolēnus ar dažādām vēstures un arheoloģijas tēmām.

Nozares pārstāvji regulāri konsultē Latvijas populārzinātniskos izdevumus, piemēram, žurnālus „Ilustrētā Pasaules Vēsture”, „Ilustrētā Zinātne” un „National Geographic Latvija”, kā arī LTV un Latvijas Radio raidījumiem. Tāpat jāatzīmē Valsts Kancelejas organizētais lekciju cikls par pirmskara Latvijas ministriem. Sadarbība ar Latvijas Nacionālo bibliotēku vēsturnieki darbojušies projektā „Zudusī Latvija” un sniegs ieguldījumu topošās Latvijas Nacionālās enciklopēdijas tapšanā. Vēstures augstvērtīgai popularizēšanai izveidota populārzinātnisko brošūru sērija „Latvijas vēstures mazā bibliotēka”, kurā jau iznākušas 18 grāmatas, aptverot laikaposmu no Livonijas laikmeta līdz padomju okupācijas periodam. Daļa no sērijas izdevumiem ievietoti brīvpieejas tiešsaistē mājaslapā [www.demoshistoria.lv](http://www.demoshistoria.lv)

#### 1.8.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Nozares pētnieki ir plaši iesaistījušies jaunāko zinātnes atziņu popularizēšanā sabiedriskajos medijos. Latvijas Universitātes Psiholoģijas un izglītības zinātnes pētnieki mijiedarbojas ar sabiedrību, izmantojot vairākus valstī nozīmīgākos masu mediju kanālus. Pētnieki televīzijas un radio raidījumos sniedz intervijas un analītiskus komentārus ziņām, tādējādi iepazīstinot ar pētījumu rezultātiem plašu sabiedrību. Īpaši nozīmīgas tēmas, ko masu medijos analizējuši psiholoģijas un izglītības zinātņu pētnieki, ir: izglītības kvalitāte salīdzinošo pētījumu kontekstā, multikulturālās starppersonu attiecības, bērnu ļaunprātīga izmantošana, vardarbība ģimenē vai pusaudžu starppersonu vardarbība, skolotāju izglītības kvalitāte, audzināšanas liberalizācijas problemātika, bērnu audzināšanu mediju kultūrā, kritiskās domāšanas veicināšana, skolēnu sociāli emocionālā kompetence, disciplīna u.c.

Ir publicēti analītiski raksti drukātajā presē un interneta portālos. Pedagoģijas un izglītības zinātnes pētnieki publicē rakstus gan specifiski izglītībā, skolas un ģimenes problemātikā fokusētus, piemēram, *e-klase, cālis.lv ,* laikrakstos *“Izglītība un Kultūra“, “Skolas vārds“,“Pirmskolā“* u.c., gan plašai sabiedrībai adresētos, piemēram, *Delfi, Apollo, politika.lv,* laikrakstā *“Diena“*, žurnālos *“Ilustrētā Zinātne“,“Ir“* u.c.

Psiholoģijas un izglītības zinātņu pētnieki piedalās televīzijā raidījumos, kuros iepazīstina sabiedrību ar jaunākajām zinātniskajām atziņām pedagoģijā un psiholoģijā, piemēram, ziņu raidījumos *LTV1, LNT, TV3*, populārajos raidījumos *Māmiņu klubs, Es un skola, Saknes debesīs, Eiropa – mīti un realitāte,LNT ziņas,100 g kultūras* u.c.

LU psiholoģijas un izglītības zinātņu pētniekus regulāri aicina piedalīties galvenajos ziņu un diskusiju raidījumos LR1, radio diskusijās tiešraidē, piemēram, *Ģimenes studija, Krustpunkti* u.c.

Pētnieki uzstājas arī publiskajās lekcijās, piemēram, *LU OpenMinded, Satori, Birojnīca* u.c.;notiek sadarbība zinātnes popularizēšanai arī ar *UNESCO, Microsoft, Net – safe Latvia, CERT.LV.*

Pētnieki aicina piedalīties ar tālākizglītības lekcijām un semināriem skolotājiem un citiem ieinteresentajiem Latvijas skolās, pirmsskolas izglītības institūcijās, pašvaldību mācību centros, izglītības pārvaldēs u.c. LU Pedagoģijas vēstures muzejs vairākus gadus piedalās Muzeju nakts pasākumos, Psiholoģijas nodaļa – ikgadējās psiholoģijas dienās.

Savas jaunākās zinātniskās atziņas psiholoģijas un izglītības zinātņu pētnieki popularizē arī vieslekcijās Latvijas augstskolās (RPIVA, Rīgas Juridiskā augstskolā, Rēzeknes Augstskolā, Daugavpils Universitātē, Liepājas Universitātē, Rīgas Stradiņa Universitātē, Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijā, Latvijas Mākslas Akadēmijā, Rīgas Ekonomikas augstskola, *SSE Riga* u.c.) un ārvalstu universitātēs, piemēram, Luksemburgas Universitātē, Tbilisi Valsts Universitātē (Gruzija), Lēvenes Universitātē (Beļģija), Ferāras Universitātē (Itālija), Klāgenfurtes Universitātē (Vācija), Leipcigas Universitātē (Vācija) un Tībingenas Universitātē, Freiburgas Pedagoģiskajā augstskolā (Vācija), Vītauta Dižā universitātē Kauņā (Lietuva), Viļņas Pedagoģiskajā Universitātē (Lietuva), Ukrainas Nacionālajā M.P. Dragomanova pedagoģijas universitātē (Ukraina), Lincas Universitāte (Austrija), Joensū Universitāte (Somija), *Universidad Nacional de Educación a Distancia* (UNED) (Spānija), Brno Universitātē (Čehija), Vinčesteras universitātē (Lielbritānija), Tallinas Universitātē (Igaunija), Aveiro Universitātē (Portugāle), Upsalas Universitātē (Zviedrija), Oslo Universitātē (Norvēģija), Ārhus Universitātē (Dānija), Aristoteļa Universitātē Solonikos (Grieķija), Londonas Universitātē (Lielbritānija) u.c.

Zinātnes popularizēšanā psiholoģijas un izglītības zinātņu pētnieki sadarbojas gan ar Latvijas, gan starptautiskajām asociācijām un biedrībām, piemēram, Konrāda Adenauera fondu (Vācija), Baltijas pedagoģijas vēsturnieku asociāciju, [*Association for Teacher Education in Europe*](http://www.google.lv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.atee1.org%2F&ei=tcMfVYCBDsuLOdfOgGg&usg=AFQjCNGxi-44gC49DCYGjLj1arkRMeZxAQ&bvm=bv.89947451,d.ZWU) (ATEE), *International Standing Conference for the History of Education* (ISCHE), *Theodor Litt* biedrību (Vācija).

Nozīmīgs zinātnisko atziņu popularizēšanas kanāls ir arī starptautiskas konferences un publikācijas starptautiski recenzētos zinātniskos izdevumos.

### 1.8.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.8.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Visas struktūrvienības**

Piedalīšanās pasākumos „Zinātnieku nakts”, „Muzeju nakts”.

LU BF starptautiskais zinātniskais žurnāls *Environmental and Experimental Biology* (šobrīd tiek izskatīta tā iekļaušana datubāzē *Scopus*).

Publikācijas populārzinātniskajos žurnālos (vides, agrobioloģijas, dabas aizsardzības, dārzkopības jautājumos), uzstāšanās LR1 raidījumos „Zināmais nezināmajā”, „Zinātnes vārdā”, citas intervijas TV un radio (gadā apmēram 60).

Piedalīšanās valsts un starptautisko bioloģijas olimpiāžu un skolēnu zinātnisko darbu konferenču organizēšanā, Jauno biologu skolas izveide un nodrošināšana, piedalīšanās pasākumā „Studenta kurpes” un izstādē „Skola”, informatīvu mācību izbraukumu organizēšana Latvijas skolās, nodarbību vadīšana VISC organizētajā vasaras skolā – seminārā „ALFA”.

Regulāra dalība Enerģijas un Vides izstādēs Ķīpsalas hallē, skolēnu sacensībās LU CFI „Saules kauss” - lekcijas un nodarbības par atjaunojamām enerģijām.

Populārzinātniskas lekcijas un laboratorijas darbi izbraukumos uz skolām.

Augu aizsardzības diena LU Botāniskajā dārzā.

Publicēšanās žurnālā „Ilustrētā Zinātne”.

Piedalīšanās izstādē „Dārzs. Flora”.

#### 1.8.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

LU zinātnieki mērķtiecīgi popularizē medicīnas bāzes, klīniskās medicīnas un veselības zinātnes sasniegumus skolēniem un studentiem, kā arī aktīvi informē par to plašāku sabiedrības loku. Jauno mediķu skolas darbība iedvesmo jauniešus izvēlēties ar medicīnas zinātnēm saistītu karjeru.

Publikācijas Latvijas medicīniskajos žurnālos: „Doctus”, „Latvijas Ārsts”, arī populārzinātniskajos žurnālos: „Veselība”, „Ievas Veselība”, „36,6°”, kā arī komunikācija ar sabiedrību dažādos medijos, tajā skaitā LU un citus interneta resursus, arī TV un radio (piemēram, programma „Zināmais nezināmajā”) nodrošina medicīnas zinātnes attīstībai LU svarīgo atbalstu gan nozares profesionāļu vidū, gan plašākā sabiedrībā.

Zinātnisko rezultātu izplatīšana notiek preses informācijas (preses relīžu) un tiešas komunikācijas veidā, ievietojot tos universitātes un specializētās mājas lapās.

LU zinātnieki aktīvi piedalās L’OREAL stipendijas žūrijā, konferenču organizēšanā, profesionālo biedrību darbā un prezentē nozares zinātniskos sasniegumus lekcijās ģimenes ārstiem, neirologiem un citiem veselības aprūpes speciālistiem.

LU uztura zinātnes speciālisti ik gadus piedalās starptautiskā pārtikas izstādē „*Riga Food*” ar eksponātiem un posteriem par veiktajiem pētījumiem (kopš 2005.gada); dalība Zinātnieku nakts pasākumu organizēšanā.

### 1.8.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 1.8.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

2014.gadā 209 (jeb 5%) aktivitātes no kopējām LU 3864 aktivitātēm dažādos Latvijas medijos (uzstāšanās, viedoklis, publikācijas, u.c.) veica EVF akadēmiskais personāls. Laika periodā no 2009. līdz 2014.gadam 50 EVF darbinieki (mācībspēki un pētnieki) ir popularizējuši Latvijas Universitātes kā zinātnes universitātes vārdu, popularizējot savu pētījumu rezultātus vai arī izsakoties par sabiedrībai nozīmīgiem jautājumiem Latvijas plašsaziņas avotos, piemēram, laikrakstos: „Dienas Bizness”, „Diena”, žurnālā „Kapitāls”, TV kanālos: LTV1, LNT u.c. Dažus profesorus / asoc. profesorus /docentus vai arī vadošos pētniekus / pētniekus var uzskatīt par viedokļu līderiem savā nozarē. Piemēram, prof. A.Deniņš par tautsaimniecības attīstības jautājumiem, prof. P.Zvidriņš par demogrāfiskās attīstības jautājumiem, prof. M.Dunska – uzņēmējdarbības un tautsaimniecības attīstības problēmām, prof. B.Šavriņa par nacionālajiem un starptautiskajiem ekonomikas jautājumiem, prof. M.Hazans – par darba tirgu un migrāciju, asoc. prof. I.Vilka par valsts pārvaldi un pašvaldībām u.c. (skatīt 28. tabulu). Mediju telpā aktīvāki kļūst arī EVF doktoranti un jaunie zinātnieki, piemēram, R.Putāns, H.Kaļķis, A. van der Steina, K.Bērziņa u.c.

*37. tabula.* **EVF darbinieku popularizēšanas aktivitāšu skaits Latvijas medijos no 2009. līdz 2014.gadam (avots:** <http://monitorings.leta.lv/>)

| **Vārds, uzvārds** | **Publicitātes aktivitāšu skaits** | **Tēmas** |
| --- | --- | --- |
| Prof. Andris Deniņš | 91 | Biznesa vadība, uzņēmējdarbības vide, tautsaimniecības attīstība. |
| Prof. Pēteris Zvidriņš | 85 | Demogrāfiskā attīstība Latvijā, demogrāfiskā politika, etniskā problemātika. |
| Prof. Margarita Dunska | 67 | Starptautiskā ekonomika un finanses, Latvijas tautsaimniecības un uzņēmējdarbības attīstības problēmas, ekonomiskās politikas jautājumi. |
| Prof. Baiba Šavriņa | 50 | Nacionālie un starptautiskie ekonomikas jautājumi. |
| Prof. Mihails Hazans | 34 | Darba tirgus, emigrācija un imigrācija, demogrāfija. |
| Asoc. prof. Inga Vilka | 33 | Pašvaldības un valsts pārvalde. |
| Māris Pūķis | 18 | Pašvaldības un valsts pārvalde. |
| Dr. Aija Van der Steina | 15 | Tūrisma attīstība un tūrisma vietas un uzņēmumu mārketings. |
| Prof. Signe Bāliņa | 14 | Informāciju un komunikāciju tehnoloģiju attīstība. |
| Prof. Māris Purgailis | 12 | Latvijas tautsaimniecība un uzņēmējdarbības attīstības jautājumi. |
| Asoc. prof. Džineta Dimante | 11 | Zaļā ekonomika; ekonomikas ilgtspējīga un līdzsvarota attīstība. |
| Dr. Henrijs Kaļķis | 8 | Darba drošība, darba vietas ērtība un efektivitāte, ergonomika. |
| Dr. Juris Benders | 6 | Dabas resursi un vides pārvaldība. |
| Kristīne Bērziņa | 6 | Komercpilnvarojums, tūrisms. |
| Asoc. prof. Sandra Jēkabsone | 5 | Makroekonomika, ekonomikas politika. |
| Asoc. prof. Ramona Rupeika- Apoga | 5 | Valsts un pašvaldību budžeta problēmas; uzņēmējdarbības finanšu un kapitāla veidošanas problēmas. |
| Asoc. prof. Edgars Brēķis | 5 | Monetārās un fiskālās politika, ekonomikas uzvedības izmaiņām; darba tirgus pētījumi u.c. |

Pēdējos divos gados īpašu uzmanību pievērš dažādu tautsaimniecības nozaru prakses pārstāvju iesaistei LU ikgadējās konferences sekciju darbā, tādā veidā veicinot zināšanu pārnesi un pētniecības rezultātu popularizēšanu tautsaimniecības nozaru dažādos sektoros. Vairākās konferences sekcijās piedalījās uzņēmumu un valsts institūciju pārstāvji, lielu sabiedrības interesi radīja konferences sekciju darba pārraidīšana LU mājaslapā tiešraidē.

Aktīva zinātnes popularizēšana katru gadu notiek „Zinātnieku nakts” ietvaros, kā arī informējot sabiedrību par pētījumiem, ievietojot informāciju LU interneta vietnē un tiešsaistes sociālajos tīklos.

#### 1.8.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF vienmēr visai aktīvi ir iesaistījusies dažādos sabiedrībai nozīmīgos procesos, kuros JF akadēmiskā personāla pienesums var būt noderīgs. Būtiski arī norādīt, ka LU JF sadarbībai ar sabiedrību ir nodibinājusi Papiniāna balvu, kuru pasniedz par svarīgu ieguldījumu LU JF darbības sekmēšanā, jauno tiesību speciālistu sagatavošanā. Papiniāna balvu jau ir saņēmis prof. J.Rozenfelds un Latvijas Republikas Augstākās tiesas Senāts, Latvijas Republikas prokuratūra – par ilggadēju atbalstu juridiskās izglītības programmu īstenošanā, zvērinātu advokātu birojs *Sorainen*, kā arī Juris Janums. Šāda apbalvojuma piešķiršana veicina LU JF un sabiedrības sadarbību, kas nākotnē var dot vēl pozitīvāku ieguldījumu LU JF darbībā.

2014. gadā LU JF sagaidīja savu 95 gadu jubileju. Tās ietvaros notika vairāki nozīmīgi un uz sadarbību ar sabiedrību vērsti pasākumi. Pirmkārt, lai arī turpmāk sekmētu ciešo sadarbību ar sabiedrību, profesionālajām organizācijām, kā arī valsts institūcijām, LU JF aicināja piedalīties jubilejas pasākumos virkni profesionāļu gan no Latvijas, gan ārvalstīm. Par godu jubilejai LU JF izdeva grāmatu „Latvijas Universitāte Juridiskā fakultāte 1919 – 2014. Fakti un cilvēki, vēstījumi un fotomirkļi” (Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2014.).

Sadarbībā ar žurnālu „Jurista Vārds” un izdevniecību „Latvijas Vēstnesis” klajā nāca grāmata „Mūsdienu Latvijas jurists. 151 personība”. Jānorāda, ka šajā grāmatā iekļautās personības dāvināja izdevuma eksemplārus savām skolām, lai stiprinātu saikni ar vispārējās izglītības iestādēm un zināmā mērā vairotu LU JF atpazīstamību. LU JF darbība arī turpmāk būs vērsta uz atvērtību, sadarbību un atgriezeniskās saites stiprināšanu.

LU JF kā zinātnes centrs aktīvi lieto sociālos tīklus, tai ir savs *youtube* kanāls, kas veicina zinātnes popularizēšanu.

Jāuzsver, ka LU JF zinātnieku viedokļus nereti pauž medijos par sabiedrībā nozīmīgiem un aktuāliem jautājumiem. Tas viennozīmīgi veicina zinātnes popularitāti un juridiskās zinātnes atpazīstamību.

#### 1.8.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

LU SZF komunikācijas zinātnes un politikas zinātnes veikumu popularizē ar LU Sabiedrisko attiecību departamenta un LU SZF sabiedrisko attiecību un ārējo sakaru koordinatoru starpniecību. Informatīvos materiālus ievieto LU mājaslapā un LU SZF mājaslapā, tiek izmatoti arī sociālie tīkli *Facebook* un *Twitter*.

Informāciju par nozīmīgākajiem pētījumiem nosūta medijiem. Tiek rīkoti prezentācijas pasākumi, publiskās diskusijas, *apaļie galdi* un lekcijas. Spilgtākie piemēri: 2014. gadā notikušās publiskās diskusijas – „Krīzes komunikācija un ētika Latvijā”, „Ukrainas krīze un ES institūciju loma tās risināšanā”, *Sex, Lies, And Journalism in Latvia*, „Vai ir dzīve pēc krīzes?” (par *Re:Baltica* pētījumu), „Kādam būtu jābūt mediju saturam, lai piesaistītu jauniešu auditoriju?”, 2015. gadā notikusī diskusija par vārda un mākslinieka izpausmes brīvību, Praktiskās ētikas centra rīkotās diskusijas „Vai pagaidīsim līdz tiesas spriedumam?” un diskusija par tikumību mūsdienās.

2015.gadā LU Komunikācijas studiju nodaļas mācībspēki saņēma divas LU zinātnes komunikācijas balvas par darbu 2014.gadā (kategorijā „Mēneša pētnieks” – vadošā pētniece Skaidrīte Lasmane un kategorijā „Mēneša pētījums – Lauras Uzules un Vitas Zelčes monogrāfija „Latviešu kapusvētki: Identitātes rituāls”).

Asoc. prof. Ivars Ijabs LU *OpenMinded* projekta ietvaros vada tiešsaistes izglītības kursus. 2014. gada februārī – aprīlī kurss „Nācijas un nacionālisms”, 2015. gada aprīlī – maijā kurss „Draugs uz palikšanu: ASV Eiropas politikā kopš Otrā pasaules kara”. Prof. Vita Zelče *OpenMinded* projekta lekciju kursā „Pārvērtējot vadonismu Latvijā: Kārlis Ulmanis vēsturē, kultūrā un atmiņā” nolasīja lekciju „Kārlis Ulmanis Latvijas sociālajā atmiņā”. Asoc. prof. Jurģis Šķilters populārzinātnisko lekciju kursā, ko docēja jaunie zinātnieki, lasīja lekciju par kognitīvajām zinātnēm.

Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes mācībspēki un doktoranti ir aktīvi iesaistījušies arī citās LU zinātnes komunikācijas aktivitātēs – ikgadējos starptautiskās „Zinātnieku nakts” pasākumos, LU Zinātnes kafejnīcas sarīkojumos, kā arī radio NABA zinātnes popularizēšanas raidījumos.

Vairākiem Politikas zinātnes nodaļas, Komunikācijas studiju nodaļas un Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas mācībspēkiem ir savi konti sociālajos tīklos (*Twitter*, *Facebook*), kas sekmē pētnieciskā darba popularizēšanu. Tādi ir arī LU Sociālo zinātņu fakultātei, Politikas zinātnes nodaļai un Sociālās atmiņas pētniecības centram, šajos kontos regulāri sniedz informāciju arī par zinātnes aktualitātēm.

#### 1.8.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

LU SZF socioloģijas nodaļas pētnieku veikumu popularizē ar LU Sabiedrisko attiecību departamenta un LU SZF sabiedrisko attiecību un ārējo sakaru koordinatoru starpniecību. 2014.gadā LU Socioloģijas nodaļas asociētā profesore B.Bela saņēma zinātnes komunikācijas balvu par kategorijā „Mēneša pētnieks”.

LU SZF informatīvos materiālus ievieto LU mājaslapā un LU SZF mājaslapā, izmanto arī sociālos tīklus *Facebook* un *Twitter*, LU FSI projektus un to rezultātus, informāciju par zinātniskajiem pasākumiem u.tml. publicē institūta mājaslapā (http://fsi.lu.lv/), kā arī projektu mājaslapās, piemēram, [http://migracija.lv](http://migracija.lv/?ref=fsi). LU FSI pētniece Inta Mieriņa 2014.gadā saņēma LU Gada balvu par oriģināla pētījuma rezultātiem.

LU ĢZZF personāls regulāri informē sabiedrību par norisēm un aktualitātēm iedzīvotāju migrācijas un teritoriju attīstības plānošanā Latvijā un ārvalstīs ar TV, radio, laikrakstu un Internet ziņu avotu starpniecību. Par pētījumu rezultātiem tiek iepazīstināti sociālie partneri, uzstājoties ar vieslekcijām un piedaloties semināros un diskusijās. Prof. Zaiga Krišjāne 2013.gadā saņēma LU Gada balvu par oriģināla pētījuma rezultātiem.

Nozīmīgi zinātnes popularizēšanas instrumenti, kurus plaši un regulāri izmanto visu nozares institūciju pētnieki, ir ne tikai uzstāšanās ar referātiem un publikācijām starptautiskajās konferencēs, bet arī latviešu valodā Latvijā notiekošajās konferencēs, apspriedēs, diskusijās, kā arī pētnieku grupu izstrādātajos pētījumos bāzētajos rīcībpolitiku dokumentos.

LU HZF Antropoloģijas studiju katedras pētnieku veikumu popularizē: ar LU Sabiedrisko attiecību departamenta starpniecību. Informatīvos materiālus ievieto LU un LU HZF antropoloģijas studiju programmas mājaslapās, izmato arī sociālos tīklus *Facebook* un *Twitter*.

Informāciju par nozīmīgākajiem pētījumiem nozarē nosūta medijiem, tiek rīkoti prezentācijas pasākumi, publiskās diskusijas, *apaļie galdi*, semināri un lekcija, piedalīšanās LU publicitātes pasākumos „Zinātnes kafejnīca”, regulāri tiek sniegtas intervijas preses pārstāvjiem, paužot pierādījumos balstītas zināšanas un piedāvājot ekspertīzi sabiedrību interesējošos jautājumos. Zinātnieki no visām struktūrvienībām aktīvi komentē Latvijas un ārvalstu masu informācijas līdzekļos Latvijas sociāli politiskos procesus (B.Bela, A.Misāne, L.Rasnača, T.Tisenkopfs, I.Mieriņa, M. Kaprāns, D.Beitnere, A.Putniņa u.c.). Antropologi aktīvi piedalās sabiedrības procesu skaidrošanā, izmantojot mediju starpniecību.

Visām nozares institūcijām ir liela pieredze zinātniski – praktisko konferenču organizācijā.

## Sadarbība ar nozares ministrijām, valsts un pašvaldību institūcijām

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.9.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Aktīva sadarbība notiek ar **Izglītības un zinātnes ministriju (IZM)** un **Valsts izglītības attīstības aģentūru (VIAA)** kā institūcijām, kas pārrauga un koordinē Eiropas struktūrfondu ERAF un ESF projektu realizēšanā. Notiek regulāras konsultācijas ar **IZM** par valsts pētījumu programmas stratēģiju un izpildi, kā arī daudzos sadarbības projektos (Latvijas-Francijas sadarbības projektos, Latvijas un Baltkrievijas sadarbības programmās zinātnē un tehnikā, Latvijas – Lietuvas – Taivānas projektā).

Sadarbībā ar **Aizsardzības ministriju** tiek realizētit NATO programmas *„Science for Peace”* projekti. Sadarbība ar **Labklājības ministriju, Izglītības un zinātnes ministriju, Veselības ministriju** notiek optometristu profesiju reglamentējošu likumu un noteikumu izstrādē.

Sadarbība ar **IZM** notiek arī normatīvo aktu izstrādē, mācību priekšmetu standartu un programmu paraugu izstrādē, piedaloties attīstības grupās.

Ar **LZA** notiek sadarbība projektu realizācijā, kā arī zinātniekiem (ekspertiem) darbojoties **LZP**.

Notiek sadarbība ar **Tieslietu ministrijas Valsts tiesu ekspertīžu biroju** specifisku analīžu veikšanā.

#### 1.9.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

LU Ķīmijas fakultāte 2011.gadā un **Aizsardzības ministrijas Valsts aizsardzības militāro objektu un iepirkumu centrs** parakstīja līgumu par smago metālu un piesārņojošo vielu noteikšanu gruntsūdeņos un gruntī Ādažu militārā poligona teritorijā. Projekta ietvaros veikta piesārņojuma izpēte 2011. un 2013.gadā.

Aktīva zinātniskā un akadēmiskā sadarbība tiek realizēta **ar Ekonomikas ministrijas Valsts proves uzraudzības inspekciju** (priekšnieks Pēters Brangulis). Zinātniskiem mērķu sasniegšanai tiek izmantotas inspekcijas iekārtas, galvenokārt infrasarkanās spektrometrijas unikālais fotoakustiskais detektors.

Laba sadarbība laika gaitā ir izveidojusies arī ar **Tieslietu ministrijas Valsts tiesu ekspertīzes biroju (VTEBI)** savstarpējai iekārtu efektīvākai izmantošanai praktisko un zinātnisko mērķu sasniegšanai.

Radiācijas drošības jomā ĶFI sadarbojas ar **Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju**. ĶFI ar savām iekārtām ir iesaistījusies arī radiācijas monitoringa sistēmā, kā arī dažādu citu jautājumu risināšanā (skatīt 1.6.1.2.)

Sadarbība ar **Izglītības un zinātnes ministriju** notiek, veicot valsts pētījumu programmu, ERAF un ESF projektu, kā arī LZP projektu izpildi. Apvārsnis 2020 projektu *Euronanoforum 2015* īsteno ciešā sadarbībā ar Izglības un zinātnes ministrijas finansiālu atbalstu.

#### 1.9.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**LU DF** sadarbojas ar RTU kopīgos pētījumos par sistēmu modelēšanu, modeļu bāzētu sistēmu izstrādi un par mašīnmācīšanos un tās pielietojumiem. Datorikas fakultāte sadarbojas ar LU MII kopīgos pētījumu projektos un kopīgu publikāciju rakstīšanā dažādos datorzinātņu virzienos. Sadarbība ar Elektronikas un datorzinātņu institūtu (EDI) arī notiek kopīgos pētījumu projektos un kopīgu publikāciju rakstīšanā iegulto sistēmu, viedo sensoru un robotikas jomā. Sadarbība ar Valsts Augļkopības institūtu un Ventspils Starptautisko radioastronomijas centru notiek kopīgu projektu veidā iegulto sistēmu, viedo sensoru un robotikas jomā.

**LU GGI** ir sadarbības līgumi ar Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru (LGIA), akciju sabiedrību „RD ALFA”, *Envirotech SIA*, Kosmosa tehnoloģiju klasteri.

LU GGI sadarbojas ar Rīgas domi. LU GGI ir iesaistīts IZM darba grupā „Valsts kosmisko tehnoloģiju attīstība”, sadarbojas ar Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūru (LGIA) un Latvijas drošības un aizsardzības industriju federāciju (LDAIF).

**LU MN** ir prakšu sadarbības līgums ar Latvijas Centrālo statistikas pārvaldi. Valsts zemes dienesta Nekustamā īpašuma vērtēšanas departamenta vecākais metodikas eksperts A.Eļkins ir iekļauts Matemātiķa statistiķa studiju programmas bakalaura darbu aizstāvēšanas komisijā.

**LU DF** un **LU MN** daži mācībspēki ir IZM VISC ārštata metodiķi.

**LU MII** ir izveidojusies ļoti cieša sadarbība ar daudzām valsts institūcijām gan pētniecības un zinātnes jomā, gan arī valstij nozīmīgu funkciju izpildē. Piemēram, CERT.LV laboratorijas darbus veic saskaņā ar Aizsardzības ministrijas saskaņotu darba plānu un to izpildes kontroli. LU MII darbinieki aktīvi piedalās dažādās profesionālās darba grupās, piemēram, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā, Satiksmes ministrijā, Aizsardzības ministrijā. Dažāda sadarbība risinās ar Izglītības un zinātmes ministriju, Valsts izglītībs centru (VISC), Satversmes aizsardzības biroju (SAB), Iekšlietu ministriju, prokuratūru. LU MII ir aktīva sadarbība arī ar citām zinātniskajām institūcijām un augstskolām Latvijā.

#### 1.9.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Tradicionāli aktīva sadarbība ir ar **Izglītības un zinātnes ministriju, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, Ekonomikas ministriju un Zemkopības ministriju, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centru, Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu „Silava”.** LU ĢZZF zinātniskais personāls konsultē šo valsts institūciju darbiniekus plašās ģeozinātņu jomās – ģeofizikā, naftas ģeoloģijā, hidroģeoloģijā, derīgo izrakteņu ģeoloģijā un minerālresursu ieguves tehnoloģijās, jūras ģeoloģijā un jūras derīgo izrakteņu izpētē, klimata mainības un adaptācijas jautājumos, hidroloģiskā režīma izpētē, kā arī biotopu kartēšanas, inventarizācijas un aizsardzības plānošanas jautājumos.

Notiek aktīva sadarbība ar daudzām **Latvijas pašvaldībām** derīgo izrakteņu ģeoloģijas, hidroģeoloģijas, ģeotehnikas un citās jomās. **Latvijas Dabas muzeja** personālu LU ĢZZF zinātniskais personāls konsultē mineraloģijas, paleontoloģijas, paleoģeogrāfijas un derīgo izrakteņu ģeoloģijas jomās.

Ekosistēmu pakalpojumu un dabas kapitāla vērtēšanā, kā arī jauno speciālistu sagatavošanā šajās jomās var būt potenciāla sadarbība ar **Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, Zemkopības ministriju, Dabas aizsardzības pārvaldi**, kā arī ar **vietējām pašvaldībām**.

Vides modelēšanas un inženierzinātņu jomās sadarbība notiek ar:

* + - 1. Izglītības un zinātnes ministriju kā ar nozari pārraugošo un koordinējošo ministriju,
      2. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju (neformālas konsultācijas, ekspertu darbs),
      3. Ekonomikas ministriju (un Latvijas Investīciju un attīstības aģentūru (LIAA)) (formālas un neformālas konsultācijas, normatīvo dokumentu izstrāde, programmatūras izstrāde ēku energosertifikācijai),
      4. Iekšlietu ministriju (formālas un neformālas konsultācijas),
      5. Zemkopības ministriju (formālas un neformālas konsultācijas),
      6. Aizsardzības ministriju. Operacionālo okeanogrāfijas un meteoroloģijas sistēmu FIMAR lieto Nacionālo bruņoto spēku (NBS) Apvienotais štābs, NBS Jūras spēki (štābs, kara flote), Jūras meklēšanas un glābšanas koordinācijas centrs, NBS Gaisa spēki, atsevišķas NBS struktūrvienības (pretizlūkošana, nodaļa cīņai pret masu iznīcināšanas ieročiem).

### 1.9.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.9.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Sadarbība ar **Tieslietu ministriju** un **Aizsardzības ministriju** teoloģijas, filozofijas un ētikas nozarē, ar **Izglītības un zinātnes ministriju** zinātnes politikas jautājumos, normatīvo aktu izstrādes grupās, ar **Kultūras ministriju, Kurzemes u.c. Plānošanas reģionu** (sociālā filozofija, telpas filozofija), **Pārresoru koordinācijas centru, Rīgas domi** (kultūras, veselības aizsardzības, izglītības tēmas, kopējas konferences), **Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldi** (naturalizācijas jautājumi), **Gulbenes, Balvu, Liepājas u.c. pašvaldībām.** Sadarbība ar **Valsts izglītības satura centru**, organizējot filozofijas olimpiādi un skolēnu zinātniski pētniecisko darbu ikgadēju valsts konferenci, kā arī formulējot vadlīnijas zinātniski pētniecisko darbu izstrādei filozofijā un 2016. gadā organizējot sagatavošanas kursus skolotājiem no visas Latvijas.

#### 1.9.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.9.2.2.1. Latvijas Universitāte

LU struktūrvienību pētnieki ir iesaistījušies vairāku valsts līmeņa stratēģisku programmu izpildē, piemēram:

„Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam” (apstiprināta Saeimā 2010.gada 10.jūnijā), „Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020.gadam” (apstiprināts Saeimā 2012.gada 20.decembrī), „Nacionālās identitātes, pilsoniskās sabiedrības un integrācijas politikas pamatnostādnes 2012.–2018. gadam”(apstiprinātas ar Ministru kabineta 2011. gada 20. oktobra rīkojumu Nr.542), „Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam” (apstiprinātas Saeimā 2014. gada 22. maijā), „Kultūrpolitikas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam „Radošā Latvija”” (apstiprinātas ar Ministru kabineta 2014.gada 29.jūlija rīkojumu Nr.401), „Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2005.–2014. gadam” (apstiprinātas ar MK 2005.gada 2. marta rīkojumu Nr. 137), „Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2015.–2020. gadam” (apstiprinātas ar MK 2014.gada 28.oktobra rīkojumu Nr.630).

LU pētnieki eksperta statusā piedalās **Saeimas Izglītības, kultūras un zinātnes komisijas** un tās apakškomisiju sēdēs, kā arī Ministru kabineta sēdēs. Īpaši cieša sadarbība pastāv ar **Izglītības un zinātnes ministriju, Kultūras ministriju, Ārlietu ministriju un Tieslietu ministriju:**

* sadarbība ar **LR IZM Valsts izglītības satura centru, Latviešu valodas aģentūru, Valsts izglītības attīstības aģentūru**: sadarbība ar IZM Valsts izglītības satura centru mācību satura izstrādē un skolēnu olimpiāžu rīkošanā; sadarbība ar IZM administrēto Latvijas–Lietuvas–Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fondu (Cilvēka tēla transformācija Tan-, Sun- un Min- dinastiju Ķīnā, 2009–2011): pasūtījuma darbi no LVA sengrieķu un jaungrieķu valodas faktu konsultēšanā un izpētē;
* sadarbība ar **Šveices, Austrijas, Dānijas vēstniecībām** starptautisku konferenču atbalsta pasākumu un projektu ietvaros;
* sadarbība ar **LU Akadēmisko bibliotēku**, un kopīgu izglītojošu pasākumu (piemēram, autoru lasījumu) organizēšana; sadarbība ar Latvijas Nacionālo bibliotēku;
* sadarbība ar **Latvijas Republikas Kultūras ministriju** starptautisku konferenču atbalsta pasākumu ietvaros;
* sadarbība ar **Tieslietu ministrijas Latviešu valodas ekspertu komisiju** un tās apakškomisijām;
* sadarbība ar **novadu pašvaldībām** (Ērgļos, Viesītē, Jaunjelgavā, Jelgavā) starptautisku konferenču atbalsta pasākumu ietvaros;
* sadarbība ar **Latvijas Zinātņu akadēmiju**, īpaši tās Humanitāro un sociālo zinātņu nodaļu. Vairāki LU pētnieki ir LZA īstenie locekļi vai korespondētājlocekļi;
* sadarbība ar **Latvijas Zinātnes padomi** – LU dažādu struktūrvienību pētnieki un docētāji ir Latvijas Zinātnes padomes eksperti valodniecībā, literatūrzinātnē, fokloristikā un mākslas (teātra) zinātnē.

##### 1.9.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI sadarbība ar valsts un pašvaldību institūcijām ir izvērsta un sazarota. No **Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas (IZM)** ik gadus tiek saņemts zinātniskās darbības bāzes finansējums LFMI pamatdarbības nodrošinājumam, kā arī finansējums atsevišķiem pētījumu projektiem. Pašlaik tādi ir valsts pētījumu programmas projekts *Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse* (2014-2017), kā arī IZM budžeta apakšprogramma 05.04.00 *Krišjāņa Barona Dainu skapis*” (2015–2017). Projektu īstenošanas gaitā un konkursu informācijas gūšanai LFMI sadarbojas arī ar Valsts izglītības attīstības aģentūru, kas ir IZM tiešās pārvaldības iestāde.

LFMI sadarbība ar **Latvijas Republikas Kultūras ministriju** **(KM)** notiek vairākos virzienos. 2013.gadā KM finansiāli atbalstīja projekta *Latviešu tautasdziesmas. Klasiskā mantojuma izpēte un akadēmiskais izdevums*” pabeigšanu. 2015.gadā LFMI sadarbojusies ar KM divos projektos – 1) LFMI sadarbībā ar LU Akadēmiskās bibliotēkas Misiņa bibliotēku organizētā starpdisciplinārā konference *Un rīts būs jāpieņem, lai kāds tas nāks. Rainim 150* tiek gatavota KM Raiņa un Aspazijas gada programmas *Pastāvēs, kas pārvērtīsies. Rainis un Aspazija – 150* ietvaros; 2) Latviešu folkloras krātuve sadarbojusies ar KM Sabiedrības integrācijas departamentu saziņai ar Latvijas mazākumtautību kopienām projektā *Krišjāņa Barona Dainu skapis*. LFMI direktore Dace Bula darbojusies KM darba grupā Nemateriālā kultūras mantojuma likuma izstrādei.

LFMI pastāvīgi un sekmīgi piedalās **Valsts kultūrkapitāla fonda** **(VKKF)** rīkotajos projektu konkursos literatūras, tradicionālās kultūras, teātra un kultūras mantojuma nozarēs. 2014. un 2015.gadā VKKF finansējums iegūts 32 projektiem. 2015.gada rudenī LFMI speciālisti (E. Eglāja-Kristsone, G. Grīnuma, I. Kalniņa, I. Daukste-Silasproģe) piedalīsies Raiņa un Aspazijas personībām veltītajā lekciju ciklā vairāk nekā 20 Latvijas novadu bibliotēkās. Lekcijas tapušas ar VKKF mērķprogrammas *Raiņa un Aspazijas gads* finansiālu atbalstu sadarbībā ar Latvijas Rakstnieku savienību un novadu bibliotēkām. 2015.gadā LFMI speciālisti Toms Ķencis, Anita Rožkalne un Inguna Daukste-Silasproģe ir VKKF eksperti tradicionālās kultūras un literatūras nozarēs.

LFMI dažādās formās un kapacitātē sadarbojies ar vairākām KM padotības iestādēm – **muzejiem, bibliotēkām, Latvijas Nacionālo kultūras centru**. Muzeju vidū kā pastāvīgie sadarbības partneri minami Rakstniecības un mūzikas muzejs (nodrošina avotu materiālus pētījumiem literatūrā, folklorā un mākslās, īstenots sadarbības projekts *Latvijas mūziķu leksikona* izveidē) un Krišjāņa Barona muzejs, ar kuru pastāvīgi sadarbojas LFMI Latviešu folkloras krātuve gan izstāžu veidošanā (pēdējā kopēji veidotā izstāde *Ekspedīciju laboratorija,* 2013), gan lekciju pasniegšanā muzeja izglītojošajās programmās. LFMI literatūras speciālisti izmanto saviem pētījumiem rakstnieku muzeju materiālus un regulāri piedalās muzeju rīkotajos literārajos pasākumos - Jāņa Akuratera, Ojāra Vācieša, Andreja Upīša, Raiņa un Aspazijas muzejos, arī jaunatklātajā Aspazijas mājā (piemēram, 2015.gadā lekciju ciklā *Kafija ar Aspaziju*). LFK bieži sadarbības partneri ir Turaidas muzejrezervāts (2014.gadā tajā organizēta starptautiskās folkloristikas konferences *Mapping Disciplinary History: Centers, Borderlands and Shared Spaces in Folkloristic Thought* izbraukuma sēde) un Latvijas Nacionālais kultūras centrs (2015.gadā LFK piedalījās LNKC rīkotajās Eiropas Amatu prasmju dienās *Satiec savu meistaru*!, LFK speciālisti (Beatrise Reidzāne, Guntis Pakalns u.c.) ir lektori LNKC izglītības programmās).

Gadu gaitā LFMI LFK izveidojusies aktīva sadarbība novadpētniecības un nemateriālā kultūras mantojuma jomās ar ašvairākiem **pvaldību muzejiem** (Tukuma muzeja Džūkstes Pasaku muzeju, Franča Trasuna muzeju Kolnasāta, Balvu novada muzeju, Limbažu muzeju u. c.) un novadu bibliotēkām. LFK digitālā arhīva grupa veido sadarbības tīklu ar dažādām pašvaldību institūcijām tiešsaistes platformas [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) pilnveidei un popularizēšanai – jau notikuši vairāki LFK izbraukuma semināri (2015.gadā Valkā, Balvos un Mazsalacā). Novadu pašvaldības atbalsta arī Latvijas etnogrāfisko ansambļu ieskaņošanu, ko LFK uzsākusi 2015.gadā.

Šīs pētniecības programmas ietvaros notiek mērķsadarbības plāna izstrāde 2015.-2020.gadam ar **Latvijas Nacionālo bibliotēku** (skatīt 2.2.2.2.2.).

LFMI pētnieciskos projektus atbalstījis arī **Rīgas domes** Izglītības, kultūras un sporta departaments (piemēram, Gunas Zeltiņas monogrāfijas par Šekspīru izdošanas sagatavošanu 2015.gadā).

Pastāvīga un regulāra ir LFMI sadarbība ar **UNESCO Latvijas Nacionālo komisiju**. Kopīgi īstenotie pasākumi saistās galvenokārt ar LFK glabāto Krišjāņa Barona Dainu skapi, kas kopš 2001.gada ir UNESCO programmas „Pasaules atmiņa” reģistra objekts.

LFMI pētnieks Aldis Pūtelis ir UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas eksperts, 2014.gadā LFMI direktore Dace Bula un Latviešu folkloras krātuves vadītāja Rita Treija piedalījās UNESCO nemateriālā mantojuma reprezentatīvā saraksta 2014.gada nomināciju izvērtēšanas komisijā.

LFMI speciālisti ir Lielās mūzikas gada balvas 2014 (Ilze Liepiņa) un Latviešu literatūras gada balvas 2013 (Jānis Ozoliņš, Pauls Daija) žūriju locekļi, aktīvi lektori (folkloras, literatūras un vēstures skolotāju kursos) un žūrijas locekļi (konkursos *Anekdošu virpulis*, *Teci, teci, valodiņa*) jauniešu tradicionālās kultūras apgūšanas un pārmantošanas programmā *Pulkā eimu, pulkā teku* (Guntis Pakalns, Aldis Pūtelis, Baiba Krogzeme-Mosgorda). LFMI pētniece Eva Eglāja-Kristsone darbojas Totalitāro režīmu noziegumu izvērtēšanas komisijā un LPSR Valsts drošības komitejas zinātniskās izpētes komisijā.

#### 1.9.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Gan VFF, gan LVI izveidojusies noturīga un produktīva sadarbība ar nozarei radniecīgām ministrijām un to iestādēm. Vispirms jāmin **Kultūras ministrijas** iestādes, piemēram, **Latvijas Nacionālais arhīvs, Latvijas Nacionālais vēstures muzejs, Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija**. Tāpat atzīmējamas **Valsts prezidenta kancelejas pārraudzītās komisijas** – **Latvijas vēsturnieku komisija un Valsts heraldikas komisija**. Vēstures un arheoloģijas nozares pārstāvji sniedz konsultācijas, piemēram, **novadu muzejiem un Latvijas Nacionālās kultūras centram**, piedalās žūriju un ekspertu komisiju darbā (to skaitā Valsts Kultūrkapitāla fondā un Dziesmu un deju svētku žūrijā). Tuvojoties valsts simtgadei, tās organizēšanas darba grupā, kas nodarbojas ar vēstures tematiku **Kultūras ministrijā**, aicināti līdzdarboties arī VFF un LVI pārstāvji.

#### 1.9.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Psiholoģija**

LU psiholoģijas pētnieki plaši sadarbojas ar **LR IZM**. Sadarbība norisinās arī daudzās citās jomās – piemēram, psihologu profesijas standartu un psihologu asistenta profesijas standarta izveidē; sadarbība ar **Valsts izglītības un satura centru (VISC)** ir notikusi kompetenču pieejas teorētiskā pamatojuma izstrādē. Notikusi psiholoģijas pētnieku sadarbība arī ar **LR Labklājības ministriju, Veselības ministriju un Ekonomikas ministriju.**

Psiholoģijas un izglītības zinātņu pētnieki aktīvi sadarbojas ar valsts un pašvaldību institūcijām, piemēram, **Rīgas domes Izglītības, kultūras un sporta departamentu, Valsts izglītības attīstības aģentūru, dažādām reģionālajām izglītības pārvaldēm**.

Nozīmīgs sadarbības partneris psiholoģijas pētniekiem ir **Ceļu satiksmes drošības direkcija (CSDD)** autovadītāju uzvedības analīze un drošas braukšanas prasmju attīstīšanai Latvijas sabiedrībā.

**Pedagoģija**

LU pedagoģijas pētnieki plaši sadarbojas ar **LR IZM**, veic pasūtītus izglītības rīcībpolitikai nozīmīgus pētījumus. Sadarbība norisinās arī daudzās citās jomās – piemēram, skolotāju profesijas standartu izveidē; sadarbība ar **Valsts izglītības un satura centru (VISC)** ir notikusi kompetenču pieejas teorētiskā pamatojuma izstrādē, kā arī dažādu mācību priekšmetu programmu un mācību līdzekļu izstrādes ekspertīzē. Pedagoģijas pētnieki aktīvi sadarbojas ar valsts un pašvaldību institūcijām, piemēram, **Rīgas domes Izglītības, kultūras un sporta departamentu, Rīgas Izglītības un informatīvi metodisko centru (RIIMC), Latvijas Nacionālo bibliotēku, Valsts izglītības attīstības aģentūru, LR Kultūras Ministrijas Latvijas Muzeju biedrību, Latviešu valodas aģentūru, dažādām reģionālajām izglītības pārvaldēm**.

**Izglītības vadība**

Galvenā sadarbība ir ar **IZM**, pildot tās pasūtījumus. Ievērojami zemāka līmeņa sadarbības partneri ir pašvaldības.

### 1.9.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.9.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Augu fizioloģija**

Sadarbība ar **Zemkopības ministriju**.

Latvijas Universitātē selekcionēto rododendru popularizēšana sadarbībā ar Babītes novadu (rododendru logotips iekļauts Babītes novada ģerbonī) un Ogres novada pašvaldībām (pēc Ogres novada pašvaldības pasūtījuma izveidota un reģistrēta brīvdabas rododendru šķirne *‘Ogre’s White Dream’*).

**Botānika un ekoloģija**

Sadarbība ar **Dabas aizsardzības pārvaldi**. Padomdevēji Meža konsultatīvā padomē. Darbs Terminoloģijas komisijā.

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

**LR Zemkopības ministrija**, pārtikas eļļu komisijas ekspertīze.

**Ģenētika**

LR Zemkopības ministrijas Ģenētisko resursu padome.

**Hidrobioloģija**

Sadarbība ar reģionālās **Vides aizsardzības un attīstības ministriju, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centru, Dabas aizsardzības pārvaldi, Satiksmes ministriju, Rīgas domi.**

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

***Medicīnas inženierijas*** jomā notiek sadarbība ar **IZM** (valsts pētījumu programma, struktūrfondu projekti, normatīvo aktu apspriešana). J.Spīgulis ir IZM nominēts Latvijas pārstāvis dalībvalstu KET (*Key Enabling Technologies*) grupā.

Sadarbība ar **Labklājības ministriju**, **Izglītības un zinātnes ministriju, Veselības ministriju** optometristu profesiju reglamentējošu likumu un noteikumu izstrādē (patlaban Latvija ir viena no astoņām ES dalībvalstīm, kurā optometrists ir reglamentēta profesija).

Zinātniskos pētījumu projektus ***lauksaimniecības, pārtikas un medicīnas biotehnoloģijas*** jomā, piemēram, valsts pētījumu programmas, vai ERAF un ESF atbalstu pētniecībai pārvalda **Izglītības un zinātnes ministrija**, bet bieži vien ciešā sadarbībā ar **Zemkopības ministriju**. Atbalsts zinātniskajai infrastruktūrai valsts nozīmes pētniecības centru ietvaros tiek koordinēts IZM un ZM starpā. Atsevišķi pētniecības virzienus tieši finansē no Zemkopības ministrijas Lauku atbalsta dienesta fondiem, piemēram, ģenētiski modificētu organismu biodrošības jautājumu izpēti (ZM LAD projekts 2008. – 2009.). ZM un tās pakļautībā esošās iestādes (PVD, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR”) ir būtiski sadarbības partneri pārtikas drošības un ģenētiski modificētu organismu biodrošības jomā, jo „BIOR” kopš 2013.gada veic Eiropas pārtikas nekaitīguma iestādes (*European Food Safety Authority*) nacionālā kontaktpunkta funkcijas Latvijā. LU Bioloģijas fakultātes profesors Indriķis Muižnieks ir ĢMO uzraudzības padomes loceklis un zinātniskās ekspertu komisijas vadītājs, savukārt vad. pētn. Nils Rostoks ir EFSA ĢMO ekspertu paneļa loceklis (2012. – līdz šim brīdim). LU Ķīmijas fakultātes asociētā profesore Ida Jākobsone ir iekļauta Veselības ministrijas Uztura padomē, savukārt LU Ķīmijas fakultātes asociētais profesors Vadims Bartkevičs piedalās vairākās Zemkopības ministrijas darba grupās par ķīmiskās drošības jautājumiem. Augu bioloģiskās aizsardzības jomā izveidojusies sadarbība ar Zemkopības ministrijas Augu aizsardzības dienestu. Vad. pētn. J.Ancāns ir piedalījies Eiropas medicīnas aģentūras jauno terapiju komitejas (*European Medicines Agency*, *Committee for Advanced Therapies*) darbā (2009. – 2014.).

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

**IZM**, sadarbība ar **LR Aizsardzības ministriju** vides attīrīšanā no sprāgstvielu piesārņojuma poligonos.

**Molekulārā bioloģija**

Sadarbība projektu pārraudzībā ar **IZM un VIAA**.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Sadarbība ar VARAM Dabas aizsardzības pārvaldi – konsultācijas, ekspertu apmācība, sugu un teritoriju ekspertīzes, ar ZM Meža departamentu – likumdošanas pilnveide, ar Valsts mežzinātnes institūtu “Silava” – pētniecība. Sadarbība ar LR Aizsardzības ministriju (fitoindikācija radaru ietekmes zonās) un LR Zemkopības ministriju.

Sadarbība ar pašvaldībām.

#### 1.9.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Aktīva sadarbība notiek ar **Veselības ministriju, Slimību profilakses un kontroles centru, PSKUS un RAKUS**. LU zinātnieki ir Latvijas Veselības ministrijas nominēti pārstāvji dažādās organizācijās – **Eiropas Zāļu aģentūras** Uzlaboto zāļu komitejā (EMA CAT) un LZP eksperts Farmaceitiskajā farmakoloģijā (U.Riekstiņa). Eiropas Zāļu aģentūras (*European Medicines Agency*, EMA) augu izcelsmes medikamentu komitejas pārstāvja vietniece (B.Jansone). LU zinātnieki piedalās arī **IZM** uzraudzīto projektu ekspertīžu veikšanā (V.Kluša, R.Muceniece), ir Zāļu valsts aģentūras, eksperta konsultanti (R.Muceniece). **Latvijas Farmaceitu profesionālās kvalifikācijas sertifikācijas komisijas** locekļi (Z.Dzirkale). Pētījuma GISTAR realizēšanai noslēgti sadarbības līgumi ar Cēsu, Alūksnes, Ludzas, Saldus pašvaldībām. Sadarbības potenciāls ir arī ar **VARAM** (reģionālu pētījumu realizēšana), Ekonomikas ministriju (starpvalstu pētījumu organizēšana, starpvalstu līgumi/protokoli, piemēram, Baltkrievija), Finanšu ministriju (izmaksu-efektivitātes jautājumi, iegūtu dzīves gadu aprēķinu metodikas),

LU zinātnieki (A.Ērglis, V.Pīrāgs) piedalās VM Stratēģiskās padomes darbā, uzturzinātnes pārstāvji piedalās VM Uztura padomes darbā.

### 1.9.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 1.9.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Līdz šim sadarbība ir notikusi ar dažādām valsts un pašvaldību institūcijām, taču jāatzīmē, ka šī sadarbība tikai retumis ir fiksēta savstarpējos sadarbības līgumos. Sadarbība galvenokārt ir notikusi, iesaistoties darba grupās vai komisijās, pētniecības projektu īstenošanas, publicitātes pasākumu vai kopīgu konferenču rīkošanas ietvaros.

Galvenie sadarbības partneri:

**LR ministrijas un to pārraudzībā esošās iestādes** (pētniecības projekti) – LR Labklājības ministrija, LR Ekonomikas ministrija, LR Ārlietu ministrija, LR Izglītības un zinātnes ministrija, Centrālā statistikas pārvalde, Nodarbinātības valsts aģentūra, Latvijas Tūrisma attīstības valsts aģentūra u.c.;

**Nozaru asociācijas** (pētniecības projekti, konferenču rīkošana, publicitātes pasākumi ) – Latvijas Ekonometristu biedrība, Latvijas Statistiķu asociācija, Profesionālā projektu vadītāju asociācija, Latvijas Eiropas Kopienas studiju asociācija, Ekonomistu apvienība 2010, Latvijas Tūrisma aģentu un operatoru asociācija, Komercbanku asociācija, Biznesa eņģeļu asociācija Latvijā, Igaunijā un Somijā;

**Pašvaldības** (pētniecības projekti) –Ventspils pašvaldība, Salaspils pašvaldība, Rīgas Tūrisma attīstības birojs, Rīgas Brīvostas pārvalde, u.c.

Nākotnē katrā pētījumu virzienā būtu jāapzina galvenās iesaistītas puses, tajā skaitā pašvaldību un valsts iestādes, mērķtiecīgi plānojot gan iespējamo sadarbību, gan mārketinga komunikāciju aktivitātes.

#### 1.9.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF zinātnieku sadarbība ar **nozares ministrijām, valsts un pašvaldību institūcijām** norit nepārtraukti un intensīvi. Piemēram, prof. U.Krastiņš (darbs Tieslietu ministrijas pastāvīgajā Krimināllikuma darba grupā), asoc. prof. J.Kārkliņš **(**darbs LR Uzņēmumu reģistra konsultatīvajā padomē (padomes loceklis), LR Tieslietu ministrijas Komerclikuma grozījumu darba grupas loceklis, darbs LR Tieslietu ministrijas darba grupās par grozījumiem Civillikumā, Saeimas Juridiskajā komisijā kā pieaicināts eksperts saistībā ar Civillikuma grozījumiem), doc. D.Ose (Tieslietu ministrijas Civilprocesa likuma grozījumu darba grupas locekle), lektors M.Lejnieks (ārlietu ministra Starptautisko un Eiropas tiesību neatkarīgo ekspertu padomes loceklis). Jānorāda, ka daudz LU JF zinātnieku tiešā veidā ir iesaistīti likumdevēja darbā un Tieslietu ministrijas vadībā. Minēto apliecina, piemēram, tas, ka virkne LU JF docētāji ir 12. Saeimas deputāti, kuri, cita starpā, aktīvi veic savus pienākumus arī dažādās **Saeimas komisijās**. Piemēram, prof. R.Balodis ir Saeimas Nacionālās drošības komisijas sekretārs, Aizsardzības, iekšlietu un korupcijas novēršanas komisijas sastāvā, kā arī vada Parlamentārās izmeklēšanas komisiju par Latvijas valsts rīcību, izvērtējot 2013.gada 21.novembrī Zolitūdē notikušās traģēdijas cēloņus, un turpmākajām darbībām, kas veiktas normatīvo aktu un valsts pārvaldes un pašvaldību darbības sakārtošanā, lai nepieļautu līdzīgu traģēdiju atkārtošanos, kā arī par darbībām minētās traģēdijas seku novēršanā. LU JF lektors G.Kūtris ir Saeimas Juridiskās komisijas loceklis, darbojas Mandātu, ētikas un iesniegumu komisijā, kā arī vada Parlamentārās izmeklēšanas komisija par valstij piederošo 75% bankas „Citadele” akciju pārdošanas procesa virzību, pārdošanas cenas un tālākpārdošanas aizlieguma termiņa noteikšanas kritērijiem, akciju pārdošanas līgumā ietvertajiem noteikumiem, izdevumiem pārdošanas konsultantiem un sabiedrisko attiecību pakalpojumiem pārdošanas procesā. Lektors G.Bērziņš ir Saeimas Juridiskās komisijas priekšsēdētājs, bet doc. I.Lībiņa – Egnere ir Saeimas priekšsēdētājas biedre un Juridiskās komisijas priekšsēdētāja biedre.

#### 1.9.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Politikas un komunikācijas zinātnes virziena pētniekiem ir regulāra sadarbība ar **LR Ārlietu ministriju, Aizsardzības ministriju, Izglītības un zinātnes ministriju un Kultūras ministriju.**

2012.gadā Politikas zinātnes nodaļas mācībspēki (asoc. prof. Iveta Reinholde, prof. Žaneta Ozoliņa, asoc. prof. Toms Rostoks, asoc. prof. Daunis Auers) piedalījās Latvijas **Politologu biedrības** projektā „Atbalsts Prezidentūras darba programmu izstrādei”, definējot Latvijas kā Eiropas Savienības prezidējošās valsts prioritātes.

Asoc. prof. Iveta Reinholde kopš 2010.gada ir **Valsts pārvaldes attīstības padomes** locekle.

Prof. Žaneta Ozoliņa ir Ārlietu ministrijas Ārpolitikas padomes un **LR Valsts kontroles Sabiedriskās padomes** locekle.

Asoc. prof. Ivars Ijabs – eksperts (pieaicinātā persona) **Latvijas Republikas Satversmes tiesā** (2013.–2015.).

Prof. Jānis Ikstens kopš 2001.gada ir Valsts pārvaldes attīstības politikas padomes dalībnieks; kopš 2015. gada – **Finanšu ministrijas** Ēnu ekonomikas ierobežošanas konsultatīvās padomes dalībnieks.

Vad. pētniece Skaidrīte Lasmane ir LU Ētikas padomes un **Latvijas Žurnālistu asociācijas** Ētikas komisijas locekle, kā arī darbojas KNAB Sabiedriskās padomes sastāvā. S.Lasmane ir konsultējusi vairākas **LR Saeimas komisijas**, piemēram, jautājumos par lobismu, Saeimas Preambulu un vērtībaudzināšanu.

Prof. Vita Zelče ir **UNESCO** Latvija Zināšanu sabiedrības programmas padomes locekle, doc. Viktors Freibergs darbojās Nacionālajā kino centrā kā Latvijas simtgades filmu projektu vērtēšanas eksperts.

2014. un 2015.gadā Komunikācijas studiju nodaļas mācībspēki bija iesaistīti Ārlietu ministrijas un UNESCO Latvija organizētā pasākuma UNESCO *World Press Freedom Day*, kas notika Rīgā 2015. gada maijā, gatavošanas komandā. Tika sagatavots buklets *Press Freedom. Latvia* un organizēts *Youth News Room* darbs. Par šo darbu saņemta ārlietu ministra pateicība.

Informācijas zinātnes un bibliotēku studiju nodaļas mācībspēkiem veiksmīga sadarbība ir izveidojusies ar akadēmiskajām un publiskajām bibliotēkām, piemēram, Latvijas Universitātes bibliotēku, Latvijas Nacionālo bibliotēku, Patentu tehnisko bibliotēku, Rīgas Centrālo bibliotēku, reģionu galvenajām bibliotēkām).

#### 1.9.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Atbilstoši apakšnozares specifikai aktīva sadarbība notiek ar daudzām nozaru ministrijām, valsts iestādēm un organizācijām:

* **IZM** – zinātnes politika, izglītības sociālie aspekti;
* **ĀM** – migrācijas un diasporas izpēte;
* **VM** – sabiedrības veselības sociālie aspekti, atkarības un to profilakse;
* **PKC** – analīze un dati par sociālajiem procesiem;
* **LM** – darba tirgus analīze, atsevišķu vecuma grupu situācijas analīze;
* **Rīgas domi u.c. pašvaldībām** – kultūras, sabiedrības veselības un drošības, izglītības izpēte;
* **PMLP** – integrācijas un nacionālās identitātes tematika;
* **SPKC** – sabiedrības veselība, atkarības un to profilakse;
* **VARAM** – vides plānošana, sociālā ģeogrāfija;
* **Valsts kanceleju**;
* **Eiropas Komisiju**;
* **Latvijas ārpolitikas institūtu u.c.**

**SZF** asoc. prof. B.Bela un docente L.Rasnača sistemātiski sadarbojas ar **Labklājības ministriju**, sniedzot konsultācijas.

**LU FSI** sadarbojas/bijusi sadarbība ar visām minētajām ministrijām un organizācijām sniedzot konsultācijas, veicot ekspertīzes un politikas izvērtējumu, piedaloties diskusijās un līdzorganizējot seminārus, diskusijas. Regulāra un ciešāka sadarbība ir izveidojusies ar **Ārlietu ministriju, Labklājības ministriju, Izglītības un zinātnes ministriju, Veselības ministriju, Valsts kanceleju, Pārresoru koordinācijas centru, Rīgas domi, Slimību profilakses un kontroles centru**.

**LU ĢZZF** sadarbojas ar Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju (**VARAM**), **Izglītības un zinātnes ministriju, Ārlietu ministriju, Labklājības ministriju), Valsts reģionālās attīstības aģentūru, Latvijas lielo pilsētu asociāciju, Latvijas Pašvaldību savienību**, kā arī ar daudzām Latvijas pašvaldībām un plānošanas reģioniem.

J.Paiders bija iekļauts Valsts prezidenta delegācijā Valsts prezidenta Andra Bērziņa oficiālajās vizītēs uz Turkmenistānu 2013.gadā, uz Tadžikistānu un Mongoliju 2014.gadā, Somiju 2015.gadā.

Diasporas un migrācijas pētījumu centrs veic nozīmīgu zināšanu pārnesi praktiskās politikas veidošanā un īstenošanā migrācijas un diasporas jautājumos, pastāvīgi sniedz konsultācijas, kā arī veic pētījumus, kas noderīgi **Ārlietu ministrijai**.

Vides rīcībpolitikas realizācija **Latvijas pašvaldībās**, īpaši piekrastes teritorijās; vides sektora attīstības plānošana pašvaldībās un integrācija ar pašvaldību ilgtspējīgas attīstības stratēģiju un integrēto attīstības programmu veido interešu kopības un sadarbības pamatu ar **VARAM**.

Sadarbības pamats ar **LR MK Pārresoru koordinācijas centru** ir Latvijas piekrastes kopumā attīstības uzraudzība un uzraudzības indikatori, horizontālās un vertikālās integrācijas attīstība Latvijas ilgtspējīgas attīstības pārvaldības indikatoru sistēmas veidošanā visiem pārvaldes līmeņiem

**ESASAC** visaktīvāk sadarbojas ar **Ārlietu ministriju, Ekonomikas ministriju, Tieslietu ministriju, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, Valsts prezidenta kanceleju un Valsts kanceleju**, tajā skaitā tādos jautājumos kā ES Austrumu partnerība, ES ārējās attiecības, Eiropas integrācijas jautājumi, ES enerģētikas politika, attīstības politika, izglītības, zinātnes un kultūras politika, reģionālā un kohēzijas politika, uzņēmējdarbības atbalsta politika, sociālā un darba tirgus politika, migrācijas politika, u.c.

**Antropoloģijas pārstāvji** ir sadarbojušies ar dažādām institūcijām *–* **Labklājības ministriju, Izglītības un zinātnes ministriju, Vides aizsardzības un reģionālas attīstības ministriju, Valsts kanceleju, Pārresoru koordinācijas centru, pašvaldībām, kā arī dažādām nevalstiskajām organizācijām**, piemēram, „Papardes zieds”, „Mozaīka”, resursu centrs sievietēm „Marta”, „Centrs Dardedze”, Jaunā teātra institūtu, Latvijas Lauku kopienu parlamentu.

## Galvenie konkurenti, esošie mērķsadarbības partneri akadēmiskās darbības jomā (institūcijas) Latvijā un ārvalstīs

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.10.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Akadēmiskās darbības jomā fizikā un materiālzinātnēs noris aktīva sadarbība ar zinātniskajām institūcijām vairāk nekā 20 valstīs (Vācijā, Francijā, ASV, Lielbritānijā, Krievijā, Polijā, Ukrainā u.c.). Latvijā visaktīvākā sadarbība norisinās ar LU CFI un RTU.

Fizikas nodaļas Teorētiskās fizikas katedrai (FN TFK) un Magnētisku Mīkstu Materiālu Laboratorijai (MMML) (prof. A.Cēbera grupai) šobrīd ir aktīva sadarbība, ar šādām zinātniskajām iestādēm pasaulē:

* Pensilvānijas Valsts universitāti (ASV);
* D.Didro Parīzes 7.Universitāti (Francija);
* P.M.Kirī Parīzes 6. Universitāti (Francija);
* Orsē Parīzes 13. Universitāti (Francija);
* Barselonas Universitāti (Spānija);
* M.Planka kolloidu un virsmas fizikas institūtu (Vācija);
* Nicas Sophie Antipolis Universitāti (Francija);
* Minētā sadarbība atspoguļojas kopīgās publikācijās.

Lielākks skaits sadarbības partneru ir jauniesniegtajos, kā arī iepriekšējā perioda projektos (to saraksts šajā dokumentā aizņemtu pārāk daudz vietas).

FN TFK (asoc. prof. V.Kaščejeva grupa) kvantu tehnoloģiju (konkrētākāk – nanoelektronikas) jomā LU pārliecinoši ieņem līderpozīcijas Latvijā. Sadarbības partneri ārzemēs:

* Vācijas federālais metroloģijas institūts (Physikalisch-Technische Bundesanstalt ( PTB)) (Vācija);
* CEA-INAC, un CEA-LETI institūti Grenoblē (Francija);
* Nanometrs struktūru konsorcijs Lundas Universitātē (Zviedrija);
* Lielbritanijas Nacionālā fizikas labratorija.

**Potenciālie sadarbības partneri Latvijā:**

* kvantu skaitļošanas grupa LU Datorikas fakultātē (kvantu informācijas jomās);
* teorētiskās fizikas un datormodelēšanas laboratorija Cietvielu fizikas institūtā (pirmo principu kvantu ķīmisko aprēķinu jomā);
* prof. D.Erta grupa Ķīmiskās fizikas institūtā (nanoierīču eksperimentālo pētījumu jomā).

Konkurence: kvantu nanoelektronikas fundamentālus pētījumus veic daudzās lielajās pētniecības institūcijās Eiropā. Tiešākie konkurenti vienelektrona ierīču jomā ir profesora *Jukka Pekola* grupa Ālto Universitātē (*Aalto university*, Somija) un profesore *Janine Splettstoesser* Gēteborgas Universitātē (Zviedrija).

VTPMML (J.Virbuļa grupa) kristālu audzēšanas modelēšanā ir sadarbība ar Berlīnes Kristālu audzēšanas Institūtu (Vācija), kam ir plaša eksperimentāla bāze un kas vienlaikus ir arī konkurents, jo nodarbojas arī ar procesu modelēšanu. Jāmin Hallē nesen izveidotais *Center for Silicion Photovoltaics* (CSP) (*Fraunhofer Institute*, Vācija), kurā notiek industriālu procesu pētniecība saules bateriju pielietojumiem, tajā skaitā procesu modelēšana. Latvijā izveidojusies sadarbība ar Fizikas institūtu magnētiskās hidrodinamikas (MHD0 pielietojumiem kristālu audzēšanā, ar CFI solārā silīcija kvalitātes uzlabošanā un materiālu mikrostruktūru modelēšanā.

VTPMML (A.Jakoviča grupa) notiek ilggadēja sadarbība dažādu tehnoloģisko procesu pētīšanā ar Leibnica Hanoveres Universitāti (*Leibnitz Universitäte Hanover*, Vācija), it īpaši šķidro metālu plūsmas un kristālu audzēšanas procesu pētīšanā. Ar Paula Šērera institūtu *(Paul Scherrer Institut,* Šveice) notiek sadarbība lēno neitronu avota tehnoloģiju attīstībā.

Lāzeru centra (LC) galvenie konkurenti un vienlaikus sadarbības partneri ir vairākas pasaulē atzītas zinātniskās laboratorijas un/vai pētnieku grupas, tajā skaitā:

**1. Latvijā:**

Cietvielu fizikas institūts, Latvijas Universitātes Atomfizikas un spektroskopijas institūts, Latvijas Universitātes Ķīmiskās fizikas institūts, Rīgas Tehniskās universitātes vairākas struktūrvienības, Rīgas Stradiņa universitātes Augusta Kirhenšteina Mikrobioloģijas un virusoloģijas institūts;

**2. Ārvalstīs:**

* prof. Dmitrija Budkera grupa Kalifornijas Universitātē (Berklija), Johannesa Gūtenberga Maincas Universitātē (Vācija) – notiek kopīgi pētījumi par slāpekļa vakanču (NV) centru dimantos pielietojumiem magnetooptisko efektu novērošanai cietvielās un magnetooptiskajām rezonansēm sārmu metālu atomu tvaikos;
* prof. Antuāna Veisa grupa Freiburgas Universitātē (Šveice) – kopīgi pētījumi par sārmu metālu atomu mijiedarbību ar lāzera starojumu magnētiskā lauka klātbūtnē;
* prof. Jevgeņija Ņikitina grupa Izraēlas Tehnoloģiju institūtā TECHNION (*Technion*-*Israel Institute of Technolog*) – kopīgi molekulu struktūras un mijiedarbību pētījumi zemās temperatūrās;
* sadarbības līguma ietvaros ar Dr. A.Stoļarovu, Dr. J.Pazjuku no Maskavas Valsts universitātes Ķīmijas fakultātes – sadarbība rezultātu interpretācijā un teorētisko modeļu izstrādē, kopīgas zinātniskās publikācijas žurnālos un konferenču materiālos;
* prof. Eberharda Tīmana grupa Hanoveres Universitātē (Vācija), – sadarbība divatomu molekulu Furjē spektroskopijas datu analīzē un interpretācijā, kopīgas zinātniskās publikācijas;
* sadarbība līguma ietvaros ar prof. S.Krūgeru (*S.Kröger),* no Berlīnes Tehnikas un ekonomikas augstskolas (*FHTW Berlin*) un prof. *G.Başar* grupa no Stambulas universitātes Zinātņu fakultātes Fizikas departamenta –saistībā ar astrofizikā pielietojamu atomu struktūras pētījumiem;
* ar Dr. *Amanda Ross* no Lionas Universitātes (Francija) – sadarbība divatomu molekulu Furjē spektru iegūšanā un interpretācijā.

ORZN galvenais sadarbības partneris zinātnē ir LU CFI. Pētījumi redzes zinātnē notiek, sadarbojoties ar ārvalstu institūcijām un kolēģiem:

* *Pablo Artal* (Mursijas Universitāte, Spānija);
* *Henryk Kasprzak* (Vroclavas Tehnoloģijas Universitāte, Polija);
* *Wolf Harmening* (Bonnas Universitātes Acu klīnika, Vācija);
* *Wolfgang Jaschinski* (IFADo, Dortmundes Tehniskā Universitāte, Vācija);
* *Stephanie Jainta* (IFADo (*The Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors*), Dortmundes Tehniskā Universitāte, Vācija);
* *Brian Sullivan* (*Smith-Kettlewell Eye Research Institute*, *Tobii Technology AB* (Stokholma, Zviedrija));
* Gaļinu Rožkovu (Krievijas Zinātņu akadēmijas Informācijas pārneses problēmu institūts, Krievija);
* *Raymond van Ee* (Lēvenas Universitāte, Nīderlande);
* *Andrew Quantock* (Kārdifas Universitāte, Lielbritānija);
* *Malgorzata Rozanowska* (Kārdifas Universitāte, Lielbritānija);
* *Vsevolod Liakhovetckii* (Krievijas Zinātņu akadēmijas Pavlova fizioloģijas institūts, Krievija);
* *Brian Vohnsen* (Dublinas Universitātes koledža, Īrija);
* *Mila Vulchanova* (Norvēģijas Zinātņu un tehnoloģijas universitāte, Norvēģija).

LU FI galvenie sadarbības partneri Latvijā ir LU Fizikas un matemātikas fakultāte, ar ko notiek sadarbība projektu ietvaros, piesaistot LU FMF cilvēkus skaitlisko modeļu izstrādē LU FI veiktajiem eksperimentālajiem pētījumie. Ar FMF sadarbība notiek arī izglītības jomā: FI katru gadu vairāki fizikas studenti izstrādā savus bakalaura un maģistra darbus, kā arī doktora disertācijas. FI sadarbojas arī ar Cietvielu fizikas institūtu (CFI), Polimēru mehānikas institute (PMI) un LU, realizējot valsts nozīmes pētījumu centra projektu „Nanostrukturēto un daudzfunkcionālo materiālu, konstrukciju un tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra zinātniskās infrastruktūras attīstīšana”. Notiek sadarbība arī ar RTU studentu kvalifikācijas darbu veikšanā. LU FI zinātniskais personāls ir iesastīts arī LU un RTU studiju programmu realizēšanā.

Galvenie LU FI ārzemju partneri ir *Helmholz Zentrum Dresden Rossendorf (HZDR),* ar ko ir jau ilggadēja sadarbība. Pašlaik LU FI realizē vairākus HZDR sadarbības projektus: LIMTECH *(liquid metal technologies)* projekta ietvaros pēta metāla matricas nanokompozītu izveidi ar elektromagnētiskām metodēm. Ir līgumpētījums par apreķinu veikšanu plānotajam precesijas darbinātajam dinamo eksperimentam *DRESDYN*.

LU FI ir arī vairāku desmitgadu ilga sadarbība ar Grenobles Universitāti. Galvenās sadarbības jomas ir kristalizācijas izpēte elektromagnētiskajos laukos - par šo tēmu ir kopīgas publikācijas un arī kopīgi realizēts eksperiments par kristalizācijas filmēšanu ar rentgenstariem (eksperiments notika *European Synchrotron Facility* sinhrotronā Grenoblē). Pašlaik ar Grenobli notiek arī sadarbība termoakustiskā ģeneratora izveidē, ko plānots izmantot siltumā pārvēršanai elektriskajā enerģijā kosmosā. Ar Grinvičas Universitāti veikts kopīgs pētījums par metālu kristalizācijas tomogrāfiju, kā arī notiek sadarbība skaitliskās modelēšanas jomā. Sadarbības partneri ir arī Patona elektrokausēšanas institūts Kijevā un Krasnojarskas Universitāte (ir iesniegts kopīgs sadarbības projekta pieteikums).

AI dažādās jomās sadarbojas ar:

* Kopernika observatoriju (*Copernicus Observatory (Torun Poland*) – tā vēlo zvaigžņu izpētē ir konkurente un vienlaikus arī sadarbības partnere;
* konkurenti ir arī pētnieki no Herfordšīras Universitātes (*University of Hertfordshire,* Lielbritānija), kas arī nodarbojas ar auksto zvaigžņu izpēti;
* satelītu lāzerlokācijas un fotonikas jomā AI zinātnieki sadarbojas ar Zemes zinātņu institūtu Potsdamā (*GFZ Potsdam*), Somijas Ģeodētisko institūtu (*The Finnish Geodetic Institute*) (kopš 2015.gada tas ietilpst Somijas Nacionālajā Zemes dienestā), *Satellite Laser Ranging* (SLR) staciju Grācā, Austrijas Kosmisko pētījumu institūtu un Ukrainas Zinātņu akadēmijas SLR stacijām kā arī citām SLR stacijām pasaulē, kuras ietilpst ILRS tīklā, SLR un GNSS datu apstrādes un analīzes centriem Beļģijā, Japānā, Vācijā un Itālijā;
* Saules sistēmas mazo ķermeņu izpētē un to orbītu aprēķinos AI sadarbojas ar Viļnas Universitātes Teorētiskās fizikas un Astronomijas institūtu (*Institute of Theoretical Physics and Astronomy of Vilnius University*) un Polijas *Chorzow Astronomical Observatory*, Mazo planētu centru (*Minor Planet Center (USA*)). Konkurents šādos pētījumos ir NASA (USA) pētījumu programma LINEAR, jo darbojas labākos meteoroloģiskos apstākļos. Palielinot Baldones Šmita sistēmas teleskopa uztvērēja redzeslauku, būtu iespējams būtiski palielināt teleskopa veiktspēju;
* Baldones observatorijas astroplašu arhīva digitalizācijas jomā LU AI zinātnieki sadarbojas ar Ukrainas Zinātņu akadēmijas Galveno Astronomisko observatoriju *(Main Astronomical observatory of National Academy of Sciences of Ukraine*);
* *Scopus* datubāzē ietvertā žurnāla *Baltic Astronomy* redkolēģijā darbojas LU AI ilggadējais darbinieks *Dr.phys*. Andrejs Alksnis.

LU ASI galvenie sadarbības partneri ir vairākas pasaulē atzītas zinātniskās laboratorijas un/vai pētnieku grupas no 10 valstīm (Viļņas, Kauņas, Tallinas, Lundas, Linčēpingas, Gēteborgas, Oulu, Brēmenes, Greifsvaldes, Novosibirskas, Toledo, Taipei), Latvijā sadarbības partrneri – LU Cietvielu fizikas institūts, RTU Tehniskās fizikas institūts, Elektronikas un datorzinātņu institūts, Ķīmiskās fizikas institūts, DU Inovatīvās mikroskopijas centrs, Ventspils Augstskola. Instiūtā izstrādātās neinvazīvās diagnostikas/monitoringa tehnoloģijas kardioloģijā un dermatoloģijā klīniski pārbauda Paula Stradiņa Klīniskajā universitātes slimnīcā, Latvijas Onkoloģijas centrā, Bērnu klīniskās universitātes slimnīcā, Lāzerplastikas klīnikā un Veselības Centrā 4. Notiek sadarbība ar starptautiskām institūcijām: *BalticNet-PlasmaTec* (Baltijas jūras valstis); Eiropas Tehnoloģisko Platformu *Photonics 21* (Eiropas valstis); GMOS (24 partneri); ANO un Pasaules Vides fondu; EGU *General Assambly*; *Research & Development Applied Physics*, *SICK MAIHAK GmbH* (Vācija); *Lumex Ltd* (Krievija).

#### 1.10.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

LU ĶF un LU ĶFI īsteno dažādus partnerības veidus ar Latvijas un ārvalstu zinātniskajām institūcijām (skatīt 29. tabulu).

Sadarbība ar Latvijas partneriem pamatā izpaužas kā kopīgu pētniecisko projektu izstrāde un īstenošana.

Sadarbība ar ārvalstu partnerim notiek dažādās formās. Plaša sadarbība norit **kopīgu pētniecības projektu izstrādē un īstenošanā, zināšanu pārnesē**. Piemēram, radiācijas ķīmijas jomā Ķīmiskās fizikas institūts ir iesaistīts vairākos starptautiskos plašos konsorcijos – *EuroFusion* (31 institūcija), *CONCERT* (68 institūcijas), *BRILLIANT* (7 institūcijas).

Kā rezultatīvais rādītājs kopējai pētniecībai ir zinātniskās publikācijas, piemēram, N1, N2, N3, N10, R1, R4, R8, R9 u.c.

Sadarbības ietvaros gan Ķīmijas fakultātes, gan Ķīmiskās fizikas institūta zinātniskais personāls **stažējās sadarbības** partneru institūcijās, lai veicinātu sadarbību un pilnveidotu savu kompetenci. Piemēram: Karlsrūes Tehnoloģiju institūtu (Vācija, E.Pajuste. 2012.gads), Nacionālais fizikas un atominženierijas institūts (*National Institute of Physics and Nuclear Engineering* (*NIPNE),* Rumānija, L.Avotiņa, 2014.-2015.gads), Čalmera Tehnoloģiju Universitāte (*Chalmers University of Technology*, Zviedrija, G.Kunakova, 2012.-2014.gads, U.Maļinovskis, 2014.gads, R.Meija, 2014.gads), Eiropas Membrānu institūts (Francija, M.Baitimirova, 2015.gads), Korkas Universitāte (Īrija, I.Apsīte, 2014.gads), Kauņas Tehnoloģiju Universitāte (Lietuva, J.Kosmača, 2014.gads), Kalemas centrs kodolsintēzes enerģijai (Apvienotā Karaliste, E.Pajuste, 2010., 2014.gads), Mičiganas Universitāte (ASV, A.Kinēns, 2011.gads), Ligmoras Universitāte (Francija, J.Ponamarenko, 2013., 2014.gads), Grenobles Politehniskais institūts (Francija, L.Vīķele, 2014.gads), Brno Masarika universitāte (Čehija, V.Rudoviča, 2015.gads) u.c.

Ķīmiskās fizikas institūta direktors un vadošais pētnieks D.Erts ir arī **lektors** Tartu Universitātē. 2011.gadā profesors A.Zicmanis viesojās Boloņas Universitātē, kur lasīja lekcijas par organiskajām reakcijām jonu šķidrumos. 2012.gada maijā profesors A.Vīksna Upsalas Universitātē viesojās ar lekciju doktorantu vasaras skolā. Analītiskās metodes biokeramikas un citu funkcionālo materiālu raksturošanai – A.Vīksna 2013.gadā nolasīja lekciju ciklu Viļņas Universitātē, asoc. prof. A.Prikšāne 2014.gadā Rostokas Universitātē. 2014.gadā prof. A.Vīksna nolasījas lekciju ciklu par elementanalīzes metodēm Baltkrievijas Metereoloģijas institūtā (Minska).

Gan uz Ķīmijas fakultāti, gan Ķīmiskās fizikas insitītu regulāri ierodas **vieszinātnieki no sadarbības partneru institūcijām**. Piemēram, 2014.gadā Ķīmiskās fizikas institūtā stažējās zinātnieki no Čalmera Tehnoloģiju universitātes (*S.Kabatkin*), Odesas Nacionālās Universitātes (*R.Viter*), kā arī Ķīles Universitātes (*A.Schuchardt*), savukārt 2015.gadā − no Elektrofizikas institūta Krievijā (*S.Sokovnin*) un Karlsrūes Tehnoloģiju insitūta (*V.Chakin*). Mičiganas Universitātes profesors E.Vedējs jau vāirākus gadus lasa vieslekcijas ĶF studentiem organiskajā sintēzē.

*38. tabula.* Sadarbības partneri ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātnes nozarē Latvijā un ārvalstīs

| **Partneris** | **Sadarbības joma** |
| --- | --- |
| [LU Cietvielu Fizikas Institūts](http://www.cfi.lu.lv/) | Nanomateriālu īpašības, kodolsintēzes reaktoru materiāli, polimēru nanokompozītu membrānas |
| [LU Fizikas institūts](http://ipul.lv/main/index_lat.html?nav=About_lv) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts](http://www.asi.lv/) | Nanosensoru veidošana un pētījumi |
| [Fizikālās enerģētikas institūts](http://www.innovation.lv/fei/) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli, enerģijas pārneses procesi |
| [Daugavpils Universitāte](http://www.du.lv/lv) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [RTU Neorganiskās ķīmijas institūts](http://www.nki.lv/) | Nanopulveru radiācijas stabilitāte |
| [RTU Polimēru materiālu institūts](http://www2.ktf.rtu.lv/PMI/) | Polimēru kompozītu radiācijas stabilitāte un modificēšana; mālu pētījumi |
| [RTU Silikātu materiālu institūts](http://www2.ktf.rtu.lv/PMI/) | Sorbentu radiācijas stabilitāte un modificēšana, Latvijas mālu pētījumi |
| [RTU Būvmateriālu un konstrukciju institūts](http://www.ims.rtu.lv/) | Latvijas mālu pielietojumu pētījumi |
| [Latvijas Organiskās sintēzes institūts (OSI)](http://www.osi.lv/) | Cietvielu kristalogrāfija, jaunu ārstniecības vielu meklējumi |
| [Karlsrūes Tehnoloģiju institūts (KIT),](https://www.kit.edu/english/)  Vācija | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [Augstas plūsmas reaktors (HFR),](http://www.nrg.eu/) Nīderlande | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [Francijas atomenerģijas un alternatīvās enerģijas komisija (CEA),](http://www.cea.fr/english-portal) Francija | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [Nacionālais lāzera, plazmas un radiācijas fizikas institūts (INFLPR)](http://www.inflpr.ro/) (Rumānija) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli, |
| [Tartu Universitāte](http://www.ut.ee/en) (Igaunija) | Nanomehānika, optika, kodolsintēzes reaktoru materiāli, metroloģija ķīmijā, jonu šķidrumu raksturošana |
| [Tallinas Tehnoloģijas universitāte](http://www.ttu.ee/en) (Igaunija) | Jonu šķidrumu raksturošana |
| [Vīnes Tehniskā universitāte](https://www.tuwien.ac.at/en/tuwien_home/) (Austrija) | Micellārā katalīze, nanostruktūru sintēzes ar jonu šķidrumiem |
| [Londonas Universitāte](http://www.lon.ac.uk/) (Lielbritānija) | Jonu šķidrumu raksturošana, to reaģēt spējas kvantitatīvā novērtēšana |
| [Tehnoloģiskās izpētes centrs (VTT)](http://www.vtt.fi/?lang=en) (Somija) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [Nacionālais fizikas un atominženierijas institūts (HH NIPNE)](http://www.nipne.ro/) (Rumānija) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli, nanostrukturētu dozimetru izstrāde |
| Kurčatova institūts (Krievija) | Kodolsintēzes reaktoru materiāli |
| [Čalmera Tehnoloģijas universitāte](http://www.chalmers.se/en/Pages/default.aspx) (Zviedrija) | Zemo temperatūru fizika, supravadītāji, polimēru degšūnu un kompozītu polimēru membrānu pētījumi |
| [Īrijas Nacionālā Universitāte](http://www.nui.ie/) (Īrija) | Nanovadu audzēšana |
| [Viduszviedrijas Universitāte](http://www.miun.se/en) (Zviedrija) | Skenējošās zondes mikroskopija |
| Ņūkātlas [Universitāte](http://www.ncl.ac.uk/) (Apvienotā Karaliste) | Nanomateriāli, DNS struktūru pētījumi |
| [Ķīles Universitāte](http://www.uni-kiel.de/index-e.shtml) (Vācija) | Aerografīts, nanomateriālu struktūra |
| [Polimēru ehnoloģiju institūts](http://www.aimplas.net/) (Spānija) | Polimēru kompozītu radiācijas aizsardzības materiālu izstrāde |
| [Ķelnes Pielietojamās zinātnes Universitāte](https://www.fh-koeln.de/en/homepage_26.php) (Vācija) | Nanostrukturētu dozimetru izstrāde |
| [Elektrofizikas institūts](https://docs.google.com/a/lu.lv/document/d/1OZnQDzuSCICXxe4SELViiCyJhQSdFdTWebtkJ5lrV2c/edit)  (Krievija) | Nanostrukturētu dozimetru izstrāde |
| [Viļņas Universitāte](http://www.vu.lt/en/) (Lietuva) | Apatītu pētījumi |
| [Kauņas Universitāte](http://ktu.edu/en) (Lietuva)  Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (Latvija)  Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR” (Latvija)  Latvijas Hidroekoloģijas institūts (Latvija)  LU aģentūra „LU Vēstures institūts” (Latvija)  Oslo Universitāte (Norvēģija)  Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava” (Latvija)  Daugavpils Universitāte (Latvija) | Nanotehnoloģijas  Kopīgu promocijas darbu koksnes ķīmijā  Pārtikas un vides kvalitātes pētījumi  Jūras objektu pētījumi  Arheoloģisko objektu ķīmie pētījumi  Antidepresantu piesārņojums jūrā  Mežu monitorings  Vides pētījumi |

#### 1.10.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

LU funkcionālās vienības, kas īsteno pētniecību datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozarē, sadarbojas ar Latvijas un ārvalstu zinātniskajām institūcijām un komersantiem (skatīt 30. tabulu).

*39. tabula.* Sadarbības partneri Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozarē Latvijā

|  |  |
| --- | --- |
| **Partneris** | **LU funkcionālā vienība** |
| Daugavpils Universitātes Dabaszinātņu un matemātikas fakultāte (Informātikas katedra, Matemātikas katedra, Matemātisko pētījumu centrs) | LU MN,  LU MII |
| Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultāte | LU MN,  LU MII |
| Latvijas Lauksaimniecības Universitāte Informācijas Tehnoloģiju fakultāte | LU DF,  LU MN,  LU MII |
| Latvijas Lauksaimniecības Universitāte Lauku inženieru fakultāte | LU GGI |
| Rīgas Tehniskā Universitāte Datorzinātņu un informācijas tehnoloģijas fakultāte | LU DF,  LU MII |
| Rīgas Tehniskā Universitāte Būvniecības inženierzinātņu fakultāte | LU GGI |
| Ventspils Augstskola Informācijas tehnoloģiju fakultāte | LU DF,  LU MII |
| Ventspils Starptautiskais radioastronomijas centrs | LU DF |
| Kosmosa tehnoloģiju un pakalpojumu nozares klasteris | LU GGI |
| Eventech SIA | LU GGI |
| „RD ALFA Mikroelektronikas departaments” A/S | LU GGI |
| Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūra | LU GGI |
| Grupa93 SIA | LU GGI |
| Jāņa Sēta | LU GGI |
| Vides risinājumu institūts SIA | LU GGI |
| Datorkarte SIA | LU GGI |
| LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts | LU GGI |
| LU Astronomijas institūts | LU GGI |
| Vidzemes augstskola (Informācijas tehnoloģijas) | LU MII |
| Rēzeknes augstskolas Inženieru fakultāte (Datorzinātņu un matemātikas katedra) | LU MII |
| Elektronikas un datorzinātņu institūts | LU DF,  LU MII |
| Rīgas Stradiņa universitāte | LU MII |
| Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija | LU MII |
| Transporta un sakaru institūts | LU GGI |
| LU Cietvielu fizikas institūts | LU MII |
| Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs | LU MII |
| LU Filozofijas un socioloģijas institūts | LU MII |
| LU Latviešu valodas institūts | LU MII |
| LU Latvijas vēstures institūts | LU MII |
| LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts | LU MII |
| Latvijas Zinātņu akadēmijas Baltijas stratēģisko pētījumu centrs | LU MII |
| Latvijas Mākslas Akadēmija | LU MII |

Sadarbības partneri ārvalstīs:

**LU DF**: *Paris Diderot University* (Francija), *University of Bristol* (Lielbritānija), *University of Cambridge* (Lielbritānija), *Free University of Brussels* (Beļģija), *Tel-Aviv University* (Izraēla), *University of Waterloo* (Kanāda), *Boğaziçi University* (Turcija), *Kyoto University* (Japāna), *Hokkaido University* (Japāna), *University of California, Berkeley* (ASV), *Tsinghua University* (Ķīna), *California Institute of Technology* (*Caltech)* (ASV), *University of Tokyo* (Japāna), *University of Maryland* (ASV), *Masaryk University* (Brno, Čehija), *National University of Singapore* (Singapūra), *Blekinge Tekniska Högskola* (Zviedrija), **Institut de Ciències Fotòniques** (Spānija), *Center Wiskunde & Informatica* (Nīderlande*), Perimeter Institute for Theoretical Physics (Kanāda), SINTEF* (Norvēģija)*.*

**LU GGI*:*** EUPOS®, European Space Agency (ESA), *Karlsruhe University of Applied Sciences (*Vācija), *Vilnius Gediminas Technical University (Lietuva), Federal Technical University* (Čīrihe, *Šveice),* International Laser Ranging Service (ILRS) (ASV), *Transregional Collaborative Research Center SFB/TR & Spatial Cognition Universität Bremen, T-Kartor group* (Zviedrija*)*.

**LU MN**: *University of Kaiserslautern* (Vācija), *University of Bremen* (Vācija), *University of Ljubljana* (Slovēnija), *University of Ostrava* (Čehija), *Rochester Institute of Technology* (ASV), *University of Tartu* (Igaunija), *Vilnius Gediminas Technical University* (Lietuva).

**LU MII**: katrā starptautiskā projektā ir vidēji 10 vai vairāk sadarbības partneri, šeit ir norādīti paši būtiskākie un ilglaicīgākie: *University of Gothenburg* (Zviedrija), *University of Oslo* (Norvēģija), *UiT The Arctic University of Norway* (Norvēģija), *The European Bioinformatics Institute (EMBL-EBI)* (Apvienotā karaliste,Hinkstona), *International Agency for Research on Cancer (IARC)* (Francija, Liona), NATO *Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence* (https://ccdcoe.org/), *Lithuanian Cybercrime Center of Excellence for Training, Research and Education* (L3CE), *Praxeme Institute* (Francija, *Noisy-le-Grand*), *Vilnius University* (Lietuva), *Moscow State University* (Krievija), *Ariel University Center of Samaria* (Izraēla), *Razmadze Institute of Mathematics* (Gruzija), *Palacky University* (Čehija), *Žilina University* (Slovākija), *Institute of Mathematics* (Ukraina, Kijeva), *Instituto Superior Tecnico* (Portugāle), GEANT asociācija un citu valstu nacionālie izglītības un zinātnes tīkli.

#### 1.10.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Fundamentālie pētījumi ģeoloģijā, dabas ģeogrāfijā, mineraloģijā, paleontoloģijā un citās Zemes zinātņu nozarēs, kā arī saistītajās vides zinātnēs Latvijā norisinās galvenokārt Latvijas Universitātē. Savukārt pētījumi atsevišķās Zemes zinātnēs daudzkārt mazākā mērogā notiek arī Rīgas Tehniskajā universitātē, Latvijas Lauksaimniecības universitātē, Daugavpils Universitātē, Latvijas Dabas muzejā (tie tomēr nav uzskatāmi par Latvijas Universitātes konkurentiem, drīzāk − sadarbības partneriem. LU ĢZZF sagatavotie graduētie speciālisti ģeoloģijā, ģeogrāfijā, vides zinātnēs strādā kā akadēmiskais un zinātniskais personāls gan LU, gan citās Latvijas augstskolās – Rīgas Tehniskajā universitātē, Daugavpils Universitātē un Latvijas Lauksaimniecības universitātē. Lietišķos pētījumus ģeoloģijā veic daudz plašākā organizāciju, t.sk. privātfirmu, lokā, tomēr arī šajos pētījumos Latvijas Universitātei ir virkne sadarbības partneru, nevis konkurenti.

Latvijas Universitātes esošie mērķsadarbības partneri fundamentālos un lietišķos pētījumos Zemes zinātnēs Latvijā ir jau minētās universitātes, ar kurām norisinās sadarbība visās ģeoloģijas un dabas ģeogrāfijas apakšnozarēs, − Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija un Dabas aizsardzības pārvalde (dabas aizsardzībā), VSIA „Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (LVĢMC) (galvenokārt ģeoloģijā, meteoroloģijā, klimatoloģijā un hidroloģijā), Latvijas Dabas muzejs (pamatiežu un kvartārģeoloģijas apakšnozarēs, paleontoloģijā), AS „Latvijas Valsts meži”, LR Zemes dienests, Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra (kartogrāfijā, ģeomātikā). Lietišķo pētījumu partneru loks arī virkni valsts un privāto uzņēmumu, kas darbojas ģeoloģiskās izpētes, ģeotehnikas, derīgo izrakteņu ieguves un izmantošanas, pazemes ūdeņu pētījumu, mērniecības un citos virzienos, piemēram, AS „Latvijas Gāze”, AS „Lode”, SIA „Knauf, ” SIA „Cemex”, VAS „Latvijas dzelzceļš”, AS „Latvenergo”, pašvaldības un citas institūcijas.

Mērķsadarbības partneri pētījumos ārvalstīs galvenokārt ir saistīti ar attiecīgo valstu universitātēm. Pēdējo sešu gadu periodā sadarbība pētījumos Zemes zinātnēs risinājās ar Tartu Universitāti un Tallinas Tehnoloģiju universitāti (dažādās nozarēs), Viļņas Universitāti (pamatiežu ģeoloģijā, klimatoloģijā), Lundas Universitāti (pamatiežu ģeoloģijā), Stokholmas Universitāti (kvartārģeoloģijā), Upsalas Universitāti (paleontoloģijā), Neišateles Universitāti un Kazahstānas Nacionālo Tehnisko universitāti (ar abiem partneriem – ģeoloģisko procesu modelēšanā), Sanktpēterburgas Valsts universitāti (pamatiežu ģeoloģijā). Turklāt sadarbība pētījumos ģeoloģijā notiek ar starptautiskajām organizācijām – *International Union of Geological Sciences*) un INQUA (*International Union for Quaternary research* (IUGS) (pamatiežu un kvartārģeoloģijā, paleontoloģijā) un arī citām zinātniskajām institūcijām, tādām kā Čehijas Zinātņu akadēmijas (ZA) Ģeoloģijas institūtu (pamatiežu ģeoloģijā), Krievijas ZA Komi zinātnes centra Ģeoloģijas institūtu un KZA Paleontoloģijas institūtu (ar abiem – paleontoloģijā), Lietuvas Lauksaimniecības insititūtu un Norvēģijas *The Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research* – (Biofors) (fenoloģijā) un atsevišķiem privātiem uzņēmumiem, piemēram, *Ginguro Ltd* (Kanāda) (derīgo izrakteņu jomā). Jāatzīmē, ka 2015.gadā tika uzsāka sadarbība Kazahstānas Nacionālās tehniskās universitātes ([www.kazntu.kz](http://www.kazntu.kz)) doktorantūras studiju programmu īstenošanā, īpaši hidroģeoloģiskās modelēšanas jomā. Individuāla sadarbība pētniecībā ir ar zinātniekiem no visām lielākajām universitātēm Ziemeļeiropā. Turpināta sadarbīb ar Šveices universitātēm doktora studentu apmaiņā un pētniecisko projektu sagatavošanā un realizācijā, īpaši ar ģeoloģiju saistītās jomās.

Aktīvi tiek meklētas iespējas attīstīt sadarbību ar Centrālāzijas valstu universitātēm izglītības (maģistra un doktora studentu apmaiņa, stažēšanās u.tml.) un pētniecības jomās hidroģeoloģijas, hidroloģijas un klimatoloģijas nozarēs, tajā skaitā kopīga pētniecisko projektu sagatavošanā *Horizon 2020* programmai.

Latvijas nozares jaunie zinātnieki sekmīgi konkurē kaimiņvalstīs pēcdoktorantūras grantos. Ārvalstu augstskolu akadēmiskais personāls un pētnieki regulāri sniedz vieslekcijas LU ģeoloģijas, ģeogrāfijas un vides zinātnes programmās, aktīva sadarbība ir bijusi ar daudzām ES augstskolām 7. Ietvarprogrammas pētniecības projektu ietvaros.

Biometeroloģijas jomā zinātniska sadarbība notiek ar Ungārijas Nacionālās Zinātņu akadēmijas Ekoloģisko pētījumu centra *(Center of Ecological Research, Hungarian Academy of Science)* speciālisti Barbaru Szabo un Lietuvas Lauksaimniecības institūtu *(Lithuanian Institute of Agriculture).*

Vides zinātnē notiek sekmīga sadarbība ar citām institūcijām, kas darbojās šajā zinātņu nozarē, kā galvenajai sadarbības platformai pastāvot Vides zinātnes un izglītības padomei (VZIP), kuras darbību koordinē Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. Šīs sadarbības rezultāts ir regulāras vides zinātnes konferences, kopīgu projektu pieteikumi, sekmīga sadarbība doktorantūras attīstībai, dalība promocijas darbā un citas aktivitātes. Vides zinātnes jomā kā galvenās konkurentes varētu minēt institūcijas, kuras darbojās valsts pārvaldes institūciju tiešā pakļautībā un paralēli darbības galvenajam uzdevumam (valsts pārvaldes darbības nodrošināšanai) pretendē uz pētnieciskās darbības veikšanu. Šādu institūciju skaitā var minēt institūtu „BIOR” un LR Hidroekoloģijas institūtu. Galvenie sadarbības partneri Latvijā ir vadošie pētniecības institūti, piemēram, Koksnes ķīmijas institūts, Organiskās sintēzes institūts, Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava”, LU Cietvielu fizikas institūts un citi. Ārvalstīs sadarbības partneri ir zinātniskās institūcijas, kuras iesaistītas Baltijas universitāšu tīklā. Sadarbība ar ārvalstu institūcijām attīstās, vispirms,ņemot vērā kopīgās reģionu pastāvošās problēmas. Sadarbības partneri ārvalstīs ir arī Eiropas LTER tīkla dalībvalstu (20) pētniecības institūcijas, Starptautiskā ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu tīkla (*ILTER network)* dalībvalstis (40).

Esošie un iespējamie partneri mērķsadarbības vides modelēšanas, vides inženierzinātņu virzienos ir vienlaikus arī potenciāli galvenie konkurenti. Lomas ir atkarīgas no finansējuma iegūšanas konteksta. No Latvijas augstskolām ir jāatzīmē RTU:

* konkurence un sadarbība vides inženierproblemātikā, jo īpaši saistībā ar būvkonstrukciju pētījumiem un klimata pētījumiem (Enerģētikas fakultāte, prof. D.Blumberga);
* izveidojusies relatīvi laba sadarbība, abpusēji izvairoties no konkurences ar Vides procesu modelēšanas centru, kura pamatintereses ir saistītas ar hidroģeoloģisko modelēšanu (prof. A.Spalviņš);
* universitātes fakultātēs ir vairākas grupas, kas – īpaši nepopularizējot savu darbību– nodarbojas ar vides procesu izpēti, t.sk. modelēšanu no pielietojuma aspekta.

Ventspils Augstskolas mācībspēku sastāvs lielā mēra komplektēts no LU absolventiem vai bijušajiem darbiniekiem − viņu predispozīcija ir sadarbība, nevis konkurence.

LLU hidroloģiskos un ūdens kvalitātes pētījumus veic Lauku inženieru fakultāte (prof. V.Jansons). Grupai ir nozīmīga pieredze un reputācija nozarē. Pozitīvas sadarbības piemērs ir ESF projekts pazemes ūdeņu modelēšanā.

Baltijas augstskolas pamatā būtu jāuzlūko kā reģionālie sadarbības partneri; šeit vietā ir atzīmēt iespēju bagātināties ar pētījumu tematikas idejām un tiešu sadarbību kopēju projektu realizācijā. Šādas augstskolas ir Tallinas Tehniskā universitāte (vairāki institūti, jāatzīmē *Marine Systems Institute*), Tartu Universitāte (vairākas fakultātes), Viļņas Universitāte (vairākas fakultātes), Kauņas Lauksaimniecības universitāte. Jūras pētījumos nozīmīgi ir partneru tīkli, kas ir saistīti ar *MyOcean* konsorciju, BOOS organizāciju; nozīmīgākie partneri ir Dānijas Meteoroloģijas institūts (*Danish Meteorological Institute* (DMI).

### 1.10.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.10.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Filozofijas pētniecība koncentrējas LU Vēstures un filozofijas fakultātē un LU FSI, tur nepastāv tiešas konkurences attiecības, jo mācībspēki ir iesaistīti Institūtā un institūta pētnieki – studiju darbā.

Latvijas Universitātes ietvaros galvenie sadarbības partneri un institūti, kas veic pētniecību humanitāro un sociālo zinātņu jomā: LU Latvijas vēstures institūts, LU Latviešu valodas institūts, LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, LU Sociālo un politisko pētījumu institūts, LU Humanitāro zinātņu fakultāte. Sadarbība norit arī ar citām Latvijas augstskolām un pētniecības iestādēm, tādām kā Rīgas Stradiņa Universitāte, Latvijas Kultūras akadēmija, Daugavpils Universitātes Sociālo pētījumu institūts, Latvijas Mākslas akadēmija, Ventspils Augstskola, Latvijas Kristīgā akadēmija, Rīgas Gētes institūts, Biznesa augstskola „Turība”, Ekonomikas un kultūras augstskola.

Galvenie sadarbības partneri ārzemēs ir Džordža Vašingtona Universitāte (Vašingtona, ASV), Ņujorkas Stonībrūkas Universitāte (ASV), Maltas Universitāte, Viļņas Pedagoģiskā Universitāte (Lietuva), Vītauta Dižā Universitātes Katoļu teoloģijas fakultāte (Lietuva), Viļņas Universitātes Reliģijas studiju un pētniecības centrs (Lietuva), Klaipēdas Universitātes Humanitāro fakultāte (Lietuva), Berlīnes Tehniskā Universitāte (Vācija), Dortmundes Tehniskās universitātes Ēriha Brosta starptautiskās žurnālistikas institūts (Vācija), Eberharda Karla Universitāte (Tībingene, Vācija), Varšavas Universitāte (Polija), Aberdīnas Universitāte (Lielbritānija), Londonas Pilsētas universitāte (Lielbritānija), Taivānas Nacionālā Universitāte, Tallinas Universitāte (Igaunija), Tartu Universitāte (Igaunija), Igaunijas Literatūras muzejs (Tartu, Igaunija), Laterāna universitāte (Roma, Itālija), Gregoriānas Universitāte (Itālija), Čehijas Republikas Zinātņu Akadēmijas Modernās vēstures institūts, Čehijas Republikas Zinātņu Akadēmijas Filozofijas institūts, Kārļa Universitātes Prāgā Mūsdienu vēstures institūta Mutvārdu vēstures centrs (Čehija), Kārļa Universitātes Sociālo zinātņu fakultātes Starptautisko pētījumu institūts (Čehija), Londonas Pilsētas universitāte (Lielbritānija), Akadēmijas Filozofijas institūts, Pasaules fenomenoloģijas institūts (ASV), Vīnes Universitātes Filozofijas institūts, Lietuvas Kultūras, filozofijas un mākslas institūts, Lietuvas filozofijas un socioloģijas institūts, Krievijas Zinātņu Akadēmijas Etnoloģijas un Antropoloģijas institūts, Krievijas Zinātņu Akadēmijas Socioloģijas institūts, Krievijas Zinātņu Akadēmijas Vispārējās Vēstures institūts, Maskavas Valsts Universitātes Reliģisko pētījumu institūts, Kārļa Universitātes Prāgā Mūsdienu vēstures institūta Mutvārdu vēstures centrs, Reikjavīkas Universitātes Islandes Sociālo pētījumu un analīzēs centrs, Aletta Sieviešu vēstures institūts (Amsterdama), Igaunijas Sociālo zinātņu pētniecības institūts; Kopenhāgenas Biznesa augstskola (Dānija), Helsinku Universitāte (Somija), Bulgārijas Zinātņu akadēmijas Literatūras institūts,Bulgārijas Zinātņu akadēmijas Folkloras un Antropoloģijas institūts, Stokholmas universitāte (Zviedrija), Maltepes universitāte (Turcija), Stokholmas universitāte (Zviedrija), Visbijas universitāte (Zviedrija), Haifas Universitāte (Izraēla), CEEOL (Centrāl un Austrumeiropas Interneta bibliotēka (Vācija).

**Sadarbības svarīgākie rezultāti un sasniegumi:**

Kopīgas publikācijas ar Čehijas Zinātņu akadēmijas mūsdienu vēstures institūtu, ar Pasaules Fenomenoloģijas institūtu, ar biedrību „Šamir”, Grebenščikova draudzi un Latvijas vecticībnieku biedrību, ar LU Feministikas centru, Latvijas Kultūras akadēmiju, Latvijas Zinātņu akadēmiju, Čehijas vēstniecību Latvijā, Spānijas vēstniecību Latvijā, Francijas Institūtu, Britu padomi, Gētes institūtu Rīgā, nevalstisko organizāciju „Ētikas tilts”, studentu biedrību „Parrehsia”, fondu „Filozofijas atbalsta fonds”, Latvijas Inteliģences apvienību, Rīgas Latviešu biedrību, Turaidas muzejrezervātu u.c. Šī sadarbība ir devusi iespēju izstrādāt publikācijas, organizēt filozofiskus un sabiedrību analizējošus pasākumus, ņemt dalību mūžizglītības pasākumos.

Iepazīstoties ar fenomenologa J.Patočkas arhīvu Čehijas Filozofijas institūtā (2007.), tika gūta pieredze, veidojot līdzīgu informāciju par Latvijas fenomenologiem un citiem filozofiem.

Lokālie sadarbības partneri teoloģijas jomā ir Latvijas Kultūras akadēmija, reliģisko konfesiju mācību iestādes, Daugavpils Universitāte, Rīgas Stradiņa universitāte.

Sadarbības partneri ārzemēs – Vīnes, Maincas, Brēmenes, Austrumsomijas, Ruzomberokas Katoļu, Lēvenes Katoļu, Bernes, Berlīnes Brīvajā, Potsdamas, Rēgensburgas, Heidelbergas, Minhenes, Tībingenes, Prāgas, Vrijes, Karabuka, Szegedas Universitātēs, Riponas-Kadesdonas koledžā. LU Filozofijas un socioloģijas institūts noslēdzis filozofijas, ideju vēstures, identitāšu pētījumu jomās 5 starptautiskus līgumus, tajā skaitā ar Čehijas ZA Filozofijas institūtu, Čehijas ZA Mūsdienu vēstures institūtu, Lietuvas Kultūras, filozofijas un mākslas institūtu, Krievijas ZA Etnogrāfijas institūtu, Bulgārijas ZA, kas sekmē starptautisko sadarbību.

**Zinātniskā sadarbība filozofijas, ētikas nozarēs**

LU FSI pēdējos gados filozofijas, ētikas nozarēs ir veiksmīgi īstenojuši vairākus starptautiskos projektus:

* Eiropas reģionālās attīstības fonda projektu Nr. 2010/0195/2DP/2.1.1.2.0./10/APIA/VIAA/008 „Latvijas Universitātes Filozofijas un socioloģijas institūta kapacitātes attīstība un starptautiskās sadarbības veicināšana”;
* Ziemeļu Ministru padomes Nordplus ietvarprogrammā sadarbības projektu „Izglītība caur mutvārdu vēstures ekspedīcijām: 2009 – 2012”;
* Baltijas mutvārdu vēstures pētniecības sadarbības projektu (vadošais partneris Tartu Universitāte);
* Krievijas Zinātņu akadēmijas Etnoloģijas un Antropoloģijas institūta sadarbības projekts „Latviešu etniskās kultūras veidošanās un mūsdienu etnokultūras procesi: Latvijas un Krievijas redzējums” (vad. *Dr.hist.* Svetlana Rižakova) – (2010.– 2012);
* Latvijas Vecticībnieku biedrība sadarbībā LU FSI īstenoja ar Islandes, Lihtenšteinas un Norvēģijas finansiālu atbalstu Eiropas ekonomikas zonas finanšu instrumenta ietvaros un ar Latvijas valsts finansiālu atbalstu no Sabiedrības integrācijas fonda projektu „Rīgas vecticībnieki: kultūrvēsturiskās pieredzes 250 gadi” Rīgas vecticībnieki: kultūrvēsturiskās pieredzes 250 gadi”;
* Minhenes Universitātes Komunikācijas zinātnes un mediju pētniecības institūta (Vācija) starptautiskais pētījumu projekts *„Worlds of Journalism Study”*.

Etnisko minoritāšu un reliģijas pētījumu projektu grupas īsteno divus starpvalstu zinātniskās sadarbības līgumus ar Čehijas Republikas Zinātņu akadēmijas Mūsdienu vēstures institūtu un Bulgārijas Zinātņu akadēmijas Folkloras un Antropoloģijas institūtu.

Starptautiska zinātniskā sadarbība LU FSI ir viens no prioritārajiem darbības virzieniem. LU FSI Etnisko minoritāšu un reliģijas pētījumu projektu grupas pirms daudziem gadiem uzsāka, un turpina veiksmīgu zinātnisku sadarbību ar ārzemju (Čehijas, ASV, Vācijas, Luksemburgas, Slovākijas, Ungārijas, Krievijas, Igaunijas, Zviedrijas, Somijas, Vācijas, Lielbritānijas, Bulgārijas, Izraēlas un Lietuvas) un Latvijas kolēģiem. Ir notikuši daudzi starpvalstu darba un teorētiskie semināri, apaļā galda diskusijas, starptautiskas zinātniskās konferences u.c. aktivitātes, kā arī kopīgu kolektīvo monogrāfiju, rakstu krājumu un tulkojumu izstrāde un publicēšana.

Pētījumus praktiskās ētikas jomā LU veic FSI, VFF Praktiskās filozofijas katedrā, TF, LU Sociālo zinātņu fakultātes Praktiskās ētikas centrā, LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte, nozīmīgas publikācijas radušās Latvijas Mākslas akadēmijā (A.Rubenis) un Rīgas Stradiņa universitātē (V.Sīle u.c.). Šajā jomā ir aktīvs atbalsts no Eiropas vadošajiem profesoriem praktiskās ētikas jomā, tajā sk. O.Hefes, H.Posera, H.Lenka, J.G.Reiha, M.Višes (Vācija), J.T.Ozoliņa (Austrālija), P.Kempa (Dānija) un N.Hašimoto (Japāna), „Ecoethica” centru, I.Kučuradi, M.Dragona-Monaču pētījumiem cilvēktiesību ētikā un citiem.

**Starptautisku projektu pieteikumi filozofijā, kultūras pētījumos:**

EU Framework Program projects: **(***Networks of Excellence, Specific targeted research Project, Collaborative Project*):

* *New models of cultural dialogue: practices and perceptions of crossing borders of Europe* (reg. No.290484);
* *Science and wonder: crossing borders of philosophy, science and religion in society* (reg. No.295524);
* *A Holistic Approach to World Peace* (CWIN 9, PI – prof. *V.Linnsenn, Belgium*, No. 320318 in the call FP7-SSH-2012-1).

#### 1.10.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.10.2.2.1. Latvijas Universitāte

**Valodniecība**

Sadarbība notiek zinātnieku apmaiņas un kopīgu pētniecības projektu pieteikumu izstrādē, ERASMUS programmu, vieslekciju un redkolēģiju darba, kopīgu rakstu krājumu un ekspertīžu; zinātnisko pētījumu recenzēšanas un akadēmisko komisiju ietvaros. Galvenie partneri ir Latvijas un ārvalstu augstskolas, kurās ir iespēja apgūt latviešu valodu kā svešvalodu, latviešu literatūru un folkloru. Ciešākā sadarbība ir ar Liepājas Universitāti, Viļņas Universitāti, Kauņas Vītauta Dižā universitāti, Rēzeknes Augstskolu, Minsteres Universitāti, Sanktpēterburgas Universitāti, Poznaņas Universitāti, Prāgas Universitāti, Helsinku Universitāte, Vašingtona Universitāti Sietlā u.c. Ārvalstu universitātēs strādājošie speciālisti vēlas saņemt konsultācijas, sadarboties projektos, rīkot vieslektoru un studentu apmaiņas programmas ar LU.

Prakse liecina, ka pieaug darba devēju un sociālo institūciju skaits, kuras vēlas, lai ārvalstnieki viņu iestādēs prastu latviešu valodu. Latvijas Universitāte var sniegt kvalitatīvu pakalpojumu šajā jomā. Šobrīd dažādus latviešu valodas līmeņa kursus gadā apmeklē apmēram 150 ārvalstu studentu.

Translatoloģija tiek attīstīta arī Ventspils augstskolā, kas tiek uztverta ne kā konkurents, bet partneris, kas gatavo bakalaura grāda studentus maģistra programmai, nodarbojas arī ar pētījumiem. Citas augstskolas nav nopietni sāncenši mutiskajā tulkošanā. Iezīmējas jaunas sadarbības iespējas ar Rīgas Tehnisko universitāti EMT tīklā. Tā kā šī ir nišas joma ar latviešu valodas prasību, konkurence no ārzemēm nav iespējama. Iesniegts *Erasmus+* projekts atbalstam Grūzijas Batumi universitātes tulkošanas programmas veidošanā kopā ar Lēvenes, Vīnes, Triestes, Budapeštas un Parīzes universitātēm.

Jāatzīmē arī Eiropas institūcijas kā darbadevēji un partneri, kā arī izdevniecības – Jāņa Rozes apgāds, Zvaigzne ABC, Jumava, Mansards, LU Akadēmiskais apgāds, tulkošanas pakalpojumu sniedzēji *Ad Verbum, Skrivanek, Euroscript Baltic, Tilde, Mestako, SDI Media, Language Master International, Nordtext*, Latvijas Tulku un tulkotāju biedrība.

Latvijas mērogā LU ir vienīgā klasiskās filoloģijas apguves/pētniecības institūcija. Sadarbības partneri ir un varētu būt arī ciešāki: LVI, LU VFF, arī Valsts valodas komisija un VVC; potenciāli LMA un LKA. Ārpus Latvijas pastāv sadarbība ar kaimiņvalstu (Igaunija, Lietuva, Zviedrija, Vācija) klasiskajiem filologiem, sporādiska – ar Atēnu universitāti.

**Literatūrzinātne**

Galvenais sadarbības partneris ir LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts; arī Latvijas augstskolas ar programmām, kas ietver studijas literatūrzinātnē: Rēzeknes Augstskola, Daugavpils Universitāte, Liepājas universitāte, RPIVA, Latvijas Kultūras Akadēmija. Nozīmīgi partneri ir Latvijas Nacionālā bibliotēka, pilsētu un novadu, kā arī citas bibliotēkas, tajā skaitā LNB Bērnu literatūras centrs; Stradiņa universitātes Konfūcija centrs;Starptautiskās Bērnu un jaunatnes literatūras padomes Lietuvas, Igaunijas, Nīderlandes, Somijas u.c. valstu nodaļas; Memoriālo muzeju apvienība un Rakstniecības un mūzikas muzejs, apgādi *Mansards, Zinātne, Jumava*, *Neputns,* Latviešu literatūras centrs;žurnāli *Latvju Teksti*, *Domuzīme* u.c. plašsaziņas līdzekļi; tīmekļa žurnāls *UBI SUNT.*

**Teātra zinātne**

Notiek sadarbība ar Latvijas Kultūras akadēmijas mācību spēkiem. No LKA puses akadēmiskā darbībā ir iesaistījusies prof. Valda Čakare. Kopš 2014.gada L.Ulberte ir LKA viesdocente.

**Folkloristika**

Notiek sadarbība ar Latvijas Kultūras akadēmijas mācību spēkiem. No LKA puses akadēmiskā darbībā ir iesaistījusies prof. Rūta Muktupāvela. No LU puses vieslekcijas piedāvā prof. V.Muktupāvels. Starptautiskās sadarbības partneri ir Tartu universitāte Igaunijā, Vītauta Dižā universitāte Lietuvā.

**Sadarbības partneri ārzemēs valodniecībā, literatūrzinātnē, folkloristikā, mākslas zinātnes**

Tartu Universitāte, Tallinas Universitāte (Igaunija); Turku Universitāte, Tamperes Universitāte, Helsinku Universitāte (Somija); Viļņas Universitāte, Kauņas Vītauta Dižā universitāte, Klaipēdas Universitāte (Lietuva); Viduszviedrijas Universitāte (*Mittuniversitetet*), Vekšes (*Växjö*) K. Linneja Universitāte, Melardālenas (*Mälardalen*) Universitāte, Lundas Universitāte, Stokholmas Universitāte (Zviedrija); Ļvovas Ivana Franko Universitāte (Ukraina); Baltkrievijas Valsts universitāte (Baltkrievija); Ziemeļu (Arktikas) Federālā Universitāte Arhangeļskā (Krievija), Tbilisi Universitāte (Gruzija); Getingenes Universitāte, Marburgas Universitāte, Greifsvaldes Universitāte, Freiburgas Universitāte, Minsteres Universitāte (Vācija); Prāgas Universitāte (Čehija), Maltas Universitāte, Luksemburgas Universitāte; Madrasas Universitāte (Čennaja, Indija), Kannuras Universitāte (Indija), Centrālās Oklahomas universitāte (ASV), Vīnes universitāte (Austrija), S.Pēterburgas Valsts universitāte (Krievija).mērķsadarbības esošie un iespējamie partneri uzņēmēju un sociālā pasūtījuma devēju vidē.

Ņemot vērā humanitāro zinātņu specifiku (atšķirībā no eksaktajām zinātnēm pētījumiem nav tiešas un tūlītējas ietekmes uz tautsaimniecību) un šo nozaru īpašo lomu valsts nacionālās identitātes uzturēšanā, sociālā pasūtījuma īstenotājs ir galvenokārt valsts institūcijas. Zinātniskie pētījumi kā pamats valsts identitātes veidošanā īpaši uzsvērti tādos stratēģiskas nozīmes dokumentos kā *Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2015.–2020. gadam, Kultūrpolitikas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam „Radošā Latvija”, Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam* u.c. Šajos dokumentos formulēti izglītības un pētniecības institūciju pamatuzdevumi, kas veicami valsts politikas īstenošanā.

Galvenie sadarbības partneri: apgādi, Latviešu literatūras centrs, plašsaziņas līdzekļi, tulkošanas u.c. biroji, valodu apguves centri un kursi, muzeji.studentu un absolventu skaits nozarē pēdējos sešos gados.

*40.**tabula****.* Nacionālā sadarbība**

| **Institūcija (nosaukums)** | **Sadarbības veids** | **Pētījumu joma** |
| --- | --- | --- |
| **Universitātes** |  |  |
| Daugavpils Universitāte | Regulāra piedalīšanās zinātniskajās konferencēs DU;  Darbs projektos; Konferenču organizēšana  Kopīgi zin.projekti  Doktorantu vadīšana  ESF projekts (līdzdalība) „Latvijas lauku iedzīvotāju attīstības stratēģijas un kultūrvides pārmaiņas” 2009/0222/1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/087 | Literatūrzinātne  Teātra zinātne  Valodniecība |
| Liepājas Universitāte | Sadarbība DSP īstenošanā: doktora disertāciju vadīšana; doktorantu kolokviju/konferenču organizēšana;  Darbs projektos  Rakstu krājumu sagatavošana; kopīgi zin.projekti. | Literatūrzinātne  Fokloristika  Teātra zinātne |
| **Citas augstskolas, koledžas, profesionāli tehniskās skolas** | | |
| Latvijas Kultūras Akadēmija | Kopīgi projekti, Konferenču organizēšana  Darbs komisijās | Romāņu valodniecība  Teātra zinātne  Klasiskā filoloģija/hellēnistika |
| Rēzeknes Augstskola | Piedalīšanās zinātniskajā darbā (kopīgu projektu realizācija, darba semināri Rēzeknes Augstskolā)  Doktorantu vadīšana | Valodniecība |
| Riga Graduate School of Law | Vieslekcijas | Valodniecība, translatoloģija |
| Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija (RPIVA) | Dalība kopīgā projektā „Latviešu valodas fonētika: teorija vs. prakse” (darbs kopš 2009.gada) | Valodniecība |
| Ventspils Augstskola | Sadarbība projektu īstenošana, ģermānistikas attīstības Latvijā koncepcijas veidošana  Sadarbība DSP un PSP īstenošanā | Ģermāņu valodniecība  Valodniecība, translatoloģija |
| **Zinātniskie institūti** |  |  |
| DU Komparatīvistikas institūts | Zinātnieku apmaiņa | Literatūrzinātne |
| Latvijas Biomedicīnas Pētījumu un Studiju Centra struktūrvienība Latvijas Genoma centrs | Darbs ar Valsts iedzīvotāju genoma datu bāzi | Antropoloģija |
| Latvijas Nacionālā bibliotēka | Darbs projektā | Austrumāzijas pētniecība |
| LU Literatūras, mākslas un folkloras institūts | Darbs projektos (dalība LZA projektā„Latviešu valodas fonētika: teorija vs. prakse” (projekta dalībniece) (darbs kopš 2009. gada)  Konferenču, semināru organizēšana  Rakstu krājumu sastādīšana | Literatūrzinātne  Fokloristika  Teātra zinātne  Valodniecība |

*41. tabula.* **Ārvalstu sadarbības partneri**

| **Institūcija** | **Sadarbības veids** | **Valsts** |
| --- | --- | --- |
| **Universitātes** |  |  |
| *Albert – Ludwigs Universität Freiburg* (DE) | Ģermānistisko institūtu partnerība (GIP), *Albert – Ludwigs Universität Freiburg* (DE), *ERASMUS* līgums, divpusējās sadarbības līgums | Vācija |
| Atēnu Universitāte | Zinātnieku mobilitāte | Grieķija |
| Austrumsomijas Universitāte | Zinātnieku mobilitāte | Somija |
| Bergenas Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Norvēģija |
| Bukarestes Universitāte | Vieslekcija, kopīga publikācija | Rumānija |
| *Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto* | Zinātnieku un studentu mobilitāte | Portugāle |
| *Université Catholique de l‘ Ouest* | Zinātnieku un studentu mobilitāte | Francija |
| *Ernst Moriz Arndt Universität Greifswald (DE)* | Divpusējās sadarbības līgums | Vācija |
| Gdaņskas Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Polija |
| Gentas Universitāte | Prof. *De Boel* vieslekcija, 2010 | Beļģija |
| Granādas universitāte | Divpusējās sadarbības līgums (bilaterālais līgums) | Spānija |
| Greifsvaldes Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti, tajā skaitā EIP proj. „*Language Contact in Contemperary Europe*” | Vācija |
| Grenobles Universitāte | Sadarbības līgums | Francija |
| Hanban (ĶTR kultūras aģentūra) | Studentu apmaiņa  Vieslektori | Ķīnas tautas republika |
| Helsinku Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Somija |
| Humbolta Universitāte Berlīnē | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Vācija |
| Johanes Gutenberg Maincas Universitāte/Germersheima | Divpusējās sadarbības līgums | Vācija |
| Kārļa Universitāte | Zinātniska pieredzes apmaiņa | Čehija |
| Kastīlijas Lamančas universitāte | Projekts, zinātniska pieredzes apmaiņa | Spānija |
| Kauņas Vītauta Dižā universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs,  zinātniska pieredzes apmaiņa,  *ERASMUS* IP mūžizglītības programma, (2010-2012)  2012- 1-LV1-ERA10-03680 „*Cross-Cultural Communication and Interaction*” | Lietuva |
| Kopenhāgenas Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Dānija |
| Laurea Pielietojamās zinātnes Univeristāte | EXPAT – projekts | Somija |
| Leipcigas universitāte | *ERASMUS,* starptautiskas konferences | Vācija |
| Luksemburgas Universitāte | 2010–2012 Valodas apmācība un sociālie mediji, 6 dialogi nr. 505107-LLP-1-2009-LU-KAA2-KA2-NW | Luksemburga |
| Lundas Universitāte | * Sadarbība starptautiskā zinātniskā projekta *Colloquium Balticum* ietvaros (2006-2011); * Sadarbība zinātniskā projekta *Aristoteļa „Rētorikas” tulkošana: problēmas un risinājumi* ietvaros (kopš 2010.gada); * Starptautisku konferenču organizēšana (5 konferences atskaites periodā); * Sadarbība promocijas darbu recenzēšanā. | Zviedrija |
| Maincas universitāte | Divpusējs līgums | Vācija |
| Marburgas Universitāte | * Sadarbība starptautiskā zinātniskā projekta *Colloquium Balticum* ietvaros (2006-2011); * Starptautisku konferenču organizēšana (5 konferences atskaites periodā); * Sadarbības programma koppublikāciju izstrādei un publicēšanai. | Vācija |
| Pleskavas Valsts Universitāte | Kopīgs projekts „Robežas un kultūrainava folklorā, literatūrā un valodā” | Krievijas Federācija |
| Poznaņas Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Polija |
| Sanktpēterburgas Valsts universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Krievija |
| Södertörnas universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Zviedrija |
| Sokholmas Universitāte | Zinātniska pieredzes apmaiņa | Zviedrija |
| Suleimana Demirela Universitāte | *ERASMUS* mūžizglītības programma, (2010-2012) Nr. 2012- 1-LV1-ERA10-03680 „Cross-Cultural Communication and Interaction” | Turcija |
| Šauļu Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Lietuva |
| Tallinas Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs | Igaunija |
| Tartu Universitāte | * Sadarbība starptautiskā zinātniskā projekta *Colloquium Balticum* ietvaros (2006-2011); * Sadarbība zinātniskā projekta *Aristoteļa „Rētorikas” tulkošana: problēmas un risinājumi* ietvaros (kopš 2010.gada); * Starptautisku konferenču organizēšana (5 konferences atskaites periodā); * Sadarbība akadēmisko programmu izstrādē, pilnveidošanā, izvērtēšanā. * Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti; * Translatoloģija. | Igaunija |
| Tamperes Universitāte | Studentu mobilitāte | Somija |
| Turku Universitāte | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Somija |
| Vācijas Akadēmiskais Apmaiņas Dienests (VAAD | Sadarbība zinātnes un izglītības kvalitātes nodrošināšanā: augstākā līmeņa programmu realizācija ar VAAD finansiālu atbalstu (kopprojekts: Baltijas Vladimira Admoni doktorantūras skola), informācijas apmaiņa par ģermānistikas attīstību Eiropas valstīs u.c., stipendiju zinātniskās kvalifikācijas paaugstināšanai izmantošana | Vācija |
| Vestfāles Vilhelma Universitāte | Zinātniska pieredzes apmaiņa | Vācija |
| Viļņas Universitāte | * Sadarbība starptautiskā zinātniskā projekta *Colloquium Balticum* ietvaros (2006-2011); * Sadarbība starptautiskā zinātniskā projekta *Aristoteļa „Rētorikas” tulkošana: problēmas un risinājumi* ietvaros (kopš 2010.gada); * Starptautisku konferenču organizēšana (5 konferences atskaites periodā); * Sadarbība zinātnisku publikāciju izstrādē (2 publikācijas atskaites periodā); * Sadarbība akadēmisko programmu izstrādē, pilnveidošanā, izvērtēšanā; * Sadarbība zinātnisko darbu izvērtēšanā un recenzēšanā; * Pieredzes apmaiņa; * Translatoloģija; * Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti. | Lietuva |
| **Zinātniskie institūti** |  |  |
| Baltijas-Vācijas Augstskolu birojs | Sadarbība ar Vācijas augstskolām projektu realizācijā | Vācija |
| Čehijas ZA Slāvu institūtā | Pētniecības projekts | Čehija |
| *Department of Oriental Studies, Vilnius* | Pētniecības projekts | Lietuva |
| Heidelbergas Zinātņu Akadēmija | Konferences, izdevējdarbība, kopīgu projektu gatavošana | Vācija |
| Igaunijas Zinātņu akadēmijas Underes un Tuglasa Literatūras centrs | Zinātniskais darbs | Igaunija |
| *Institute of Chinese Literature and Philosophy, Academia Sinica/Taipei* | Pētniecības projekts | Ķīnas Republika |
| Lietuviešu valodas institūts | Zinātnieku apmaiņa, zinātnisks darbs, projekti | Lietuva |
| Onasis Kultūrfonds | Atbalsts zinātniskai darbībai | Grieķija |
| *Centre for Intercultural*  *Studies, Instituto Superior de Contabilidade e Administracao* | *ERASMUS* Mūžizglītības programma | Porto, Portugāle |
| *Institute of Education, University of London* | Pētniecība un inovācijas | Londona, Lielibritānija |
| *Institute of English Studies, University of Wroclaw* | *ERASMUS* | Vroclava, Polija |
| Austrumu valodu institūts (Stokholmas Universitāte) | Monogrāfijas sagatavošana rakstu Euro-Sinica programmā (*Peter Lang International Publishers*) | Zviedrija |
| **Uzņēmumi** |  |  |
| *Chiang-Ching-Kuo Foundation for International Scholarly Exchange* (valsts zinātņu fonds) | Pētniecības un institucionāli projekti | Ķīnas Tautas Republika |
| OPTIMALE tīkls | Pieredzes apmaiņa | ES dalībvalstis, Turcija, Krievija |
| *Oxford University Press* | Vārdnīcu izveide | Lielbritānija |
| Skrivanek | Pieredzes apmaiņa; vieslekcijas; prakse | Čehija |
| Skrivanek Germany | Pieredzes apmaiņa; prakse | Vācija |
| *Turku Science Park* | Pētniecības projekts | Somija |
| *University of Eastern Finland* | Pieredzes apmaiņa zinātnē | Somija |
| *Uusima Regional Council* | Pētniecības projekts | Somija |

##### 1.10.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI ir izveidojis plašu un funkcionālu sadarbības tīklu ar zinātniskajām institūcijām Latvijā un ārzemēs. Daudzas no tām kļuvušas par institūta pastāvīgajām partnerēm pētniecisko projektu izstrādē. LFMI sadarbība ar universitātēm un citām pētniecības institūcijām Latvijā tiek veiksmīgi īstenota gan zinātniskajā pētniecībā (sadarbības projekti, starpdisciplināras konferences, kopēji sastādīti un rediģēti zinātnisko rakstu krājumi), gan izglītības jomā, integrējot pētniecības rezultātus bakalaura, maģistra un doktorantūras programmās vairākās Latvijas augstskolās.

LFMI starptautiskās sadarbības galvenais virziens ir kopīgu projektu izstrāde ar ārvalstu augstskolām un citām pētniecības institūcijām. Starptautisko pētniecības projektu ietvaros tiek izmantotas arī iespējas iegūt avotu materiālus topošajiem pētījumiem. LFMI pētnieki strādājuši arhīvos un bibliotēkās Igaunijā, Lietuvā, Somijā, Vācijā, Zviedrijā, Norvēģijā, Dānijā, Lielbritānijā, Francijā, Krievijā, ASV u.c., kā arī veikuši lauka pētījumus folklorā Krievijā, Igaunijā, Norvēģijā un Indijā.

LFMI pētnieki ir daudzu starptautisku profesionālu pētniecības organizāciju biedri: ISFNR (*International Society for Folk Narrative Research*), SIEF (*Société Internationale d’Ethnologie et de Folklore*), BAAC (*Baltic Audiovisual Archives Council*), IASA (*International Association of Sound and Audiovisual Archive*), *Folklore Fellows, Nordic and Baltic Tradition Archives Network*, NEWW network (*New approaches to European Women’s Writing*)*, International Society for Cultural History*, *Goethe-Gesellschaft in Weimar*, European Network for Avant-Garde and Modernism Studies, *International Society of Emblem Studies* (USA-Deutschland-Great Britain).

Jauni pētnieciskās sadarbības tīkli tiek radīti arī, izstrādājot pieteikumus starptautiskajām zinātnes sadarbības programmām. 2012.gadā LFMI iesniedza pieteikumus diviem starptautiskiem projektiem - COST programmā un ERC *Starting Grant* programmā, bet 2015.gadā - diviem projektiem HERA programmā un kā sadarbības partneris arī projektam Eiropas Savienības zinātnes un inovāciju ietvarprogrammā *Horizon 2020*.

*42. tabula.* **Sadarbība nacionālā mērogā (2010-2015)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institūcija** | **Sadarbības veids** | **Pētniecības nozare/joma** |
| **Universitātes** |  |  |
| **Latvijas Universitāte** |  |  |
| Humanitāro zinātņu fakulāte | Sadarbības projekts Valsts pētījumu programmā (VPP) *Nacionālā Identitāte* „Identitātes estētika: Literatūra, folklora un māksla – nacionālās identitātes vēsturiskās zīmes un mūsdienu simboli” (2010-2013) | Literatūrzinātne, folkloristika,  mākslas zinātne |
| Sadarbības projekts VPP *Letonica* „Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse” (2014-2017) | Literatūrzinātne, folkloristika,  mākslas zinātne |
| Dalība doktorantūras un promocijas padomēs, promocijas darbu vadīšana un recenzēšana | Filoloģija |
| Lekciju kursi bakalaura un maģistra studiju programmās | Latviešu literatūras vēsture, vācu literatūras vēsture, vācbaltu kultūra, Baltijas jūras reģiona literatūra, salīdzināmā literatūrzinātne Eiropas kontekstā u.c. |
| Latvijas Vēstures institūts  Filozofijas un socioloģijas institūts  Latviešu valodas institūts | Sadarbība VPP *Nacionālā identitāte* (2010-2013)  Starpdisciplinārs sadarbības projekts „Humanitāro zinātņu virtuālā enciklopēdija: personālijas, avoti, termini” (LZP grants 2010-2013)  Starpdisciplinārs sadarbības projekts „Kultūru migrācija Latvijā” (LZP grants 2014-2017) | Starpdisciplināras identitātes studijas, literatūras vēsture un teorija, salīdzināmā literatūra, folkloristika, mitoloģija, teātra vēsture, muzikoloģija, kultūras teorija, Latvijas vēsture, latviešu filozofijas vēsture, valodniecība |
| Sadarbības projekts „Latvijas teātris un teātra zinātne Eiropā” (ERAF 2010-2012) | Teātra kritika un teorija |
| ERAF projekts „Latviešu valodas, kultūrvēsturiskā mantojuma un radošo tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra zinātnes infrastruktūras attīstība” (2012-2015) | Zinātnes infrastruktūra |
| **Liepājas Universitāte** | Sadarbības projekts VPP *Letonica* „Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse” (2014-2017) | Literatūrzinātne, folkloristika,  mākslas zinātne |
| Sadarbība ikgadējās konferences „Aktuālas problēmas literatūras un kultūras pētniecībā” organizēšanā un konferences rakstu krājuma veidošanā | Literatūrzinātne, literatūras vēsture un teorija, folkloristika |
| Dalība doktorantūras un promocijas padomēs, promocijas darbu vadīšana un recenzēšana | Filoloģija |
| Lekciju kursi bakalaura un maģistra studiju programmās | Pasaules un Baltijas teātra vēsture, drāmas vēsture un teorija, salīdzināmā literatūra, 20. gs. literatūras kritikas skolas, modernā un postmodernā literatūra |
| **Daugavpils Universitāte** | Sadarbības projekts VPP *Letonica* „Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse” (2014-2017) | Literatūrzinātne, folkloristika,  mākslas zinātne |
| Dalība doktorantūras un promocijas padomēs, promocijas darbu vadīšana un recenzēšana | Filoloģija |
| Lekciju kursi bakalaura un maģistra studiju programmās | Baltijas mitoloģija, folkloras teorija, literārā folkloristika, kultūras vēsture, salīdzināmās literatūras studijas, latviešu-skandināvu literārie kontakti, mūsdienu latviešu literatūra |
| **Biznesa augstskola „Turība”** | Lekciju kurss 2.līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā „Sabiedriskās attiecības” | Komunikācijas teorija, muzikoloģija |
| **Citas augstākās mācību iestādes** |  |  |
| **Latvijas Kultūras akadēmija** | Sadarbības projekts „Folklora: teksti un izpētes vēsture” (LZP grants 2010) | Folkloristika, arheoloģija |
| Sadarbības projekts „Latvijas teātris un teātra zinātne Eiropā” (ERAF 2010-2012) | Teātra kritika un teorija |
| Sadarbības projekts „Vidzemes Svētupe mītiskajā un reālajā kultūrtelpā (LZP grants 2013-201 | Folkloristika, arheologija, mitoloģija, kultūrainavu pētniecība |
| Sadarbības projekts „Gadsimtu mijas smiekli (*Le Rire fin de siècle*). Starptautiska konference ar rakstu krājumu (2014-2016) | Salīdzināmā literatūra, kultūras teorija |
| Ikgadējās folkloras prakses folkloras un tradicionālās kultūras studentiem | Folkloristika, arhivēšanas metodoloģija |
| Lekciju kursi bakalaura studiju programmās | Mūsdienu folkloristika, vizuālā antropoloģija |
| **Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmija** | Ikgadējās folkloras prakses etnomuzikoloģijas studentiem | Folkloristika, arhivēšanas metodoloģija |
| Lekciju kursi bakalaura studiju programmās | Folklora, etnomuzikoloģija, etnohoreogrāfija |
| Sadarbības pētījums „Latviešu mūzikas kods: versijas par mūziku gadsimtu mijā ” LFMI projektam VPP *Nacionālā identitāte* (2010-2013) | Latviešu mūzika, mūzikas dzīve, modernā mūzika, avangards, dzimtes studijas |
| **Latvijas Mākslas akadēmija** | Sadarbības projekts Valsts pētījumu programmā (VPP) *Nacionālā Identitāte* „Identitātes estētika: Literatūra, folklora un māksla – nacionālās identitātes vēsturiskās zīmes un mūsdienu simboli” (2010-2013) | Literatūrzinātne, mākslas zinātne, folkloristika |
| **Zinātniskās institūcijas** |  |  |
| Latviešu valodas aģentūra | Starpdisciplinārs sadarbības projekts „Kultūru migrācija Latvijā” (LZP grants 2014-2017) | Salīdzināmā literatūra, folkloristika, mitoloģija, teātra vēsture, muzikoloģija, kultūras teorija, Latvijas vēsture, latviešu filozofijas vēsture, valodniecība |
| Vieslekciju kurss “Mūsdienu latviešu dzeja” | Literatūras vēsture un teorija |

*43. tabula.* **Starptautiskās sadarbības partneri (2010-2015)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institūcijas nosaukums** | **Sadarbības veids** | **Valsts** |
| **Universitātes** |  |  |
| Bergenas Universitāte  Joensu Universitāte | |  | | --- | | *Nordforsk* pētnieciskās sadarbības tīkls *Literary Transcultural Studies* (2010–2012). | | Norvēģija, Somija |
| Amsterdamas Universitāte | |  | | --- | | Pētniecības programma *Study Platform on Interlocking Nationalisms* (2011–2012). | | Nīderlande |
| Gentes Universitāte  Poznaņas universitāte  Kentas Universitāte | Dalība pētnieciskajā sadarbības tīklā *European Network for Avant-Garde and Modernism Studies* (kopš 2008) | Beļģija  Polija  Lielbritānija |
| Linčēpingas Universitāte (vadošā institūcija)  Leičesteras Universitāte  Parīzes Universitāte 1  Tartu Universitāte  Oslo Universitāte  Boloņas universitāte  Centrālās Eiropas Universitāte | ES 7. Ietvarprogrammas grants *European National Museums: Identity Politics, the Uses of the Past and the European Citizen* (2011-2013) | Zviedrija  Lielbritānija  Francija  Igaunija  Norvēģija  Itālija  Ungārija |
| Pizas Universitāte | Sadarbības projekts „CLIOHRES.net”: seminārs, publicēta monogrāfija *Social and Political Dimensions of Latvian Prose Poem* (2010) | Itālija |
| Trentas Universitāte | Starptautisks projekts *Theatre Alternatives in Eastern Europe after the Fall of Communism* (2010-2014) | Kanāda |
| Krievijas Humanitāro zinātņu universitāte | Sadarbības projekts *Мифологический сюжет о Сисинии в древних, cредневековых и современных традициях Европы и Азии* | Krievija |
| Tartu Universitāte | Projekts ETF 9178 *Research and Web Project of Estonian Older Literature EEVA* (2009-2013)  Sadarbība projektā *Literature as a Medium of Creating the Translated Identity of Self* (LZP grants 2013-2016), starptautiskās konferences *The Changing Baltics: Cultures within a Culture* rakstu krājums *The Changing Baltics* (*Interlitteraria* Vol 20, No 1 2015) | Igaunija |
| Sodertornas Universitāte | Sadarbības projekts *Driving Forces for Environmental Policy-Making and Capacity Building in the Baltic Sea Region* (2011-2015) | Zviedrija |
| Vestfāles Vilhelma universitāte Minsterē | Sadarbība konferenču un semināru organizēšanā, zinātnisku rakstu krājumu redkolēģijās. Lekciju kurss: Baltijas literatūru vēsture (2014) | Vācija |
| Greifsvaldes Universitāte, Baltijas studiju centrs | Pastāvīga sadarbība vācbaltu literatūras pētniecībā | Vācija |
| Poznaņas Universitāte | Pastāvīga sadarbība literatūrpētniecībā un zinātnisku rakstu krājumu redkolēģijās | Polija |
| Vīnes Mūzikas un mākslas universitāte, Tautas mūzikas un etnomuzikoloģijas institūts | |  | | --- | | Sadarbības projekts *European Voices* (2014) | | Lekcijas kompozīcijā un etnomuzikoloģijā (2014) | | Austrija |
| Ruenas Universitāte | Sadarbības projekts *Le Rire fin de siècle*. (2014-2016) | Francija |
| Leipcigas Universitāte | Dalība pētniecības organizācijā *Internationale Arbeitsgemeinschaft an der Iniversitȁt Leipzig* | Vācija |
| **Pētnieciskie institūti** |  |  |
| Underes un Tuglasa Literatūras Centrs, Igaunijas Zinātņu akadēmija | Sadarbības projekts *The History of Baltic Written Culture* (2011-2013)  Sadarbība projektā *Literature as a Medium of Creating the Translated Identity of Self* (LZP grants 2013-2016) | Igaunija |
| Getingenas Zinātņu akadēmija | Sadarbības projekts *Parallel Corpus of Latvian Folktales in Latvian and German Language* (2012) | Vācija |
| Bulgārijas Zinātņu akadēmija, Etnoloģijas un Folkloras institūts | Sadarbības projekts *Values and Identities: Cultural Heritage as a Resource for Construction of Identities* (2014)  Sadarbības projekts *Methods and means for preservation of cultural heritage* (2015-2017). | Bulgārija |
| |  | | --- | | Heidelbergas Zinātņu akadēmija | | Projekts *Baltisch-deutsche Kulturbeziehungen vom 16. bis 19. Jahrhundert. Medien – Institutionen – Akteure* (2014-2015) | Vācija |
| Lietuvas Literatūras un folkloras institūts | Sadarbība projektā *Literature as a Medium of Creating the Translated Identity of Self* (LZP grants 2013-2016) | Lietuva |
| Slovākijas Zinātņu akadēmija, Pasaules literatūras institūts | Zinātniskā apmaiņa, sadarbība LFMI izdotā humanitāro zinātņu žurnāla *Letonica,* redkolēģijā | Slovākija |
| **Starptautiskās konferences un semināri, kurus organizējis LFMI sadarbībā ar citām zinātniskajām institūcijām** | | |
| *42th Conference of Baltic Ethnomusicologists* (sadarbībā ar Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmiju), Rīga, 2010 | | |
| Starptautiskais seminārs *Text in Contemporary Theatre: The Baltics Within the Context of World Experience* (sadarbībā ar Latvijas Kultūras akadēmiju) Rīga, 2011 | | |
| Starptautiskā konference *Gender, Literary Conventions and Creative Work* (sadarbībā ar LU HZF pētījumu centru *Feministica Lettica*, un LU Filozofijas un socioloģijas institūtu, Rīga, 2011. | | |
| Starptautiskā conference *Rūdolfs Blaumanis and the European Cultural Revolution at the Turn of the Century. Prose, Drama and Theater in Text and Context* (sadarbībā ar Johanesa Gūtenberga Universitāti Maincā, Alberta Ludviga Universitāti Freiburgā, Tallinas Universitāti, Igaunijas Zinātņu akadēmijas Underes un Tuglasa Literatūras centru, Lietuvas Literatūras un folkloras institūtu, LU HZF, Latvijas Kultūras Akadēmiju, Liepājas Universitāti un Kurzemes Humanitāro zinātņu institūtu, Rīga, Ērgļi 2013. | | |
| 10. Baltijas literatūrzinātnieku konference *The Changing Baltics: Cultures within Cultures* (sadarbībā ar Igaunijas Zinātņu akadēmijas Underes un Tuglasa Literatūras centru, Lietuvas Literatūras un folkloras institūtu un Tallinas Universitāti. Rīga, 2014. | | |
| Starptautiskā conference *G. F. Stender (1714 - 1796) and the Enlightenment in the Baltics in European contexts* (sadarbībā ar Latvijas Zinātņu akadēmiju, LU HZF, Latvijas Nacionālo bibliotēku, Dānijas Kultūras institute un Tallinas Universitāti).Rīga, Jelgava, Viesīte, Sunākste 2014. | | |
| Starptautiskā konference *Wissenschaft, Öffentlichkeit und Epoche: Das Wirken der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst und ihre Bedeutungfür die Wissenschaft und die Öffentlichkeit* (sadarbībā ar LU Vēstures filozofijas fakultāti) Rīga, 2015. | | |

#### 1.10.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēstures un arheoloģijas jomā Latvijā nav plaša un sazarota konkurence, un virknē vēstures un arheoloģijas tēmu LU darbojas vienīgie nozares eksperti. Tāpēc institucionālo attiecību modeli kopumā Latvijā varētu dēvēt par draudzīgi konkurējošām attiecībām, jo katrai institūcijai veidojusies sava specializācija un niša. Vēstures un arheoloģijas pētniecisko darbu realizācijā tādas ir, piemēram, Kultūras ministrijas iestādes – Latvijas Nacionālā arhīva struktūrvienības, Latvijas Nacionālais vēstures muzejs un reģionālie muzeji, kā arī Latvijas Nacionālā bibliotēka. Atzīmējama sadarbība ar LU Filozofijas un socioloģijas un Literatūras, folkloras un mākslas institūtu, atsevišķām LU fakultātēm, kā arī Latvijas Dabas muzeju (VARAM pārraudzībā) un Latvijas Kara muzeju (Aizsardzības ministrijas pārraudzībā). Arheoloģisko komercpakalpojumu sniegšanā konkurence veidojas arī ar privātajiem uzņēmumiem.

Augstāko izglītību vēsturē iespējams iegūt arī Daugavpils Universitātē, kā arī specifiskās tēmās Rēzeknes Augstskolā. Vēstures un arheoloģijas tematikai tuvi kursi iekļauti arī Latvijas Kultūras akadēmijas studiju programmās, zināma konkurence ar LU Sociālo zinātņu fakultātes programmām.

Sadarbība ar pētnieciskajām institūcijām Latvijā un ārvalstīs tiek realizēta, veicot kopīgus pētniecisko projektus un publicējot pētījumu rezultātus monogrāfijās un zinātnisku rakstu krājumos, organizējot kopīgas zinātniskas un populārzinātniskas konferences un seminārus, piedaloties izdevumu redakcijas kolēģijās un starptautiskās nozares organizācijāsCiešākā sadarbība, kas rezultējas arī reālos rezultātos, veidojas ar Baltijas valstu zinātniskajām institūcijām. Jau vairākus gadus īstenotas sadarbības rezultātā VFF piedalās divu starptautisku izdevumu sagatavošanā un izdošanā: *„Forschungen zur baltischen Geschichte”* (kopā ar Tartu Universitāti), kas iznāk reizi gadā kopš 2006. gada, un neregulārs sērijizdevums *„Interarchaeologia”* (kopā ar Tartu Universitāti, Viļņas Universitāti un Helsinku Universitāti; 2015. gadā tiks publicēts 4./5. numurs).

Starp potenciālajiem akadēmiskās jomas partneriem Latvijā atzīmējami:

* muzeji: Latvijas Nacionālais Vēstures muzejs, Latvijas Kara muzejs, Latvijas Dabas muzejs, Latvijas Etnogrāfiskais brīvdabas muzejs, Turaidas muzejrezervāts un reģionālie muzeji;
* LU Humanitāro zinātņu fakultāte, Teoloģijas fakultāte, Juridiskā fakultāte, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte un Sociālo zinātņu fakultāte, tās Sociālo un politisko pētījumu institūts;
* LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts un Latviešu folkloras krātuve, Filozofijas un socioloģijas institūts, Mutvārdu vēstures centrs, Etnisko pētījumu centrs;
* Latvijas Mākslas akadēmija, Latvijas Nacionālā bibliotēka;
* Rīgas Tehniskā Universitāte.

Papildus tiem partneriem, ar kuriem jau šobrīd notiek sadarbība dažādu projektu ietvaros, par potenciāliem partneriem/konkurentiem vēsturē un arheoloģijā varētu uzskatīt šādas zinātniskās institūcijas reģionā:

* Igaunijā: Tartu Universitāte, Tallinas Universitāte, Igaunijas Literatūras muzejs (Tartu);
* Lietuvā: Klaipēdas Universitāte, Viļņas Universitāte, Lietuvas Vēstures institūts, Vitauta Dižā Universitāte;
* Somijā: Helsinku Universitāte, Oulu Universitāte,
* Zviedrijā: Stokholmas Universitāte, Gēteborgas Universitāte;
* Vācijā: Johana Gūtenberga Maincas Universitāte, Rostokas Universitāte, Greifsvaldes Universitāte, Berlīnes Brīvā Universitāte, Marka Planka Evolucionārās antropoloģijas institūts, Tībingenes Universitāte, Skandināvijas – Baltijas Arheoloģijas centrs Šlesvigā;
* Apvienotajā Karalistē: Oksfordas Universitāte, Kembridžas Universitāte, Daremas Universitāte;
* Īrijā: Dublinas Universitāte;
* ASV: Hūvera institūts, Stenforda Universitāte;
* Polijā: Varšavas Universitāte, Toruņas Universitāte, Bjalistokas Universitāte, Zinātņu akadēmijas Vēstures institūts un Arheoloģijas un etnoloģijas institūts;
* Slovākijā: Zinātņu akadēmijas Etnoloģijas institūts;
* Bulgārijā: Sv.Kirila un Metodija Veliko Tirnovas Universitāte, Bulgārijas Zinātņu akadēmijas Etnoloģijas un folkloras studiju institūts un Etnogrāfijas muzejs;
* Rumānijā: Babeša-Bojai Universitāte Klužā-Napokā, Konstancas Universitāte;
* Ukrainā: Tarasa Ševčenko Kijevas Nacionālā Universitāte;
* Krievijā: Krievijas Zinātņu akadēmija un Pētera Lielā Antropoloģijas un etnogrāfijas muzejs Sanktpēterburgā, Pleskavas arheoloģijas centrs;
* Baltkrievijā: Baltkrievijas Zinātņu akadēmijas Vēstures institūts, Vitebskas Pedagoģijas Universitāte.

#### 1.10.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Psiholoģijas** jomā nozīmīgākie konkurenti un sadarbības partneri ir:

* Daugavpils Universitāte: zināma konkurence / iespējas sadarboties sociālās psiholoģijas tēmu jomā;
* Rīgas Stradiņa universitāte: konkurence / iespēja sadarboties psiholoģisko testu izstrādes jomā;
* Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija: konkurence/iespēja sadarboties autovadītāju uzvedības un satiksmes drošības pētījumos;
* Viļņas Universitāte: veikti jau vairāki starpkultūras pētījumi ar pētniekiem, kā arī jau ir pārrunātas ieceres par turpmākiem kopīgiem pētījumiem nākotnē;
* Sedertenas augstskola (*Södertörns högskola*), Zviedrijā: šobrīd iesniegts jauns sadarbības projekts (2016.–2018. gada finansējuma periodam) par atmiņas mehānismiem dzimumu diskriminācijas jomā.

Izglītības zinātnēs un konkrēti **pedagoģijā** nozīmīgākie sadarbības partneri un konkurenti ir:

* Rēzeknes Augstskola – kā zinātniskā institūcijā ar starptautiskās pētniecības pieredzi starppaaudžu mācīšanās jomā atbild par tās izpētes metodoloģiju u norīsi visu trīs projektu šķērsgriezumā, kā arī senjoru formālās un neformālās izglītības transformēšanās  pedagoģisko līderību;
* LiepU – kā zinātniskā institūcijas ar starptautiskās pētniecības pieredzi un inovatīvo pieeju kvalitatīvo datu analīzē, atbild pār pētījuma metodoloģiju mācīšanās kvalitātes un tās pedagoģiskās līderības izpētes horizontālo norisi visos trīs projektos, kā arī par pieaugušo formālās (vakarskolas un augstskolas) un neformālās izglītības transformēšanās pedagoģisko līderību;
* RPIVA – ar ļoti labu sasaisti pirmsskolas un pamatizglītības pakalpojumu praksē, atbild par izglītības  transformācijas procesā pedagoģisko līderību, kā arī vidējo izglītību;
* Londonas Universitāte un Glazgovas Universitāte (Lielbritānija) mūžmācīšanās pētījumu kontekstā;
* Lēvenes Universitāte (Beļģija) pedagoģijas vēstures pētījumu jomā;
* Seulas universitāte (Dienvidkoreja) un UNED (Spānija) dažādības pedagoģisko risinājumu izpētē.

Izglītības zinātnēs, **izglītības vadībā** nozīmīgākie sadarbības partneri ir (nav uzskatāmi par konkurentiem, jo ir atšķirīgas pētniecības tēmas):

* Viļņas Edukoloģijas universitāte, Vītauta Dižā Universitāte (Lietuva);
* *Masaryk University*, Brno;
* DU, RA, LiepU, VA;
* OECD PISA, OECD TALIS, IEA ICCS pētījumi norisinās sadarbībā ar OECD un IEA organizācijām. Pētījumu dalībvalstu zinātniskās institūcijas, kuras piedalās šajos pētījumos, nav mūsu konkurenti, bet ir sadarbības partneri, jo katras valsts pētnieku uzdevumi ir pilnīgot savas izglītības sistēmas. Latvijas pētnieku uzdevums – strādāt Latvijas izglītības uzlabošanā, ko var panākt, veicot starptautiskos salīdzinājumus.

### 1.10.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.10.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Augu fizioloģija**

Augu ekofizioloģijā – Daugavpils Universitāte, agrobioloģijā – Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Latgales Lauksaimniecības zinātnes centrs.

Funkcionālajā augu anatomijā – Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Daugavpils Universitāte, Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava”.

Augu minerālā barošanās – Latvijas Lauksaimniecības universitāte, selekcijas institūti, Mežzinātnes institūts „Silava”, Latvijas Valsts augļkopības institūts, valsts zinātniskais institūts „Nacionālais botāniskais dārzs”, Šveices Federālais meža, sniega un ainavu pētījumu institūts (*Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research,* WSL).

Dekoratīvo augu selekcijā – *American Rhododendron Society, Deutsche Rhododendron-Gesellschaft*.

Šķirņu starptautiskā reģistrācijā – *Royal Horticultural Society* (<https://www.rhs.org.uk/plants/plantsmanship/plant-registration/Rhododendron-cultivar-registration/Rhododendron>).

**Botānika un ekoloģija**

Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultāte (dabas aizsardzības bioloģija – zaļā bioloģija, dabas ģeogrāfija, vides pārvaldība.) Sadarbība ar LVMI „Silava” (kopēji projekti), LLU Meža fakultāte (kopējas publikācijas).

Daugavpils Universitāte, Nacionālais Botāniskais dārzs, LU Botāniskais dārzs, ārvalstu botāniskie dārzi un dendrāriji, Latvijas Dabas muzejs, ārvalstu herbāriji.

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Rīgas Stradiņa universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte, Inovatīvo biomedicīnas tehnoloģiju institūts (IBTI), Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (LVKĶI), selekcijas institūti.

**Ģenētika**

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Rīgas Stradiņa universitāte, Daugavpils Universitāte, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs (BMC), selekcijas institūti.

**Hidrobioloģija un jūras ekoloģija**

Daugavpils Universitāte, RTU, LLU, Tartu Universitāte, *Estonian University of Life Sciences* (EMU), LU Bioloģijas institūts, Latvijas Hidroekoloģijas institūts, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR”, Baltijas jūras izpētes institūcijas ārvalstīs.

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

Latvijā vadošā institūcija ***medicīnas inženierijas*** jomā ir RTU Biomedicīnas inženierijas un nanotehnoloģiju institūts (BINI, vadītājs prof. J.Dekhtjars), tomēr pētījumu virzieni BINI ir atšķirīgi no LU ASI virzieniem un abi institūti konstruktīvi sadarbojas gan pētniecībā (savstarpējas konsultācijas, promocijas darbu recenzēšana), gan studiju procesā (partnerība TEMPUS projektā, kopējs ESF projekts medicīnas fizikas maģistrantūras programmas izveidē). Līdz ar to BINI uzskatāms nevis par konkurentu, bet gan par sadarbības partneri Latvijā. Ciešākie sadarbības partneri ārvalstīs ir Tallinas Tehnoloģiju Universitātes Biomedicīnas inženierijas departaments (prof. *K.Meigas*, prof. *I.Fridolin*), Kauņas Tehniskās Universitātes Biomedicīniskās inženierijas departaments (prof. A.Lukošiavičus), Linčēpingas Universitātes Biomedicīniskās inženierijas departaments (prof. *G.Salerud*, prof. *K.Wardell*) un Lundas Universitātes Medicīnas lāzeru centrs (prof. *S.Andersson-Engels,* prof. *K.Svanberg*). Par konkurentiem nosacīti var uzskatīt Dienvidaustrumāzijas valstu (Koreja, Taivāna, Singapūra, Ķīna) universitātēs strauji augošos medicīnas inženierijas departamentus un institūtus.

Biomedicīnas inženierijas jomā saistībā ar redzes izpētes problēmām ORZN sadarbībā ar LU CFI pētniekiem ir vienīgā institūcija Latvijā. ORZN galvenais sadarbības partneris zinātnē ir LU CFI. Pētījumi redzes zinātnē notiek sadarbojoties ar ārvalstu institūcijām un kolēģiem: *Pablo Artal* (Mursijas Universitāte, Spānija), *Wolfgang Jaschinski* (IFADo, Dortmundes Tehniskā Universitāte, Vācija), *Stephanie Jainta* (IFADo, Dortmundes Tehniskā Universitāte, Vācija), *Andrew Quantock* (Kārdifas Universitāte, Lielbritānija), *Vsevolod Liakhovetckii* (Krievijas Zinātņu akadēmijas Pavlova fizioloģijas institūts, Krievija).

Galvenie Latvijas sadarbības partneri ***lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģijas*** jomā ir Latvijas selekcijas institūti un Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte pilda būtisku studentu apmācības funkciju nodrošinot šos institūtus ar molekulārās bioloģijas un ģenētikas jomās apmācītiem studentiem. Līdz šim ir izveidojusies sekmīga sadarbība ar Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūtu un Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūtu modernu selekcijas metožu ieviešanā laukaugu selekcijā, piemēram, izveidota jauna kviešu šķirne „Robijs”, uzsākts molekulāro marķieru pielietojums miežu un kartupeļu selekcijā. Pārtikas biotehnoloģijas jomā starp galvenajiem sadarbības partneriem jāmin Latvijas Lauksaimniecības universitātes Pārtikas tehnoloģijas fakultāte, kā arī Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts, Rīgas Tehniskā Universitāte un Rīgas Stradiņa Universitāte. Starptautiskā sadarbība notiek ar Tartu Universitātes Tehnoloģiju institūtu izvērtējot augu fizioloģiskās un stresa atbildes lomu ražības nodrošināšanā (Dr. *H.Kollist*), kā arī ar Lietuvas Lauksaimniecības institūtu augu abiotiskā stresa tolerances jomā (Dr. *G.Brazauskas*). Augstas caurlaidspējas miežu genotipēšanas sistēmas ieviešana Latvijas miežu selekcijas materiāla raksturošanā bija iespējama sadarbība ar *James Hutton Institute* (Dundee, Skotija, Apvienotā Karaliste), kur 2003. – 2006. gadam strādāja N.Rostoks (*postdoc*), un Kalifornijas Universitāti (*Riverside, CA, USA)*. Patlaban notiek *Horizon 2020* projekta 2. kārta pieteikuma sagatavošana ar JHI kā projekta koordinatoru miežu ģenētisko resursu izmantošanas jomā. Latvijas Universitātes Ķīmijas fakultātes zinātnieki un mācībspēki aktīvi sadarbojas ar Lietuvas Veselības zinātņu universitāti, izstrādājot un aprobējot dažādas biotehnoloģijas metodes pārtikas produktu nekaitīguma nodrošināšanai. Augu bioloģiskās aizsardzības jomā starp galvenajiem sadarbības partneriem jāmin LLU, DU, BMC, Pūres DPC, LVMI „Silava”, SIA „Latvijas Augu aizsardzības centrs”, Šveices Federālā tehniskā universitāte (ETH Zurich, Cīrihe, Šveice), Jūlius Kīna institūts (*Julius Kühn Institut* (JKI)) (Darmštate, Vācija), Sedlces Dabaszinātņu un humanitārā universitāte (Sedlce, Polija). Biomedicīnas pētījumus veic ciešā sadarbībā ar Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru (BMC), Latvijas Organiskās sintēzes institūtu, Paula Stradiņa klīnisko universitātes slimnīcu, Rīgas Austrumu slimnīcu, Upsalas Universitāti, Tartu Universitāti un Cīrihes Universitāti.

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

Latvija: KĶI, BMC, RTU Vides Aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, LLU Biosistēmu grupa.

Somija: *Matti Karp* vadītā grupa (*Tampere University of Technology*).

Dānija: *Aarhus University, Department of Biology, Microbiology*.

Lietuva: *Lithuanian Institute of Energetic, Kaunas*.

Igaunija: *Tartu University* (*prof. Jaak Truu laboratorija*); Tallinas Tehnoloģiskā Universitāte (prof. *Raivo Vilu*).

Austrija: *Vienna University, Physics faculty, Functional materials department*

Krievija: *St. Petersburg University*, Krievijas ZA Citoloģijas institūts.

Lielbritānija: The *University of Sheffield,* *prof. R.K. Poole's* laboratory(Šēfildas Universitāte) Oxford Brookes University, prof. D.Fell groupe.

Francija: *Nancy Université* (Nansī Universitāte), *Dijon Université* (Dižonas Universitāte).

Zviedrija: *Göteborgs universitet* (*Gothenburg University,* Gēteborgas Universitāte).

**Molekulārā bioloģija**

Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs (BMC), Latvijas Organiskās sintēzes institūts, Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca, Rīgas Austrumu slimnīca, Upsalas Universitāte, Tartu Universitāte, Cīrihes Universitāte.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Sadarbība notiek ar Latvijas Lauksaimniecības universitāti, Daugavpils Universitāti un valsts nozīmes pētniecības centra „Meža un ūdens resursi” partneriem, Latvijas Valsts augļkopības institūtu, LVMI „Silava”, Latvijas Dabas fondu, Latvijas Ornitoloģijas biedrību, Lietuvas Lauksaimniecības universitāti, Viļņas Universitāti.

Partneri ir Starptautiskā ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu tīkla (ILTER) dalībvalstu (40) zinātniskās institūcijas un universitātes. Eiropas LTER apakštīkla dalībvalstu (20) zinātniskās institūcijas un universitātes.

#### 1.10.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

**Latvijas Universitātes pētniecības institūti**: LU Kardioloģijas zinātnes institūts, LU Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūts, LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts, LU Matemātikas un informātikas institūts, kā arī LU Ķīmijas fakultāte un Bioloģijas fakultāte.

**Slimnīcas kā partneri pētniecībā un akadēmiskajā darbā**: Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca, Rīgas Austrumu universitātes klīniskā slimnīca, Bērnu klīniskā universitātes slimnīca, Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca (TOS).

**Citas pētniecības institūcijas Latvijā**: Latvijas organiskās sintēzes institūts, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs, Latvijas Zinātņu akadēmija, Latvijas Zinātņu padome, Rīgas Tehniskā Universitāte, Latvijas Bioloģijas institūts, Genomikas un bioinformātikas grupa. Potenciāla sadarbības attīstīšana ar Rīgas Stradiņa universitāti, izvairoties no nevajadzīgas konkurences pētniecības jomā.

**Partneri ārvalstīs**: *International Agency for Research on Cancer* (IARC) (Starptautiskā Vēža pētniecības aģentūra) – noslēgts līgums par GISTAR pētījuma realizēšanu, *National Cancer Institute* (NCI) (Nacionālais Vēža institūts (ASV)), *Karolinska institutet* (Karolinskas institūts (Zviedrija)), *Deutsches Krebsforschungszentrum* (DKFZ) (Vēža pētniecības institūts (Vācija), *University of Innsbruck* (Insbrukas Universitāte (Austrija)), Lietuvas Veselības zinātņu universitāte (Lietuva), ERASMUS Universitātes Medicīnas centrs (Nīderlande), Izraēlas Tehnoloģiju universitāte (TECHNION) (Izraēla), Eiropas Helikobaktērijas un Mikrobioma pētniecības grupa (starptautiska asociācija), *Pediatric Rheumatology International Trials Organization* (PRINTO, *Genoa, Italy*), *University or Greifswald* (Greifsvaldes Universitātes Psihiatrijas un Psihoterapijas departaments (Vācija), *Jyväskylän* *yliopisto* (*Jyväskylä University*, Jivaskilas Universitāte (Somija)), Sporta un veslības zinātnes fakultāte (Somija), Lietuvas Veselības zinātņu universitāte, Veterinārā akadēmija (Kauņa), *Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet*, (*Norwegian University of Science and Technology)* (NTNU)) ((Norvēģija, Tronheima).

### 1.10.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

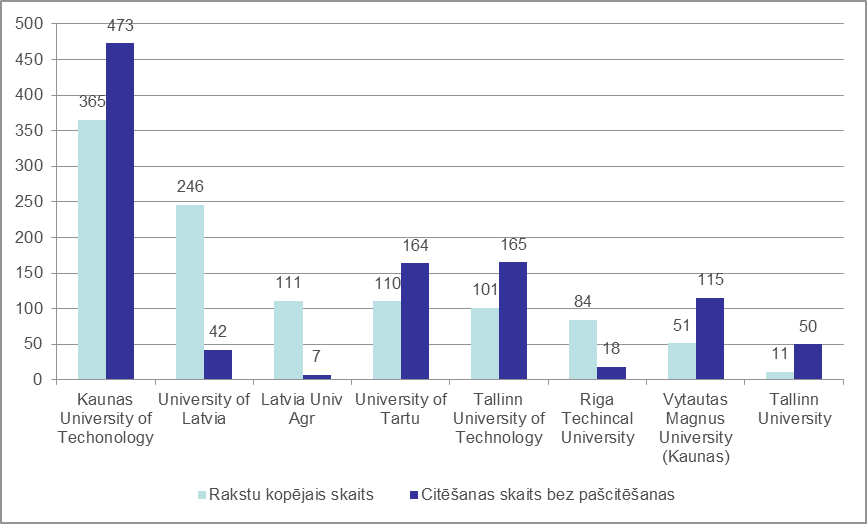
#### 1.10.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Pētniecībā partneruniversitātes, ar ko LU EVF sadarbojas, ir gan partneri, ar kuriem tiek veikti kopēji pētījumi, mācībspēki piedalās konferenču uz žurnālu redkolēģijās, gan konkurenti saistībā ar universitāšu reitingiem un vietām starptautiskos konsorcijos.

Kā galvenos ārvalstu partnerus un vienlaikus konkurentus var minēt Ekonomikas un biznesa administrācijas fakultāti Tartu Universitātē, Tallinas Ekonomikas un biznesa administrācijas skolu (*Tallinn School of Economics and Business Administration*) Tallinas Tehnoloģiju Universitātē, Ekonomikas un biznesa skolu Kauņas Tehnoloģiju Universitātē, Ekonomikas un vadības fakultāti Vītauta Dižā Universitātē.

Latvijā sadarbība zinātnes jomā un konkurence studentu piesaistē (sadarbence) notiek ar Rīgas Tehnisko Universitāti, Latvijas Lauksaimniecības Universitāti, Banku Augstskolu, Rīgas Stradiņa Universitāti. Pašlaik sadarbībā ar šo augstskolu pētniekiem tiek īstenoti vairāki pētniecības projekti valsts pētījumu programmas ietvaros.

Meklējot publikāciju skaitu *Web of Science* datubāzē, partneruniversitātēm ar atslēgas vārdiem *business, business finance, economics, management* publikāciju skaits žurnālos un konferenču rakstu krājumos un citējumu skaits bez pašcitēšanas no 2009. līdz 2015.gada 14.aprīlim partneru augstskolās ir attēlots 18.attēlā.



*25. attēls.* **Zinātnisko rakstu skaits un citējamība.** Avots: *Web of Science* datubāze.

Grafikā redzams, ka publikāciju skaita ziņā LU EVF ir otrajā pozīcijā, taču rakstiem nav zinātniskas ietekmes, jo citējumu skaits ir ārkārtīgi zems. Piemēram, pētniekiem no Tartu Universitātes, Tallinas Tehnoloģiju Universitātes un Vītauta Dižā Universitātes ir izdevies iegūt vairāk citējumu nekā ir rakstu. Grafikā nav atspoguļotas vairākas Latvijas konkurējošās augstskolas (Rīgas Stradiņa universitāte, Banku Augstskola u.c.), jo *Web of Science* datubāzē nebija iespējams atrast atbilstošos ierakstus.

Sadarbība ar citām augstākās izglītības iestādēm Latvijā pētniecības jomā balstās uz individuālu pētnieku sadarbības iniciatīvu (*bottom up*), visbiežāk atsevišķu pētniecības projektu un publikāciju sagatavošanas ietvaros.

**Zinātniskā padome**

**Zinātniskā padome**

EVF ietilpst LU izveidotā valsts nozīmes pētniecības centra (VNPC) sociālekonomikā un sabiedrības vadībā sastāvā. Šī centra viens no mērķiem ir veicināt sadarbību starpdisciplināros pētījumos. 2015. gadā VNPC centrā kopīgi ar SZF un PPMF uzsākts īstenot kopēju pētniecības projektu. Nākotnē ir paredzēts veidot ciešāku sadarbību ar VNPC Psiholoģijas grupu, attīstot pētniecību Latvijā vēl neattīstītos pētniecības virzienos: uzvedības ekonomikā un neiromārketingā.

Sadarbība ar augtākajām izglītības iestādēm ārvalstīs notiek ar pētnieku individuāliem sadarbības partneriem, sadarbības līgumiem *Erasmus +* un starptautiskiem starpvalstu sadarbības līgumiem, kas paredz VIAA pētniecības stipendijas ārvalstu pētniekiem Latvijā. (<http://viaa.gov.lv/eng/international_cooperation/scholarships_gov/fellowships_for_research/?tl_id=18400&tls_id=18402>). LU ir noslēgti 135 sadarbības līgumi ar 43 valstu universitātēm (sadarbība vairāk notiek studentu un personāla apmaiņas ietvaros). Ekonomikas un uzņēmējdarbības pētniecības jomā EVF ir noslēgti 11 oficiāli sadarbības līgumi ar ārvalstu augstskolām, piemēram, ar Rostokas Universitāti un Greifsvaldes Universitāti (Vācija), Monašas Universitāti (*Monash University,* Austrālija), Hāgas/Helijas Universitāti(*Haaga-Helia Universit*, Somija), Agderas Universitāti (Universitetet i Agder, Norvēģija), Kufšteinas augstskolu (Austrija), Krievijas Klusā okeāna Universitāti (Krievija) u.c.

#### 1.10.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Latvijas kontekstā LU JF praktiski nav neviena vērā ņemama konkurenta juridiskās zinātnes pētniecībā. Minēto apliecina absolūta dominante juridiskās zinātnes pētījumu izstrādē, publikāciju kvalitātes un kvantitātes rādītājos, kā arī zinātniskās darbības rezultātu ietekme uz sabiedriski nozīmīgā norisēm Latvijā. Ievērojot minēto, jānorāda uz to, ka zināma citu pētniecības centru aktivitāte ir vērojama attiecībā uz doktora studiju programmu īstenošanu un juridiskās zinātnes pētījumiem. Minēto apliecina doktora studiju programmas īstenošana „Biznesa augstskolā „Turība””, kā arī Rīgas Stradiņu universitātē. Tomēr LU JF saglabā neapšaubāmu juridiskās zinātnes pētījuma centra dominējošo stāvokli jau 95 gadus. Šo faktu nemazina LU vadības kļūmīgā iniciatīva radīt saspīlējumu un konkurences ilūziju ar dalību Rīgas Juridiskās augstskolas izveidē. Var secināt: LU JF praktiski nav ievērības cienīgu konkurentu Latvijā juridiskās zinātnes nozarē.

Sadarbības iespējas akadēmiskās darbības jomā Latvijā un ārvalstīs ir aplūkojamas no divām visai atšķirīgām pozīcijām.

Pirmkārt, LU JF akadēmiskā personāla darbs juridiskās zinātnes nozarē sava satura, kvalitātes un citu raksturojošo parametru ziņā ir unikāls Latvijā, - līdz ar to sadarbības iespējas Latvijā tieši šajā aspektā ir ne tikai visai ierobežotas, bet pat nav nepieciešamas. Minēto pamato tas, ka LU JF ir pašpietiekama juridiskās zinātnes pētniecībā kā resursu un materiāltehniskā, tā akadēmiskajā un zinātniskajā ziņā. Ilggadīgā pieredze, visaugstāk kvalificētais akadēmiskais personāls, kā arī pieejamie resursi rada pamatu tam, lai LU JF sekmīgi varētu turpināt iesākto. Protams, ka iepriekš minētais nekādā mērā nenozīmē to, ka LU JF būtu vērsta uz izolācionismu un iebilstu pret konstruktīvu sadarbību ar citām Latvijas augstākās izglītības iestādēm un citām zinātnes institūcijām, kuras darbojas juridiskās zinātnes pētniecībā.

Būtiski atšķirīga aina paveras saistībā ar LU Juridiskās fakultātes sadarbību ar ārvalstu augstākās izglītības iestādēm un zinātniekiem. Zalcburga, Humbolta Universitāte, Berlīnes Brīvā Universitāte, Roterdamas Universitāte, Viļņas Universitāte un Varšavas Universitāte ir tikai daži piemēri veiksmīgai LU JF starptautiskajai sadarbībai. Ar minētajām ārvalstu augstākās izglītības iestādēm LU Juridiskā fakultāte sadarbojas akadēmiskā personāla apmaiņas programmas ietvaros, kas paver iespēju ārvalstu augstskolu lekcijām LU un LU Juridiskās fakultātes mācībspēku lekcijām ārvalstīs.

#### 1.10.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Studentu piesaistē politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes bakalaura, maģistra un doktora programmu galvenie konkurenti ir Rīgas Stradiņa universitāte un Vidzemes Augstskola, komunikācijas zinātnes programmām jākonkurē arī ar Biznesa augstskolas „Turība”, Liepājas Universitātes un Rēzeknes Augstskolas programmām.

Informācijas zinātnes un bibliotēkzinātnes pētniekiem gan mācību, gan zinātniskajā darbā ir cieša sadarbība ar Latvijas Nacionālo bibliotēku.

Pētnieciskajā darbībā lielākajai daļai SPPI pētniecisko projektu nav analogu citās pētnieciskajās institūcijās, it īpaši tas attiecas uz tādām regulārām publikācijām kā pārskati par tautas attīstību (ik pa diviem gadiem) un Latvijas demokrātijas stāvokļa izvērtējumi (2005., 2007. un 2014. gadā). Ciešākā sadarbība akadēmiskajā darbā notiek ar Rīgas Juridisko Augstskolu, Rīgas Ekonomikas augstskolu. Pētniecībā ciešākie sadarbības partneri Latvijā ir domnīca „Providus”, Latvijas Cilvēktiesību centrs, Latvijas Ārpolitikas institūts. Ārpus Latvijas nozīmīgākie sadarbības partneri ir Oslo-Akershusas augstskola (Norvēģija), Vītauta Dižā Universitāte Kauņā, Tartu Universitāte un Tallinas Universitāte.

Politikas zinātnes nodaļa ir aktīvi iesaistīta *Nordplus* projektā.

#### 1.10.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Pētnieciskajā jomā SZF SPPI un LU FSI katrs īsteno projektus, kuriem nav analogu citās institūcijās. Studentu piesaistē Socioloģijas bakalaura, maģistra un doktora programmu galvenie konkurenti ir Rīgas Stradiņa universitāte un Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Pētniecībā notiek sistemātiska sadarbība ar šīm augstskolām (VPP „Nacionālā identitāte”, Pārskatu par tautas attīstību sagatavošanā). Ciešākā sadarbība akadēmiskajā darbā notiek ar Rīgas Juridisko augstskolu, Rīgas Ekonomikas augstskolu. Pētniecības jomā ciešākie sadarbības partneri Latvijā ir domnīca „Providus”, Latvijas Cilvēktiesību centrs, Latvijas Ārpolitikas institūts. Ārpus Latvijas nozīmīgākie sadarbības partneri ir Oslo-Akershusas augstskola (Norvēģija), Vītauta Dižā Universitāte Kauņā, Tartu Universitāte. Doktorantūrā sekmīga sadarbība ir izveidojusies ar Skandināvijas un Baltijas valstu doktorantūras skolu sociālajā darbā.

Gan LU aģentūrai, gan LU FSI zinātniskajiem darbiniekiem ir svarīga līdzdalība LU institūcijās. Latvijā norit aktīva sadarbība ar Rīgas Tehnisko universitāti, Rīgas Stradiņa universitāti, Latvijas Kultūras akadēmiju, Latvijas Mākslas akadēmiju, Latvijas Mūzikas akadēmiju, Daugavpils Universitāti, Liepājas Universitāti, augstskolu „Turība”, Banku augstskolu u.c. Ar Valsts izglītības satura centru sadarbība notiek, organizējot konferenci un seminārus.

LU FSI jau ir noslēdzis zinātniskās sadarbības līgumus ar Lietuvas Kultūras, filozofijas un mākslas institūtu (2005.) un Čehijas ZA Filozofijas institūtu (2006.), Reikjavīkas Universitātes Islandes Sociālo pētījumu un analīzēs centru, Aletta Sieviešu vēstures institūtu (Amsterdama). Norit aktīva līdzdalība starptautisku zinātnisku projektu īstenošanā, sadarbojoties ar Oksfordas Universitāti, Berlīnes Brīvo universitāti, Filozofijas institūtu un Politisko zinātņu institūtu, Helsinku Universitāti, Kembridžas Universitāti, Sēderternas Universitāti, *CESNUR*, Nordost institūtu, Indianas Universitāti, Baltijas pētījumu centru Stokholmas universitātē, Čehijas ZA Filozofijas institūtu, Tartu Universitāti, Maskavas Universitāti, Baltkrievijas Universitāti, Norvēģu Emigrācijas muzeju, Helsinku Universitāti, Somijas Migrācijas pētīšanas institūtu, kā arī ar Latvijas augstskolām un universitātēm.

LU FSI sociologi ir aktīvi iesaistīti citvalstu zinātnisko žurnālu redkolēģiju darbā.

Fundamentālie pētījumi **sociālā un ekonomiskās ģeogrāfijā** un tās apakšnozarēs Latvijā koncentrējas Latvijas Universitātē, atsevišķi pētījumi – Rīgas Tehniskajā universitātē, Latvijas Lauksaimniecības universitātē, Daugavpils Universitātē, Vidzemes Augstskolā, kas uzskatāmas par sadarbības partneriem.

Pētījumiem ekonomiskajā un sociālajā ģeogrāfijā ir starpdisciplinārs raksturs, notiek sadarbība ar ĢZZF Dabas ģeogrāfijas katedru, Ģeomorfoloģijas katedru un Ģeomātikas katedru dabas procesu ietekmju un resursa izvērtējumā, ainavu pētniecības jomā. Tiek īstenota sadarbība ar LU Bioloģijas institūtu ilgtermiņa socioekoloģisko pētījumu tīkla ietvaros (LTSER). Valsts pētījumu programmas ietvaros, analizējot ar sabiedrības atjaunošanos saistītos procesus un faktorus, visciešākā sadarbība izveidojusies ar LU demogrāfiem.

Mērķsadarbības partneri pētījumos ārvalstīs galvenokārt ir saistīti ar attiecīgo valstu universitātēm. Sadarbība ar Baltijas jūras reģiona institūcijām attīstās vispirms, ņemot vērā kopīgās reģionu problēmas.

Latvijas nozares jaunie zinātnieki ir ieguvuši pēcdoktorantūras un individuālos pētniecības grantus un stipendijas ārvalstīs. Ārvalstu augstskolu akadēmiskais personāls un pētnieki regulāri sniedz vieslekcijas LU.

Vides pārvaldības pētījumu sadarbības partnerus nosaka: (1) dabaszinātnisko pētījumu rezultātu izmantošana vides pārvaldības pētījumos, un (2) sadarbība sociālo pētījumu īstenošanā, attīstot sadarbību gan LV, gan starptautiski, tajā skaitā līdzdalībā starptautiskajos pētnieciskajos tīklos. Ilgtermiņa partneri – Stokholmas Universitāte (Zviedrija), Līneburgas Universitāte (Vācija), Turku Universitāte (Somija), Tartu Dzīvības zinātņu universitāte (Igaunija), Klaipēdas Universitāte (Lietuva), Boloņas Universitāte (Itālija) u.c.

**ESASAC (Centrs)** sadarbojas ar Rīgas Stradiņa universitāti (RSU), kurā ir izveidota LU Eiropas studiju maģistra studiju programmai līdzīga profesionālā maģistra studiju programma „Bizness un tiesības Eiropas Savienībā”, kuru īsteno RSU Eiropas studiju fakultātē.

LU ESASAC aktīvi sadarbojas ar Brēmenes Tehnisko zinātņu universitāti (*Hochschule Bremen - University of Applied Sciences*) Vācijā (www.mes.hs-bremen.de) un Tventes Universitāti (*University of Twente*) Nīderlandē, (www.smg.utwente.nl/education/education-ma/es/), kā arī ar citām partneru universitātēm un organizācijām. Pavisam kopā ESASAC ir vairāk nekā 50 sadarbības partneru visā pasaulē.

Antropoloģijas jomā galvenie konkurenti Latvijā ir maģistra studiju programma Sociālajā antropoloģijā RSU Komunikācijas fakultātes Komunikācijas studiju katedrā.

Pašlaik LU HZF Antropoloģijas studiju katedra kopā ar RSU, Tallinas Universitāti un Kauņas Vītauta Dižā Universitāti strādā pie kopīgas Baltijas doktorantūras (*Baltic Anthropology Graduate School*) sociālajā un kultūras antropoloģijā izveides. Lai sasniegtu šo mērķi, tiek izmantots prestižā ASV antropoloģijas atbalsta fonda *Wenner Gren* grants pieciem gadiem. Projekta mērķis ir iedibināt kopīgu trešā līmeņa izglītības programmu sociālajā un kultūras antropoloģijā, paplašinot akadēmiskos resursus, tajā skaitā cilvēkresursus, izmantojot starptautisko sadarbību. Kopīgu doktorantūras programmu ir nepieciešams licencēt katrā no dalībinstitūcijām, tādēļ šādas doktorantūras izveidei būs nepieciešams HZF domes un LU Senāta atbalsts. Minētās Baltijas doktorantūras veidošanā kā sadarbības partneris ir iesaistījusies arī Mančestras Universitātes (Lielbritānija) Sociālās antropoloģijas nodaļa. LU HZF Antropoloģijas studiju nodaļa ar Mančestras Universitāti sadarbojas arī Lielbritānijas Ziemeļrietumu doktorantu apmācības centra (*North West Doctoral Training Centre*, <http://www.nwdtc.ac.uk/>) programmas *Baltic Social Anthropology Pathway Partnering Scheme* ietvaros, ko finansē Lielbritānijas Ekonomisko un sociālo pētījumu padome (*UK Economic and Social Research Council*). *Baltic Social Anthropology Pathway Partnering Scheme* dibināja 2012.gadā, kad Ziemeļrietumu doktorantu apmācības centra dalībaugstskolas – Lankasteras, Liverpūles un Mančestras universitātes – vienojās ar Latvijas Universitātes, Tallinas Universitātes un Kauņas Vītauta Dižā Universitātes antropoloģijas un socioloģijas programmu veidotājiem par iespēju uzņemt minētajās Baltijas augstskolās Lankasteras, Liverpūles un Mančestras doktorantus, kas ir ieinteresēti Baltijas tēmu izpētē un studiju darbā uzņemošajās augstkolās. Līdz šim LU HZF Antropoloģijas studiju nodaļa šīs programmas ietvaros uzņēmusi divus viesdoktorantus – Emīlu Ķīli no Lankasteras Universitātes Socioloģijas nodaļas un Elvīru Vepferi no Mančestras Universitātes Sociālās antropoloģijas nodaļas.

Antropoloģijas studiju katedrai ir izveidojusies laba sadarbība arī ar Oksfordas Universitātes Sociālās un kultūras antropoloģijas institūtu un Kopenhāgenas Universitātes Sociālās antropoloģijas nodaļu.

Latvijā antropologi ir sadarbojušies ar dažādām institūcijām *–* Labklājības ministriju, Izglītības un zinātnes ministriju, Vides aizsardzības un reģionālas attīstības ministrijām, Valsts kanceleju, Pārresoru koordinācijas centru, pašvaldībām, kā arī ar dažādām nevalstiskajām organizācijām, piemēram, „Papardes zieds”, „Mozaīka”, resursu centru sievietēm „Marta”, „Centrs Dardedze”, Jaunā teātra institūtu, Latvijas Lauku kopienu parlamentu.

## Esošie partneri uzņēmēju un sociālā pasūtījuma devēju vidē

### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.11.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Lietisķie pētījumi fizikā un materiālzinātnēs atspoguļojas plašā sadarbībā ar industrijas partneriem.

VTPMML galvenais esošais sadarbības partneris pētījumiem kristālu audzēšanā ir Vācijas kompānija *Siltronic AG*, ar kuru tiek plānots turpināt ilggadējo sadarbību. Ar firmu *Schaeffler A*G ir sadarbība mikroplaisu modelēšanā gultņos. Metalurģijas iekārtu ražošanas kompānijai *ABP Induction Systems GmbH* tiek optimizēti EM, HD un vielas pārneses procesi.

Vairākums LU FI pētījumu virzienu ir ar potenciālu pielietojumu industrijā. Pašlaik LU FI regulāri veic līgumpētījumus un izgatavošanas darbus elektromagnētiskajiem sūkņiem, saņemot pasūtījumus no privātām un citu valstu pētniecības un izglītības iestādēm. Nesen, izpildot *Siemens VAI* pieprasījumu, realizēts projekts par elektromagnētiskās sistēmas izveidi gultņa aizsardzībai šķidra cinka klāšanas līnijai. Notiek arī sadarbība ar *Hertwich Eng*ineering un *Dilers Aluminum* saisībā ar pastāvīgo magnētu maisītāju izmantošanas iespējām šķidra alumīnija maisīšanai homogenizācijas un degazācijas krāsnīs.

Potenciāli nākotnē varētu vēl attīstīt virzienus (1) par keramisku nanodaļiņu iemaisīšanu šķidros metālos ar elektromagnētiskim paņēmieniem, (2) magnētisko šķidrumu īpašību mērījumus, (3) impulsveida elektromgnētiskās iedarbības izpēti uz metālisku sakausējumu kristalizāciju, uzlabojot to struktūru un novēršot nevēlamu garozas veidošanos, sacietējot kristalizācijas veidnē. Tiek veikti arī titāna kausēšanas eksperimenti, ar ko iespējams piesaistīt jaunus sadarbības partnerus, arī agrāk ir veikti silīcija monokristālu audzēšanas un attīrīšanas eksperimentāli pētījumi.

**LC iespējamie partneri:**

1. uzņēmēju vidē:

* SIA „*Baltic Scientific Instruments*”, A/S „RD Alfa Mikroelektronikas departaments” – jaunu optisko sensoru izstrāde un testēšana;
* SIA „*Z-Light*”, SIA *„Lettglass”* – optisko šķiedru izmantošana fotonikas ierīcēs;
* SIA *„ISP Optics Latvia”* – optisko ierīču kvalitātes testēšana;

2. sociālā pasūtījuma vidē:

* izglītības programmu realizācija un nepārtraukta modernizācija, aktualizācija;
* sabiedrības veselības aprūpes jomā – pieteikts jauns projekts EURONANOMED: „*Imaging and Control of Magnetic Nanoparticles for Diagnostics and Tissue Regeneration*”, kas paredz partnerību ar Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Latvijas Kardioloģijas centru jaunu diagnostikas un ārstniecības metožu izstrādē un testēšanā;
* ORZN sadarbība ar Latvijas Optometristu un optiķu asociāciju klīniskos pētījumos balstītā tālākizglītībā un SIA „Optometrijas centrs” kontaktlēcu speciālistu treniņiem Latvijā un ārvalstīs.

**LU AI:**

* pēc pieprasījuma sniedz Valsts policijai ekspertīzes novērtējumu par diennakts tumšā laika iestāšanos noteiktajā laikā;
* lāzerlokācija nodrošina arī Latvijas Nacionālās ģedēziskās koordinātu sistēmas LKS-92 nulles punkta precīzās koordinātas un to sasaisti ar starptautisko ģeocentrisko koordinātu sistēmu. Regulāri tiek slēgti līgui ar Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru(tā ir Latvijas Aizsardzības ministrijas pārraudzībā);
* sadarbība ar privāto sektoru ZMP lāzermērījumu tehnoloģiju attīstībā: *EvenTech* (Latvija) un *DiGOS GmbH Potsdam* (Vācija), iepriekš *SpaceTech GmbH* struktūra), *HEE PHOTONICS* SIA optisko ierīču izgatavošanā, *Z-LIGHT* SIA– optiskās šķiedras un sensori;
* LU AI zinātnieks *Dr.paed.* Ilgonis Vilks piedalās jaunu mācību līdzekļu izstrādē, kuros ir iekļauti astronomijas elementi. Sadarbība notiek ar izdevniecībām *Zvaigzne ABC* un *Lielvārds*.

**LU ASI uztur ilglaicīgu sadarbību ar uzņēmumiem:**

* *Lumex Ltd* (Krievija) – kopīgi pētījumi par bezelektrodu lampām spektroskopiskās iekārtās;
* SIA *Telemedica* jaunas optiskās tehnoloģijas ādas bezkontakta diagnostikā;
* *Z-LIGHT* SIA – optiskās šķiedras un sensori;
* SIA *Baltic Scientific Instruments* – jaunu optisko sensoru izstrāde un testēšana;
* SIA *ISP Optics Latvia*.

#### 1.11.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

LU sadarbības pasākumi ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē:

* **AS** „***Grindeks***” (līgumpētījumi):pētījumi par uzņēmumam aktuālu farmaceitiski aktīvo vielu kristalizāciju, katalizaliztoru atlieku kvantificēšanas metožu izstrādi u.c., piemēram, „Aktīvās farmaceitiskās vielas Lenalidomīds kristalizācijas izpēte, jaunu kristālisko formu meklējumi un formu kristāliskās strutūras noteikšana”;
* **AS** „***Olainfarm***” (līgumpētījumi):pētījumi paruzņēmumam aktuālu farmaceitiski fizikāli ķīmisko raksturošanu, katalizaliztoru atlieku kvantificēšanas metožu izstrādi;
* **SIA** „***Knauf”*** (līgumpētījumi):produkcijas kvalitātes problēmu risinājumi;
* **SIA**  „***CSM Baltija***” (līgumpētījumi): nanopārklājumu ***s***truktūras un īpašību pētījumi;
* **SIA** „***RD Alfa Electroniks***” (līgumpētījumi):pētījums, kura mērķis ir mikroelektronikas kvalitātes paaugstināšana un ražošanas procesa kontroles kvalitātes uzlabošana, izmantojot radiācijas tehnoloģiju metodes;
* **SIA** „***Dozimetrs***” (līgumpētījumi):pētījums radiācijas monitoringa kvalitātes paaugstināšanā un kontroles kvalitātes uzlabošanā, izmantojot jaunās radiācijas tehnoloģijas metodes;
* **VSIA** „***Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca***” (līgumpētījumi):pētījums par kaula allotransplantātu materiāla eksperimentālu radiācijas sterilizāciju;
* **SIA** „***Brūču klīnika***” (sterilizācija):pētījums par dažādu materiālu eksperimentālu radiācijas sterilizāciju.
* **Valsts Vides dienesta Radiācijas drošības centrs:** kopēji projekti ar Radiācijas drošības centru kopīgi ar Starptautisko Atomenerģijas aģentūru (IAEA) ;
* **VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”** (līgumpētījumi).

#### 1.11.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**LU DF**

Uzņēmumi ārvalstīs, ar ko bijušas kopīgas publikācijas, vairākkārtējas īsas vizītes: *NEC Laboratories America* (ASV) un *Microsoft Research (Station Q)* (ASV).

Latvijā notikusi un notiek sadarbība ar daudziem uzņēmumiem.

Sadarbībā ar Mākslīgā intelekta fondu organizēts studentu pētījumu konkurss, kopīgi semināri. Ar SIA „Algorego” bijusi sadarbība konsultāciju sniegšanā.

Ir noslēgti daudzi sadarbības līgumi ar Latvijā nozīmīgām IT kompānijām, tajā skaitā *Microsoft Latvia*, *IBM Latvia*, *Accenture*, *Exigen Services Latvia*, CISCO, *Baltic Technology Group*, *FMS Group*, *Tilde*. Datorikas fakultāte ir sadarbības partneris IT klasterī.

Katru gadu 150 studentu no fakultātes strādā četru mēnešu praksē 70 kompānijās, ar katru no kurām ir noslēgts atbilstošs sadarbības līgums (studenti piedalās gan industriālos projektos, gan zinātniskos projektos).

Katru gadu (pēdējos 12 gadus) sadarbībā ar IT klasteri un IT kompānijām organizēta testēšanas konference *„Theory and Practice of Software Testing”*.

Datorikas fakultātes pārstāvji piedalās profesionālajās asociācijās, piemēram, LIKTA un LATA.

**LU MN**

Saistībā ar studiju programmas „Matemātiķis statistiķis” apmācību LU MN ir noslēgti prakšu līgumi starp LU Fizikas un matemātikas fakultāti un Latvijas Centrālo statistikas pārvaldi, LU Matemātikas un informātikas institūtu, banku „Nordea Bank”, SIA „TNS Latvija”, kompānijas „*Accenture”* Latvijas filiāli, ārvalstu komersanta *„Dukascopy Bank SA”* Latvijas filiāli.

Studenti veic praksi arī citos Latvijas uzņēmumos:bankās, apdrošināšanas iestādēs un citos uzņēmumos, kur veicama datu analīze).

Mācībspēki ir Latvijas Matemātikas biedrības, Latvijas Statistiķu asociācijas, Latvijas Aktuāru asociācijas biedri.

**LU GGI**

Esošie un iespējamie partneri ir uzņēmējsabiedrības: LMT, TELE2, *Lattelecom*, *Siemens*, AS „Latvijas Gāze”, AS „Rīgas Siltums”, AS „Rīgas elektrotīkls”, SIA „Rīgas ūdens”, LATNET, mērniecības firmas u.c.

**LU MII**

Realizējot augsta līmeņa pētniecību un nodrošinot valsts noteikto uzdevumu izpildi institūtam ir izveidojusies plaša sadarbība ar komersantiem un profesionālajām sabiedriskajām organizācijām Latvijā un ārzemēs. Piemēram, – *Global Forum for Incident Response and Security Teams (FIRST)*, *European Union Agency for Network and Information Security (ENISA), Reseaux IP European Network Coordination Centre (RIPE NCC), GEANT association, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), Council of European National Top Level Domain Registries (CENTR), ARTEMIS Industrial Association, TELOS Alliance, European Grid Initiative (EGI), Common Language Resources and Technology Infrastructure, Latvijā - LETA, Tilde, SETS, IT* Kompetences centrs, nozares asociācija *LIKTA, Interneta asociācija.*

#### 1.11.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

LU studiju programmas nodrošina nozari ar atbilstošas kvalifikācijas speciālistiem, kuri sadarbojas ar universitāti arī lietišķajos pētījumos. Lietišķas ievirzes pētījumos nozīmīgi partneri ir lielākie uzņēmumi būvmateriālu ražošanas jomā (AS „Lode”, SIA „Cemex”, SIA „Knauf”, SIA „Ceplis”). Notiek diskusijas ar Latvijas būvmateriālu ražošanas un derīgo izrakteņu ieguves uzņēmumiem par potenciālo līdzdalību *Horizon 2020* projektu sadaļā „Sabiedrības problēmas” − jomā „resursu efektīva izmantošana”. Ir noslēgs sadarbības līgums un notiek veiksmīga sadarbība ar AS „Latvenergo” gan lietišķās ģeoloģijas, gan hidroloģijas jomā, pašreiztiek realizēti divi sadarbības projekti un līguma saskaņošana par viena projekta īstenošanu. Ir neizmantots potenciāls sadarbībai ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centru (LVGMC), piemēram, saistībā ar ģeoloģisko datu pārvaldības un vizualizācijas sistēmas izstrādi. Ģeoloģijas nodaļas un Vides un tehnoloģisko procesu matemātiskās modelēšanas laboratoriju (VTPMML) kopīgi īstenotajos projektos lielā mērā ir izstrādātas nepieciešamās tehnoloģijas un iegūta pieredze liela apjoma heterogēnu ģeoloģisko datu pārvaldīšanai, analizēšanai un vizualizācijai, izmantojot modelēšanas rīkus.

Ņemot vērā sekmīgo sadarbības pieredzi ar AS „Latvenergo” ir potenciāls piedāvāt esošo ekspertīzi nestandarta ģeoloģisko un hidroģeoloģisko problēmu risināšanai Baltijas tirgū, īpaši lielajiem, ar ieguves rūpniecības saistītajiemvuzņēmumiem Igaunijā un Lietuvā. Taktiski šī mērķa sasniegšanai ir nepieciešams izvērst sadarbību ar šo valstu akadēmiskā un komercsektora partneriem.

Pastāv potenciāls attīstīt sadarbību ar, piemēram, Sabiedrības veselības aģentūru − par faktisko un prognozēto bioloģiskas izcelsmes alergēnu (sporas un putekšņi) saturu gaisā,attīstot laicīgas brīdināšanas sistēmu, tādējādi veicinot sabiedrības veselību. Alerģijas un astmas slimnieku skaits visā Eiropā pieaug un, pašreiz sasniedzot pat 25%, un pētījumi ir ārkārtīgi nepieciešami profilaksei un ārstēšanai (*Davos declaration*, 2013). Turklāt Latvijā nav pat vienotas datubāzes, lai novērtētu problēmas mērogu. Problēmas risināšanai ir nepieciešama interdisciplināra sadarbības izvēršana starp valsts, veselības aprūpes iestādēm, zinātniskajām institūcijām (Bioloģijas fakultāte) un profesionālajām organizācijām, piemēram, Latvijas Alergologu asociāciju. LU ĢZZF pašlaik ir aerobioloģijas kompetences centrs Latvijā.

Galvenie mērķsadarbības esošie partneri ir dabas resursu pārvaldībā un izmantošanā iesaistītās institūcijas, piemēram, *Rīgas ūdens*, *Latvijas valsts meži*, kā arī uzņēmējasociācijas, piemēram, Latvijas kūdras ražotājasiociācija, Latvijas ķīmijas ražotājasociācija un citas. Mērķsadarbības partneru vidū īpaši var pievērst uzmanību uzņēmējdarbību uzsākošajām savienībām, ražotājiem biofarmācijas jomā u.c.

LZP sadarbības projekta „Konceptuālā modeļa izveidošana socioekonomisko faktoru spiediena novērtēšanai uz biodaudzveidību ilgtermiņa pētījumu modeļreģionā Latvijā” ietvaros turpinājās jau agrāk aizsāktā sadarbība ar dabas parka „Engures ezers” administrāciju, kas izmantoja pētījumu datus dabas parka apsaimniekošanas plānu izstrādē. Paplašinot pētījumu ģeogrāfiju, iespējamie partneri būs pašvaldības un dabas aizsardzības teritoriju administrācijas. Potenciāli biometeoroloģijas jomā sadarbība ir izvēršamam ar AS „Latvijas valsts meži” un Valsts augu aizsardzības dienestu, izstrādājot operacionālas fenoloģiskās modelēšanas sistēmas. Ir uzsākta sadarbība ar Latvijas Dabas fonda uzturēto portālu [*www.dabasdati.lv*](http://www.dabasdati.lv) sabiedrības iesaistē fenoloģisko parādību novērošanā un novērojumu datu izmantošanai zinātniskos pētījumos.

Vides modelēšanas jomā notiek sadarbība ar „Latvenergo” (LU ir sadarbības līgums), „Latvijas valsts meži”, „Latvijas Gāze”, VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”, būvniecības un būvmateriālu ražošanas industrija, pašvaldības.

### 1.11.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.11.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Norit sadarbība ar LTV, laikmetīgās literatūras un filozofijas interneta žurnālu „Punctum”, citiem medijiem, sociālajiem tīkliem un portāliem.

Plānota sadarbība ar biedrību „Dzīvnieku brīvība” dzīvnieku ētikas jomā.

LU FSI reliģijas filozofijas un reliģijpētniecības grupa sadarbojas ar SIA *„Scientia libera”*: piedalās mācību kursu plānošanā un lasa lekcijas par ar pētniecību saistītām tēmām. Ar *„Scientia libera”* atbalstu izveidota un tiek uzturēta zinātniskā žurnāla „Reliģiski-filozofiski raksti” mājaslapa.

FSI zinātnieki vairākkārt lasījuši lekcijas Lielvārdes Zinību biedrībā „Gaismas dārzs” (M.Kūle, I.Šuvajevs, S.Krūmiņa-Koņkova).

Sociālie partneri teoloģijas jomā: Latvijas Kristīgo Skolotāju Asociācija, Latvijas Bībeles Biedrība, Islāma kultūras centrs, Biedrība „Šamir” (izstrādāta rabīnu sagatavošanas tālākizglītības programma) u.c.

#### 1.11.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare (Latvijas Universitāte)

*44. tabula.* **Esošie partneri uzņēmumu un sociālā pasūtījuma devēju vidē**

| **Uzņēmumi un valsts institūcijas** |  |  |
| --- | --- | --- |
| LR Saeima | Sadarbība, lekcijas | Jurisprudence, valodniecība |
| LR Izglītības un zinātnes ministrija | Expat-projekta konferences organizēšana (2013., maijs) | Valodniecība |
| Latviešu valodas aģentūra | Darbs projektos  Rakstu krājumi | Valodniecība |
| Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra | Konsultācijas par toponīmu pareizrakstību, standartizācijas jautājumiem | Valodniecība |
| Latvijas memoriālo muzeju apvienība | Zinātniska sadarbība | Literatūrzinātne |
| Latvijas Nacionālā bibliotēka | Zinātniska sadarbība | Literatūrzinātne |
| LU Akadēmiskā bibliotēka | Zinātniska sadarbība | Literatūrzinātne |
| Rakstniecības un mūzikas muzejs | Darbs projektos  Konferenču organizēšana | Literatūrzinātne |
| Turaidas muzejrezervāts | Viduslaiku tekstu tulkošana | Valodniecība |
| P.Stradiņa Medicīnas vēstures muzejs | Senu (viduslaiku) tekstu tulkošana, tajā skaitā titullapu | Valodniecība |
| A.Čaka muzejs | Semināri, kopīgas konferences | Literatūrzinātne |
| Rīgas plānošanas reģions (valsts aģentūra) | Projekts | Globalizācijas infrastruktūra |
| Tilde | Vārdnīcu izveide  Projekti | Valodniecība, translatoloģija, leksikogrāfija |
| Valsts jaunatnes iniciatīvu centrs | Skolēnu zinātniski pētniecisko konferenču organizēšana |  |
| Valsts valodas centrs | Darbs latviešu valodas ekspertu komisijā | Valodniecība |
| Latvijas Banka | Sadarbība un pētniecība: angļu valoda banku un finanšu darbā – vieslekcijas | Lietišķā valodniecība |
| A/S SEB banka | Antropoloģijas studiju katedra – LU Fonda projekts Kapacitātes stiprināšana antropoloģijas nozarē, 2010./2011. m.g. pētīti iedzīvotāju finansu paradumi, preses konference | Antropoloģija |

#### 1.11.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Viena no partneru grupām ir mediji – gan televīzija un radio, gan avīzes un žurnāli, gan interneta portāli. Šajā grupā vēstures un arheoloģijas nozares pārstāvji var sniegt ieguldījumu izglītojošo un kultūras raidījumu un materiālu veidošanā. Palielināma sadarbība ar tūrisma nozari (gan tūrisma aģentūrām, gan viesnīcu un viesu māju īpašniekiem, gan pašvaldībām).

#### 1.11.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Nozīmīgākie partneri LU **psiholoģijas** zinātņu pētniekiem uzņēmēju un sociālā pasūtījuma devēju vidē Latvijā ir Izglītības un zinātnes ministrija, Labklājības ministrija, Veselības ministrija un Ekonomikas ministrija:

* Labklājības ministrija – jautājumi par bērnu un vecāku mijiedarbību (gan pozitīvu, gan negatīvu) un to saistību ar bērnu/jauniešu uzvedību un socioemocionālajiem aspektiem; bērnu un vecāku pozitīvas mijiedarbības veicinošu programmu izstrāde un ieviešana;Veselības ministrija – psihopataloģijas izpēte: riska faktori un aizsargājošie faktori. Psiholoģiskās labklājības veicinošu programmu izstrāde un ieviešana;
* Izglītības un zinātnes ministrija – jautājumi par bērnu un skolotāju mijiedarbību (gan pozitīvu, gan negatīvu) un to saistību ar bērnu / jauniešu uzvedību un socioemocionālajiem aspektiem; bērnu un skolotāju pozitīvas mijiedarbības veicinošu programmu izstrāde un ieviešana;
* Ekonomikas ministrija, nevalstiskās organizācijas, kas darbojas vides aizsardzības un ilgtspējīgas attīstības jomā, arī privātas kompānijas (piemēram, kas darbojas atjaunojamo energoresursu vai energoefektivitātes jomā). Dalība dažādos biheiviorālās ekonomikas un cilvēku ikdienas uzvedības maiņas intervenču izstrādes projektos (piemēram, veicinot ilgtspējīgu uzvedību vides aizsardzības vai patēriņa jomā);
* nozīmīgs sadarbības pratneris ir CSDD – autovadītāju uzvedība, droša braukšana, cilvēka faktoru un attieksmju saistība ar riskantu braukšanu, ārējo faktoru (ne cilvēka faktoru) saistība ar ceļu satiksmes negadījumiem;
* starptautiskās sadarbības jomā nozīmīgi psiholoģijas pētnieku partneri ir ASV vadošo testu izstrādes kompānija *Pearson PsychCorp* un *Dynamic Measurement Group*;
* sadarbība ar *European Association on Psychological Assessment* organizācijas komiteju plānojot un īstenojot 2011. gadā notikušo zinātnisko konferenci.

**Pedagoģijā** notiek nopietna sadarbība ar Latvijas pašvaldībām:

* piemēram, projektā: Nr.1DP/1.2.2.4.1/09/IPIA/VIAA/003 (2010.–2014.) „Atbalsta programmu izstrāde un īstenošana sociālās atstumtības riskam pakļauto jauniešu atbalsta sistēmas izveidei” ir notikusi sadarbība ar 15 Latvijas pašvaldībām: Daugavpils pilsētas pašvaldību, Rēzeknes pilsētas pašvaldību, Liepājas pilsētas pašvaldību, Rīgas pilsētas pašvaldību, Valmieras pilsētas pašvaldību, Garkalnes, Smiltenes, Iecavas, Jelgavas, Saldus, Skrundas, Rēzeknes, Krāslavas, Preiļu un Aglonas novadu;
* LU pedagoģijas pētnieki sadarbojas arī ar Leipcigas pilsētas pašvaldību (Vācija) Eiropas Savienības Mūžizglītības programmas *Comenius* apakšprogrammas aktivitātes „Reģionālās partnerības” projekta „Veiksmīgas skolu darbības sekmēšana Leipcigā un Rīgā: skolas neapmeklētības prevencija”/ *Schulerfolg sichern in Leipzig und Riga* (PVS ID 3178) (līguma Nr. 2013-1-DE3-COM13-35872 2) ietvaros;
* uzņēmēju vidē notiek sadarbība ar SIA *Microsoft Latvia*, Valmieras SOS bērnu ciematu, ar dažādām nevalstiskajām organizācijām Latvijā, piemēram, projektā Nr.1DP/1.2.2.4.1/09/IPIA/VIAA/003 (2010.–2014.) „Atbalsta programmu izstrāde un īstenošana sociālās atstumtības riskam pakļauto jauniešu atbalsta sistēmas izveidei” ir bijusi sadarbība ar nevalstiskajā organizācijām: biedrību „Latvijas Vecāku apvienība” „Vecāki izglītībai, sadarbībai, izaugsmei””, Latvijas Bērnu psihiatru asociāciju, Latvijas Cilvēku ar īpašām vajadzībām sadarbības organizāciju „SUSTENTO”, Latvijas Skolu psihologu asociāciju, Latvijas Sociālo pedagogu asociāciju;
* 2013. gadā LU notika *International Standing Conference for the History of Education* 35. konference*,* kuras organizēšanu veica sadarbībā ar pedagoģijas pētniekiem;
* katru otro gadu LU organizē *Association for Teacher Education in Europe* pavasara konferenci, kurā LU izglītības zinātņu un psiholoģijas pētnieki veicina starptautisko sadarbību ar esošajiem un iespējamajiem sociālajiem pasūtītājiem.

**Izglītības vadībā** sociālie partneri ir IZM, pilsētu un novadu pašvaldību izglītības pārvaldes un nodaļas, sociālo pieprasījumu izsaka sabiedrība, kura ieinteresēta Latvijas izglītības sistēmas attīstībā.

### 1.11.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.11.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Augu fizioloģija**

„Aloja Starkelsen”, SIA „Gaha”, SIA „Ekotri”, SIA „Ekozeme” u.c.

Selekcijas materiāla pārbaude un popularizēšana – stādaudzētavas „Baltezers”, „Dimzas”, LVM Kalsnavas arborētums.

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

Funkcionālo fizioloģisko un medicīnisko pētījumu aparatūras ražošanas uzņēmumi.

**Ģenētika**

BMC, OSI, selekcijas institūti.

**Hidrobioloģija**

Zivju audzētavas, Akvakultūra ES.

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

***Medicīnas inženierija***

Potenciāls sadarbības partneris no Latvijas uzņēmumu vidus varētu būt SIA „Biosan” (biomedicīniskās aparatūras ražotājs), kā arī SIA „Z-Light” (medicīnas gaismasvadu ražotājs) un ar ādas aprūpi saistītās firmas (piemēram, SIA „Madara”). Laba sadarbība ir izveidojusies ar Latvijas slimnīcām, īpaši ar Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīcu (anestēzijas monitorings), Paula Stradiņa klīnisko universitātes slimnīcu (kāju stenozes diagnostika) un Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu (ādas audzēju un sepses diagnostika). Ir pozitīva sadarbības pieredze arī ar vairākām privātklīnikām ādas diagnostikas un pēcoperāciju monitoringa jomā (piemēram, „Lāzerplastikas klīnika”, „Veselības centrs 4”).

Sadarbība ar Latvijas Optometristu un optiķu asociāciju klīniskos pētījumos balstītā tālākizglītībā. SIA „Optometrijas centrs” kontaktlēcu speciālistu treniņiem Latvijā un ārvalstīs.

***Lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģija***

Latvijā nav daudz inovatīvu vietējo uzņēmēju lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģijas jomā. Lauksaimniecības biotehnoloģijas (selekcija, augu aizsardzība, sēklkopība u.c.) jomās dominē starptautisko korporāciju meitas uzņēmumi, kuriem nav lielas intereses sniegt atbalstu pētniecības un inovāciju ziņā Latvijā. Savukārt vietējiem uzņēmējiem trūkst resursu un inovatīvās darbības pieredzes zinātnisko pētījumu rezultātu izmantošanai. Perspektīvā lauksaimniecības biotehnoloģijas jomā iespējamie sadarbības partneri ir selekcijas un augu aizsardzības līdzekļu ražošanas kompānijas. Tādējādi, lai veicinātu inovāciju ieviešanu Latvijas uzņēmumos, ir jāizveido valsts atbalsta sistēma, kurā svarīga loma piederētu Latvijas Universitātes biotehnoloģijas zinātniekiem. Pārtikas produkcijas nekaitīguma nodrošināšanas jomā potenciāli sadarbības partneri ir gaļas un zivju pārstrādes uzņēmumi (kūpināšanas procesu uzlabojumi) un AS „Latfood” (akrilamīda samazināšanas iespējas). Pārtikas biotehnoloģijas jomā izveidojusies sadarbība ar SIA „PERUZA” īstenojot projektu „Funkcionālo pārtikas produktu ar augstu pievienoto vērtību iegūšana no zivju pārstrādes blakusproduktiem”. Augu bioloģiskās aizsardzības jomā notiek sadarbība ar LLU, DU, BMC, Pūres DPC, LVMI „Silava”, SIA „Latvijas Augu Aizsardzības centrs”, kā arī ar bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu ražotājiem un lietotājiem. Biomedicīnas jomā sadarbība ir izveidojusies ar Latvijas uzņēmumiem: AS „Grindeks”, SIA „Genera”, SIA „ASLA Biotech”, SIA „Cilmes šūnu tehnoloģijas”, SIA „InGre Solutions”, kā arī ārvalstīs ar *Cytos Biotechnology GmbH* (Šveice), *HypoPet AG* (Šveice), *Saiba* (Šveice), *iQur* (Apvienotā Karaliste).

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

Sadarbība ar uzņēmējiem Latvijā vides biotehnoloģijā (O.Muteres grupa): SIA „Ekoosta”, SIA „Ekotri”, AS „BAO” – augsnes mikrobioloģiskā attīrīšana no naftas piesārņojuma.

Sadarbība ar SIA „BDB (Baltic Dairy Board)” – piena sūkalu biokonversija (A.Vīganta grupa).

Sadarbība ar SIA „PERUZA” – zivju produktu pārstrāde (P.Semjonova grupa).

Biodīzeļdegvielas ražotnes Latvijā.

**Molekulārā bioloģija**

Latvijā: AS „Grindeks”, SIA „Genera”, SIA „ASLA Biotech”, SIA „Cilmes šūnu tehnoloģijas”, SIA „InGre Solutions”.

Ārvalstīs: *Cytos Biotechnolog*y GmbH (Šveice), *HypoPet AG* (Šveice), *Saiba* (Šveice), *iQur* (Apvienotā Karaliste).

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

Latvijā: VAS „Latvijas Valsts meži”, IU „Cikloneda BS”.

***LU Botāniskais dārzs***

Starptautiskā sadarbība Latvijas savvaļas augu un kultūraugu genofonda sēklu apmaiņas nodrošināšana ar vairāk kā 500 botāniskiem dārziem visā pasaulē.

Dalība Baltijas jūras reģiona Botānisko dārzu asociācijā, Baltijas valstu botānisko dārzu asociācijā, Eiropas botānisko dārzu konsorcijā.

#### 1.11.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

LU veiktajiem pētījumiem un izstrādēm ir pielietošanas potenciāls Latvijas slimnīcās un citās ārstniecības iestādēs, kā arī valsts veselības aprūpes sistēmā kopumā. Esošās pētnieciskās izstrādnes jau tiek veiktas sadarbībā ar Veselības ministriju, Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu, Paula Stradiņa klīnisko universitātes slimnīcu, Bērnu klīnisko universitātes slimnīcu, kā arī ar AS „Grindeks”, AS „Olainfarm”, „Siemens AG” (Vācija) (*Sniffphone* projekta partneris).

Partneri ar eksosomu pētniecību saistītajā jomā ir: *HansBioMed* (Igaunija), *Exosomics Siena* (Itālija), profesionālās asociācijas (tajā skaitā Latvijas Ārstu biedrība, Latvijas Radiogrāferu un radiologu asistentu asociācija, Latvijas Gastroenterologu asociācija, Latvijas Gastrointestinālās endoskopijas asociācija, Latvijas Onkologu asociācija), *BioPharmAliance*, SIA „*Pharma and Chemistry Competence Centre of Latvia*”, SIA „Inovatīvo Biomedicīnas tehnoloģiju institūts, SIA „Herbe”, Z/S „Gundegas” (Latvija, Bīriņi), Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts, Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūts.

### 1.11.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 1.11.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Patlaban EVF ir noslēgts viens sadarbības līgums ar „SEB Latvijas Unibanku” par sadarbību tieši pētniecības jomā. Individuāli pētnieki ir iesaistījušies arī dažādu tautsaimniecības nozaru sektoru asociāciju projektu īstenošanā, veicot gan pētniecības, gan docēšanas darbus.

Divas iniciatīvas pētniecībā, sniedzot finansiālu atbalstu doktorantiem pētījumu īstenošanai promocijas darba ietvaros, uzsākta 2014.gadā sadarbībā ar SIA „Domuss” un SIA *Elva Baltic*. Nākotnē nepieciešams mērķtiecīgi veidot šāda veida sadarbību, izstrādājot maģistra un doktora darbus par tēmām, kas vajadzīgas uzņēmumiem, valsts, pašvaldību un citām organizācijām, tādā veidā piesaistot papildu finansējumu pētniecībai un īstenojot pētniecību par Latvijas tautsaimniecībai aktuālām tēmām.

Atzīmējams, ka LU līdz šim daudziem uzņēmējiem un sociālā pasūtījuma devējiem ir asociējusies vairāk kā studiju, nevis pētniecības iestādi (*secinājums pēc tikšanās ar darba devējiem*), tāpēc visbiežāk tiek uzrunātas konkrētas personas saistībā ar ekspertīzi konkrētā jomā.

#### 1.11.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF zinātnieku esošo un iespējamo sadarbības partneru klāsts uzņēmēju un sociālā pasūtījuma devēju vidū ir ievērojams. To apliecina vairāki apsvērumi.

**Pirmkārt,** LU JF zinātnieki ilgstoši un ļoti sekmīgi zinātniskajā darbībā sadarbojas ar darba devējiem un juristu profesionālajām organizācijām. Praktiķi un speciālisti no Augstākās tiesas un Ģenerālprokuratūras tiek iesaistīti zinātniskajos pētījumos, publikāciju izstrādē un dalībai konferencēs.

**Otrkārt,** virkne LU JF akadēmiskā personāla pārstāvji strādā Augstākajā tiesā (asoc. prof. J.Neimanis, asoc. prof. Jautrīte Briede), Latvijas Republikas Satversmes tiesā (prof. S.Osipova, asoc. prof. K.Balodis, lekt. G.Kusiņš), Latvijas Republikas Saeimā (doc. I.Lībiņa-Egnere, lekt. Daina Ose, lekt. Edvīns Danovskis), kā arī advokatūrā (piem., prof. J.Rozenfelds, lekt. A.Bitāns, lekt. L.Liepa, lekt. E.Kalniņš). Tātad sadarbība starp LU JF zinātniekiem un darba devējiem, kā arī juristu profesionālajām organizācijām ir visai aktīva un ilgstoša. Minēto apliecina arī tas, ka sadarbībā ar LU Juridisko fakultāti rezultējas arī ikgadējā tradīcijā – Augstākās tiesas konferences, advokātu un notāru konferences, kā arī citi praktiski un zinātniski notikumi.

#### 1.11.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Politikas zinātnes jomā galvenie sadarbības partneri ir ministrijas, it īpaši – Ārlietu ministrija, Aizsardzības ministrija, Valsts prezidenta kanceleja, komunikācijas zinātnes jomā – Kultūras ministrija, Izglītības un zinātnes ministrija, Ārlietu ministrija. Abu zinātņu nozaru speciālistiem ir izveidojusies sadarbība arī ar pašvaldībām.

Darba devēju vidē sadarbības partneri ir profesionālo organizācijas, piemēram, Latvijas Žurnālistu savienība (LŽA), Latvijas Asociācija sabiedrisko attiecību profesionāļiem (LASAP), Latvijas Reklāmas asociācija (LRA), Latvijas Preses izdevēju asociācija (LPIA), Latvijas Raidorganizāciju asociācija (LRA), Latvijas Bibliotekāru biedrība (LBB) u.c.

Pēdējā laikā ir mazinājusies sadarbība ar Nacionālo elektronisko plašsaziņas līdzekļu padomi (NEPLP), domājams, ka šai sadarbībai nākotnē ir vēl neizmantots potenciāls.

#### 1.11.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

* Valsts un pašvaldību institūcijas: lielākā daļa ministriju, Pārresoru koordinācijas centrs, Latvijas Pašvaldību savienība (LPS), pašvaldības, plānošanas reģioni u.c.;
* sociālie partneri: arodbiedrības, Latvijas Darba devēju konfederācija, nevalstiskās organizācijas, kuras darbojas pētījumu tematikai radniecīgās jomās (piemēram, diasporas organizācijas, atkarību profilakses organizācijas, vides aizsardzības organizācijas);
* starptautiskās organizācijas: OECD, Pasaules Banka, Starptautiskā darba organizācija u.c.;
* uzņēmumi, kuru darbība ir saistīta ar sociālo un sociāli-telpisko procesu analīzi vai ir atkarīgi no adekvāta šo aspektu novērtējuma.

SZF socioloģijas jomā galvenie sadarbības partneri ir ministrijas, it īpaši – Labklājības minsitrija, Zemkopības ministrija, Vides aizsardzības un reģionālas attīstības ministrija, kā arī pašvaldības; firmas, kas nodarbojas ar socioloģiskajiem pētījumiem (SKDS, Factum, AC Konsultācijas u.c.).

**SEGO** kā nozīmīgākie sadarbības partneri ir atzīmējamas vairākas nozaru ministrijas (Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Izglītības un zinātnes ministrija, Ārlietu ministrija, Labklājības ministrija) un valsts institūcijas (Centrālā statistikas pārvalde u.c.). Valsts reģionālās attīstības aģentūra, Latvijas lielo pilsētu asociācija, Latvijas Pašvaldību savienība, kā arī daudzas Latvijas pašvaldības un plānošanas reģioni.

Vides pārvaldības pētījumu tematikā pašvaldību interese saistās ar (1) sektoriālu / disciplināru vides sektora un vides aizsardzības rīcībpolitiku izstrādi, un (2) pašvaldības ilgtspējīgas attīstības veidošanu un ilgtspējības principa integrācija visu līmeņu plānošanas procesā un dokumentos.

Ņemot vērā esošās iestrādes, aktīvāka sadarbība ir bijusi ar uzņēmumus pārstāvošām organizācijām, tajā skaitā Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameru, Latvijas Darba devēju konfederāciju, nozaru asociācijām un klasteriem, nevalstiskajām organizācijām (BIRTI, LEKSA, BJRKE u.c.), bet retāk tieši ar pašiem uzņēmumiem. Ņemot vērā ES struktūrfondu un cita finansējuma pieejamību, ir **vēl liels neizmantots potenciāls** augstskolu sadarbībai ar nevalstiskajām organizācijām un pašvaldībām, kur iespējams iegūt labus rezultātus, apvienojot kapacitātes un intereses.

## Studentu un absolventu skaits nozarē pēdējos sešos gados

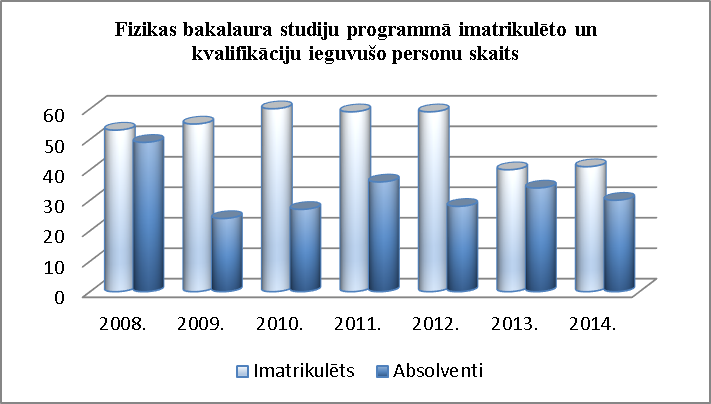
### Eksakto zinātņu nozare

#### 1.12.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

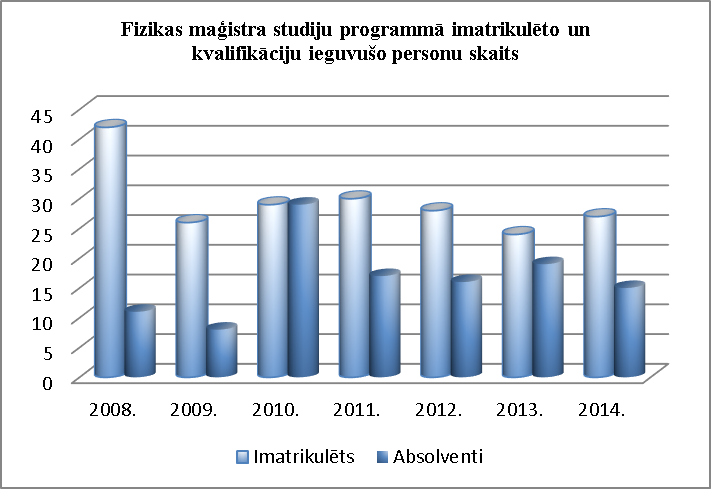
*44. tabula.***Vidējais absolventu skaits Fizikas studiju programmās laika periodā no 2009. līdz 2014.gadam**

|  |  |
| --- | --- |
| **Studiju programma** | **Absolventu skaits, vidēji 2009.-2014.** |
| Fizikas bakalaura studiju programma | 31 |
| Fizikas maģistra studiju programma | 17 |
| Fizikas, astronomijas un mehānikas doktora studiju programma | 8 |

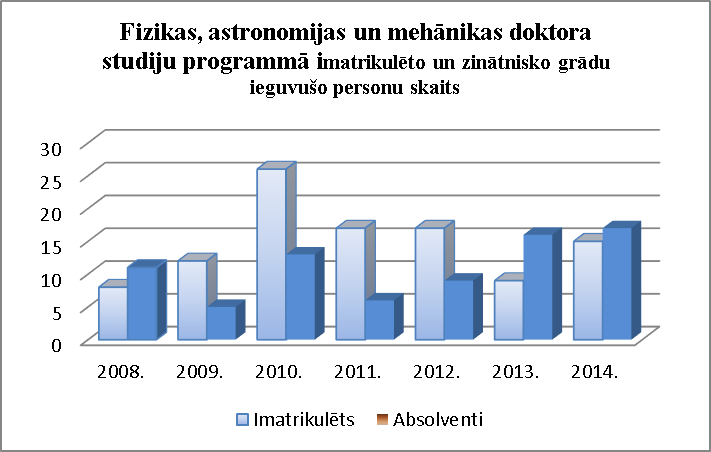
Tālāk norādītās grafiskās studējošo skaita un absolventu skaita vizualizācijas uzrāda noteiktas tendences ļauj prognozēt studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaitu fizikas studiju programmās (skatīt 19., 20., 21.attēlu). Detalizēta informācija par studējošo, kvalifikāciju vai zinātnisko grādu ieguvušo personu skaitu sniegta 3.pielikumā.



*26.attēls.* Fizikas bakalaura studiju programmā imatrikulēto un kvalifikāciju ieguvušo personu skaita dinamika



*27.attēls.* **Fizikas maģistra studiju programmā imatrikulēto un kvalifikāciju ieguvušo personu skait**a **dinamika**



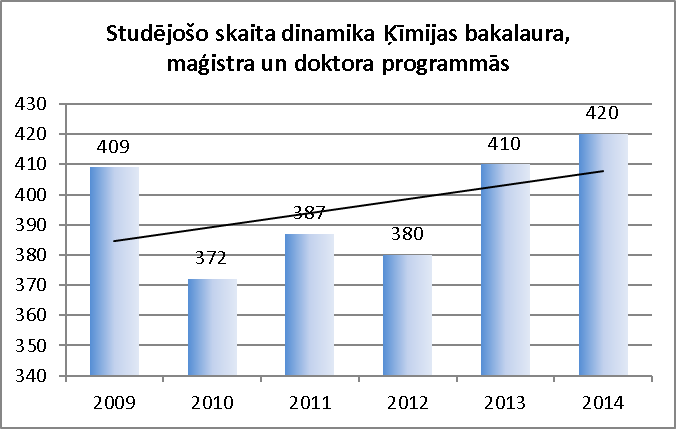
*28. attēls.* **Fizikas, astronomijas un mehānikas doktora studiju programmā matrikulēto un zinātnisko grādu ieguvušo personu skait**a **dinamika**

#### 1.12.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

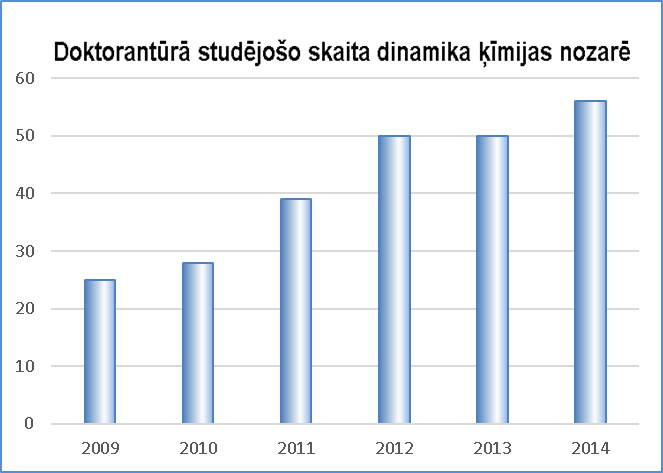
Studentu skaits pēdējos sešos gados ir nostabilizējies un katru gadu ķīmijas nozarē studē apmēram 400 studentu,absolvē apmēram 130. Apmācības programmās uzņem tikai pilna laika studējošos. Nanotehnoloģiju un radiācijas ķīmijas nozarē savus pētnieciskos darbus (kursa un noslēguma darbus) izstrādā ne tikai Ķīmijas, bet arī Fizikas un Matemātikas fakultātes studenti.

Informācija par studējošo skaita dinamiku ĶF ir atspoguļota 22. un 23.attēlā. Savukārt studējošo skaita sadalījums pa studiju līmeņiem parādīts 24.attēlā.

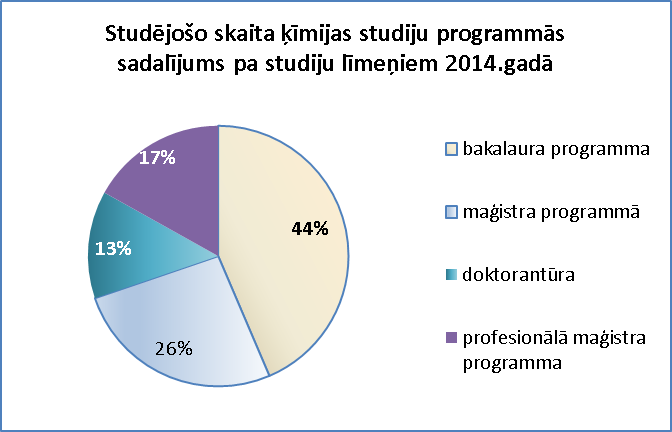
Detalizēta informācija par studējošo, kvalifikāciju vai zinātnisko grādu ieguvušo personu skaitu sniegta 3. pielikumā.



*29. attēls.* Studējošo skaita dinamika ķīmijas bakalaura, maģistra un doktora studiju programmās



*30. attēls.* Studējošo skaits LU doktora studiju programmā ķīmijā



*31. attēls.* Studējošo skaita ķīmijas studiju programmās sadalījums pa studiju līmeņiem 2014. gadā

Doktorantu skaits pēdējo gadu laikā ir audzis, un tas savukārt liecina par pozitīvu tendenci paplašināties jauno speciālistu lokam nozarē. Programmā iesaistītie studenti aktīvi piedalās konkursos uz DAAD, Ziemeļvalstu stipendijām un citiem grantiem, tajā skaitā DAAD stipendijas Rostokas Universitātē. 2015.gadā Kurta Hāgena stipendiju studijām Otto fon Gērikes Universitātē Magdeburgā (Vācija) saņēma doktorants T.Rēķis.

Nozares doktorantūras un maģistratūras studenti piedalās dažādās vasaras skolās, semināros un kursos, tādējādi paplašinot savas zināšanas papildus LU iegūtajām. Apkopojums sniegts 37.tabulā.

*45. tabula.* Doktorantūras un maģistratūras studiju programmās ķīmijā studējošo dalība semināros un vasaras skolās laika periodā no 2009. līdz 2014.gadam

| **Gads** | **Nosaukums** | **Pilsēta, valsts** | **Doktorantūras un maģistratūras studenti** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2015 | *Nuclear Engineering Intensive Course – 4th Term, BWR Structural materials and chemistry* | Kauņa, Lietuva | A.Zariņš, M.Haļitovs, L.Avotiņa, A.Leščinskis |
| 2014 | *4th PhD Event in Fusion Science and Engineering* | Lisabona, Portugāle | A.Zariņš, M.Haļitovs, L.Avotiņa |
| 2014 | *Nuclear Engineering Intensive Course – 3rd Term* | Kauņa, Lietuva | A.Zariņš, M.Haļitovs, L.Avotiņa, A.Leščinskis |
| 2014 | *Summer Course „Elements of the Back-end of the Nuclear Fuel Cycle: Geological Storage of Spent Nuclear Fuel”* | Oskarshamna, Zviedrija | A.Zariņš, M.Haļitovs |
| 2014 | *International workshop „New trends in nanotechnology of complex oxides and dirac materials”* | Jūrmala, Latvija | M.Baitimirova, J.Kosmača, |
| 2014 | *Summer school „European Doctorate in Physics and Chemistry of Advanced materiāls”* | Palanga, Lietuva | A.Zariņš, L.Avotiņa, M.Baitimirova, J.Kosmača, L.Jasuļaneca, I.Bite, R.Popļausks, R.Meija, J.Lapiņš |
| 2013 | *Karlsruhe International School on Fusion Technologies* | Karlsrūe, Vācija | A.Zariņš |
| 2013 | *The 4th European Nanomanipulation Workshop* | Krakova, Polija | R.Meija |
| 2013 | *Bruker XRD User Training „TOPAS Rietveld course”* | Karlsrūe, Vācija | I.Sarceviča |
| 2013 | *Introduction to Gaussian: Theory and Practice* | Vroclava, Polija | I.Sarceviča, I.Grante, K.Krūkle-Bērziņa, A.Bērziņš |
| 2012 | *2nd Adriatic School of Nanoscience* | Dubrovnika, Horvātija | R.Meija |
| 2012 | *2nd PhD Event in Fusion Science and Engineering* | Pontamusona (Pont-a-Mousson), Francija | A. Zariņš, L.Avotiņa |
| 2012 | *Nanotribology Winter School* | Lungbi, Dānija | R.Meija |
| 2012 | *10th IEA International Workshop on Beryllium Technology (BeWS -10)* | Ljēža, Belģija | E.Pajuste |
| 2012 | *Summer School „Structure, Microstructure, Nanostructure: exploiting the potential of powder diffraction techniques”* | Trento, Itālija | I.Sarceviča |
| 2011 | *2nd European Nanomanipulation Workshop* | Tartu, Igaunija | R.Meija |
| 2011 | *Summer school „European Doctorate in Physics and Chemistry of Advanced materials”* | Palanga, Lietuva | A.Zariņš, L.Avotiņa, M.Haļitovs, V.Zubkovs, E.Pajuste |
| 2011 | *Summer School of Calorimetry „Calorimetry and Thermal Methods in Catalysis”* | Liona, Francija | A.Zariņš, L.Avotiņa |
| 2011 | *IPP Summer University „Plasma Physics and Fusion Research”,* | Garhinga, Vācija | A.Zariņš, M.Haļitovs, V.Zubkovs |
| 2011 | *21st Jyväskylä Summer School „Applications of X-ray microtomography on heterogeneous materials”* | Jivlaskila, Somija | E.Pajuste, V.Zubkovs |
| 2011 | *3rd Joint Workshop of teh EURLs, NRLs and OfLs for pesticides Residues in Food and Feed* | Freiburga, Vācija | A.Kukāre |
| 2011 | *Training School on Chemometrics* | Rakvere, Igaunija | J.Ponamarenko |
| 2011 | *Summer School „Crystallography beyond diffraction”* | Camerino, Itālija | I.Sarceviča |
| 2010 | *10th International Workshop on Hydrogen Isotopes in Fusion Reactor Materials* | Plesantona, ASV | E.Pajuste |
| 2010 | *20th Jyväskylä Summer School* | Jivaskila, Somija | S.Petkune, K.Veldre, A.Bērziņš, K.Krūkle-Bērziņa |
| 2009 | *3th International Karlsruhe School on Fusion Technologies* | Karlsrūe, Vācija | E.Pajuste |
| 2011, 2013 | *Intern. Conf. –School „Advanced Materials and Technologies”* | Palanga, Lietuva | V.Garajevs |

#### 1.12.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Datorzinātņu virziena studiju programmu Latvijā ir daudz, tomēr apmēram pusi Latvijas maģistrantu un doktorantu datorzinātnē sagatavo tieši LU Datorikas fakultātē.

LU profesionālā bakalaura studiju programma Matemātiķis statistiķis uzrāda labākus gan imatrikulēto, gan absolventu skaita rezultātus, salīdzinot ar citām augstākās izglītības iestādēm Latvijā. Izveidojas situācija, ka LU matemātikas maģistrantūra un doktorantūra Matemātikas nodaļā sagatavo gandrīz visus Latvijas augstākā līmeņa matemātiķus. Informācija par datorzinātņu un matemātikas studiju programmās sudējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits atspoguļots 25.-28.attēlā. Detalizēta informācija par studējošo, kvalifikāciju vai zinātnisko grādu ieguvušo personu skaitu sniegta 3.pielikumā.

*32. attēls.* ***Datorzinātņu bakalaura studiju programmā studējošo skaits un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits***

*33. attēls.* ***Matemātikas bakalaura studiju programmā studējošo skaits un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits***

*34. attēls.* ***Matemātiķa statistiķa profesionālajā bakalaura studiju programmā studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits***

*35. attēls.* ***Datorzinātņu un matemātikas maģistra studiju programmās studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits***

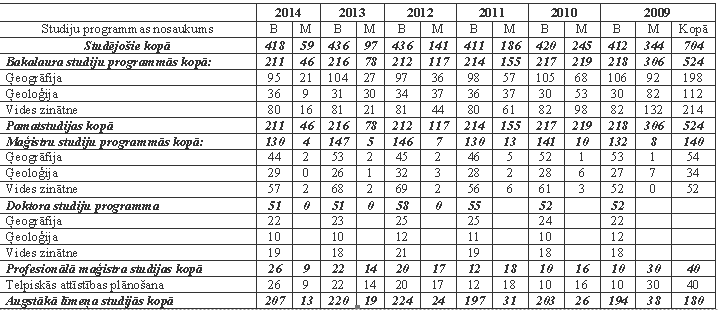
#### 1.12.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Zemes un vides zinātnēs studējošo skaits pamatstudiju programmas ir stabils un trīs studiju programmas laikposmā no 2009. līdz 2014.gadam praktiski nav mainījies (nosaka pieejamo budžeta studiju vietu skaits). Tai pašā laikā studējošo skaits doktora studiju programmās ir pieaudzis.

Studējošo skaita dinamika Zemes un vides zinātnēs laika periodā no 2009. līdz 2014.gadam atspoguļota 38.tabulā.

Detalizēta informācija par studējošo, kvalifikāciju vai zinātnisko grādu ieguvušo personu skaitu sniegta 3.pielikumā.

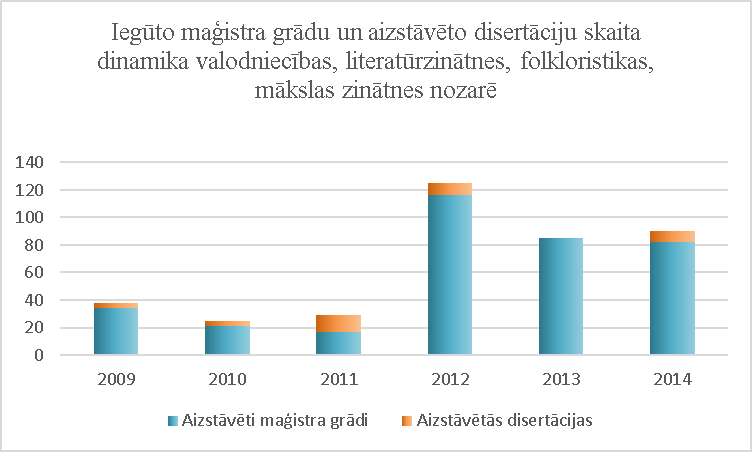
*46. tabula****.* Studējošo skaita dinamika Zemes un vides zinātnēs laika periodā no 2009.-2014. gada**



### 1.12.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Informācija par studentu un absolventu skaitu humanitāro zinātņu nozarē laika posmā no 2009.gadam līdz 2014.gadam skatīt 3.pielikumā.

#### 1.12.2.1. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare



Iegūti doktora grādi

Iegūti maģistra grādi

*36. attēls.* Iegūto maģistra grādu un aizstāvēto promociju darbu skaita dinamika valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas, mākslas zinātnes nozarē

2014. gadā doktora grādu ieguvuši 8 doktoranti (4 – literatūrzinātnē, 4 – valodniecībā).

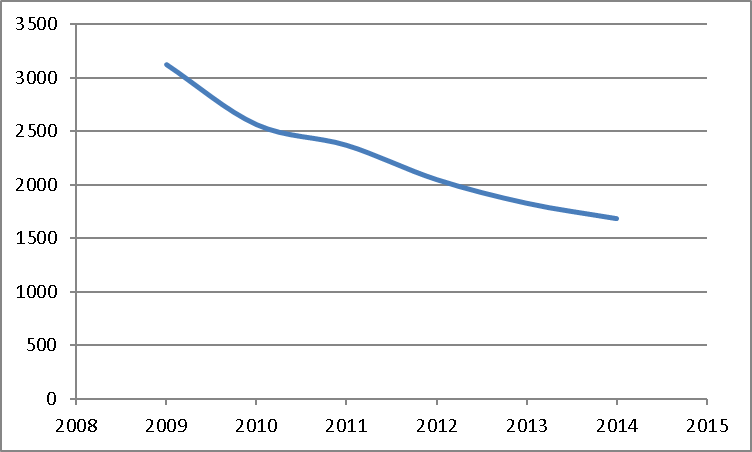
#### 1.12.2.2. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vienīgā LU fakultāte, kurā tiek īstenotas vēstures un arheoloģijas virzienam atbilstošas studiju programmas, ir Vēstures un filozofijas fakultāte. Fakultātē tiek realizētās visu trīs līmeņu vēstures studiju programmas.

VFF studējošo skaits nav liels, turklāt līdzīgi kā citos studiju virzienos, arī pēdējos gados piedzīvots ievērojams studējošo skaita kritums pamata un augstākā līmeņa studijās. VFF studiju programmās ievērojami samazinājies par pašu finansējumu studējošo skaits, turklāt nelielās intereses dēļ otro gadu pēc kārtas pagājušajā vasarā netika atvērtas nepilna laika neklātienes studiju programmas vēsturē. 2014.gadā pirmajā kursā imatrikulēto studējošo skaits būtiski neatšķīrās no situācijas gadu iepriekš, viešot cerības, ka šāds studējošo skaits varētu nostabilizēties (skatīt pielikumu).

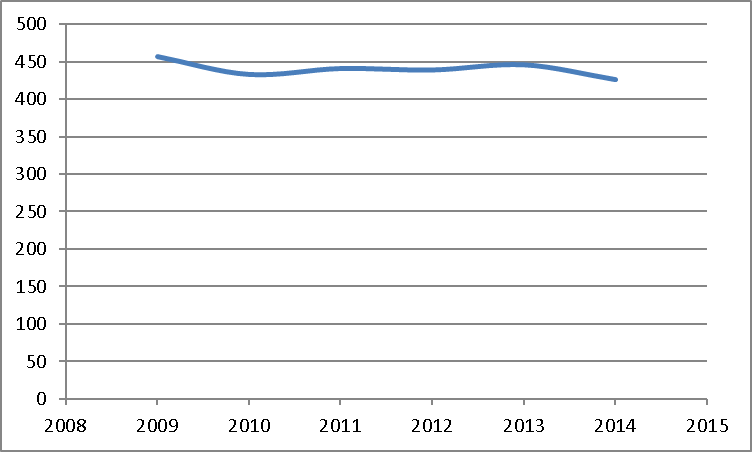
#### 1.12.2.3. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Laika posmā no 2009. līdz 2014.gadam izglītības zinātņu un psiholoģijas nozarē LU ir studējuši katru gadu no 3125 līdz 1687 studentiem (skatīt 37. attēlu). Studentu skaitam nozarē kopumā ir tendence strauji samazināties, tas izskaidrojams ar demogrāfisko un sociālekonomisko situāciju valstī kopumā. Šī tendence izriet arī no pieaugošās vietējās un starptautiskās konkurences starp augstskolām un eksakto studiju virzienu nozīmības akcentēšanu valstī.



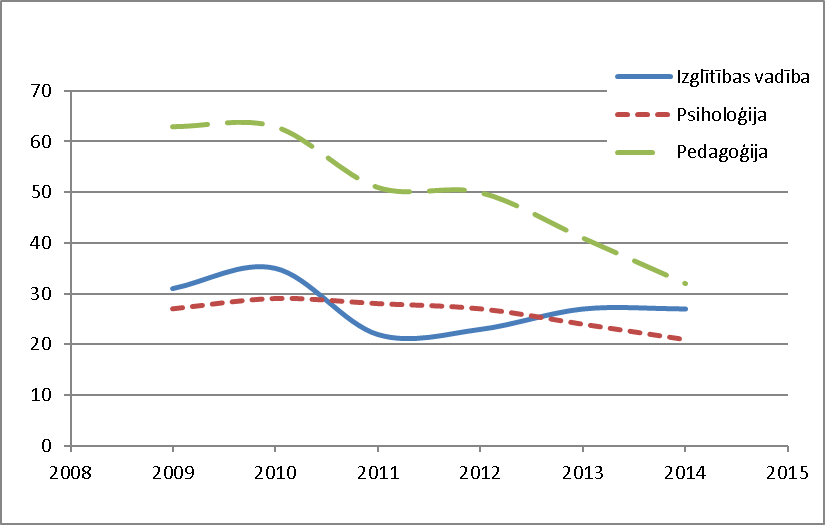
*37. attēls.* **Studentu skaits nozarē laika posmā no 2009. līdz 2014.gadam**

Taču psiholoģijā studentu skaitam tomēr nav tik izteikta tendence sarukt. 2009.gadā psiholoģiju LU studēja 457 studenti, 2014.gadā – 426 studenti (skatīt 38.attēlu). Faktiski studentu skaits psiholoģijā ir palicis nemainīgs.



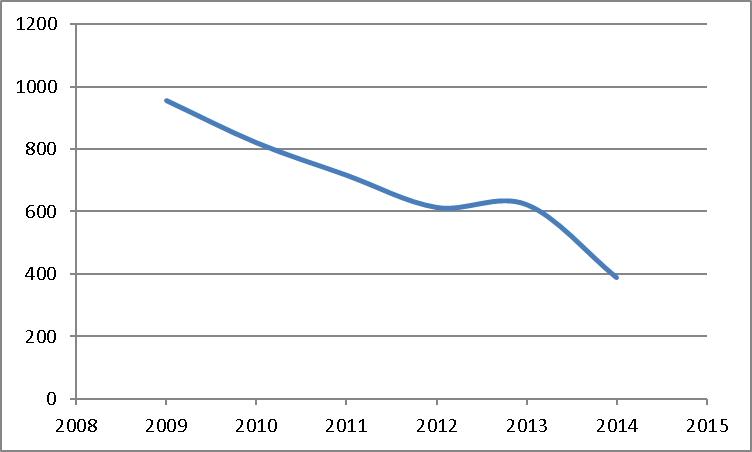
*38. attēls.* **Studentu skaits psiholoģijā laika posmā no 2009. gadam līdz 2014. gadam**

Arī doktorantūrā situācija studējošā skaita ziņā uzskatāma par stabilu, īpaši izglītības vadībā un psiholoģijā. Doktorantu skaits pedagoģijā ir samazinājies no 63 līdz 32 (skatīt 39. attēlu), taču tas ir izskaidrojams ar studējošo maksātspējas samazināšanos. 2009.gadā puse pedagoģijas doktorantu studēja par saviem līdzekļiem, šobrīd maksas studentu skaits ir neliels. Tomēr jāatzīst, ka konkurss uz budžeta vietām doktorantūrās joprojām ir vairāki cilvēki uz vienu vietu. Secinājums: interese par studijām doktorantūrā izglītības zinātņu un psiholoģijas nozarē LU ir augsta.



*39. attēls.* **Studentu skaits doktorantūrās laika posmā no 2009. līdz 2014.gadam**

Raksturojot tendences abolventu skaitā nozarē LU (skatīt 40. attēlu), secināms, ka vērojama strauja absolventu skaita samazināšanās, kas likumsakarīgi izriet no nozarē imatrikulēto studentu skaita.



*40. attēls.* **Aboslventu skaits nozarē laika posmā no 2009. līdz 2014.gadam**

Ir grūti prognozēt situāciju nākotnē saistībā ar studentu skaitu visos studiju līmeņos, taču straujš pieaugums nevienā programmā nav prognozējams. Jau esošā situācija parāda, ka akadēmiskajam personālam nozarē nākotnē studiju slodzes samazināsies, tāpēc būs iespējams vairāk pievērsties zinātniskiem un lietišķiem pētījumiem, iesaistoties gan pētniecības projektu sagatavošanā finansējuma saņemšanai, gan projektu īstenošanā. Samazinoties studentu skaitam grupās, efektīvāk būs iespējams identificēt studentus ar zinātniskās pētniecības potenciālu.

### 1.12.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Detālu informāciju par studentu un absolventu skaitu medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē laika posmā no 2009. līdz 2014. gadam skatīt 3.pielikumā „Studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits Latvijas Universitātē laika posmā no 2009.gada līdz 2014.gadam”.

#### 1.12.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

*47. tabula****.* Studentu skaits bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozarēs**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LRI kods** | **Pro-gramma** | **2013/ 2014** | **2012/ 2013** | **2011/ 2012** | **2010/ 2011** | **2009/ 2010** | **2008/ 2009** |
| 43420 | Bioloģija bak. | 51 | 62 | 61 | 52 | 55 | 59 |
| 45420 | Bioloģija maģ. | 50 | 50 | 51 | 46 | 44 | 44 |
| 51420 | Bioloģija dokt. | 10 | 10 | 8 | 16 | 2 | 10 |
| 43722 | Optometri-ja bak. | 23 | 54 | 40 | 31 | 51 | 25 |
| 47722 | Optometri-ja prof. maģ. | 27 | 27 | 20 | 23 | 6 | 6 |
| 51440 | Fizikas dokt. (virz. med.fizika) |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

#### 1.12.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

*48. tabula****.* Studentu un absolventu skaits medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| Programma | **Studentu skaits** | | | | | | **Absolventu skaits** | | | | | |
| Ārstniecība (pamat-studijas) | 520 | 599 | 706 | 784 | 832 | 738 | 24 | 27 | 54 | 48 | 61 | 40 |
| Medicīna (rezidentūra) | 199 | 225 | 279 | 313 | 356 | 397 | 57 | 42 | 58 | 57 | 81 | 52 |
| Medicīna un farmācija (dokto-rantūra) | 25 | 42 | 40 | 45 | 42 | 37 | 6 | 3 | 7 | 3 | 2 | 7 |
| Māszinības (pamat-studijas) | 134 | 296 | 23 | 897 | 276 | 81 | 89 | 312 | 232 | 163 | 823 | 194 |
| Māszinības (maģistratūra) | 13 | 13 | 55 | 19 | 29 | 38 | 1 | 12 |  | 12 | 8 | 8 |
| Zobārst-niecība (pamat-studijas) |  |  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |
| Farmācija (pamat-studijas) | 142 | 149 | 54 | 161 | 131 | 107 | 32 | 36 | 27 | 46 | 45 | 47 |
| Farmācija (maģistratūra) | 69 | 62 | 174 | 63 | 86 | 87 | 27 | 39 | 25 | 35 | 20 | 41 |
| Uztur-zinātne\* (maģistratūra) | 24 | 22 | 24 | 22 | 20 | 24 | 9 | 12 | 9 | 11 | 9 | 7 |
| **KOPĀ** | **1126** | **1408** | **1355** | **2304** | **1772** | **1516** | **245** | **483** | **412** | **375** | **1049** | **396** |

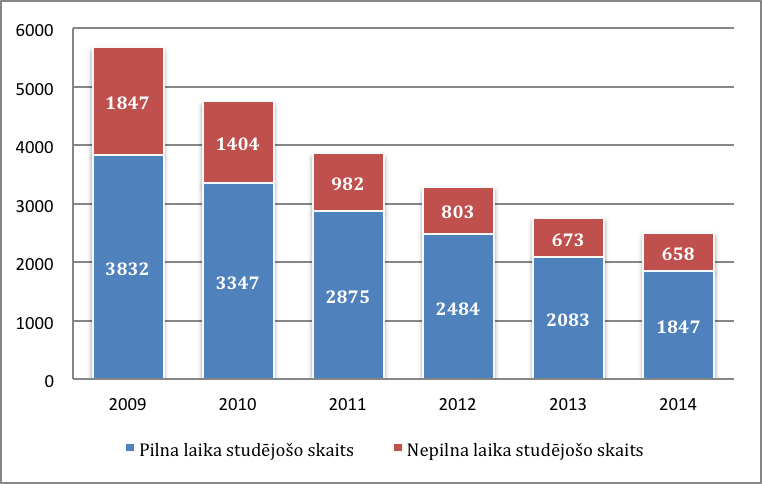
\*realizēta LU ĶF kā starpaugstskolu programma

### 1.12.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Informācija par studentu un absolventu skaitu sociālo zinātņu nozarē laika posmā no 2009.gadam līdz 2014.gadam skatīt 3.pielikumā „Studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits Latvijas Universitātē laika posmā no 2009.gada līdz 2014.gadam”.

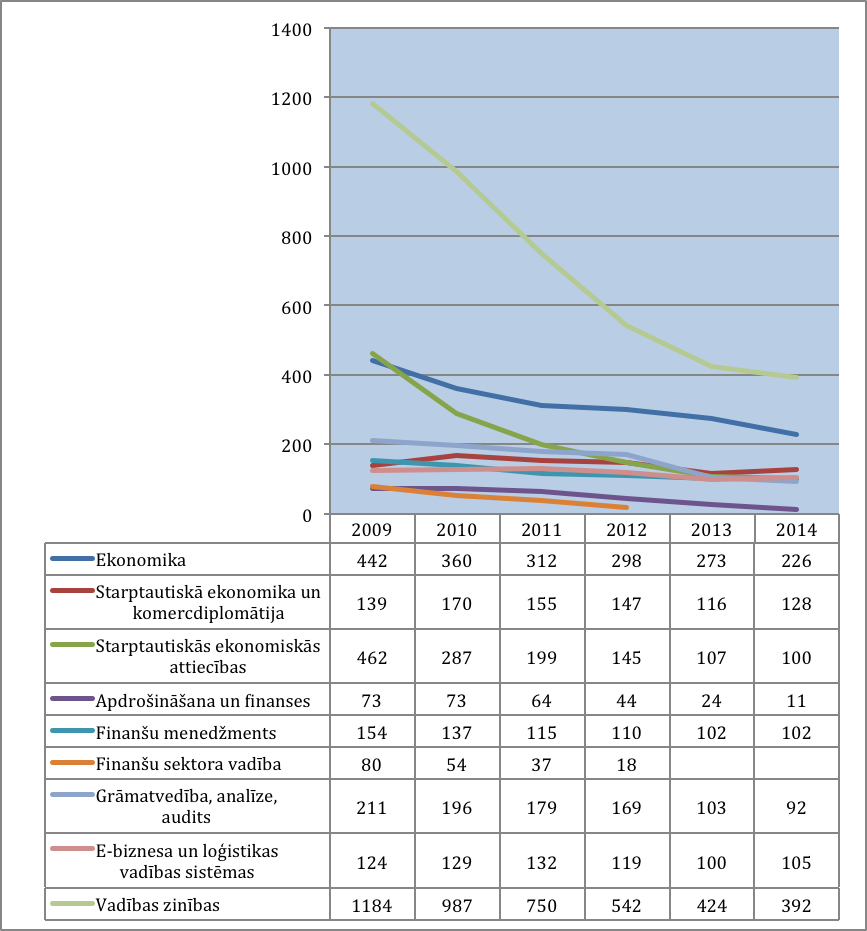
#### 1.12.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Kopš 2009.gada studentu skaits EVF ekonomikas un uzņēmējdarbības studiju programmās ir ievērojami samazinājies. Pilna laika studējošo skaits ir samazinājies 2,1 reizi savukārt nepilna laika studējošo skaits ir samazinājies pat 2,8 reizes (skatīt 30.attēlu). Galvenie iemesli studentu skaita kritumam ir gan ekonomiskās krīzes sekas, demogrāfiskā situācija Latvijā, gan arī pieaugošā vietējā un starptautiskā konkurence starp augstskolām un lielāks uzsvars uz inženierzinātņu nozīmību valstī.



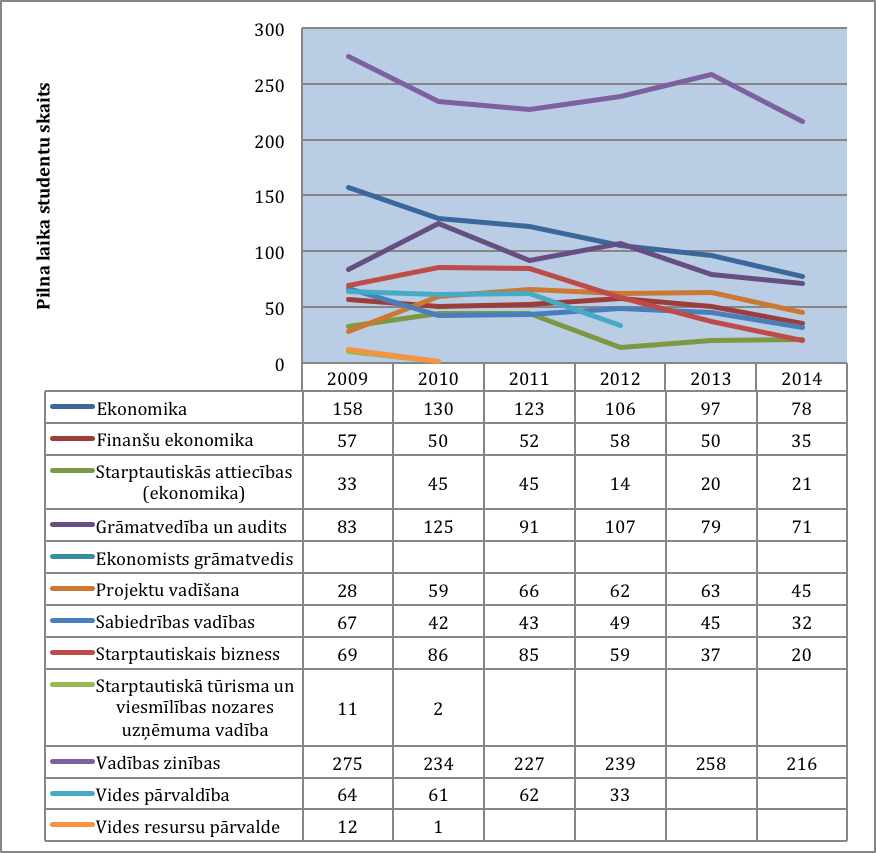
*41. attēls.* **Studentu skaits ekonomikas un vadībzinību studiju programmās (2009.–2014. gads)**

Studentu skaita pārmaiņas pilna laika bakalaura studiju programmās uzskatāmi ir parādītas 31. attēlā un 3.pielikumā. *Finanšu sektora* programma šajā periodā ir pārtraukusi darbību. *Vadībzinību* programmā studentu skaits ir samazinājies trīs reizes (nepilna laika studijās 4 reizes), bet *Ekonomikā* apmēram divas reizes (nepilna laika studijās 2,5 reizes). Savukārt *Apdrošināšana un finanses* programmā samazinājums ir 6,6 reizes. Arī *Starptautisko ekonomisko attiecību* programmā pilna laika studentu skaits ir ievērojami samazinājies, jo 2014. gadā studentu skaits bija 4,6 reizes mazāks kā 2009.gadā, bet nepilna laika studentu skaits pieauga no 9 līdz 26 studentiem. Pārējās programmās samazinājums bijis vienmērīgāks pa gadiem un ne tik izteikts. Vismazāko samazinājumu uzrāda *E-biznesa un loģistikas vadības sistēmas* (-15%). Savukārt nepilna laika studijās šajā programmā ir pieaugums 3,7 reizes.



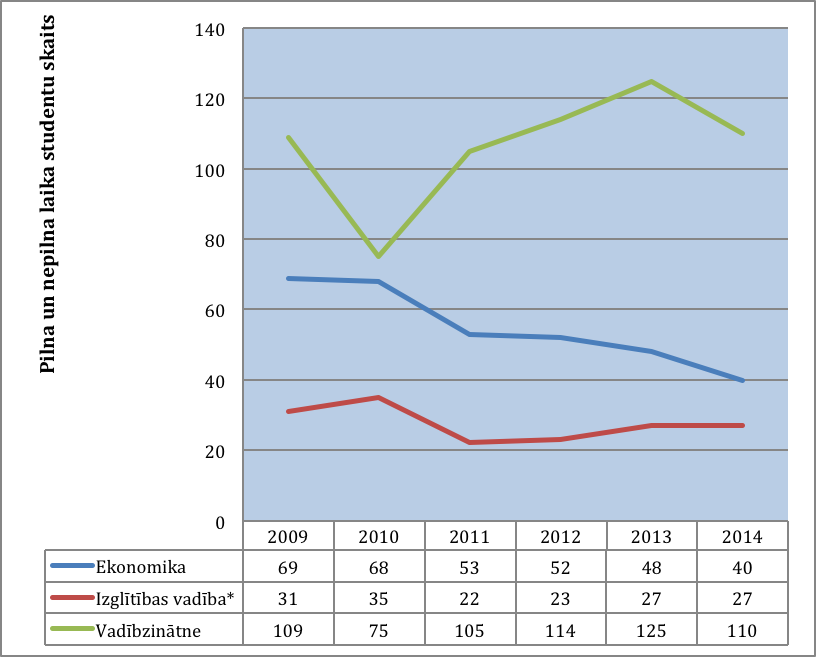
*42. attēls.* **Pilna laika studentu skaits pamatlīmeņa studiju programmās 2009.–2014. gadam**

Augstākā līmeņa studiju programmās studentu skaita kopumā kritums nav bijis tik straujš, taču atsevišķās programmās ir novērojamas nevienmērīgas studentu skaita svārstības, kuras ir grūti izskaidrot (skatīt 32.attēlu). *Ekonomikas* programmas studentu skaits 2014.gadā salīdzinot ar 2009.gadu ir samazinājies 2 reizes, savukārt *Vadības zinību* programmā 1,3 reizes. Līdzīgas izmaiņas ir arī citās programmās, bet programmas *Starptautiskā tūrisma un viesmīlības uzņēmumu vadība*, *Vides pārvaldība* un *Vides resursu pārvalde* ir slēgtas.



*43. attēls.* **Studentu skaits maģistrantūras studiju programmās (pilna laika) 2009.–2014. gadam**

Doktorantūras studentu skaits *Ekonomikas* programmā no gada uz gadu samazinās, savukārt *Vadībzinātnē* kopš 2010.gada līdz 2013.gadam bija novērojams skaita pieaugums (skatīt 33.attēlu). Tas izskaidrojams ar pieejamajiem ES līdzekļiem doktorantūras studiju atbalstam un ārvalstu studentu skaita pieaugumam (sadarbības līgumi ar ārvalstu augstskolām).



**\*** programmu īsteno PPMF, bet darbus aizstāv EVF

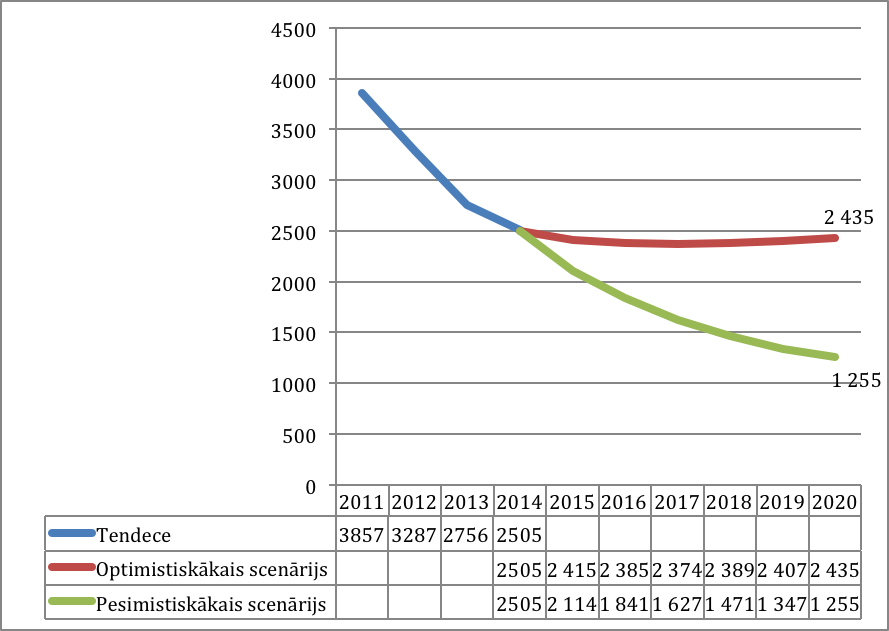
*44. attēls.* **Studentu skaits doktorantūras studiju programmās 2009.–2014. gadam**

Ņemot vērā demogrāfisko situāciju valstī un pieaugošo konkurenci starp augstskolām studiju programmu īstenošanā ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā, ir grūti prognozēt situāciju nākotnē attiecībā uz studentu skaitu visos studiju līmeņos, taču straujš pieaugums nevienā programmā nav prognozējams.

Esošā situācija parāda, ka EVF akadēmiskajam personālam nākotnē studiju slodzes samazināsies, tāpēc būs iespējams vairāk pievērsties zinātniskiem un lietišķiem pētījumiem, iesaistoties gan pētniecības projektu sagatavošanā finansējuma saņemšanai, gan projektu īstenošanā. Samazinoties studentu skaitam grupās, efektīvāk būs iespējams identificēt studentus ar zinātniskās pētniecības potenciālu.

Tā kā nākotnē nebūs pieejams ES atbalsts doktorantūras studijām, doktorantu skaits varētu samazināties, un tas tieši ietekmēs zinātniskos rezultātus fakultātē.

34. attēlā ir atspoguļots EVF studentu skaita prognozes no 2015. līdz 2020.gadam, iekļaujot gan optimistisko, gan pesimistisko scenāriju.

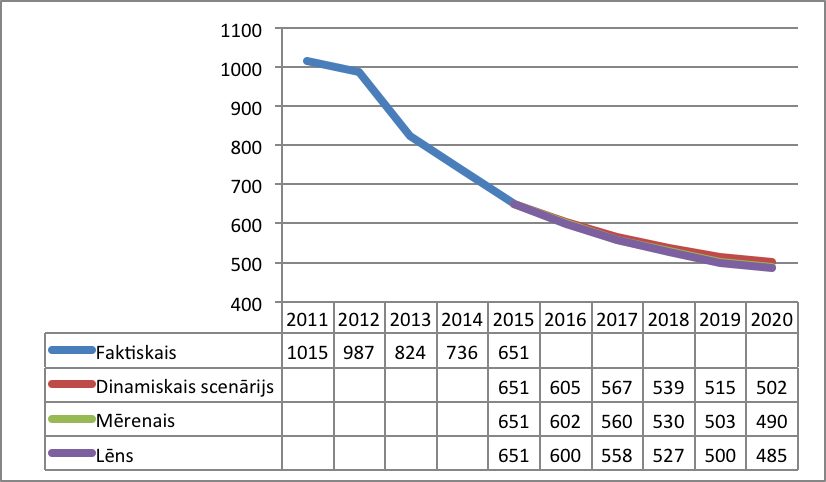


*45. attēls.* **EVF prognoze par studentu skaitu 2015.–2020.gadam** (sagatavoja: asoc. prof. E.Brēķis)

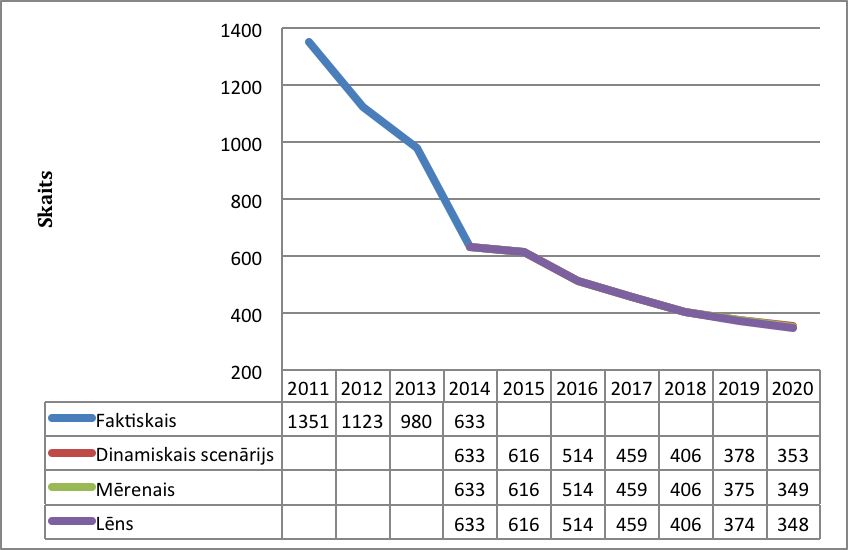
Nosakot studentu skaita prognozes, vērā ņemti sekojoši pieņēmumi:

1. **Bāzes pieņēmumi:**
   * kopējais studējošo īpatsvars vecumgrupā 18–25 gadi saglabājas arī turpmāk 8,5%;
   * Ekonomikas un vadības studiju virzienus izvēlas arī turpmāk aptuveni 30% no studējošiem;
   * ekonomikā ir iespējami trīs attīstības scenāriji: dinamiskais – ekonomikas izaugsme palielinās, emigrācija samazinās; mērenais – ekonomika aug, bet ne ļoti strauji, emigrācija nedaudz samazinās; lēns – ekonomika stagnē, emigrācijā saglabājas līdzšinējās tendences.
     1. **Pieņēmumi par LU EVF:**
        + EVF turpmāk uzņem 14% no ekonomiku vai vadībzinātni studēt gribētājiem;
        + grāda ieguvēju īpatsvars no tiem, kuri uzsāk studijas, ir 62%;
        + studentu ikgadējam „atbirumam” aplūkoti trīs scenāriji: „atbirums” turpmāk ir 17% (kā pēdējā gadā); 11% – kā iepriekšējos; tiek veikti uzlabojumi un „atbirums” samazinās līdz 5%.

Pieņēmumu par grādu ieguvušo skaitu un uzņemto skaitu grafiskā ilustrācija ir skatāma 35. un 36.attēlā.



*46. attēls.* **EVF uzņemto studentu skaita prognoze 2015.–2020.gadam** (sagatavoja: asoc. prof. E.Brēķis)



*47. attēls.* **EVF absolventu skaita prognoze 2015.–2020.gadam** (sagatavoja: asoc. prof. E.Brēķis)

#### 1.12.4.2. Juridisko zinātņu nozare

*49. tabula****.* Studentu un absolventu skaits juridisko zinātņu nozarē**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***OECD zinātņu apašnozaru apkopojums LU pētījumu virzienos*** |  |  |  |  | **Pilna laika studējošo skaits** | | | | | |
|  | Līmenis | Fakul- tāte | LRI kods | Programma / gads | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** |
| 5. Juridiskās zinātnes (Law) |  |  |  |  | ***1225*** | ***1454*** | ***1303*** | ***1224*** | ***1159*** | ***1043*** |
| Juridiskās zinātnes | DS | JF | 51380 | Juridiskā zinātne | ***49*** | ***80*** | ***77*** | ***71*** | ***57*** | ***52*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Publiskās tiesības |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Starptautiskās attiecības (tiesības) | ***9*** | ***2*** |  | ***1*** |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Tiesību zinātnes | ***4*** | ***4*** |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 43380 | Tiesību zinātnes | ***701*** | ***867*** | ***684*** | ***651*** | ***645*** | ***618*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 44380 | Tiesību zinātne |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Tiesību zinātnes | ***58*** | ***52*** | ***47*** | ***24*** | ***1*** | ***6*** |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 47380 | Tiesību zinātnes | ***404*** | ***449*** | ***495*** | ***477*** | ***456*** | ***367*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***OECD zinātņu apašnozaru apkopojums LU pētījumu virzienos*** |  |  |  | **Nepilna laika studējošo skaits** | | | | | | |
|  | Līmenis | Fakul- tāte | LRI kods | Programma / gads | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** |
| 5. Juridiskās zinātnes (Law) |  |  |  |  | ***649*** | ***949*** | ***699*** | ***464*** | ***424*** | ***394*** |
| Juridiskās zinātnes | DS | JF | 51380 | Juridiskā zinātne | ***12*** | ***14*** | ***9*** | ***5*** | ***2*** | ***1*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Publiskās tiesības |  | ***152*** | ***19*** | ***2*** | ***1*** |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Starptautiskās attiecības (tiesības) |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Tiesību zinātnes | ***10*** | ***5*** |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 43380 | Tiesību zinātnes | ***477*** | ***511*** | ***520*** | ***362*** | ***304*** | ***319*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 44380 | Tiesību zinātne |  | ***155*** | ***74*** | ***2*** |  |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Tiesību zinātnes | ***150*** | ***112*** | ***44*** | ***23*** | ***27*** | ***24*** |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 47380 | Tiesību zinātnes |  |  | ***33*** | ***70*** | ***90*** | ***50*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***OECD zinātņu apašnozaru apkopojums LU pētījumu virzienos*** |  |  |  |  | **Pilna laika absolventu skaits** | | | | | |
|  | Līmenis | Fakul- tāte | LRI kods | Programma / gads | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** |
| 5. Juridiskās zinātnes (Law) |  |  |  |  | ***422*** | ***444*** | ***503*** | ***403*** | ***338*** | ***426*** |
| Juridiskās zinātnes | DS | JF | 51380 | Juridiskā zinātne | ***4*** | ***3*** | ***11*** | ***5*** | ***21*** | ***4*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Publiskās tiesības |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Starptautiskās attiecības (tiesības) | ***18*** | ***7*** | ***2*** |  | ***1*** |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Tiesību zinātnes | ***7*** | ***6*** | ***2*** |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 43380 | Tiesību zinātnes | ***208*** | ***225*** | ***313*** | ***203*** | ***166*** | ***184*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 44380 | Tiesību zinātne |  | ***7*** | ***9*** | ***3*** |  |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Tiesību zinātnes | ***50*** | ***43*** | ***39*** | ***28*** | ***12*** | ***1*** |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 47380 | Tiesību zinātnes | ***135*** | ***153*** | ***127*** | ***164*** | ***138*** | ***237*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***OECD zinātņu apašnozaru apkopojums LU pētījumu virzienos*** |  |  |  |  | **Nepilna laika absolventu skaits** | | | | | |
|  | Līmenis | Fakul- tāte | LRI kods | Programma / gads | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** |
| 5. Juridiskās zinātnes |  |  |  |  | ***213*** | ***234*** | ***223*** | ***221*** | ***91*** | ***74*** |
| Juridiskās zinātnes | DS | JF | 51380 | Juridiskā zinātne |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Publiskās tiesības |  |  | ***47*** | ***16*** | ***2*** |  |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Starptautiskās attiecības (tiesības) |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 42380 | Tiesību zinātnes | ***32*** | ***27*** | ***9*** |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 43380 | Tiesību zinātnes | ***69*** | ***138*** | ***81*** | ***157*** | ***75*** | ***54*** |
| Juridiskās zinātnes | PS | JF | 44380 | Tiesību zinātne |  |  | ***29*** | ***33*** | ***7*** | ***1*** |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 45380 | Tiesību zinātnes | ***112*** | ***69*** | ***57*** | ***15*** | ***7*** | ***5*** |
| Juridiskās zinātnes | ALS | JF | 47380 | Tiesību zinātnes |  |  |  |  |  | ***14*** |

#### 1.12.4.3. Politikas zinātnes un kominikācijas zinātnes nozare

*50. tabula****.* Studentu un absolventu skaits politikas zinātnē un komunikācijas zinātnes nozarē**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | **Informācija, komunikācijas un politika** | | | | | | | |
| **BSP** | | **MSP** | | **PMSP** | | **DSP** | |
| **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** |
| **2010** | 1230 | 165 | 172 | 36 | 10 | 0 | 68 | 2 |
| **2011** | 1262 | 249 | 162 | 54 | 10 | 9 | 61 | 3 |
| **2012** | 1153 | 246 | 185 | 47 | 2 | 0 | 52 | 2 |
| **2013** | 1012 | 221 | 187 | 68 | 7 | 0 | 39 | 2 |
| **2014** | 981 | 223 | 165 | 70 | 6 | 0 | 37 | 3 |
| **2015** | 881 | 190 | 161 | 30 | 0 | 6 | 39 | 11 |

**Stud.** – studentu skaits uz tekošā gada 1.oktobri

**Absolv.** – absolventu skaits visa gada griezumā

#### 1.12.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares

*51. tabula****.* Studentu un absolventu skaits socioloģijā, cilvēka ģeogrāfijā un citās sociālo zinātņu nozarēs**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | **Sociālais darbs** | | | | **Socioloģija** | | | | | |
| **PSP (4 gadi)** | | **PSP (2 gadi)** | | **BSP** | | **MSP** | | **DSP** | |
| **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** |
| **2010** | 57 | 21 | 12 | 11 | 111 | 26 | 25 | 10 | 14 | 4 |
| **2011** | 24 | 19 | 0 | 0 | 120 | 25 | 28 | 15 | 14 | 5 |
| **2012** | 1 | 0 | 12 | 0 | 107 | 24 | 26 | 8 | 14 | 4 |
| **2013** | 0 | 0 | 9 | 0 | 88 | 24 | 23 | 8 | 12 | 4 |
| **2014** | 0 | 0 | 25 | 8 | 98 | 25 | 28 | 10 | 11 | 3 |
| **2015** | 0 | 0 | 20 | 1 | 92 | 17 | 25 | 10 | 14 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | **Eiropas studijas** | | **Ģeogrāfija** | | | | | |
| **MSP** | | **BSP** | | **MSP** | | **DSP** | |
| **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** |
| **2010** | 49 | 28 | 225 | 83 | 53 | 20 | 10 | 4 |
| **2011** | 53 | 18 | 155 | 59 | 51 | 12 | 31 | 5 |
| **2012** | 52 | 21 | 162 | 38 | 50 | 22 | 22 | 3 |
| **2013** | 30 | 28 | 132 | 43 | 55 | 14 | 22 | 5 |
| **2014** | 31 | 12 | 132 | 33 | 46 | 19 | 23 | 14 |
| **2015** | 38 | 10 | 130 | 35 | 50 | 11 | 21 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | **Kultūras un sociālā antropoloģija** | | | | **Demogrāfija** | |
| **BSP** | | **MSP** | | **DSP** | |
| **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** | **Stud** | **Absolv** |
| **2010** | 70 | - | 40 | - | 5 | 0 |
| **2011** | 151 | - | 26 | 10 | 5 | 0 |
| **2012** | 88 | 11 | 22 | 5 | 5 | 1 |
| **2013** | 69 | 24 | 19 | 7 | 6 | 1 |
| **2014** | 63 | 17 | 19 | 4 | 7 | 0 |
| **2015** | 61 | 21 | 19 | 11 | 3 | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kopā studentu un absolventu skaits:** Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citās sociālo zinātņu nozares | | |
| **Gads** | **Stud** | **Absolv** |
| 2010 | 671 | 207 |
| 2011 | 658 | 168 |
| 2012 | 561 | 137 |
| 2013 | 465 | 158 |
| 2014 | 483 | 145 |
| 2015 | 473 | 121 |

**Stud.** – studentu skaits uz tekošā gada 1.oktobri

**Absolv.** – absolventu skaits visa gada griezumā

## Nozares SVID analīze

### Eksakto zinātņu nozare

**Finanšu riski**

Pastāv riski, saistīti ar finanšu līdzekļu pieprasīšanu no valsts budžeta un finanšu līdzekļu pietiekamību maksājumu veikšanai, kā arī riski, kas attiecas uz grāmatvedības uzskaites un finanšu pārskatu procesu. Riski ir saistīti ar vadības riskiem un tiks analizēti kompleksi. Izmantojot pieredzi un konsultējoties ar LU, IZM un VIAA speciālistiem, tiks izveidoti rezerves varianti, izstrādātas iespējas mainīt dokumentu noformēšanu, pieprasījumu un atskaišu gatavošanu. Pastāv riski, ka iespējamo valūtu kursu svārstību dēļ var sadārdzināties materiālu un iekārtu izmaksas, tāpēc tiks meklētas iespējas šos sadārdzinājumus kompensēt. Piegāžu līgumu saistību neizpilde, valūtas kursu svārstības, izmaksu sadārdzināšanās tiks iepriekš analizēta un tiks sagatavotas rezerves.

**Vadības riski**

Orgaizatoriskās vadības riski uzskatāmi kā zemi, jo bez virzienu koordinatoriem stratēģijas izpildi uzrauga un nepieciešamības gadījumā sniedz atbalstu LU Attīstības un plānošanas departaments (paredzēts reorganizēt par projektu departamentu), finanšu un grāmatvedības kontroli veic LU Finansu departaments. Virzienu vadītājiem un galvenajiem izpildītājiem ir pieredze starptautisku un Latvijas projektu vadīšanā, mācību procesu koordinēšanā. Riski var rasties kā stratēģijā ieplānotā laika grafika izmaiņas, kas var radīt citus riskus. Riski var rasties, ja tiek būtiski traucēta vai kavēta stratēģijas vadīšana, piemēram, neprecīza/neloģiska aktivitāšu plānošana, nepilnīga/neatbilstoša organizatoriskā struktūra, neprecīzi/neskaidri definēti uzdevumi, nepietiekama informācijas drošība. Šie riski tiks pārvarēti, mainot izpildītāju darba uzdevumus, ņemot vērā, ka stratēģijas izpildītāji ir plaša profila speciālisti ar lielu pieredzi gan zinātnē, gan rūpnieciskajos pētījumos un arī darbā industrijā. Riski var būt saistīti arī ar sadarbību ar ražotājiem, jo darba attiecības ir atšķirīgas industrijā un akadēmiskajā vidē. Tas tiks ņemts vērā pie savstarpējo līgumu sastādīšanas, ievērojot katras puses intereses.

**Juridiskie riski** - attiecas uz spēkā esošo normatīvo aktu un Eiropas Savienības normatīvos minēto prasību neievērošanu, līgumsaistību neievērošanu un citiem juridiskiem aspektiem. Pastāv riski, saistīti ar Latvijas normatīvo aktu maiņu. Var tikt pieprasīta vadīšanas un atskaitīšanās sistēmas maiņa, kas var radīt grūtības darba organizācijas un atskaitīšanās formu maiņas dēļ. Šo risku samazināšanai vadība sekos normatīvo aktu projektu izstrādei un regulāri konsultēsies ar LU, IZM un VIAA speciālistiem. Tiks sagatavota un uzkrāta visa informācija par aktivitātēm, kura var tikt pieprasīta.

**Cilvēkresursu riski**

Daži riski var būt saistīti ar doktorantu un grāda pretendentu došanos uz pēc doktorantūru uz ārzemēm pēc promocijas darbu aizstāšanas vai citām organizācijām Latvijā. Nav izslēgta cilvēkresursu riski saistīti ar pirmsdzemdību un bērnu kopšanas atvaļinājumiem. Riski var būt saistīti arī ar vadošo kadru novecošanos, kā arī ar izaicinājumu, kuriem ir nepieciešamas citādas zināšanas, parādīšanos. Savlaicīgi tiks gatavoti jaunie speciālisti, lai nodrošinātu nesāpīgu pāreju, tika izsludināti konkursi un vakancēm, cenšoties iesaistīt darbā arī ārvalstu speciālistus.

Riski var būt saistīti ar kadru mainību, kura atkarīga no zinātnes finansēšanas un samērā grūti prognozējamiem privātā sektora piedāvājumiem. Tiks analizēti kadru mainības iemesli. Balstoties uz ekonomisko prognozi, pirmajos gados kadru mainība būs neliela. LU struktūrvienībās ir un turpmāk tiks apzinātas līdzvērtīgu darbinieku rezerves kuriem ir liela pieredze darbā dotajos pētniecības virzienos. Savlaicīgi tiks gatavoti kadri iesaistos studentus pētniecībā kritiskajos virzienos jau maģistratūras, un it īpaši doktorantūras laikā.

**Pētniecības rezultātu ieviešanas risks**

Riski saistīti ar to, ka plānoto tehnoloģiju izstrādes laiks var ieilgt, tehnoloģijas var izrādīties sarežģītāk nekā plānots pārnest uz ražošanu, tam var būt nepieciešami papildus līdzekļi. Var būt nepieciešams noskaidrot kritiskos parametrus un pielāgot procesus atkārtojamai ražošanai rūpnieciskos daudzumos. Vāja procesu atkārtojamība, sarežģīs sagaidāmo ražošanas pašizmaksu noteikšanu, bet netraucēs stratēģijas realizāciju kopumā. Tehnoloģiskie risinājumi var izrādīties par dārgu ražošanai vai arī Latvijas industrija nav ieinteresēta jaunu zinātnes ietilpīgu produktu ražošanai vai arī tai nav līdzekļu jaunu tehnoloģiju ieviešanai. Risku pārvarēšanai tiks meklēti alternatīvi varianti, ieskaitot uzdevumu pārdali starp izpildītājiem un papildus izpildītāju piesaisti, finansējuma pārdali, papildus finansējuma piesaistīšanu, spin off kompāniju veidošanu, konsultācijas un pētījumi par uzņēmumu prasībām un iespējām, ieteikumi zinātnes un inovāciju politikas veidotājiem par nepieciešamajām izmaiņām inovāciju politikā.

*52. tabula****.* Risku analīze**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riski** | **Risku ietekmes rādītāji** | **Ietekmes līmenis** | **Pasākumu plāns riska novēršanai vai**  **samazināšanai** |
| Finanšu riski (spēja piesaistīt finansējumu) | Nacionālais publiskais finansējums | **zems** | Finansējuma maiņa atbilstoši normatīvo dokumentu izmaiņām |
| Ārvalstu publiskais finansējums | **zems** | Pasākumu plāna izstrāde, iesaistot LU, IZM, VIAA vadību starptautiskā finansējuma efektivitātes palielināšanai |
| Privātais finansējums | **Vidējs** | Konsultācijas, spin off veidošana, ieteikumi inovāciju politikas maiņai |
| Īstenošanas riski | zinātniskās teorijas veidošanas noteikumi, kurus piemērojot, iespējams iegūt vēlamo rezultātu un sniegt zinātniski pamatotu informāciju | **zems** | Iespējami vairāki alternatīvi modeļi |
| tehnoloģiskie riski | **vidējs** | Iespējamas vairākas alternatīvas materiālu un metožu kombinācijas, jaunu pieeju izstrāde |
| aktivitāšu plānošana | **zems** | Pieredzējušo zinātnieku piesaistīšana aktivitāšu plānošanā |
| organizatoriskā struktūra | **zems** | Konsultācijas ar LU vadību, IZM, VIAA |
| uzdevumu definēšana | **zems** | Konsultācijas ar stratēģijā iesaistītajiem pieredzējušiem zinātniekiem un industrijas pārstāvjiem |
| Cilvēkresursu riski | zinātnisko darbinieku zināšanas un prasmes | **zems** | Apmācības, semināri, konsultācijas, to skaitā pie ražotājiem, starpdisciplināras aktivitātes |
| cilvēkresursu pietiekamība | **Zems** | Jaunu darbinieku rekrutēšana |
| Vadības riski | pētniecības vadība | **zems** | Pieredzējušo zinātnieku piesaistīšana pētniecības vadībā, savlaicīga novecojošā personāla nomaiņa |
| organizatoriskā vadība | **zems** | Uzdevumu pārdale realizētājiem |
| Juridiskie riski | līgumsaistību ievērošana | **zems** | LU juristu piesaistīšana |
| Pētniecības rezultātu ieviešanas risks | zināšanu un tehnoloģiju pārneses risks | **zems** | Uzdevumu un materiālo resursu pārdale |
| jauno produktu/tehnoloģiju pieprasījuma risks | **Vidējs** | Konsultācijas un pētījumi par komersantu vajadzībām, izstrāžu reklamēšanas aktivitātes, spin off veidošana |
| … |  |  |
| Citi riski |  |  |  |

*53. tabula.* Eksakto zinātņu nozaru SVID analīze

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stiprās puses:** | **Vājās puses:** | |
| * augsta akadēmiskā un zinātniskā personāla kapacitāte, kvalifikācija un pieredze fundamentālo, lietišķo un starpdisciplināru pētījumu īstenošanā un jaunu tehnoloģiju un produktu prototipu izstrādē; * attīstīta pētniecības infrastruktūra pētniecības tēmu izstrādei esošās specializācijas ietvaros, tajā skaitā Latvijā unikālas iekārtas, kas atbilst starptautiskam līmenim, specializētas laboratorijas, kas piemērotas darbam ar slēgtiem un vaļējiem radioaktīviem avotiem, pieeja tīrtelpām; * plaša pētījumu metodoloģijas pielietošana, sākot ar lauka pētījumiem, laboratorijas, tajā skaitā eksperimentālajiem pētījumiem, un beidzot ar fizikālo modelēšanu un datormodelēšanu; * laba sadarbība ar Latvijas zinātniskajiem institūtiem un augstskolām; * attīstīta starptautiskā sadarbība ar zinātniskajiem institūtiem un zinātnes centriem ES un ASV; * finanšu avotu diversifikācija; * DF: starptautiski atpazīstama pētniecība plašā jautājumu lokā (kvantu skaitļošana, programmatūras izstrāde, bezvadu sensoru tīkli), ieskaitot vienīgo Eiropas Pētniecības padomes grantu Latvijā (prof. A.Ambainis). * LU Bibliotēkas nodrošinājums un datu bāzu pieejamība (arī ārpus LU telpām INTERNET tīklā, izmantojot LANET pieslēgumu); * pētniecības virzienu atbilstība valdības apstiprinātam prioritāram zinātnes virzienam „Inovatīvie un uzlabotie materiāli, viedās tehnoloģijas” (2014.-2017.), nopietnas iestrādes šo pētījumu tālākai attīstībai; * pētniecības tematikas atbilstība izaugsmes prioritātēm un viedās specializācijas jomām informatīvajā ziņojumā „Par Viedās specializācijas stratēģijas izstrādi”; * ilggadēja pieredze pētniecības rezultātu izplatīšanā, tajā skaitā izmantojot pašiem savus divus starptautiski atzītus zinātniskos žurnālus (*Magnetohydrodynamics un Mechanics of Composite Materials*); * ilggadēja pieredze pētniecības rezultātu aprobācijām, regulāri organizējot starptautiskas konferences. * plašas kvalifikācijas celšanas iespējas jaunajiem zinātniekiem. | * nepietiekams valsts budžeta finansējums studiju un zinātniskajam darbam, zinātniskā personāla atjaunotnei; * zinātnisko darbinieku novecošana, ko nekompensē tā atjaunošana; * nepietiekami attīstīti pētījumu rezultātu komercializēšanas instrumenti, nepietiekoši attīstīts tehnoloģiskā sektors Latvijā pētījumu rezultātu pilotparaugu izgatavošanai; * „vecuma pārrāvums” starp autoritāti ieguvušiem zinātniekiem un jauniem zinātniekiem (matemātikas pētījumu virzienos); * liela vadošo pētnieku noslodze, ko izraisa akadēmiskā un pētnieciskā darba apvienošana; * nepietiekams LU administratīvs atbalsts dalībai ES pētniecības un inovāciju atbalsta programmās; * nepietiekama līdzdalība ES pētniecības un inovāciju atbalsta programmās un tehnoloģiju ierosmēs; * nestabilas pētnieciskās grupas, jo pētniecība galvenokārt balstās uz projektiem un to ietekmē Latvijas zinātnes sistēmas nesakārtotība; * nepietiekams zinātniskā personāla skaits, kas spēj piesaistīt finansējumu pētniecībai; * nepietiekams personāla skaits, kas nodrošina projektu administrēšanu un koordinēšanu; * nav industrijas pasūtījumu matemātikas pētījumu virzienos; * nepietiekama sadarbība ar uzņēmējiem, vāja zināšanu un informācijas pārnese; * vairākiem pētniecības virzieniem vēl nav ārvalstu partneru; * zems viespētnieku īpatsvars; * ierobežoti finanšu resursi zinātniskās infrastruktūras uzturēšanai; * zems sabiedrības informētības līmenis par zinātnes lomu sabiedrības labklājības veidošanā, mūsdienu tehnoloģiju izstrādes piedāvātajām iespējām, kā arī zinātnes ietekmi uz sabiedrības spēju izmantot modernās tehnoloģijas; * neattīstīta augsto tehnoloģiju nozare rada vāju darba vietu piedāvājumu nozares studiju absolventiem ar bakalaura un maģistra izglītību; * nepietiekama piekļuve zinātniskajām publikācijām (vājina konkurētspēju starptautiskajā arēnā). | |
| **Iespējas** | **Draudi** |
| * infrastruktūras integrācija un resursu partnerība zinātniskās izcilības centros; * iespēja iesaistīt studentus un jaunos zinātniekus lietišķo pētījumu īstenošanā; * Latvijā ir strauji augoša IKT industrija, kas rada vidi industrijas un pētniecības organizācijas sadarbībai; * ES fondu finansējums (kas būs pieejams 2015.gada beigās) var tikt izmantots, lai piesaistītu pēcdoktorantūras pētniekus un atbalstītu lietišķos pētījumus; * zinātnieku akadēmiskā brīvība un patstāvība, kas sekmē darbinieku inovāciju iniciatīvu; * kiberdrošībai valstī ir noteikta augsta prioritāte; * Latvijas zinātnieku reimigrācija; * pētniecības izstrādnes, tai skaitā specifiska programmatūra, kuras iespējams piedāvāt Eiropas tirgiem; * ārvalstu sadarbība kopīgu projektus realizācijā nodrošina šo projektu sekmīgu izpildi; * jaunu studentu pētnieciskās darbības formu attīstība: doktorantūras skolas, vasaras skolas u.c. pasākumi; * sagaidāma pieprasījuma pēc augsto tehnoloģiju sasniegumiem palielināšanās un pieprasījums pēc uzkrātās pieredzes jomās, kas saistītas ar šīm tehnoloģijām; iespējas piedalīties normatīvo dokumentu, tajā skaitā standartu izstrāde, pamatojoties uz uzkrāto pieredzi un sekmējot jauno tehnoloģiju plašāku pielietojumu; * sadarbības paplašināšanās ar rūpniecības firmām, t.ajā skaitā ārzemju; * iespēja komercializēt zinātniskās izstrādnes; * iespēja piedalīties Augstās enerģijas centra izveidē; * spēja adaptēt jaunus pētījuma virzienus; * iespējas attīstīt pētījumus, kas saistīti ar videi draudzīgām tehnoloģijām un šo tehnoloģiju komercializēšanu; * iespējas veidot vairākus teritoriāli vienotus kompetences centrus, sekmējot starpnozaru sadarbību; * starptautisko sadarbības projektu, tajā skaitā pēcdoktorantūras, attīstīšana, izmantojot Dabaszinātņu akadēmiskā centra (Torņakalnā) bāzi, tas ļautu piesaistīt pētniekus no citiem akadēmiskiem institūtiem un kaimiņvalstīm un veicinātu ilglaicīgu starptautisko sadarbību; * Torņakalna Dabaszinātņu akadēmiskais centrs (un vienlaikus arī pētniecības) nodrošinās ciešāku dažādu institūciju sinerģiju pētniecības jomā; * ilgtermiņa pētījumu atjaunošana, izmantojot dažādas vides un ģeoloģisko pētījumu monitoringa programmas; * sadarbības nostiprināšana un paplašināšana ar atbilstošo nozaru ministrijām, pašvaldībām un sociālajiem partneriem (biznesa struktūrvienībām) lietišķo pētījumu piesaistīšanai, tautsaimnieciski aktuālu jautājumu risinājumiem un tehnoloģiju attīstībai, normatīvo dokumentu izstrādei un pamatojumam; * sadarbības veidošana starp pētījumu centriem, tehnoloģiskajiem un biznesa klasteriem; * iespēja veikt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi uz trešajām valstīm ārpus ES (austrumu partnerība u.c.). | * pastiprināta augstas kvalifikācijas speciālistu aizplūšana uz citām valstīm, radot darba spēka trūkumu; * lielāko daļu no pētniecības finansējuma veido ES struktūrfondi. Tādējādi veidojas bieži finansējuma pārtraukumi, kas apgrūtina augstākā līmeņa pētnieku piesaistīšanu; * studentu skaita samazinājums, spējīgāko skolu absolventu aizbraukšana un studijas ārzemju augstskolās samazina nākotnē pieejamo talantīgo pētnieku skaitu; * nepieteikams zinātnes finansēšanas līmenis Latvijā, kas neatbilst definētajiem tautsaimniecības attīstības mērķiem; * nepietiekami novērtētā zinātnes loma sabiedrībā, nepārdomātu masu mediju paziņojumu ietekme uz sabiedrisko domu, tajā skaitā saistībā ar zinātnes starptautisko izvērtējumu, kas rada sagrozītu priekšstatu par nozares sasniegumiem un iespējām; * neskaidra Latvijas zinātnes politika, tās prioritātes; * Latvijas zinātnes pārvaldības zemā kvalitāte un tās neprognozējamība; * ES un nacionālo finanšu līdzekļu samazināšana vides zinātnes un Zemes zinātnes attīstībai; * Latvijas Republikas un Latvijas Universitātes zinātniskās darbības administrēšanas birokrātiskā sloga pieaugums; * finansējums augstākajai izglītībai un zinātnei netiek atjaunots pat pirmskrīzes līmenī, un tas apdraud kvalificētu jauno speciālistu sagatavošanu; * turpmāka studentu (topošo jauno pētnieku) skaita samazināšanās demogrāfisku iemeslu dēļ; * zinātniskā personāla aizplūšana uz ārzemēm; * ārvalstīs augstāko izglītību nozarē ieguvušie jaunie speciālisti paliek strādāt ārzemēs; * neregularitāte saistībā ar ES finansējumu apdraud jaunradīto pētnieku darba vietu saglabāšanu; * pārmērīgas birokrātiskās prasības projektu realizācijā; * neefektīvas iepirkuma procedūras, kas bieži izraisa ievērojamu pārmaksāšanu vai neatbilstošas kvalitātes iekārtu iegādes; * nepārdomātās pārmaiņas zinātniskās darbības organizēšanā valstī, zinātnes politikas veidošana bez zinātnes pārstāvju aktīvas iesaistīšanas veidošanas procesā. |

### 1.13.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 1.13.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

*54.**tabula****.* SVID analīze filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozarē**

|  |  |
| --- | --- |
| **Stiprās puses**   1. Kvalificēts akadēmiskais personāls (starptautiskais un vietējais). 2. Studiju un pētniecības darbā tiek iesaistīti jauni pētnieki un doktoranti. 3. Augstvērtīgas zinātniskas publikācijas Latvijas un ārvalstu nozaru izdevumos. 4. Starptautiskās atpazīstamības pieaugums (sadarbība ar ārzemju augstskolām, konferenču un kongresu līdzorganizēšana, sekciju vadīšana un lekciju lasīšana, darbība starptautisku žurnālu redkolēģijās, vadošajās pasaules filozofu apvienībās). 5. Liela pieredze starptautiskos projektu konkursos, kā arī vietējos ES struktūrfondu konkursos (ERAF). 6. Akadēmiskā, zinātniskā personāla un studējošo reliģiskā un konfesionālā daudzveidība Teoloģijas fakultātē - atpazīstamība un labs publiskais tēls. 7. Liels starptautisku sadarbības universitāšu skaits. | **Vājās puses**  1. Relatīvi neliels studentu skaits, jo īpaši maģistra un doktora studiju līmenī.  2. Sadrumstalots, negarantēts un nepietiekams finansējums - šķērslis līdzsvarotai un plānotai zinātniskā darba veikšanai ilgtermiņā.  3. Kopumā turpinās zinātnieku novecošanas process, un būtu nepieciešama cilvēkresursu straujāka atjaunošana, lai būtu iespējama jaunu tēmu izstrāde un esošo pilnvērtīgs turpinājums.  4. Mazs starptautisku pēcdoktorantūras pētnieku skaits.  5. Nepietiekami doktorantu zināšanu apmaiņas un prakses braucieni uz ārzemju universitātēm.  6. Nepietiekams starpdisciplināru pētījumu skaits. |
| **Iespējas**   1. Studentu, īpaši doktorantu, skaita potenciāls pieaugums, ņemot vērā interesi par reliģijas problemātiku Latvijā un citur ES. 2. Iespēja integrēt doktorantus zinātniskajos pētījumos. 3. Veikt doktorantūras programmas realizāciju starptautiskā mērogā. 4. Nepilna laika studiju attīstība. 5. Aktīva projektu finansējuma piesaiste. 6. Intensīvāka sadarbība ar darba devējiem (privāto sektoru). 7. Starpdisciplinārās pētniecības attīstība. 8. Starpreliģiju dialoga telpas radīšana un uzturēšana, starpkultūru un starpreliģiju kompetenču pilnveide sabiedrībā kopumā. | **Draudi**  1. Turpinoties katastrofāli zemajam valsts finansējumam zinātnei (0,3% no IKP 2014. gadā), draud pētnieku un akadēmiķu aizplūšana uz a) citiem darba tirgus sektoriem, b) ārvalstīm.  2. Augoša izglītības sistēmas birokratizācija, pieprasītās dokumentācijas vajadzīguma izvērtēšanas vietā veidojot aizvien jaunas prasības.  3. Likumdošanas trūkumi (ierobežojumi ārvalstu valodu lietojumā, atsevišķi likumi izglītībai un zinātniskai darbībai utt.).  4. Valstī kopējā demogrāfiskā situācija, jo samazinās studējošo skaits un zemu atalgotās humanitārās zinātnes būs pirmās, kas cietīs, tāpēc ir jāveido īpaši pārdomāta un atbildīga izglītības un zinātnes plānošanas politika, lai saglabātos balanss starp eksakto zinātni un humanitāro cilvēkzinātni. |

#### 1.13.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 1.13.2.2.1. Latvijas Universitāte

*55. tabula****.* SVID analīze valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas, mākslas zinātnes nozarē**

|  |  |
| --- | --- |
| **Stiprās puses**  1. Valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas un mākslas zinātņu pētījumu priekšmeta nesaraujamā saistība ar Latvijas nacionālo identitāti un tās attīstīšanu kā valstiski nozīmīgu uzdevumu.  2. Pētnieku augstais zinātniskais potenciāls un profesionālā kvalifikācija un darba pieredze, kas ļauj aptvert gandrīz jebkuru humanitāro zinātņu jomu starpdisciplinārā sasaistē, regulāri apzinot jaunākās teorijas un izmantojot jauno tehnoloģiju iespējas.  3. Veiksmīga sadarbība ar citām Latvijas akadēmiskajām pētniecības un valsts institūcijām (piemēram, Latviešu valodas aģentūru, Latvijas Nacionālo bibliotēku, Latvijas Kultūras akadēmiju, Liepājas Universitāti, Daugavpils Universitāti, Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmiju u.c.) valsts pētījumu programmu un projektu īstenošanā, kā arī zinātnes popularizēšanas pasākumu rīkošanā.  4. Pieaug starptautiski citējamu publikāciju daudzums prestižos akadēmiskos apgādos, kā arī iespējas iekļaut žurnālus un turpinājumizdevumus starptautiskajās datu bāzēs (piemēram, LU Latviešu valodas institūta žurnāls „Linguistica Lettica” iekļauts *Index Copernicus* datubāzē).  5. Cieša saistība starp pētniecisko darbu un studiju procesu, nodrošinot zinātnieku personālsastāva pēctecību. Doktorantūras līmeņa programmu (literatūrzinātnē, folkloristikā un mākslā, valodniecībā) attīstība un jauno zinātņu doktoru skaita palielināšana. | **Vājās puses**  1. Atšķirīgs pētnieciskās darbības īpatsvars dažādās humanitāro zinātņu nozarēs; nevienmērīgs pētnieku sadalījums apakšnozaru un pētījumu virzienu aspektā, radot gan vienas jomas speciālistu pārprodukciju, gan speciālistu trūkumu vairākās starptautiski aktuālās jomās.  2. Nepietiekama promocijas darbu tematikas saistība ar turpmākās nodarbinātības iespējām Latvijas Universitātes struktūrvienībās.  3. Paaudžu pārrāvums zinātnieku vidū – vidējās paaudzes zinātnieku un topošo jauno zinātnieku skaita samazināšanās, ko veicina valsts un sabiedrības radītais motivācijas trūkums pievērsties humanitārajām zinātnēm, kā arī trūcīgs finansējums jauno zinātnieku akadēmiskajai darbībā un visu akadēmisko amatu nesamērīgi liela slodze.  4. Vispārējā finansiālā situācija zinātnē, zinātnieku zemais atalgojums, kas rada nepieciešamību meklēt papildu ienākumu avotus, tostarp darboties vairākos projektos vienlaicīgi, kas rada grūtības iekļauties norādītajos termiņos. Pētnieku pārmērīga noslodze studiju procesā. |
| **Iespējas**  1. Izcilu humanitāro zinātņu jomā nodarbināto personību zinātniskā kapacitāte nodrošina iespēju veikt valstij nozīmīgus un svarīgus pētījumus, kas stiprinātu valsts identitāti un kultūrvēsturiskās zināšanas, kā arī izpratni par procesiem sabiedrībā.  2. Starptautiskās sadarbības paplašināšana pētniecības jomā – komandējumi, stažēšanās un lekcijas ārvalstīs, dalība starptautisku organizāciju un projektu darbā.  3. Konkrēts valsts atbalsts – valsts pasūtījums pētījumu izstrādei, zinātnes, tostarp letonikas izvirzīšana par valsts prioritāti, jo Latvija ir vienīgā vieta pasaulē, kur var notikt pilnvērtīga latviešu valodas, literatūras un kultūras pētīšana un kopšana.  4. Vispārēja zinātnes, īpaši humanitāro zinātņu, prestiža celšana Latvijā, tās adekvāts un profesionāls atspoguļojums plašsaziņas līdzekļos. Humanitārās jomas studiju iespēju popularizēšana vidējās izglītības iestādēs.  5. Jauno filologu motivēšana pievērsties humanitārajām zinātnēm un atbalsts Latvijas un starptautisko doktorantūras programmu un doktorantūras skolu atīstībai.  6. Stabils valsts finansējums (valsts atbalsts nacionāli nozīmīgām zinātņu nozarēm), kas ļautu zinātniekiem nemeklēt papildus peļņas iespējas Latvijā un ārzemēs.  7. Iespējas iesaistīties starptautiskos, īpaši ES struktūrfondu finansētos projektos; uzņemties šādu projektu iniciēšanu un vadību.  8. Uzlabot zinātnisko institūciju infrastruktūru un tehnisko nodrošinājumu; pilnveidot mūsdienu tehnoloģiju izmantošanas prasmi pētniecības procesā.  9. Nodrošināt plašu pieeju bibliotēku resursiem un elektroniskajām datu bāzēm; rūpēties par savlaicīgu Latvijas pētnieku darba rezultātu pieejamību Latvijas un starptautiskajai sabiedrībai.  10. Zinātniskās darbības rezultātu aktīvāka popularizēšana plašsaziņas līdzekļos un izglītības iestādēs. | **Draudi**  1. Humanitāro zinātņu pakārtotā loma zinātnes politikā un sabiedrības izpratnes trūkums par to nozīmību valstī kopumā. Ar to saistītais humanitāro zinātņu zemais prestižs, kura uzlabošana ir saistāma ar pārmaiņām valsts politikā attiecībā uz zinātnes finansējumu un tā sadales kritērijiem.  2. Ilgtermiņa finansiālo garantiju trūkums nedod iespēju realizēt apjomīgu kolektīvu pētījumu izstrādi, kā arī veicina jauno speciālistu darba meklējumus gan citās, finansiāli nodrošinātākās jomās (piemēram, skolotāja vai valsts pārvaldes darbinieka atalgojums jau šobrīd ir augstāks kā atalgojums mācībspēkam vai pētniekam), kas ir reāls apdraudējums humanitāro zinātņu tālākai attīstībai.  3. Vadošo pētnieku, kas ir arī projektu vadītāji, neadekvātais noslogojums ar administratīvajiem darbiem – ziņu sniegšanu dažādu institūciju pieprasītām atskaitēm.  4. Latvijas Zinātnes padomes neadekvātā nostāja par identisku kritēriju piemērojamību gan eksakto, gan humanitāro zinātņu nozaru devuma izvērtēšanā.  5. Pieprasījums pēc publicēšanās datubāzēs esošos SCI, kas var novest pie tā, ka krasi samazinās atzīto publikāciju skaits, līdz ar to arī iespēja iegūt projektu finansējumu: 1) nav daudz humanitārās jomas žurnālu, kas būtu visnozīmīgākajās citējamajās datu bāzēs; 2) zinātniskā joma (piemēram, dialektoloģija) ne vienmēr atbilst šo citējamo žurnālu profilam; 3) pieprasot publicēties tikai citējamo datubāzu žurnālos vai krājumos, kā arī ņemot vērā galvenokārt šīs publikācijas kā svarīgākās, tiek noniecināti vietējie starptautiski recenzētie zinātnisko rakstu krājumi, kas nav datubāzēs vai ir mazāk nozīmīgās datubāzēs, tā radot priekšstatu par latviešu valodā rakstīto pētījumu un tādējādi humanitārās jomas mazvērtīgumu Latvijas valstī.  6. Nespēja pietiekamā mērā piesaistīt privāto finansējumu vai mecenātu līdzekļus pētījumu veikšanai un to rezultātu popularizēšanai. |

##### 1.13.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI zinātnisko sniegumu nosaka gan iekšējie faktori, kas atkarīgi no institūta paša darbības kvalitātes (piemēram, zinātniskā darba efektivitāte un kvalitāte, institūta vadības politika, pētījumu rezultātu publiskā pieejamība), gan ārējie faktori, kurus institūts tieši ietekmēt nevar (piemēram, Latvijas ekonomiskā situācija un zinātnes finansējuma pieejamība, humanitāro zinātņu konkurētspēja Latvijā un ārpus tās, augstākās izglītības kvalitāte, valsts zinātnes politika). LFMI ir gatavs aktīvi strādāt visos zinātniskā darba kvalitātes celšanas virzienos, kas ir institūta kompetencē un atkarīgi no darbinieku profesionālisma, vienlaikus meklējot iespējas ietekmēt arī ārējos faktorus, no kuriem atkarīga institūta nākotne – aicināt uz dialogu valsts zinātnes politikas veidotājus, iesaistīties debatēs par humanitāro un sociālo zinātņu statusu Latvijā un Eiropā, aktivizēt darbību arodorganizācijā u.c.

*56. tabula****.* SVID analīze**

|  |  |
| --- | --- |
| **Stiprās puses** | **Vājās puses** |
| * LFMI ir zinātniskā institūcija ar senām kvalitatīva darba tradīcijām, spēcīgu darba ētiku, pieredzējušu personālu un ievērojamu attīstības potenciālu; * Institūta pētnieciskie mērķi ir cieši saistīti ar jomām, kas ir būtiskas valsts un nacionālās identitātes definēšanai; * LFMI pētnieciskais darbs noris atzīstamā starptautiskā līmenī, ko rāda darbinieku iesaiste starptautiskos zinātniskos projektos, forumos un starptautiskajās profesionālajās organizācijās; * LFMI pētniecisko darbu raksturo augsti kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji; * LFMI ir nozīmīga pieredze sadarbībā ar citām zinātniskajām institūcijām gan nacionālā, gan starptautiskā mērogā; * LFMI pētnieki aktīvi piedalās augstākās izglītības programmu īstenošanā un attīstīšanā vairākās Latvijas augstskolās; * LFMI pastāvīgi rūpējas par pētnieciskā personāla atjaunināšanu, institūtā strādā salīdzinoši daudz jauno zinātnieku; * LFMI administratīvās izmaksas ir zemas; * LFMI jaunās darba telpas Latvijas Nacionālajā bibliotēkā nodrošina optimālus apstākļus zinātniskajam darbam – modernu pētniecisko infrastruktūru ar labiekārtotām darba vietām, brīvu pieeju rokrakstu arhīviem un zinātniskās literatūras datubāzēm; * LFMI komunicē ar plašu un daudzveidīgu kultūras interesentu auditoriju, institūta pētnieciskajiem atklājumiem ir augsts pieprasījums Latvijas sabiedrībā; * LFMI digitālā infrastruktūra strauji attīstās. | * LFMI pētījumu rezultāti aizvien vēl nav pietiekami pieejami starptautiskajai zinātnes sabiedrībai; * Pieejamie finanšu resursi tikai daļēji atļauj īstenot LFMI starptautiskās sadarbības potenciālu (segt konferenču dalības maksas, pētījumu tulkojumus svešvalodās, komandējumu izmaksas u.c.); * Nepietiekamais finansējums ierobežo jaunu speciālistu iesaistīšanu pētnieciskajā darbā un līdz ar to līdzsvarotu visu LFMI pētniecības nozaru attīstību; * Latvijas augstskolu beidzējiem, potenciālajiem LFMI darbiniekiem, bieži trūkst zinātniskās izglītības, lai kvalitatīvi iesaistītos LFMI pētnieciskajā darbā; * Pētniecības organizēšana projektu sistēmā ievērojami palielina vadošo pētnieku administratīvo noslodzi un bieži veicina pētnieciskā procesa fragmentēšanos (īpaši īstermiņa projekti). |
| **Iespējas** | **Draudi** |
| * Globalizācijas un Eiropas integrācijas process veicina aktīvāku iesaisti starptautiskajā zinātnes sabiedrībā (profesionālajos pētnieciskajos tīklos) un līdz ar to sniedz jaunas iespējas LFMI pētnieku profesionālajai izaugsmei; * LFMI izdotā humanitāro zinātņu žurnāla „Letonica” iekļaušana *EBSCO* u.c. zinātniskajās datubāzēs sekmēs LFMI pētījumu aktīvāku iekļaušanos starptautiskajā zinātnes apritē; * Mērķtiecīgāka humanitāro un sociālo zinātņu koordinācija nacionālā un Eiropas līmenī varētu uzlabot šo nozaru konkurētspēju; * Ja nākotnē tiks turpināts valsts finansējums humanitārajām zinātnēm, LFMI ir vajadzīgais potenciāls, lai sadarbībā ar citām humanitāro zinātņu institūcijām saglabātu un attīstītu visus trīs letonikas pētījumu virzienus – literatūrā, folklorā un mākslā; * LFMI darbība Latvijas Universitātes ietvaros veicinās aktīvāku un labāk plānotu LFMI pētnieku iesaisti jauno zinātnieku sagatavošanā un augstākajā izglītībā kopumā; * LFMI digitālo resursu attīstība ļaus izstrādāt jaunus, ar kultūras mantojuma studijām saistītus izpētes virzienus. | * Humanitāro un eksakto zinātņu neadekvātais samērojums nacionālajā un Eiropas līmenī rada nevienlīdzīgus konkurences nosacījumus, kas apdraud LFMI iespējas iegūt finansējumu pētnieciskajiem projektiem; * LFMI attīstību un darba stabilitāti apdraud ikgadējā neskaidrība par LFMI piešķirtā valsts (bāzes) finansējuma apjomu un paredzamību kā īstermiņā, tā ilgtermiņā; * Pastāv potenciāls labāko pētnieku aizplūšanas risks sakarā ar pastāvošo atalgojuma nevienlīdzību starp universitāšu akadēmisko personālu un zinātnisko institūtu personālu; * LFMI pētniecisko darbu negatīvi iespaido zinātnes administrēšanā aizvien pieaugošais birokrātisko prasību slogs. |

##### 1.13.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

*57. tabula****.* SVID analīze vēstures un arheoloģijas nozarē**

|  |  |
| --- | --- |
| **Stiprās puses**   1. LU ir vadošā nacionālā līmeņa vēstures un arheoloģijas pētniecības institūcija Latvijā, kas līdzdarbojas vēstures studiju kursu un programmu realizācijā arī citās Latvijas augstskolās (Rīgas Stradiņa Universitāte, Latvijas Kultūras akadēmija, Biznesa augstskola Turība u.c.), sadarbojas ar citiem valsts vēstures un arheoloģijas zinātnes pētniecības centriem. 2. LU ir stabilas un laika gaitā izkoptas pētnieciskās tradīcijas un augsti kvalificēts akadēmiskais un zinātniskais personāls, kam ir starptautiskā atpazīstamība akadēmiskajās aprindās un kas ir starptautisku pētniecības organizāciju un zinātnisko izdevumu redkolēģiju locekļi. 3. Izveidota stabila un rezultatīva sadarbība ar ārvalstu arheoloģijas un vēstures institūcijām un pētniekiem (Igaunija, Lietuva, ASV, Norvēģija, Zviedrija, Polija, Vācija u.c.), ko apliecina gan noslēgtie sadarbības līgumi, gan līdzdalība starptautiskos projektos un konferencēs, gan vieslekciju docēšana ārvalstu universitātēs. 4. Regulāra akadēmisko periodisko un sērijizdevumu – „Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls”, „Latvijas Vēsture. Jaunie un jaunākie laiki”, „Arheoloģija un etnogrāfija”, „Latvijas viduslaiku pilis”, „Senā Rīga” un „Latvijas vēstures mazās bibliotēkas” brošūru publicēšana. 5. LVI uzkrāts unikāls bioarheoloģiskais materiāls, arheoloģisko un etnogrāfisko ekspedīciju un dendrohronoloģisko paraugu materiāls. 6. Intensīvs darbs pie doktorantu un jauno zinātnieku sagatavošanas, kā rezultātā pēdējos gados zinātniskajā apritē ir ienākusi jauna doktoru un doktorantu paaudze, paplašinot un padarot daudzveidīgāku akadēmisko diskusiju kvalitāti. 7. Aktīva darbība sabiedrības kultūrizglītības darbā, realizējot publisku lekciju ciklus un līdzdarbojoties populārzinātnisko izdevumu veidošanā un kultūrizglītības raidījumos. 8. Darba vietu un auditoriju nodrošinājums ar nepieciešamo datoru un prezentācijas tehniku un interneta pieslēgumu, ļaujot izmantot mūsdienīgas pētniecības un apmācības tehnoloģijas, un nodrošināt studējošo atbalstu, attīstot informatīvo tehnoloģiju pielietojumu. 9. Produktīva sadarbība ar LU Bibliotēku, īpaši nepieciešamās akadēmiskās un zinātniskās literatūras nodrošinājumā. 10. Studiju programmās daudzpusīgs specializētu izvēles kursu piedāvājums, kā arī augsts studējošo patstāvīgā darba īpatsvars. 11. Daļas vēstures programmas studējošo entuziasms un aizrautība, kas sekmē to iesaistīšanos pētniecībā un tās popularizācijā. | **Vājās puses**   1. Akadēmiskā personāla salīdzinoši augstais vidējais vecums rada bažas par personāla atjaunināšanu, taču resursu un investīciju trūkums pagaidām ļauj piesaistīt jaunos un sagatavotos doktorus studiju kursu docēšanai tikai ierobežotā apjomā. 2. Nav izveidota stimulējoša, uz kvalitatīvajiem rādītājiem balstīta zinātniskā darba novērtējuma sistēma. 3. Nespēja piesaistīt finansējumu pētniecībai ietekmē iespējas sagatavot zinātniskos rakstus publicēšanai starptautiski citējamos izdevumos un prezentēt savu pētījumu rezultātus starptautiskās konferencēs, kā arī ierobežo iespējas vēstures studiju programmai piesaistīt vieslektorus. 4. LVI un VFF izdotie akadēmiskie žurnāli nav iekļauti starptautiski atpazīstamākajās datubāzēs, piemēram, *Scopus* un *Web of Science* (tomēr ir iekļauti *EBSCO*). 5. Lēna paaudžu nomaiņa, ko ietekmē nozarē strādājošo nestabilais finansējums un ierobežotais darba vietu skaits. 6. Nozares izaugsme nav notikusi līdzsvaroti, joprojām saglabājoties daudzām nepētītām vai mazapgūtām zinātniskām tēmām, trūkst pētnieku visa iepriekšējos gadu desmitos uzkrātā arheoloģiskā, bioarheoloģiskā un etnogrāfiskā materiāla izpētei. 7. Vājas studējošo vācu, krievu un latīņu valodas zināšanas, kuru apguvi VFF bakalaura programmas ietvaros nespēj nodrošināt, tāpat arī šauru specializācijas kursu nelielais piedāvājums. 8. VFF akadēmiskā personāla lielā noslodze studiju darbā, neļaujot veltīt pienācīgu laiku pētnieciskajam darbam. 9. Ierobežoti resursi doktorantūras un īpaši postdoktorantūras attīstībai. |
| **Iespējas**   1. LU speciālistu potenciāls piedāvāt kvalitatīvus mācību kursus un nodrošināt zinātnisko ekspertīzi pēc zinātnisko iestāžu, augstskolu, muzeju un valsts un pašvaldību institūciju pasūtījuma. 2. LVI strādājošo vecuma struktūra (gandrīz puse darbinieku ir 25–45 gadus veci) apliecina spēju nodrošināt ilgstošu nacionālās vēstures pētniecību. 3. VFF un LVI ciešāka sadarbība vēstures un arheoloģijas kursu sagatavošanā un docēšanā. 4. Spēja sagatavot kvalitatīvus projektus, piedāvājot zinātniskās tēmas, kas spēj konkurēt ES projektu konkursos. 5. Ārēja (valsts un Eiropas Savienības) finansējuma piesaistīšana zinātniskās, augstākās izglītības un nozaru popularizēšanas jomās, tādā veidā ļaujot docētājiem vairāk laika veltīt pētniecībai. 6. Informatīvo tehnoloģiju un citas pētniecības infrastruktūras, kas izveidota valsts nozīmes pētniecības centru ietvaros, izmantošanas un koplietošanas iespējas pētniecības īstenošanai. 7. Saskarsmes un sadarbības sekmēšana starp studējošajiem, absolventiem un sociālajiem partneriem, apzinot darba tirgus iespējas un potenciālās darba nišas. 8. Sadarbības attīstība un paplašināšana ar radniecīgo nozaru fakultātēm un zinātniski pētnieciskajiem institūtiem, kā arī LU dabas zinātņu fakultātēm, īstenojot kopīgas aktivitātes zinātniskajā darbībā un augstākā līmeņa studijās. | **Draudi**   1. Pastāv grūtības nodrošināt vienlīdz augstu intensitāti visu Latvijas un pasaules vēstures periodu izpētē. Jaunie speciālisti pārsvarā apguvuši tikai angļu valodu, kas neatbilst Latvijas specifikai, kur arhīvu materiāli ir latīņu, vācu, krievu, poļu un zviedru valodā. 2. Valstī trūkst stabilas ilgtermiņa zinātnes un augstākās izglītības attīstības politikas, īpaši humanitārajās zinātnēs. Valsts politika programmu absolventu – zinātnisko un pedagoģisko iestāžu darbinieku – atalgojuma jomā, kas draud izraisīt izglītības un zinātnes prestiža turpmāku samazināšanos. 3. Strauji mainīgā ekonomiskā situācija negatīvi ietekmē vēstures zinātnes attīstības stabilitāti. 4. Eksakto zinātņu novērtējumu kritēriju (ieskaitot datubāzēs ietverto publikāciju izcelšanu) attiecināšana. 5. Vājš institucionālais atbalsts sociāli ekonomiskās situācijas dēļ liedz izvērst jaunu mācībspēku piesaisti. 6. Studējošo skaita samazināšanās 1990. gadu demogrāfiskās krīzes rezultātā, kas ietekmē gan studiju procesu, gan apdraud pētnieciskās darbības perspektīvas. 7. Bāzes finansējums nodrošina tikai krātuvju uzturēšanu (telpu īri, komunālos maksājumus, iekārtu uzturēšanu). 8. Stabilu un prognozējamu finansiālu avotu trūkums zinātnisko žurnālu un sērijveida izdevumu izdošanai. |

### 1.13.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 1.13.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

*58. tabula.* **Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozaru SVID analīze**

|  |  |
| --- | --- |
| **Spēks**  1. Pozitīva sadarbība starp LU un citiem institūtiem / universitātēm.  2. Pētniecības bāzes infrastruktūra pēdējo piecu gadu laikā ir būtiski uzlabojusies, un sagaidāms, ka tās uzlabošanās turpināsies.  3. Pētnieciskā kapacitāte pieaugusi saistībā ar pieaugošu doktorantūras studentu un aizstāvēto disertāciju skaitu.  4. Publikāciju skaita pieaugums augsta ranga starptautiskos žurnālos.  5. Prioritāras nozares, kurās tikusi veikta augstas kvalitātes pētniecība:   * + augu selekcija un komercializācija;   + industriālā biotehnoloģija: biomasa un biodegviela;   + integratīva ekoloģiska pētniecība: ornitoloģija, hidrobioloģija, augu un dzīvnieku bioloģiskā daudzveidība.   6. Pakāpeniska esošo lauka pētījumu staciju pārveidošana par starptautiski atzītām mācību un pētniecības bāzēm botānikā, ekoloģijā un zooloģijā.  7. Spēcīgas pētnieku komandas lauksaimniecības biotehnoloģijas (molekulārie marķieri un dubultotie haploīdi, pārtikas biotehnoloģija), biomedicīnas inženierijas (biofotonika un optometrija) un medicīniskās biotehnoloģijas (šūnu terapijas, pārtikas drošība) jomā.  8. Izveidota saikne ar rūpniecības partneriem, darba devējiem un citiem partneriem, piemēram, augu selekcionāriem, farmaceitisko un pārtikas rūpniecību, biomedicīnas uzņēmumiem. | **Vājums**  1. Pārlieku liela atkarība no Eiropas struktūrfondu finansējuma, tajā skaitā doktorantūras un pēcdoktorantūras pētniecība.  2. Neviendabīgs nacionālais finansējums, kurā iesaistītas dažādas ministrijas un aģentūras, katra ar saviem pārvaldības principiem.  3. Nepietiekams zinātnes bāzes finansējums un nacionālais zinātnisko projektu finansējums.  4. Ierobežotas un pārāk retas (reizi četros gados) iespējas zinātniekiem pieteikt projektus Latvijas Zinātnes padomes finansējumam.  5. Zema industrijas iesaistītība pētniecības projektu finansēšanā.  6. Trūkst ārzemju doktorantu un pēcdoktorantūras pētnieku.  7. Trūkst karjeras plānošanas doktorantiem, pēcdoktorantūras pētniekiem un zinātniekiem.  8. Personāla novecošanās.  9. Trūkst zināšanu un pieredzes par komercializāciju un intelektuālo īpašumu.  10. Nepieciešamība pakļauties valsts iepirkuma procedūras noteiktajai kārtībai. |
| **Iespējas**  1. Struktūrvienību un zinātniskās infrastruktūras konsolidācija Dabaszinātņu akadēmiskajā centrā (Torņakalnā) sekmēs starpnozaru pētījumus un inovācijas.  2. Jaunu, perspektīvu pētnieku repatriācija no ārvalstīm.  3. Cilvēkresursu plānošana.  4. Pētniecisko grupu / institūtu finansējuma avotu diversifikācija, kas ļautu elastīgi plānot pētniecību un personālu.  5. Radīt un ieviest intelektuālā īpašuma stratēģiju un praksi (patenti, zinātība, licences).  6. Sadarbības stiprināšana ar Zaļo inkubatoru, citiem tehnoloģiju inkubatoriem, kompetences centriem un pētnieciskajiem klasteriem.  7. Internacionalizācija: doktoranti un pēcdoktorantūras pētnieki.  8. Aktīva līdzdalība zinātnes politikas veidošanā.  9. Pētniecisko projektu un pētījumu veiksmes stāstu publicitātes nodrošināšana multimodālajā/mediju vidē  10. Jaunas zinātniskās infrastruktūras un pievilcīgas pētnieciskās vides attīstīšana LU Akadēmiskajā centrā | **Draudi**  1. Esošo zinātnisko institūtu nestabils finansējums un to pārāk lielā atkarība no ES struktūrfondiem.  2. Nekonsekventa nacionālā politika attiecībā uz ikgadējo nacionālā zinātnes finansējuma pieaugumu ar mērķi sasniegt vidējo ES līmeni. Birokrātijas pieaugums projektu pieteikšanā un pārvaldībā.  3. Nespēja plānot cilvēkresursu attīstību.  4. Lielu, nelabvēlīgu ekonomisko pārmaiņu risks (*force majeure*, līdzīgi 2008.gadam).  5. Valodas un kultūrpolitika, kura kavē pētniecības internacionalizāciju.  6. Pētnieciskās vides nepietiekama ilgtspēja saistībā ar demogrāfisko situāciju.  7. Neatbilstoša nacionālā politika tehnoloģiju attīstībai. |

#### 1.13.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

*59. tabula****.* Medicīna un veselības zinātnes SVID analīze**

|  |  |
| --- | --- |
| **Stiprās puses** | **Vājās puses** |
| 1. Sasniegtais medicīnas un veselības zinātnes augstais attīstības līmenis LU balstās zinātnes pārmantojamībā, tradīcijās, sasaistē ar studiju procesu, jaunajās tehnoloģijās, zinātniskā personāla prasmēs un motivācijā tās atjaunot un pilnveidot.  2. Nozares attīstību nosaka arī pieaugošā mltidisciplinārās sadarbības potenciāla LU ietvaros izmantošana, ko tālāk nostiprina iespēja ar citām zinātņu nozarēm kopā strādāt jaunajā dabaszinātņu centrā Torņakalnā. Jaunu laboratoriju iekārtošana dabaszinātņu centrā tālāk nostiprina medicīnas bāzes zinātņu pētījumu attīstības iespējas.  3. Klīniskās medicīnas jomas zinātnisko attīstību LU nodrošina tās ciešā sasaiste ar klīniskajām universitātes slimnīcām, kurās LU vadošie nozares zinātnieki ir arī attiecīgi klīniku un nodaļu vadītāji vai vadoši ārsti tādās, kā arī plānotā pētniecības infrastruktūras attīstīšana klīniskajās bāzēs.  4. Noslēgts stratēģiskās sadarbības līgums ar Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu. Labas iestrādes ir sadarbībā ar Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu onkoloģijas biomarķieru pētījumu jomā un biobankas attīstībā.  5. Attīstīta zinātniskā sadarbība pētniecībā ar ES valstu pētniekiem kopējos 7FP, H2020 u.c. projektos, tajā skaitā gaistošo marķieru un mikrobioma pētniecības jomā. Arī sadarbība uzņemoties koordinējošo lomu, kā piemēram starptautiskā gastrointestinālo audzēju prevencijas pētījumā GISTAR (atbilstoši līgumam ar Starptautisko vēža pētniecības aģentūru).  6. Ilgstoša un plaša sadarbība ar citām zinātniskajām institūcijām valstī, tostarp Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru, Latvijas Organiskās sintēzes institūtu.  7. Labas iestrādes, sadarbojoties dažādu LU fakultāšu, institūtu starpā, tostarp izmaksu efektivitātes pētījumos, pētījumos sabiedrības veselības politikas izstrādē, veselības informātikā.  8. Pētniecībā iesaistīto cilvēkresursu saglabāšanas iespēja īslaicīgi samazinoties pētniecības programmu finansējumam tos pastiprināti iesaistot studiju procesa nodrošināšanā | 1. Cilvēkresursu trūkums zinātnes nozarē.  2. Nepietiekama motivācija (arī finansiāla) doktorantūras studentiem medicīnā strādāt doktorantūras darbu pilna laika ietvaros.  3. Nepietiekama mācībspēku iesaiste pētniecībā, mazs starptautisku publikāciju lielai daļai akadēmiskā personāla.  4. Ierobežota laboratoriskā bāze, nepietiekama infrastruktūra biobankas un turpmāko epidemioloģisko pētījumu attīstībai.  5.Līdzšinēji salīdzinošis neliela pieredze starpnozaru pētījumu veikšanā.  6. Nepietiekama pieredze pētījumu rezultātu patstāvīgā komercializēšanā, vai sadarbībā ar nozares industrijas pārstāvjiem.  7. Nepietiekama pieredze ārzemju doktorantu un pēcdoktorantūras pētnieku piesaistē.  8. Trūkst karjeras plānošanas doktorantiem, pēcdoktorantūras pētniekiem un zinātniekiem. |
| **Iespējas** | **Draudi** |
| 1. Nozare attīstās un tās pārvaldības sadarbības palielināšanās ar nevalstisko sektoru, tajā skaitā ar augstskolām – iespēja iesaistīties lietišķos pētījumos, līdzdarboties nozares politikas veidošanā un veicināt uz pierādījumiem balstītu vadības lēmumu pieņemšanu.  2. Plānotais atbalsts pēcdoktorantūras pētniecības darbam veicinās jaunu pētnieku piesaisti, zinātnisko pētījumu kvantitātes un kvalitātes izaugsmi  3. Zinātniska institūta izveide uz lielākās valsts slimnīcas - Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas bāzes ļaus konsolidēt pētniecības resursus, un to veidot par mūsdienīgu un uz attīstību vērstu Eiropas nozīmes pētniecības centru ar plašām iespējām veikt pētījumus sadarbībā ar citu ES dalībavlstu pētnieku grupām.  4. ES struktūrfondu līdzekļu piesaistes iespējas šāda centra attīstībai.  5. Veicot pētījumus sabiedrības veselības jomā, kā arī attīstot vairākas nozīmīgas medicīnas zinātnes jomas (translācijas medicīnu, personalizētu medicīnu un saistībā ar sabiedrības novecošanos aktuālo integrēto aprūpi nozīmīgi un pozitīvi ietekmēt Latvijas sabiedrības veselību.  6. Iespēja aktīvāk sadarboties ar citām zinātņu nozarēm LU (fizika, kīmija, matemātika un datorika, dzīvības, humanitārās zinātnes u.c.), tādējādi uzlabojot pētniecības kvalitāti, attīstītot pētījumu metodes un iesaistītot šados pētījumos pētnieku kolektīvus no citām valstīm, tādejādi lielos starptautiska līmeņa projektos aizvien biežāk no apakšizpildītājiem kļūstot par vadošiem partneriem.  7. Balstoties uz iepriekš aprakstītajām iespējām, pastāv iespēja nodrošināt strauju izaugsmi medicīnas zinātnes virzienos, kas saitīti ar: 1) epidemioloģiskiem un citiem pētījumiem sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomā; 2) biomarķieru pētījumiem un personificētas medicīnas pētījumiem endokrīnās un metabolās slimībās, kardiovaskulārās slimībās, onkoloģijā; 3) klīniskiem un bāzes pētījumiem mikrobioma izpētes un infekciju slimību jomā; 4) uz šūnas mērķu identifikāciju bāzētas inovatīvas translācijas medicīnas pētījumiem; 5) klīniskiem un bāzes pētījumiem sirds-asinsvadu, vielmaiņas un regulatoro saslimšanu jomā.  8. Izvirzīto pētniecības prioritāšu atbilstība atbilstība „Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnēm 2014.–2020. gadam”, kas ietver Latvijas Viedās specializācijas stratēģiju, viedās specializācijas jomas un izaugsmes prioritātes. | 1. Veselības aprūpes nozares politikas nenoteiktības, nekonsekvences un ierobežotas iespējas to prognozēt.  2. Augstvērtīgu pētījumu veikšanai nepietiekama institucionālā sadarbība ar klīniskajām universitāšu slimnīcām, juridiskas un administratīvas barjeras un ierobežojumi attīstot sadarbību ar veselības aprūpes pārvaldes institūcijām.  3. Lēna pētnieku paaudžu nomaiņa, zinātnieku emigrēšana, kā sekas var būt pētījumu apjoma samazināšanās, tēmu sašaurināšanas, kvalitātes pazemināšanas*.*  4. Nepietiekošs valsts dotētu budžeta vietu skaits doktorantūrā, zemās studentu stipendijas vai stipendiju trūkums.  5. Apzināto problēmu risināšanas atlikšana un ignorance, tajā skaitā nepietiekams nozares progress attīstot ilgtermiņa novērojumus un monitringu, datu dispersu krātuvju apvienošanu vienotā informācijas tīklā, datu pieejamību pētniecībai, kā arī mērķtiecīga finansējuma trūkumu drošai zinātnisku pētījumu programmu uzsākšanai un realizācijai - nepastāvīgs un nepietiekošs finansējums pētniecībai.  6. Mērķtiecīga finansējuma trūkums drošai zinātnisku pētījumu programmu uzsākšanai un realizācijai - nepastāvīgs un nepietiekošs finansējums pētniecībai.  7. Spontāni un neprognozējami lēmumi, kas grauj uzsāktos zinātniskos pētījumus un izslēdz to attīstību nākotnē, piemēram, universitāšu slimnīcām lemjot biobanku attīstībā nesadarboties ar universitātēm. |

### 1.13.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

**Stiprās puses:**

* LU kā zinātnes universitātes tēls;
* pētniecību atbalstoša un labi attīstīta infrastruktūra – LU zinātniskā bibliotēka, fakultāšu bibliotēkas, datubāzes, modernas tehnoloģijas, labiekārtota pētniecības un studiju vide;
* augstas kvalifikācijas akadēmiskais personāls (profesori, vadošie pētnieki, docenti un pētnieki);
* daudzās sociālo zinātņu nozarēs un apakšnozarēs pētniecība ir ekskluzīva nacionālajā mērogā – pētījumi Latvijā notiek tikai LU (juridiskajās zinātnes, cilvēka ģeogrāfija u.c.);
* sociālo zinātņu jomās tiek īsteno visu līmeņu – bakalaura, maģistra, doktora – studiju programmas;
* sociālajās zinātnēs ir daudzas populāras studiju programmas, studijās ir sasaiste ar pētniecisko darbu;
* doktora studiju ietvaros notiek aktīva pētniecība, sociālajās zinātnēs ir izveidotas vairākas doktorantūras skolas;
* daudzās sociālo zinātņu apakšnozarēs ir veikti oriģināli pētījumi un iegūti starptautiski atzīti rezultāti (publikācijas, īstenoti projekti);
* aktīva un plaša (daudzpusēja) sadarbība ar citām Latvijas augstskolām – partnerība un dalība konsorcijos ar citām universitātēm, NVO, domnīcām, valsts pārvaldes institūcijām un pašvaldībām;
* veiksmīga sadarbība ar profesionālajām organizācijām, pašvaldību un valsts institūcijām
* labs potenciāls starpdisciplināru pētījumu veikšanai – laba starpinstitucionāla sadarbība un pieredze daudzdisciplināras pieejas īstenošanā pētniecībā;
* spēja nodrošināt augstas kvalitātes pilna cikla pētījumus sabiedrībai (sadarbība ar ministrijām, pašvaldībām, NVO, biznesa atbalsta organizācijām, ietekme uz nozaru politikas izstrādi);
* aktīva un plaša (daudzpusēja) sadarbība ar ārvalstu augstskolām un pētniecības institūtiem (dalība starptautiskos konsorcijos, projektos, tīklojumos, konferenču un kongresu; līdzorganizēšana, sekciju vadīšana, lekcijas, darbība starptautisku žurnālu redkolēģijās u.c); līdzdalība ilgtermiņa starptautiskās programmās un projektos;
* liela mēroga pieredze, tajā skaitā starptautisku veiksmīgu projektu īstenošanā. Pieaugoša iesaiste *Horizon* *2020* u.c. starptautiskās pētnieciskās programmās;
* pieredze ES fondu līdzekļu apguvē: infrastruktūras modernizācija un pētniecības kvalitātes paaugstināšana;
* akadēmiskas publikācijas Latvijā un ārvalstīs, tajā skaitā pieredze zinātnisku periodisku izdevumu izdošanā, tajā skaitā angļu valodā;
* komunikācija ar sabiedrību, izmantojot medijus un citus medijus, komentējot sociālās, politiskās un kultūras norises;
* veiksmīgs publiskais tēls, nostiprināta zinātnisko institūciju atpazīstamība un laba reputācija.

**Vājās puses:**

* kopumā vāji zinātnes rezultāti starptautiskā līmenī (publikācijas, citējamība); ir spēcīgs profils publikācijās konferences rakstu krājumos un grāmatās, bet daudz mazāks citējamos žurnālos (*Thomson- Reuters, Scopus*); ne visām publikācijām ir augsta kvalitāte;
* salīdzinoši neliels skaits īstenotu starptautisku zinātnisku projektu;
* nav definēti pētniecības virzieni fakultātes / nozares līmenī (nenotiek fokusēšanās), nereti ir savstarpēji nesaistītas mazas pētniecības grupas, kuras strādā paralēli vienā virzienā;
* sasniegumi balstīti atsevišķu pētnieku individuālā iniciatīvā un aktivitātēs – nav vienotas LU pētnieku zinātniskās darbības motivācijas sistēmas (projekti, publicēšanās, slodze u.c.), rezultātā nepilnīgi izmantots potenciāls starptautisko zinātnisko publikāciju sagatavošanā;
* nepietiekama kapacitāte mērķtiecīgai un pastāvīgai darbībai projektu un pētniecisko grantu piesaistīšanā un ieviešanā – LU nav atbalstošas/motivējošas pētniecības projektu pieteikšanas un atbalsta sistēmas (nepietiekams LU departamentu atbalsts, atlīdzība un slodzes); stabilas administratīvās kapacitātes trūkums projektu izstrādē un īstenošanā;
* nav spēcīgu un stratēģisku sadarbības partneru ārvalstīs un lēni attīstās starptautiskā sadarbība un kontakti pētniecībā (stratēģiskie partneri); maz stabilas un noturīgas starptautiskās partnerības;
* nepietiekama pētnieku stažēšanās ārvalstīs, trūkst resursu dalībai starptautiskās konferencēs un kongresos;
* nepietiekamas zinātnieku svešvalodu zināšanas;
* zems nacionālais zinātnes finansējums, nepietiekams finansējums un atkarība no projektiem, kas neļauj līdzsvaroti plānot un īstenot zinātnisko darbību vidējā un ilgtermiņā; rezultātā – liela atkarība no ikgadējām dotācijām un īslaicīgiem projektiem; faktiski nav pētnieku, kuri pētniecībā strādātu 100% slodzi; pētnieki, lai saņemtu savai kvalifikācijai atbilstošu algu, spiesti lielā slodzē strādāt ar studentiem, veikt administratīvus darbus;
* nekonkurētspējīga darba apmaksa, daudzi pētnieki ir iesaistīti projektos, kas tiek īstenoti ārpus LU;
* augsts darbinieku vidējais vecums un nepietiekama paaudžu nomaiņa;
* nav pietiekama ietekme uz augstāko izglītību Latvijā: nepietiekama mērķtiecīga studiju un pētniecības sasaiste (studentu iesaiste);
* nepietiekams finansējums doktorantūras un pēcdoktorantūras attīstībai, netiek pietiekami izmantots doktorantu un viespētnieku potenciāls un nav pēc-doktorantūras pētniecības;
* maza ārvalstu pētnieku iesaiste – ārvalstu pētniekiem un doktorantiem nepievilcīga vide un nekonkurētspējīgs atalgojums.

**Iespējas:**

* + - * starptautiski konkurētspējīgas pētnieciskās vides nostiprināšana;
      * mērķtiecīga vidējā un ilgtermiņa finansējuma piesaiste pastāvošajiem pētniecības centriem, tajā skaitā jaunu izcilības centru veidošanai un esošo izcilības centru infrastruktūras un resursu attīstīšanai; iecerētā nacionālās nozīmes Zinātnes centra kā sociālo zinātņu attīstības veicinātāja izveide;
      * VPP programmas finansējuma sociālām zinātnēm piesaiste;
      * ārējā finansējuma piesaiste pētījumiem – starptautiski finansēti pētnieciskie projekti (*Horizon 2020*; Norvēģijas finanšu instrumenti, u.c.) finansējums, iesaiste *Horizon 2020* projektu pieteikumu izstrādes grupās;
      * piesaistīt finansiālu atbalstu pēc–doktorantūras un citiem pētniekiem pētījumiem Latvijā un arī ārvalstīs (*Erasmus+, Fulbright*, citu valstu stipendijas un atbalsts);
      * attīstīt starpdisciplināru pētniecību;
      * attīstīt plašāk pētniecībā balstītas studijas, nostiprināt starpdisciplināras doktorantūras skolas sociālajās zinātnēs;
      * doktorantūru tālāka attīstība ar ārēju finansējumu (doktorantu mērķdotācijas no ārējām organizācijām, doktorantu pašfinansējums); valsts atbalsts pēc-doktorantūras pētniecībai;
      * iedibinātā starptautiskā partnerība kā pamats kopējiem projektiem nākotnē;
      * ārvalstu pētnieku (arī doktorantu, pēc-doktorantu) interese par pētījumiem; akadēmisko kontaktu attīstība globālā mērogā, tajā skaitā ārpus ES un EEZ;
      * sadarbība ar lielām starptautiskām zinātnes organizācijām;
      * sadarbības nostiprināšana starp Latvijas un ārvalstu augstskolām un pētniecības institūcijām;
      * attīstīt saikni ar darba devējiem un uzņēmējiem; izmantot iespējas attīstīt sadarbību ar *alumni* – doktora grādu ieguvušajiem;
      * konstruktīvas un uz abpusēju ieinteresētību balstītas sadarbības attīstīšana ar valstiskajām un nevalstiskajām organizācijām, tajā skaitā uzņēmējiem trīspusējās sadarbības modeļa ietvaros, nozaru ministrijām, pašvaldībām un sociālajiem partneriem; jauni neakadēmiskie partneri (mediji, pašvaldības, uzņēmēji) un kopēji projekti; privātpersonu interese pētniecības rezultātu īstenošanā.

**Draudi:**

* nav ilgtspējīgas valsts zinātnes politikas un stabila un pietiekama pētniecības bāzes finansējuma;
* samazinās gan starptautiskais, gan nacionālais finansējums / projektu pieteikumu uzsaukumi pētniecībai sociālajās zinātnēs, finansējuma straumes virzība uz citām zinātnes disciplīnām, tādējādi mazinot sociālo zinātņu konkurētspēju;
* dažās sociālo zinātņu jomās ir konkurence starp LU un citu Latvijas augstskolu un zinātnisko institūtu pētniekiem, piesaistot zinātnes un pētniecības finansējumu (īpaši ekonomikas nozarē);
* nekonsekventa, nepietiekama un fragmentēta zinātniskā darba finansējuma plūsma neatkarīgi no rezultatīviem rādītājiem;
* pieaug konkurence par privātā finansējuma piesaisti – finansējuma piesaistē un pētījumu īstenošanā iesaistās citas vietējās un starptautiskās pētniecības institūcijas (bankas, dažādi privāti pētniecības centri u.c. uzņēmumi);
* pieaug starptautiskā konkurence pētniecības projektu piesaistē;
* ekonomiskā situācijas ietekme uz augsti kvalificētu pētnieku palikšanu akadēmiskajā laukā – notiek jauno un labāko zinātnieku pārvilināšana uz konkurējošiem pētniecības uzņēmumiem un citiem sektoriem;
* pētnieciskā darba apmaksa no projekta uz projektu rada personāla nedrošību un „izdegšanas efektu”, kā arī draudus ilgtspējai;
* konkursu kārtībā iegūtie granti bieži ir mazi, tajos nevar iesaistīt pietiekami lielas pētnieku grupas. Grūti piesaistīt jaunos pētniekus;
* akadēmiskā personāla ierobežotās iespējas pētniecībā – lielas slodzes studiju darbā;
* kopējā demogrāfiskā situācija valstī un studējošo skaita samazināšanās, studentu skaita kritums, kas apdraud fakultāšu finansiālo stabilitāti;
* ESF doktorantūras stipendiju programmas noslēgums, kas mazina doktora studiju pievilcību;
* birokrātiskās procedūras daudzu projektu īstenošanā (piemēram, VIAA administrētie projekti), kuru izpilde ir laikietilpīga un nemotivē pētniekus; augoša izglītības / zinātnes sistēmas birokratizācija, pieprasīto dokumentu vajadzīguma izvērtēšanas vietā veidojot aizvien jaunas prasības.

# 2. Mērķsadarbības pilnveides plāns

Detalizēta informācija par mērķsadarbības pilnveides pasākumiem eksakto, humanitāro (LU daļa), medicīnas un dzīvības un sociālo zinātņu nozarē sadalījumā pa partnerības veidiem sniegta 60.tabulā.

*60. tabula.* **Mērķsadarbības pasākumu plāns zinātņu nozarēs sadalījumā pa partnerības veidiem Latvijas Universitātē**

| NPK | **Partnerorganizācija** | | | **Zināšanu partnerība** (tehnoloģiju pārnese, dalība zinātnes padomēs, promocijas darbu vadībā, studiju programmu padomju darbībā) | **Partnerība kopīgu mērķu īstenošanai** (līgumpētījumi, sadarbības projekti, dalība H2020, konsorsiju veidošana, *spin-off* dibināšana u.c. ) | | **Resursu partnerība:** a) kopīgas pētniecības infrastruktūras izveide, b) piekļuves nodrošināšana institūcijas rīcība esošai pētniecības infrastruktūrai, | **Cilvēkresursu partnerība** | Potenciālais līgumu slēgšanas/  aktualizēšanas laiks: 2015.g., 2016-2018; 2019-2020 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nosaukums | Statuss (pētniecības organizācija (PO), komersants, biedrība, nodibinājums, valsts iestāde) | darbības reģistrēšanas vieta (valsts) |
| **Eksakto zinātņu nozare** | | | | | | | |  |  |
|  | Royal Institute of Technology | PO | Zviedrija | Tehnoloģiju pārnese: fotonikā, nanotehnoloģijās, mikro- un nanoelektronikā | Dalība Horizon 2020 uzsaukumos;  kopīgu pētniecības projektu īstenošana | | Technet\_nano tīkla izveide | Studentu un tehniskā personāla apmācības | 2014 |
|  | Acreo Swedish ICT | PO | Zviedrija | Tehnoloģiju pārnese: fotonikā, nanotehnoloģijās, mikro- un nanoelektronikā | Dalība Horizon 2020 uzsaukumos;  kopīgu pētniecības projektu īstenošana | | Technet\_nano tīkla izveide | Studentu un tehniskā personāla apmācības | 2014 |
|  | Pavlova vārdā nosauktais Fizioloģijas institūts | PO | Krievija | Kopīgas konferences un semināri fizikas, matemātikas un optometrijas jomās | Kopīga dalība projektu uzsaukumos | | Publikāciju un pētniecības materiālu apmaiņa | Doktorantu un pētnieku apmaiņa | 2014- 2019 |
|  | Hokkaido University | PO | Japāna | Akadēmisku materiālu apmaiņa, publikācijas un citas zināšanas | Kopīgu pētniecības projektu vadīšana | |  | Doktorantu un pētnieku apmaiņa | 2015-2020 |
|  | Oles Honchar Dnipropetrovsk National University | PO | Ukraina | Vielektoru apmaiņa, kopīgi akadēmiski pasākumi | Kopīgu pētniecības projektu plānošana un ieviešana, īpaši izglītības programmatūrā | | Dokumentālu materiālu apmaiņa | Doktorantu un pētnieku apmaiņa | 2015 |
|  | AS “Grindeks” | Komersants | Latvija | Zināšanu pārnese, promocijas darbu kopīga vadīšana | Līgumpētījumu veikšana, kopīgu ERAF pētniecības projektu (nākotnē – arī H2020) īstenošana; | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieeja komersantu pētnieciskajai infrastruktūrai | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | AS “Olainfarm” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese | Līgumpētījumu veikšana, kopīgu ERAF pētniecības projektu (nākotnē – arī H2020) īstenošana; | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieeja komersantu pētnieciskajai infrastruktūrai | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Syntagon Baltic” | Komersants | Latvija | - | Līgumpētījumu veikšana | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieeja komersantu pētnieciskajai infrastruktūrai | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Knauf” | Komersants | Latvija | - | Līgumpētījumu veikšana | | Pieeja komersantu pētnieciskajai infrastruktūrai | - | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | BIOR | PO | Latvija | Līdzdalība zinātniskās padomēs, kopīgā promocijas darbu vadībā, programmu koncilos | Sadarbības projektos, dalība H2020 | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieeja komersantu pētnieciskajai infrastruktūrai | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | BioPharmAlliance | PO | Latvija | Zināšanu un tehnoloģiju pārneses klastera izveide | Zināšanu un tehnoloģiju pārneses klastera izveide | | Klasteri zināšanu un tehnoloģiju pārnesei | Klasteri tehnoloģiju un zināšanu pārnesei | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Institute of Biotechnology | PO | Lietuva | Tehnoloģiju pārnese biofarmācijā, promocijas darbu un prakses vadībā | Joint projects | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca (RAKUS) | Komersants | Latvija | Zināšanu un tehnoloģiju pārneses klastera izveide, promocijas darbu un prakses vadībā |  | | Nacionālas biobankas izveide |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | P.Stradiņa klīniskā universitātes slimnīcu | Komersants | Latvija | Zināšanu un tehnoloģiju pārneses klastera izveide, promocijas darbu un prakses vadībā |  | | Nacionālas biobankas izveide |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Genome Bank | PO | Igaunija | Tehnoloģiju pārnese biofarmācijas jomā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | BinoPharm | PO | Krievija | Tehnoloģiju pārnese biofarmācijas jomā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | MFK „System” | Komersants | Krievija | Tehnoloģiju pārnese biofarmācijas jomā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | LOSI | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātniskās padomēs, programmu konsultēšana, kopīga promocijas darbu vadīšana | Sadarbības projekti, dalība H2020 | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieeja komersantu pētnieciskajai infrastruktūrai | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA „Ekoosta” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese ilgtspējīgā lauksaimniecībā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA „BAO” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese ilgtspējīgā lauksaimniecībā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | JSC „Spodrība” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese augu minerālu barošanā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Laflora” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese kūdras nozarē, augu selekcijai | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Ekozeme” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese ekoloģiska substrātu ražošanā augu selekcijai | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Aloja Starkelsen” | Komersants | Latvija | Tehnoloģiju pārnese agrobiotehnoloģijās | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Baltezers” | Komersants | Latvija |  | Kopīgi projekti | | Kopīgas stādaudzētavas infrastruktūras izveide augu audzēšanai un pārbaudei |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Dimzas” | Komersants | Latvija |  | Kopīgi projekti | | Kopīgas stādaudzētavas infrastruktūras izveide augu audzēšanai un pārbaudei |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “ Baltic Dairy Board” | Komersants | Latvija | Zināšanu pārnese inovatīvu produkti izstrādei piena industrijā | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Peruza” | Komersants | Latvija | Zināšanu pārnese aprīkojuma ražošanai barotuvēm, farmācijas un kosmētikas industrijai | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Ostrava | PO | Čehija | Kopīga promocijas darbu vadīšana |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | LVKĶI  (Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūts) | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Sadarbības projekti, līdzdalība H2020 | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieejas nodrošināšana pētniecības infrastruktūrai institūcijā | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Helsinki | PO | Somija |  | Kopīgi HOPE projekti (Horizons of Physics Education) | | Akadēmisko materiāli, publikāciju un zinātniskas informācijas apmaiņa | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2020 |
|  | CFI | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Sadarbības projekti, līdzdalība H2020 | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieejas nodrošināšana pētniecības infrastruktūrai institūcijā | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Daugavpils Universitāte | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Sadarbības projekti | | Koplietošanas infrastruktūras izveide; pieejas nodrošināšana pētniecības infrastruktūrai institūcijā | Studentu un studiju personāla apmaiņa; kopīgas prakšu vietas; kopīgas programmas un doktora darbu vadīšana | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Latvijas Lauksaimniecības universitāte | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Rīgas Stradiņa universitāte | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Latvijas Valsts Augļkopības institūts | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Latgale Center of Agriculture | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Lille | PO | Francija |  | Kopīgi HOPE projekti (Horizons of Physics Education) | |  | Studentu apmaiņa | 2014-2021,  2016-2018 |
|  | Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūts | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Zemkopības zinātniskais institūts | PO | Latvija | Piedalīšanās zinātņu komitejās, promocijas darbu vadīšanā, zināšanu pārnesē | Kopīgs projekts | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Iceland | PO | Islande |  | VIWAFU projekts | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2014-2017,  2016-2018 |
|  | FU Berlin | PO | Vācija |  | Kopīgs FP7 projekts: PROFILES | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Bachesir University, Aveiro university | PO | TR, PT |  | Projekts COST TD1105 | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Moscow State University | PO | Krievija |  | Kopīgi projekti nanostruktūrās | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | TU Berlin | PO | Vācija |  | Kopīgi projekti nanostruktūrās | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | Estonian University of Life Sciences | PO | Igaunija | Zināšanu pārnese agrobiotehnoloģijās |  | | Kopīga pētniecības infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | Swedish University of Agricultural Sciences | PO | Zviedrija | Zināšanu pārnese agrobiotehnoloģijās | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | Aleksandras Stulginskis University (former Lithuanian University of Agriculture) | PO | Lietuva | Zināšanu pārnese biotehnoloģijās |  | | Kopīga pētniecības infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2019 |
|  | N.Vavilov Plant Industry Institute | PO | Krievija |  | Kopīgi projekti | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018 |
|  | University Libre de Bruxelles | PO | Beļģija |  | QUALOO/DiQiP projekts | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | Blekinge Institut of Technology | PO | Zviedrija |  | TEMPUS projekts ENGENSEC | |  | Doktorantu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Oslo University | PO | Norvēģija |  | Kopīgs projekts „Knowledge transfer in dealing with Pharmaceutical Products Remnants” | |  | Darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Vienna | PO | Austrija |  | Projekts „Integrating ECTS and DS in Chemistry” | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Thessaloniki | PO | Grieķija | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | Projekts „Integrating ECTS and DS in Chemistry” | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021  2019-2020 |
|  | Nordic Genetic Resources Centre | PO | Zviedrija | Zināšanu pārnese augu audzēšanā | Kopīgs projekts | | Kopīga pētniecības infrastruktūra |  | 2016-2018 |
|  | Konstantin Preslavsky University of Shumen | PO | Bulgārija | Kopīga promocijas darbu vadīšana |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Pierre & Marie Curie University (UPMC) | PO | Francija | Zināšanu pārnese fizikālajā ķīmijā | Kopīgs pētniecisks projekt | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Arya Vaidya Chikitsalayam & Research Insitute - AVCRI | PO | Indija | Knowledge transfer in the field of ayurveda, joint study programs |  | | Pieeja pētniecības infrastruktūrai | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | University of Rostock | PO/komersants | Vācija | Kopīgi doktorantūras kursi ķīmijā |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Tallinn University | PO | Igaunija |  | FP7 projekts "Scientix 2" | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Hochschule Merseburg | PO | Vācija | Kopīgas programmas | Kopīgs projekts „Hydroscience & Engineering for Environmental Challenges”; ERAF finansēts projekts geozinātnē | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | VTT Technical Research Centre of Finland Ltd | Komersants | Somija | Tehnoloģiju un zināšanu pārnese, adaptēšana, jaunu produktu un procesu pētniecība | Kopīga pētniecība bioekonomikā, funkcionālo materiālu zinātnē, enerģijas efektivitātē, viedajā inženierzinātnē, biomedicīnā un farmācijā | | Kopīgas darbības kapacitātes celšanai |  | 2015-2020 |
|  | Rajamangala University of Technology Srivijaya (RMUTSV) | PO | Taizeme | Pētniecisko zināšanu izveide jūras bioloģijas jomā | Kopīgs projekts | | Pieeja pētniecības infrastruktūrai | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | Culhem Centre for Fusion Energy | PO | Lielbritānija |  | Kopīgs projekts | |  |  | 2019-2020 |
|  | University of Lisabon | PO | Portugāle |  | Kopīgs projekts, EC COST finansējums (Abolina) | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021  2016-2018 |
|  | Institut CEA de Grenoble | PO | Francija |  | Kopīgs projekts „SiAM” | |  |  | 2019-2020 |
|  | Schaeffler Industries AG, Erlangen | Commercial organization | Vācija |  | Kopīgs projekts MOEWE | |  |  | 2016-2018 |
|  | Karlsrue Institute of Technology | PO | Vācija | Zināšanu apmaiņa ķīmiskās fizikas jomā | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | Jagiellonian University | PO | Polija |  | Kopīgi pētniecības projekti (Busaite) | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  p2016-2018 |
|  | University of Nice | PO | Francija | Kopīga promocijas darbu vadīšana |  | |  |  | 2016-2018 |
|  | St. Petersburg State university | PO | Krievija |  | Kopīgi FP7 projekti IRSES; COLIMA; *Biomimetic and Biomineralized Magnetic Nanoparticles for Magnetic Resonance Imaging* | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Vilnius University | PO | Lietuva | Kopīgas zinātniskās publikācijas | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | High Frequency Reactor, NRG Group | Komersants/PO | Nīderlande |  | Kopīgi projekti kodolķīmijā, izotopu izmantošanā | |  |  | 2016-2018 |
|  | University College London | PO | Lielbritānija |  | ESF finansēts projekts AVA | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2017,  2016-2018 |
|  | Institute of Kurchatov | PO | Krievija | Zināšanu pārnese fizikālās ķīmijas un kodolķīmijas jomā | Kopīgi pētniecības projekti | |  |  | 2016-2018 |
|  | University of California, Davis | PO | ASV | Kopīgas publikācijas | Koprojekti šūnu bioloģijā | |  |  | 2016-2018 |
|  | National Physical Laboratory, Tedington | PO | Lielbritānija |  | Projekts REG-QuAmper | |  |  | 2019-2020 |
|  | Ben Gurion University | PO | Izraēla |  | Projekts REG-QuAmper | |  |  | 2019-2020 |
|  | Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig | PO | Vācija |  | Projekts REG-QuAmper | |  |  | 2019-2020 |
|  | Silfronic AG | Komersants | Vācija | Promocijas darbu vadīšana | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | Nyborg university | PO | Dānija |  |  | | Projekta infrastruktūra Pētniecības tīklā, sadarbībā ar "Marie Curie ITN LanPercept” |  | 2016-2018 |
| **Sociālo un tiesību zinātņu nozare** | | | | | | | | |  |
|  | University of Tartu | PO | Igaunija | Kopīga disertāciju recenzēšana | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | Tallinn University | PO | Igaunija | Kopīda piedalīšanās promocijas padomēs |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | Yaroslav Mudryi National University | PO | Ukraina | Pieredzes un informācijas apmaiņa pedagoģijā, universitātes apmācību metodoloģijā | Sadarbība pētniecībā kopīgu interešu jomās | | Publikāciju, literatūras un metodisku materiālu apmaiņa | Studentu, pētnieku un darbinieku apmaiņa | 2015- 2020 |
|  | ZBW | Valsts iestāde | Vācija |  |  | | Kopīgas pētniecības infrastruktūras - platformas EconBiz izveide |  | 2014 |
|  | Ivan Franko National University of Lviv | PO | Ukraina | Pētniecības un studiju personāla zināšanu apmaiņa, kopīgas publikācijas | Kopīgu projektu vadīšana | |  | Pētnieku apmaiņa | 2014-2019 |
|  | Beijing Foreign Studies University | PO | Ķīna |  | Sadarbība pētniecībā kopīgu interešu jomās | |  | Pētnieku apmaiņa | 2014-2019 |
|  | Klaipeda University | PO | Lietuva | Kopīga disertāciju recenzešana |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | Vilnius University | PO | Lietuva | Kopīga piedalīšanās promocijas padomēs |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | Vytautas Magnus University | PO | Lietuva | Kopīga piedalīšanās promocijas padomēs |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | Universidade de Aveiro | PO | Portugāle | Studiju apmaiņa ekonomikas konkurētspējas jomā | Kopīgi pētniecības projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Hochschule Fulda | PO | Vācija | Studiju apmaiņa menedžmenta konkurētspējas jomā | Kopīgi pētniecības projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Universite Libre de Bruxelles | PO | Beļģija | Studiju apmaiņa darba tirgus jomā | Kopīgi pētniecības projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | University of Agder | PO | Norvēģija | Publikāciju apmaiņa finanšu menedžmentā un inovācijās | Kopīgu pētniecības proektu vadīšana (f.ex. Nordplus 2014/10181), publikācijas | | Grāmatu izdošana Eiropas Integrācijas un Baltijas jūras reģiona studijās: Universitāšu-uzņēmēju partnerattiecības trīskāršā heliksa pieejā | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | Universität Siegen | PO | Vācija | Zināšanu apmaiņa | Kopīgas studiju programmas un kursi | | “Baltijas-Vācijas tīkls" „Starptautiskās finanses”: studiju procesa un pētnieciskās ekseleces attīstība | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald | PO | Vācija | Studiju apmaiņa tūristu uzvedības socio-ekonomisko aspektu jomā |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Universität Rostock | PO | Vācija | Studiju apmaiņa tūristu uzvedības socio-ekonomisko aspektu jomā |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Monash University | PO | Austrālija | Studiju apmaiņa tūristu uzvedības socio-ekonomisko aspektu jomā | Kopīgas, īstermiņa prakses programmas | | Starptautiskās industrijas prakses programma |  | 2016-2018 |
|  | University of Arizona | PO | ASV | Studiju apmaiņa tūristu uzvedības socio-ekonomisko aspektu jomā |  | |  |  | 2019-2020 |
|  | Department of Social Policy and Intervention, University of Oxford | PO | Lielbritānija | Studiju apmaiņa  etnisko minoritāšu, demogrāfijas, diasporas, dzīvildzes jomā | Eiropas vadošo demogrāfijas pētniecības centru tīkls | | Consortium “Population Europe” |  | 2019-2020 |
|  | Södertörns högskola | PO | Zviedrija | Studiju apmaiņa  etnisko minoritāšu, demogrāfijas, diasporas, dzīvildzes jomā | Kopīgi projekti | |  |  | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Uppsala University | PO | Zviedrija | Studiju apmaiņa ilgstpējīgas attīstības socio-ekonomikas aspektos | Kopīga pētniecība, publikācijas | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Boise State University College of Business and Economics | PO | ASV | Akadēmisku publikāciju un informācijas apmaiņa | Kopīgi pētniecības projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | University of Evry Val d'Essonne | PO | Francija | Akadēmisku publikāciju un informācijas apmaiņa ekonomikā |  | |  |  | 2016-2018 |
|  | University of Rijeka | PO | Horvātija |  | Kopīgas dubultā grāda programmas ekonomikā | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Hyderabad | PO | Indija |  | Kopīgas pētniecības aktivitātes Ekonomikas un Eiropas Studiju jomā | |  |  | 2016-2018 |
|  | Manipal University | PO | Indija |  | Kopīgas maģistra studiju programmas eiropas studijās | |  |  | 2013-2016;  2016-2018 |
|  | Saint-Petersburg State University of Economics | PO | Krievija |  | Kopīgas publikācijas un pētniecības projekti ekonomikā | |  |  | 2016-2018 |
|  | Universidad Nacional de Education a Distancia | PO | Spānija | Izglītības sistēmas kvalitātes izpēte, mūžizglītība, iekļaujoša pedagoģija, mediju pedagoģija | Kopīga pētniecība izglītības jomā, daudzveidības izpēte iekļaujošā kontekstā | |  |  | 2016-2018  2019-2010 |
|  | Universität Leipzig | PO | Vācija | Kopīga promocijas darbu vadīšana |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Lithuanian University of Pedagogical Sciences | PO | Lietuva | Zinātniskas informācijas apmaiņa | Kopīgas studiju programmas izglītības zinātnē | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Universität zu Köln | PO | Vācija | Publikāciju apmaiņa | Kopīgi starptautiski semināri | | Kopīgu starptautisku semināru organizešana konstitucionālajās un cilvēktiesībās | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | The European Inter-University Centre for Human Rights and Democratisation | PO | Itālija | Apmaiņa studijās un pētniecībā Cilvēktiesībās un demokratizācijā | Kopīgas studiju programmas | |  |  | 2016-2018 |
|  | University of Pittsburgh | PO | ASV | Apmaiņa studijās un pētniecībā Amerikas likumos | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | |  |  | 2016-2018 |
|  | Florida International University | PO | ASV | Apmaiņa studijās un pētniecībā Amerikas likumos | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | |  |  | 2016-2018 |
|  | New York University | PO | ASV | Apmaiņa studijās un pētniecībā Amerikas likumos | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | |  |  | 2016-2018 |
|  | University of Miami | PO | ASV | Apmaiņa studijās un pētniecībā Amerikas likumos | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | |  |  | 2016-2018 |
|  | University of Bialystok | PO | Polija |  | Kopīgi pētniecības projekti Tiesību zinātnē | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Tartu | PO | Lietuva |  | Kopīgu projektu īstenošana; t.sk. Nordplus projekts NPHE | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018  2019-2020 |
|  | Tallinn University | PO | Igaunija | Vadošo pētnieku līdzdalība kopīgās doktorantūras padomēs | Kopīgas promocijas padomes | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Klaipeda University | PO | Lietuva |  | Kopīgas doktora studiju programmas | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Vilnius University | PO | Lietuva |  | Kopīgi projekti; Marie Curie projekts par post padomju valstu attīstību | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018  2019-2020 |
|  | Vytautas Magnus University | PO | Lietuva | Doktora darbu recenzēšana | Kopīga pētniecība | | Klasteru izveide | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Siauliai University | PO | Lietuva | Zināšanu apmaiņa | Kopīgas publikācijas | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Warsaw | PO | Polija | Zināšanu apmaiņa | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Helsinki | PO | Somija | Akadēmisku materiālu, publikāciju un citas zinātniskas informācijas apmaiņa Politikas zinātmē | Kopīgi projekti | | Exchange of academic materials, publications and other scientific information | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2020 |
|  | Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald | PO | Vācija | Zināšanu apmaiņa |  | | Joint Promotion Councils | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Södertörns högskola | PO | Zviedrija | Zināšanu apmaiņa Post-Padomju sabiedrībā | Kopīgi projekti un publikācijas | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | Uppsala University | PO | Zviedrija | Zināšanu apmaiņa Baltijas Jūras reģionā: vide, cilvēki, reģiona ilgstspēja | Kopīgi projekti un publikācijas | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Freie Universität Berlin | PO | Vācija | Zināšanu apmaiņa |  | | Kopīgas promocijas padomes | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Humboldt- Universität zu Berlin | PO | Vācija |  | Kopīgas īstermiņa aktivitātes | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Johannes Gutenberg- Universität Mainz | PO | Vācija |  | Kopīgi pētniecības projekti un publikācijas | | Kopīgas promocijas padomes | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Universität Bremen | PO | Vācija | Pētniecības apmaiņa žurnālistikas spriedumu sociokognitīvajos aspektos | Kopīgi pētniecības projekti (f.ex. TEMPUS projekts EcoBRU) un publikācijas | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015 - 2021,  2016-2018 |
|  | University of Iowa | PO | ASV | Zināšanu apmaiņa in politikas, valsts un nācijas izveidē | Kopīgas publikācijas un projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | George Washington University | PO | ASV | Zināšanu apmaiņa Politikas zinātnes | Kopīgas publikācijas un projekti | |  |  | 2016-2018 |
|  | McMaster University | PO | Kanāda | Zināšanu apmaiņa kognitīvajās zinātnes | Kopīgas publikācijas un projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | Northeastern Illinois University | PO | ASV | Zināšanu apmaiņa kognitīvajās zinātnes | Kopīgas īstermiņa aktivitātes | |  |  | 2016-2018 |
|  | Genf University | PO | Čehija |  | EP7 MIME ar Beijing Business and Diplomacy University, University of Amsterdam | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | University of Hyderabad | PO | Indija |  | Kopīgas pētniecības akivitātes politikas zinātnē | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | Deusto University | PO | Spānija | Kopīga Erasmus programma MISOCO |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015 - 2021,  2016-2018 |
|  | Utrecht University | PO | Nīderlande |  | PUREFOOD projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015 - 2020,  2016-2018 |
|  | SIA “IMarketings” | Komersants | Latvija |  | Mārketings un brendings | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | SIA “Elva Baltic” | Komersants | Latvija |  | Mārketings un brendings | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Campus Europae | Tīkls | Vispasaules | Kopīgas doktorantūras programmas |  | | Biznesa inkubators |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | European Tourism Futures Research Network | Tīkls | NE | Kopīga pētniecība | Īstermiņa, kopīgas aktivitātes | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Baltic Sea Regions Network | Tīkls | FI | Kopīga pētniecība | Sadarbība Universitāšu administrācijas līmenī | |  |  | 2016-2018 |
| **Humanitāro un izglītības zinātņu nozare** | | | | | | | | |  |
|  | Taras Shevchenko National University of Kyiv | PO | Ukraina | Kopīgas konferences, akadēmisko padomju sadarbība | Kopīgu projekti arheoloģijas un vēstures nozarēs | | Kopīgas publikācijas | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015 |
|  | University of Vienna | PO | Austrija | Kopīgas programmas; Kopīgas doktorantūras padomes; Kopīga doktora darbu vadīšana teoloģijā, reliģiju zinātnē, filosofijā | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Lanzhou University | PO | Ķīna |  | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | Xi'an Shiyou University | PO | Ķīna |  | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | |  |  | 2019-2020 |
|  | Charles University | PO | Čehija | Kopīga programma | Kopīgas publikācijas, kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015 - 2021,  2016-2018 |
|  | University of Aarhus | PO | Dānija | Kopīga programma |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | Tallinn University | PO | Igaunija | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Tartu | PO | Igaunija | Kopīgas programmas; Kopīgas doktorantūras padomes; Kopīga doktora darbu vadīšana teoloģijā, reliģiju zinātnē, filosofijā | Kopīgi projekti | |  | Kopīga iesaistīšanās pētniecības procesā, padomnieku, ekspertu, projektu līdzautoru, recenzentu statusā | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Helsinki | PO | Somija | Kopīgas programmas; Kopīgas doktorantūras padomes; Kopīga doktora darbu vadīšana | Kopīgi projekti | | Joint access to the research infrastructure of the institution | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015- 2020 |
|  | Ivane Javakhishvili Tbilisi State University | PO | Vācija |  | Kopīgs TEMPUS projekts DIMITEGU kopā ar Gruzijas Universitātēm | |  | Kopīga iesaistīšanās pētniecības procesā, padomnieku, ekspertu, projektu līdzautoru, recenzentu statusā | 2016-2018 |
|  | Albert-Ludwigs-University Freiburg | PO | Vācija | Kopīgas programmas |  | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Ernst-Moritz-Arndt University of Greifswald | PO | Vācija | Kopīgas programmas | Joint short-term target oriented activities | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Georg August University Goettingen | PO | DE |  | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Johannes Gutenberg University of Mainz | PO | Vācija | Kopīgas programmas | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Ripon College Cuddesdon | PO | Lielbritānija | Kopīgas doktorantūras skolas |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | Philipps-Universität Marburg | PO | Vācija | Kopīgas programmas | Kopīgas pētnieciskas aktivitātes | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015 |
|  | Stralsund University of Applied Sciences | PO | Vācija |  | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Heidelberg | PO | Vācija | Kopīgas programmas |  | | Koplietošanas infrastruktūra | Akadēmiskā personāla un doktorantu apmācības | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | University of Rostock | PO | Vācija | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Tuebingen | PO | Vācija | Kopīga doktorantūras skola | Īsas, kopīgas aktivitātes | |  | Akadēmiskā personāla un doktorantu apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Banasthali University | PO | Indija |  | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | Dev Sanskriti Vishwavidyalaya | PO | Indija | Kopīgas programmas | Īsas, kopīgas aktivitātes | |  |  | 2016-2018 |
|  | University of Madras | PO | Indija | Kopīgas programmas |  | |  |  | 2019-2020 |
|  | University of Akureyri | PO | Islande | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra |  | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Bari | PO | Itālija | Kopīgas programmas |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Hokkaido University | PO | Japāna | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015- 2020 |
|  | Waseda University | PO | Japāna | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | Yamagata University | PO | Japāna | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | University Eastern Finland | PO | Somija | Kopīgas programmas |  | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Lithuanian University of Educational Sciences | PO | Lietuva | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra |  | 2016-2018 |
|  | Vilnius University | PO | Lietuva | Kopīgas programmas; Kopīgas doktorantūras programmu padomes; Kopīga disertāciju vadīšana teoloģijā un reliģiju zinātnē, filosofijā; | Kopīgi projekti | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018; 2019-2020 |
|  | Vytautas Magnus University | PO | Lietuva | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | University of Luxembourg | PO | Luksemburga |  | Īsas, kopīgas aktivitātes | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Malta | PO | Malta | Kopīga doktorantūras padome | Īsas, kopīgas aktivitātes | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | University of Oslo | PO | Norvēģija | Kopīgas programmas; Kopīgas doktorantūras programmu padomes; Kopīga disertāciju vadīšana teoloģijā un reliģiju zinātnē, filosofijā; | Kopīgi projekti | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Warsaw | PO | Polija |  | Kopīgi projekti | |  | Doktorantu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Kyungpook National University | PO | Korejas Republika | Kopīgas programmas |  | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | signed 2015 |
|  | Pusan National University | PO | Korejas Republika | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | signed 2015 |
|  | University of Incheon | PO | Korejas Republika |  | Īsas, kopīgas aktivitātes | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | Nizhny Novgorod State Pedagogical University | PO | Krievija | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018 |
|  | St. Petersburg State University | PO | Krievija |  | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | University of Lund | PO | Zviedrija |  | Kopīgi projekti | |  |  | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Stockholm University | PO | Zviedrija | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | National Taiwan University | PO | Taivāna | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2016-2018 |
|  | National Tsing Hua University | PO | Taivāna | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | | Koplietošanas infrastruktūra | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2019-2020 |
|  | Karabuk University | PO | Turcija |  | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | University of Sunderland | PO | Lielbritānija |  |  | | Koplietošanas infrastruktūra |  | 2016-2018 |
|  | University of Oxford | PO | Lielbritānija |  | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | University of Central Oklahoma | PO | ASV | Kopīgas programmas |  | | Koplietošanas infrastruktūra |  | 2016-2018 |
|  | University of South Florida | PO | ASV | Kopīgas programmas | Kopīgi projekti | |  |  | 2019-2020 |
|  | Institute of Universal History, Russian Academy of Sciences | PO | Krievija |  | Kopīgi projekti | |  |  | 2016-2018 |
|  | International Society for Ethnology and Folklore | Biedrība | Vispasaules | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | The Societas Linguistica Europaea | Biedrība | Vispasaules | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Baltic Sea Region Universities Network (BSRUN) | Nodibinājums | Vispasaules | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Konfūcija institūts (Latvijas Universitāte) | Nodibinājums | Latvija | Kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | European Federation of Nation Institutions of Language | Nodibinājums | Vispasaules | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | ISCH COST Action IS1305: European Network of e-Lexicography (ENeL) | Nodibinājums | Vispasaules | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | L'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) | Nodibinājums | Francija | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | | Pieeja pētniecības fondiem |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Network for Language Promotion and Linguistic Diversity | Nodibinājums | Vispasaules | Tīklošanās,  kopīgas programmas |  | |  |  | 2016-2018;  2019-2020 |
|  | Latvijas Nacionālais arhīvs | Valts iestāde | Latvija |  |  | | Koplietošanas infrastruktūra | Doktorantu apmācības | 2016-2018; 2019-2020 |
| **Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare** | | | | | | | | |  |
|  | Karolinska Institute | PO | Stockholm,  Zviedrija | Kopīgas programmas | Kopprojekti |  | | Doktorantu, studentu un darbinieku apmācības | Exchange of students 2015-2017,  other activities planned 2016-2018 |
|  | Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL | PO | Čehija |  | Kopprojekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | Pavlova vārdā nosauktais Fizioloģijas institūts | PO | Krievija | Kopīgas konferences un semināri fizikas, matemātikas un optometrijas jomās | Kopīga piedalīšanās projektu uzsaukumos | Publikāciju un materiālu apmaiņa | | Doktorantu un pētnieku apmaiņas programmas | 2016-2018 |
|  | Norwegian University of Science and Technology | PO | Trondheim,  Norvēģija |  | Kopprojekti |  | | Doktorantu, studentu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Copenhagen | PO | Copenhagen, Dānija |  | Kopīga H2020 projektu īstenošana |  | | Doktorantu apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Oslo | PO | Oslo, Norvēģija | Kopīgas programmas |  | Koplietošanas infrastruktūra | | Doktorantu apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Cardiff University | PO | Cardiff, Lielbritānija | Kopīgas programmas |  |  | | Studentu apmācības | 2019-2020 |
|  | University of Murcia | PO | Murcia, Spānija | Kopīgas studiju programmas | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes |  | | Darbinieku un studentu apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University Complutense de Madrid | PO | Madrid, Spānija | Kopīgas studiju programmas |  | Koplietošanas infrastruktūra | | Studentu apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Technical University Dortmund | PO | Dortmund, Vācija |  | Kopprojekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | University of Algarve | PO | Faro, Portugāle |  | Kopprojekti |  | | Studentu apmācības | 2016-2018 |
|  | University of Venice | PO | Venice, Itālija |  | H2020 |  | | Studentu apmācības | 2019-2010 |
|  | University of Tartu | PO | Tartu, Igaunija | Kopīgas studiju programmas | Kopīgi projekti | Koplietošanas infrastruktūra | | Studentu un darbinieku apmācības | 2015-2021,  2016-2018;  2019-2020 |
|  | Estonian University of Life Sciences | PO | Tartu, Igaunija |  | Kopprojekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | Tallinn University of Technology | PO | Tallinn, Igaunija |  | Dalība H2020 uzsaukumos; projekts *„Learning in Open Learning Environment”* (Dudareva) |  | | Studentu un darbinieku apmaiņa | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Aarhus University | PO | Aarhus, Dānija |  | Kopprojekti |  | | Studentu apmācības | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | University of Gothenburg | PO | Gothenburg, Zviedrija | Akadēmisko materiālu apmaiņa, koppublikācijas |  |  | | Studentu apmācības | 2016-2018 |
|  | Abertay University | PO | Dundee, Lielbritānija |  | Kopprojektu ieviešana |  | |  | 2019-2020 |
|  | Swedish University of Agricultural Sciences | PO | Uppsala, Zviedrija |  |  | Koplietošanas infrastruktūra | |  | 2016-2018 |
|  | Kaunas Technical University | PO | Kaunas, Lietuva |  | Kopīgi projekti, t.sk. EK finansētajā programmā *„Social Innovation on Active and Healthy Lifestyle”* |  | | Studentu un darbinieku apmaiņa ERASMUS apmaiņas programmās | 2015-2021, 2016-2018 |
|  | Vilnius University | PO | Vilnius, Lietuva |  | Kopīgi projekti | Koplietošanas infrastruktūra | |  | 2015-2021,  2016-2018,  2019-2020 |
|  | A.Stulginskis University | PO | Kaunas, Lietuva | Kopīga doktora darbu vadīšana |  | Koplietošanas infrastruktūra | |  | 2016-2018 |
|  | Karaganda State Medical University | PO | Karaganda, Kazahstāna |  | Kopīgi projekti | Grāmatu un zinātnisko publikāciju apmaiņa | | Studentu un darbinieku apmaiņas programmas | 2015- 2020 |
|  | University of Helsinki | PO | Helsinki, Somija |  | Dalība H2020 uzsaukumos; H2020 kutūras mantojuma jomā |  | | Doktorantu apmācības | 2015- 2020 |
|  | University of Eastern Finland | PO | Joensuu, Somija | Zināšanu apmaiņa | Kopīgi projekti, koppublikācijas |  | | Studentu apmācības | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Tampere | PO | Tampere, Somija | Zināšanu apmaiņa | Kopīgi projekti, koppublikācijas |  | | Studentu un darbinieku apmaiņas programmas | 2015-2020,  2016-2018 |
|  | University of Sheffield | PO | Sheffield, Lielbritānija |  | Kopīgi pētniecības projekti, koppublikācijas |  | | Doktorantu prakses | 2019-2020 |
|  | University of Vienna | PO | Vienna, Austrija | Kopīga doktora darbu vadīšana |  |  | | Doktorantu prakses | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Burgundy | PO | Dijon, Francija |  |  | Koplietošanas infrastruktūra | | Personāla prakses | 2016-2018 |
|  | University of Hamburg | PO | Hamburg, Vācija | Kopīga dalība doktorantūras padomēs | Joint short-term target oriented activities |  | | Studentu un darbinieku apmaiņas programmas | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | University of Bremen | PO | Bremen, Vācija |  | Dalība Horizon 2020 projektu uzsaukumos |  | | Studentu prakse | 2015 -2021,  2016-2018 |
|  | Oxford Brookes University | PO | Oxford, Lielbritānija |  | Dalība Horizon 2020 projektu uzsaukumos |  | |  | 2019-2020 |
|  | St.-Petersburg State University | PO | St.-Petersburg, Krievija | Zināšanu pārnese | Kopīgi projekti | Koplietošanas infrastruktūra | | Studentu un tehniskā personāla prakse | 2016-2018 |
|  | University of Bari | PO | Bari, Itālija | Zināšanu pārnese |  |  | | Studentu prakse | 2015-2021,  2016-2018 |
|  | Petrozavodsk State University | PO | Petrozavodsk, Krievija |  | Kopīgi projekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | University of Akureyri | PO | Akureyri, Islande | Zināšanu pārnese ekoloģijā |  | Koplietošanas infrastruktūra | | Studentu prakse | 2019-2020 |
|  | Rajamangala University of Technology | PO | Taizeme |  |  | Koplietošanas infrastruktūra | | Studentu prakse | 2016-2018 |
|  | Institute of Cytology, Russian Academy of Science | PO | Novosibirsk, RKrievija |  | Kopīgas, īstermiņa aktivitātes | Koplietošanas infrastruktūra | |  | 2016-2018 |
|  | State Medical and Pharmaceutical University “Nicolae Testemitanu” | PO | Chisinau, Makau | Kopīgas, akadēmiskas programmas |  |  | |  | 2016-2018 |
|  | Hokkaido University | PO | Sapporo, Japāna | Kopīga disertāciju vadīšana |  |  | | Stundentu un darbinieku apmaiņas programmas | signed  2015-2020 |
|  | Institute of Physiology, Czech Academy of Science | PO | Prague, Čehija | Disertāciju vadīšana, zināšanu pārnese |  | Koplietošanas infrastruktūra | |  | 2016-2018 |
|  | Lithuanian Institute of Energetics | PO | Kaunas, Lietuva |  | Kopīgi projekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | Essilor | Komersants | Charenton-Le-Pont, Francija | Inovatīvu produktu izstrāde, tehnoloģiju pārnese | Kopīgi projekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | Carl Zeiss | Komersants | Jena, Vācija | Inovatīvu produktu izstrāde, tehnoloģiju pārnese | Kopīgi projekti |  | |  | 2016-2018 |
|  | Ciba Vision | Komersants | Fort Worth, ASV | Inovatīvu produktu izstrāde, tehnoloģiju pārnese | Kopīgi projekti |  | |  | 2016-2018 |

## 2.1. Ar pētniecības organizācijām

### Eksakto zinātņu nozare

#### 2.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Saskaņot attīstības dokumentus, nosakot pētniecības virzienus, kur sadarbība rezultējas sinerģijā un papildu iespējās finansējuma piesaistei.

Regulāri pārbaudīt dažādu veidu finansējuma projektu pieteikumu uzsaukumus un veikt koordinējošas darbības, izskatot iespējas kopīgu projektu pieteikumiem.

Noteikt atbilstošus administratīvos resursus sadarbības veikšanai.

Rīkot regulārus kopīgus zinātniskos seminārus.

Lai veidotu jaunas sadarbības ar starptautiskajām akadēmiskajām institūcijām, izplatīt informāciju par pašu kapacitāti dažādās starptautiskās zinātnes partneru meklēšanas platformās (piemēram, CORDIS, *Horizon 2020* projektu pieteikumu uzsaukumu partneru meklēšanas platformās u.c.).

Veidot kopīgu doktorantūras darbu izstrādi, tajā skaitā ar ārvalstu partneriem.

#### 2.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Pamatā esošās un plānotās sadarbības atbilst kombinētam partnerības veidam, t.i. iekļauj sevī gan zināšanu (piemēram, lekciju lasīšana) un resursu (piemēram, iekārtu izmantošana) partnerību, gan arī partnerību kopēja mērķa sasniegšanai (piemēram, kopīgu projektu izstrāde). Lai veicinātu jaunu sadarbību veidošanos ar starptautiskām akadēmiskām institūcijām, plānota informācijas izplatīšana dažādās starptautiskās zinātnes partneru meklēšanas platformās, piemēram, CORDIS, *Horizon 2020* projektu uzsaukumu partneru meklēšanas platformās, utml. Tāpat lielu ieguldījumu sadarbības veicināšanā sniegs kopīgu doktorantūras darbu izstrāde, doktorantu prakse ārzemju augskolās, kā arī viesdoktorantu un viespētnieku uzņemšana. Pieredzes apmaiņas zinātnisko darba seminārupar aktuālām tēmām organizēšana LU arī vērā ņemami paplašinātu sadarbības iespējas ar akadēmiskām institūcijām. Tāpat tik arī plašāk izvērsta sadarbība ar jau esošajiem sadarbības partneriem kopēju projektu iesniegšanā, semināru organizēšanā.

#### 2.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Šajā dokumentā atspoguļota īsā LU MII attīstības vīzijas versija potenciālā LU Eksakto zinātņu centra kontekstā. LU MII attīstības stratēģijas versijā 2015. – 2020.gadam paredz arī to, ka LU MII atbilstoši LU Senāta 28.10.2014. lēmumam Nr.18 reorganizēta par LU dibinātu, atvasinātu publisku personu, kā arī to, ka LU MII sadarbosies ar partneriem uz līdzīgiem principiem, kā tas ir paredzēts Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta (LU CFI) gadījumā.

LU MII plāno, ka arī turpmāk ilgtermiņā tajā tiks attīstīts zinātniskās darbības pilns spektrs – no fundamentālajiem pētījumiem līdz inovācijām, realizējot darbību ne vien kā autonomus pētniecības blokus, bet arī veicot pakāpenisku zināšanu un ideju pārnesi līdz inovācijām (eksperimentālām izstrādnēm). Galvenie LU MII attīstības stratēģiskie pīlāri:

* finansējuma un risku diversifikācija, nodrošinot vairākus finansēšanas avotus:zinātniskās darbības valsts budžets, Eiropas struktūrfondi, citu ministriju valsts budžeta finansējums, ES budžets, pakalpojumu ieņēmumi, starptautiski un nacionāli kontrakti u.c.);
* starptautiskās sadarbības paplašināšana ar mērķi apgūt jaunās tehnoloģijas un atziņas, sekmēt kopprojektu iegūšanu, paaugstināt institūta prestižu.

LU MII attīstības stratēģijā netiek paredzēts mērķtiecīgi likvidēt kāda institūta darbību. Transformācijas var notikt, ievērojot uzraugošo institūciju prasības, LU MII struktūrdaļu, darbinieku pašiniciatīvu un darbinieku akadēmisko brīvību, kas noteikta Zinātniskās darbības likumā (šī iemesla dēļ darbības apraksts, sadarbības partneri, kuri ir minēti šī dokumenta sadaļā par esošo situāciju, šeit netiek atkārtoti). LU MII turpinās un attīstīstīs sadarbību jau ar esošajiem akadēmiskajiem, sociālajiem un komersantu vides sadarbības pārstāvjiem, kā arī atbilstoši reālajai situācijai attīstīs sadarbību ar jauniem partneriem.

LU MII stratēģija paredz turpināt realizēt un attīstīt valstiski uzticēto funkciju izpildi (CERT.lv; NIC.lv; talantīgo skolēnu sagatavošana, Latvijas zinātnes e-infrastruktūras integrācija Eiropas pētniecības telpā).

Ņemot vērā jau esošo pieredzi un sadarbību, LU MII stratēģiski varētu veikt Latvijas matemātiķu kodola koncentrēšanu dažādās augsta līmeņa ar matemātiku saistītās pētniecības jomās. Tas varētu nodrošināt Latvijas apstākļos racionālu un optimālu matemātiķu pētnieku potenciāla izmantošanu kā no zinātniskā, tā arī no finansiālā viedokļa, iesaistot pētījumos Latvijas Universitātes, Rīgas Tehniskās Universitātes, Daugavpils Universitātes, Latvijas Lauksaimneicības universitātes, Liepājas Universitātes, Ventspils Augstskolas, Rēzeknes Augstskolas un citus matemātiķus.

LU MII darbības pilnveides plāns tiks realizēts atbilstoši Izglītības un zinātnes ministrijas un LU noteiktajai zinātnes reformas un attīstības politikai. Var iezīmēt šādas galvenā LU MII aktivitātes:

* aktīva nacionālo un starptautisko projektu gatavošana un piedalīšanās atklātos publiskos uzsaukumos;
* intensificēta publikāciju sagatavošana un plaša dalība starptautiskās konferencēs;
* zinātnisku konferenču rīkošana Latvijā;
* institūta tehnoloģiskās bāzes atvēršana piekļuvei doktorantūras līmeņa studijām, visiem zinātniekiem, augstskolām, ieskaitot reģionālās augstskolas, un inovatīviem komersantiem;
* informācijas, komunikāciju un signālapstrādes tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra (VNPC IKST) turpmāka izaugsme.

**DF**

Kvantu skaitļošanā tiks turpināta sadarbība ar citām Eiropas vadošajām pētniecības grupām kvantu algoritmos un citās tēmās, kas attiecas uz kvantu skaitļošanas teorijas datoriskajiem aspektiem (institūtu *Centrum Wiskunde Informatica* (CWI) Amsterdamā, Parīzes Didro universitāti, Kembridžas Universitāti, Bristoles Universitāti, Briseles brīvo universitāti u.c.), īstenojot kopīgus pētījumus, gatavojot kopīgas publikācijas un piesakot kopīgus sadarbības projektus programmā *Horizon 2020*. Tiks turpināta arī sadarbība ar tematiski tuvām augsta līmeņa pētnieku grupām ārpus Eiropas (piemēram, Masačūsetas tehnoloģisko institūtu (ASV), Vaterlo Universitāti (Kanāda), Singapūras Nacionālo universitāti) un sadarbība ar LU absolventiem, kas strādā pētnieciskajā darbā ārzemēs (šobrīd, piemēram, M.Ozols Kembridžā, L.Mančinska Singapūrā).

Jaunajām pētījumu apakštēmām kvantu skaitļošanā kļūstot aktuālām, aktuālāka kļūst arī jaunu sadarbības partneru piesaiste. Šobrīd divi jauni pētījumu virzieni ir kvantu skaitļošanas saiknes ar kriptogrāfiju (iespējamais partneris: Tartu universitāte Igaunijā) un kvantu skaitļošanas lietojumi kvantu fizikā (iespējamie partneri: LU FMF Fizikas nodaļa, Eiropas un ASV pētnieku grupas, piemēram, Telavivas Universitāte, Vīnes Universitāte,Kalifornijas Universitāte Bērklijā).

**GGI**

GGI tiks turpināta sadarbība ar LU struktūrvienībām: ĢZZF, Latvijas Vēstures institūtu, Fizikas institūtu, Astronomijas institūtu, Atomfizikas un spektroskopijas institūtu u.c., sadarbojoties starpdisciplināros pētījumos – fotonikas, kosmosa tehnoloģiju, ģeodinamikas un ģeoinformātikas jomā, piesakot kopīgas publikācijas, iesaistot lietišķajos pētījumos studentus.

Tiks veidoti jauni sadarbības modeļi arī ar citām LU institūcijām, piemēram, ar Medicīnas fakultāti u.c., kā arī veicināti kopēji pētījumi ar RTU (Būvniecības inženierzinātņu fakultāti, Datorzinātnes un nformācijas fakultāti), LLU (Lauku inženieru fakultāti, Lauksaimniecības fakultāti) un citām reģionālajām augstskolām un institūtiem. Jaunu izpētes virzienu attīstībai un kopēju projektu izstrādei saistībā ar transporta plūsmu analīzi un plānošanu tiek veidota sadarbība ar Transporta un sakaru institūtu.

Tiks turpināts plašāk attīstīt sadarbību ar jau esošajiem starptautiskajiem sadarbības partneriem un augstskolām: Karsrūes Universitāti (*Karlsruhe University of Applied Sciences*) (Vācija) − fotonikas, ģeodinamikas jomā; Viļņas Ģedimina tehnisko universitāti (*Vilnius Gediminas Technical University*) (Lietuva) – ģeodēzijā, Federālais Tehnoloģiju institūtrs (*Federal* Institute of Technology (Šveice) – kosmosa tehnoloģijās un ģeodinamikā, *Transregional Collaborative Research Center SFB/TR & Spatial Cognition Universität Bremen* (Vācija*)*– ģeoinformātikā, telpiskajā analīze un modelēšanā.

**MN**

Matemātikas nodaļas mācībspēki turpinās sadarbību ar Liepājas Universitāti un Daugavpils Universitāti, kurās tiek sagatavoti bakalaura un maģistra līmeņa matemātiķi. Kopīgu publikāciju gatavošana un konferenču organizēšana varētu notikt arī ar citām Latvijas augstskolām.

Matemātiskās modelēšanas speciālisti ir ieinteresēti sadarboties ar Kaizerslauternas universitātes (*Kaizerslauten University* Vācija) un Viļņas Ģedimina tehniskās universitātes atbilstošajiem zinātniekiem. Savukārt nestriktās matemātikas speciālisti turpinās sadarboties ar Ostravas Universitātes (Čehija) zinātniekiem. Matemātiskās statistikas jomā iespējami sadarbības partneri gan Vācijā, gan ASV.

Galvenais sadarbības partneris zinātnisko projektu veidošanā ir LU MII. MN mācībspēku intereses ir ļoti dažādas, tāpēc vienā virzienā vērstu zinātnisko projektu ir grūti pieteikt, bet sadarbībā ar LU MII paveras iespēja sadarboties plašākam viena virziena speciālistu lokam.

**MN** plāno **izveidot matemātiskās statistikas pakalpojumu centru**, kura uzdevumos ietilptu konsultāciju sniegšana statistikas jautājumos gan akadēmiskajām institūcijām, gan visiem citiem interesentiem. Ar šo pakalpojumu palīdzību tiek plānoti lietišķa rakstura pētījumi nozarēs, kurām šīs statistiska rakstura problēmas ir radušās.

#### 2.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Plāns sadarbības veicināšanai ietver: 1) sadarbības partneru iesaistīšanu pētniecībā, informēšanu par gatavojamiem projektu pieteikumiem, piedāvājot dalību atbilstoši tematiskajam profilam; 2) regulāru konferenču organizēšanu, veidojot tematiskas sekcijas, tādējādi nodrošinot informācijas apmaiņu un veidojot sadarbības tīklus; 3) iespējas izmantot nozares virzieniem atbilstošās laboratorijas un izmantot pētniecības infrastruktūru piedāvāšanu sadarbības partneriem; 4) starpdisciplināru promocijas darbu izstrādes sekmēšanu; 5) zinātnes kvalitatīvas un kvantitatīvas atjaunotnes nodoršināšana, tajā skaitā valsts zinātnisko institūtu iesaistīšanu doktorantu apmācīšanā, jauno zinātnieku iesaistīšanu pētījumos un zinātniskajā darbībā, kā arī akadēmiskā un zinātniskā personāla mobilitātes attīstīšana, lai veicinātu pētniecības rezultātu komercializāciju Latvijā (NAP 2014-2020, rīcības virziena uzdevums Nr. 182); 6) Baltijas valstu augstākās izglītības, zinātnes un privātā sektora sadarbības platformas izveidošanu un attīstību (NAP 2014-2020, rīcības virziena uzdevums Nr. 187); 6) programmu starptautiskās publicitātes veidošanu un ārvalstu studentu atbalsta punktu attīstību, ārvalstu mācībspēku piesaistīšanu (NAP 2014-2020, rīcības virziena uzdevums Nr. 189); 7) fragmentācijas mazināšanu (konsolidāciju) un zinātnes finansējuma modeļa pilnveidošanu.

Sadarbības attīstība paredzēta klasteru *NanoTechEnergy*, *BioPharmAlliance* un Bioekonomika ietvaros.

Sadarbības plāns ietver gan esošās sadarbības turpināšanu, gan jaunu sadarbības virzienu attīstību.

Sadarbība ar LU Bioloģijas institūtu: 1) vides kvalitātes novērtējuma metodes; 2) ilgtermiņa vides mainības raksturs; 3) klimata pārmaiņu ietekmes uz biotu pētījumi; 4) bioloģiski aktīvo vielu izpēte veģetācijā; 5) purvu izpēte un ilgtspējīgas apsaimniekošanas risinājumi; 6) Latvijas iekšējo ūdeņu pētījumi; 7) veģetācijas ģeogrāfijas un ekoloģijas jomā.

Sadarbība ar Rīgas Tehnisko universitāti: 1) kopīgas doktorantūras skolas realizācija; 2) vides zinātnes politikas izstrāde un ieviešana; 3) vides rekultivācijas metožu izstrāde; 4) ūdeņu attīrīšanas risinājumi; 5) videi draudzīgu inovatīvu materiālu izstrāde no Latvijas Zemes dzīļu resursiem; 6) dabīgo akmensmateriālu pētījumi to izmantošanai restaurācijas darbos.

Sadarbība ar Daugavpils Universitāti: 1) kopīga doktora studiju programmu realizācija; 2) ūdeņu ekosistēmu izpēte; 3) augsnes pētījumi; 4) mūsdienu ģeoloģisko procesu pētījumi, t.sk. tādu ģeoloģisko risku kā nogāžu procesi un upju erozijas procesu pētījumi.

Sadarbība ar Rēzeknes Augstskolu pētījuumos par vides valitāti ietekmējošajiem procesiem.

Sadarbība ar Koksnes ķīmijas institūtu: 1) humusvielu struktūras izpēte; 2) dabasvielu ekstrakcijas un identifikācijas metodes.

Sadarbība ar Biomedicīnas centru augu izcelsmes bioloģiski aktīvo vielu izpētē.

Sadarbība ar Latvijas Organiskās sintēzes institūtu: 1) vielu struktūras un īpašību kopsakarību izpēte.

Sadarbība ar Latvijas Hidroekoloģijas institūtu: 1) jūras ekosistēmu matemātiskā modelēšana, 2) viļņu, straumju un atmosfēras modelēšana, 3) klimata pētījumi.

Sadarbība ar Latvijas Lauksaimniecības universitātes Lauku inženierfizikas fakultāti: 1) virszemes un seklo gruntsūdeņu kvantitātes un kvalitātes izpēte, 2) klimata pētījumi.

Ar minētajā institūcijām paredzēts attīstīt zināšanu partnerību, tajā skaitā zinātnisko institūtu vadošo pētnieku dalība LU promocijas darbu vadībā un promocijas padomju darbībā, kā arī dalība augstskolas studiju programmu vai studiju virzienu padomju darbībā. Nozīmīgs sadarbības elements ir resursu partnerības attīstība, lai sekmētu piekļuves nodrošināšanu pētniecības infrastruktūrai un cilvēkrersursu partnerība, kas ietver viespētnieku piesaisti un citas aktivitātes, lai nodrošinātu pētniecības programmā definēto mērķu sasniegšanu.

### 2.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Humanitāro zinātņu jomā aizvien svarīgāka kļūst sadarbība gan starp dažādām institūcijām vienas valsts ietvaros, gan starp dažādām valstīm, kā arī dažādu pētniecības virzienu un jomu mijiedarbība kopīgu mērķu īstenošanā. Humanitāro zinātņu misija un uzdevums ir attīstīt sabiedrības vērtību sistēmu un sociālo procesu izpratni, pamatojoties uz plašu vēsturisku un globālu kontekstu un vispusīgu analīzi. Zinātniskā un administratīvā potenciāla apvienošana nepieciešama gan jaunu zināšanu radīšanas, gan to popularizēšanas procesā, tāpēc plānots paplašināt partneru loku un īstenot šādus mērķsadarbības pasākumu veidus: zināšanu partnerība, resursu partnerība un partnerība kopīgu mērķu īstenošanai.

Humanitāro zinātņu nozares partneri ir gan zināšanu partneri (sadarbība ar citām augstskolām promocijas darbu izstrādē un aizstāvēšanā, līdzdalība augstskolu institūcijās, piemēram, doktorantūras skolu vadības padomēs) gan partneri kopīga mērķa īstenošanai (projekti, kopdarbība zinātnisku rakstu veidošanā). Periodā līdz 2020.gadam plānots turpināt šos sadarbības veidus, intensificējot kopīgu projektu veidošanu un papildus līdzekļu piesaisti, kā arī pilnveidojot nozares kontaktus ar darba devēju organizācijām.

Šajā plānošanas periodā paredzēts izveidot vienotu Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu centru, kas apvienotu vairākas institūcijas – LU Latviešu valodas institūtu, LU Filozofijas un socioloģijas institūtu, LU Latvijas vēstures institūtu, LU Teoloģijas fakultāti, kā arī LU Humanitāro zinātņu fakultāti un LU Vēstures un filozofijas fakultāti, saglabājot šo institūciju specializāciju un akadēmisko autonomiju, bet mērķtiecīgāk koordinējot izpētes virzienus un veicinot starpinstitūciju sadarbību multidisciplināru pētījumu veikšanai.

#### 2.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Paredzēta ārvalstu zinātnieku intensīvāka līdzdalība dažādās struktūrās (promocijas, profesoru u.c. padomes), kopīgās publikācijās, konferencēs, iesaistīšanās starptautiskos pētniecības projektu konsorcijos u.c., tai skaitā ārvalstu pēcdoktorantūras pētnieku piesaiste, doktorantu pieredzes apmaiņas/prakses braucieni, starptautisku vasaras skolu organizāešana. Jāņem vērā, ka gan filozofija un ētika, gan teoloģija un reliģijas pētniecība virzās katra arī atsevišķos izpētes virzienos, kas ir aktuāli sabiedrībai, ES, globālajai pasaulei katrā laika posmā, ne tikai kopprojektu sistēmā.

LU Teoloģijas fakultāte saredz sadarbības iespējas ar dažādām reliģiskām kopienām un citām izglītības iestādēm Teoloģijā un reliģiju zinātnē: 1) studiju procesa ietvaros tiek īstenoti dažādi ar zināšanu pārnesi saistīti pasākumi, lekcijās tiek uzaicināti vieslektori; 2) kopīgu konferenču un semināru organizēšanā; 3) reliģiskās tematikas diskursa uzturēšanā sabiedrībā. Tālāka sadarbība izvēršama ar zemāk uzskaitītajām mācību iestādēm. Sadarbībā ar ārvalstu mācību iestādēm arī nākotnē ir vienlīdz svarīgi attiecības izvērst gan ar Baltijas un Skandināvijas (Viļņas, Kauņas, Tartu, Helsinki, Joensuu, Oslo), gan vāciski runājošo zemju (Vīnes, Heidelbergas, Tībingenes Universitātes), gan angloksakšu zemju augstskolām (Okfordas Universitāte), kā arī uzsākt ciešāku sadarbību ar Tuvo Austrumu (Karabukas Universitāte Turcijā ar kuru jau ir sadarbība) un Tālo Austrumu augstskolām (izmantojot Konfūcija centra un Taivānas misijas Latvijā kontaktus).

Sadarbības formas – ārvalstu augstskolu zinātnieki darbojas profesoru un promocijas padomēs teoloģijā un reliģiju zinātnē; filozofijā, kā arī LU TF izveidotās doktorantūras skolas vadībā un LU Humanitāro zinātņu doktorantūras skolā, kur ietilpst filozofija un ētika; kā arī recenzējamā akadēmiskā žurnāla „Ceļš”, žurnālu „Reliģiski-filozofiski raksti”, *„Pravoslavije v Baltiji”, „Ethnicity”* redkolēģijās, piedalās promocijas darbu recenzēšanā. LU TF, kā arī LU VFF ir izveidojusi sadarbību arī ar virkni Rietumeiropas augstskolu ar līdzīgām programmām (Greifsvaldes, Heidelbergas, Minhenes, Vīnes, Lēvenes u.c. universitātēm). Starp LU TF, LU VFF un šo augstskolu attiecīgajām fakultātēm noslēgti *Erasmus* + mobilitātes līgumi.

Ar ārzemju partneriem LU Teoloģijas fakultātes un LU VFF sadarbības iespējas aptver galvenokārt pasniedzēju, studējošo apmaiņu, konferenču, kopīgu projektu veidošanā. Sadarbība pastāv un tiek attīstīta ar dažādām Teoloģijas un Filozofijas fakultātēm Eiropā, ar reliģiskām, kultūras kopienām (piemēram, jau ļoti ilglaicīgi ir laba sadarbība ar Vācijas Ziemeļu baznīcu, Latvijas ev. lut. baznīcu ārpus Latvijas, Rītdienas fondu ASV, Zviedrijas ev.lut. baznīcu u.c.).

#### 2.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 2.1.2.2.1. Latvijas Universitāte

**Sadarbība ar citām Latvijas pētniecības organizācijām** nepieciešama, jo pētījumi humanitāro zinātņu jomā notiek vairākās Latvijas augstskolās – īpaši Daugavpils Universitātē, Liepājas Universitātē, Rēzeknes augstskolā, Latvijas Kultūras akadēmijā, Latvijas Mākslas akadēmijā, Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijā, Ventspils augstskolā. Pastiprināmi šādi sadarbības virzieni:

1. pēcdoktorantūras pētnieku iesaiste pētniecībā 2007-2013. un 2014.-2020.gada plānošanas periodā;
2. kopīgu projektu pieteikumu veidošana un īstenošana ar pētniecības organizācijām Valsts un starptautisko projektu ietvaros (piemēram, valsts pētījumu programmās). Plašāka savstarpēja citu institūciju pētnieku iesaiste padomdevēju, konsultantu, projektu līdzautoru, redakcijas kolēģiju locekļu u.c. statusā;
3. kopīgu konferenču un darbsemināru rīkošana, īpaši par aktualitātēm zinātnes politikā un novitātēm humanitāro zinātņu nozarēs; sadarbība rakstu krājumu un turpinājumizdevumu veidošanā;
4. vienotas humanitāro zinātņu popularizēšanas politikas izveide; iespējamo lekciju tēmu piedāvājuma saraksta sagatavošana, kopīgas nostājas formulēšana un aizstāvēšana humanitāro zinātņu finansējuma nodrošināšanā.

Sadarbība ar ārvalstu akadēmiskajām institūcijām nepieciešama, jo 21. gadsimtā humanitārajās zinātnēs aizvien paplašinās starptautiskā dimensija; kaut latviešu valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas un mākslas zinātņu pamatmisija saistīta ar nacionālas valsts kultūrpolitiku, laikmetīgi pētījumi nav iedomājami bez plaša starptautiska konteksta, citvalstu pieredzes izzināšanas un savu sasniegumu popularizēšanas. Turpmākajā plānošanas periodā izvēršami šādi starptautiskās sadarbības aspekti:

1. stiprināma un izvēršama jau pastāvošā sadarbība savstarpējo līgumu un ES projektu ietvaros ar citu valstu augstākās izglītības un pētniecības institūcijām un pētniekiem, piemēram: Tartu universitāte, Viļņas universitāte, Vītauta Dižā universitāte, Prāgas Kārļa universitāte, Varšavas univesritāte, Getingenes universitāte, Maltas universitāte, Oslo universitāte, Tbilisi universitāte, Luksemburgas universitāte u.c.;
2. literatūrzinātnē – veicināma latviešu un Latvijas literatūras kā Eiropas literārā procesa daļas apzināšana un izpēte ar tās savdabību kultūrvēsturisko, sociālo un politisko apstākļu dēļ; sadarbībā ar Latvijas un ārvalstu zinātniekiem, īpaša uzmanība veltāma cittautu literatūras (angļu, vācu, anglofonās utml.) komparatīvajiem un starpnozares aspektiem; jāveido datu bāzes angļu valodā par latviešu literatūras tulkojumiem un problēmrakstiem;
3. valodniecībā – nodrošināt Latvijas zinātnieku līdzdalību ISCH COST *Action IS1305: European Network of e-Lexicography* (ENeL), kur ir iesaistīti vairāku Eiropas valstu valodnieki un datorlingvisti. Tās būtu iespējas jauniem sadarbības projektiem nākotnē, kā arī novatorisks redzējums mūsu zinātniekiem. Veikt aktīvu zinātnieku apmaiņu (finansējuma ietvaros), pētot Igaunijas, Polijas, Lietuvas u.c. valstu lingvistu pieredzi un projektus;
4. klasiskās filoloģijas jomā – sadarbības veidošana ar Lundas Universitātes un Tartu Universitātes bibliotēkām (vispārējai zinātniskai darbībai un īpaši Latvijas humānisma laika tekstu izpētes jomās);
5. Āzijas studiju jomā – īstenot jaunu kopīgu projektu Norvēģijā, Vācijā, ĶTR, Taivānā, Dienvidkorejā, Japānā un Baltijas valstīs;
6. folkloristikā arī turpmāk notiks sadarbība ar Latvijas Kultūras akadēmiju, kā arī ar starptautiskās sadarbības partneriem – Tartu universitāti Igaunijā, Vītauta Dižā universitāti Lietuvā;
7. Humanitāro zinātņu nozarē starptautisku vasaras skolu organizēšana, doktorantu apmaiņas un prakses braucienu uz ārzemju pētnieciskajām institūcijām veicināšana, ārzemju pēcdoktorantūras pētnieku piesaiste LU.

Visās humanitāro zinātņu nozaru grupās nepieciešams veicināt savstarpēju Latvijas un ārvalstu zinātnieku iesaistīšanos ārvalstu zinātnisko žurnālu un turpinājumizdevumu redakcijas kolēģijās un izdevumu padomēs, kā arī konferenču organizācijas komitejās. Nodrošināt dalības maksu starptautiskās profesionālās organizācijās (piemēram, *European Federation of Nation Institutions of Language, Network for Language Promotion and Linguistic Diversity, The Societas Linguistica Europaea, International Society for Ethnology and Folklore*).

##### 2.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

Nacionālā mērogā LFMI 2015.-2020.gadā turpinās sadarboties ar pētniecības organizācijām, lai īstenotu jau finansiālu atbalstu guvušus un aizsāktus pētnieciskus un infrastruktūras attīstības projektus, kuros sadarbība notiek uz jau iepriekš noslēgtu līgumu un vienošanos pamata:

(1) Humanitāro zinātņu Valsts pētījumu programmā „Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības” (2014-2017) LFMI sadarbības tiešie partneri ir: LU Humanitāro zinātņu fakultāte, Liepājas Universitāte, Daugavpils Universitāte, ar ko kopīgi tiek izstrādāts projekts „Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse” (vad. B. Kalnačs);

(2) LZP sadarbības projekta „Kultūru migrācija Latvijā” (Nr. 660/2014, 2014-2017, vad. V. Hausmanis) izstrādei LFMI vada konsorciju, kurā ietilpst: LU Filozofijas un socioloģijas institūts, LU Latviešu valodas institūts, LU Latvijas vēstures institūts;

(3) ERAF projekta „Latviešu valodas, kultūrvēsturiskā mantojuma un radošo tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra zinātnes infrastruktūras attīstība” (2012-2015) apakšaktivitātē „Zinātnes infrastruktūras attīstība” (Nr. 2011/0039/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/009) LFMI sadarbības partneri ir LU Latvijas vēstures institūts, LU Filozofijas un socioloģijas institūts, LU Humanitāro zinātņu fakultāte, LU Vēstures un filozofijas fakultāte.

Mērķsadarbības pilnveidei 2015.-2020. gada stratēģijas periodā LFMI paplašina sadarbības apjomu, slēdzot sadarbības līgumus ar: Latvijas Kultūras akadēmiju (specifiski – LKA Zinātniskās pētniecības centru), Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmiju (specifiski – JVLMA Zinātniskās pētniecības centru).

**LU LFMI un Latvijas Kultūras akadēmijas sadarbības plāns**

*Plāna izstrādē piedalījās LKA rektore Rūta Muktupāvela, LKA Zinātniskās pētniecības centra vadītāja Anda Laķe, LKA Studiju daļas prakšu koordinatore Agnese Treimane.*

LU Literatūras, folkloras un mākslas institūta un Latvijas Kultūras akadēmijas sadarbības lietderību un nepieciešamību pamato pētniecisko un akadēmisko interešu kopība vairākās nozarēs: folkloristikā un tradicionālās kultūras izpētē, nemateriālā kultūras mantojuma saglabāšanas, publiskošanas, izpētes un konceptualizācijas jomā, literatūrzinātnē, dramaturģijas, teātra un mūsdienu dejas procesu pētniecībā. *Kultūra* ir atslēgas vārds, kas raksturo abu institūciju intelektuālo ievirzi un darbību.

LFMI un LKA sadarbībai 2015.–2020.gadā plānoti pieci virzieni:

**(1) Sadarbība pētniecisku projektu īstenošanā**

LFMI un LKA jau iepriekš līdzdalīgi īstenojuši pētnieciskus projektus (kopprojekts valsts pētījumu programmā „Letonika” (2005–2008) - „Tradicionālā kultūra Latvijā: vēsturiskie un mūsdienu aspekti”; LZP finansētais kopprojekts „Folklora: teksti un izpētes vēsture” (2010–2012) u.c.). Nākamajā stratēģijas periodā:

(a) turpināsies sadarbība LZP finansētā starpdisciplinārā (arheoloģija, folkloristika, mitoloģija un ainavu pētniecība) projektā „Vidzemes Svētupe mītiskajā un reālajā kultūrtelpā” (Nr. 216/2012, 2013-2016 vad. J. Urtāns (LKA), piedalās S. Laime (LFMI));

(b) turpināsies sadarbība starpdisciplinārā (folkloristika, nemateriālā kultūras mantojuma izpēte, tiesību zinātne) starptautiskā projektā „Pētniecības tīkla izveide nemateriālā kultūras mantojuma tiesību jomā,” ko finansē Latvijas Izglītības un zinātnes ministrijas un Francijas Ārlietu ministrijas programma Osmoze (2014–2015), vad. A. Vaivade (LKA), piedalās D. Bula (LFMI); tiks sagatavots un iesniegts pieteikums nākamajam programmas posmam (2016–2017);

(c) tiks izplānota uz aizsākta sadarbība, tostarp veidojot starptautisku konsorciju, Austrumeiropas avangarda teātra izpētei, vad. E. Tišheizere ( LFMI), Z. Kreicberga (LKA).

**(2) Sadarbība zinātnisku publikāciju sagatavošanā**

LFMI un LKA jau iepriekš sadarbojušies zinātnisku publikāciju sagatavošanā, īpaši Latvijas teātra procesu pētniecībā (skatīt, piemēram, *Latvijas teātris: 20. gs. 90. gadi un gadsimtu mija,* Rīga, 2007; *Text in Contemporary Theatre: The Baltics within the World Experience*, Cambridge Scholars Publishing, 2013 — G. Zeltiņa (LFMI, zin. red.), V. Čakare (LKA, līdzautore).

Nākamajā stratēģijas periodā plānots sagatavot konferences „Gadsimtu mijas smiekli” (Rīga, 2014) rakstu krājumu – S. S. Valke (LKA), P. Daija (LFMI) sast., zin. red. Tāpat arī E. Tišheizeres vadībā strādāt pie kolektīvas monogrāfijas par mūsdienu Latvijas teātri.

**(3) Sadarbība zināšanu pārnesē**

Nākamajā stratēģijas periodā tiks uzturēta un papildināta līdzšinējā LFMI un LKA pieredze, abpusēji piedaloties sadarbības partnera rīkotās konferencēs un semināros (Letonikas kongresi, Krišjāņa Barona ikgadējās konferences, konferences *Kultūras krustpunkti* un *Metamind* u.c.), kā arī tos kopīgi organizējot (kā, piemēram, starptautiskā konference „Gadsimtu mijas smiekli” Rīga, 2014). 2015. gadā notiek kopīgi plānots un rīkots seminārs “Nemateriālais kultūras mantojums: nacionālās un subjektīvās tiesības” (Rīga-Kuldīga, 29.–30. jūnijs)

**(4) Sadarbība cilvēkresursu jomā**

2015.–2020. gadā tiks turpināta jau iedibinātā LFMI un LKA sadarbība cilvēkresursu jomā:

(a) LKA mācībspēku līdzdalība LFMI pētnieciskajā darbā (R. Briedis);

(b) LFMI pētnieku iesaiste LKA akadēmiskajā darbā (D. Bula, B. Kalnačs, M. Vīksna – dalība promocijas procesā, lekciju kursi, studiju prakšu vadība un konsultēšana u.c.);

(c) LFMI ir potenciāla pētnieciskās karjeras vieta LKA absolventiem un studentiem (stratēģijas periodā LFMI projektu īstenošanā darbu turpinās 5 LKA beidzēji un studenti).

**(5) Sadarbība pētnieciskās infrastruktūras izmantošanā un veidošanā**

LFMI Latviešu folkloras krātuves fondus pētnieciskiem, kā arī kultūras mantojuma revitalizācijas nolūkiem izmanto LKA mācībspēki un studenti; šī infrastruktūra tiek izmantota arī LKA studiju prakšu organizēšanai (studiju apakšprogrammās *Tradicionālā kultūra un folklora* un *Muzeju un kultūras mantojuma studijas*). Savukārt LKA lauka praksēs dokumentētie materiāli nonāk LFK fondos, tādējādi papildinot folkloristikā, etnoloģijā, antropoloģijā u.c. izmantojamo pētniecisko avotu krājumu.

**LU LFMI un Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas sadarbības plāns**

*Plāna izstrādē piedalījās JVLMA prorektore Anda Beitāne un Zinātniskās pētniecības centra vadītāja Ilze Šarkovska-Liepiņa.*

LU Literatūras, folkloras un mākslas institūta un Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas sadarbības lietderību un nepieciešamību pamato pētniecisko interešu kopība un zināšanu pārneses nolūki vairākās nozarēs: etnomuzikoloģijā un tradicionālās kultūras studijās, nemateriālā kultūras mantojuma saglabāšanas, publiskošanas un izpētes jomā, mūzikas vēstures izpētē.

LFMI un JVLMA sadarbībai 2015.-2020. gadā plānoti šādi virzieni:

**(1) Sadarbība pētniecisku projektu īstenošanā**

LFMI un JVLMA jau iepriekš īstenojuši kopīgus pētnieciskus projektus (valsts pētījumu programmu „Nacionālā identitāte”, „Letonika” ietvarā u.c.). 2015.-2020.gada periodā tiks izveidota darba grupa A. Klotiņa (LFMI) vadībā, piedaloties JVLMA pētniekiem Latvijas mūzikas vēstures izpētei (periods pēc 2. Pasaules kara), projektā tiks izmantoti valsts pētījumu programmas „Letonika” līdzekļi, kā arī meklēts papildu mērķfinansējums.

**(2) Sadarbība zinātnisku publikāciju sagatavošanā**

LFMI un JVLMA jau sadarbojušies zinātnisku publikāciju sagatavošanā (skatīt, piemēram, *Mūzika okupācijā*, Rīga, 2011, – A. Klotiņš (LFMI, red.), JVLMA pētnieki – līdzautori). Stratēģijas periods ietver mērķsadarbību šādu publikāciju sagatavošanai:

(a) *Latviešu mūzikas kods,* Rīga, 2015, I. Šarkovska-Liepiņa (LFMI un JVLMA sast., zin. red., JVLMA pētnieki – autori;

(b) Monogrāfija par Latvijas mūzikas vēstures pēckara posmu – autoru kolektīvs (LFMI, JVLMA) A. Klotiņa vadībā;

(c) Akadēmiskais *Latviešu tautasdziesmu izdevums* (11. sēj.) – B. Krogzemes-Mosgordas (LFMI) vadībā, A. Beitāne (JVLMA) – etnomuzikologa konsultācijas, avotu (audio) analīze un atlase.

**(3) Sadarbība zināšanu pārneses jomā**

Balstoties uz iepriekšējās pieredzes, LFMI un JVLMA atzīst par lietderīgu turpināt sadarbību konferenču un semināru organizēšanā (Krišjāņa Barona ikgadējās konferences, konference *Meklējumi un atradumi*, semināru cikls *Pētījuma poētika*, JV LMA Zinātniskās pētniecības centra rīkotās konferences u.c.).

**(4) Sadarbība cilvēkresursu jomā**

2015.-2020. gadā tiks turpināta jau iedibinātā sadarbība cilvēkresursu jomā, kas ietver:

(a) JVLMA mācībspēku iesaisti LFMI pētnieciskajā darbībā un zinātnisko projektu īstenošanā (A. Beitāne, I. Tihovska);

(b) LFMI darbinieku iesaisti studiju procesa īstenošanā (kurss „Folklora” etnomuzikoloģijas programmas studentiem B. Krogzemes-Mosgordas vadībā, piedaloties LFK darbiniekiem);

(c) LFMI pētnieku iesaiste JVLMA Zinātniskās pētniecības centra darbībā (I. Liepiņa-Šarkovska);

(d) LFMI ir potenciāla pētnieciskās karjeras vieta JVLMA absolventiem un studentiem (LFMI Latviešu folkloras krātuvē strādājuši un/vai turpinās strādāt JVLMA doktoranti un doktora grāda ieguvēji).

**(5) Sadarbība pētnieciskās infrastruktūras izmantošanā, papildināšanā un veidošanā:**

(a) LFMI Latviešu folkloras krātuves fondi būs brīvi pieejami un tiks izmantoti JVLMA mācībspēku pētnieciskiem nolūkiem, studentu studiju darbu izstrādei un studiju prakšu īstenošanai;

(b) notiks LFK sadarbība ar JVLMA Tradicionālās mūzikas arhīvu, strādājot pie starptautiskas pētnieciskas tēmas par tautas mūzikas arhīvu izmantošanu saziņā ar organizācijas *International Council for Traditional Music* darba grupu;

(c) LFMI un JVLMA sadarbosies pētnieciskas e-infrastruktūras izveidē, veidojot interneta vidē lietojamu Latvijas mūziķu leksikona datubāzi.

#### 2.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Sadarbībā gan ar nozaru, gan citām akadēmiskajām institūcijām regulāri rīkojamas starptautiskas un vietējas zinātniskas konferences, palielinot to skaitu vismaz līdz četrām konferencēm katru gadu. Plašāk izmantojama ir ārvalstu mācībspēku un pētnieku, kā arī doktorantu un postdoktorantu piesaiste pētniecības veikšanai LU. Plašāk un pilnvērtīgāk izmantojami starpuniversitāšu un starpvaldību līgumi, kas ievērojami atvieglo un paplašaina akadēmiskā un zinātniskā personāla, doktorantu, pēcdoktorantu un jauno zinātnieku mobilitātes iespējas.

Ņemot vērā mūsdienu zinātnes starpdisciplināro ievirzi, nepieciešams pilnveidot sinerģiju ar citām zinātņu nozarēm. Attīstot esošās, jau tradicionālās sadarbības formas ar nozares un citu humanitāro un sociālo zinātņu institūcijām, veidojami starpdisciplināri pētījumi, piemēram, kultūras vēsturē, literārās kultūras vēsturē, ideju un zināšanu vēsturē, mediju kultūrā, tiesību vēsturē, politikas pētniecībā, sociālās atmiņas problemātikā u.c., kā arī attīstāmi jauni vēstures pētniecības virzieni. Viena no darbības jomām ir saikne ar dabaszinātņu nozarēm (ietverot, piemēram, LU fakultātes un institūtus un RTU), kas iekļautu gan arheoloģijas un bioarheoloģijas, gan tradicionālās kultūras mantojuma tematiku. Sadarbības veicināšana starp arheoloģijas, ģeogrāfijas, bioloģijas, fizikas un ķīmijas nozarēm ir būtiska Latvijas seno iedzīvotāju izpētē, tāpat arheoloģiskajos pētījumos nepieciešams paplašināt dabaszinātņu sniegtās iespējas materiālu izvērtējumā (radiokatīvā oglekļa datēšana, stabilo izotopu un DNS analīzes).

Vēstures un arheoloģijas nozarei lietderīga būtu plašāka sadarbība ar informācijas tehnoloģiju jomu, piemēram, digitalizācijā, animāciju projektos u.tml.

Ciešāka sadarbība varētu veidoties, ja vien būtu abpusēja ieinteresētība, ar valsts drošības struktūrām un par sabiedrības integrāciju atbildīgajām institūcijām. Šajās jomās vēstures un arheoloģijas pienesums līdz šim nav ticis uzskatīts par nepieciešamu, lai gan fakultātes un institūta pārstāvji ir centušies pievērst valsts institūciju uzmanību attiecīgajos jautājumos ieilgušajām problēmām, it īpaši ņemot vērā pēdējo gadu ģeopolitiskās norises un informatīvā kara apstākļus.

### 2.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Sadarbības mērķis ir nodrošināt Latvijas Universitātes kā Latvijas vadošās zinātnes universitātes ilgtspējīgu attīstību.

**Nacionālais līmenis**

* Nacionālajā līmenī mērķa sasniegšanai jāveicina procesi, kas nodrošina valsts lietišķo pētījumu grantu piešķiršanu atbilstoši zinātnes kritērijiem, jāpanāk, lai finansējuma sadalīšana pētījumiem notiktu uz lēmējinstitūciju zinātniskās kvalifikācijas pamatiem attiecīgajā nozarē.
* Jāiniciē tiesību aktu grozījumi, kas paredz zinātniskās kvalitātes kritēriju izmantošanu valsts institūciju un pašvaldību pasūtīto pētījumu projektu vērtēšanā un zinātnieku lēmējtiesības par šiem projektiem paredzēto līdzekļu sadali, kā arī LU personālam aktīvāk jāiesaistās dalībai valsts pārvaldes un konsultatīvajās institūcijās.
* Paplašināmas sadarbības programmas ar sektoru (gan peļņas, gan arī bezpeļņas organizācijām) un nodrošināma to īstenošana.
* Līgumu ar valsts, pašvaldību un citām institūcijām slēgšana par LU studējošo praksēm un stažēšanos.
* Efektīvi strādājošas zinātņietilpīgo komerciālo pakalpojumu sistēmas ar vienotas pārvaldības izveidošana.
* LU zinātnisko izdevumu efektīva (vietēja un starptautiska) izplatīšana.
* LU intelektuālās kapacitātes izmantošana, piedāvājot konsultāciju pakalpojumus, veicinot uzņēmumu veidošanu un komercpētījumus.

**Starptautiskais līmenis**

* Nepieciešams attīstīt LU interešu pārstāvības sistēmu Eiropas Savienības, valsts un pašvaldību institūcijās, kas nodrošinātu LU stratēģisko mērķu realizāciju.
* Starptautiskā līmenī mērķa sasniegšanai ir svarīgi veidot un uzturēt aktīvu sadarbību ar Eiropas Savienības institūcijām, aktīvi iesaistoties starptautiskajās universitāšu organizācijās.
* Kopīgu studiju programmu Eiropas un Baltijas valstu mērogā veidošana.
* Aktīva piedalīšanās *Erasmus Mundus* un citās studējošo apmaiņas programmās, nodrošinot studiju apjoma atzīšanu.
* LU zinātnieku iesaistīšanās pēcdoktorantūras studijās ārvalstu augstskolās un pētniecības centros veicināšana, kā arī sekmēt viņu atgriešanos; nodrošināt labvēlīgus apstākļus pēc atgriešanās LU.

Sadarbība ar Latvijas un ārvalstu partneriem jāattīsta uz sinerģijas principiem, izstrādājot jaunus pētniecības projektus, izmantojot studējošo un akadēmiskā personāla akadēmiskās mobilitātes iespējas, kā arī transnacionālo pēcdoktorantūras grantu pieteikšanas iespējas.

Mērķa sasniegšanai un uzdevumu risināšanai Latvijas Universitātē ir izveidojusies laba sadarbība ar Latvijas un ārvalstu partneriem.

#### 2.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Nacionālie partneri:**

* *Daugavpils University (biology);*
* *Latvia University of Agriculture (biology);*
* *Rīga Stradiņš University (biology);*
* *Riga Technical University;*
* *Latvian State Forest Research Institute „Silava” (forest ecology);*
* *National Botanic Garden (botany, plant breeding);*
* *Latvian Biomedical Research and Study Centre (molecular biology);*
* *Institute of Food Safety, Animal Health and Environment ”BIOR” (ecology);*
* *Latvian State Institute of Wood Chemistry (ecology, biochemistry);*
* *Latvian Institute of Organic Synthesis (biochemistry, medical biotechnology;)*
* *Latvia State Institute of Fruit-Growing (plant breeding);*
* *Latvian Institute of Aquatic Ecology (ecology);*
* *Latgale Center of Agriculture (agrobiotrechnology);*
* *State Stende Cereal Breeding Institute (agrobiotrechnology);*
* *State Priekuļi Plant Breeding Institute (agrobiotrechnology);*
* *Research Institute of Agriculture (agrobiotrechnology).*

**Ārzemju partneri:**

* *Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL (ecology);*
* *Cardiff University (Optometrija un redzes zinātne [ORZ]);*
* *University of Mucia (ORZ);*
* *University of Madrid (ORZ);*
* *Research Center for Working Environment and Human Factors at TU Dortmund University (IfADo) (ORZ);*
* *Royal Horticultural Society (plant breeding);*
* *Deutsche Rhododendron-Gesellschaft, American Rhododendron Society (plant breeding);*
* *University of Tartu;*
* *Estonian University of Life Sciences (biology);*
* *Swedish University of Agricultural Sciences (agrobiotrechnology);*
* *Aleksandras Stulginskis University (former Lithuanian University of Agriculture) (biotechnology);*
* *Vilnius University;*
* *University of Helsinki;*
* *University of Tampere;*
* *University of Hamburg;*
* *University of Sheffield;*
* *Oxford Brookes University;*
* *Tallinn University of Technology;*
* *Lithuania Institute of Energetics, Kaunas;*
* *Vienna University;*
* *Aarhus University;*
* *St. Petersburg University;*
* *Institute of Cytology, Russian Academy of Science;*
* *University of Gothenburg;*
* *Institute of physiology, Czech Academy of Science;*
* *University of Burgundy, Dijon;*
* *Abertay University, Dundee;*
* *N.Vavilov Plant Industry Institute (VIR, Russia) (plant breeding);*
* *Nordic Genetic Resources Centre, Sweden (plant breeding).*

#### 2.1.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Sadarbības ar akadēmiskām institūcijām plānošanai ir nepieciešama aktīvi piedalīties universitāšu, augstskolu, zinātnisko institūtu un slimnīcu sadarbības virzienu izpētē (LU kā projekta sadarbības partneris).

Akadēmiskās sadarbības attīstīšana ir jāveic gan LU ietvaros (izmantot LU kā lielākās valsts dibinātas augstskolas priekšrocības starpnozaru pētījumu, tajā skaitā doktorantūras darbu izstrādes pētījumu attīstībā. Starptautiskās akadēmiskās sadarbības veicināšanai tālāk attīstāma ir doktorantu prakse ārvalstu augskolās, kā arī viesdoktorantu un viespētnieku uzņemšana.

Tālāk attīstāma jau izveidojusies sadarbība ar Oslo Universitāti un Alabamas Universitāti (ASV) neirodeģeneratīvo mehānismu izpētē, neirozinātņu / neiroprotekcijas jomā (Farmakoloģijas katedra), Taivānas Nacionālo Universitāti reģeneratīvā medicīnā, pretvēža nanodaļiņu virzienā (Farmācijas docētāju grupa). Sadarbība ar Latvijas institūcijām: OSI un *BioPharmAlliance* dabasvielu aktīvo struktūru determinantu pētījumi, darbības mehānismu izpēte, iespējamo preparātu dizains (Farmakoloģijas katedra, Farmācijas docētāju grupa).

Sadarbība ar PSKUS Šūnu transplntācijas centru, cilmes šūnu pētījumi, kas saistīti ar in vitro modeļsistēmu veidošanu, reālā laika šūnu proliferācijas monitoringu, liela apjoma šūnu pavairošanu, tajā skaitā reālā laika šūnu kultūru metabolisma dinamikas sensora izstrāde un biomateriālu pētniecību.

Farmaceitiski aktīvo vielu pētījumu jomā plānots stiprināt sadarbību ar ārvalstu zinātniskajām institūcijām, veicot studentu apmaiņu, braucot pieredzes apmaiņas vizītēs, rakstot kopīgus projektu pieteikumus un realizējot kopīgus pētījumus.

### 2.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 2.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Lai mūsdienās nodrošinātu pētījumu īstenošanu ekonomikā un uzņēmējdarbībā ir nepieciešams nodrošināt multidisciplināru skatījumu uz daudzām sociālekonomiskām norisēm, tāpēc pētniecībā īpaši tiks atbalstīta resursu sadarbība starpdisciplināru pētījumu īstenošanai. Esošā pētnieciskā kapacitāte LU vēl nav pietiekami izmantota šādu pētījumu veikšanā, tāpēc nākotnē tiks stiprināta/veicināta ekonomikas un uzņēmējdarbības jomas pētnieku sadarbība ar sociālo un citu zinātņu nozaru pētniekiem, piemēram:

* multidisciplināru pieeju izmantos arī turpmāk darba tirgus un sociāli ekonomiskās demogrāfijas pētījumos, sadarbojoties ar LU ĢZZF, LU SZF, LU FSI un LU Diasporas un migrācijas centru;
* sadarbībā ar dzīvības zinātņu pētniekiem pētījumi par darba vides un ergonomikas nozīmi veselīgas sabiedrības un efektīvas uzņēmējdarbības nodrošināšanai;
* uzvedības ekonomikas dažādu aspektu un inovatīvu risinājumu pētījumos (neiromārketings) tiks stiprināta sadarbība ar psiholoģijas pētniekiem LU PPMF;
* u.c.

Sadarbība ar vietējām un starptautiskām augstākās izglītības iestādēm arī turpmāk balstīsies uz pētnieku iniciatīvu (*buttom up*), veicot kopējus pētījumus un sagatavojot kopējas zinātniskās publikācijas. Sadarbības institucionalizācija, noslēdzot sadarbības līgumus vai sadarbības nodomu aktus:

1. kopēju pētniecības projektu pieteikšanas un īstenošanas gadījumā;
2. ar augsti prioritāriem sadarbības partneriem, vienojoties par stratēģisku ilgtermiņa sadarbību konkrētos pētniecības virzienos.

**Sadarbība vietējā līmenī**

Ņemot vērā līdzšinējo sadarbības intensitāti, mērķtiecīgu resursu partnerību ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā īstenos:

* ar augsti prioritāriem sadarbības partneriem: Rīgas Tehnisko universitāti, Latvijas Lauksaimniecības universitāti un Rīgas Stradiņa universitāti (VPP programmas īstenošana un kopēji pētniecības projekti) tautsaimniecības konkurētspējas, darba tirgus un citos pētījumu virzienos;
* Ar prioritāriem sadarbības partneriem: Banku augstskolu (finanšu vadības un inovāciju, ilgtspējīgas attīstības pētniecības virzienos), Rēzeknes Augstskolu (publisko finanšu jomā) un Ventspils Augstskolu (darba tirgus pētījumos).

Aktivitātes, atbildīgie un rezultatīvie rādītāji, kuri izmantojami aktivitāšu izvērtēšanai, ir atspoguļoti 49.tabulā.

*61****.*** *tabula.* **Plānotās aktivitātes sadarbības veicināšanai nacionālā līmenī**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aktivitāte** | **Īstenošana** | **Rezultatīvie rādītāji** |
| Ikgadēja sadarbības plānošana un izvērtējums (ikgadējs sadarbības plāns). | Sākot no 2016.gada | * Sadarbības plāns. * Kopīgi pieteikto pētniecības projektu pieteikumu skaits. * Īstenoto projektu skaits. * Koppublikāciju skaits. * Kopējo organizēto pasākumu skaits (semināri, konferences, vasaras skolas u.c.). |
| Atbalsts pētniekiem sadarbības iniciatīvu īstenošanai. | Sākot no 2015.gada septembra | * Atbalsta pasākumu skaits un ieguvumi. * Finansējums atbalstam. |

**Starptautiskā sadarbība**

Nākotnē ir jāapzina tie potenciālie sadarbības partneri (viens līdz divi), kuri varētu būt stratēģiski nozīmīgi tieši pētniecības jomā, sniedzot gan labu pētniecības *benchmarking* bāzi, gan veicinot EVF pētnieku integrāciju starptautiskajā zinātniskā vidē. Sadarbība ar šiem partneriem būtu jāizvirza par augsti prioritāru, plānojot sadarbību gan ilgtermiņā, gan īstermiņā.

Augsta prioritāte tiks piešķirta arī darbībai augstāko izglītības iestāžu sadarbības tīklos, piemēram, piedaloties *Baltic Sea Region University Network*, *European Future Tourism Network, Baltic University Programme* u.c. tīklu aktivitātēs, kā arī tiks veicināta iesaiste jaunos pētniecības virzieniem nozīmīgos sadarbības tīklos.

Kā prioritārie starptautiskie sadarbības (resursu partnerība) partneri ir minamas arī tās Baltijas valstu augstākās izglītības iestādes, kurās īsteno pētniecību ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā un līdz šim ir īstenotas kopējas pētniecības iniciatīvas. Sadarbība pētījumu īstenošanai dažādos pētniecības virzienos tiks turpināta un stiprināta ar Tartu Universitāti, Tallinas Universitāti, Klaipēdas Universitāti, Viļņas Universitāti un Vītauta Dižā Kauņas universitāti. Tiks veicināta akadēmiskā personāla dalība promocijas darbu recenzēšanā kaimiņvalstu universitātēs, partneruniversitāšu profesori tiks piesaistīti dalībai ekonomikas un vadībzinību promociju padomēs.

Pamatojoties uz līdzšinējo sadarbību (kopēji pētniecības projekti, pētnieku mobilitāte u.c.) nākamajā periodā aktīva sadarbība paredzēta arī ar:

* Aveiro Universitāti (Portugāle) un Fuldas Augstskolu (Vācija) tautsaimniecības konkurētspējas pētījumos;
* Briseles Brīvo universitāti (Beļģija) darba tirgus pētījumos;
* Agderas Universitāti (Norvēģija), Zīgenas Universitāti (Vācija) finanšu vadības un inovāciju pētījumos;
* Ernsta Morica Arndta Greifsvaldes Universitāti (Vācija), Rostokas Universitāti (Vācija), Monašas Universitāti (Austrālija) un Arizonas Universitāti (ASV) tūrisma sociālekonomisko aspektu un patērētājuzvedības pētījumos;
* Oksfordas Universitātes Sociālās politikas un intervences departamentu (Lielbritānija), Sederternas Universitāti (Zviedrija) u.c. demogrāfijas, diasporas, etnisko minoritāšu un veselīga mūža ilguma palielināšanas pētījumos;
* Upsalas Universitāti (Zviedrija) ilgtspējīgas attīstības ekonomisko un sociālo aspektu pētījumos.

*62. tabula.* **Plānotās aktivitātes sadarbības veicināšanai starptautiskā līmenī**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aktivitāte** | **Īstenošana** | **Rezultatīvie rādītāji** |
| Definēt augsti prioritāros un prioritāros sadarbības partnerus galvenajos pētniecības virzienos un mērķtiecīga sadarbības plānošana, komunicēšana un izvērtēšana | 2015. gada septembris | Sadarbības prioritāšu plāns  Līgumu, vienošanos skaits |
| Mērķtiecīga pētnieku dalības starptautiskās konferencēs (kritēriji atbalstam, pamatojoties uz pētniecības virzieniem un sadarbības partneriem) | 2015. gads | Starptautisko konferenču skaits un to kvalitatīvs izvērtējums |
| Atbalsta sistēma pētnieku individuālajai dalībai starptautiskos sadarbības tīklos (biedra nauda, komandējumi u.c.), atbilstoši definētajiem pētniecības virzieniem | 2016. gads | Pētnieku skaits starptautiskjos sadarbības tīklos |
| Starptautisko sadarbības tīklu/ organizāciju organizēto konferenču piesaistīšana | 2017. gads | Konferenču skaits |
| EVF personāla mobilitātes veicināšana pētniecības īstenošanai ārvalstu universitātēs (atbalsts finansējuma iegūšanā, izmantojot DAAD, *Marie Skladowska, Erasmus +* u.c. programmas) | Sākot no 2015. gada septembra | Pētnieku skaits/ uzturēšanās ilgums + uzturēšanās rezultatīvie rādītāji |
| Mērķtiecīga pētnieku piesaiste no ārvalstu universitātēm prioritārajos pētniecības virzienos (kritēriju izstrāde, komunikācija un finansējuma piesaiste *Marie Skladowska, Erasmus +* u.c. programmas) | Sākot no 2016. gada | Pētnieku skaits/ uzturēšanās ilgums + uzturēšanās rezultatīvie rādītāji |

48.attēlā ir ilustratīvi atspoguļoti EVF sadarbības partneri vietējā, nacionālajā un starptautiskajā līmenī**.**



*48. attēls.* **EVF sadarbība ar augstākās izglītības iestādēm pētniecības īstenošanai**

#### 2.1.4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Mērķsadarbības pilnveides plāns ar pētniecības organizācijām ir apkopots 51.tabulā.

*63. tabula.* **Mērķsadarbība ar pētniecības organizācijām**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termiņš** | **Mērķsadarbība ar pētniecības organizācijām** |
| *Īstermiņa*  *(2016.)* | * Konsolidēt sadarbību LU **PPMF** ietvaros (Pedagoģija, Izglītības vadība, Psiholoģija). * Sekmēt akadēmiskā personāla, doktorantu un maģistrantu pētniecisko kompetenci un starppaaudžu mācīšanos jauno zinātnieku **pētnieciskās prakses un darba vietās.** |
| *Vidēja termiņa (2018.)* | * Stiprināt sadarbību LU – **sociālo zinātņu nozarēm** (Ekonomika un Uzņēmējdarbības zinātnes, Juridiskās zinātnes, Politikas zinātnes un Komunikācijas zinātnes Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares). * Kļūt par nacionālā mēroga konsorciju līderiem, stiprinot LU **starpinstitūciju** sadarbību ar citām zinātniskajām iestādēm **(**RPIVA, LLU, RA, LiepU, DU u.c.) * Stiprināt esošo **starptautisko sadarbību** (ASEM, HERA, Norvēģija, *Joint research centre Horizon 2020* u.c.). |
| *Ilgtermiņa*  *(2020.)* | * Sekmēt LU institucionālo **internacionalizāciju,** izmantojot esošos tīklus. * Veicināt sadarbību ar **ārvalstu universitātēm**, piemērām, *Södertörn University*, UNED, Leipcigas universitāti u.c. * Censties **kļūt par līderiem** vadošos starptautiskajos pētniecības tīklos ES prioritāros pētījumu virzienos un *Joint research Centre* pētnieciskajos projektos,tajā skaitā *Horizon 2020.* |

#### 2.1.4.3. Juridiskā zinātņu nozare

Mērķsadarbības pilnveides plānu veido iesaistīto Juridiskās fakultātes struktūrvienību izstrādātie plāni attiecīgajās Juridiskās zinātnes apakšnozarēs. Minētā iemesla dēļ nepieciešams aplūkot izstrādātos plānus atsevišķi attiecībā gan uz mērķsadarbību ar akadēmiskajām institūcijām, gan ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem (skatīt 2.2.4.3.).

Lai pilnveidotu mērķsadarbību ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem juridiskās zinātnes attīstībā, ir nepieciešams:

1. veicināt publikāciju sagatavošanu un iekļaušanu starptautiski citējamos izdevumos;
2. turpināt darbu, lai Juridiskās fakultātes izdevumu iekļautu/reģistrētu starptautiskajās zinātnisko izdevumu datubāzēs;
3. attīstīt Latvijas Universitātes ikgadējo konferenču saturu un starptautisko ietvaru.
4. ik pāris gadus rīkot starptautisku zinātnisku konferenci Juridiskajā fakultātē piesaistot arvien dažādu dalībnieku loku;
5. turpināt aizsāktu tradīciju izdot Juridiskajā fakultātē rīkoto konferenču rakstu krājumus;
6. finanšu resursu ietvaros sniegt atbalstu fakultātes mācībspēku dalībai starptautiskās konferencēs;
7. labākos un spējīgākos maģistrantūras studentus un doktorantus iesaistīt zinātniskos pētījumos, projektu izstrādē un īstenošanā;
8. sniegt atbalstīt starpdisciplināru pētījumu izstrādei;
9. fakultātei turpināt ilgstošu sadarbību ar DAAD (Vācijas Akadēmisko apmaiņas dienestu);
10. turpināt sniegt atbalstu Juridiskās fakultātes līdzdalībai Eiropas maģistra programmā cilvēktiesībās un demokratizācijā (t.s. Venēcijas programma), vairāk informējot par programmas iespējām un nozīmi;
11. atbalstāma arī ASV tiesību vasaras skolas rīkošana ik pāris gadus vai ik pāris trīs gadus (ņemot vērā interesentu skaitu), kurā bez maksas 50 fakultātes visu programmu studentiem tiek dota iespēja klausīties ASV Pitsburgas Universitātes, Floridas Starptautiskās Universitātes, Ņujorkas Universitātes un Maiami Universitātes profesoru lekcijas un seminārus;
12. Juridiskajai fakultātei būtu pilnvērtīgāk jāizmanto *European Public Law Organization* piedāvātās iespējas publicēt rakstus tās izdevumos;
13. prioritāte nākamajos gados būs arī studentu līdzdalības starptautiskās tiesu izspēlēs nodrošināšana;
14. ir atbalstāma jauna aktivitāte: Juridiskās fakultātes studējošo un mācībspēku iesaistīšanās Ķelnes Universitātes iniciētā un atbalstītā starptautiskā seminārā, kurā piedalās arī citas Pasaules valstu universitātes. Seminārs aptver jautājumu aplūkošanu dažādās jomās, galveno uzsvaru liekot uz konstitucionālajām tiesībām, cilvēktiesībām, Eiropas Savienības tiesībām. Pirmo reizi plānots, ka 2015. gada rudens semestrī Juridiskā fakultāte piedalīsies seminārā *Human Rights v. National Security – Should Freedom be Restricted to Safeguard Freedom?*;
15. veidojama starpdisciplinārā sadarbība dažādos zinātniskajos projektos un pētījumos ar citu LU struktūrvienību zinātniekiem;
16. viens no virzieniem, kur darbību būtu nepieciešams izvērst aktīvāk, ir t.s. doktorantūras skolas, tajā skaitā būtu apsverama iespēja veidot to starpnozaru programmas;
17. turpmāka aktīva līdzdalība Eiropas civiltiesību unifikācijas projektu īstenošanā sadarbībā ar ārvalstu civiltiesību zinātniekiem un Eiropas Savienības institūcijām.

#### 2.1.4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Mērķsadarbības plāns ietver tās kvantitatīvu paplašināšanu, piesaistot jaunus partnerus, bet vēl jo lielākā mērā kvalitatīvas pārmaiņas (skatīt 52.tabulu). Tās nozīmē politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes tematisko skolu veidošanu, zināšanu pārneses tīklus, kā arī sadarbību zinātnisku projektu (starptautisko, LZP grantu, valsts pētījumu programmu, LU projektu u.c.), doktora studiju programmu īstenošanas, pēcdoktorantūras formātā un zinātnes popularizēšanas jomā.

*64. tabula.* **Mērķsadarbības plāns**

|  |  |
| --- | --- |
| **LU līmenī** | **Formas** |
| **Latvijas līmenī** |  |
| Vidzemes Augstskola  Rēzeknes Augstskola  Daugavpils Universitāte  Liepājas Universitāte  Ventspils Augstskola  Latvijas Lauksaimniecības Universitāte  Rīgas Stradiņa Universitāte  Biznesa Augstskola „Turība”  Latvijas Ārpolitikas institūts  Latvijas Nacionālā bibliotēka  Latvijas Nacionālais arhīvs  Latvijas Okupācijas muzejs  Nacionālais vēstures muzejs  Rakstniecības muzejs  Nacionālais Mākslas muzejs | Zinātnisko projektu īstenošana.  Vadošo pētnieku vai profesoru iesaiste zinātniskā institūta zinātniskās padomes darbā.  Doktora studiju programmu īstenošana, darbs promocijas padomēs.  Klasteru izveide.  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopēja mērķa īstenošanai.  Kopēju publikāciju un izdevumu veidošana.  Resursu partnerība. |
| **Baltijas reģiona līmenī** |  |
| Tartu Universitāte  Tallinas Universitāte  Viļņas Universitāte  Kauņas Vītauta Dižā Universitāte  Šauļu Universitāte  Klaipēdas Universitāte  Eiropas Humanitārā Universitāte | Zinātnisko projektu īstenošana.  Vadošo pētnieku vai profesoru iesaiste zinātniskā institūta zinātniskās padomes darbā.  Doktora studiju programmu realizācija, darbs promocijas padomēs.  Klasteru izveide.  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai.  Kopēju publikāciju un izdevumu veidošana. |
| **ES līmenī** |  |
| Varšavas Universitāte  Helsinku Universitāte  Greifsvaldes Universitāte  Sederternas Augstskola  Upsalas Universitāte  Berlīnes Brīvā Universitāte  Berlīnes Humbolta Universitāte  J.Gūtenberga Maincas Universitāte  Brēmenes Universitāte | Zinātnisko projektu īstenošana.  Vadošo pētnieku vai profesoru iesaiste zinātniskā institūta zinātniskās padomes darbā.  Doktora studiju programmu realizācija, darbs promocijas padomēs.  Doktorantūras skolas.  Klasteru izveide.  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai.  Kopēju publikāciju un izdevumu veidošana. |
| **Ārpus ES** |  |
| Minskas Valsts Universitāte  Ļvovas Ivana Franko Nacionālā Universitāte  Odesas Ivana Mečņikova Nacionālā Universitāte  Harkovas Vasilija Karazina Nacionālā Universitāte  Tbilisi Ivana Džavahišvili Valsts Universitāte  Aijovas Universitāte  Džordža Vašingtona Universitāte  Ķīnas Komunikācijas Universitāte | Zinātnisko projektu īstenošana.  Vadošo pētnieku vai profesoru iesaiste zinātniskā institūta zinātniskās padomes darbā.  Doktora studiju programmu realizācija, darbs promocijas padomēs.  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai.  Kopēju publikāciju un izdevumu veidošana. |

#### 2.1.4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Mērķsadarbības pilnveidei pirmā līmeņa uzdevumi:

* fundamentālu un zinātniskās infrastruktūras projektu identificēšana un atbalsta sniegšana tiem, nodrošinot stabilu pamatu izcilībai gan zinātniskajā darbā, gan studiju procesā. Caurredzamu fundamentālu projektu pārvaldības mehānismu izstrāde;
* attīstīt un pilnveidot sadarbību ar citām Latvijas akadēmiskajām, institūcijām starpdisciplināro pētījumu īstenošanā;
* inovatīva sinerģija ar eksakto un dabas zinātņu pētniecības plūsmām, tajā skaitā attīstot, piemēram, jau esošo stabilo socioloģijas un filozofijas speciālistu iesaisti **biomedicīnas** un **sabiedrības veselības** izpētē, kā arī SEGEO pētnieku panākumus;
* ārvalstu zinātnieku intensīvāka piesaiste dažādās struktūrās (promocijas, profesoru u.c. padomes), kopējās publikācijās, konferencēs u.c.;
* tiek plānota ārvalstu zinātnieku intensīvāka līdzdalība dažādās struktūrās (promocijas, profesoru u.c. padomes), kopējās publikācijās, konferencēs u.c.

Jāņem vērā, ka iesaistītajās institūcijās pētniecība virzās katra arī atsevišķos izpētes virzienos, kas ir aktuāli sabiedrībai, ES, globālajai pasaulei katrā laika posmā, ne tikai kopprojektu sistēmā.

Mērķsadarbība ar ārvalstu partneriem notiek Žana Monē Izcilības centra starptautiskā tīklojuma ietvaros, kā arī jau esošo un perspektīvo projektu ietvaros. Piemēram, 2015.gada martā tika iesniegts jauns ESASAC virzīts projekta pieteikums *Erasmus+* „Stratēģiskās partnerības” programmai, kas paredz attīstīt kopīgi ar ārvalstu partneriem jaunu starpdisciplināru Eiropas studiju bakalaura programmu, veidot jaunus studiju moduļus gan bakalaura, gan maģistra līmeņa programmām, kā arī, izmantojot modernās tehnoloģijas veicināt jaunu inovatīvu metožu ieviešanu studiju procesā. Sadarbības plāni paredz arī vairāku kopēju pieteikumu sagatavošanu ES pētnieciskajām programmām (*Horizon 2020*, HERA, Žana Monē programma u.c.) un tos nepārtraukti papildina un attīsta.

Visas iesaistītās institūcijas mērķtiecīgi plāno attīstīt un pilnveidot sadarbību ar citām Latvijas akadēmiskajām institūcijām starpdisciplināro pētījumu īstenošanā sociālo zinātņu jomā. Lai apvienotu pētnieciskos resursus un kapacitātes ESEAC 2015.gada sākumā parakstīja LU sadarbības memorandu ar Rīgas Ekonomikas augstskolu un Rīgas Juridisko augstskolu, un uzsāka sarunas par tā īstenošanu.

Plāns sadarbības veicināšanai ietver: 1) sadarbības tīklu paplašināšanu starpdisciplināru pētījumu īstenošanā un projektu pieteikumu gatavošanā, informēšanu par gatavojamiem projektu pieteikumiem, piedāvājot dalību atbilstoši tematiskajam profilam; 2) regulāru konferenču organizēšanu, veidojot tematiskas sekcijas, tādējādi nodrošinot informācijas apmaiņu un veidojot sadarbības tīklus; 3) piedāvāt sadarbības partneriem iespējas izmantot nozares virzieniem pētniecības infrastruktūru; 4) zinātnes kvalitatīvu un kvantitatīvu atjaunotni, tajā skaitā valsts zinātnisko institūtu iesaistīšanu doktorantu apmācīšanā, jauno zinātnieku iesaisti pētījumos un zinātniskajā darbībā, kā arī akadēmiskā un zinātniskā personāla mobilitāti; 5) starpdisciplināru promocijas darbu izstrādes sekmēšanu. Sadarbības plāns ietver gan esošās sadarbības turpināšanu, gan jaunu sadarbības virzienu attīstību; 6) programmu starptautisko publicitāti un ārvalstu studentu atbalsta punktu attīstību, ārvalstu mācībspēku piesaisti; 7) Baltijas valstu augstākās izglītības, zinātnes un privātā sektora sadarbības platformas izveidi un attīstību.

Pētījumiem ekonomiskajā un sociālajā ģeogrāfijā ir starpdisciplinārs raksturs, notiek sadarbība ar ĢZZF Dabas ģeogrāfijas katedru, Ģeomorfoloģijas katedru un Ģeomātikas katedru, Vides zinātņu nodaļu un Ģeoloģijas nodaļu dabas procesu ietekmju un resursa izvērtējumā ainavu pētniecības jomā, kā arī tiek īstenota sadarbība ar LU Bioloģijas institūtu ilgtermiņa socioekoloģisko pētījumu tīkla ietvaros (LTSER). Valsts pētījumu programmas ietvaros, analizējot ar sabiedrības atjaunošanos saistītos procesus un faktorus, tiks turpināta sadarbība ar LU demogrāfiem, Latvijas Lauksaimniecības universitāti, Daugavpils Universitāti un Vidzemes augstskolu. Mērķsadarbības partneri pētījumos ārvalstīs galvenokārt ir saistīti ar attiecīgo valstu universitātēm. Sadarbība ar Baltijas jūras reģiona institūcijām tiks attīstīta reģionam nozīmīgu problēmu risināšanā.

## Ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem

### Eksakto zinātņu nozare

#### 2.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Identificēt un regulāri atjaunot potenciālos sadarbības komersantus, kas strādā zinātņietilpīgo tehnoloģiju sfērā.

Identificēt un regulāri atjaunot informāciju par mērķa ministriju departamentiem un konkrētiem ierēdņiem, kas atpazīstami kā sociālā pasūtījuma devēji.

Regulāri pārbaudīt sociālā pasūtījuma devēju projektu uzsaukumus.

Definēt esošos zinātņietilpīgos pakalpojumus un regulāri par tiem informēt potenciālos partnerus. Rīkot informatīvos seminārus par iespējām, kādas nodrošina pašu pētnieciskās prasmes un infrastruktūra.

Veikt koordinējošas darbības, izskatot dažāda veida projektu pieteikumus zinātnes finansējuma iegūšanai.

Izdalīt atbilstošus administratīvos resursus sadarbības veikšanai.

#### 2.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Sadarbības ar komersantiem pamatā − zināšanu un resursu partnerība (tiek veikti pasūtījuma pētījumi, kas sevī iekļauj zināšanu pārnesi un infrastruktūras izmantošanu). Kopēju projektu izstrādes gadījumā sadarbība raksturojama kā kopēja mērķa sasniegšanas partnerība. Galvenie soļi sadarbības vecināšanā ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem ir:

* definēt pieejamos zinātņietilpīgos pakalpojumus un informēt par tiem potenciālos partnerus;
* apzināt potenciālos partnerus un to vajadzības, un, pamatojoties uz iegūto informāciju, izstrādāt jaunus zinātņietilpīgos pakalpojumus.

#### 2.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**Datorikas fakultāte**

Piedalīšanās lietišķo pētījumu projektos, jaunu IKT produktu un tehnoloģiju izstrādē. Lietišķie pētījumi attīstāmi virzienos, kuros pētījumu rezultātus iespējams attīstīt līdz konkurētspējīgu produktu līmenim, tajā skaitā procesu modelēšana, informācijas sistēmu integrācija, drošība un citos galvenajos DF pētniecības virzienos; uz IKT orientētas pētniecības atbalsts ar IKT tieši nesaistītās tautsaimniecības nozarēs (medicīna, lauksaimnieciskā ražošana u.c.).

**Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts**

Tiks turpināta jau esošā sadarbība ar European Space Agency (ESA), ILRS (International Laser Ranging Service, USA), EUPOS® u.c., kā arī tiks meklēti jauni virzieni kā iekļauties Eiropas zinātnes telpā, piemēram darbojoties *Copernicus* – Eiropas Zemes novērošanas Programmā u.c.

Aktīvāk iesaistīsimies Latvijas kosmosa tehnoloģiju un pakalpojumu nozares klastera un Latvijas drošības un aizsardzības industriju federācijas darbībā, veidojot kopīgus sadarbības projektus un izstrādājot nozaru attīstības un pilnveides dokumentus.

Tiks turpināta sadarbība ar Latvijas pašvaldību un valsts institūcijām, kā arī ar uzņēmējsabiedrībām, piedaloties iepirkumu konkursos un piesakot kopējus projektus Valsts pētījumu programmās un ES projektu pieteikumos.

Nākotnē plānots GGI pārdēvēt par **Ģeokosmisko pētījumu institūtu**, jo pēc Latvijas Zinātnes padomes Zinātņu nozaru un apakšnozaru anotācijas atbilstam Ģeokosmisko pētījumu zinātnes apakšnozarei, kurā ar astronomijas metodēm (pavadoņu lāzerlokācija, distanciālā zondēšana, gravimetriskie mērījumu, GPS metodes) pēta planētu Zeme, tās iekšējo uzbūvi, formu, gravitācijas lauku, atmosfēru un hidrosfēru un ar to izmaiņām saistītos fizikālos procesus.

**MN** Matemātiskās statistikaspakalpojumu centra ietvaros varētu apkalpot arī komersantus un sociālā pasūtījuma devējus, apstrādājot viņu datus.

**LU Matemātikas un informātikas institūts**

Stratēģija paredz pētniecības, viedo komersantu, valsts pārvaldes un augstākās izglītības ciešāku sadarbību, tajā skaitā kopēju e-infrastruktūras (lielapjoma datu un zināšanu infrastruktūras) resursu izmantošanu.

2013. gada vasarā SIA FIDEA pēc IZM pasūtījuma veica analītisku pētījumu „Par Viedās Specializācijas stratēģijas izstrādi” par pētniecību Latvijā un tās sasaisti ar komercializāciju, tajā skaitā IKT nozarē. Latvijas zinātniskās institūcijas un komersanti ar LIKTA palīdzību izstrādāja IKT nozares pētniecības virzienus un komersantu potenciālo atbalstu tiem. Tika izdalīti Viedās informācijas tehnoloģijas seši pētniecības virzieni un notika to sabiedriskā apspriešana. Dažādu pētniecības virzienu attīstībā izteica sekojoši komersanti:

1. Inovatīvas zināšanu pārvaldības, sistēmu modelēšanas un programmatūras izstrādes metodes un rīki: SIA *FMS*, SIA *Datorikas institūts DIVI*, a/s *Datorzinību centrs*, *ABC* *Software*, *Exigen Services Latvia, RIX Technologies, Lattelecom Technology, Tieto Latvia*, *Elva Baltic*, valsts pārvalde.

2. Inovatīvi nozaru IKT lietojumi: *Lattelecom, Datorzinību centrs, Baltijas Datoru Akadēmija, RIX Technologies, Meditec, Baltic Indoor Communications, Komerccentrs DATI Grupa, Latvenergo, Tieto Latvia, BIT.*

3. Valodu tehnoloģijas un semantiskais tīmeklis: *TILDE, LETA, Datorzinību centrs, Binoms*, Aizsardzības ministrija.

4. Lielapjoma datu un zināšanu infrastruktūra: *Lattelecom, Datakom, DEAC, iPRO, BPO Baltic, LVRTC, Lattelecom BPO, LMT, DEAC, Elva Baltic, TelCom,* citi interneta pakalpojuma sniedzēji un elektronisko sakaru nozares komersanti.

5. Informācijas drošība un kvantu datori: valsts pārvalde (Aizsardzības ministrija), *Lattelecom, ABC Software, LVRTC, SIA Qubalt, SIA Whitecryption*, citi interneta pakalpojuma sniedzēji un elektronisko sakaru nozares komersanti.

LU MII paredz izvērst sadarbību ar komersantiem šajā tematikā. Jau šobrīd IT Kompetences centra ietvaros LU MII ir sadarbība ar *LETA* un *TILDE*, bet struktūrfondu projektā ar *SETS*. Tāpat paplašināsies esoša sadarbība ar komersantiem (skatīt skaidrojumu iepriekš).

#### 2.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

**Mazie un vidējie komersanti:** Jāidentificē komersanti, kuri strādā inovāciju un tehnloloģiju pārneses un iedzīvināšanas jomā. Īpaša uzmanība jāpievērš komersantiem, kuri aktīvi piedalās ES līdzekļu piesaistē zinātņietilpīgas komercdarbības uzsākšanai vai paplašināšanai. Jāmotivē šādi komersanti uzņemties administratīvo slogu līdzekļu piesaistei. Jāiedrošina komersanti izmantot pētniecības rezultātus un pasūtīt mērķorientētus pētījumus.

**Lielie komersanti** (Latvijas valsts meži, Latvenergo, Latvijas gāze, Rīgas ūdens un citi): jāveic visas tās pašas darbības, kas ar mazajiem un vidējiem komersantiem. Papildus jānoslēdz jumta līgumi par zinātniski tehnisko sadarbību (piemērs – Līgums ar Latvenergo). Ar noteiktu regularitāti (reizi gadā vai pusgadā) šo Līgumu ietvaros jāorganizē apspriedes, apmainoties ar informāciju par komersanta aktuālo pētniecisko pieprasījumu un LU aktuālo pētniecisko piedāvājumu un pārskata periodā jauniegūto zinātību. Jāstimulē komersantu personāla kompetences celšana, ieviešot regulāras (reizi gadā) tematiskas lekcijas vai semināri to darbiniekiem.

**Ministrijas.** Jāidentificē un regulāri jāpārjauno mērķa ministriju (VARAM, Zemkopības, Aizsardzības, Iekšlietu, Transporta) departamentu struktūra un atslēgas personālijas (ierēdņi, departamentu un nodaļu vadītāji). Jāveido zināšanu pārneses tīkli uz valsts pārvaldi, piedāvājot un realizējot pasākumus ministriju ierēdņu kompetences paaugstināšanai – regulāras tematiskas lekcijas vai seminārus. Mērķtiecīgi jāaicina ierēdņi uz LU realizējamo projektu sapulcēm. Ar noteiktu regularitāti (reizi gadā vai pusgadā) jāorganizē apspriedes, apmainoties ar informāciju par ministriju aktuālo politisko darba plānu un jāinformē par LU aktuālo pētniecisko piedāvājumu un pārskata periodā jauniegūto zinātību.

**Pašvaldības.** Lielajās pašvaldībās (Rīga, Daugavpils, Liepāja, Ventspils, Pierīgas novadi) jāidentificē kontaktpersonas, ar kurām jāsadarbojas līdzīgi kā ar ministriju ierēdņiem.

LU ir jāizveido mērķsadarbību koordinējošas (pretstatā administrējošai) sistēmas modelis, kas sniektu brokerēšanas pakalopojumus mērķsadarbības partneriem un LU atsevišķu projektu vadītājiem.

Konkrētās darbības: 1) iekļaušanās Viedo tehnoloģiju, inženierzinātņu un IKT klasterī *(BaltSmartTech)*, atbilstoši šādiem galvenajiem virzieniem – funkcionālie materiāli, viedā enerģētika un ūdens tehnoloģijas; 2) piedāvājot risinājumus resursu patēriņa mazināšanā, sistēmu ilgtspējā un ilgmūžībā izmantojot viedās tehnoloģijas; 3) jaunu tehnoloģiju izstrāde, veidojot *spin-of*” kompānijas un mikrouzņēmumus; 4) iekļaušanās Nanostrukturēto materiālu un augstas enerģijas starojumu klasterī (*NanoTechEnergy*), pētījuma joma – nanokompozītu materiālu iegūšana un to pētījumi; 5) efektīvāka sadarbība starp zinātnes un rūpniecības sektoriem, pilnveidojot esošo pieredzi un veidojot jaunas zinātnieku un uzņēmumu ilgtermiņa sadarbības formas, izveidojot vienotu pētniecības rezultātu pārneses sistēmu, tajā skaitā pilnveidojot un attīstot inovācijas atbalsta infrastruktūru (NAP 2014-2020, rīcības virziena uzdevums Nr. 186).

### 2.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Ņemot vērā humanitāro zinātņu specifiku (atšķirībā no eksaktajām zinātnēm pētījumiem nav tiešas un tūlītējas ietekmes uz tautsaimniecību) un šo nozaru īpašo lomu valsts nacionālās identitātes uzturēšanā, sociālā pasūtījuma īstenotājs ir galvenokārt valsts institūcijas. Zinātniskie pētījumi kā pamats valsts identitātes veidošanā īpaši uzsvērti tādos stratēģiskas nozīmes dokumentos kā *Valsts valodas politikas pamatnostādnes 2015.–2020. gadam, Kultūrpolitikas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam „Radošā Latvija“, Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam* u.c. Šajos dokumentos formulēti izglītības un pētniecības institūciju pamatuzdevumi, kas veicami valsts politikas īstenošanā.

#### 2.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Dzīvesstāstu krājuma attīstības stratēģija paredz paplašināt un veidot tiešsaistē izmantojamas datu bāzes gan iekšējā, gan ārējā tīklā, tādējādi atbalstot mutvārdu vēstures pētījumus gan Latvijā, gan ārzemēs. Mutvārdu vēstures avoti iekļaujas Latvijas humanitāro un sociālo zinātņu pētniecības materiālu un avotu apvienotā krājuma perspektīvajā struktūrā.

Vienlaikus plānots attīstīt sniegto pakalpojumu klāstu, piedāvājot apmeklētājiem:

* tieša pieeja materiālu oriģināliem un katalogam;
* virtuāla pieeja datu bāzei un digitalizētajam audio tekstu korpusam;
* lekcijas un semināri par kvalitatīvo pētījumu metodiku, intervētāju apmācība, avotu apstrāde un izmantošana pētnieciskajā darbā;
* materiālu kopiju izsniegšana pētnieciskiem nolūkiem.

Plānots sagatavot un piedāvāt Latvijas televīzijai raidījumu cikla „Kultūra un identitāte” ideju. Ciklā paredzēts sagatavot 10 raidījumus, kas ietvers Latvijas un Eiropas zinātnieku publiskās lekcijas par etniskuma un kultūras mijiedarbību mūsdienu nacionālajās valstīs, kā arī par citu sociālo identitāšu problēmām. Tāpat plānots turpināt attīstīt sadarbību ar Latvijas Radio un LTV.

#### 2.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 2.2.2.2.1 Latvijas Universitāte

**Sadarbībā ar līdzšinējiem sadarbības partneriem pastiprināmas šādas darbības jomas**

Kopīgi ar Izglītības un zinātnes ministrijas Valsts izglītības satura centru un Latviešu valodas aģentūru nodrošināt:

* populārzinātniskas ievirzes stundas vidusskolēniem par dažādām humanitāro zinātņu jomām, radot interesi par tām kā turpmāko studiju virzienu;
* līdzdarbošanos kā konsultantiem skolēnu zinātniski pētniecisko darbu tēmas izvēlē un izstrādē, kā arī mācību olimpiāžu rīkošanā;
* mācību materiālu (arī elektronisku mācību materiālu) izstrādi humanitāres ievirzes mācību priekšmetu izpratnes padziļināšanai.

Sadarbībā ar Latviešu valodas aģentūru, veikt, piemēram, vārdnīcu, mācību līdzekļu, valodas rokasgrāmatu, sociolingvistisko aptauju latviešu valodas dialektos un izloksnēs veikšanu, datu apstrādi, analīzi un popularizēšanu.

Sadarbībā ar novadu pašvaldībām un pilsētu domēm (muzeji, bibliotēkas, skolas) īstenot starpnozaru projektus *valoda + kultūra + identitāte* un „Latvija gadu gredzenos literatūrā”. Sadarbība ar izdevniecībām, īpaši karšu izdevējiem (vietvārdu materiāla piedāvāšana, atveides formu izstrādāšana).

Humanitāro zinātņu popularizēšanai plašāk sadarboties ar plašsaziņas līdzekļiem, tostarp interneta vietnēm, kā [www.UbiSunt.lu.lv](http://www.UbiSunt.lu.lv/)**.**

##### 2.2.2.2.2 Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

Mērķsadarbības pilnveidei 2015.-2020. gada stratēģijas periodā LFMI paplašina sadarbības apjomu, slēdzot sadarbības līgumu ar Latvijas Nacionālo bibliotēku.

**LU Literatūras, fokloras un mākslas institūta un Latvijas Nacionālās bibliotēkas mērķsadarbības plāns**

*Plāna izstrādē piedalījās LNB Stratēģiskās attīstības nodaļas vadītājs Uldis Zariņš.*

LU Literatūras, folkloras un mākslas institūta un Latvijas Nacionālās bibliotēkas sadarbības lietderību un nepieciešamību pamato interešu kopība pētnieciskās infrastruktūras attīstības (datubāzes), kultūras mantojuma saglabāšanas un pieejamības jomā, kā arī pētniecībā šādās nozarēs: Latvijas kultūrvēsture (grāmatniecība, literatūra, mūzika, teātris) – procesi, personālijas un mantojums, digitālās humanitārās zinātnes.

2015.- 2020. gadā LFMI un LNB plānotā mērķsadarbība ietilpst:

**(1) Savstarpēja atvērtība pētnieciskās infrastruktūras un resursu izmantošanas jomā, kā arī sadarbība to publiskas pieejamības nodrošināšanā**

LFMI atrodas LNB telpās, kur LNB pētniekiem, darbiniekiem un apmeklētājiem pieejami un izmantojami Latviešu folkloras krātuves fondi (tajā skaitā K. Barona Dainu skapis), kā arī digitalizētie kultūras mantojuma resursi. Savukārt LFMI pētniekiem nodrošināta piekļuve LNB abonētām un uzturētām, zinātniskajā darbā nepieciešamām datubāzēm (JSTOR, <http://periodika.lv> u. c.).

**(2) Sadarbība pētnieciskās infrastruktūras attīstībai**

LFMI un LNB sadarbojas kultūras satura digitalizēšanas projektu un pētniecībā izmantojamu datubāzu izstrādē (IT risinājumi, publiskās pieejamības nodrošinājums). Tas, no vienas puses, nozīmē LFMI LFK fondu digitālā arhīva attīstību, Latvijas kultūras darbinieku biogrāfiskās datubāzes (literāti, mūziķu leksikons) izveidi un kultūras procesu hronikas datubāzes izstrādi (teātru hronika). No otras puses, tiek risināta LFMI attīstīto digitālo resursu sadarbspēja ar LNB digitālās bibliotēkas resursiem (autoritatīvo ierakstu datubāze, nacionālā bibliogrāfija u.c.), tālākā perspektīvā plānojot sadarbības izvēršanu starptautiskā mērogā, piemēram, digitālās bibliotēkas *Europeana* ietvarā.

**(3) Sadarbība pētniecisko avotu attīstībai**

LFMI sadarbojas ar LNB nemateriālā kultūras mantojuma dokumentēšanā un saglabāšanā, cita starpā, LNB skaņu ierakstu studijā veicot latviešu tradicionālās mūzikas ieskaņojumus, kas top par būtisku papildinājumu pētniecībā izmantojamam, LFMI un LNB digitālo resursu ietvaros pieejamam audioierakstu krājumam.

**(4) Sadarbība pētniecībā un zināšanu pārnesē:**

(a) LFMI un LNB kopīgi īsteno pētnieciskus projektus kultūras mantojuma, kultūras vēstures procesu un personāliju izpētē (Nacionālā enciklopēdija, citi tematiski projekti);

(b) LFMI piedalās LNB atvērtās pieejas zinātnisko publikāciju repozitārija izveidē;

(c) LFMI un LNB sadarbojas konferenču, semināru un izstāžu organizēšanā un rīkošanā.

#### 2.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Sadarbībā ar biznesa struktūrām un sociālā pasūtījuma devējiem turpmākajos gados nepieciešams:

* uzturēt sadarbību ar Latvijas Nacionālo kultūras centru, Latvijas Nacionālo bibliotēku, Valsts izglītības satura centru, Dziesmu un deju svētku organizatoriem;
* uzturēt sadarbību ar Latvijas pašvaldībām – novadu domēm, muzejiem, bibliotēkām;
* aktīvāk sadarboties ar Latvijas tūrisma nozari, tajā skaitā viesnīcu, viesu māju īpašniekiem;
* būt atvērtiem vēstures rekonstrukciju klubu u.c. ar kultūru saistītu NVO piedāvājumiem;
* sadarboties ar masu medijiem un NEPLP.

Īpaši svarīga loma ir zinātnes komunikācijai, ļaujot gan sabiedriskā sektora, gan politiskās vides pārstāvjiem iegūt informāciju par vēstures un arheoloģijas sasniegumiem un pētnieciskā darba specifiku. Šajā kontekstā palielināma arī mūsdienās aktuālo sociālo tīklu (piemēram, *Facebook*, *Twitter*) iespēju izmantošana zinātnes komunikācijā.

### 2.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 2.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Nacionālie partneri**

* SIA „Ekoosta”, SIA „BAO” (ilgtspējīga dabas vides apsaimniekošana);
* JSC „Grindeks” (medicīniskā biotehnoloģija);
* JSC „Spodrība” (augu minerālā barošanās);
* SIA „Laflora” (kūdras substrāti augu audzēšanai);
* SIA „Ekozeme” (ekoloģiski substrāti augu audzēšanai);
* SIA „Aloja Starkelsen” (agrobiotehnoloģija);
* *Plant nurseries* SIA „Baltezers”, SIA „Dimzas” (augu slekcija, augu materiāla pārbaude);
* SIA „BDB”;
* SIA „Peruza”;
* ministrijas (līgumdarbi, dabas aizsardzība pārvalde, dabas likumdošana);
* pašvaldības (dabas aizsardzība pārvalde, dabas likumdošana);

Sadarbība redzes traucējumu un to diagnostikas metodiku un ierīču izstrādē, testēšanā, kā arī piedāvājot komercuzņēmumiem jaunāko optisko materiālu un ierīču testēšanu un aprobēšanu ar:

* Optometrijas centru;
* *Vison Express;*
* *Fielmann;*
* Latvijas optometristu un optiķu asociāciju.

**Ārvalstu partneri**

* *Essilor* (optometrija un redzes zinātne);
* *Zeiss* (optometrija un redzes zinātne);
* *Ciba Vision* (optometrija un redzes zinātne).

#### 2.2.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Sadarbība ar komersantiem pamatojoties uz tehnoloģiju attīstības pieprasījuma/piedāvājuma analīzi klasteru *NanoTechEnergy*, *BioPharmAlliance*, *BaltSmartTech* un Bioekonomika ietvaros.

Farmaceitiski aktīvo vielu izpētes jomā liela daļa pētījumu un noslēguma darbu tematu tiek izvēlēti, konsultējoties ar farmācijas industrijas pārstāvjiem par aktualitātēm ražošanas tehnoloģijas un kvalitātes kontroles procedūru izstrādē, kā arī kopīgām tendencēm nozarē. Tiek plānota tādu infrastruktūras objektu iegāde vai izveide, kas būtu izmantojama ne tikai pētniecības mērķiem, bet arī būtu noderīga farmācijas uzņēmumiem savu produktu attīstīšanai un inovāciju ieviešanai.

Sociālā pasūtījuma jomā veselības zinātnes pētījumiem ir jābūt vērstiem uz mērķsadarbību ar veselības aprūpes nozares pārvaldības institūcijām (VM, NVD, SPKC), veidojot uz pierādījumiem balstītu nozares politiku.

Sadarbība ar slimnīcām ir jāveicina, piedāvājot veidot tām pielāgotus inovatīvus risinājumus ārstniecības un aprūpes procesa organizēšanā, kā arī jauno tehnoloģiju aprobācijā. Institucionālās sadarbības jomā plānota cieša sadarbība ar Latvijas Universitātes klīniskajām bāzēm, vispirms – klīniskajām universitāšu slimnīcām (Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu (RAKUS) un Paula Stradiņa klīnisko universitātes slimnīcu). Ar RAKUS Latvijas universitātei noslēgts stratēģiskas partnerības līgums. Plānota sadarbība arī ar citām klīniskās medicīnas iestādēm.

Maksimālai pieejamo klīnisko resursu izmantošanai (atbilstoši starptautisko ekspertu sniegtajam vērtējumam) uz RAKUS bāzes paredzēts izveidot Latvijas Universitātes zinātnisku institūtu pētījumu attīstīšanai onkoloģijā, onkoprofilaksē, mikrobioma jomā, biomarķieru izpētes jomā.

Būtiska sadarbības joma ar RAKUS ir institucionālā sadarbība biobankas attīstīšanas jomā, kas kalpos par turpmāku pamatu plaša profila Latvijas Universitātes pētījumiem, kā arī iekļausies Nacionālajā biobankas kompleksā. Šo biobanku veidos divas sadaļas: 1) materiāls, kas iegūts no ar noteiktām slimībām (vispirms – onkoloģija) slimojošiem pacientiem, 2) epidemioloģisko pētījumu materiāla biobankā. Starptautisko ekspertu sniegtajā vērtējumā šī attīstības joma norādīta kā viena no vispotenciālākajām, taču nepilnīgi izmantotajām jomām, kuras attīstība uzsākta nepieciešamajā virzienā.

Saistībā ar sociālā pasūtījuma izpildi un sadarbību ar ārstniecības iestādēm (viena no galvenajām komersantu grupām veselības aprūpē), svarīga ir doktorantūras/pēcdoktorantūras zinātniskā darba praktiskās pielietojamības ievirze. Tādēļ nepieciešams uzlabot doktorantūru / pēcdoktorantūras vadīšanas kvalitāti, nosakot minimālās prasības pētniecības apstākļiem, vadītāju kompetencei un jaunā zinātnieka attīstības monitorēsanai, kā arī izpētīt iespēju attīstīt integrētu medicīniskās specializācijas un doktorantūras studiju procesu, tādejādi samazinot kopējo studiju ilgumu, padarot ārsta-zinātnieka karjeras attīstību pievilcīgāku un veicinot pētījumu rezultātu praktisko pielietojamību.

### 2.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 2.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Sadarbībā ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem visveiksmīgāk ir īstenojama tieši pētniekam vai pētnieku grupai, sadarbojoties ar valsts un pašvaldību institūcijām, uzņēmējiem vai tos pārstāvošām organizācijām. Sadarbība iespējama vairākos veidos:

1. iesaistīšanās atsevišķu nozaru vai to sektoru sadarbības tīklos ar pienesumu zināšanu veidā;
2. kopēju projektu īstenošana (LU kā partneris);
3. piedalīšanās valsts, pašvaldību u.c. projektu tenderos;
4. organizējot seminārus un citu veidu pasākumus par darba devējiem interesējošām tēmām;
5. maģistra un doktora darbu izstrāde par darba devējiem nozīmīgām tēmām (uzņēmēju un citu organizāciju finansējums).

Atzīmējams, ka tenderu vai citu veidu projektu pieteikumu uzsaukumu skaitu plānot ir neiespējami, kopēju projektu īstenošana paredzēta, gan piesaistot doktorantūras studentus konkrētas tēmas izpētei, gan īstenojot pētniecības projektus, piesaistot finansējumu no ārējiem avotiem.

Programmas periodā tiks apzināti un uzsākta, ievērojot sadarbības partneru vajadzības, sadarbība ar tiem stratēģiski nozīmīgiem partneriem, kuri ir galvenie darba devēji Ekonomikas un uzņēmējdarbības studiju programmu absolventiem, vai tiem, kuriem ir nozīmīgi ekonomikā un uzņēmējdarbībā īstenotie pētījumu rezultāti.

Pētniecības virzieni un plānotie sadarbības partneri:

* demogrāfijas sociālekonomiskie aspekti – Demogrāfisko lietu padome, Saeimas Budžeta un finanšu (nodokļu) komisijas Demogrāfijas lietu apakškomisija,VARAM, CSP, Latvijas Statistiķu asociācija, Ārlietu ministrija, PMLP, Labklājības ministrija, Veselības ministrija;
* darba tirgus pētījumi – Latvijas Darba devēju konfederācija, Valsts nodarbinātības aģentūra;
* publiskās finanses – Finanšu ministrija un VID;
* grāmatvedības analīze un audits –Finanšu ministrija un Grāmatvežu asociācija;
* tūrisma sociālekonomiskie aspekti – Tūrisma attīstības valsts aģentūra, Rīgas Tūrisma attīstības birojs, Latvijas Tūrisma aģentu un operatoru asociācija u.c.;
* korporatīvā sociālā atbildība – Latvijas Darba devēju konfederācija, Ekonomikas ministrija;
* mārketings un zīmolvedība – SIA „IMarketings”, Latvijas mārketinga profesionāļu kolēģija, „SIA Elva Baltic”;
* ilgstspējas ekonomiskie un sociālie aspekti – Vides risinājumu institūts, u.c.;
* tautsaimniecības konkurētspēja – Ekonomikas ministrija, Latvijas Investīciju un attīstības aģentūra.

*65. tabula.* **Plānotās aktivitātes sadarbības veicināšanai ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem**

| **Aktivitāte** | **Īstenošana** | **Rezultatīvie rādītāji** |
| --- | --- | --- |
| Ikgadēju tikšanos / semināru ar darba devējiem organizēšana / piedalīšanās (visos pētniecības virzienos) | Katru gadu | Pasākumu skaits,  iniciatīvas pētniecībai, studiju procesam |
| Darba devēju pārstāvju iesaiste ikgadējās LU konferences Ekonomikas un uzņēmējdarbības sekciju vadīšanā | Katru gadu | Sekciju skaits un kvalitatīvie rezultāti |
| Prioritāro sadarbības partneru definēšana visos pētniecību virzienos un studiju programmās | 2015. gada septembris | Sadarbības partneru skaits un sadarbības iniciatīvas |
| Nozaru finansētu maģistra un doktora (*industrial PhD*) darbu ieviešana | 2016. gada septembris | Maģistrantu un doktorantu skaits.  Piesaistītā finansējuma apmērs. |
| Dažādu darba devējiem interesējošu pasākumu / semināru organizēšana | Katru gadu | Pasākumu un dalībnieku skaits pētniecības virzienos |

#### 2.2.4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Visi pētījumi izglītības zinātnēs, pedagoģijā, izglītības vadībā un psiholoģijā ir orientēti uz sabiedrības tālāku attīstību, tādējādi izpildot sociālo pasūtījumu. Plānots veicināt sadarbību ar Latvijas darba devēju konfederāciju (LDDK) un Latvijas brīvo arodbiedrību savienību (LBAS), nozaru asociācijām, uzņēmējiem, piedāvājot viņiem pētījumus, ko var veikt, izmantojot esošo projektu pētniecības instrumentus un datu bāzes.

Tiek plānota līgumdarbu noslēgšana arī ar starptautiskām tautsaimniecības institūcijām pētījumu veikšanai starptautiskos konsorcijos, kā arī starpdisciplināro zinātnisko grupu sadarbību ar viedās specializācijas pakalpojumu nozaru partneriem, radot sinerģiju ar biznesu un sekmējot zinātnes sadarbību ar tautsaimniecību, veicot tās vajadzībām atbilstīgus zinātniskos pētījumus.

Plānots arī piesaistīt pētniekus ar aktīvu pieredzi akadēmiskajā un tautsaimniecības jomā, kā arī veicināt uzņēmēju iesaistīšanos uz pētniecības balstītā izglītības procesa uzlabošanā.

Mērķsadarbības pilnveides plānu skatīt 54.tabulā.

*66. tabula.* **Mērķsadarbības pilnveides plāns**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termiņš** | **Mērķsadarbība ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem** |
| Īstermiņa  (2016.) | * Veicināt sadarbību ar LR ministrijām (IZM, VM, EM, KM u.c.). * Stiprināt esošo sadarbību ar pašvaldībām. |
| Vidēja termiņa (2018.) | * Veicināt sadarbību ar Latvijas uzņēmējiem un darba devējiem (*Microsoft Latvia, Novikontas Maritime training center* u.c.). * Veicināt sadarbību ar LR valstiskajām un nevalstiskajām organizācijām. * Vecināt sadarbību ar ārvalstu pašvaldībām un iestādēm (*Leipzig, Vestfold* u.c.). * Stiprināt sadarbību ar LR ministrijām. |
| Ilgtermiņa  (2020.) | * Veicināt sadarbību ar ārvalstu uzņēmumiem un darba devējiem. * Stiprināt sadarbību ar LR NVO un darba devējiem. |

#### 2.2.4.3. Juridiskā zinātņu nozare

Lai pilnveidotu mērķsadarbību ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem juridiskās zinātnes attīstībā, nepieciešams:

1. sniegt atbalstu un veicināt mācībspēku iesaistīšanos dažādu līmeņu un mērogu zinātniskos projektos, tajā skaitā Latvijas Zinātnes padomes projektu konkursos, Latvijas Universitātes projektos, valsts pētniecības projektos;
2. esošās profesionālās pilnveides programmas īstenošana zvērinātiem advokātiem, kas notiek sadarbībā ar Latvijas Zvērinātu advokātu padomi, profesionālās pilnveides programmu piedāvāšana citām juridiskajām profesijām;
3. Juridiskā fakultāte 2014.gadā ir izstrādājusi un apstiprinājusi tālākizglītības un profesionālās pilnveides programmas par speciālo zināšanu apguvi bērnu tiesību aizsardzības jomā (šīs apmācību programmas ir saskaņotas ar Valsts bērnu tiesību aizsardzības inspekciju, atbilstoši Ministru kabineta 2014.gada 1.aprīļa noteikumiem Nr.173 „Noteikumi par kārtību, kādā apgūst speciālās zināšanas bērnu tiesību aizsardzības jomā, šo zināšanu saturu un apjomu”). No tā secināms, ka ir iespēja pilnvērtīgi īstenot šīs programmas, esot apstākļiem, ja iepirkumu konkursos, kurus izsludina Bērnu tiesību aizsardzības inspekcija, tiek noteikta piemērota un adekvāta līgumcena;
4. Juridiskajā fakultātē ir izveidota sekmīga sadarbība ar daudzām valsts un privātajām institūcijām, kas dod iespēju fakultātē studējošajiem apgūtās teorētiskās zināšanas nostiprināt praksē, apzināt pētniecības iespējas un robežas, attīstīt studiju virziena saturu un juridisko zinātni;
5. turpināma labi iesāktā prakse veidot kopējus pasākumus, konferences ar: Valsts prezidenta kanceleju; izdevumu „Jurista vārds”; Tieslietu ministriju; Latvijas Republikas Augstāko tiesu; Latvijas Republikas Ģenerālprokuratūru; Notaru padomi; Advokātu padomi;
6. Juridiskajai fakultātei turpināma piedalīšanās normatīvo aktu izstrādē, iesaistoties darba grupās;
7. nākamajos gados turpināma arī izveidotā ciešā sadarbība ar Tieslietu ministriju. Augstu novērtējama abpusēja ieinteresētība sadarbības attīstībā. Tieslietu ministrija regulāri piedāvā studējošajiem zinātniski pētnieciskās tēmas, pēdējā gadā radīta atbalsta sistēma specifisku jomu izpētē;
8. fakultātes zinātniekiem jau šobrīd ir izvērsta laba sadarbība ar juridiskās prakses iestādēm, kuras katedras docētājiem regulāri pasūta zinātniski praktisku pētījumu veikšanu. Īpaši atzīmējama sadarbība ar Latvijas Republikas Satversmes tiesu, Augstāko tiesu un Tieslietu ministriju, ievērojot to pasūtījumu, veikta virkne pētījumu, tiesu prakses apkopojumu, viedokļu sniegšana u.tml.;
9. turpmākajos piecos gados, fakultātes zinātniekiem plānojot nopietni pievērsties jautājumam par kriminālsodu politiku valstī, nepieciešams nodrošināt ciešāku sadarbību ar prokuratūru, soda izpildes iestādēm, Valsts Probācijas dienestu, kas līdz šim bijusi visai minimāla;
10. nākotnē būtu izvēršama arī pētnieciskā darbība, pamatojoties uz atsevišķu personu (advokātu u.c.) pasūtījumiem atzinumu sniegšanai;
11. pēdējos gados fakultātes zinātnieki, atsaucoties Centrālās vēlēšanu komisijas lūgumam, sniedz atzinumus par vēlētāju izstrādāto likumprojektu atbilstību normatīvajos aktos noteiktajām prasībām. Fakultātes zinātniekus regulāri aicina izteikt viedokli par dažādiem likumprojektiem arī Saeimas Juridiskajā komisijā u.c. komisijās;
12. fakultātes zinātnieki piedalās terminoloģijas sistēmas zinātniskajā izstrādē – piemēram, lekt. G.Kusiņš ir ilggadējs Latvijas Zinātņu akadēmijas Terminoloģijas komisijas loceklis tiesību zinātnes nozarē.

#### 2.2.4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

*67. tabula.* **Mērķsadarbības plāns**

|  |  |
| --- | --- |
| **Valsts pārvaldes institūcijas** | **Formas** |
| Valsts prezidenta kanceleja  LR Saeima  LR Ministru kabinets  Ārlietu ministrija  Izglītības un zinātnes ministrija  Kultūras ministrija  Aizsardzības ministrija  Ekonomikas ministrija  Vides un reģionālās attīstības ministrija  NEPL | Zinātnisko projektu īstenošana  Pasūtījumu izpilde  Klasteru izveide  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai |
| **Pašvaldības** |  |
| Rīgas dome  Daugavpils dome  Ķekavas novada dome  Vecumnieku novada dome  Limbažu novada dome  Latvijas Pašvaldību savienība | Zinātnisko projektu īstenošana  Pasūtījumu izpilde  Klasteru izveide  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai |
| **NVO** |  |
| Latvijas Pilsoniskā alianse  LATO  Latvijas Cilvēktiesību centrs  Latvijas Okupācijas muzeja biedrība  Latvijas Sabiedrisko attiecību kompāniju asociācija  Latvijas Asociācija sabiedrisko attiecību profesionāļiem (LASAP)  Latvijas Reklāmas asociācija (LRA)  Sabiedriskās politikas centrs „Providus”  Latvijas Politologu biedrību  Latvijas Žurnālistu savienība | Zinātnisko projektu īstenošana  Pasūtījumu izpilde  Klasteru izveide  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai |
| **Mediji** |  |
| Latvijas Televīzija  Latvijas Radio  Portāls „Delfi”  Žurnāls „Ir”  u.c. preses un elektroniskie izdevumi | Zinātnisko projektu īstenošana  Pasūtījumu izpilde  Klasteru izveide  Vidēja termiņa vai ilgtermiņa līgumu slēgšana par līgumpētījumu izpildi u.c. pasākumi kopīga mērķa īstenošanai |

#### 2.2.4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Mērķsadarbības esošie un iespējamie partneri ir gan valsts, gan nevalstiskās institūcijas, kā arī pašvaldības. Plānots turpināt un attīstīt sadarbību galvenokārt ar uzņēmumus pārstāvošām organizācijām, tajā skaitā Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameru, Latvijas Darba devēju konfederāciju, nozaru asociācijām un klasteriem, NVO (BIRTI, LEKSA u.c.), kā arī tieši ar komersantiem, ja tiks identificēta šāda interese un iespējas. Ņemot vērā ES struktūrfondu un cita finansējuma pieejamību, liels vēl neizmantots potenciāls ir augstskolu sadarbībai ar nevalstiskajām organizācijām un pašvaldībām, kur iespējams iegūt labus rezultātus, apvienojot kapacitātes un intereses.

Intensīvi strādāt pie pētniecības rezultātu un zināšanu valorizācijas, lai paaugstinātu valsts un nevalstisko institūciju bieži vien pārāk mazo ieinteresētību un/vai mazspēju Latvijas augstskolu zinātniski pētnieciskās kapacitātes izmantošanai.

**Pašvaldības un plānošanas reģioni.** Lielajās pašvaldībās (Rīga, Daugavpils, Liepāja, Ventspils, Pierīgas novadi) identificējamas kontaktpersonas, ar kurām jāsadarbojas līdzīgi kā ar ministriju un valsts institūciju pārstāvjiem.

**Nevalstiskās organizācijas.** Pētījumu rezultātu popularizēšana, zinātniski pamatota atbalsta nodrošināšana sabiedrībai nozīmīgos jautājumos.

**Pētniecisko rezultātu komercializācija lietišķo pētījumu jomās**: starpvalstu migrācijā aktuālu datu ieguves metožu izstrādē, iedzīvotāju ikdienas mobilitātes izpētē, plānošanas reģionu un vietējo pašvaldību attīstības plānošanas dokumentu sagatavošanā, tajā skaitā tematisko plānojumu izstrādē.

# 3. Zinātnes nozares attīstības iespēju priekšizpēte

## 3.1. Vidēja termiņa prioritāro pētniecības virzienu apraksts

Pamato nozares esošās situācijas un SVID analīze, iesaistīto LU zinātnisko institūciju pētniecības specializācijas apraksts un mērķsadarbības pilnveides plāns.

### Eksakto zinātņu nozare

#### 3.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Lai nodrošinātu nozares uzturēšanu un attīstību, prioritārajiem pētniecības virzieniem jābalstās uz sekojošiem principiem:

1. pētniecības rezultātu starptautisko atpazīstamību (pētniecības izcilība);
2. spēju piesaistīt starptautisko finansējumu, kas savukārt var noteikt tematikas piesaisti starptautiski prioritārajiem pētniecības tematikas „atslēgas vārdiem” (piemēram: nanotehnoloģijas, fotonika utt.);
3. spēja fundamentālās pētniecības rezultātus novest līdz lietišķiem pielietojumiem;
4. spēju piesaistīt privāto (starptautisko un Latvijas) un valsts (ieskaitot ES) finansējumu lietišķiem pētījumiem, šo pētījumu atbilstību Latvijas tautsaimniecības vajadzībām un Viedās specializācijas stratēģijai;
5. pētniecības virziena potenciālā aktualitāte nākotnē;
6. pētījumu virziena nepieciešamība studiju darba nodrošināšanai.

Prioritāro pētniecības virzienu atbalsta realizācijai jānodrošina jaunu, perspektīvu pētniecības virzienu atbalstu un jauno pētnieku iekļaušanos Latvijas zinātnē.

Atbilstoši izvirzītajiem principiem ir noteikti sekojoši vidēja termiņa prioritārie pētniecības virzieni fizikas un materiālzinātnes jomās:

1. Nepārtrauktas vides fizika un tās pielietojumi dabas un tehnoloģisko procesu izzināšanai:

* inovatīvo materiālu īpašību pētījumi;
* magnetohidrodinamika (MHD) un tās pielietojumi;
* siltumpārnese un hidrodinamika;
* mīkstie magnētiskie materiālu fundamentāli pētījumi un to pielietojumi;
* pusvadītāju materiālu tehnoloģijas;
* Starojuma un vides mijiedarbības pētījumi, fotonikas un kvantu tehnoloģijas:
* kvantu informācijas un kvantu komunikācijas fizikālo nesēju fundamentālie pētījumi;
* koherentās parādības atomos, molekulās un atomveidīgās cietvielu struktūrās un to pielietojumi kvantu tehnoloģijās;
* kvantu daļiņu un to mijiedarbību teorijas;
* atomu un molekulu fundamentālie pētījumi ar spektroskopijas metodēm;
* spektroskopijas metožu izmantošana lietišķajos pētījumos;
* kosmosa un kosmisko tehnoloģiju pētījumi.

1. Medicīnas fizika un redzes zinātne:

* biofotonika un tās pielietojumi medicīnas diagnostikā un monitoringā;
* inovatīvu redzes optikas metožu pētījumi un to pielietojumi redzes veselības aprūpē.

1. Fizikas un astronomijas didaktika.

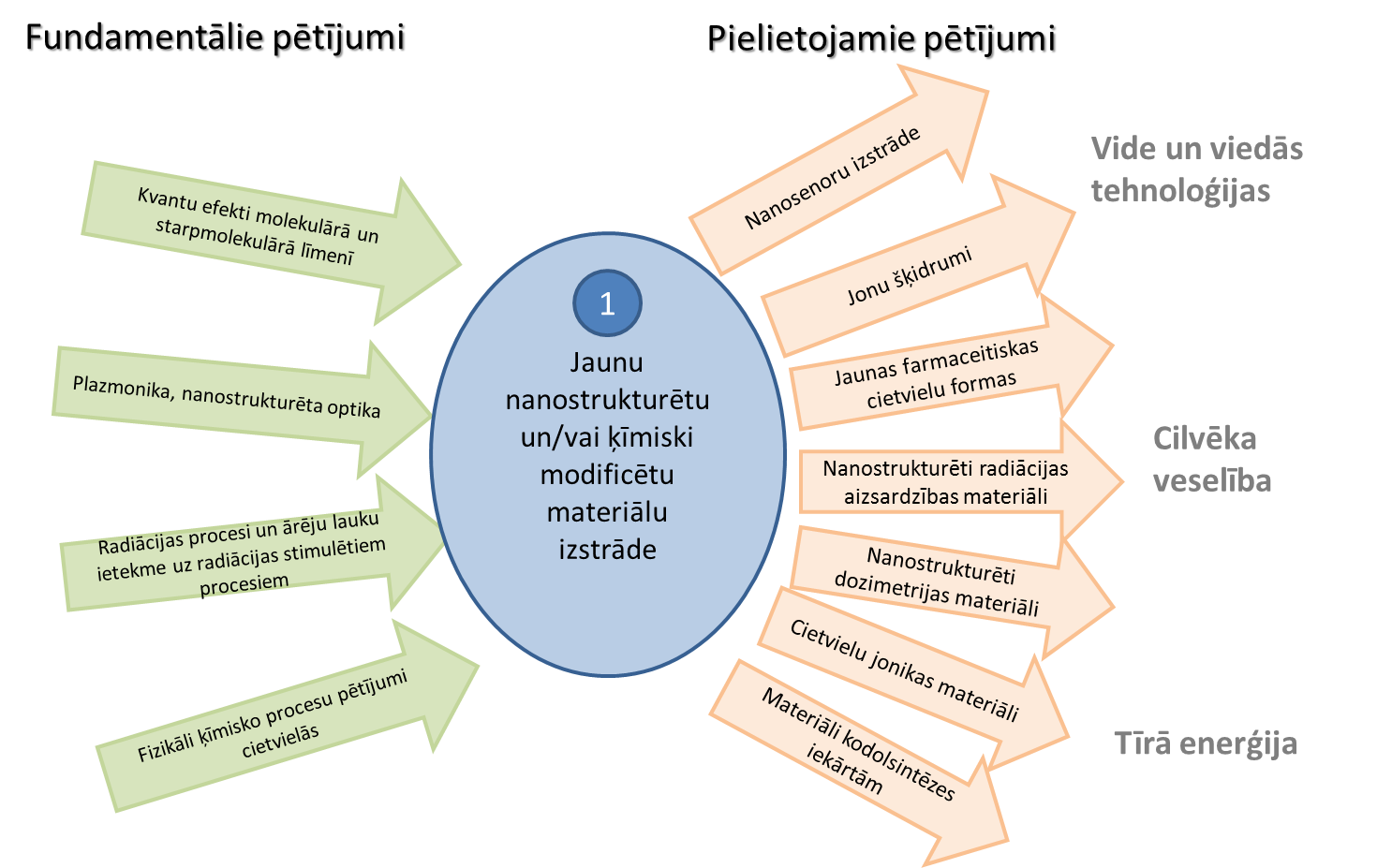
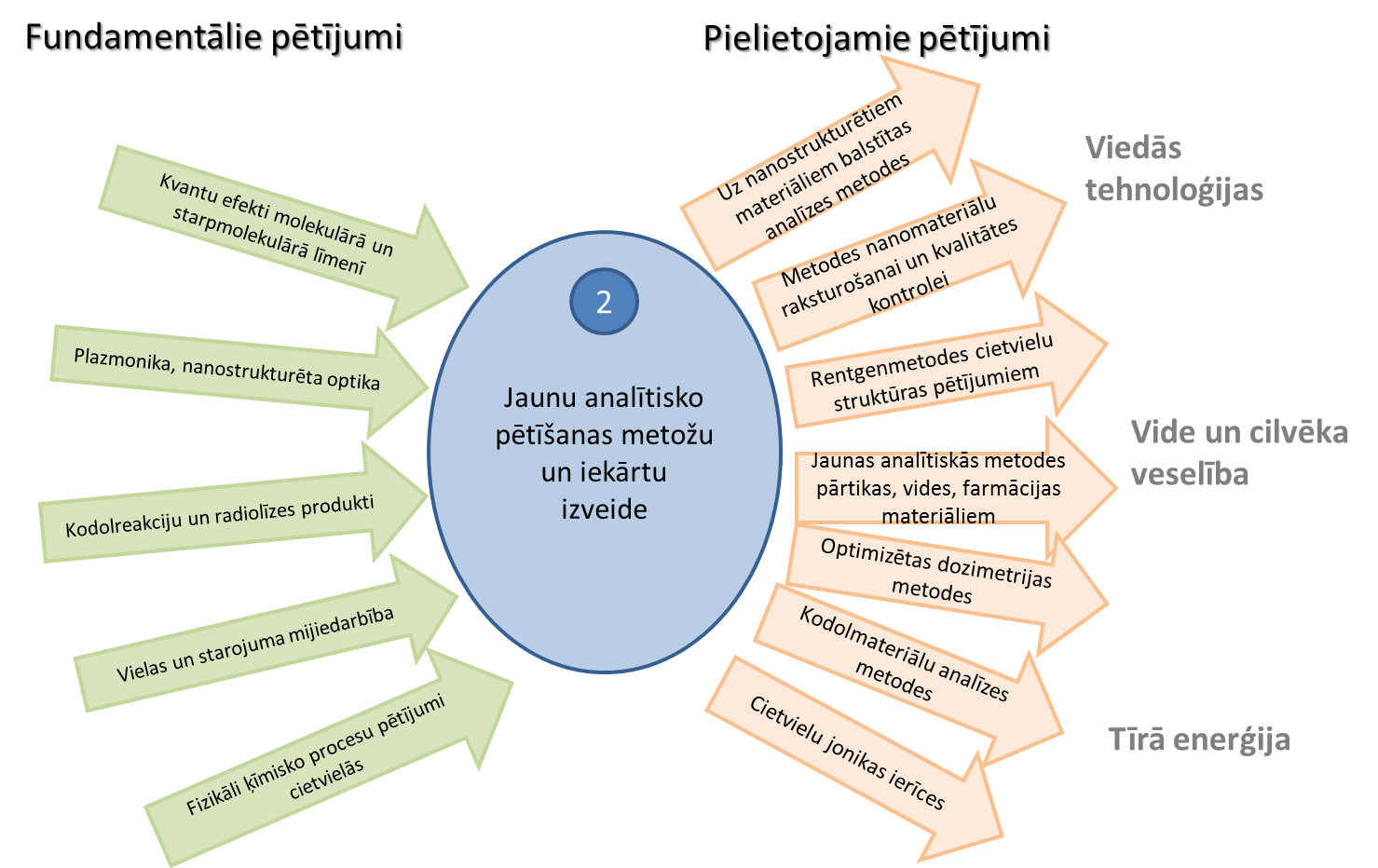
Detalizētāks saraksts sniegts 5.pielikuma 1.1.sadaļā, atsedzot pētniecības virzienu detalizētāku struktūru.

#### 3.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Nozarē izvirzīti divi pamata virzieni, kas ietver fundamentālos pētījumos un lietišķos pētījumus (42.attēls):

1. jaunu funkcionālu nanostrukturētu un/vai ķīmiski modificētu materiālu izstrāde;
2. jaunu analītisko pētīšanas metožu un iekārtu prototipu izveide.

Virzieni izvēlēti, balsoties uz iestrāžu izcilību pētniecībā, spēju piesaistīt finansējumu, kā arī atbilstību ES un Latvijas prioritārajiem pētniecības virzieniem. Būtisku lomu spēlē arī virzienu vispārējā nākotnes aktualitāte, kā arī nepieciešamība nodrošināt un pilnveidot studiju procesu ķīmijas un nanotehnoloģiju jomās.



*49. attēls.***Prioritārie pētniecības virzieni un apakšvirzieni ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātnes nozarē.**

Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozaru pētniecības programmas pamatā ir esošās situācijas analīze, infrastruktūras kapacitātes un tās potenciāla pieaugums, iekļaujoties Torņakalna Dabas zinātņu akadēmiskā centra (Rīga, Jelgavas 1) sastāvā plānota sadarbības attīstība un pētniecības virzienu paplašināšanās, tajā skaitā, zemāk aprakstīti esošie un plānotie zinātniskie virzieni ķīmijas un nanotehnoloģiju nozares apakšnozarēs.

**1. Analītiskā ķīmija:** Jaunu jutīgu, daudzkomponentu analītisku metožu izveide, īpašu uzmanību veltot kombinētām specificēšanas metodēm:

* Izotopu attiecību masspektrometrija kombinācijā ar šķidruma/gāzu hromatogrāfiju.

Kombinētā metode ir paredzēta pētījumiem par ķīmisko vielu izplatību dabas objektos un paraugu izcelsmes identifikāciju. Mūsdienās arvien biežāk ir nepieciešams identificēt dažādu objektu ģeogrāfisko izcelsmi, lai pamatotu objekta kvalitāti vai novērstu produktu viltojumus. Bez tam ķīmisko elementu izotopu sastāvs var norādīt uz ķīmisko savienojumu izcelsmi, piemēram, diferencējot dabīgas izcelsmes un sintētiskās vielas. Metodes pilveidošana ļautu ievērojami pastiprināt prof.A.Vīksnas vadīto pētījumu virzienu par masspektrometrijas (ICP-MS, IR-MS) lietošanu analītiskajā ķīmijā, palielinot publikāciju skaitu un arī risinot vairākas Latvijas tautsaimniecībai svarīgas problēmas.

* Elementu specificēšana.

Lai iegūtu pilnvērtīgāku informāciju par dažādu elementu toksiskumu, nepieciešams zināt kādā formā pētāmajā objektā atrodas nosākāmais elements, t.i. tā oksidācijas pakapē, kādā organiskajā savienojumā ta ir saistīts. Lai to panāktu ir nepieciešams savietot vienā sistēmā induktīvi saistītās plazmas masspektrometriju ar jonu hromātogrāfu. Plānotais virziens ir aktuāls ne tikai jaunu funkcionālu materiālu raksturošanā, bet arī toksikoloģijā un pārtikas ķīmijā. Metodes ieviešana būtiski palielinās iespējas augstvērtīgu publikāciju izstrādē, bet arī būtiski palielinās zinātnisko sadarbību Latvijā un ārzemēs.

* Jaunu jutīgu, ātru hromatogrāfisko metožu izveide.

Pētniecības grupai ir pieredze ar augstas izšķirtspējas hromatogrāfisko-masspektrometrisko metožu izveidi. Izmantojot jaunu inovatīvos materiālus hromatogrāfiskajās sistēmās tiek radītas jaunas perspektīvas iekārtas, kas paplašina arī metodes lietošanas iespējas. Nano-šķidrumu hromatogrāfija (nano-LC), komplektācijā ar mikroshēmu (*microchip*) ierīcēm ir mūsdienu populārākā miniatūras metode vielu izdalīšanai. Tā ir viena no videi visdraudzīgākajām atdalīšanas metodēm, jo, salīdzinājumā ar parasto šķidrumu hromatogrāfiju, tai ir krietni samazināts reaģentu patēriņš, kas nodrošina krietni mazāku atkritumu rašanos. Tomēr galvenā metodes priekšrocība ir tās augstā jutība bioloģisko paraugu analīzē, jo tajā nepieciešam zems analizējamās vielas daudzums, kā arī minimāla parauga priekšapstrāde. Pašreiz tiek prognozēts, ka visā Pasaulē tā kļūs par neaizstājamu metodi rutīnas analīžu veikšanā gan medicīnā, gan farmācijā, gan citās nozarēs. Tās galvenā priekšrocība ir tā, ka jebkuru jau esošo šķidrumu hromatogrāfijas metodi var pārnest uz nano-LC, kā arī to iespējams savienot ar jau visām līdz šim zināmajām detektēšanas iekārtām (UV, dižu matricas, masspektrometrs).

2. Fizikālā ķīmija

**2.1.** Cietvielu jonikas ierīces

Pētījuma virziena mērķis ir izveidot konkurētspējīgus inovatīvus materiālus, lai stiprinātu ražošanas nozares ar augstu pievienoto vērtību. Alternatīvā enerģētika ir nākotnes saimniecības pamats un nepieciešamās komponentes un materiālus ir iespējams ražot uz vietas. Nanokompozītu polimēru membrānu izgatavošanai ir uzkrāta pieredze, to ražošana ir relatīvi lēta, kas balstās galvenokārt uz intelektuālo ieguldījumu. Kompozītmembrānas ir prioritāri orientētas uz pielietojumu ūdeņraža enerģētikā un degšūnās, bet ar to pielietojums nav ierobežots. Perspektīvi attīstības virzieni ir gāzu atdalīšanas membrānas, membrānas ķīmiskajā rūpniecībā, jonselektīvas membrānas.

Pētījumu virziena galvenie uzdevumi:

* polimēru membrānu izgatavošanas tehnoloģijas attīstība;
* nanokompozītu modificēšanas ar neorganiskām nanodaļiņām un jonu šķidrumiem pētīšana;
* elektrisko, mehānisko, ķīmisko, optisko un fizikālķīmisko īpašību kompleksa pētīšana atkarībā no membrānu sastāva, struktūras un morfoloģijas;
* membrānu tehnoloģijā: struktūras un procesu datormodelēšana;
* cietvielu jonikas ierīču prototipu izgatavošana un testēšana. Ierīču struktūras un fizikālķīmisko īpašību kopsakara datormodelēšana.

Pētījuma virzienu pamato G.Vaivara publikācijas 1985.–2015., kopskaitā ap 100.

**2.2.** Farmaceitiski aktīvo vielu fizikālā ķīmija. Pētījumi tiks padziļināti sekojošos virzienos:

* jaunu Farmaceitiski aktīvo vielu (FAV) kristālisko formu (polimorfo formu, hidrātu, solvātu, sāļu un kokristālu) iegūšana un kristalizācijas apstākļu izpēte;
* jaunu Farmaceitiski aktīvo vielu (FAV) kristālisko un amorfo formu kvantitatīvo analīzes metožu izstrāde un pilnveidošana, izmantojot ieplānoto infrastruktūru.

**2.3.** jaunu funkcionālu materiālu izveidi no Latvijas dabas resursiem – māliem Trešo virzienu fizikālajā ķīmijā plānots īstenot sadarbībā ar Ģeogrāfijas un Zemes zinātnes fakultātes pētniekiem.

3. Organiskās ķīmija

Organiskās ķīmijas pētniecības virziens ir jaunu jonu šķidrumu pētniecība – to sintēze, raksturošana un to izmantošana par vidi organiskajā sintēzē unelektrolītiem elektroķīmijā. Galvenie pētniecības uzdevumi ir izstrādāt:

* jaunus jonu šķidrumus ar mazāku toksicitāti un augstāku bioloģisko noārdīšanos nekā esošajiem;
* jonu šķidrumus, kas varētu tikt izmantoti gan par reakciju vidi un katalizatoriem vairākās reakcijas (kondensācijas reakcijas, asimetriskās sintēzēs u.c.) vairākkārtīgi bez attīrīšanas.

4. Nanotehnoloģijas

**Nanotehnoloģiju nozarē** galvenie virzieni ir saistīti ar nanomateriālu (piemēram grafēns, nanomateriāli sensoriem, optiskām, nanoelektromehāniskām un termoelektriskām ierīcēm, topoloģiskie izolatori) sintēzi, to raksturošanu, kā arī perspektīvo pielietojumu pētīšanai:

**4.1.** Mono un vairākslāņu grafēna sintēze tiks veikta ķīmisko tvaiku nogulsnēšanas metodi. Tiks veikti pētījumi par grafēna izmantošanu kārtainās nanostrukturās (nanolaminātos) kombinācijās ar pusvadītāju kārtiņām tādām kā cinka oksīds, bismuta telurīds un selenīds, un citiem. Plānots pārbaudīt šādu laminātu perspektīvos pielietojumus ķīmiskajos un optiskajos sensoros, enerģijas pārveidošanai un termoelektriskās ierīcēs. Plānots veidot un izpētīt arī trīsdimensionālas grafēna, kā arī plāno kārtiņu struktūras un to efektivitāti pielietošanai nanoierīcēs.

**4.2.** Bismuta un telurīda un selenīda, kā arī to komplekso savienojumu sintēze tiks veikta arī topoloģisko izolatoru pētījumiem. Topoloģiskie izolatori ir jauna vielu klase, kurām dominē virsmas vadāmība, bet tilpums ir izolators. Izmantojot topoloģisko izolatoru materiālus ķīmisko nanosensoru ierīcēs, plānots iegūt uzlabotus ierīču darbības parametrus.

**4.3.** Tiks sintezētas sakārtotas nanostruktūras, kurās uzrāda plazmonu rezonanses efektus, tiks pētītas plazmonu rezonases īpašības šajos materiālos un veidotas ierīces, kuras balstītas uz plazmonu rezonanses efektiem.

**4.4.** Tiks turpināti pētījumi par nanovadu un nanocaurulīšu izmantošanas iespējām tādās nanoelektromehāniskās ierīcēs kā rezonatoros un slēdžos, tiks optimizēti šo ierīču darbības parametri.

**4.5.** Tiks attīstītas iekārtas nanoimijiedarbību pētījumiem, īpaši pētījumiem in situ skenējošajos unt ransmisijas elektronu mikroskopos.

Pētījumu virzienus pamato D.Erta, J.Prikuļa, J.Andžānes, R.Popļauska un G.Kunakovas publikācijas pēdējos 20 gados.

Radiācijas ķīmijā galvenie virzieni saistās ar kodolsintēzes enerģētikas attīstību – kodolsintezēs materiālu piemērotības izpēte kodolsintēzes reaktoru funciju izpildei, radioaktīvā ūdeņraža izotopa, tritija, uzkrāšanās un izdalīšanās no reaktora materiāliem drošas un ekonomiskas kodolsintēzes izmantošanai, kā arī jaunu metožu izstrāde reaktora ekspluatācijas apstākļu simulācijai (vienlaicīga augstas temperatūrasm magnētiskā lauka un jonizējošā starojuma ietkemes novērtējumam), kā arī tritija ķīmisko formu un sadalījumu novērtējumam. Turpmāk plānots šos virzienu attīstīt, balstoties uz esošo pieredzi un plašo starptautisko sadarbības partneru klāstu. Papildus plānots attīstīt jaunus virzienus - dozimetrijas un radiācijas aizsardzības materiālu izstrādi un pārbaudi, kā arī radiācijas drošības problēmu risinājumi. Šobrīd šo virzienu attīstībai jau ir atrasti starptautiski sadarbības parteri un iesniegti projekti (ERANET –Rus un Apvārksnis 2020 uzsaukumos). Dotajā brīdī jau ir apstiprināti projekti, kuru ietvaros tiks attīstīts dozimetrijas virziens (ERANET-Rus projekts NANORADDOS) un radiācijas drošības virziens (Apvārksnis 2020 projekts CONCERT). Augstāk minētie pētniecības virzieni sniegs ieguldījumu nākotnes enerģētiskas attīstībā (kodolsintēze) un veselības aizsardzības jomās (dozimetrija un radiācijas aizsardzība). Jaunos pētījumu virzienu pamato pieejamā infrastruktūra un zinātnieku esošās zināšanas cietvielu radiācijas ķīmijas jomā.

Specifiskie zināšanu pārneses rādītāji īstermiņā un ikgtermiņā ķīmijas un nanotehnoloģiju nozarē sadalījumā pa prioritārajiem pētniecības virzieniem atspoguļoti 56.tabulā.

*68.**tabula****.* Specifiskie attīstības virzieni un rezultāta rādītāji kīmijas un nanotehnoloģiju zinātnes nozarē**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mērķi** | **Pētījumu virzieni** | **Publikāciju skaits uz vienu zinātnisskā personāla pārstāvi**  **(2014.g. ~1.8)** | **Plānotais publikāciju skaits ar ietekmes faktoru (IF) virs nozares vidējā IF % (šobrīd >50%)** |
|
| **Īstermiņa (2016.)** | Turpināt uzsāktos pētniecības projektus un uzsākt iesniegto projektu īstenošanu (pieņemot, ka tie tiks apstiprināti). | 2 | 60% |
| **Vidēja termiņa (2018.)** | Papildus esošajiem virzieniem, attīstīt lāzerablācijas , rentgenmetožu pilnveide, jaunu nanostrukturētu materiālu ar dažādiem pielietojumiem izveide, jaunu kodolmateriālu analīzes metožu izstrāde. | 2.5 | 70% |
| **Ilgtermiņa**  **(2020)** | Jaunu kompleksu analītisko metožu izveide (IC-ICP-MS; LC-MS-MS-IRMS, Nano-LC),  Inovatīvu uz nanotehnoloģijām, cietvielu joniku un augsto enerģiju balstītu tehnoloģiju izstrāde. | 3 | 80% |

Starptautiskās sadarbības īpatsvars ir būtiski atšķirīgs, ja salīdzina nozares apakšnozares. Piemēram, nanotehnoloģiju jomā ~70% publikācijām līdzautoros ir ārvalstu sadarības partneri, savukārt organiskajā ķīmijā publikāciju skaits ar ārvalstu līdzautoriem ir salīdzinoši mazs. Vidēji nozarē publikācijas ar starptautiskajiem līdzautoriem sastāda 40-50%. Nākotnes perspektīvā starptautiskās sadarbības projektu īpatsvaru plānots palielināt par ~10%.

Pētījumu rezultāti prioritārajos pētniecības virzienos sniegs ieguldījumu šādu tautsaimnecības nozaru attīstībā: Pārtikas produktu ražošana; Dzērienu ražošana; Zivsaimniecība, Veselības aizsardzība, Ūdens ieguve, attīrīšana un apgāde, Notekūdeņu savākšana un attīrīšana, Bīstamo atkritumu savākšana, Dzērienu ražošana, Finiera lokšņu un koka paneļu ražošana; Koksa un naftas pārstrādes produktu ražošana; Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana; Farmaceitisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana; Galvanisko elementu ražošana; Cementa, kaļķa un ģipša ražošana; Elektronisko komponentu un plašu ražošana; Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana; Optisko instrumentu un fotoaparatūras ražošana; Magnētisko un optisko datu nesēju ražošana; Gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošana; Galvanisko elementu ražošana; Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana (skatīt 57.tabulu).

*69. tabula.* **Prioritāro pētniecības virzienu ķīmijā un nanotehnoloģiju zinātnes nozarē atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prioritārais pētniecības virziens** | **Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija, NACE2** | **NACE2 koda atšifrējums** |
| Izotopu attiecību masspektrometrija kombinācijā ar šķidruma/gāzu hromatogrāfiju | 10.  03. | Pārtikas produktu ražošana  Zivsaimniecība |
| Elementu specificēšana | 86.  36.00  37.00  38.12  03. | Veselības aizsardzība  Ūdens ieguve, attīrīšana un apgāde  Notekūdeņu savākšana un attīrīšana  Bīstamo atkritumu savākšana  Zivsaimniecība |
| Jaunu jutīgu, ātru hromatogrāfisko metožu izveide | 03.  10.  11.  16.21  19.  20.  21. | Zivsaimniecība  Pārtikas produktu ražošana  Dzērienu ražošana  Finiera lokšņu un koka paneļu ražošana  Koka un naftas pārstrādes produktu ražošana  Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana  Farmaceitisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana |
| Cietvielu jonikas ierīces | 35.11  27.20 | Elektroenerģijas ražošana  Galvanisko elementu ražošana |
| Farmaceitiski aktīvo vielu fizikālā ķīmija | 21. | Farmaceitisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana |
| Jaunu funkcionālu materiālu izveide no Latvijas dabas resursiem - māliem | 08.12.  23.5 | Grants un smilts karjeru izstrāde; māla un kaolīna ieguve  Cementa, kaļķa un ģipša ražošana |
| Jaunu jonu šķidrumu pētniecība | 20.  21.  22. | Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana  Farmaceitisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana  Gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošana |
| Mono un vairākslāņu grafēna sintēze | 26.1  26.51  26.70  26.80 | Elektronisko komponentu un plašu ražošana  Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana  Optisko instrumentu un fotoaparatūras ražošana  Magnētisko un optisko datu nesēju ražošana |
| Bismuta un telurīda un selenīda kā arī to komplekso savienojumu sintēze | 26.51 | Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana |
| Sakārtotu nanostruktūru izveide | 26.51 | Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana |
| Nanovadu un nanocaurulīšu izmantošana | 26.51 | Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana |
| Iekārtas nanomijiedarbību pētījumiem | 26.51 | Mērīšanas, pārbaudes, izmēģināšanas un navigācijas instrumentu un aparātu ražošana |
| Kodolsintēzes enerģētikas attīstība | 24.46  35.11 | Kodoldegvielas ražošana  Elektroenerģijas ražošana |
| Dozimetrijas un radiācijas aizsardzības materiālu izstrāde | 20.59  86.90 | Citur neklasificētu ķīmisko vielu ražošana  Pārējā darbība veselības aizsardzības jomā |

*70. tabula.* **Prioritārie pētniecības virzienu ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātnes nozarē izvēles kritēriji**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pētījumu apakšvirziens** | **Izcilība pētniecībā** | **Spēja piesaistīt finansējumu** | **Potenciālā aktualitāte nākotnē** | **Nepieciešamība studiju procesu nodrošināšana** |
| Nanostrukturētu materiālu izstrāde dažādiem pielietojumiem, uz nanostrukturētiem materiāliem balstītās analīzes metodes, metodes nastrukturētu materiālu raksturošanai un kvalitātes kontrolei. | Publikācijas augstas citējamības žurnālos,  plaša starptautiskā sadarbība. | Pamatā ERAF, ESF projekti, taču pēdējā laikā pieaug arī komerclīgumu īpatsvars  Iesniegti vairāki *Horizon 2020*. | Nākotnes aktualitātē pamatā saistās ar izstrādāto materiālu pielietojumu dažādās sfērās (sensori, dozimetri, u.c.). | Apakšvirzienā ikgadu tiek izstrādāti kursa un diplomdarbi,  Nozīmīgs kursa “Nanoķīmija” norisei. |
| Materiāli kodolsintēzes iekārtām, to analīzes metodes. | Citētās publikācijas, plaša starptautiskā sadarbībā, ik gadu tiek apstiprināti projekti šajā virzienā. | Finansējums no EURATOM (*Horizon 2020*). | Kodolsintēze kā alternatīvs nākotnes enerģijas avots. | Apakšvirzienā ik gadu tiek izstrādāti kursa un diplomdarbi.  Nozīmīgs kursa “Energoietilpīgā ķīmija” norisei. |
| Farmācijas cietvielu fizikālā ķīmija, rentgenmetodes. | Pēdējos gados būtiski audzis publikāciju skaits augsta līmeņa žurnālos. | Pamatā ERAF, ESF projekti, taču  viens no lielākajiem komerclīgumu īpatsvariem. | Farmācijas industrijas attīstība.  Metodes un komponentes izmantojamas arī citās viedo materiālu nozarēs. | Apakšvirzienā ik gadu tiek izstrādāti kursa un diplomdarbi.  Nozīmīgs kursu “Fizikālā ķīmija”, «Rentgenmetodes», «Cietvielu fizikālā ķīmija» norisei. |
| Cietvielu jonikas materiāli, jonu šķidrumi. | Citētās publikācijas augsta līmeņa žurnālos. | Pamatā ERAF un LZP finansējums. | Alternatīvas enerģijas ierīču būtiska komponente. Jonu šķidrumi kā videi nekaitīgi šķīdinātāji. | Nozīmīgs kursu “Cietvielu jonika» norisei. |
| Jaunas ķīmiskās analītiskās metodes. | Citētās publikācijas augsta līmeņa žurnālos. | Pamatā ERAF un LZP finansējums, starptautiskās sadarbības projekti, komerclīgumi. | Saistībā ar pieaugušām kvalitātes prasībām pieprasījums tikai augs. | Nozīmīgs kursu “Analītiskās ķīmijas», «Spektroskopiskās metodes», u.c. norisei. |
| Multidisciplināra Kodoltehnoloģiju centra izveide. | Veidos kritisko masu, lai efektīvāk varētu darboties starp dažādām institūcijām izkliedētie augstas kvalitātes speciālisti. | Ir divi apstiprināti *Horizon 2020* projekti dotajā jomā (radiācijas aizsardzība – CONCERT un kodolenerģētikas attīstības Baltijas jūras reģionā –BRILLIANT) , turpmāk arī citi starptautiskās sadarbības projekti, komerclīgumi. | Ļoti nozīmīgs virziens EU enerģijas un vide politikas kontekstā, kurs Latvijas šī brīža kvalifikācijas ir nepietiekamas.  Igaunijā šāds centrs pastāv Tartu Universitātē un visās citās EU arī tādi pastāv. | Nozīmīgs kursa “Energoietilpīgā ķīmija” norisei , kā arī kursiem Fizikas un Matemātikas fakultātē. |

#### 3.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**1.  Datorikas fakultāte**

Datorikas fakultāte izvirzījusi uzdevumu būt vienam no vadošajiem IKT pētniecības un izglītības centriem Baltijas valstīs:

* piedāvājot IKT izglītību plašā spektrā: datorzinātnē, programmatūras inženierijā, informācijas sistēmās, informācijas tehnoloģijās, datoru inženierijā;
* gatavojot studiju programmu beidzējus darbam gan akadēmiskajā pētniecībā, gan IKT industrijā;
* vadot pētniecību dažādās pētījumu jomās: sākot ar ilglaicīgiem fundamentāliem pētījumiem datorzinātņu matemātiskajos pamatos, līdz lietišķajiem pētījumiem sadarbībā ar Latvijas IKT industriju.

Izvirzīti sekojoši mērķi galvenajos pētniecības virzienos:

**1.1.** Kvantu tehnoloģijas un datorzinātnes matemātiskie pamati:

* tiks attīstīti starptautisku atzinību guvušie pētījumi kvantu skaitļošanā, saglabājot gan A.Ambaiņa pētnieku grupas tradicionālo tematiku (piemēram, algoritmu izstrādi kvantu datoriem, kas ir viens no centrālajiem jautājumiem kvantu skaitļošanas teorijā), gan arī attīstot jaunas pētījumu tēmas saistītos pētījumu virzienos, kur iespējams izmantot A.Ambaiņa pētnieku grupas kompetenci. Paredzams, ka ap 2020.–2025.gadu parādīsies pirmie lielāka mēroga kvantu datoru prototipi ar simtiem kvantu bitu, bet bez iebūvētām kļūdu korekcijas metodēm. Līdz ar to aktuāls kļūst jautājums par algoritmu radīšanu šāda veida ierīcēm, atrodot kvantu algoritmus, kam ir dabiska tolerance pret noteiktu kļūdu daudzumu skaitļošanas procesā;
* nozīmīga būs sadarbība ar fiziķiem, ieskaitot LU Fizikas un matemātikas fakultātē esošās pētniecības grupas kvantu tehnoloģiju virzienā, kas arī ir guvušas starptautisku atzinību (piemēram, V.Kaščejeva rezultāti par kvantu nanotehnoloģijām ir publicēti žurnālā Nature Communications);
* DF pētnieku izcilība kvantu skaitļošanā var tikt izmantota arī, lai attīstītu citus teorētiskās datorzinātnes virzienus. 3 no mūsu absolventiem, kas bakalaura studiju laikā pētīja kvantu skaitļošanu, šobrīd studē doktorantūrā ASV (M.Virza un A.Bačkurs – Masačūsetsas tehnoloģiskajā institūtā, I.Stepanovs – Kalifornijas universitātē Sandjēgo), pētot tēmas klasiskajā skaitļošanā (M.Virza un I.Stepanovs – kriptogrāfiju, A.Bačkurs – algoritmus, kas balstās uz lineāro algebru un redukcijas starp skaitļošanas problēmām) un guvuši vērā ņemamus panākumus. Piemēram, M.Virza ir līdzdarbojies plašu ievērību ieguvušajos MIT pētījumos, kur parādīts, kā līdz šim teorētiskos zero knowledge pierādījumus padarīt praktiski efektīvus. Kādam no pētniekiem atgriežoties Latvijā, LU var tikt iedibināts jauns augsta līmeņa pētījumu virziens (līdzīgi tam, kā no darba ASV/Kanādā atgriežoties A.Ambainim un L.Seļāvo, LU izveidojās pētnieciskās grupas kvantu skaitļošanā un datorinženierijā);
* rezultāti tiks publicēti vadošajos pētniecības žurnālos un konferencēs, pētījumi tiks veikti, iesaistoties FP7-IKT projektos kvantu skaitļošanā.

**1.2.** Programmatūras izstrādes metodes un tehnoloģijas:

* veikt pētījumus, lai atvieglotu sarežģītu informācijas sistēmu izveidi (informatīvās sistēmas, datu noliktavas, informācijas vizualizācija;
* veikt pētījumus modeļu bāzētu informācijas sistēmu izstrādē (biznesa modelēšana, sistēmu modelēšana, modelēšanas valodas, modeļu simulācija, modeļu bāzēta sistēmas arhitektūra, modeļu attēlošana);
* veikt pētījumus mākslīgā intelekta jomā (neironu tīkli, daudzaģentu sistēmas, ontoloģiju veidošana un izmantošana);
* veikt pētījumus programmatūras izstrādes aktuālos virzienos (globālā programmatūras izstrāde, testēšana, tīmekļa un mobilās tehnoloģijas.

**1.3.** Datorikas didaktikā plāno veikt:

* pētījumus jauna skolas datorikas satura un tā mācību modeļu izveidē un ieviešanā, atbilstoši datorikas nozares vajadzībām un attīstības tendencēm. Piemēram, balstoties uz DF pētnieku grupas datorikas didaktikā V.Vēža vadībā rezultātiem, tika izveidoti un ieviesti jauni pamatizglītības un vidējās izglītības standarti Informātikā un Programmēšanas pamatos 2003., 2006., 2007., 2009, 2013. un 2014.gadā, kā arī ir pieprasījums pēc šādiem pētījumiem jaunu pamatizglītības un vidējās izglītības standartu izveidē, kas plānoti ieviest 2018. un 2021.gadā;
* pētījumus par mācīšanas un mācīšanās modeļiem, izmantojot e-studiju un citas tehnoloģijas mācību procesa optimizācijā. Piemēram, šajā jomā darbojas DF pētnieku grupas I.Gorbāna vadībā un rezultāti eksperimentālā kārtā ieviesti vairākās Latvijas skolās;
* pētījumus datorikas satura un tā mācību modeļu profesionālajā un augstākajā izglītībā pilnveidē un ieviešanā, atbilstoši datorikas nozares vajadzībām un attīstības tendencēm;
* pētījumus par skolēnu talantu datorikā identificēšanas un attīstīšanas modeļiem;
* sistēmu lokalizācija, terminoloģija un standarti. Attīstīt datorikas terminu un standartu latviskošanu, informatīvo sistēmu lokalizāciju.

**1.4.** Datoru inženierija:

* izveidojot pētnieku grupu datoru inženierijā;
* pētot bezvadu sensoru tīklus un izstrādājot operētājsistēmas un rīkus to vajadzībām;
* pielietojot bezvadu sensoru tīklus viedās transporta sistēmās, vides monitorēšanā un veselības aprūpē;
* sadarbībā ar Fizikas un matemātikas fakultātes fiziķiem, inženieriem no Elektronikas un Datorzinātņu institūta un pētnieku grupu no Zviedrijas un ASV, strādājot pie kopīgiem projektiem.

**2. Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts**

GGI ir izvirzījusi uzdevumu būt vienam no vadošajiem institūtiem ģeokosmisko pētījumu jomā Baltijas valstīs. GGI plāno veikt pētījumus, izstrādes un turpināt attīstīt jau esošos izstrādātos specifiskos instrumentus un iekārtas ģeokosmisko pētījumu jomā, kā arī uzturēt esošās un izstrādāt jaunas programmatūras ģeokosmiskajā un ģeoinformātikas pētījumu virzienā, kas nosaka sekojošus mērķus:

* turpināt uzlabot digitālo zenītkameru un satelītu lāzertālmēru, kā arī to automatizēto vadības un datu apstrādes programmatūru, lai piedāvātu šo pakalpojumu Eiropas tirgū;
* turpināt uzlabot Latvijas ģeoīda modeli, nodrošinot GNSS pastāvīgās darbības tīkla „EUPOS-Rīga” uzturēšanu, ikdienas novērojumu rindas apstrādi un analīzi utt.;
* veikt pētījumus ģeodinamisko procesu analīzē un kosmosa situācijas monitoringā;
* turpināt attīstīt programmatūru ģeoinformātikas jomā: STATBOX – statistikas, telpiskās analīzes un modelēšanas rīku, kā arī meklēt jaunas pielietošanas iespējas izstrādātās programmatūras videofailu un tālizpētes datu analīzei, piedāvājot šīs programmatūras gan Eiropas tirgū, gan vietējiem sadarbības partneriem;
* turpināt uzturēt 3D-GIS un veidot jaunas ģeogrāfiskās datubāzes, teritoriālās attīstības plānošanas, telpiskās analīzes un modelēšanas, monitoringa u.c. vajadzībām.

**3. LU Fizikas un matemātikas fakultātes Matemātikas nodaļa**

MN pamatuzdevums ir labu studiju programmu izveidošana un uzturēšana ar tālāku mērķi, lai potenciālie absolventi spētu saglabāt esošās matemātikas tradīcijas un radītu jaunus zinātniskus sasniegumus. Šajā nolūkā ir tuvākajā nākotnē jāveic reorganizācija matemātikas bakalaura studiju programmā, jāatjauno vidējās izglītības matemātikas skolotāja profesionālā bakalaura programma, kā arī jāpiedāvā jaunas studiju iespējas maģistrantūrā (piemēram, profesionālā maģistrantūra aktuārzinībās).

MN turpinās uzturēt daudzpusīgu pētniecības virzienu spektru, bet kā nozīmīgākie pētniecības virzieni minami šādi: skaitliskās metodes un matemātiskā modelēšana, kuru pamati balstīti diferenciālvienādojumos; nestriktajā matemātikā un matemātiskajā statistikā.

**4. LU Matemātikas un informātikas institūts**

LU MII savus pētniecības virzienus redz kontekstā ar Latvijas Viedās specializācijas noteiktajiem prioritārajiem virzieniem un atbilstoši EK identificētajām atslēgtehnoloģijām IKT jomā. LU MII paredz koncentrēt savus pētījumus sekojošos virzienos, kas lielā mērā ir esošo zinātnisko virzienu tālāka attīstība un apvienošana:

**4.1. Uz ontoloģijām balstītas zināšanu inženierijas tehnoloģijas un to lietojumi** (ontoloģiju valodu un to grafisko notāciju attīstība; datu ontoloģiju pārvaldības un *ad-hoc* vaicāšanas valodas un rīki; ontoloģiju izmantošana lielo datu apstrādē ar ietojumiem drošības un citās nozarēs; dabiskās valodas izmantošana ontoloģiju uzdošanā un analīzē; tautsaimniecības nozaru ontoloģiju izstrāde).

**4.2. Valodas resursu un rīku izveide**, kas nodrošinātu latviešu valodas eksistēšanu un integrāciju jaunajās tehnoloģijās (latviešu valodas tekstu analīzes un tulkošanas metožu pilnveide un jaunu pētījumu virzienu (piemēram, *„big-data”* un mašīnmācīšanās jomā kombinējot likumbāzētas un statistiskas metodes) attīstība; latviešu valodas runas atpazīšanas un sintēzes rīku pilnveide, nepieciešamo valodas resursu izstrāde – gramatiski un semantiski anotēti tekstu korpusi, anotēti runas korpusi, anotēti leksikoni; multilingvālu tehnoloģiju attīstīšana).

**4.3. Reālā laika sistēmu izstrāde** (bezvadu sensoru tīklu pielietojumi; precīzā lauksaimniekošana; atvērtie un atvērtie saistītie dati)

**4.4. Lielapjoma datu un zināšanu infrastruktūra attīstība**

**4.5. Bioinformātika**

**4.6. IT drošības tehnoloģijas** (pētījumi saistīti ar valsts uzticēto funkciju izpildi – CERT.LV)

**4.7. Matemātikas pētniecības virziens –** paredzēts turpināt un izvērst pētījumus matemātisko tehnoloģiju trīs apakšvirzienos, virzienos, kuros jau ir uzkrāta ievērojama pieredze, ir iestrādes, pieredze dalībai starptautiskos pētniecības projektos un ir izveidojusies sadarbība ar atbilstošajiem partneriem, kā arī ir un tiek sagatavoti jaunie pētnieki matemātiķi. Galvenie matemātikas pētniecības virzieni – *dinamisko sistēmu teorija* (parastie diferenciālvienādojumu, to robežproblēmas, diferenču un impulsīvie vienādojumi, dinamiskās sistēmas laika skalā un to lietojumi fizikā (piemēram, plazmas fizikā), matemātiskajā bioloģijā, ķīmijas tehnoloģijā, vides zinātnēs u.c.); *tehnomatemātika* (parciālo diferenciālvienādojumu sistēmas, tai skaitā Navjē-Stoksa vienādojumi, skaitliskās metodes un to lietojumi fizikā, mehānikā, materiālu zinātnē, metalurģijā, ķīmiskos procesos, matemātiskajā medicīnā (cilvēku asinsavadu topoloģija) u.c.); *daudzvērtīgas matemātiskās struktūras* (nestriktā loģika, nestriktā topoloģija, nestriktās transformācijas) to lietojumi.

Ņemot vērā to, ka LU MII vēsturiski ir izveidojusies nopietna pētniecības pieredze un rezultāti saskarnes jomās ar bioloģijas un medicīnas nozarēm, tad LU MII plāno arī turpmāk sadarbībā ar bioloģijas un medicīnas nozaru pētniekiem attīstīt starpdisciplinārupētniecības virzienu **„Informācijas infrastruktūras izstrāde bio-medicīnisku pētījumu atbalstam**”. Minētā virziena ietvaros ir paredzama arī ciešāka sadarbība ar LU Medicīnas fakultātes pētniekiem.

#### 3.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Prioritāro pētniecības uzdevumu definēšanas mērķis ir sekmēt problēmorientētas pētniecības attīstību, kas izmanto interdisciplināras metodoloģijas, kombinējot to ar pētniecību tradicionāli spēcīgās nozarēs. Pēdējo vidū var minēt ainavzinātni, hidroloģiju, klimatoloģiju, augsnes ģeogrāfiju, bioģeogrāfiju, kvartārģeoloģiju, ģeomorfoloģiju, mūsdienu ģeoloģisko procesu pētniecību, paleontoloģiju, paleolimnoloģiju, ģeoarheoloģiju, vides ķīmiju, vides inženierzinātņu virzienus, dabas aizsardzības pētījumus, vides pārvaldību, vides un ģeoloģisko modelēšanu un citus. Prioritāro pētniecības uzdevumu definēšana ir saistīta ar Latvijas viedās specializācijas stratēģiju un zinātnes un inovāciju prioritātēm.

Kritēriji prioritāro pētniecības virzienu identifikācijai ir:

1) izcilība pētnieciskajā darbā: augsta līmeņa zinātniskās publikācijas un potenciāls tādas izstrādāt; atbilstība starptautiski atzītiem un arī nākotne potenciāliem prioritāriem pētniecības virzieniem, kā to atzīst nozares eksperti, ES zinātnes plānošanas aktivitātes, starptautiski atzītas pētniecības skolas;

2) pētījumu virzienu spēja piesaistīt finanšu līdzekļus, kas Latvijas un starptautiska finansējuma gadījumā apliecina sociālo partneru un tautsaimniecības aktīvu interesi par pētījumu rezultātiem vai starptautiska finansējuma gadījumā pētījuma augsto līmeni, sekmīgi identificētu pētniecības nišu;

3) pētniecības virziena potenciālu aktualitāti nākotnē, ko apliecina tautsaimniecības aktualitātes, sociālo partneru interese, situācijas analīze un pamatots nozares perspektīvuma izvērtējums (publikāciju mainību analīze, ES *„foresight”* un stratēģiskās plānošanas aktivitātes, aktuālu virzienu veidošanos apliecinoši procesi);

4) pētījumu virziena nepieciešamība studiju darba nodrošināšanai.

Pētniecības prioritāšu noteikšanas pamatā ir arī nepieciešamība konsolidēt sadrumstalotos pētniecības profilus Zemes un vides zinātnē, nodrošināt kritiskās masas ilgtspējīgu pastāvēšanu prioritārajos pētniecības virzienos. Prioritāro virzienu izvēles pamatā ir esošā infrastruktūra, tās izmantošanas efektivitātes nodrošināšana, vienlaikus plānojot jaunu resursu piesaisti un infrastruktūras kapacitātes attīstību, veidojot nišas pētniecības piedāvājumu.

1. Pētījumu virziens – **Klimata mainība un Zemes virsas procesu dinamika, to ietekmes, riska izvērtējums un mazināšana**

Pētījuma virziena attīstības nepieciešamību nosaka diferencētas izmaiņas klimata sistēmā reģionālā un globālā mērogā. Šis ir Latvijai un LU tradicionāli spēcīgs zinātnes virziens, ko raksturo jauni atklājumi un augsta līmeņa publikācijas. Izpētes aktualitāte ir saistīta ar klimata sistēmas režīma stabilitātes noteikšanu reģionālā mērogā, klimatisko ekstrēmu, to atkārtošanās biežuma identificēšanu un ietekmes pētījumiem. Pētījumi tiek veikti Latvijā, sadarbībā ar Baltijas jūras baseina valstīm (Igauniju, Lietuvu, Poliju), kā arī ar citām valstīm. Laika ziņā pētījumi koncentrējas uz devona periodu, augšējo pleistocēnu, holocēnu un mūsdienām. Minētajos pētījumu virzienos tiek plaši izmantotas izveidotās datubāzes, ĢIS, ģeodēziskās un tālizpētes metodes un materiāli, nogulumu vecuma noteikšanas metodes un lauka pētījumi.

Šie pētījuma aspekti ir ļoti nozīmīgi, lai veicinātu gatavību pielāgoties klimata pārmaiņām un to radītajām ietekmēm un atbilst viedās specializācijas 4. jomai - viedā enerģētika (atbilstoši Ministru kabineta 2013.gada 28.decembra rīkojumam Nr.685 „Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020.gadam”), kā arī Latvijā noteiktajam zinātnisko pētījumu virzienam 2014.–2017.gadam (Ministru kabineta rīkojums Nr. 551; Rīgā 2013.gada 20.novembrī): Vide, klimats un enerģija. Minētā pētījumu virzienu attīstības perspektīvu nosaka pētnieku pieredze klimata un to ietekmju pētniecības jomā, pieejamā infrastruktūra, kā arī pētījumu virzienu spēja piesaistīt starptautiskos finanšu līdzekļus. Šajā virzienā strādājošie pētnieki ir plaši publicējušies starptautiski citējamos žurnālos, ir aizstāvētas daudzas disertācijas un pašlaik tiek realizēti LZP un starptautiski projekti.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādu pamattēmu:

Klimata sistēmas stabilitātes ietekmējošo faktoru un procesu izvērtēšana, ieskaitot:

* hidroloģiskā režīma izpēte un modelēšana;
* zemes virsas procesu virzības noskaidrošana mainīga klimata apstākļos;
* klimata režīma izmaiņu ietekmes pētījumi uz pazemes un virszemes ūdeņu ķīmisko sastāvu un vielu apriti, kas nosaka pazemes un virszemes ūdeņu kvalitāti, pazemes ūdeņu un procesu dinamiku;
* augsnes veidošanās procesa izpēte klimata pārmaiņu kontekstā;
* sedimentācijas vides un apstākļu laiktelpiskie pētījumi klimata un hidroloģiskā režīma variabilitātes un izmaiņu amplitūdas analīzei; senās bizotas un evolučijas pētījumi. klimata mainības ietekme uz ainavas apsaimniekošanu;
* ietekmju un risku izvērtējums adaptācijas kontekstā.

1. Pētījumu virziens – Zemes seguma un lietojuma pārmaiņu ainavu ekoloģiska izpēte un modelēšana

Pētījuma virziena attīstības nepieciešamība pamatojas uz Latvijā un citās Eiropas valstīs novēroto ļoti straujo zemes izmantošanas polarizāciju, kā rezultātā notiek dinamiskas izmaiņas ainavas telpiskajā struktūrā, veģetācijā, litoģenētiskajā pamatnē, augsnes īpašībās, vielu apritē un bioloģiskā daudzveidībā. Vienlaikus minēto pētījumu virzienu attīstības perspektīvu nosaka Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē uzkrātā pieredze ainavu ekoloģisko pētījumu veikšanā, pieejamā infrastruktūra un zinātniskā personāla augstā kvalifikācija, ko raksturo publikācijas starptautiski citējamos žurnālos, aizstāvētas disertācijas un pašlaik realizētie vairāki projekti.

Minētā virziena attīstība ir saistīta ar kompleksu un starpdisciplināru pieeju problēmas izpētē. Pētījumu virzienu paredzēts attīstīt sadarbībā ar Igaunijas un Lietuvas, kā arī Latvijas Lauksaimniecības Universitātes, ZPI „Silava”, Baltijas Vides foruma un LU Bioloģijas fakultātes zinātniekiem. Pētījumu ietvaros tiks adaptētas attīstītās un adaptētas tālizpētes metodes zemes izmantošanas un seguma kartēšanai.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

* ekosistēmu sukcesijas dinamikas izzināšana, oglekļa piesaistes, bioloģiskās daudzveidības, vielu aprites un sukcesiju ietekmētājfaktoru kontekstā;
* augsnes veidošanās procesa un auglības izmaiņas novērtēšana zemes lietojumveidu un seguma transformācijas ietekmē;
* nākotnes zemes izmantošanas un veģetācijas attīstības modeļu izstrādāšana, ņemot vērā zemes apsaimniekošanas politiku, ainavas abiotiskos apstākļus un ekosistēmu sukcesijas virzību. Zemes apsaimniekošanas politiku ietekmes;
* ainavu ekosistēmu pakalpojumu vērtību maiņu modelēšana.

1. pētījumu virziens – **Latvijas Zemes dzīļu resursu izpēte, lai sekmētu inovatīvu, videi draudzīgu materiālu ražošanu**.

Pētījumu virziena attīstības nepieciešamība izriet no tā aktualitātes, nozīmības Latvijas tautsaimniecībā un starpdisciplinārā rakstura. Tā ir problēmorientēta pētījumu joma, kur tiek izmantotas un attīstītas interdisciplināras pētījumu metodes. Šo virzienu raksturo spēja piesaistīt finanšu līdzekļus un atbilstība Latvijas tautsaimniecības attīstības prioritātēm. LU ĢZZF speciālistiem šajā virzienā ir pieredze derīgo izrakteņu un to īpašību pētījumos, izmantojot plašu metožu kompleksu, tajā skaitā ģeofizikālās metodes. Pētījumu rezultātā tiek publicētas monogrāfijas un zinātniskie raksti, tiek veicināta ģeoloģijas, ķīmijas un materiālzinātņu virzienu sadarbība, realizējot mērķorientētus projektus un valsts nozīmes pētniecības programmas. Pētījumi šajā jomā atbilst vismaz 4 no 6 Latvijā noteiktajiem zinātnisko pētījumu virzieniem 2014.–2017.gadam: 1) Vide, klimats un enerģija; 2) Inovatīvie un uzlabotie materiāli un viedās tehnoloģijas; 3) Vietējo resursu izpēte un ilgtspējīga izmantošana; 4) Valsts un sabiedrības ilgtspējīga attīstība. Starpdisciplināro pētījumu rezultāti atbilst 3. Viedās specializācijas jomai „Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas”.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

* sedimentācijas vides un apstākļi, tajā skaitā senās biotas un sedimentācijas pētījumi, diaģenēzes procesi (no senākiem ģeoloģiskiem laikiem līdz mūsdienām);
* zemes dzīļu resursu racionāla un ilgtspejīga izmantošana (pētniecības metožu attīstība, mērķtiesīga resursu izpēte selektīvai ieguvei, te arī rekultivācija un izejvielas vides inženierrisinājumiem utml);
* mūsdienu ģeoloģiskie procesi, to prognzes un risku novērtēšana (procesu apzināšana, novērtēšana, mijiedarbība, monitorings– metožu pilnveide un attīstība.

1. pētījumu virziens – **Dabisko un antropogēno faktoru ietekmes un mijiedarbības uz vides kvalitāti izpēte un risinājumi vides kvalitātes uzlabošanai**

Pētījuma virziena attīstības nepieciešamība saistīta ar valsts mērķi ilgtermiņā uzlabot iedzīvotāju dzīves kvalitāti, kas ietver arī vides kvalitāti. Vides kvalitātes uzlabošana nav iedomājama bez vides kvalitātes objektīvas novērtēšanas, kas tiek veikta Valsts monitoringa programmas ietvaros iegūto rezultātu zinātniski korekta izvērtējuma un rekomendāciju izstrādāšanai, kā arī monitoringa programmas un metožu pilnveidošanai. Pētījumu virziena attīstība dotu iespēju regulāri sniegt visaptverošu informāciju par vides kvalitātes izmaiņām Latvijā un sadarbībā ar citu valstu zinātniekiem par vides kvalitātes izmaiņām Eiropā. Vienlaikus minētais apakšvirziens ietver inovatīvu produktu un risinājumu izstrādi vides kvalitātes uzlabošanā. Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē ir uzkrāta liela pieredze Latvijas monitoringa sistēmas izveidošanā un attīstīšanā, iegūto rezultātu izvērtēšanā, kā arī kopējās aktivitātēs ar starptautiskiem monitoringa programmu sadarbības centriem. Pieejamā infrastruktūra un zinātniskā personāla augstā kvalifikācija, ko raksturo publikācijas starptautiski citējamos žurnālos, aizstāvētas disertācijas un pašlaik realizētie vairāki projekti, dod iespēju nodrošināt atsevišķu monitoringa programmu un arī ilgtermiņa vides kvalitātes izmaiņu novērojumu veikšanu, kā arī jaunu vides kvalitātes novērošanas metožu izstrādāšanu vai arī veikt to aprobāciju Latvijas apstākļiem.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

* ilgtermiņa vides kvalitātes un tās mainības pētījumi un vides mainību virzošo faktoru noteikšana un novērtēšana;
* dabiskas izcelsmes organisko vielu pētījumi; to mijiedarbība ar antropogēnas izcelsmes vielām. Dabiskas izcelsmes organisko vielu īpašības, uzbūve, izmantošanas risinājumi vides inženierzinātnēs;
* vides piesārņojuma problēmas; vides analīzes metožu attīstība, „jaunās” vidi piesārņojošās vielas, vielu atrašanās formas;
* dabas vielu sastāvs, to bioloģiski aktīvās vielas, izmantošanas iespēju izpēte bioekonomikas attīstībai;
* vides inženierzinātņu risinājumu attīstība: sorbenti vides tehnoloģijām, vides rekultivācijas metodes.

1. pētījumu virziens – **Vides procesu un objektu matemātiskā modelēšana**

Šis pētījumu virziens ir attīstāms sakarā ar tā mūsdienīgo metodiku, pētījumu izteikti starpdisciplināro raksturu un to, ka šajā virzienā sagaidāma ievērojama potenciāla attīstība nākotnē. Attīstība ir saistāma ar (1) aizvien plašāku modelēšanas kā izpētes metodes lietojumu, (2) starpdisciplināru sistēmisku modeļu izveidi, (3) modelēšanas sasaisti ar liela apjoma datu analīzi, (4) lietišķiem pētījumiem. Vides matemātiskā modelēšana pēdējo gadu laikā ir piesaistījusi LZP, ES FP7, H2020, ES struktūrfondu, INTERREG, kā arī līgumdarbu finansējumu. Šajā virzienā veiktie pētījumi atbilst 5. Viedās specializācijas jomai „Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

* atsevišķu vides procesu matemātiskā modelēšana (hidraulika, hidrologija, hidrodinamika, viļņošanās, atmosfēras fizika un ūdeņu ķīmija);
* atsevišķu Latvijai nozīmīgu objektu multidisciplināru modeļu izveide (Baltijas artēziskais baseins, Baltijas jūra, Rīgas līcis un upju baseinu apgabali);
* sistēmisku modeļu izveide procesiem vai objektiem, kuri ir saistīti, bet tradicionāli tiek aplūkoti ar nesaistītu modeļu kopumu, piemēram: (a) jūras ekosistēmas, kas ietver fizikālo okeaonogrāfiju, bioģeoķīmiskos procesus, viļņošanos, krasta un pludmales procesu modeļus, (b) ēku energoefektivitāte, kas ietver mitruma, siltuma, inženierprocesu, klimata un mikroklimata modelēšanu;
* mērķorientētu nozares apkalpojošu modeļsistēmu izveide; piemēri ir lauksaimniecība (vielu aprite augsnē, pazemes un virszemes ūdeņos, klimata mainība, augu attīstība), enerģētika (noteces formēšanās hidroenerģētikai, klimata mainības ietekmes uz vēja, saules, viļņu u.c enerģētikas komponentēm).

1. Pētījumu virziens – **Ūdens Zemes sistēmās**

Ūdens ir viens no nozīmīgākajiem dabas resursiem. Ar ūdens lomu Zemes sistēmās ir saistītas divas ES H2020 programmas pīlāra *„Societal Challenges*” prioritārās jomas. Straujā modelēšanas rīku un jaunu tiešās izpētes metožu parādīšanās pēdējās desmitgadēs, kā arī virzība uz arvien detalizētāku Zemes dinamisko sistēmu mijiedarbību izpēti nosaka, ka šinī jomā arī turpmāk ir sagaidāma nozīmīga attīstība. LU ĢZZF šis pētījumu virziens pēdējo gadu laikā ir attīstījies, pateicoties piesaistītajam ievērojamam ES struktūrfondu un līgumdarbu finansējumam. Pētījumu virzienu plānots attīstīt, gan integrējot tiešos novērojumu datus, gan ar modelēšanas eksperimentiem, tajā skaitā izmantojot atmosfēras (sinoptiskos) un klimatiskos modeļaprēķinu produktus. Pētījumu virziens pastarpināti atbilst viedās specializācijas prioritātei Nr. 1. „Zināšanu-ietilpīga bioekonomika” un tiešā veidā prioritātei Nr. 5. „Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

* O, H un C stabilo izotopu kā pasīvo traseru pielietojums ūdens cikla un dabas vielu pētījumos;
* pazemes ūdeņi un klimats, tajā skaitā paleoklimats: vidēja un ilgtermiņa procesi, tajā skaitā citos pasaules reģionos;
* zemes dzīļu resursu lietišķu pārvaldības rīku izstrāde.

1. Aktivitāšu un pētījumu virziens – **Zinātnisko pētījumu komunikācijas vides un Zemes zinātnēs**

Zinātnes komunikācija ir svarīgs nozares attīstības stratēģijas elements nozīmīgai horizontālai prioritātei. Pētniecības rezultātu izplatīšana sabiedrībā kalpo vairāku būtisku mērķu sasniegšanai:

1. Parāda sabiedrībai, kā tiek izmantos publiskais finansējums zinātnei;

2. Izglīto sabiedrību par jaunākajiem zinātniskajiem sasniegumiem un atziņām, paaugstinot kopējo sabiedrības izglītības līmeni;

3. Veicina sadarbības tīklu veidošanos starp zinātnisko institūciju, sociālā pasūtījuma devējiem un uzņēmējiem;

4. Sekundāri nodrošina pēctecību zinātnē – jaunu zinātnieku piesaiste.

Sekmīga zinātnes komunikācija veicina zināšanu pārnesi no akadēmiskās uz komerciālo vidi, veicinot uz zināšanām balstītas ekonomikas attīstību. Zinātnes komunikācija ir svarīgs un neatņemams posms jaunu sadarbības projektu uzsākšanai gan starp zinātniekiem un komersantiem, gan starp dažādu nozaru zinātniskajām institūcijām. Zinātnes komunikāciju plānots organizēt vairāku mērķa grupu līmeņos: sabiedrība kopumā; komersanti; valsts pārvaldes iestādes un sociālie partneri (piemēram, nevalstiskās un profesionālās organizācijas). Zinātnes komunikācijas nepieciešamība atrunāta vairākos politiskos dokumentos gan Eiropas, gan Latvijas līmenī – Vides politikas pamatnostādnēs (VPP2020), Nacionālajā attīstības plānā 2014.–2020.gadam (NAP) un Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā.

Aktivitāšu virziens koncentrējās uz šādām pamatdarbībām:

* sabiedrības kampaņveidīga iesaistīšana zinātniskajos pētījumos *(citizen-science*), piemēram, dabas novērojumu veikšanā: fenoloģiskie novērojumi, nokrišņu mērījumi, upju ūdens kvalitāte u.c.;
* profesionālās pilnveides pasākumu organizēšana ģeogrāfijas un dabaszinātņu skolotājiem un citiem interesentiem;
* LU zinātniskās konferences popularizēšana ārpus akadēmiskajām aprindām, organizējot tematiskas, lietišķa vai populārzinātniska rakstura atklātās sekcijas, īpaši akcentējot praktiskās pielietojamības aspektu;
* zinātnes popularizēšana sociālajos medijos (blogi, sociālie konti) un plašsaziņas medijos;
* zinātnieku devums Latvijas un Latvijas Universitātes simtgadei: monogrāfijas, rakstu krājumi, zinātnes komunikācija sabiedrībai.

### 3.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Humanitāro zinātņu nozares attīstības plāns vidējā termiņā – līdz 2020.gadam – pamatojas esošās situācijas un SVID analīzē, iesaistīto LU zinātnisko institūciju pētniecības specializācijā un zinātniskajā kapacitātē, kā arī izstrādātajā mērķsadarbības pilnveides plānā. Nozares pētnieciskās darbības mērķis ir kļūt par atzītu, ilgtspējīgā attīstībā un konkurētspējā balstītu zinātņu nozari Eiropas akadēmiskajā un zinātniskajā telpā, savienojot augstas kvalitātes akadēmiskās studijas ar zinātnisko pētniecību un sekmējot gan nacionālās identitātes pašapziņas, gan zināšanās balstītas un domājošas (reflektējošas) sabiedrības veidošanos. Galvenie nozares pētnieciskie virzieni ir:

* Letonikas pētījumi Eiropas kontekstā;
* filozofijas un teoloģijas atbildes uz aktuālajiem sociālajiem un ētiskajiem izaicinājumiem;
* robežidentitāšu filozofiskie, teoloģiskie un reliģijpētnieciskie aspekti;
* klasisko filozofijas, teoloģijas un reliģijpētniecības tekstu tulkojumi un analīze.

#### 3.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

*71.**tabula.* **Pētniecības apakšvirzieni filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozarē**

| **Nr.** | **Joma** | **Pētniecības virziens** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Refleksīvā sabiedrība starp kultūras tradīcijām, modernitāti un mūsdienām. Teoloģiski filozofiskā un sekulārā pašrefleksija un refleksija par Citādo. | 1.1. Modernās sabiedrības ģenēze Latvijā: idejas, sociālās un kultūras vērtības, institūcijas un prakses Eiropas modernitātes kontekstā.  1.2. Apgaismība Eiropā un Latvijā. Herdera universs.  1.3. Sociālā un politikas filozofija. Idejas, ideoloģijas, utopijas (liberālisms, konservatīvisms, nacionālisms, marksisms, feminisms).  1.4. Ideju vēstures un intelektuālās vēstures metodoloģija.  1.5. Filozofiskā teoloģija.  1.6. Sistemātiskā teoloģija.  1.7. Komparatīvā teoloģija (kristīgie Austrumi un Rietumi), komparatīvā reliģiju analīze).  1.8. Reliģijas sekulārās transformācijas.  1.9. 21. gadsimta teoloģijas aktualitātes.  1.10. Starpreliģiju dialogs. Starpkonfesionālais (ekumeniskais) dialogs. Reliģijas un sekulārās pasaules dialogs.  1.11. 20. gs. 90. gadu–21. gs. sākuma latviešu literatūra kā postsekulārisma procesu produkts un veicinātāja (G.Repše, I.Ābele, M.Salējs, J.Vādons u.c.). |
| 2. | Sekulārā un reliģiskā pasauluzskata, vērtību un prakšu līdzāspastāvēšana | 2.1. Postsekulārā izpratne.  2.2. Ekoteoloģija. Aksioloģija reliģijas sociobioloģisko izskaidrojumu perspektīvā.  2.3. Reliģija un dzimtes konstruēšana mūsdienu sabiedrībā. Dzimtes studiju problemātika kristietībā.  2.4. Teoloģija, filozofija un izglītība. |
| 3 | Reliģijas deprivatizācija | 3.1. Reliģija postsekulārās sabiedrības publiskajā telpā.  3.2. Jaunās reliģijas Latvijā |
| 4. | Reliģiskais plurālisms *vs* reliģiskais monopols | 4.1. Draudžu un reliģisko biedrību darbība „reliģiju tirgus” situācijā.  4.2. Tradīcijas apgūšanas mehānismi plurālistiskās kultūras pieredzes un daudzveidīgo identitāšu (*multiple identity*) kontekstā  4.3. Citādais un tā telpa post-sekulārā vidē. |
| 5. | Svētais, kas tiek saprasts arī kā heteronoms transcendents spēks *vs* tikai imanenta izpratne par šo spēku. | 5.1. Svētā fenomens. Svētā kategorijaun ar to saistītās metodoloģiskās diskusijas reliģijas fenomenoloģijā.  5.2. Svētā vēsture. Vēstures tvērums reliģijās.  5.3. Reliģiskais misticisms un mūsdienu mistiskā teoloģija. |
| 6. | Sakrālie teksti  mūsdienu diskursa kontekstā (teksti, prakse, pieredze) | 6.1. Dažādu reliģiju (kristietība, islāms, jūdaisms u.c.) sakrālo tekstu pētniecība saistībā ar mūsdienu konteksta ietekmi uz nozīmju radīšanas procesu (galvenajiem aktoriem šajā procesā, marginalizētu grupu un patēriņa kultūras loma jaunu nozīmju radīšanā utt.  6.2. Bibliskā teoloģija.  6.3. Filozofiskās hermeneitikas un teoloģijas saskarsmes punkti. Grieķu un latīņu filozofijas un teoloģijas teksti. |
| 7. | Ētika: teorijas, metodoloģijas, konsultācijas | 7.1. Zinātnes un tehnikas ētika.  7.2. Bioētika, medicīnas ētika, vides ētika.  7.3. Diskursa ētika. Komunikatīvā racionalitāte un sociālā uzticēšanās. Politikas un pārvaldības ētika. Mediju ētika.  7.4. Koeksistences ētika, feminisma ētika, citādības ētika, dzīvnieku ētika, globālā ētika.  7.5. Dzīvesmāksla.  7.6. Biznesa ētika.  7.7. Reliģijas ētika. |
| 8. | Kritiskā domāšana kā demokrātijas kvalitātes un sabiedrības drošības nosacījums | Kritiskā teorija (V.Benjamins, T.V.Adorno, M.Horkheimers u.c.) |
| 9. | Filozofijas vēsture | 9.1. Antīkā un viduslaiku filozofija  9.2. Jaunlaiku filozofija.  9.3. 20.–21. gs. filozofija. |
| 10. | Politikas un tiesību filozofija | Tiesības, atbildība un taisnīgums. |
| 11. | Fenomenoloģija, psihes filozofija un psihoanalīze | 11.1. Fenomenoloģija, sociālā fenomenoloģija, ekofenomenoloģija.  11.2 Psihes filozofija. Psihes-ķermeņa problēma, apziņas filozofija, Psihes un ķermeņa identitātes problēma. Kognitīvās zinātnes.  11.3. Zinātnes vēsture, filozofija un metodoloģija.  11.4. Psihoanalīzes filozofiskas apropriācijas un starpdisciplinārs iespaids. Psihoanalītiskā antropoloģija. |
| 12. | Latvijas etnisko minoritāšu identitātes pētījumi Latvijas nacionālās identitātes un iekļaujošas sabiedrības attīstības kontekstā | 12.1. Latvijas etnisko identitāšu plurālisms  12.2. Ebrejības (ebreju vidē radīto zināšanu un vērtību) reliģiskā un sekulārā nozīme Eiropas civilizācijas un eiropeiskās identitātes tapšanā.  12.3 Reliģiskā un etniskā saistība nacionālās identitātes jautājumos. Vecticības kultūras prakses un tradīcijas Baltijā. |
| 13. | Kultūras atmiņas studijas, kultūras inovācijas un mutvārdu vēsture. | 13.1. Atmiņu formas un atmiņu kultūra Eiropā.  13.2. Mutvārdu vēstures un dzīvesstāstu pētījumu metodoloģija.  13.3. Padomju un pēcpadomju studijas (vēsturiskā ainava, padomju kultūras mantojums, politiskās atmiņas problēmas, nostaļģija utt.).  13.4. Etnisko un reliģisko grupu atmiņu pētījumi. |
| 14. | Laikmetīgā estētika un kultūras inovācijas | 14.1. Filozofiskā estētika un digitālie izaicinājumi.  14.2. Laikmetīgā estētika un kritikas kultūra.  14.3. Literatūrfilozofija. |
| 15. | Reliģija, politika, drošība. Sociālā vienotība, jauno kopienu problemātika un kopienu solidaritāte | 15.1. Drošība un vērtības.  15.2. Drošība kritiskās domāšanas attīstības kontekstā.  15.3. Humanitāro zinātņu lomas paaugstināšanas cilvēkdrošības nostiprināšanā. |

#### 3.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 3.1.2.2.1. Latvijas Universitāte

*72. tabula****.* Prioritārie pētniecības virzieni valodniecības nozarē**

| **Nr.** | **Joma** | **Pētījumu virziens** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Onomastika | 1.1. Vietvārdu vārdnīcas turpinājumsējumu sagatavošana.  1.2. Žurnāla *Onomastica Lettica* divu numuru sagatavošana.  1.3. V.Dambes konferenču organizēšana.  1.4. Vietvārdu vākšanas ekspedīciju organizēšana.  1.5. Vietvārdu datubāzes izveide.  1.6. Monogrāfiju sagatavošana: „Latviešu personvārdu etimoloģiskās semantikas teorētiskais modelis un tā realizācija”.  1.7. „Ērģemes draudzes vietvārdi un personvārdi”.  1.8. „Latvijas hidronīmu darināšana”.  1.9. „Latviešu ģeogrāfiskās nomenklatūras vārdi”. |
| 2. | Dialektoloģija | 2.1. *Baltu valodu atlanta* komentāru izstrāde.  2.2. *Latviešu valodas dialektu atlanta* morfoloģijas daļas I–II sējums.  2.3. Nīcas izloksnes vārdnīcas izstrāde.  2.4. Kalnienas izloksnes vārdnīcas izstrāde.  2.5. Sinoles izloksnes vārdnīcas materiāla digitalizēšana.  2.6. Dalība *Atlas Linguarum Europae* izstrādē.  2.7. Latviešu valodas struktūras un vēstures pētījumi diahroniskā un komparatīvā aspektā. |
| 3. | Valodniecības vēsture | 3.1. V.Rūķes-Draviņas darbu izlases sagatavošana.  3.2. A.Blinkenas darbu izlases otrās daļas sagatavošana.  3.3. E.Bleses darbu izlases materiālu vākšana. |
| 4. | Gramatika | 4.1. Latviešu kopvalodas skaņu sistēmas akustiski pētījumi, to rezultātu publiskošana (zinātniskās konferencēs, semināros, publikācijās).  4.2. Latviešu kopvalodas audiomateriāla datubāzes veidošana.  4.3. Monogrāfiju sagatavošana:  4.3.1. „Latviešu standartvalodas skaņu sistēmas akustisks raksturojums pa vecuma grupām" (5–15, 16–39, 40–59, 60–80).  4.3.2. Latviešu valodas troksneņu akustiskais raksturojums.  4.3.3. Latviešu valodas skaneņu akustiskais raksturojums.  4.3.4. Latviešu valodas fonētika: teorija un prakse (mācību līdzeklis augstskolu studentiem).  4.4. Starptautisko zinātnisko konferenču “Mūsdienu fonētikas un fonoloģijas pētījumi: metodes, aspekti, problēmas” organizēšana.  4.5. Gramatikas tipoloģija, sastatāmība un sociālā funkcionalitāte.  4.6. Latviešu valodas morfoloģiskās, derivatīvās un sintaktiskās sistēmas funkcionāla un semantiska izpēte.  4.7. Morfosintakse, fonosintakse, gramatizēšanās teorija. |
| 5. | Leksikoloģija, leksikogrāfija | 5.1. „Mūsdienu latviešu valodas vārdnīcas” papildināšana, jaunas redakcijas izveide.  5.2. Monogrāfijas „Krāsu nosaukumi” sagatavošana  5.3. Jaunvārdu vārdnīca.  5.4. Elektroniskās „Latviešu valodas vēsturiskās vārdnīcas” izveide.  5.5. „Latvijas vietvārdu vārdnīcas” sējuma sagatavošana.  5.6. Latviešu valodas izpēte kognitīvā, pragmatiskā un tipoloģiskā aspektā. Leksikosemantikas un stilistikas pētījumi.  5.7. Latviešu terminoloģijas un terminrades vēsturisko un mūsdienu procesu izpēte un analīze. Vēsturisko un mūsdienu terminu resursu krājuma papildināšana.  5.8. Elektroniskas „Latviešu valodas vēsturiskās vārdnīcas”, „Latviešu valodas vārdnīcas”, somugrismu datubāzes, vietvārdu datubāzes, izlokšņu datubāzes u.c. valodniecības nozarei nozīmīgu avotu izveide. |
| 6. | Sociolingvistika | 6.1. Valodas sociālā un funkcionālā stratifikācija.  6.2. Komparatīvā valodas politika.  6.3. Valsts valodas funkcionēšana un attīstība globālo sociolingvistisko procesu kontekstā.  6.4. Pētījumi par latviešu diasporas valodu bilingvisma, valodas pārmaiņu un valodas apguves kontekstā. |
| 7. | Lietišķā valodniecība | 7.1. Jaunu vai mazāk pētītu valodniecības apakšnozaru attīstīšana (piem., psiholingvistika, pragmatika, funkcionālā gramatika, kognitīvā gramatika, neirolingvistika utt.).  7.2. Attīstīt vairākus lietišķās valodniecības apakšvirzienus: diskursa analīze, lingvistiskā un lietišķā pragmatika, valodas apguve, korpuslingvistika.  7.3. Pētīt multimediālu un elektronisku valodas apguves līdzekļu izmantošanas tālāka modernizēšana bilingvālās un multilingvālās izglītības kontekstā.  7.4. Balstoties uz EP rekomendācijām moderno valodu mācīšanas jomā, izstrādāt ieteikumus latviešu valodas kā svešvalodas vienotu mācību programmu, to satura un pārbaudes darbu sistēmai Latvijas un citu valstu augstskolās.  7.5. Sadarbībā ar Latviešu valodas aģentūru un citu augstskolu speciālistiem izstrādāt mūsdienīga latviešu valodas kā otrās valodas un latviešu valodas kā svešvalodas apguves metodiku, terminoloģiju un dažādus mācību līdzekļus. |

*3. tabula****.*****Prioritārie pētniecības virzieni folkloristikā un teātra zinātnes nozarē**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Joma** | **Pētījumu virziens** |
| 1. | Folkloristika | 1.1. Nemateriālais kultūras mantojums Latvijā mūsdienu Eiropas vērtību kontekstā.  1.2. Latvijas simboliskās vērtības tradīcijā un mūsdienās.  1.3. Folkloras kustības vēsture un šodiena. |
| 2. | Teātra zinātne | 2.1. Mūsdienu Eiropas, tostarp Latvijas, teātra režija.  2.2. Latviešu mūsdienu aktiermāksla.  2.3. Latviešu teātra kritikas vēsture. |

*73. tabula****.*****Prioritārie pētniecības virzieni literatūrzinātnes, klasiskās filoloģijas zinātnes nozarē un Āzijas studijās**

| ***Nr.*** | ***Joma*** | ***Pētījumu virziens*** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Literatūrzinātne:  latviešu literatūras vēsture,  salīdzināmā literatūrzinātne | 1.1.Latviešu literatūra Eiropas un pasaules literatūras, kultūrvēstures un politikas kontekstā no 16.gs. līdz 21.gs. sākumam; pēckara situācijas vērtējums 20.gs.: vienots laiks, sadalīta telpa.  1.2. Diasporas pētījumi: latviešu literatūras internacionalizācija (literatūra diasporā, latviešu literatūra citās valodās); latviešu kultūra Baltijas vācu kultūras spogulī; Pētījumi minoritātes (krievu) literatūrā Latvijā un latviešu, krievu un cittautu literāro sakaru izzināšanā.  1.3. Pagātnes rakstnieku novatorisma izcēlums un recepcijas aktualizācija un literatūras problēmjautājumu izpēte. |
| 2. | Starpzinātne –literatūrzinātne,, teoloģija, mākslas zinātne, teātra zinātne, muzikoloģija, filozofija. | 2.1. Uz sadarbību ar citām mākslas un humanitāro zinātņu nozarēm vērsta bibliskā un antīkā mīta latviešu un cittautu literatūrā, mākslā un mūzikā izpēte. |
| 3. | Klasiskā filoloģija (antīkā literatūra) | 3.1.Antīko tekstu un literatūrteorētisko avotu tulkošana; zinātnisku, komentētu izdevumu sagatavošana latviešu valodā.  3.2.Latvijas humānisma laika tekstu apzināšanas un izpētes aktivēšana, (iespējams) tulkojumu izstrāde. |
| 4. | Literatūrzinātne: cittautu (krievu un slāvu literatūra) literatūrzinātne, salīdzināmā literatūrzinātne | 4.1.Minoritātes (krievu) literatūra Latvijā; latviešu, krievu un cittautu literārie sakari |
| 5. | Literatūrzinātne: cittautu (vācu un anglofonā literatūra un kultūra) literatūrzinātne, salīdzināmā literatūrzinātne, literatūras teorija | 5.1.Pētījumi, fokusējoties uz vācu un anglofonās, globālās un Latvijas literatūras savijumiem, paralēlēm un atšķirībām  5.2.Padziļināti pētījumi skandināvu, vācu un anglofonās literatūras vēsturē, pievēršot pastiprinātu uzmanību modernās un postmodernās literatūras, filmu studiju, dzimtes studiju pētniecībai.  5.3. Transnacionālās literatūras studijas. |
| 6. | Āzijas studijas | 6.1.Populārzinātniskas publikācijas ar mērķi veicināt virziena atpazīstāmību Latvijas sabiedrībā un rosināt starpdisciplināro sadarbību akadēmiskajā vidē:  \* „Civilizācijas zīmogs [/文化之印刷/The Imprint of Civilization]. Drukas kultūra un literārā dzīve tradicionālajā Ķīnā” (Izstāde un katalogs /2015)  \* „Ķīnas civilizācijas sākotnējo jēdzienu savilkums" (publikācija latviešu valodā / 2015 – 2017)  *Ilgtermiņā:*  \*Komentēti Ķīnas klasiskās prozas žanru (historiogrāfija, anekdotes, eseja) tulkojumi (2017 – 2020)  \*Ķīnas mūsdienas un klasiskās dzejas oriģināltekstu un tulkojumu antoloģija [šis ir starptautiskajā sinoloģijā oriģinālais starpdisciplinārais projekts, kurā tiks savienoti vairāki virzieni:] (2018 – …).  6.2. Uz starptautisku sadarbību vērsti projekti:  \*„Restoring Ambiguity歸隱. Critical Essays on a Poetic Paradigm in the Works of Li He (790-816), Lin Bu (967-1028) and Liu Yong (967 – 1028)”  *Ilgtermiņā:*  \*Landscape and Language in East Asia. Izpildītājs – starptautiska darba grupa darbam no 2017.-2021.gadam.  Austrijas Ārlietu ministrija – projects *Austrijas bibliotēka,* darba gr. *Chancen Kultureller Netzwerke* |

##### 3.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

**Folkloristika**

Mūsdienu folkloristika parasti tiek raksturota kā multiparadigmu nozare, kuras dažādo virzienu un tendenču spektrs nepadodas īsam kopsavilkumam. Tā ir starptautiska, teorētiski un metodoloģiski starpdisciplināra, dalot izpētes priekšmetu un pētnieciskās pieejas ar virkni kaimiņnozaru, kā: antropoloģija, kultūras studijas, literatūrzinātne, cilvēkģeogrāfija, vides studijas, arhīvzinātne u.c. Šai plašajā iespēju klāstā Latviešu folkloras krātuves pētnieki vidēja termiņa pētniecisko virzienu izvēli balstījuši, (1) pamatojoties uz līdzšinējām iestrādēm; (2) izvērtējot nozares starptautiskās attīstības tendences.

**Digitālā humanitārā zinātne: pieeju attīstība folkloristikā (Towards Digital Folkloristics)**

Iesaistīto cilvēku un finanšu resursu ziņā plašākais no LFK pētnieciskajiem virzieniem īstermiņā (2015-2017), bet veiksmīgas līdzekļu piesaistes gadījumā – arī turpmāk, būs digitālo humanitāro zinātņu (DH) pieeju attīstīšana latviešu folkloristikā. Darbs norisināsies Sanitas Reinsones un Ritas Treijas vadībā, piedaloties pētnieku un topošo pētnieku (universitāšu studenti) grupai. Virziena izvēles pamatā nozīmīgas iepriekšējās iestrādes:

(1) ilgstošā kultūras satura digitalizācijas gaitā (kopš 20.gs. beigām) izveidotās prāvās latviešu folkloras digitālās kolekcijas (*Latvju dainu* – publicēto tekstu un rokraksta oriģinālu – datorizētais korpuss <http://www.dainuskapis.lv>, folkloras tekstu un audiovizuālo materiālu datubāzes LFK un Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūtā);

(2) 2014. gadā veiksmīgi aizsāktais darbs (ar Izglītības un zinātnes ministrijas budžeta apakšprogrammas 05.04.00 „Krišjāņa Barona Dainu skapis” finansējumu), veidojot daudzfunkcionālu multividi – LFK digitālo arhīvu [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) ([www.folklore.lv](http://www.folklore.lv)) ar specializētiem digitālās pētniecības rīkiem;

(3) iepriekšējie pētījumi ar DH ievirzi: gan latviešu folkloras tekstuāla analīze, izmantojot digitālos tekstu korpusus un analītiskus skaitļošanas rīkus (pārņemot trimdas kolēģu[[57]](#footnote-57) seminālo pieredzi, LFK tapušie latviešu tautasdziesmu lingvostatistiskie pētījumi[[58]](#footnote-58)), kā arī digitālajā vidē tapušo (*digitally born*) datu izpēte (interneta folkloras pētījumi,[[59]](#footnote-59) elektronisko aptauju un elektroniskā saziņā radīto datu izmantošana un interpretācija[[60]](#footnote-60)).

Tāpat virziena izvēli noteikušas aktuālās tendences starptautiskajā folkloristikā. Nozares pirmavotu digitalizācija, veidojot starptautiskai pētniecībai pieejamus datu korpusus un plaši izmantojamus IT rīkus, ir strauji augošs virziens, kura attīstībai tiek dibinātas profesionālas organizācijas. Piedaloties SIEF Arhīvu darba grupā (*SIEF Working Group on Archives*), ISFNR komitejā „Pasakas un internets” (*ISFNR Committee for Folktales and the Internet*), kā arī Ziemeļvalstu un Baltijas tradīciju arhīvu tīklā (*Nordic and Baltic Tradition Archives network*), LFK ir starp Eiropas vadošajām iestādēm folkloras digitālo kolekciju izveidē un digitālo platformu izstrādē; šo organizāciju starptautiskās sadarbības redzējumā ietilpst ideja par vienotu folkloras arhīvu digitalizācijas standartu izstrādi, vienotas digitālās platformas izveidi, kā arī vismaz viena kopīga projekta izstrāde (vidējā termiņā) salīdzinoša pētījuma veikšanai, izmantojot digitālas datu ieguves metodes.

Virzienā plānotajās darbībās ietilpst:

(1) Pirmavotu digitālās kolekcijas apjoma palielināšana (tiks turpināta LFK rokrakstu kolekciju un kartotēku skenēšana un metadatu pievienošana digitālajiem objektiem) un iepriekš izveidoto LFK digitālo resursu (audiovizuālo materiālu datubāzes, rādītāji, latviešu tautasdziesmu tekstu elektroniskais korpuss <http://dainuskapis.lv>, bilingvālais pētniecības resurss <http://pasakas.lfk.lv> u.c.) integrēšana digitālajā arhīvā [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv). LFK digitālā arhīva kvantitatīvās attīstības ilgtermiņa redzējums paredz visu LFK materiālu pieejamību izpētei tiešsaistē (ap 3 miljoniem vienību; izņemot privāti sensitīvos materiālus), kā arī jauno materiālu – tostarp lauka pētījumos veikto tradicionālās kultūras fiksāciju –, kas tapuši kā analogā, tā digitālā formātā, integrāciju platformā.[[61]](#footnote-61)

(2) IT rīku pilnveide: lai īstenotu LFK digitālā arhīva [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) mērķi – nodrošināt LFK materiālu pieejamību tiešsaistē un piedāvāt kvalitatīvus, mūsdienīgus folkloras materiālu izpētes rīkus, – tiks: (a) veikta IT platformas nepieciešamību un iespēju izpēte, universalizēšana un pilnveide; (b) pētītas sasaistes iespējas ar lielākām kultūras materiālu tiešsaistes platformām (*Europeana*); (c) attīstīti rīki materiālu sistematizēšanai: latviešu buramvārdu katalogs – buramvārdu tipu rādītājs un latviešu teiku rādītājs (īstermiņā – atsevišķas tekstu grupas pilotprojekts), kas būs būtisks latviešu folkloristikas pienesums starptautiskajai naratīvu pētniecībai un kam paredzama starptautiska publikācija sērijā *Folklore Fellows’ Communications.*

(3) DH virziena latviešu folkloristikā konceptualizācija (atvērta digitālā arhīva koncepcija pretstatā kādreizējai praksei saglabāt arhīva objektus monumentālās datubāzēs ar primitīvi izmantojamiem objektu aprakstiem) un komparatīvi pētījumi par folkloras avotu digitalizācijas vēsturi, apstākļiem, radītajām ietekmēm uz nozari, lai noskaidrotu: vai un kā digitālais saturs un pieejamie, izstrādātie IT rīki ir ietekmējuši pētniecību, vai tie attaisnojuši tajos ieguldītos resursus, kāda bijusi to ietekme uz pētniecības selektivitāti u.tml. Plānotas vairākas starptautiskas zinātniskas publikācijas (Sanitas Reinsones raksti žurnālos *Fabula*, *Folklore*).

**Mantojuma studijas (Heritage Studies)**

Virziena svarīgumu noteicis LFK statuss: tā ir viena no nozīmīgākajām kultūras mantojuma iestādēm Latvijā un centrālais folkloras pirmavotu arhīvs. Tālab uzglabāto pirmavotu izpēte ir bijusi starp LFK galvenajiem darbības virzieniem kopš iestādes dibināšanas. Šīs virziens ietver kombinētu tekstoloģisku, avotu vēstures, kritikas un interpretācijas darbu, kāds aizvien biedrojies ar LFK praktizēto folkloras pirmavotu zinātnisko izdevumu sagatavošanu. Tomēr pēdējā laikā virziena intelektuālo saturu papildinājušas vairākas tendences nozares starptautiskajā domā. Pirmkārt, tā ir paša mantojuma jēdziena konceptualizācija, kas ietver pētniecisku interesi par procesiem (tiesiskiem, ideoloģiskiem, kultūrpolitiskiem, ekonomiskiem), kādi pavada ‘tradīciju’ pārtapšanu ‘mantojumā’. Otrkārt, tā ir zinātnes nozares pašrefleksija par iesaisti mantojuma politikā un ar to saistītajām epistemoloģiskajām konsekvencēm. Pēdējos gados aizvien pieaug mantojuma tematikai veltīto zinātnisko publikāciju un konferenču paneļu skaits, tiek dibinātas profesionālas organizācijas (*SIEF Working Group on Cultural Heritage and Property*, kurā pārstāvēta arī LFK).

2015.-2020. gadā LFK mantojuma izpētē tiks attīstīti divi galvenie virzieni:

(1) Mantojuma konceptualizācija un nozares pašrefleksija: LFK iesaistīties starptautiskajā diskursā par kultūras mantojuma konceptu, tā vietu un lomu mūsdienu sabiedrībā un kultūrā, analizējot arī globālu kultūrpolitisku organizāciju (UNESCO) aktivitātes un reflektējot par mantojuma institūciju darbības konsekvencēm. Publicēšanai sērijā „Studia humanitarica” tiks sagatavots Anitas Vaivades pētījums *Nemateriālā kultūras mantojuma konceptualizācija tiesībās.*

(2) Pirmavotu izpēte un interpretācija (ietverot zinātniski apstrādātu un komentētu pirmavotu izdevumu sagatavošanu):

(a) Baibas Krogzemes-Mosgordas vadībā tiks turpināta akadēmiskā *Latviešu tautasdziesmas* izdevuma sagatavošana (11. un 12. sējums – kāzu dziesmas), kas ietver gan tekstoloģisko darbu, gan tautasdziesmu tekstu kontekstuālu izpēti (rituālais, muzikālais konteksts), sagatavojot izdevuma pētniecisko daļu–ievadus, ieražu aprakstus, komentārus. Ilgtermiņā darbu paredzēts turpināt līdz pilnīgam izdevumam, kas aptver visu LFK arhīva tautasdziesmu tekstus (ap 1,2 milj). Ar šī izdevuma tapšanu saistās arī atsevišķi pētījumi–Beatrises Reidzānes monogrāfija *Latviešu tautasdziesmu semantika. Dabas tēli tautasdziesmās* (tiks publicēta 2015. gadā), un vidējā termiņā iecerētais Unas Smilgaines bērnu dziesmu pētījums (funkcionalitātes, konteksta, performances aspekti);

(b) tiks turpināti reģionāli pirmavotu pētījumi, kas atklāj folkloras vākšanas vēsturi dažādos Latvijas apgabalos un tradicionālās kultūras reģionālās īpatnības, vienlaikus sagatavojot pirmavotu izdevumus sērijā „Novadu folklora”: Gata Ozoliņa pētījums par Ērgļu novada folkloru; Gunta Pakalna pētījums par individuālu, lokālajā tradīcijā balstītu stāstījumu repertuāru (Vandzenes stāstniece Alma Makovska); Māras Vīksnas pētījums par folkloras vākšanas vēsturi Lejasciemā ar novadpētnieka Jāņa Kučera veikumu centrā; Sanda Laimes pētījums par ‘raganu vietām’ Latvijā, kas sintezē ainavu vēstures, arheoloģijas un mitoloģijas dotumus.

(c) pirmavotu pētījumi tiks piesaistīti arī digitālā arhīva [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) tapšanai, gatavojot publikācijas jaunizveidotā sērijā „LFK krājums”. Paredzēts veikt padziļinātu digitalizēto kolekciju izpēti, kas ietver to tapšanas vēsturi un kontekstuālu interpretāciju: 2015. gadā iznāks sērijas pirmā grāmata *No Dainu skapja līdz „Latvju dainām”*, turpmākajos gados paredzams izpētīt un zinātniski interpretēt Latvijas vēsturisko mazākumtautību – vācu, krievu, baltkrievu, ebreju u.c. – folkloras materiālus, Latvijas skolu materiālus, kas sevišķi lielā apjomā LFK arhīvā iekļauti starpkaru periodā folkloras vākšanas kampaņu ietvaros, un folkloras ekspedīciju materiāli, kas ir dominējošā folkloras vākumu forma pēc Otrā pasaules kara.

**Refleksīva nozares vēstures izpēte**

Nozares vēstures virziens LFK redzeslokā tiks paturēts, pirmkārt, iesāktu pētījumu dēļ: 2015.-2016. gadā turpināsies darbi LZP projektā „Folkloristikas institucionalizācija Latvijā”, kura plānotajos rezultātos ietilpst virkne pētījumu: kolektīva monogrāfija angļu valodā *Latvian Folkloristics in the Interwar Period* (zin. red. Dace Bula, izd.: *Folklore Fellows’ Communications*); starptautiskās zinātniskās konferences *Mapping Disciplinary History: Centers, Borderlands and Shared Spaces in Folkloristic Thought* rakstu krājums (red. Dace Bula, Sandis Laime, izd. *Cambridge Scholars Publishing*), Ritas Treijas monogrāfija par LFK izveidotāju–folkloristi Annu Bērzkalni (sērijā „Folkloristikas bibliotēka”).

Otrkārt, refleksīva pievēršanās nozares vēsturei, kā arī apstākļiem (intelektuāliem, politiskiem, ideoloģiskiem, institucionāliem, personiskiem u.tml.), kas laika gaitā noteikuši vai ietekmējuši disciplinārās epistemoloģijas un pētījumu rezultātus, ir mūsdienu humanitārās zinātnes veselības pazīme. Šādi apsvērumi nosaka tēmas popularitāti pēdējo desmitgažu nozares starptautiskajā diskursā, kur LFK pētniekiem izdevies veiksmīgi iekļauties.

Tālab LFK iecerēs 2017.–2020.gadam ietilpst pievēršanās arī nākamajam periodam (pēc iepriekš pētītā starpkaru posma) – padomju folkloristikai (no Otrā pasaules kara beigām līdz valstiskās neatkarības atgūšanai), kurš refleksīvai izpētei ir īsts izaicinājums laikmeta politiski ideoloģisko apstākļu un īpašā zināšanu radīšanas (*knowledge production*) režīma dēļ. Pētījuma struktūrā plānots ietvert: latviešu padomju folkloristikas laikmetisku, politisku, un intelektuālu kontekstualizāciju, LFK institucionālo darbību, galvenos teorētiskos un metodoloģiskos virzienus, kā arī atsevišķu personību (Jānis Niedre, Pēteris Birkerts, Elza Kokare, Kārlis Arājs, Jānis Rozenbergs, Ojārs Ambainis, Jāzeps Rudzītis u.c.) devumu. Pētījuma rezultāts būs kolektīvā monogrāfija sērijā „Folkloristikas bibliotēka”. Plānots pētīt arī latviešu folkloras pētniecību trimdā (rakstu kopas, monogrāfijas nodaļas vai atsevišķas monogrāfijas formā).

**Stāstījumu pētniecība: ekonaratīvi**

LFK pētnieki nav palikuši nomaļus no 20.gs. otrās puses humanitāru zinātņu ‘naratīvā pavērsiena’ (*narrative turn*), kad cilvēka stāstīšanas darbība (*act of narration*) un tās rezultāts–stāstījums izvērtās par izpētes priekšmetu turpat vai visās nozarēs. Folkloristikā šis pavērsiens izraisīja būtisku redzesloka paplašināšanos, līdztekus tradicionālajiem stāstījumu žanriem (pasakas, teikas, nostāsti, leģendas utt.) ietverot gan mūsdienu kolektīvos stāstījumus (pilsētas teikas – *urban legends*), gan individuālos naratīvus (personiskās pieredzes stāsti, dzīvesstāsti), gan arī citas naratīvu kategorijā interpretējamas formas (vizuālie naratīvi specifiskās kultūrvidēs un internetā). LFK pētnieku iesaisti starptautiskajā naratīvu pētniecībā apliecina dalība profesionālajā organizācijā ISFNR (*International Society for Folk Narrative Research*) un regulāra piedalīšanās tās kongresos un konferencēs.

2015.-2020.gadā daļa LFK naratīvu pētniecības (ticējumteikas) vairāk attiecināma uz mitoloģijas un tautas reliģijas pētījumiem (skatīt nākamo virzienu). Bet specifisks izpētes priekšmets būs personiskie stāstījumi, kuros cilvēki izsaka savas attiecības ar vidi–tiklab dabas, kā urbāno. Šie ekonaratīvi tiks pētīti, lai noskaidrotu: kādu vērtību cilvēks piešķir vides objektiem, kāda ir vides nozīme individuālās un kolektīvās identitātes procesos, kā tiek pieredzētas vides izmaiņas vai zaudējums. Respektīvi, uzmanības centrā būs cilvēka radoši interpretatīvā darbība, ikdienas vidi nemitīgi pārradot kultūrtelpā. Pētījumos tiks izmantotas iepriekšējās iestrādes. Pabeigusi sagatavot monogrāfiju par apmaldīšanās pieredzes naratīvu interpretāciju (*Apmaldīšanās stāstos un sarunās*, tiks publicēta 2015. vai 2016.gadā), Sanita Reinsone paplašinās cilvēka un meža attiecību tēmu pētījumā *Meža ainavas*, kur tiks pievērsta uzmanība meža daudzkāršajām funkcijām – rekreatīvām, praktiskām, politiskām, vēsturiskām, mītiskām – cilvēka dzīvē. Savukārt divas desmitgades ilgušie Mangaļsalas zvejnieku kopienas pētījumi ar virkni iepriekšēju publikāciju[[62]](#footnote-62) būs pamats Daces Bulas monogrāfijai par to, kā vietējie iedzīvotāji pieredz ekonomiskās, ekoloģiskās un sociokulturālās pārmaiņas bijušajā Pierīgas zvejnieku ciemā (nostalģiskie naratīvi).

**Pētījumi mitoloģijā un tautas reliģijā**

Pētījumiem mitoloģijā un tautas reliģijā (*folk religion*; *vernacular religion*) LFK ir vērā ņemamas iestrādnes latviešu folkloristikā. Viens no apakšvirzieniem, kam pievērsušies LFK pētnieki, ir buramvārdu un tautas maģijas pētniecība. Šīs virziens attīstās starptautiskā dialogā ar pētniecisko organizāciju ISFNR Committee on Charms, Charmers and Charming, kuras biedri un forumu regulāri dalībnieki ir latviešu folkloristi. Buramvārdu izpētei būs veltīts Toma Ķenča pētījumu kopa angļu valodā un Aigara Lielbārža monogrāfija *Latviešu buramvārdi*, kā arī reprezentatīvais buramvārdu pirmavotu izdevums *150. manuskripts* (sērijā *LFK krājums*).

Ticējumteiku, latviešu tautas ticības pētniecības virziena attīstība LFK paredz, ka angļu valodā tiks sagatavota Sanda Laimes monogrāfija par latviešu raganu priekšstatu sistēmu (tiks publicēta 2016.g., izd.: *Palgrave*) un otrs izdevums sērijā „Raganu priekšstati Latvijā”: *Lidojošās raganas*. *Piena raganas*. Pētījumu par vilkiem un vilkačiem latviešu tradicionālajos uzsāks Beatrise Reidzāne. Paredzams, plānošanas periodā tiks uzsākts darbs pie latviešu tautas reliģijas atlanta izstrādes. Monogrāfiju par latviešu mitoloģijas pētniecības vēsturi *Domas par latviešu mitoloģiju* plāno sagatavot Aldis Pūtelis.

**Tradicionālās mūzikas un dejas pētījumi**

Tradicionālās mūzikas (mūzikas folkloras) un dejas pētījumi LFK vairāk vai mazāk intensīvi veikti gan starpkaru periodā, gan padomju posmā, kā arī 20.–21. gs. mijā. LFK arhīva materiālos rodamo tautas mūzikas pierakstu vidū ir tādi pamata vākumi kā Jurjānu Andreja un Emiļa Melngaiļa kolekcijas. Tautas mūzikas un dejas pētījumi ļauj izgaismot LFK kolekcijas un tradicionālās mūzikas vidi Latvijā mūsdienu etnomuzikoloģijas kontekstā.

2015.–2020. g. gaidāms pētījums un tradicionālās mūzikas materiālu apkopojums *Veltījuma dziesmu tradīcija Latgalē*. Latvijas tradicionālās mūzikas un mazākumtautību kultūras studijas sagaidāmas padziļinātā pētījumā *Autentiskums un etniskums Latvijas čigānu (romu) mūzikā* – Ievas Tihovskas monogrāfijā, kas iznāks sērijā „Studia humanitarica” (2016. gadā).

Sērijā„Tradicionālā mūzika Latvijā” paredzēts publicēt etnomuzikoloģiskus pirmavotus– folkloras ansambļu, tautas muzikantu un stāstnieku repertuāru ierakstus. Sadarbībā ar LNB Mākslas un mūzikas centra skaņu ierakstu studiju LFK 2015. gadā aizsākusi profesionālu tradicionālās mūzikas ieskaņošanu, ieskaņojumi tiks iekļauti LFK digitālajā arhīvā [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv), kā arī paraugi līdz ar zinātniskiem komentāriem publicēti CD formātā.

**Literatūrzinātne**

Pētniecību Literatūras nodaļā plānots īstenot un attīstīt ciešā saistībā ar līdzšinējām iestrādēm, aktuāliem pētnieciskiem tematiem, kā arī nozīmīgākajiem starptautiskajiem nozares virzieniem. Starp tiem minama (1) avotu, kā arī literatūras vēstures materiālu apkopošana, sistematizēšana un pētniecisko rezultātu publicēšana, kas ietver arī elektronisko resursu izstrādi un enciklopēdisku izdevumu sagatavošanu; šis virziens ir saistīts ar biogrāfiskiem, tematiskiem un pārskata pētījumiem un tam ir primāri nacionāla nozīme; (2) teorētiskas diskusijas attīstīšana, veicinot pētījumus, kas aprobē modernās literatūras teorijas metodoloģiju, ietver gan nozares, gan starpnozaru pieejas literāriem tekstiem estētiskos un sociālos kontekstos. Lai attīstītu LFMI literatūrzinātnes attīstību šajos virzienos, nepieciešams padziļināt modernās teorijas dažādu metodoloģiju nozīmi pētniecībā, izvērst pētījumus, kas ir saistīti ar kultūras apmaiņas, starpkultūru komunikācijas un salīdzināmās literatūrzinātnes pieejām.

Nozares svarīgākie pētnieciskie virzieni LFMI ir (1) literatūras teorija un identitāšu pētījumi, (2) reģionālā un starpkultūru pētniecība, (3) padomju, diasporas un mūsdienu literatūras izpēte un (4) digitālās humanitārās zinātnes.

**Literatūras teorijas un identitāšu pētījumu** jomā Literatūras nodaļas pētnieki jau ir veikuši nozīmīgas iestrādes postkoloniālajās studijās, dzimtes studijās un zilo teorijā. Tiek plānots turpināt un izvērst izpēti šajos virzienos, īpaši ņemot vērā nepieciešamību veidot starptautiskus sadarbības tīklus. *Postkoloniālo studiju* jomā institūts ir iesaistījies divos atšķirīgos, taču savstarpēji saistītos pētnieciskajos tīklos, kas aptver gan Rietumu, gan Centrālaustrumeiropas pētnieciskās institūcijas un ir vērsti uz salīdzinošu starpkultūru pieeju postkoloniālisma problēmām kontekstā ar postimperiālās un postkomunistiskās identitātes veidošanos. Turpmākajā pētniecībā svarīgi pārliecināties par postkoloniālisma koncepta iespējām un riskiem, izmantojot to kontekstā ar latviešu literatūru, īpaši ņemot vērā mūsdienās aktuālos Eiropas iekšējā koloniālisma pētījumus. LFMI pētnieki plāno pievērst īpašu uzmanību diviem vēsturiskajiem periodiem, kas saistīti ar koloniālismu Baltijā: periodu no 16. līdz 19. gadsimtam, kas ir kopš pirmsākumiem ietekmējis latviešu literatūras (latviski rakstītās literatūras) veidošanos, kā arī padomju okupācijas periodu. Plānotās pētniecības aktivitātes aptvers gan teorētiskos jautājumus, gan detaļpētījumus, kuros tiks analizēti latviešu literatūras teksti komparatīvā un starpdisciplinārā perspektīvā. 2016.gadā plānots publicēt apgādā *Cambridge Scholars Publishing* iesniegto Paula Daijas monogrāfiju *Colonial Enlightenment:* *Literary History, Colonial Education and Cultural Transfer in Livonia and Courland*, kurā tautas apgaismība Latvijā 18. gs. beigās un 19. gs. sākumā aplūkota, akcentējot šī procesa salīdzināmo dimensiju un koloniālās iezīmes. Publicēšanai apgādā *Aisthesis Verlag* Vācijā iesniegts Benedikta Kalnača pētījums *20th Century Baltic Drama: Postcolonial Narratives, Decolonial Options* par Baltijas dramaturģiju 20. gadsimtā, akcentējot tās koloniālo dimensiju. Postkoloniālās kritikas jautājumi tiks konceptualizēti arī starptautiskajā periodikā iesniegtajos Paula Daijas un Benedikta Kalnača rakstos (iesniegti publicēšanai žurnālā *Nordic Theatre Studies, Journal of European Studies, Primerjalna Književnost,* visi *Scopus*, u.c.) Plānots arī diskusijas par teorētiskajiem jautājumiem turpinājums starptautisko pētniecisko tīklu sadarbības ietvaros. Raksturojot *dzimtes studijas un zilo teoriju*, jānorāda, ka jau patlaban ir izveidojies starptautisks LGBT literatūras pētniecības tīkls, kurā aktīvi piedalās LFMI pētnieki. Šīs sadarbības veiksmīgs piemērs bija 2015. gada jūnijā Rīgā notikusī starptautiskā konference *Queer Narratives in European Cultures* (*Zilie stāstījumi Eiropas kulturās*), ko organizēja Kārlis Vērdiņš un Jānis Ozoliņš. Abu minēto LFMI pētnieku zinātniskajā redakcijā izdevniecībā *Cambridge Scholars Publishing* tiks sagatavota un iesniegta tāda paša nosaukuma kolektīva monogrāfija. Tāpat ir veiksmīgi nostiprināta pētnieciskā sadarbība individuālā līmenī dzimtes studijās, kam īpaši pievērsusies Eva Eglāja-Kristsone, piedaloties arī starptautiskos forumos[[63]](#footnote-63). Pētnieki šajos virzienos plāno pievērst uzmanību tēmām, kas saistītas ar reprezentāciju ikdienas dzīves kultūras studiju ietvaros, padziļināti analizējot dažādu sociālo un neformālo kopienu pieredzes. Pētniecība šajās jomās ir nostiprināta līdzšinējos pētnieciskajos projektos, īpaši ESF projektā *Kultūras kultūrā. Robežvēstījumu politika un poētika* un LZP projektā *Literatūra kā pārtulkotas pašidentitātes veidošanas medijs*. Turpmākās darbības un pētījumu ietvaros līdz 2020.gadam paredzēts organizēt starptautiskas zinātniskas konferences, piedalīties ar rakstiem starptautiskās kolektīvās monogrāfijās, kas tiks izstrādātas sadarbības tīklu ietvaros, pievēršoties postkoloniālajām Baltijas literatūrām, LGBT naratīviem, sieviešu rakstībai, sagatavot publikācijas starptautiskos zinātniskos žurnālos, nolasīt ziņojumos starptautiskos forumos, līdzās pašreizējam pētnieku lokam potenciāli piesaistot jaunos zinātniekus un doktorantus. Pētniecisko aktivitāšu rezultāts būs arī teorētisko pētījumu „Theoria” grāmatu sērijas turpināšana, kas ietvers ievērojamu un starptautisku rezonansi guvušu pētnieku darbu tulkošanu un akadēmisku izdevumu sagatavošanu.

Vēl viens nozīmīgs LFMI plānoto pētījumu virziens ir saistīts ar **reģionālo un starpkultūru pētniecību**. Pēdējos gados LFMI ir kļuvis par salīdzināmās literatūrzinātnes pētījumu centru un koordinē pētniecību Baltijas salīdzināmās literatūrzinātnes pētījumu laukā, kā to apliecina starptautiskas konferences un publikācijas, kas ir veidotas sadarbībā ar Igaunijas un Lietuvas literatūrzinātniekiem[[64]](#footnote-64). Literatūras nodaļa plāno paplašināt salīdzinošo un reģionālo pētījumu vērienu, lai veicinātu diskusiju par kopīgo un atšķirīgo Rietumu un Centrālaustrumeiropas literatūrās un kultūrās, izmantojot atbilstošu aktuālo kultūru tulkošanas un pārneses metodoloģiju. Šis pētījumu virziens pašreiz attīstās saistībā ar LZP sadarbības projekta *Kultūru migrācija* apakšprojektu *Kultūru migrācija Latvijā – identitātes un impulsu mijiedarbes folklorā, literatūrā, mākslā un arhitektūrā skatījums* Anitas Rožkalnes vadībā. 2017.gadā projekta ietvaros plānots izdot kolektīvu monogrāfiju *Kultūru migrācija Latvijā*, kurā minētās tendences tiks aplūkotas teorētiskā un vēsturiskā perspektīvā[[65]](#footnote-65). Tajā pašā laikā Literatūras nodaļa ir attīstījusi veiksmīgas iestrādes pētījumos par literāro kultūru daudzveidību Latvijas vēsturiskajās robežās, īpaši attiecībā uz vācbaltiešu literatūru. Šīs tēmas izpētē LFMI pētnieki ir saistīti ar pētnieciskajiem tīkliem Baltijas valstīs un citviet, ir aktīvi piedalījušies starptautisku konferenču organizēšanā un publikāciju sagatavošanā par vācbaltiešu literāro mantojumu[[66]](#footnote-66). Šī pētījumu perspektīva ietver diskusiju par nozīmīgākajām tēmām reģionālajā literatūrā plašākā starptautiskā kontekstā, kā arī minoritāšu literatūru pētījumu veicināšanu Latvijas literāro kultūru diskursā. Vienlaikus reģionālā skatījuma perspektīva paver jaunu skatījumu uz latviešu literatūras procesiem, kā tas, piemēram, tiks apliecināts 2016.gadā LZP projekta ietvaros plānotajā kolektīvajā monogrāfijā *Gadsimtu mijas kultūra Latvijā*, īpaši pievēršotieskultūras transfēra un latviešu literatūras kā pārtulkotas literatūras problemātikai[[67]](#footnote-67)*.* Turpmākajā periodā plānots pievērsties atsevišķuproblēmjautājumu padziļinātai izpētei, to saistot ar Valsts pētījumu programmas *Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības* projektā *Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse* izvirzītajiem uzdevumiem. Šai tematikai būs veltīta Zigrīdas Frīdes monogrāfija *19. gadsimta latviešu literatūra*; Paula Daijas monogrāfija *Vācbaltiešu un latviešu literāro kultūru mijiedarbe 19. gadsimtā;* Maijas Burimas monogrāfija *19. gadsimta beigu – 20. gadsimta sākuma latviešu literatūras identitāte*, kurā aplūkoti gadsimtu mijas literārie procesi Latvijā; Ievas Kalniņas rakstu virkne par modernisma aspektiem latviešu dzejā. Svarīgs turpmāko pētījumu virziens būs saistīts ar nozīmīgu personību daiļrades apguvi un interpretāciju salīdzināmā kontekstā.Īpaši svarīga būs turpmāka Raiņa daiļrades apguve un apzināšana, kas ir institūta pētnieces Gundegas Grīnumas uzmanības lokā. 2015.gada oktobrī notiks LFMI organizēta Raiņa simtgadei veltīta zinātniska konference, kurā nolasītie referāti 2016. gadā tiks sagatavoti un izdoti kolektīvas monogrāfijas formā[[68]](#footnote-68). Tāpat 2016.gadā plānota Gundegas Grīnumas monogrāfijas *Rainis un Aspazija Kastanjolā: jaunatklāti tuvplāni* izdošana. Zigrīda Frīde veiks darbu pie monogrāfijas izstrādes par rakstnieku Juri Neikenu.

Literatūras nodaļa plāno turpināt un pastiprināt **padomju, diasporas un mūsdienu literatūras izpēti**. Postpadomju un postkomunistiskās kultūras pētījumu kontekstā viens no nozīmīgākajiem uzdevumiem ir veidot jaunu skatījumu uz padomju literatūru, kā arī veiksmīga trimdas literatūras integrācija modernajā literatūrzinātnē balstītā metodoloģijā. Šīs problēmas jau risinātas, apgūstot empīriskas zināšanas un avotu bāzi un pētot jaunas, līdz šim novārtā atstātas tēmas literatūrā, personiskās attiecības un kontaktus starp rakstniekiem, ciktāl tie bija iespējami totalitārisma ideoloģijas periodā[[69]](#footnote-69). Turpmākajos pētniecības posmos ir iecerēts vairāk uzmanības pievērst savstarpējai ietekmei un paralēlēm starp padomju Latvijas un trimdas literatūru 20.gadsimta otrajā pusē, kā arī padziļinātai šī perioda literatūras ideoloģisko un estētisko aspektu analīzei. LFMI pētnieki Evas Eglājas-Kristsones vadībā plāno sagatavot kolektīvu monogrāfiju, kas aptvertu šo komplekso tēmu loku un sniegtu mūsdienīgu latviešu literatūras interpretāciju posmā no 20. gs. 50. līdz 80.gadiem, kā arī integrētu pētnieciskajā procesā gūtos rezultātus starptautiskajā zinātniskajā apritē[[70]](#footnote-70). Literatūras nodaļā Kārļa Vērdiņa vadībā tiek īstenots arī kolektīvas monogrāfijas projekts, kas ietver mūsdienu literatūras aktuālo tendenču pētījumus, aplūkojot tos no dažādām tematiskajām un metodoloģiskajām perspektīvām[[71]](#footnote-71). Publicēšanai tiek sagatavota Raimonda Brieža monogrāfija *Latviešu literatūras procesi un personības 20. gs. 40.–50. gados* par latviešu literatūru totalitārisma periodā. Nozīmīgi literārā procesa izpratnes kontekstā būs arī teorētiski ievirzīti pētījumi par atsevišķu autoru literāro darbību 20. gs. otrajā pusē, to vidū Anitas Rožkalnes monogrāfija par Gundegu Repši no salīdzināmās literatūrzinātnes skatupunkta un Jāņa Ozoliņa pētījums par Andru Neiburgu, izmantojot naratoloģijas metodoloģiju.

**Digitālo humanitāro zinātņu** jomā LFMI plāno veikt nepieciešamo darbu, lai datubāzes kļūtu pieejamas pētniecībai un ietvertu pastāvīgi atjauninātu datu materiālu, kas tiks apkopots pētniecības darba ietvaros. Literatūrzinātnē tam ir īpaša nozīmē saistībā ar pieejamo informācijas krājumu par latviešu rakstniekiem, pētniekiem un izdevējiem, kā arī literāro darbu un tulkojumu rādītājiem. Uz apgūtā materiāla bāzes plānots izveidot arī enciklopēdijas *Latviešu rakstniecība biogrāfijās*[[72]](#footnote-72) jaunu izdevumu, kurā salīdzinājumā ar iepriekšējo versiju tiks ievērojami paplašināts pieejamo datu un aplūkoto autoru loks, šajā darbā datu rediģēšanā tiks iesaistīti visi nodaļas pētnieki Ingunas Daukstes-Silasproģes un Anitas Rožkalnes vadībā.

**Mākslas zinātne**

**Muzikoloģija** kopš 20. gadsimta vidus pasaulē pieredzējusi pārmaiņas, kurās aktualizējušās vairākas tendences: etnomuzikoloģijas emancipācija un uzplaukums; mūzikas socioloģijas un antropoloģijas strauja attīstība; popmūzikas studiju aktualizācija; „jaunās” jeb „kritiskās” muzikoloģijas uzplaukums, u.c. Šobrīd aktuālās tēmas pasaulē biedrojas ar tādiem jēdzieniem kā identitāte, patērēšana, komunikācija, parādījušās tādas jaunas kategorijas kā lokālais-globālais to attiecībās, pasaules mūzika utt. Tomēr pasaulē joprojām aktuāls ir arī mūzikas vēstures (arī – vēsturu) veidošanas process, kam likumsecīgi jāvainagojas ar noteiktas valsts vai plašāka reģiona mūzikas vēstures sējumu izdošanu.

Metodes ziņā muzikoloģisko pētījumu jomā gan starptautiskajā, gan Baltijas reģionālajā un nacionālajā laukā sastopams postmoderns plurālisms. Un tomēr mūzikas vēstures izpētes laukā var ievērot dažas dominējošas pieejas un tendences. Vienu no tām raksturo centieni pāriet no nacionālo ietvaru mūzikas kultūras traktējuma uz reģionālu skatījumu. Otrai dominējošai tendencei piemīt centieni akumulēt atziņas ļoti plašā ietekmju kontekstā – politiskā, socioloģiskā, ideoloģiskā, antropoloģiskā, sadzīviskā u.c.

Šai kontekstāLFMI muzikologi par vidējā termiņa prioritāro izpētes virzienu ir izvēlējušies Latvijas mūzikas vēstures kompleksu izpēti no pirmsākumiem 14. gadsimtā līdz 20. gs. beigām – vienotā vairāksējumu projektā. Latvijā šādas ievirzes darbs līdz šim mūzikas vēsturē nav tapis, kas ir viens no pētījuma nepieciešamības rādītājiem. Šāda tipa darba veidošana prasa plašu kontekstuālu skatījumu, līdztekus laikmeta mūzikas veidu un žanru analīzei aptverot arī mūzikas sociāli vēsturisko kontekstu, mūzikas dzīves institūcijas, organizācijas, personas; atskaņotājmākslu un tās recepcijas analīzi; jaunradi, muzikālo komunikāciju, teorētisko diskursu utt. Vienlaikus jāstiprina mūsdienīga teorētiskā bāze, kurā ietilpināmas daudzveidīgas pieejas: akulturācijas parādību pētījumi, postkoloniālās studijas, starpkultūru komunikācijas teorijas u.c.

Pētījuma veikšanai nepieciešams piesaistīt katra atbilstošā vēstures laikposma mūzikas speciālistus, tāpēc projekta grupa veidojama sadarbības ceļā, apvienojot LFMI (Arnolds Klotiņš–projekta vadītājs, Ilze Liepiņa) un Latvijas Mūzikas akadēmijas (Guntars Prānis, Lolita Fūrmane) muzikologu pūles. Nepieciešama arī sadarbība ar citu nozaru speciālistiem un citu valstu muzikologiem un pētnieciskajām institūcijām (*Institut für Musikwissenschaft der Universität Leipzig; Institut für deutsche Musikkultur im őstlichen Europa*; Igaunijas Mūzikas un teātra akadēmija Tallinā).

Pētījumam ir jau būtiskas iestrādnes: darbs pie vairākiem sējumiem (par posmu no 1918. līdz 1953.gadam) ir jau uzsākts un vismaz daļēji veikts.

Nacionālās pētnieciskās darbības kontekstā šis projekts būs pienesums kā pirmreizējs komplekss Latvijas mūzikas vēstures pētījums. Starptautiskajā mākslas zinātnes laukā darbs veicinās priekšstatu par Latvijas mūzikas pagātni kā daļu no Eiropas mākslas un tās izpētes telpas.

**Teātra zinātnē** vidējā termiņā plānoti vairāki izpētes virzieni:

(1) Kolektīvais pētījums *Latvijas teātris 21. gadsimta kontekstā* būs galvenais vidējā termiņa darbs, kas: (a) sniegs mūsdienīgu skatījumu uz 20. gadsimtā veiktajiem latviešu teātra vēstures pētījumiem un (b) attīstīs diskursu par 21. gadsimta jaunajām parādībām Latvijas teātrī. Tā galvenais mērķis – atspoguļot mūsdienu teātra realitāti Latvijā: pārmaiņas agrākajā sistēmā; valsts repertuāra teātru nozīmes samazināšanos; režisoru un aktieru migrāciju; viesrežisoru darbību Latvijā un Latvijas režisoru darbu citās zemēs. Šim darbam nepieciešams: pirmkārt, izstrādāt pieeju, kas teātra mākslas personības un parādības skata tipoloģiski starptautiskā kontekstā; otrkārt, izveidot projekta grupu, sadarbības ceļā piesaistot teātra pētniekus no citām institūcijām; treškārt, attīstīt kontekstuālu skatījumu, aptverot dažādas mākslas zinātnes apakšnozares – muzikoloģiju, kinozinātni, tēlotājmākslas pētniecību. Pētījumu vadīs Edīte Tišheizere.

(2) Modernās dejas izpēte notiks LZP sadarbības projektā *Kultūru migrācija Latvijā*, kura ietvaros Dita Jonīte izstrādā pētījumu par dejas mākslas vēsturi Latvijā.

(3) Avangarda teātra izpētei Edīte Tišheizere sadarbībā Latvijas Kultūras akadēmiju iesaistījusies starptautiskā projektā „*Reclaiming Avant-garde*”, kura vadošais partneris ir Polijas Teātra institūta Varšavā. Projekta plānotie rezultāti cita starpā ietver antoloģiju par avangarda ievirzēm 1920.-1930. gadu Latvijā, un pētījuma rezultātus paredzēts praktiski izmantot Latvijas Kultūras akadēmijas aktieru un režisoru studiju darbos.

(4) Liepājas Teātra klasikas iestudējumu izpēte vēsturiskā un teorētisko virzienu kontekstā (E. Tišheizere).

(5) 20. gs. vēstures atainojumu nacionālajos Baltijas valstu un Somijas teātros pētīs Inga Sindi, sadarbojoties ar reģiona pētniekiem. Pētījumu vainagos zinātnisku rakstu krājums.

Līdztekus minētajiem virzieniem svarīgi aktivizēt pētījumus teātra zinātnes teorijas laukā, lai kāpinātu nozares pētniecisko kvalitāti Latvijā. Šai ziņā viens no uzdevumiem būs vismaz vienas Latvijā regulāri notiekošas starptautiskas zinātnes konferences iedibināšana. Tikpat svarīgi ir veicināt Latvijas teātra un mūzikas zinātnieku piedalīšanos starptautiskās konferencēs un pētījumu publicēšanu starptautiskos izdevumos.

#### 3.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Prioritārais darbības virziens ir Baltijas jūras reģiona arheoloģija un vēsture Eiropas vēstures procesu kontekstā, kura ietvaros risināmi arī letonikas, starpdisciplināru pieeju un metožu integrācijas jautājumi vēstures pētījumos. Tomēr Latvijas vēstures zinātnei nepieciešams iziet no vēl ļoti lielā mērā praktizētās lokalizētās pieejas un akumulēt Eiropas pieredzi modernu problēmjautājumu uzstādīšanā, avotu izvēlē, tēmas kontekstualizācijā un vienkārši aprobēt jaunāko pētījumu rezultātus. Lai sasniegtu minēto mērķi, arheoloģijā un vēsturē tiks attīstīti starpdisciplināri pētījumi šādās tēmās (skatīt 63.tabula).

*74. tabula****.*****Prioritārie pētniecības virzieni vēstures un arheoloģijas zinātnes nozarē**

| **Nr.** | **Joma** | **Pētījumu virziens** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Latvijas iedzīvotāju paleodemogrāfijas un vēsturiskās demogrāfijas pētījumi | 1.1. Vēsturiskās demogrāfijas pētījumi (akmens laikmets-mūsdienas).  1.2. Iedzīvotāju dzīvesveida, veselības, dzīves kvalitātes un migrācijas pētījumi, kuru skaitā ir pētījumi uz DNS un stabilo izotopu bāzes. |
| 2. | Sociālie un  kultūras procesi  Latvijas  teritorijā aizvēsturē | 2.1. Sabiedrības organizācijas jautājumi, vadonības sabiedrības un to specifikas bronzas un dzelzs laikmetā.  2.2. Sociālās un politiskās transformācijas aizvēsturē.  2.3. Kultūrvēsturiskā ainava. Centrālās vietas un reģioni. Tirdzniecība un maiņa.  2.4. Ārējie faktori un to ietekme aizvēstures sabiedrību attīstībā. Reliģiskie priekšstati. |
| 3. | Valstiskumastudijas viduslaiku un jauno laiku periodā. | 3.1. Latvijas teritorijā pastāvējušo politisko un administratīvo struktūru un politiskās prakses reģionālais konteksts.  3.2. Garīgo telpu attīstošie un vienojošie faktori, valstiskuma idejas ģenēze.  3.4. Kurzemes un Zemgales hercogistes politiskās, ekonomiskās un sociālās vēstures aspekti Baltijas un Eiropas vēstures kontekstā.  3.5. Latvijas iedzīvotāji Krievijas impērijas armijā. |
| 4. | Nacionālisma veidošanās un attīstība. | 4.1. Nacionālisma veidošanās Krievijas impērijas Baltijas provincēs un daļā Vitebskas provinces un Latvijā 18.–20.gs.  4.2. Nacionālisma ietekme sociālajā un kultūras vēsturē, ideju vēsturē un sociālās atmiņas satura veidošanā.  4.3. Nacionālisma koncepcijas lokālās īpatnības, to cēloņi un ietekme uz Latvijas sabiedrību.  4.4. Etnisko un etnodemogrāfisko procesu norise Latvijas teritorijā.  4.5. Zemnieku izglītības jautājumi un skolu vēsture Latvijā.  4.6. Reliģijas un baznīcas loma nacionālās kustības izveidē.  4.7. Latviešu un vāciešu/vācbaltiešu attiecību vēsture. |
| 5. | Latvijasvalsts  dibināšana un izveidošana. | 5.1. Latvijas valsts idejas veidošanās. Pirmais pasaules karš un Baltijas reģions. Latvijas Neatkarības karš.  5.2. Politiskā sistēma un politiskās partijas. Nacionālās mazākumtautības Latvijā.  5.3. Saimniecības vēsture. Latvijas ārējie ekonomiskie sakari. Ārpolitika un Latvijas attiecības ar Eiropas valstīm un ASV. |
| 6 | Totalitāro, posttotalitāro un autoritāro  režīmu studijas. | 6.1. 15. maija Latvija. PSRS un Vācijas okupācijas režīmi. Režīmu politiskās sistēmas, to ekonomika, ideoloģija, sociālā politika. Režīmu ietekme uz sabiedrības pašizpratni (sociālo atmiņu) Latvijā, šīs ietekmes izpausmes 1940. – 1980.gadu vēstures norisēs.  6.2. VDK dokumentu izpēte. Atmodas periods un Latvijas neatkarības atjaunošana. Latvijas ārpolitika kopš 1990. gadiem. |
| 7. | Latvijas  pilsētu vēsture. | 7.1. Baltijas jūras reģiona ekonomikas, sociālās dzīves un arhitektūras vēstures kontekstā no 13. līdz 20. gs. Pilsēta Baltijas reģiona historiogrāfijā.  7.2. Urbānās vides attīstība un ar to saistītie sociālie procesi (pilsētu iedzīvotāju sastāvs, ikdienas dzīves vēsture, pilsētnieku sociālās prakses un kultūras īpatnības, pilsētu apbūves veidošanās starptautisko un lokālo faktoru mijiedarbībā). Centra un perifērijas jautājumi Baltijas vēstures telpā. |
| 8. | Materiālās  un  nemateriālās kultūras mantojums. | 8.1. Tā apguves un izmantošanas vēsture Latvijas teritorijā 18.–20.gs. sociālo un politisko prakšu kontekstā. Kultūras mantojums un politika.  8.2. Kultūras mantojuma loma nacionālisma ideoloģijā 19.-20.gs. un tā pārinterpretācijas mēģinājumi padomju okupācijas laikā. Mitoloģiskie sižeti un idejas kultūrvēsturiskajās materiālās kultūras liecībās. Kultūras mantojuma aizsardzības vēsture.  8.3. Reliģisko kustību un baznīcu vēsture Latvijā, to skaitā reformācijas problemātika, protestantisma, pareizticības un vecticības vēsture, baznīcu un valsts attiecības 20. gs. |
| 9. | Historiogrāfija  un metodoloģija. | 9.1. Latvijas vēstures un arheoloģijas zinātņu veidošanās un attīstība. Ideju un zināšanu vēsture Latvijā.  9.2. Vēstures tēmu recepcija un to atainojums mūsdienu vēsturiskajos priekšstatos. Vēsture, vēstures kultūra un sociālā atmiņa.  9.3. Vēsture un identitāte. Vēstures palīgdisciplīnas. |
| 10. | Jaunu  pētniecības virzienu attīstība. | 10.1. Seksualitāšu vēsture,eksperimentālā etnogrāfija u.c. |

Vienlaikus turpināms darbs vispārīgās vēstures jautājumu pētniecībā, izmantojot gan jau esošās iestrādes, gan meklējot jaunus zinātniskos virzienus. Lai gan zinātniskās darbības prioritāte ir letonikas pētījumi, tieši LU arheologu un vēsturnieku uzdevums ir nodrošināt vispārīgās vēstures tēmu ienākšanu zinātniskajā apritē, tādējādi arī veicinot Latvijas vēstures zinātnes starptautiskās konkurētspējas paaugstināšanu un Latvijas sabiedrības eiropeiskās identitātes nostiprināšanu.

Jāatzīst, ka vēstures nozarē pēdējās desmitgadēs vairāki virzieni nav tikuši pietiekami pētīti, piemēram, saimniecības (vēsture to skaitā tirdzniecības, amatniecības, agrārā vēsture), jauno laiku vēsture, īpaši 16. un 17. gs. vēsture, kā arī sociālo grupu vēsture, ieskaitot latviešu un vāciešu attiecību vēsture, kuru būtu nepieciesāms atbrīvot no novecojušām klišejām un stereotipiem. Visus šos virzienus šajā vidēja termiņa periodā varētu tikai iesākt attīstīt, taču tiem noteikti jāpievērš lielāka uzmanība, nekā līdz šim brīdim.

#### 3.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Pamatojoties uz nozares esošās situācijas un SVID analīzi, iesaistīto LU zinātnisko institūciju pētniecības specializācijas aprakstu un mērķsadarbības pilnveides plānu, noteikti šādi **vidēja termiņa prioritārie pētniecības virzieni:**

1. *Izglītības pētniecības institūts un Izglītības zinātņu nodaļa*:
   1. starptautiski salīdzinoši izglītības pētījumi (OECD PISA un TALIS, IEA pētījumi pilsoniskajā izglītībā un lasītprasmē – ICCS un PIRLS);
   2. pētījumi par Izglītības vadību, mācīšanu un mācīšanos;
   3. izglītības kvalitātes novērtēšana, mērījumi izglītībā (skolēnu sasniegumi un tos ietekmējošie faktori);
2. *Pedagoģijas zinātniskais institūts un Pedagoģijas nodaļa:*
   1. mūžmācīšanās pētījumi (iekļaujot IKT prasmes, e-saturs un e-mācīšanās kultūra, mācīšanos darba vietā, augstskolas docētāju kompetence);
   2. pētījumi par dažādības pedagoģiskajiem risinājumiem, iekļaujot integrāciju heterogēnā sabiedrībā, pedagoģiskā līderība un speciālā izglītība;
3. *Psiholoģijas nodaļa:*
   1. psiholoģisko pētījumu mērīšanas instrumentu attīstība;
   2. psiholoģiskā veselība un labklājība, iekļaujot satiksmes drošības uzlabošanu, veselīgu dzīves stilu, un cilvēciskās attiecības;
   3. individuālās un sociālās aktivitātes, kas saistītas ar inovāciju un politisko aktivitāti.

Šajos prioritārajos pētniecības virzienos PPMF akadēmiskais personāls ir demonstrējis jau sasniegumus gan vietējā, gan starptautiskajā līmenī, gan veikto pētījumu, gan vietējo un starptautisko publikāciju veidā. Šajos pētījumu virzienos ir iesaistīti jaunie pētnieki un doktoranti. Vadošie pētnieki ir aktīvi tēmas aktualitātes un pētniecības rezultātu popularizētāji Latvijā un ir aktīvi iesaistījušies starptautiskos sadarbības tīklos kā arī izveidojuši partnerības ar starptautiskām pētniecības institūcijām. Pētījumu jomas ir nozīmīgas valsts attīstības un stratēģijas *Eiropa 2020* kontekstā.

Skatīt 1.pielikuma nozīmīgāko pētniecības projektu sarakstu.

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Izglītības vadība**

Starptautiskie salīdzinošie pētījumi (OECD TALIS& PISA, IEA ICCS&PIRLS)

Izglītības vadība

Mērījumi un novērtēšana

**Pedagoģija**

Pedagoģijas vēsture (ISCHE)

Mūžmācīšanās (ASEM 5)

Dažādības pedagoģiskie risinājumi (LEADQUAED utt.)

**Psiholoģija**

Psiholoģiskās novērtēšanas instrumentu attīstīšana

Psiholoģiskā veselība un labizjūta iekļaujot satiksmes drošības, veselīga dzīvesveida un cilvēku attiecību uzlabošanu

Individuālās un sociālās darbības saistībā ar inovācijām un politiskām aktivitātēm

*49. attēls.* **Pētniecības virzieni**

### 3.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 3.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

* Uz ekoloģiskiem pamatiem balstīti augupētījumiem un biotehnoloģijas metodēm balstīta augu, dzīvnieku un mikroorganismu bioloģiskās daudzveidības ilgtspējas pētījumisaglabāšana in situ un ex situ sauszemes, saldūdeņu un jūras ekosistēmās.
* Uz mūsdienu biotehnoloģijas metodēm balstīta un jaunu augu šķirņu selekcija ilgtspējīgas dzīves vides nodrošināšanai.
* Jaunās biotehnoloģijas un to pielietojums jaunu terapijas metožu, funkcionāla uztura un higiēnas līdzekļu izstrādē.
* Biodrošības un bioētikas aspekti biotehnoloģijā.
* Jauni, zemas oglekļa emisijas bioprocesi enerģijai, atjaunojamo izejvielu konversijai un bioremediācijai.
* Sistēmbioloģija un sintētiskā bioloģija producentu celmu metaboliskajā dizainā komerciāliem mērķiem.
* Neinvazīvu diagnostikas un monitoringa tehnoloģiju izstrāde veselības aprūpes jomai un to pielietojumi klīniskos pētījumos.

**LU Botāniskā dārza perspektīvie pētniecības virzieni:**

1. Augu daudzveidības un tās saglabāšanas pētījumi in situ un ex situ.Mitrāju, pļavu un citu biotopu un apdraudēto augu sugu aizsardzība. Botānikas laboratorija.
2. Klimata pārmaiņu pētījumi fenoloģiskā aspektā. Lakstaugu un kokaugu laboratorija.
3. Augu valsts izcelsmesdaļu un to bioloģiski aktīvuo savienojumu resursu izpēte un izmantošana kosmētikā, ārstniecībā, rekreācijā. Augu bioloģijas laboratorija, tropu un subtropu augu laboratorija.
4. Energoefektīvu materiālu monitorings, jumta dārzu un zaļo sienu piemērotība agroekoloģiskajiem apstākļiem Augu bioloģijas laboratorija.
5. Līdzīgais un atšķirīgais dažādās etniskās kultūrās augu pielietojumā, etnobotāniskie aspekti, aktīvo fizioloģisko savienojumu darbīgo vielu analīze dažādos klimatiskos apstākļos augušiem augiem. Botānikas, kokaugu un lakstaugu laboratorijas.
6. Bioloģisko augšanas stimulētāju un barības elementu ietekme uz augu audzēšanu *ex situ*. Tropu un subtropu laboratorija.
7. Ekspedīcijas jaunu augu sugu izzināšanai, kolekciju papildināšana. Floras analīze. Botānikas laboratorija.
8. Kultūraugu selekcija un introdukcija, invazīvo augu savlaicīga identificēšana, izplatības ierobežošana. Botānikas, kokaugu un lakstaugu laboratorijas.
9. Dokumentēto augu kolekciju pielietojums biomimikrijas prototipu izstrādei, bioloģiski aktīvo vielu noteikšanai, zaļumošanas nosacījumu piemērošanai. Botānikas, kokaugu un lakstaugu laboratorijas.
10. Vides, dažādu organismu un augu mijiedarbības pētījumi. Biotopu sukcesijas analīze *ex situ.* Botānikas laboratorija.
11. Savvaļas augu biocenožu mainība, augu sastāva sukcesija degradētās teritorijās. Botānikas laboratorija.

#### 3.1.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Sekojošos **piecus vidēja termiņa prioritāros pētniecības virzienus** pamato iepriekš aprakstītās nozares esošā situācijas un SVID analīze, iesaistīto LU zinātnisko institūciju pētniecības specializācijas apraksts un mērķsadarbības pilnveides plāns.

1. **Epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomā, tajā skaitā pielietojot inovatīvus IKT risinājumus e-veselības sistēmās uzkrāto datu atkalizmantošanas paplašināšanai:** 
   1. populācijas skrīninga pētījumi, tajā skaitā onkoloģijas un preventīvās medicīnas jomā;
   2. metabolo slimību, tajā skaitā adipozitātes un deficīto stāvokļu (piemēram, joda deficīts) pētījumi dažādu vecuma iedzīvotāju grupu starpā;
   3. pētījumi kardiovaskulārās saslimstības mirstības samazināšanas iespēju jomā;
   4. pētījumi pasākumiem bērnu mirstības samazināšanai;
   5. sabiedrības veselības pasākumu pilotpētījumi;
   6. sabiedrības veselības pasākumu matemātiskā modelēšana;
   7. izmaksu un tehniskās efektivitātes pētījumi (tajā skaitā sabiedrības veselības un veselības veicināšanas intervenču efektivitātes pētījumi);
   8. populācijas pētījumi ar plašu bioloģiskā materiāla vākšanu un multidisciplināru pieeju analīzē, tajā skaitā gastrointestinālās onkoloģijas prevencijas pētījums GISTAR;
   9. populācijas skrīninga tehnoloģiju attīstības un uzlabošanas pētījumi;
   10. pētījumi ētikas, pacientu tiesību un sabiedrības risku sabalansētības jomā;
   11. ar demografijas struktūras izmaiņām saistītie veselības aprūpes pakalpojumu nodrošināšanas pētījumi, ietverot primāro un sekundāro veselības aprūpes līmeni, to finansēšanu, investīciju apgūšanu un rīcībpolitikas pārcelšanu;
   12. pētījumi uzturzinātnē: pētījumi hronisko slimību izplatīšanās novēršanā – veselīgs, sabalansēts uzturs un fiziskās aktivitātes visā dzīves laikā.
2. **Biomarķieru pētījumi un personificētas medicīnas pētījumi dažādās nozarēs (endokrīnās un metabolās slimības, kardiovaskulārās slimības, onkoloģija):**
   1. gaistošo biomarķieru izpēte;
   2. ģenētisko marķieru pētījumi;
   3. eksosomu biomarķieru pētījumi;
   4. pētījumi, izmantojot radionuklīdās diagnostikas metodes;
   5. biomarķieru izpēte, izmantojot nanomedicīnas metodes.
3. **Klīniskie un bāzes pētījumi mikrobioma izpētes un infekciju slimību jomā, tajā skaitā tuberkulozes pētījumi:**
   1. pētījumi mikrofloras rezistences noteikšanai pret antibakteriālo terapiju;
   2. pētījumi gremošanas sistēmas mikrobioma jomā dažādās vecuma grupās;
   3. pētījumi septicēmijas izraisītāju, savlaicīgas diagnostikas jomā;
   4. pētījumi multirezistentās tuberkulozes jomā.
4. **Uz šūnas mērķu identifikāciju bāzēta inovatīva translācijas medicīna:**
   1. reģeneratīvā medicīna un audu bioinženierija, cilmes šūnu pētījumi;
   2. neiroprotekcijas pētījumi neirodeģeneratīvo slimību jomā, šūnas mērķu meklējumi;
   3. dabas vielu aktīvo substanču pētījumi un personalizētās medicīnas preparātu tehnoloģiju attīstība.
5. **Klīniskie un bāzes pētījumi sirds-asinsvadu, vielmaiņas un regulatoro saslimšanu jomā:**
   1. ģenētisko marķieru pētījumi metabolo sindromu un aptaukošanās jomā dažādās vecuma grupās;
   2. autoimunitātes pētījumi;
   3. pētījumi nanomedicīnā;
   4. citi klīniskie pētījumi.

### 3.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

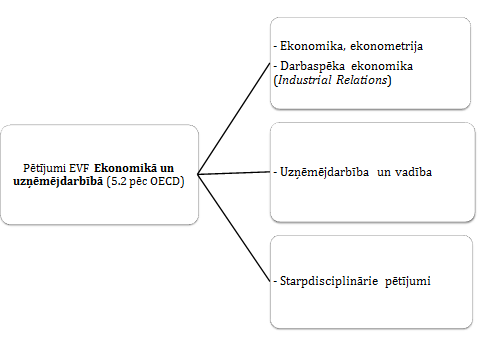
Sociālo zinātņu, kas ietver ekonomiku un uzņēmējdarbību, politikas, komunikācijas, socioloģijas, psiholoģijas, izglītības, tiesību, cilvēka ģeogrāfiju un citas zinātnes, noteiktie vidēja termiņa pētniecības virzieni līdz 2020.gadam ir:

1. Sabiedrības un teritoriju ilgtspējīga attīstība, pārstāvniecība un inovatīva resursu pārvaldība.
2. Integrācija un konkurētspēja Eiropā un Latvijā, tautsaimniecības transformācija un izcila uzņēmējdarbības vide.
3. Migrācija un ģeogrāfiskā mobilitāte.
4. Cilvēkkapitāla attīstība, uz nākotnes kompetencēm orientēta izglītības sistēma, dzīves kvalitāte, drošumspēja, labbūtība.
5. Reflektējoša, radoša un iekļaujoša sabiedrība, tās kultūra, individuālās un sociālās identitātes, normas, vērtības.
6. Indivīda un tehnoloģiju mijiedarbība, zināšanu pārnese.

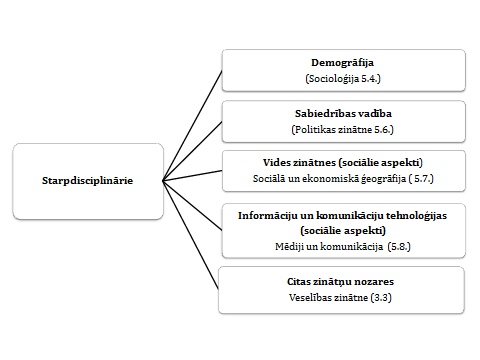
#### 3.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

**Galvenie pētniecības virzieni**

Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozaru iedalījums (pēc OECD) ir atspoguļots 43. attēlā. Līdz šim EVF pētniecība ir īstenota ne tikai visās Ekonomikas un uzņēmējdarbības apakšnozarēs, bet arī veiksmīgi attīstījušies pētījumi tādos starpdisciplināros sociālo zinātņu pētījumu virzienos kā demogrāfija, sabiedrības vadība, vides zinātnes un citos, atklājot pētījumu objektu socialekonomiskos aspektus (skatīt 44.attēlu).



*50. attēls.* **Pētījumi EVF Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu nozarē (pēc OECD)**



*51. attēls.* **Starpdisciplinārie pētījumu virzieni**

Galvenie pētniecības virzieni ekonomikā un uzņēmējdarbībā ir atspoguļoti 64.tabulā. Ņemot vērā, ka ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātņu pētniecības lauks ir plašs, pētījumi tiks veikti, fokusējoties uz **konkurētspējas, inovāciju, ilgtspējas, plaukstošas izaugsmes un labbūtības** (*well – being*) jautājumiem visos ekonomikas un uzņēmējdarbības pētniecības virzienos. Galveno pētniecības atslēgvārdu izvēle atbilst „Eiropas Savienības 2020” stratēģijas un ES stratēģijas Baltijas jūras reģionam.

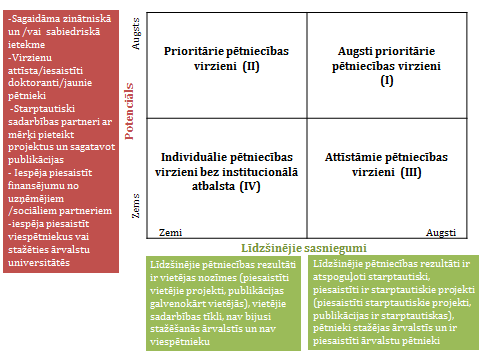
*75. tabula.* **Galvenie pētniecības virzieni Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozarē un saistītās nozarēs (starpdisciplinārie)**

|  |
| --- |
| **Ekonomika** |
| * Tautsaimniecības konkurētspējas sociālekonomisko un strukturālo aspektu analīze. * Publisko finanšu organizācijas ietekme uz labklājības attīstību. * Ekonomikas globalizācija un integrācija, starptautiskās finanses. * Sadarbības (sirdsapziņas) ekonomikas (*collaborative economics*) formas un to ekonomiskie un sociālie aspekti . * Uzvedības ekonomika. * Latvijas tautsaimniecības un ekonomiskās domas vēsture. |
| **Ekonometrija** |
| * Biznesa procesu modelēšana un vadība. * Ekonomiskās ietekmes novērtēšanas metodes un ekonometriskās metodoloģijas izstrādāšana prognozēšanas metožu pilnveidošanai. * Ekonomiski-matemātiskā modelēšana un prognozēšana. |
| **Darbaspēka ekonomika** |
| * Darba tirgus pētījumi. |
| **Uzņēmējdarbība** |
| * Organizācijas uzvedība un kultūra. * Sociālais un cilvēka kapitāls. * Inovatīva uzņēmējdarbība. * Vadības procesa īpatnības MVU. * Tūrisma uzņēmējdarbība, sociālekonomiskie aspekti un nākotnes attīstības scenāriji. |
| **Vadība/pārvaldība** |
| * Grāmatvedības analīzes un audita teorija un praktiskās politikas sinerģija. * Stratēģiskie un operatīvie risinājumi inovatīvā mārketingā un zīmolvedībā. * Finanšu vadība un inovācijas mainīgos ekonomikas apstākļos. * Uzņēmējdarbības vadības efektivitāte. * Korporatīvā sociālā atbildība (CSR) pārejas ekonomikas valstīs. |
| **Demogrāfija** |
| * Demogrāfiskā attīstība un demogrāfiskā politika Latvijā. * Latvieši Latvijā un pasaulē, diasporas politika, etniskās minoritātes. * Sabiedrības novecošanās un veselīgā mūža ilguma palielināšanas problēmas. |
| **Sabiedrības vadība** |
| * Moderna publiskā pārvalde un ekonomikas līdzekļu (instrumentu) ietekme uz sociālā kapitāla attīstību. |
| **Vides zinātne (sociālie aspekti)** |
| * Ilgtspējīgas attīstības ekonomiskie un sociālie aspekti. |
| **Citas sociālās zinātnes** |
| * Datorzinātnes un IT lietišķo pētījumu aspekti, pielietojums uzņēmējdarbības vadīšanā. * Reģionālās (teritoriju) attīstības novērtēšana un sekmēšana. |
| **Citas zinātņu nozares (ķīmija un medicīna)** |
| * Darba vides vadība – ilgtspējīgas veselīgas sabiedrības un efektīvas uzņēmējdarbības pamats. |

Pētniecības atslēgvārdi nodrošinās pētniecības fokusēšanos visās pētījumu jomās uz sabiedrības vajadzībām un prioritātēm, vienlaikus, ņemot vērā arī pētnieku individuālās intereses un akadēmisko brīvību.

Taču, lai mērķtiecīgi un efektīvi izmantotu pieejamos resursus pētniecībai, visi virzieni ir sadalīti grupās atkarībā no līdzšinējiem sasniegumiem un attīstības potenciāla vietējā un starptautiskajā pētniecības vidē. Iedalījumam izmantota matrica ar noteiktiem kritērijiem izvietojumam matricā, skatīt 45.attēlu.

Līdzšinējo sasniegumu novērtēšanai tiek ņemti vērā šādi kritēriji: 1) pētniecības rezultātu vietējā un starptautiskā nozīme (piesaistītie projekti, publikācijas); 2) sadarbības partneri (dalība vietējos vai starptautiskos sadarbības tīklos, sadarbība ar augstākās izglītības un pētniecības iestādēm); 3) doktoranti un aizstāvētie promocijas darbi. Virziena attīstības potenciāla izvērtējumā ņem vērā: (1) pieprasījumu sabiedrībā un zinātniskajā vidē un sabiedriskā un zinātniskā ietekme; (2) jauno pētnieku un doktorantu iesaiste un piesaiste; (3) potenciāls pieteikt pētniecības projektus un sagatavot nozīmīgas starptautiskas publikācijas; (4) iespēja piesaistīt ārvalstu pētniekus un stažēties ārvalstu universitātēs.



*52. attēls.* **Matrica pētniecības virzienu iedalījumam**

Atkarībā no tā, kādā kvadrantā pētniecības virziens izvietojas, ir atkarīgi pētniecības mērķi, uzdevumi, rezultatīvie rādītāji un resursu sadalījuma prioritātes (skatīt 65.tabulu).

*76. tabula.* **Pētniecības virzieni**

| **PRIORITĀRIE PĒTNIECĪBAS VIRZIENI II** | **AUGSTI PRIORITĀRIE PĒTNIECĪBAS VIRZIENI I** |
| --- | --- |
| 1. ekonomikas globalizācija un integrācija, starptautiskās finanses; 2. publisko finanšu organizācijas ietekme uz labklājības attīstību; 3. uzvedības ekonomika un sadarbības ekonomikas (*collaborative economics*) formas un to ekonomiskie un sociālie aspekti; 4. ekonomiskās ietekmes novērtēšanas metodes un ekonometriskās metodoloģijas izstrādāšana prognozēšanas metožu pilnveidošanai; 5. sociālais un cilvēka kapitāls konkurētspējīgas uzņēmējdarbības un ilgtspējīgas ekonomiskās attīstības pamatā; 6. tūrisma uzņēmējdarbība, sociālekonomiskie aspekti un nākotnes attīstības scenāriji; 7. ilgtspējīgas attīstības un korporatīvā sociālā atbildība (CSR) pārejas ekonomikas valstīs; 8. finanšu vadība un inovācijas mainīgos ekonomikas apstākļos. | 1. darba tirgus pētījumi tautsaimniecības ilgtspējīgas attīstības un plaukstošas izaugsmes kontekstā; 2. demogrāfiskā attīstība un tās izaicinājumi 21.gs.; 3. tautsaimniecības konkurētspējas sociālekonomiskie un strukturālie aspekti; 4. grāmatvedības, analīzes un audita teorijas un praktiskās politikas sinerģija; 5. datorzinātnes un IT lietišķo pētījumu aspekti, pielietojums uzņēmējdarbības vadīšanā; 6. stratēģiskie un operatīvie risinājumi inovatīvā mārketingā un zīmolvedībā. |
| **INDIVIDUĀLIE PĒTNIECĪBAS VIRZIENI BEZ ĪPAŠA INSTITUCIONĀLA ATBALSTA IV** | **ATTĪSTĀMIE PĒTNIECĪBAS VIRZIENI III** |
| 1. Latvijas tautsaimniecības un ekonomiskās domas vēsture; 2. biznesa procesu modelēšana un vadība; 3. ekonomiski-matemātiskā modelēšana un prognozēšana; 4. organizācijas uzvedība un kultūra; 5. uzņēmējdarbības vadības efektivitāte. | 1. moderna publiskā pārvalde un ekonomikas līdzekļu (instrumentu) ietekme uz sociālā kapitāla attīstību; 2. reģionālās (teritoriju) attīstības novērtēšana un sekmēšana. |

**I Augsti prioritārajos pētniecības virzienos** iekļauj tās pētniecības jomas, kurās EVF akadēmiskais personāls ir demonstrējis jau sasniegumus gan vietējā, gan starptautiskajā līmenī, gan veikto pētījumu, gan vietējo un starptautisko publikāciju veidā. Šajos pētījumu virzienos ir iesaistīti jaunie pētnieki un doktoranti. Vadošie pētnieki ir aktīvi tēmas aktualitātes un pētniecības rezultātu popularizētāji Latvijā un ir aktīvi iesaistījušies starptautiskos sadarbības tīklos kā arī izveidojuši partnerības ar starptautiskām pētniecības institūcijām. Pētījumu jomas ir nozīmīgas valsts attīstības un stratēģijas *Eiropa 2020* kontekstā. Pētījumu virziena sasniegumi (publikācijas, galvenie projekti, pētnieki, sadarbības partneri) ir aprakstīti 7.pielikumā „Ekonomikas un uzņēmējdarbības augsti prioritāro pētījumu virzienu apraksts”.

Stratēģiskais mērķis: nostiprināt vietējo līderību pētījumu virzienā un stiprināt starptautisko atpazīstamību, iesaistoties starptautiskajos pētniecības projektos un publicējoties starptautiskos zinātniskos izdevumos.

**II Prioritārajos pētniecības virzienos** iekļauj tos pētniecības virzienus, kuros līdzšinējie zinātniskie sasniegumi ir vairāk nozīmīgi nacionālajā līmenī, iesaistoties galvenokārt lietišķo pētījumu īstenošanā, zināšanu pārneses aktivitātēs, publicējot pētniecības rezultātus vietējā līmenī, savukārt starptautiskās publikācijas galvenokārt ir konferenču rakstu krājumos. Šajos pētniecības virzienos ir attīstības potenciāls, jo pētījumu rezultāti ir aktuāli gan vietējā, gan starptautiskajā līmenī (biznesa vidē un/vai zinātniskjā vidē), kā arī pētījumu īstenošanai ir labvēlīgi iekšējie faktori – jauno pētnieku un doktorantu iesaiste, iesaistīšanās starptautiskos sadarbības tīklos un sadarbība ar attiecīgo tautsaimniecības nozaru sektorus pārstāvošām organizācijām – uzņēmumiem un asociācijām vai valsts, pašvaldību institūcijām.

Stratēģiskais mērķis: stiprināt vietējo līderību, īstenojot pētniecības projektus un veicot pētniecības rezultātu popularizēšanu un veicot zināšanu pārneses aktivitātes sabiedrībā. Integrēties starptautiskajā zinātniskajā sabiedrībā, iesaistoties starptautiskos sadarbības tīklos, īstenojot pētniecības kopprojektus un publicējoties starptautiskos zinātniskos izdevumos.

**III Attīstāmajos pētniecības virzienos iekļauj pētniecības virzienus,** kuri ir aktuāli Latvijas ilgtspējīgas attīstības kontekstā, līdz šim šajā jomā ir veikta pētniecība un rezultāti publicēti starptautiskos izdevumos, taču pašreizējā situācijā pieejami resursi, plānotā sadarbība un iespēja piesaistīt finansējumu ir ierobežota, tāpēc nākotnē ir jāstrādā šī virziena kapacitātes stiprināšanā vai arī virziens kļūs pat individuālo pētniecības virzienu (skatīt IV).

Stratēģiskais mērķis: stiprināt pētniecības kapacitāti šajā virzienā, piesaistot jaunos pētniekus, doktorantus; iesaistoties sadarbības tīklos un starpdisciplinārās pētnieku grupās un to veiktajās pētniecības aktivitātēs.

**IV Individuālajos pētniecības virzienos bez īpaša institucionāla atbalsta** iekļauj pētījumu virzienus, lai nodrošinātu pētnieku akadēmisko brīvību pētījumu īstenošanā, docētāju spēju īstenot pētījumus šaurā zinātnes apakšnozares jomā, lai nodrošinātu docēšanas kvalitāti un jaunu / inovatīvu pētniecības virzienu attīstību. Nākotnē šajā kvadrantā (IV) esošie pētniecības virzieni var kļūt par prioritāriem pētniecības virzieniem, ja pieaugs pieprasījums pēc šādiem pētījumiem un pētnieks ir spējis šo virzienu veiksmīgi attīstīt.

Stratēģiskais mērķis: nodrošināt akadēmisko brīvību, pētniekiem izvēloties viņus interesējošas tēmas. Novērot tēmas attīstības potenciāla izmaiņas, lai atbilstības gadījumā to iekļautu prioritāro tēmu sarakstā.

#### 3.1.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

**Tiesības un tautsaimniecība**

**Uzņēmējdarbības tiesiskais ietvars**

Nepieciešama tālāka izpēte esošā tiesiskā regulējuma uzlabošanai uzņēmējdarbības jomā, tajā skaitā aptverot 2014.gadā ieviestā līgumsoda regulējuma ietekmi uz uzņēmējdarbības vidi, tajā skaitā analizējot, vai spēkā stājušies grozījumi sasniedz tos mērķus, ko likumdevējs ir noteicis. Aktuāla ir arī tiesu prakses izpēte par šo jautājumu. Turpināma Komerclikuma normatīvā regulējuma pilnveidošana saistībā ar reiderisma novēršanu. Turpināms darbs Civillikuma regulējuma uzlabošanā saistībā ar apstākļu izmaiņas klauzulas ieviešanu, ko Tieslietu ministrija ir noteikusi kā īstermiņā izpildāmu mērķi. Šī regulējuma ieviešana noteikti atstās ietekmi uz uzņēmējdarbības vidi, ņemot vērā Lietuvas un Igaunijas pieredzi, kur šāda klauzula nacionālajos civilkodeksos ir ieviesta un attīstījusies pat zināma tiesu prakse.

**Patentu tiesiskais regulējums**

Viens no iespējamiem zinātniski praktiskās darbības virzieniem LU Juridiskajā fakultātē sadarbībā ar citām LU fakultātēm ir izgudrojumu patentēšanas administrēšanas izpēte un priekšlikumu izstrādāšana šī darba uzlabošanai. Identificēts mazs patentu administrēšanā iesaistīto skaits, kā arī tas, ka LU reģistrētie patenti nereti nevis nes peļņu, bet gan drīzāk rada zaudējumus. Pētījumu rezultātā iespējams izstrādāt rekomendācijas patentu pārvaldes sistēmai, kā arī sagatavot grozījumus darba līgumos ar darbiniekiem, kuru darba pienākumos ietilpst zinātniskā pētniecība nozarēs, kam ir patentspējīgu izgudrojumu radīšanas potenciāls.

**Apdrošināšanas tiesības**

Apdrošināšanas tiesības kopumā Latvijā analizētas vai no vispārīgā apdrošināšanas līguma regulējuma viedokļa, vai no atsevišķu institūtu kā regresa prasības viedokļa. Būtu nepieciešams veikt fundamentālus pētījumus gan izpētot apdrošināšanas tiesību vietu Latvijas tiesību sistēmā, gan Eiropas Savienības un Latvijas normatīvā regulējuma mijiedarbību. Tāpēc nepieciešams veikt fundamentālu pētījumu par apdrošināšanas tiesību regulējumu Latvijā, pētījums aplūkotu gan apdrošināšanas regulējumu kopumā, gan izpētītu apdrošināšanas līguma īpatnības.

**Konkurences tiesības**

Lai arī konkurences tiesību regulējums Latvijā ir pētīts, tomēr iztrūkst sistēmisku pētījumu, kuros būtu kritiski vērtēts gan Konkurences likuma regulējums, gan Konkurences padomes praksē un tiesu praksē izmantotās pieejas konkurences institūtu vērtējumam. Plānotie būtiskie grozījumi Konkurences likumā un plānotais negodīgas mazumtirdzniecības prakses regulējums nav līdz šim analizēts. Līdz ar to būtu nepieciešams sagatavot Konkurences likuma komentārus, kuri aptvertu esošā regulējuma un prakses problēmjautājumus un iezīmēti to risinājumus. Būtu sagatavojami pētījumi par plānotajām likumdošanas iniciatīvām no konkurences tiesību regulējuma sistēmas viedokļa.

**Maksātnespējas tiesības**

Latvijas tiesību zinātnē maksātnespējas tiesības līdz šim ir pētītas no atsevišķu maksātnespējas aspektu un institūtu viedokļa. Šajā jomā akūti pietrūkst fundamentālu pētījumu par maksātnespējas regulējumu Latvijā, kas aptvertu gan maksātnespējas teorētiskos jautājumus, gan analizētu esošo maksātnespējas regulējumu un praksi. Šāda veida pētījumi ir sevišķi aktuāli, ņemot vērā nesen ieviestās būtiskās izmaiņas maksātnespējas normatīvajā regulējumā. Nepieciešami pētījumi par maksātnespējas teorētiskiem un praktiskiem jautājumiem kopumā, kas varētu kalpot kā sistēmisks pamats maksātnespējas regulējuma pilnveidošanai. Vienlaikus būtu analizējams esošais maksātnespējas regulējums, piemēram, Maksātnespējas likuma komentāru formā, aptverot pašreizējo Latvijas un Eiropas Savienības maksātnespējas regulējumu kopsakarībā ar esošo administratoru praksi un tiesu praksi.

**Nodokļu tiesības**

Nodokļi un nodevas nodrošina valsts un pašvaldību budžetu ienākumu lielāko daļu. Līdz ar to nodokļu jautājums ir valsts pastāvēšanas jautājums, respektīvi: valsts un pašvaldības funkciju finansēšana ir neiedomājama bez nodokļu iekasēšanas. Nodokļu tiesību izpēte nodrošina ne tikai izpratni par nodokļu normu precīzu piemērošanu vai arī nodokļu plānošanu (tiesisku aizsardzības līdzekļu piemērošanu savu tiesību aizstāvībā), bet ļauj izprast daudzējādā ziņā arī valsts pastāvēšanas nozīmīgus aspektus. Tādēļ nepieciešami pētījumi nodokļu tiesību jautājumos, analizējot abu iesaistīto pušu interešu realizēšanu, pētot gan doktrīnu, gan normatīvo regulējumu, gan tiesu praksi.

**Darba tiesības un sociālā drošība**

Iespēja brīvi izvēlēties nodarbošanos un ar savu darbu nopelnīt dzīvei nepieciešamos līdzekļus ir ļoti svarīgas Satversmē nostiprinātās cilvēktiesības, ko īsteno saskaņā ar īpašiem likumiem, kuri nosaka šo tiesību saturu un īstenošanas kārtību. Darba tiesības un ar tām saistītās tiesības uz sociālo apdrošināšanu, veselības un darbspēju aizsardzību darba vietās, kā arī nepieciešamo materiālu nodrošinājumu gadījumos, kad personai ir neiespējams strādāt (piemēram, slimības, grūtniecības, invaliditātes, vecuma, bezdarba dēļ) ir tie faktori, kuriem visu laiku jābūt sociāli atbildīgas valsts redzeslokā. Līdz ar to darba tiesības un sociālās drošības nodrošinājums aspektā, kā tas funkcionē attiecībā uz personām, kuras ir nodarbinātas un saņem samaksu par savu darbu, ir jāpēta un jāanalizē, cik šo tiesību normas ir realizējamas un atbilstošas.

**Eiropas Savienības tiesības**

ES pētniecības mērķis ir ES tiesību un to piemērošanas izzināšana, analizējot gan institucionālos (ES galveno institūciju uzbūve, darbības principi, institūciju savstarpējā mijiedarbība), gan materiāltiesiskos ES tiesību pamatjautājumus, vērtējot arī Eiropas Savienības tiesas judikatūras pamatatziņas un jaunākās attīstības tendences. Eiropas Savienības tiesību ietvaros jāturpina pētniecība ES institucionālās tiesībās, ES iekšējā tirgus tiesībās, ES tiesību piemērošana dalībvalstu tiesās, Eiropas Savienības tiesas judikatūra, Eiropas sociālās un darba tiesības, ES diskriminācijas novēršanas tiesības.

**Cilvēktiesības**

Apzinoties mūsdienu konstitucionālisma galvenā subjekta – personas – nozīmi, kā arī konstitūcijā iekļauto cilvēka pamattiesību nozīmi un saturu, to mijiedarbību ar starptautiskajām cilvēktiesībām, turpināms darbs pie cilvēktiesību dažādo sistēmu mijiedarbības un cilvēka pamattiesību satura analīzes un izpētes. Īpaši pievēršama uzmanība cilvēktiesību realizācijai tiesu praksē, starptautisko cilvēktiesību mehānismu ietekmei uz nacionālajām cilvēktiesību sistēmām.

**Starptautiskās privāttiesības**

Lai atklātu izpratni par teorētiskajiem un praktiskajiem starptautisko privāttiesību aspektiem, starptautisko privāttiesību pielietojumu starptautisko privāttiesisko attiecību kontekstā, starptautisko privāttiesību avotu pārzināšanu un piemērošanu, turpināms darbs pie ES starptautisko privāttiesību un starptautiskā civilprocesa, kurā ietilpst ES starptautiskās privāttiesības un starptautiskā civilprocesa jautājumi, analīzes, to ietekmi uz Latvijas civilprocesu un nacionālo civilprocesuālo normu piemērošanu. Attīstāms starptautisko tirdzniecības tiesību un arbitrāžas tiesību pētniecības virziens.

**Konstitucionālās tiesības**

Konstitucionālajās tiesībās zinātnieku prioritāte ir turpināt izstrādāt apjomīgo Latvijas Republikas Satversmes komentāru 3. nodaļu „Valsts prezidents” un 4. nodaļu „Ministru kabinets”. Turklāt tuvākajā periodā tieši jautājumi, kas saistīti ar valsts galvas un valdības darba efektivizāciju būs primārie pētāmie jautājumi, ņemot vērā, ka Valsts prezidenta izveidotā *Ekspertu grupa pārvaldības pilnveidei* ir publiskojusi savus priekšlikumus par Ministru kabineta darbības pilnveidošanas iespējām un pamatojoties uz šiem priekšlikumiem, un Valsts prezidents ir iesniedzis Saeimai izskatīšanai likuma ierosinājumu, kurā aicinājis grozīt Satversmi, Ministru kabineta iekārtas likumu un Saeimas Kārtības rulli. Līdzās tam Latvijā tiek aktualizēts jautājums par Valsts prezidenta funkciju iespējamu paplašināšanu un ievēlēšanas kārtības maiņu. Ņemot vērā šo jautājumu būtiskumu un plašo tvērumu, paredzams, ka zinātniekiem būs jāiesaistās dažādās valsts institūciju darba grupās, jāsniedz viedokļi regulējuma pilnveidošanai, jāveic turpmākas diskusijas un zinātniska analīze, lai izvērtētu šo priekšlikumu priekšrocības un iespējamos riskus.

**Administratīvās tiesības un process**

Administratīvajās tiesībās viena no tuvākā termiņa prioritātēm ir jauna Administratīvo pārkāpumu likuma izstrāde, jo pašreiz spēkā esošais Administratīvo pārkāpumu kodekss ir pieņemts padomju varas periodā un, lai arī ir piedzīvojis ļoti daudzus grozījumus, kodekss ir nekvalitatīvs un nepilnīgi regulē daudzus būtiskus administratīvo pārkāpumu jautājumus. Jau patlaban zinātnieki piedalās Tieslietu ministrijas darba grupā šī likumprojekta izstrādē. Paralēli administratīvo tiesību ekspertiem būs jāveicina zinātniskas diskusijas minētajā jomā, un pēc likuma pieņemšanas turpmākais uzdevums būs sagatavot zinātniskus skaidrojumus (tajā skaitā zinātniskās publikācijas, mācību līdzekļus, konferences par jauno regulējumu, tā piemērošanu u.tml.)

Nemainīgi aktuāls jautājums administratīvajās tiesībās ir valsts dienests, – Latvijā līdz šim nav sakārtota valsts dienesta sistēma, kaut arī tā ir nepieciešama pilnvērtīgas un efektīvas valsts sistēmas funkcionēšanā.

Administratīvo tiesību jomā būtu apsverama starpnozaru (starpfakultāšu) sadarbība pašvaldību un valsts pārvaldes jautājumos (piemēram, Ekonomikas un vadības fakultātē īstenotās Sabiedrības vadības programmas un LU Sociālo zinātņu fakultātes publiskās administrācijas kursu ietvaros).

Tiks izvērtēta arī ES tiesību faktiskā ietekme uz administratīvo tiesību normu un tiesībpiemērošanas prakses attīstību.

Administratīvā procesa tiesībās galvenā vērība būtu pievēršama salīdzinoši maz pētītam tematam – administratīvajiem līgumiem – būtu padziļināmi pētījumi par administratīvo līgumu piemērošanas procesuālajiem aspektiem administratīvajā procesā. Turpināms darbs pie Administratīvā procesa likuma visu pantu komentāru sagatavošanas.

Datu aizsardzības tiesības Latvijas tiesībās ir salīdzinoši jauna apakšnozare un šajā jomā būtu veicami vairāki uzdevumi. Jo sevišķi datu aizsardzības jautājumi kļūst aizvien aktuālāki, attīstoties dažādām tehnoloģijām. Datu aizsardzības tiesībās pētījumi būtu attīstāmi arī starpnozaru jomā, piemēram, medicīnas jomā (pacientu datu aizsardzība), arī komunikāciju programmās būtu pilnveidojama izpratne par personas datiem un to izmantošanu plašsaziņas līdzekļu darbā. Savukārt sadarbībā ar datorikas zinātnes pārstāvjiem būtu attīstāmi jautājumi par personas datu aizsardzību e-vidē. Šie aspekti vēl pētāmi tiesību ietekmes uz Latvijas datu aizsardzības normatīvo regulējumu kontekstā.

Apzinoties vides tiesību nozīmi un aktualitāti ne tik vien vidēja termiņa plānošanā, turpināms darbs vides tiesību institūtu pētniecībā.

**Tiesību teorija un juridisko metožu mācība**

Turpināms darbs pie tiesību teorijas un juridisko metožu mācības institūtu pētniecības, stiprinot demokrātiskas, tiesiskas valsts pamatprincipiem atbilstošas tiesiskās sistēmas esību. Aizsāktās zinātniskās skolas tradīciju turpināšanai nepieciešama jaunas apkopojošas grāmatas tiesību teorijā un juridisko metožu mācībā izdošana, kas doktrināli fiksētu Latvijas tiesiskās sistēmas attīstību pēc pievienošanās Eiropas Savienībai un integrētu vienkopus attīstītās jaunākās atziņas tiesību teorijā.

**Latvijas tiesību vēsture**

Latvijas tiesību vēsture veido izpratni par Latvijas Republikas kā demokrātiskas, tiesiskas valsts pamatiem, Latvijas Republikas nacionālā valstiskuma un tiesiskās sistēmas vēsturisko attīstību, kā arī tiesību nozīmi un funkcijām demokrātiskā sabiedrībām. Sevišķi nozīmīgi ir nodrošināt juridiski korektu un argumentētu izpratni par Latvijas nacionālo valstiskumu, jo īpaši – Latvijas Republikas nepārtrauktības (kontinuitātes) doktrīnu. Lai sasniegtu šos mērķus, turpināms darbs vairākos zinātniskos projektos, kuros analizē Latvijas tiesību vēstures jautājumus, piemēram, Satversmes komentāru sagatavošana un Latvijas Zinātnes padomes projekts par Latvijas Republikas kontinuitāti. Attīstāma pētījumu par Latvijas tiesību vēsturi publicēšana starptautiskā līmenī. Tam ir labi priekšnoteikumi, ņemot vērā līdzšinējo zinātnieku starptautisko sadarbību.

**Tiesību socioloģija**

Tiesību socioloģija ir salīdzinoši jauns zinātniskās pētniecības virziens. Taču tiesību efektivitātes un tiesiskās realitātes pētījumi ir praktiski nepieciešami tiesiskajā sistēmā, lai likumdevējam un tiesību piemērotājiem atvieglotu izpratni par Latvijas tiesisko sistēmu un tā pilnveidošanas iespējas.

**Krimināltiesības**

Krimināllikumā, kas stājās spēkā 1999.gada 1.aprīlī, 15 gadu laikā ir grozījumi ir izdarīti 50 reižu, daudzas tā normas ir pārskatītas vairākkārt. Arī patlaban top apjomīgas grozījumu paketes, kas vēl vairāk negatīvi ietekmēs Krimināllikuma stabilitāti. Lai mēģinātu izprast šāda tiesiskā regulējuma pilnveides procesa pamatotību, ir nepieciešams veikt šajos 15 gados Krimināllikumā izdarīto grozījumu analīzi, tas ļautu izdarīt attiecīgos secinājumus un informēt kompetentas institūcijas par tiem. Būtiski ir turpināt darbu pie tiesu prakses pētījumiem, kuros apvienoti pētāmā jautājuma teorētiskie un praktiskie aspekti, kas pozitīvi ietekmē Krimināllikuma normu satura izpratni un līdz ar to arī pareizu izdarīto noziedzīgo nodarījumu juridisko izvērtējumu. Ir nepieciešams veikt pētījumus par sodu piemērošanas un izpildīšanas praksi. Viens no prioritārajiem virzieniem ir jautājuma risināšana par pētījumu veikšanu tādās krimināltiesisko zinātņu jomās kā kriminālistika un operatīvās darbības teorija, kā arī kriminoloģija, kuras nav pietiekami attīstītas zināmu objektīvu un subjektīvu apstākļu dēļ (Latvijas Policijas akadēmijas likvidēšana, kvalificētu speciālistu trūkums un ierobežotas to sagatavošanas iespējas, nepietiekams materiālais un tehniskais nodrošinājums, šo zinātņu jomu nepienācīga novērtēšana no attiecīgo institūciju puses utt.).

**Kriminālprocess**

Kriminālprocesa likums šobrīd ir viens no tiem „centrālajiem” tiesību aktiem, kuram joprojām nav pieejami zinātniskie komentāri, līdz ar to ir apgrūtināta sistematizētas tiesību doktrīnas pieejamība kriminālprocesā. Izrietoši: ir akūti nepieciešams uzsākt darbu pie Kriminālprocesa zinātnisko komentāru izstrādes. Uzmanība veltāma efektīva mehānisma teorētiskajai izpētei nodarītā kaitējuma atlīdzināšanai izstrādei, kurā nozīmīga problēma ir saistāma ar valsts interešu pārstāvību konkrētos kriminālprocesos. Īpaša uzmanība veltāma valsts finansiālo interešu nodrošināšanas un iesaistīto personu (personas, kurai ir tiesības uz aizstāvību, citu cietušo u.tml.) likumisko interešu sabalansēšanai. Ir aktualizējams jautājums par juridisko personu statusu kriminālprocesā. kriminālprocesu finansiālo izmaksu izvērtējumu, aizskarto finansiālo interešu efektīvu aizsardzību, kaitējuma kompensāciju un noziedzīgi iegūtas mantas institūtiem, to problemātiku, kā arī ir ieteikti iespējamie to pilnveides virzieni gan tiesiskās reglamentācijas, gan praktiskā izpildījuma līmenī. Pētījuma ietvaros aplūkojamas dažādas iespējas kriminālprocesa modernizēšanai un izvērtējama ES tiesību faktiskā ietekme uz kriminālprocesuālo tiesību normu un tiesībpiemērošanas prakses atbilstību, tajā skaitā veicot likumdevēja darbības izvērtējumu ES tiesību normu ieviešanā.

#### 3.1.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Vidējā termiņa prioritārie pētniecības virzieni ir definēti LU SZF Politikas zinātnes nodaļas, Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas, Komunikācijas studiju nodaļas un Sociālo un politisko pētījumu institūta darbības programmās. To definējuma pamatā pētnieku specializācija, nozares aktualitātes un studiju programmu vajadzības, kā arī LZP apstiprinātie politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozares apakšvirzieni (skatīt 1.1.4.4.).

LU politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes perspektīvās tēmas vidējā termiņā un ilgtermiņā. Perspektīvās tēmas (ekspertu rekomendētas):

1. Pēcpadomju perioda pētījumi:

* **demokratizācija;**
* **integrācija;**
* **pārvaldība;**
* **sociālā atmiņa.**

2. Jauno komunikācijas tehnoloģiju lietošanas un pratības pētījumi.

3. Sociālo mediju un tīklu lietošana un loma sabiedrībā.

4. Latvijas politiskās vides, eletorāta uzvedības, kultūras un vēstures pētījumi.

5. Mediju un žurnālistikas pētījumi moderno IKT kontekstā;

6. Bibliotēku un grāmatniecības pētījumi modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstībai privātajā un valsts sektorā.

**Starptautiski nozīmīgu zinātnisku rezultātu sasniegšanas un internacionalizācijas plāns**

1. Starptautiskajiem un vietējiem zinātnisko projektu konkursiem iesniedzamo projektu atbalsta sistēmas veidošana:

* piedāvā konkursu iespējas;
* piedāvā juridiskas, finanšu, administratīvās konsultācijas;
* veic projektu saturisko un valodas redakciju;
* meklē partnerības iespējas.

2. Projektu gatavošanas un iesniegšanas pieredzes apmaiņas semināri.

3. Angļu valodas kvalitātes atbalsta sistēma (tekstu tulkošana**,** rediģēšana).

4. Publikāciju starptautiskajos recenzējamos žurnālos veicināšanas sistēma:

* balvu sistēma;
* līgumā fiksētu pienākumu sistēma.

5. Pētnieciskā darba rezultātu un pieredzes apmaiņas semināru sistēmas izveide, akadēmiskās vides kvalitātes attīstība.

6. Starpdisciplināru akadēmisko tīklu (iekšējie semināri, „ziņu lapas”, informācijas aprite u.c. pasākumi) un asociāciju veidošana:

* ārvalstu universitāšu pieredzes pārņemšana;
* *AABS, ASEEES, ECREA* u.c. pieredzes studijas un pārņemšana.

#### 3.1.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

*77. tabula.* **Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citu sociālo zinātņu nozares pētniecības virzieni un tēmas**

| **Nr.** | **Pētniecības virzieni** | **Tēmas** |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Eiropas integrācijas dinamika, inovācijas un globālā konkurētspēja** | 1.1. Zināšanu radīšana un zināšanu pārnese.  1.2. Sociālās inovācijas.  1.3. Reģionālā politika un ES fondu pārvaldība.  1.4. Reģionālā un kohēzijas politika: reģionālā attīstība; teritoriju ekonomiskā attīstība).  1.5. Postkomunistiskās transformācijas un postkomunisma valstu demokratizācijas procesi.  1.6. Eiropas Savienības ārējās attiecības:  - ES iekšējā tirgus un ekonomiskās integrācijas procesi;  - ES institūcijas, tiesiskā vide un pārvaldība;  - globalizācijas procesi un globālā pārvaldība. |
| 2. | **Starpvalstu migrācija un mobilitāte** | 2.1. Migrācijas formas, struktūra un dinamika.  2.2.Migrantu grupas, socioloģiskie profili, motīvi un migrācijas naratīvi.  2.3. Darbaspēka migrācija.  2.4. Diaspora un diasporas politika. 2.5. Migrantu integrācija, identitāte, ksenofobija.  2.6. Transnacionālie sociālie tīkli. |
| 3. | **Refleksīvā sabiedrība : vērtības, normas, attieksmes** | 3.1. Sabiedrības vērtības, priekšstati un normas un reliģiskās attieksmes.  3.2. Nacionālā, Eiropas identitāte un vēsturiskā atmiņa.  3.3. Paaudzes socializācijas modeļi un starppaaudžu vērtību pārnese.  3.4. Sabiedriskais labums, sociālās dilemmas un kolektīvā rīcība.   * 1. Patērniecības kultūra. |
| 4. | **Sabiedrības un teritoriju ilgtspējīga attīstība** | 4.1. Viedā attīstība un gudra sabiedrības pārvaldība.  4.2. Ilgtspējīgas attīstības sociāli ekonomiskie aspekti un gudra pārvaldība.  4.3. Reģionu ilgtspējīga attīstība (pilsētas-lauki, periferizācija, resursi un sociāli-ekoloģiskie, vides aspekti).  4.4. Iekšzemes migrācija un apdzīvojums. 4.5. Pilsētu sociāli telpiskie un ekonomiskās transformācijas procesi:  - vides un kultūrvēsturisko objektu aizsardzība un izmantošana teritoriālajā attīstībā;  - publiskās pārvaldes efektivitāte. |
| 5. | **Cilvēkresursu attīstība, dzīves kvalitāte, cilvēkdrošība un labklājība** | 5.1. Iedzīvotāji un dzīves kvalitāte.  5.2. Sociālais kapitāls.  5.3. Inovācijas un cilvēkkapitāla attīstība.  5.4. Veselība un labklājība: veselību ietekmējošie riska faktori (biodrošība, bioētika.)  5.5. Jauniešu nodarbinātība, iesaiste un līdzdalība:  - izglītības programmu modernizēšana, attīstīšana un pilnveidošana atbilstoši tautsaimniecības vajadzībām;  - demogrāfija un sabiedrības novecošanas problēmas. |
| 6. | **Sociālā struktūra un iekļaujoša sabiedrība** | 6.1. Sociālās struktūras dinamika.  6.2. Sociālā drošība.  6.3. Sociālā nevienlīdzība un iekļaušana.  6.4. Starpetniskās attiecības, sociālā saliedētība un diskriminācija.  6.5. Sociālā, ekonomikas, izglītības politika un sociālā darba organizācija:  - strukturālās reformas un to ietekme uz sociāli ekonomisko politiku;  - darba tirgus analīze;  - dzimumu līdztiesība;  - sociālais dialogs. |

**1. Eiropas integrācijas dinamika, inovācijas un globālā konkurētspēja**

**2. Starpvalstu migrācija un mobilitāte**

Pētījuma virziena attīstības nepieciešamību nosaka migrācijas pieaugošā loma Eiropas un globālā mērogā. Pēdējos gados šis virziens ir kļuvis Latvijai un LU par spēcīgu zinātnes virzienu, ko raksturo nozīmīgi liela mēroga pētījumi un augsta līmeņa publikācijas. Izpētes aktualitāte ir saistīta ar migrācijas un mobilitātes formu daudzveidīgas un tās struktūras dinamiku, diasporas un tās saikņu pētījumiem, inovatīvas pētniecības metodoloģijas izstrādi un pielietošanu. Minētā pētījumu virzienu attīstības perspektīvu nosaka Cilvēka ģeogrāfijas katedrā uzkrātā pieredze migrācijas pētījumu veikšanā, pieejamā infrastruktūra un zinātniskā personāla augstā kvalifikācija, ko raksturo publikācijas starptautiski citējamos žurnālos, aizstāvētas disertācijas un pašlaik īstenotie vairāki projekti.

Iedzīvotāju **ģeogrāfisko mobilitāti** Latvijā pēta vairākās institūcijās, taču nosedzot nedaudz atšķirīgu tēmu loku. LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātes pētnieki analizē migrācijas procesus un to raksturu, dažādu migrantu grupu un to mobilitātes raksturu, diasporu un tās saiknes, kā arī izvērtē iekšzemes un starpvalstu migrācijas saiknes. 2014.gadā sadarbībā ar LR Ārlietu ministriju LU nodibināja Diasporas un migrācijas pētījumu centru Aijas Lulles vadībā. 2015. gadā LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu pētnieki Z.Krišjānes vadībā uzsāks pētniecisko darbu Romas Sapienza Universitātes vadītā *Horizon 2020* projekta *Youth mobility: maximizing opportunities for individuals, labor markets and regions in Europe (YMOBILITY)* ietvaros.

Pētījumu virziens koncentrējas uz šādām starpvalstu migrācijas un mobilitātes aspektiem:

* migrācijas formas, struktūra, dinamika;
* migrantu grupas, to profili, motīvi;
* diaspora un ar to saistītās tēmas;
* migrantu integrācija, identitāte.

Kopš 2014.gada janvāra LU FSI ar ESF atbalstu tiek īsteno pētniecisko projektu „Latvijas emigrantu kopienas: nacionālā identitāte, transnacionālās attiecības, un diasporas politika” (zin.vad. I.Mieriņa), kura ietvaros aptaujāti 14 068 ārpus Latvijas dzīvojošie latvieši un Latvijas valstspiederīgie, veiktas gandrīz 200 padziļinātās intervijas ar diasporas politikas ekspertiem, ārpus Latvijas dzīvojošajiem, un tiem, kuri jau atgriezušies Latvijā. Starpdisciplinārā pētnieku grupa projekta ietvaros ir izstrādājusi pētniecisko instrumentu un metodoloģiju, kas kalpos par pamatu regulārai socioloģiskas informācijas ieguvei par ārpus Latvijas dzīvojošajiem Latvijas valstspiederīgajiem – migrācijas monitoringam. LU FSI pētnieki padziļināti analizē un plāno sekot līdzi pārmaiņām Latvijas emigrantu socioloģiskajā profilā, ģimeņu un bērnu migrācijas pieredzei un dinamikai, nacionālās un transnacionālās identitātes veidošanās izpētei, valodas un kultūras saglabāšanas praksēm, migrācijas un līdzdalības dinamikai, izglītības finansēšanas modeļu izstrādei, darba atrašanas veidus un migrantu mobilitātei darba tirgū, emigrantu komunikācijai sociālajos portālos, kā arī citam tēmām. Piesaistot ārējo finansējumu, plānots īstenotlongitudinālu pētījumu, bāzei izmantojot ārpus Latvijas dzīvojošo latviešu un Latvijas valstspiederīgo izlasi (n=14068) un kontaktus no 2014.gada aptaujas, tādējādi nodrošinot empīrisko bāzi šo tēmu fundamentālai izstrādei

Turpmākajā izpētē un analīzē īpaši plānots pievērsties **migrantu / imigrantu integrācijas problēmām.** Tēmas izstrādi plašā starptautiski salīdzinošā kontekstā nodrošinās Eiropas Sociālā pētījuma (*ESS)* 7 raunda dati, kuros 2014.gadā papildus regulārajiem mērījumiem, kā galvenās izpētes tēmas ir arī **imigrācija un nevienlīdzība**.

**3. Refleksīvā sabiedrība. Vērtības, normas, attieksmes**

Sabiedrības vērtības, priekšstatus un normas ir viens no fundamentāliem sociālo zinātņu pētniecības objektiem. Bez to izpratnes ir neiespējams pilnvērtīgi analizēt un izvērtēt dažādus sabiedrībā notiekošos procesus, indivīdu rīcības modeļus un izvēles. Vērtību pētniecībai, izmantojot Švarca un Ingleharta vērtību modeļus pastāvīgi pievērsušies starptautiskie salīdzinošie pētījumi, tajā skaitā Eiropas Sociālais pētījums (ESS). Vērtību maiņas analīzei LZP grantu [.....] ietvaros jau ilgstošo pēta LU FSI filozofijas nozares pētnieki.

SPPI tautas attīstības pārskatu pētījumos regulāri iekļauj vērtību, priekšstatu un normu mērījumus, turklāt šobrīd sabiedrības vērtības anomijas kontekstā analizē arī SUSTINNO pētījuma ietvaros asoc. prof. B.Belas vadībā. Arī pasaulē vērtību, priekšstatu un normu pētniecībai tiek pievērsta pastiprināta uzmanība.

Reliģiskās attieksmes, identitāte un prakses pētniecības pamatā ir ilgstoša sadarbība ar humanitāro zinātņu pārstāvjiem (LU FSI filozofijas nodaļas pētniekiem).

**4. Sabiedrības un teritoriju ilgtspējīga attīstība**

Šis ir tradicionāli spēcīgs LU zinātnes virziens, ko raksturo nozīmīgi rezultāti un augsta līmeņa publikācijas. Pētījuma virziena attīstības nepieciešamība pamatojas uz Latvijā un citās Eiropas valstīs notiekošajām pārmaiņām apdzīvojuma un teritoriju attīstībā. Tāpēc svarīgi ir apzināt un izvērtēt šo procesu telpiskās iezīmes un ietekmējošos faktorus un piedāvāt risinājumus, lai nodrošinātu dažāda līmeņa teritoriju ilgtspējīgu attīstību. Šīs jomas pētījumi ir saistīti ar NAP 2013-2020, *Latvija 2030*, kurās kā prioritātes ir uzsvērtas teritorijas līdzsvarota un policentriska attīstība. Tā ir problēmorientēta pētījumu joma, kur izmanto un attīstīta interdisciplinārās pētījumu metodes, kā arī ietver sevī lietišķo pētījumu risinājumus. Šajā virzienā strādājošie pētnieki ir plaši publicējušies starptautiski citējamos žurnālos, ir aizstāvētas daudzas disertācijas un pašlaik tiek realizēti VPP un starptautiskie projekti.

Pētījumu virziens koncentrējās uz šādām pamattēmām:

* iekšzemes migrācija un apdzīvojums (migrācijas plūsmas, urbanizācijas formas, saiknes ar starpvalstu migrāciju un ikdienas mobilitāte);
* pilsētu sociāli telpiskie un ekonomiskās transformācijas procesi (iedzīvotāju sociāli telpiskā diferenciācija, telpiskā segregācija, revitalizācija, džentrifikācija);
* reģionu ilgtspējīga attīstība (pilsētas un lauku saiknes un attīstītība, periferizācija un teritoriju maģinalizācija, teritoriju resursi, sociāli-ekoloģiskie un vides aspekti);
* teritoriju plānošana un ilgtspējīga pārvaldība (vietu un teritoriju attīstība un ietekmējošo faktoru izvērtējums, indikatoru sistēma, sociāli ekonomisko procesu teritoriālo izpausmju izpēte, piekrastes teritoriju pārvaldība).

**Ilgtspējīgas attīstības sociālo aspektu izpēte un analīze** starptautiskā kontekstā tiks balstīta galvenokārt uz **Eiropas Sociālā pētījuma (ESS**), kura 7 raundu realizē LU FSI, empīriskajiem datiem.

Eiropas Sociālais pētījums dod iespēju veikt šādus regulārus starptautiski salīdzināmus mērījumus atbilstoši NAP2020 noteiktajām Eiropas Savienības investīciju fondu ieguldījumu prioritātēm: apmierinātības ar dzīvi indeksu (t.i. sociālo labklājību), iedzīvotāju pilsonisko līdzdalību, sabiedrības politisko uzticēšanos, iedzīvotāju savstarpējo uzticēšanos, iedzīvotāju iesaisti nevalstisko organizāciju darbībā, sabiedrības toleranci un iecietību pret citu tautību pārstāvjiem.

Atbilstoši ESS ilgtermiņa plānam 2016.gadā galvenā izpētes tēma būs sociālā labklājība, turklāt šajā posmā iegūtos datus izmantos arī OECD ziņojumam par sociālo labklājību dalībvalstīs.

ESS pētījuma instrumentārijs ir veidots ar mērķi iegūt informāciju, kas ļauj sekot līdzi pārmaiņām un tendencēm visplašākajā sociālo parādību lokā, ietverot jautājumus, kas attiecas uz mediju izmantošanas paradumiem; sociālo uzticēšanos; interesi un līdzdalību ar politiku saistītajos procesos; pārvaldes efektivitātes vērtējumiem; ētiskajām, politiskajām un sociālajām vērtībām; sociālajai atstumtībai; nacionālajai, etniskajai un reliģiskajai piederībai; labklājības novērtējumam, veselības, drošības, ienākumu un sociālajai nevienlīdzībai.

Pamatojoties uz ESS pētījuma dažādu posmu datiem, plānots veikt sabiedrībā notiekošo procesu monitoringu. Pētījuma pieeja dod iespēju analizēt datus no ilgtspējīgas attīstības perspektīvas tādos aspektos kā nodarbinātības un sociālo pakalpojumu infrastruktūra, vērtību rādītāji u.tml.; publisko institūciju novērtēšanas rādītāji un labāka regulējuma politikas izvērtējums, cilvēkresursu kapacitātes stiprināšana – rādītāji par iesaisti NVO un lēmumu pieņemšanā, pilsonisko sabiedrību, veselība darbā, veselības aprūpes infrastruktūra, veselības pašnovērtējums, sociālā iekļaušana.

Plānots sagatavot analītisku vērtējumu arī izvērtējumiem Eiropas struktūrfondu šajā plānošanas periodā:

* ieguldījumu prioritāte 3.4.: investīcijas institucionālajās spējās un efektīvā valsts pārvaldē un publiskajos pakalpojumos valsts, reģionālajā un vietējā līmenī, lai veiktu reformas, labāku regulējumu un labu pārvaldību;
* ieguldījumu prioritāte 7.1.: nodarbinātības pieejamības nodrošināšana darba meklētājiem un neaktīvām personām, tostarp ilgstošiem bezdarbniekiem un no darba tirgus attālinātām personām, kā arī izmantojot vietējās nodarbinātības iniciatīvas un atbalstu darbaspēka mobilitātei;
* ieguldījumu prioritāte 7.2.: jauniešu ilgtspējīga integrācija darba tirgū, īpašu uzmanību pievēršot nodarbinātībā, izglītībā vai apmācībā neiesaistītajiem jauniešiem, tostarp jauniešiem, kas ir pakļauti sociālās atstumtības riskam, un jauniešiem no sociāli atstumtām kopienām, tostarp ar garantijas jauniešiem shēmas īstenošanu;
* ieguldījumu prioritāte 7.3.: darba ņēmēju, uzņēmumu un uzņēmēju pielāgošanās pārmaiņām;
* ieguldījumu prioritāte 7.4.: aktīva iekļaušana ar mērķi veicināt nodarbinātību, tostarp lai veicinātu vienlīdzīgas iespējas un aktīvu līdzdalību un uzlabotu nodarbinātību;
* ieguldījumu prioritāte 7.5.: piekļuves uzlabošana cenas ziņā pieejamiem, ilgtspējīgiem un kvalitatīviem pakalpojumiem, tostarp veselības aprūpei un vispārējas nozīmes sociālajiem pakalpojumiem;
* ieguldījumu prioritāte 7.6.: investējot veselības aprūpes un sociālajā infrastruktūrā, kas sniedz ieguldījumu valsts, reģionālajā un vietējā attīstībā, mazinot atšķirības veselības stāvokļa ziņā un veicinot sociālo iekļaušanu ar sociālo, kultūras un atpūtas pakalpojumu uzlabotas pieejamības palīdzību un pāreju no institucionāliem uz pašvaldību pakalpojumiem.

**Sociālo pētījumu metodoloģija**

Starptautisko salīdzinošo pētījumu un pētniecības infrastruktūru vektori.

Kopš neatkarības atjaunošanas Latvijā sociālo zinātņu pētnieki pastiprinātu uzmanību ir pievērsuši pētniecības (jo īpaši kvantitatīvo pētījumu) metodoloģijas apguvei un attīstīšanai, kā arī analīzes metožu apguvei, regulāri piedaloties starptautiskos apmācību semināros, skolās, kā arī praksē iekļaujoties starptautisku salīdzinošu pētījumu zinātniskajās padomēs un vadot šo pētījumu komponentes realizāciju Latvijā (I.Koroļeva, I.Mieriņa, A.Tabuns, I.Trapenciere, S.Sniķere u.c.). Metodoloģijas pilnveidei plānots turpināt sadarbību Eiropas Sociālā pētījuma, Eiropas skolu aptaujas par alkohola un narkotisko vielu lietošanu (ESPAD) u.c. longitudinālo pētniecisko projektu ietvaros.

Latvijā nodrošina zināšanu pārnesi, regulāri organizējot apmācību seminārus (LU FSI), konsultācijas un vadot mācību kursus LU un citās Latvijas augstskolās. Darbību šajā virzienā plānots turpināt un pilnveidot.

Pētnieki turpinās pastiprināti strādāt pie tādām tēmām, kā aptauju organizācijas veidu metodoloģiskie izaicinājumi, izlases metodes, nerespondences analīze jauno tehnoloģiju izmantošanas kontekstā, longitudinālo pētījumu metodoloģiskās problēmas daudzdimensionālās datu analīzes metodes (nodrošinot kā praktiskās rekomendācijas, tā arī zinātniskās publikācijas starptautisko datubāzu žurnālos).

**5. Cilvēkresursu attīstība, dzīves kvalitāte, cilvēkdrošība un labklājība**

Pētījumu virziena attīstības nepieciešamība izriet no tā aktualitātes, nozīmības Latvijas sabiedrības turpmākajai attīstībai, samazinoties iedzīvotāju skaitam valstī. Tāpēc svarīgi ir pētīt demogrāfiskos procesus, to reģionālos aspektus un piedāvāt risinājumus depopulācijas risku mazināšanai. Pētījumu rezultātā publicē monogrāfijas un zinātniskus rakstus, VPP programma EKONSOC-LV un starptautiskie projekti. Šajā virzienā strādājošie pētnieki ir Latvijā un starptautiski atzīti eksperti. LU Cilvēka ģeogrāfijas katedrai ir izveidojusies sadarbība ar LU demogrāfiem.

**Sociālais kapitāls** ir ļoti aktuāla un visaptveroša pētnieciskā tēma, kura jau vairākus gadu desmitus ir bijusi zinātnieku uzmanības centrā visā pasaulē, kopš 2000.gada arī Latvijā. Tā ietver tādus jautājumus kā sociālie tīkli un ar tiem saistītie resursi, uzticēšanās, līdzdalība, savstarpējība u.tml. Sociālā kapitāla pētniecībai ir raksturīga liela pieeju daudzveidība (R.Patnems, Dž.Koulmans, N.Lins u.c.) Taču visu teoriju pamatā ir priekšstats par sociālā kapitāla nozīmi indivīda un sabiedrības labklājības veicināšanā. Starptautiskie pētījumi raksturo Latviju kā valsti ar salīdzinoši zemu sociālā kapitāla līmeni (piemēram, *Paldam & Svendsen* 2000), tādēļ šīs jomas pētniecība Latvijā ir jo īpaši aktuāla.

Sociālā kapitāla tēmas turpmākā pētniecību Latvijā balstīs uz jau fundamentālām Latvijas zinātnieku iestrādnēm tādās jomās, kā politiskā līdzdalība, lauku attīstība, kultūru, sociālie tīkli u.c. (T.Tisenkopfs, I.Mieriņa, A.Tabuns, J.Daugavietis u.c.), kā arī uz dažādām metodoloģiskajām pieejām.

**Veselība un labklājība: veselību ietekmējošie riska faktori (biodrošība, bioētika)**

Pasaules Veselības organizācijas izstrādātais augstākā līmeņa stratēģiskais dokuments veselības jomā *Veselība2020* iezīmē paradigmas maiņas nepieciešamību veselības aprūpē un aicina valstu veselības aprūpes sistēmas aizvien mērķtiecīgāk koncentrēties uz veselību ietekmējošo riska faktoru novēršanu, veselības veicināšanu un profilaksi, kas ietver izmaksu efektīvus pasākumus priekšlaicīgas invaliditātes un priekšlaicīgas mirstības mazināšanai. Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020. gadam kā būtiskāko prioritāti veselības jomā definē veselības risku ietekmes mazināšanas nepieciešamību. Latvijā, arī vairumā Austrumeiropas valstu galvenais veselību ietekmējošais riska faktors darbspējas vecuma iedzīvotāju vidū ir atkarību izraisošo vielu, īpaši alkohola lietošana, kas rada ievērojamus zaudējumus valstu ekonomikām un tautsaimniecībai kopumā, kā arī būtiski samazina veselīgi nodzīvoto mūža gadu skaitu, sekmējot priekšlaicīgu mirstību un invaliditāti.

LU FSI pētnieki jau gandrīz piecpadsmit gadu ir vadošā pētnieku grupa Latvijā, kura īsteno izpēti un apsekojumus atkarību izraisošo vielu izplatības un tendenču monitoringam, ko izmanto kā instrumentu ne vien nacionālās alkohola patēriņa mazināšanas un narkotiku ierobežošanas politikas novērtēšanai, bet arī starptautiski salīdzināmu datu ieguvei un analīzei Eiropas mērogā un jaunu politikas iniciatīvu izstrādei Latvijā. Ņemot vērā LU FSI pētnieku pieredzi un zināšanas par minēto tēmu, tie ir konsultējuši un turpinās sniegt konsultācijas kā Latvijas, tā arī citu valstu politiķiem un valdībām jautājumos par atkarību izraisošo vielu ierobežošanas politiku izstrādi, ieviešanu un monitoringu. LU FSI pētnieki ir izveidojuši un sekmīgi turpina veidot kontaktus ar vadošajiem atkarību pētniekiem / zinātniekiem Eiropā un pasaulē, īstenoti vairāki zinātniskās izpētes projekti un publicēti zinātniski raksti par atkarību izraisošo vielu problemātiku starptautiski citējamos žurnālos.

Ir plānots turpināt sadarbību ar Veselības ministriju un Slimību profilakses un kontroles centru (SPKC) kā atbildīgo iestādi par atkarību monitoringa organizēšanu valstī. Sadarbība notiek arī ar politiķiem un politikas veidotājiem jautājumos par jaunu politiku iniciēšanu un to ietekmi uz valsts stratēģisko mērķu sasniegšanu, tādējādi sekmējot zinātnes un rīcībpolitikas savstarpējo mijiedarbību un zināšanu pārnesi. Iekļaujoties kopējā Eiropas atkarību izpētes telpā, LU FSI pētnieki sadarbībā ar ārvalstu kolēģiem ir sagatavojuši un iesnieguši trīs projektu pieteikumus *Horizon 2020* programmai. Citi starptautiski zinātniski projekti atkarību jomā, kas izstrādāti sadarbībā ar Itālijas Klīniskās psiholoģijas institūtu un Drēzdenes Tehnisko universitāti, šobrīd gaida izvērtējumu. Plānots, ka līdz 2020.gadam, LU FSI kļūs par vadošo partneri Latvijā, kas kopīgi ar SPKC, Latvijas Ārstu biedrību un Rīgas Psihiatrijas un narkoloģijas centru īstenotu: *Horizon 2020* projektu. Izstrādājot pētniecisku projektu, uzsākta cieša sadarbība ar Ņūkāslas Universitātes Veselības un sabiedrības institūtu un Varšavas Psihiatrijas un neiroloģijas institūtu.

**Pētījumi garīgās veselības un citās veselības jomās**

Atbilstoši Sabiedrības veselības pamatnostādnēm 2014.–2020. gadam un ES fondu aktivitāšu programmēšanas dokumentam „Izaugsme un nodarbinātība”, turpmāko piecu gadu periodam veselības aprūpē par prioritārām ir noteiktas četras veselības jomas, tajā skaitā garīgā veselība. Jomas aktualitāti determinē gan mūsdienu dzīves nenoteiktība, kas ir pamats dažādu psihiska rakstura slimību attīstībai, arī augstie atkarību izraisošo vielu izplatības rādītāji un straujā sabiedrības novecošanās. Diemžēl izpētes, kas ļautu uzlabot garīgās veselības aprūpes pakalpojumu kvalitāti valstī, līdz šim ir veiktas nepietiekami, tāpēc jo īpaši svarīga ir garīgās veselības kā atsevišķa tematiskā virziena definēšana valsts pētījumu programmā „Biomedicīna sabiedrības veselībai”. VPP projektu „Nozīmīgāko psihisko slimību un kognitīvās disfunkcijas radīto veselības problēmu izpēte un sloga samazināšana” no 2014. līdz 2017.gadam īsteno Rīgas Stradiņa universitāte sadarbojoties ar LU FSI, un tā virsmērķis ir uzlabot depresijas atpazīšanu primārajā veselības aprūpē, kā arī uzlabot veselības aprūpes pakalpojumu kvalitāti depresijas slimniekiem. RSU un LU FSI pētnieku sadarbības rezultātā līdz šim jau tapuši vairāki zinātniski raksti, kas publicēti starptautiski citējamos žurnālos, pētījumu dati prezentēti vairākās zinātniskās konferencēs. Ņemot vērā sasniegumus, minētā sadarbība ar RSU pētniekiem un ārstiem tiks turpināta arī nākotnē, tajā skaitā VPP projekta ietvaros – vismaz līdz 2017.gadam.

Pētījumi vēl **citā prioritārā veselības aprūpes** jomā – perinatālā un neonatālā perioda aprūpe – ir salīdzinoši jauns tematiskais virziens LU FSI. Ir pamats uzskatīt, ka šis virziens varētu tikt attīstīts arī nākotnē, ņemot vērā institūta pētnieku iestrādnes un veiksmīgo sadarbību ar valsts vadošajiem ginekologiem pirmo kopējo zinātniski pētniecisko projektu īstenošanā.

Ņemot vērā fundamentālās iestrādnes **Jaunatnes socioloģijā,** LU FSI, ESEAC pētnieki turpinās darbu jaunatnes problēmu izpētē, īpašu uzmanību pievēršot jauniešu nodarbinātības jautājumiem, jauniešu dzīves trajektoriju un posmu analīzei, jauniešu dzīves sociālo un ekonomisko aspektu analīzei, jauniešu veselības un tās ietekmējošo paradumu monitoringam, atkarību veidošanās pētniecībai, jauniešu labklājībai, Eirobāreņu problemātikai, pilsoniskai un politiskai līdzdalībai, jauniešu identitātēm un vērtību veidošanās aspektiem, jaunatnes politikas analīzei.

**6. Sociālā struktūra un iekļaujoša sabiedrība**

**Starpētniskās attiecības un minoritāšu** pētniecība sociālajās zinātnēs ir viens no spēcīgākajiem pētnieciskajiem virzieniem Latvijā. To nosaka valstij raksturīgais iedzīvotāju etniskais sastāvs. Kopš neatkarības atgūšanas Latvijā šīs jomas attīstībā ieguldījumu snieguši gan LU Sociālo zinātņu fakultātes, gan LUFSI pētnieki (J.Dribins, V.Volkovs, I.Šūpule, E.Kļave, I.Koroļeva, R.Rungule). LU FSI regulāri iznāk zinātniskais žurnāls *Ethnicity* (angļu valodā). Šobrīd to virza iekļaušanai *Scopus* datubāzē. Pētījumi sniedz būtisku ieguldījumu sabiedrības saliedētības veicināšanā un demokrātijas attīstībā. Ņemot vērā esošās iestrādes un tradīcijas, arī Latvijas īpaši sociāli-politisko un demogrāfisko situāciju, par šīs jomas pētniecību ir interese arī starptautiskajai zinātniskajai kopienai. Etniskās neiecietības un ksenofobijas pētniecībai ir pievērsusies LUFSI pētniece I.Mieriņa. Attieksmes pret imigrantiem un ksenofobijas pētniecība Latvijā ir salīdzinoši jauna, bet – ņemot vērā situāciju pasaulē – tā ir potenciāli augoša un būtiska pētniecības joma, kuru, pamatojoties uz esošajām iestrādnēm starpetnisko attiecību pētniecībā, plānots attīstīt arī nākotnē.

Pamatojoties uz *ECORYS* un *Eurofund* metodoloģiju un metodiku, tajā skaitā arī uz *A.Gauthier* metodoloģiju plānots veikt Eiropas sociālā modeļa realizācijas analīzi.

## Nozares oriģinalitātes izvērtējums nišas produktu attīstības iespēju kontekstā

### Eksakto zinātņu nozare

#### 3.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Pētījumu virzieni ar augstu oriģinalitātes pakāpi starptautiskā kontekstā:

* selēšanas un nanoelektronikas ierīču konstruēšanas jomā;
* lāzertehnoloģijas atomu, molekulu un atomveidīgo struktūru fizikā;
* fotonikā balstītas tehnoloģijas;
* modeļatmosfēru metodes pielietojumi astronomijā, kā arī lāzertehnoloģiju izstrāde un pielietojumi kosmosā;
* magnetohidrodinamikas tehnoloģijas;
* mīksto materiālu, kā dzīvās dabas objektu uzbūves elementu, fizikas pētījumi;
* polimēru kompozītie materiāli;
* energoefektīvo būvkonstrukciju izstrāde un optimizācija.

#### 3.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Esošie patenti liecina par nozares oriģinalitāti, kā arī ir izstrādāti vairāki prototipi, kurus iespējams ieviest ražošanā:

* nanodaļiņu masīvs kā sensoru aktīvā viela (jauns interferometrisks sensors);
* nanomanipulācijas sistēma darbam vakuumā ar samazinātu enerģijas patēriņu;
* šķērssaistītas polimēru membrānas pielietojumam cietvielu jonikas ierīcēs.

Radiācijas ķīmijas nozarē ir attīstības oriģinālas metodes tritija ķīmisko formu noteikšanai kodolreaktoru materiālos, kā arī vienlaicīgas magnētiskā lauka un jonizējosā starojuma efektu novērtēšanai. Radioķīmijas laboratorijā ir iespējams darboties ar radioaktīviem materiāliem, kā arī ar beriliju (toksisks materiāls, kam nepieciešami īpaši apstākļi).

Attīstoties cilvēka dzīves kvalitātes prasībām arvien lielāku nozīmi tiek pievērsta vides, pārtikas un jaunizveidoto funkcionālo materiālu kvalitātes raksturošanai. Analītiskai ķīmijai ir pietiekama infrastruktūra un cilvēku resursi, lai nodrošinātu šīs mūsdienu prasības, izstrādājot jaunas analītiskās metodes. Grupas rīcībā ir jutīgas organisko savienojumu un elementanalīzes metodes, kuras piemērotas ultramikrodaudzumu analīzei, kā arī analīta mapēšanai horizontālā un vertikālā profilā (induktīvi saistītās plazmas masspektrometrija, lāzerablācija un augstas izšķirtspējas hromatogrāfiskās-masspektrometrijas metodes.

Alternatīvā enerģētika ir nākotnes saimniecības pamats un nepieciešamās komponentes un materiālus ir iespējams ražot uz vietas. Sava niša šeit ir arī fizikālai ķīmijai. Galvenais virziens ir jonu pārnese cietvielās. Galvenais uzsvars tiek likts uz protonvadošiem materiāliem, konkrētāk protonu vadošām polimēru membrānām. Jauno materiālu pētījumu pamatā ir polimēri uz Nafiona un polisulfonu kompozītiem kopā ar neorganiskām un organiskām piedevām. Arī jonu šķidrumi tiek izmantoti kompozītu veidošanai. Kā neorganiskās piedevas tiek izmantotas cirkonija oksīda nanodaļiņas.

LU ĶF ir saņemti vairāki Latvijas un Eiropas mēroga patenti (skatīt 5.pielikuma 1.2.sadaļā) par vietējo mālu bagātināšanas un pielietošanas iespējām, kas paver iespējas jaunu inovatīvu produktu (piemēram, antibakteriālas mālu piedevas būvmateriāliem) radīšanai Latvijas tautsaimniecībā.

Farmaceitiski aktīvo cietvielu fizikalās ķīmijas jomā ir panākumi komerciālu jaunu zāļu kristālisko formu un to kristalizācijas tehnoloģiju ieviešanā. Potenciālā oriģinalitāte starptautiskā mērogā saistīta ar esošo kompetenci cietvielu kristalogrāfijas un raksturošanas jomā, kas, izmantojot atbilstošu infrastruktūru, paver iespējas konceptuāli jaunu zāļu cietvielu formu (piemēram, dažādu kokristālu, stabilizētu amorfo formu u.c.) radīšanai. Bez tam iespējams risināt arī dažādas citas ar cietvielu struktūru noteikšanu saistītas problēmas – izprast katalizatoru darbības mehānismus un to paredzamo dzīvildzi, kas šobrīd ir aktuāli farmācijas.

#### 3.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Nišas produktu attīstība var tikt veikta šādos virzienos:

* modelēšanas pielietojums informācijas sistēmu izstrādē;
* viedo tehnoloģiju pielietojums sistēmu izstrādē, uzturēšanā un lietošanā;
* relāciju bāzu transformēšana uz NoSQL tehnoloģijām;
* augstas izšķiršanas spējas displeju sienas pielietojumi;
* datorlingvistika un valodu tehnoloģijas;
* ontoloģijas un semantiskās tehnoloģijas;
* gēnu regulācijas rīku izstrāde;
* informācijas drošības tehnoloģijas;
* matemātiskās modelēšanas metodes;
* nestriktās matemātikas kā jauna rīka izmantošana nestandarta matemātiskos modeļos;
* uz diferenciālvienādojumiem balstītu modeļu pētījumi;
* matemātiskās statistikas metožu pielietojumi;
* ģeodinamisko procesu analīze;
* ģeoinformātikas pielietojumu atbalsts;
* ģeoīda modeļi.

#### 3.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Nišas produktu attīstīšanai augsta oriģinalitāte starptautiskā mērogā ir ģeoloģiskajai un vides modelēšanai – pētniecības virzienam, kurā sadarbojas ģeoloģijas, vides zinātnes, fizikas, matemātikas un datorzinātņu speciālisti. Kā piemērs šādiem produktiem ir jāatzīmē Baltijas artēziskā baseina hidroģeoloģiskais modelis, kas izstrādāts ESF projekta ietvaros 2009.–2012. gadā.

Inovatīvi nišas produkti ir iegūstami, pētot Latvijas dabas resursus un modificējot to īpašības jaunu pielietojumu virzienu attīstībai. Pētījumu virziena identificēšanu atbalsta gan pieredzes kombinācija no Zemes zinātņu viedokļa ar izpratni par materiālu izmantošanas aktualitāti un vides ietekmēm sekmējot zaļo tehnoloģiju izstrādi.

Nišas produkti Zemes un vides zinātnē ir saistīti ar zināšanu sniegšanu un konsultācijām valsts un pašvaldības politikas veidošanā, lai sekmētu rīcības programmas un tautsaimniecības nozaru attīstības plāna izstrādi. Būtiski nozīmīgas šajā aspektā ir zināšanas par klimatu, tā mainības tendencēm un iespējamiem adaptācijas risinājumiem, zināšanas par zemes izmantošana aspektiem, zināšanas par mūsdienu Zemes virsas procesu dinamiku. Ļoti nozīmīgas mūsdienās ir zināšanas par ekosistēmu pakalpojumiem, ietverot dažādas pakalpojumu grupas.

### 3.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

#### 3.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Filozofijas, ētikas, reliģijzinātnes un teoloģijas izstrādes ir unikālas Latvijā, Austrumeiropas un Ziemeļeiropas reģionā un pasaulē ar inovācijām, jauniem atklājumiem arhīvos, personību, ideju vēstures, vērtību analīzēm, kas parāda Latviju starptautiski aplūkotas vēstures, šodienas un nākotnes gaismā, stiprinot demokrātiju, drošību, eiropeiskās vērtības, izglītību un vairojot intelektuālo un kultūras kapitālu mūsu valstī un ES kopumā.

Nišas produktu – pētījumi filozofijā, ētikā, teoloģijā un reliģijzinātnē, kas kā rezultātus sniedz jaunatklājumus, zināšanas, kas tiek nodotas mācību, publikāciju un zināšanu pārneses veidā.

#### 3.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

**Valodniecība.** Kaut letonikai pievēršas arī citu valstu zinātnieki, Latvija ir vienīgā valsts, kurā plaši var attīstīties pētījumi par latviešu valodu, kultūru, mākslu, literatūru, folkloru, vēsturi nacionālās identitātes saglabāšanas aspektā. Latvijas pētnieku devums līdzvērtīgi iekļaujas pasaules zinātnes kontekstā, tomēr humanitāro zinātņu pētījumu galvenais uzdevums ir diahroniski un sinhroniski analizēt norises, procesus un faktorus, kas ir unikāli tieši Latvijai.

Latviešu valoda ir viena no dzīvajām baltu valodām un arī viena no Eiropas Savienības oficiālajām valodām, tāpēc tās izpētei pievēršas valodnieki visā pasaulē, tomēr sistēmiski un multidisciplināri latviešu valodas pētījumi notiek tikai Latvijā. LU Latviešu valodas institūts un LU HZF Latviešu un vispārīgās valodniecības katedra un Baltu valodniecības katedras ir vienīgās zinātniskās institūcijas pasaulē, kas veic plaša spektra latviešu valodas pētījumus. LU Latviešu valodas institūta un HZF attīstības iespējas un produktu izstrāde ir cieši saistīti ar nesadrumstalotu darbošanos pie viena projekta ietvaros, kas nodrošina kvalitatīvāku un ātrāku rezultātu.

LU Latviešu valodas institūts var piedāvāt unikālus leksikogrāfiskus produktus, kas pamatojas plašos valodas korpusos. Institūta zinātnieku pētījumi onomastikā par mūsu reģionu ir vieni no labākajiem un izcilākajiem. Šobrīd LU latviešu valodas institūtā ir vienīgā augsti profesionālā komanda Latvijā, kas var veikt kvalitatīvus akustiskās fonētiskus pētījumus un to datu interpretāciju.

LU Latviešu valodas institūta zinātnieku sociolingvistiskie pētījumi ir nozīmīgi ne tikai Latvijai, bet arī valstīm ar līdzīgām problēmām. LU Latviešu valodas institūta attīstības iespējās, sadarbojoties ar IT speciālistiem, ir datubāzu veidošana par daudzus Latvijas iedzīvotājus interesējošām jomām: vietvārdi, apvidvārdi, personvārdi, šo bāzu sasaiste ar citu valstu atbilstošajiem produktiem, veicot starptautiskus pētījumus.

LU HZF Latviešu un vispārīgās valodniecības katedrā ir pārstāvēta visu gramatikas apakšnozaru teorētiska un praktiska izpēte, kā arī tās sasaiste ar valodas praksi, vispārīgo valodniecību un lingvistisko tipoloģiju.

Tulkošana latviešu valodā ir specifisks Latvijas nišas produkts, tāds paliks arī nākotnē un tam nepieciešams adekvāts valsts atbalsts līdzfinansējuma veidā, lai saņemtu attiecīgo finansējumu no ES programmām. Lielāks budžeta studiju vietu skaits rakstiskās tulkošanas studiju programmā ļautu attīstīt programmas moduļus tautsaimniecībai svarīgās valodu kombinācijās.

**Literatūrzinātne.** Literatūrzinātnes pētījuma objekts – literatūra, tajā skaitā latviešu literatūra kā lokāla parādība, bet faktiski – nepārtrauktā citu kultūru mijiedarbē veidojies tekstu korpuss, (arī antīkās literatūras recepcijas pētniecība Latvijas kultūrtelpā, iekļaujoties ar savu pienesumu latviešu un cittautu literatūras pētījumos), kas nodrošina plaša spektra pētījumus sinhronā un diahronā aspektā, tai skaitā paver iespēju pētniecībai starpnozarē ciešā saiknē ar kultūrvēsturiskajām, ideoloģiskajām un politiskajām parādībām, aktualizē nozīmīgas personības un problēmas starptautiskās zinātniskās konferencēs, līdzdarbojoties starptautiskos projektos, tādējādi stiprinot interesi par Baltijas reģiona literatūru ciešā kopsakarā ar Eiropas literārajiem procesiem arī ārzemēs; uztur ciešu saikni ar muzejiem un bibliotēkām Latvijas reģionos, sekmējot to materiālu izpēti un stiprinot zinātnisko bāzi, pētot lasīšanas tradīcijas reģionos un popularizējot literatūru visplašākajos sabiedrības slāņos; nodarbojas ar literatūras teorijas tekstu tulkošanu, komentēšanu un zinātnisku izdevumu sagatavošanu.

**Teātra zinātne.** Teātra zinātne pieder pie tā sauktajām „nacionālajām zinātnēm”. Tās pētījumi ir svarīgi gan lokālā ziņā kā aktuāla kultūras procesa kritika un atspoguļojums, gan arī starptautiski kā radošā procesa plaša spektra problēmjautājumu risināšana. Tieši šis universālais aspekts ļauj teātra zinātniekiem sadarboties starptautiskos projektos.

**Folkloristika.** Folkloristikas pētījumu objekts ir latviešu tradicionālā kultūra, tās teksti un konteksti. Tradicionāli tā tiek asociēta ar lokālo, specifisko, tomēr arvien vairāk var iezīmēt gan universālo aspketu, gan arī kultūru mijiedarbības rezultātus. Folkloristika un etnoloģija pieder pie tā sauktajām „nacionālajām zinātnēm”: etniskajām nācijām dažādi folkloras veidi arvien ir bijuši simboliski svarīgi identitātes konstrukcijā, tas nodrošina folkloristikas pētījumu aktualitāti. Ārkārtīgi nozīmīgs aspekts saistās ar to, ka mūsdienu dialogs ar seno kultūras mantojumu nodrošina gan kultūras nepārtrauktību un ilglaicību, gan arī ir spēcīgs impulss radošuma veicināšanai.

#### 3.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Latvija ir vienīgā valsts pasaulē, kurā var plaši un kvalitatīvi norisināties pētījumi par Latvijas arheoloģiju un vēsturi, tādējādi prioritārais Latvijas arheologu un vēsturnieku uzdevums ir aplūkot un analizēt tieši Latvijai specifiskos un unikālos procesus un norises. Tieši LU arheoloģijas un vēstures struktūrvienības pārstāv visplašāko arheoloģijas un vēstures pētījumu apjomu un tematisko loku mūsu valstī, turklāt tās pārstāvji veic arī vispārīgās vēstures pētījumus. LU vēstures un arheoloģijas nozares akadēmiskā personāla darbības oriģinalitāti apliecina valsts un pašvaldību institūciju, mediju, sabiedrības, kā arī NVO interese par veiktajiem pētījumiem, aicinājumi sniegt konsultācijas un ekspertīzes un vadīt lekcijas un seminārus.

LU pārstāvēto vēstures un arheoloģijas nozaru akadēmiskā personāla izvirzīto un pētīto zinātnisko tēmu loks ir oriģināls un aktuāls ne vien Latvijas, bet arī starptautiskā kontekstā. Nozares oriģinalitāti veido pētniecisko tēmu hronoloģiskais un saturiskais diapazons, kuru risināšanai nepieciešamas ne vien vēstures faktoloģiskā materiāla zināšanas, bet arī valodu (tajā skaitā latīņu, vācu, zviedru, poļu, krievu) prasmes un vēstures palīgdisciplīnu – paleogrāfijas, bioarheoloģijas u.c. – metožu pielietojums. Nozare starptautiskajā zinātniskajā apritē sekmīgi iekļaujas, pateicoties jaunu historiogrāfisku un metodoloģisku pieeju izmantojumam pētniecībā un uzturot starpdisciplināru sadarbību vēstures un arheoloģijas pētījumos.

### 3.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 3.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Esošās situācijas analīze liecina, ka līdz šim vislabāk attīstītās bioloģijas un biotehnoloģiju pētījumu nozares ar vislielāko potenciālu LU ir:

* augu selekcija un komecializācija, augu pavairošanas tehnoloģiju izstrāde, izmantojot *in vit*o kultūras;
* biotehnoloģija: biomasa, biodegviela, bioremediācija, funkcionālā pārtika un jaunas terapijas;
* integrēti ekoloģijas pētījumi.

Attiecīgi šajās jomās var identificēt vairākus jau esošus vai potenciālus nišas produktus (skatīt tālāk):

* 1. Sadarbībā ar nacionālajām (Valsts augu aizsardzības dienests (VAAD)) un starptautiskajām institūcijām (*The International Union for the Protection of New Varieties of Plants* (UPOV), *Royal Horticultural Society* (RHS)) ir izveidota procedūra rododendru selekcijas materiāla pārbaudei un šķirņu reģistrācijai. Līdz 2015.gadam RHS reģistrētas 93 LU selekcionētas brīvdabas rododendru šķirnes.
  2. LU piedāvā jaunu rododendru šķirņu izveidošanu pēc pasūtījuma (LU 22.04.2014. rīkojums Nr. 1/124). Pēc Ogres novada pašvaldības pasūtījuma 2014.gadā starptautiski reģistrēta šķirne '*Ogre's White Dream'*.
  3. Sadarbībā ar ražotājiem izstrādāti videi draudzīgi augu minerālās mēslošanas līdzekļi (biohumuss, vermikomposts, daudzkomponentu mēslojums).
  4. Līgumdarbi bioloģiskās daudzveidības eksperīžu jomā.
  5. No vietējām piesārņotajām augsnēm izolētas mikroorganismu asociācijas un to izmantošanas metodes augšņu attīrīšanā no naftas produktu vai sprāgstvielu piesārņojuma.
  6. Netradicionāli raugu pielietojumi biotehnoloģijā: jauni bioprocesi laktozi vai inulīnu saturošu produktu biokonversijai ar raugiem *Kluyveromyces*, metodiskas iestrādnes efektīvai raugu šūnu žāvēšanai un rehidratācijai, kā arī imobilizācijai.
  7. Šiitakē sēnes (*Lentinula edodes*) bioloģija, kultivēšana un tajā esošo bioloģiski aktīvo vielu īpašības.
  8. Augu selekcijas izejmateriāla paplašināšana un izvērtēšana (tajā skaitā arī līgumdarbi) (kvieši, mieži, tritikāle, āboliņš, lupīna, lini, kaņepes u.c.).
  9. Molekulāro marķieru veidošana un adaptācija zināmiem augu slimību izturības gēniem un to pielietojums selekcijas materiāla analīzē.
  10. Latvijas augu bioloģisko resursu pielietojums unikālu kosmētikas kompozīciju veidošanā ar noteiktām tirgus identificētām īpašībām.
  11. Jaunu probiotisko baktēriju un prebiotisko piedevu lietošana pārtikas produktu uzturvērtības paaugstināšanai.
  12. Inovatīvi bioūdeņraža un biogāzes ieguves procesi, ietverot risinājumus produktu atdalīšanai un uzglabāšanai.
  13. Uz zinātni balstītu rekomendāciju izstrāde dabas aizsardzības un apsaimniekošanas politikas un likumdošanas atbalstam.
  14. Saldūdeņu, jūras un sauszemes ekosistēmu bioloģisko resursu un ekosistēmas pakalpojumu novērtējums klimata mainības apstākļos.
  15. Biotopu aizsardzības un atjaunošanas zinātnisko principu izstrāde un ieviešana ilgtspējīgas dzīves vides un bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanai.
  16. Invazīvo augu un dzīvnieku sugu pētījumi *Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) Nr. 1143/2014 (2014. gada 22. oktobris) par invazīvu svešzemju sugu introdukcijas un izplatīšanās profilaksi un pārvaldību* kontekstā.

#### 3.2.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Populācijas un sabiedrības veselības pētījumu orģinalitāti lielā mērā nosaka Latvijas apstākļiem specifiska epidemioloģiska situācija, piemēram, saslimstība ar kuņģa vēzi Latvijā ir viena no augstākajām ES, taču saslimstība ar alerģiskās saslimšanām – viena no zemākajām. Pētījumu virzieni Latvijai specifisko datu iegūšanai (t.sk. epidemioloģiski pētījumi, izmaksu-efektivitātes pētījumi, skrīninga pilotpētījumi) var tikt veikti tikai Latvijā ar mērķi, jo to mērķis ir nodrošināt sociāli-ekonomisko ieguvumu tieši Latvijas apstākļos. Minētais ļauj arī attīstīt starptautisku zinātnisku sadarbību.

Izveidojusies sadarbība ar vadošajiem pasaules centriem tehnoloģiju un metožu attīstīšanā gaistošo biomarķieru un eksosomu pētniecības jomā. Noslēgts līgums ar IARC – starptautisko vēža pētniecības aģentūru par Latvijas Universitātes starptautiski koordinējošo lomu populācijas vēža profilakses pētījumam GISTAR. Latvijā visvairāk veikti pētījumi vēža profilakses izmaksu-efektivitātes jomā, sadarbība ar starptautiski vadošajiem partneriem šajā jomā.

Paredzama līdzautorība gaistošo marķieru portatīvam analizatoram, kas balstīts uz nanosensoriem, kā arī uz eksosomu diagnostiku balstītas testsistēmai ļaundabīgo audzēju un neirodeģeneratīvu saslimšanu diagnostikai

Esošā lielā pieredze farmaceitiski aktīvo vielu kristālisko formu izstrādē, ļauj iegūt jaunas zāļu vielu formas (piemēram, kokristālus) ar uzlabotām fizikāli ķīmiskajām, farmokoloģiskajām un tehnoloģiskajām īpašībām.

Uzsāktie pētījumi veselības zinātnes uzturzinātnes jomā saskan ar Pasaules Veselības organizācijas politikas 21. gadsimta prioritātēm un mērķi – veselīgs dzīves veids (sabalansēts uzturs un fiziskās aktivitātes) – īstenošanu, lai tuvākā nākotnē ekonomiski aktīvo iedzīvotāju vidū samazinātos saslimstība ar hroniskām slimībām.

### 3.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 3.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozares pētījumu virzienos nosacīti var runāt par zinātnes sasniegumu oriģinalitāti starptautiskā līmenī. Tikai darba tirgus un sociālekonomiskās demogrāfijas pētījumu jomā publikācijas ir citētas (prof. M. Hazans), kas liecina par oriģinalitāti zinātnes apakšnozarē. Atzīmējams, ka pētījumu rezultāti un ekspertīze vairāk ir izmantojami valsts politikas un plānošanas dokumentu izstrādē, ne nišas produktu radīšanā vai attīstībā.

Starptautisko zinātnisko sasniegumu izmantošana / adaptēšana ekonomikā un uzņēmējdarbībā tikai daļēji ir izmantojama un piemērojama Latvijas situācijai, tāpēc adaptētie un Latvijas situācijai piemērotie biznesa modeļi ir ar savu oriģinalitāti.

Pētījumi ekonomikā un uzņēmējdarbībā tieši neietekmē jaunu nišas produktu izveidi, taču pētījumi var veicināt šo produktu konkurētspējas un eksportspējas veicināšanu. Piemēram, pētījumi par ārējo tirgu iespējām, mārketinga stratēģiju un instrumentu efektivitāti makro un mikro līmenī, tie veicina Nacionālās industriālās politikas nostādnēs 2014.–2020. gadam noteikto mērķu sasniegšanu.

Pētījumi par vadības un procesu inovācijām MVU, organizāciju kultūras ietekmi un inovāciju ietekmi uz uzņēmejdarbības efektivitāti u.c. veicinās nišas produktu inovāciju kapacitātes paaugstināšanos un starptautisko konkurētspēju.

Spēcīgā teorētiskā bāze un līdzšinējie praktiskie pētījumi tūrisma jomā jau ir devuši pienesumu tūrisma nozares sektoru attīstībā, tūrisma produktu piedāvājuma pilnveidošanā un starptautiskās konkurētspējas stiprināšanā.

Prioritāro pētniecības virzienu attīstība (ilgtspējas sociālekonomiskie aspekti, sadarbības ekonomikas, netradicionālie finanšu instrumenti u.c.) ir oriģināli Latvijas mērogā, jo sniegs risinājumus nišas produktu attīstībai ekonomikas pārmaiņu apstākļos, kad nozīmīgi kļūst korporatīvā sociālā atbildība, ilgtspējīga tautsaimniecības attīstība sadarbības/ sirdsapziņas ekonomikas kontekstā.

Nozares oriģinalitāte starptautiskajā līmenī tiks veicināta, veicot pētījumus ne tikai Latvijā, bet arī pēcpadomju telpā (Krievijā un citās bijušās PSRS republikās).

#### 3.2.4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Izglītības zinātnes, pedagoģija un psiholoģija ir nozares ar nozīmīgu horizontālo ietekmi un ieguldījumu tautsaimniecības transformācijā, atbilstoši ZTAI pamatnostādnes 2014.–2020. gadam un Latvijas viedās specializācijas 5. izaugsmes prioritāti – modernā izglītība: Cilvēkkapitāla attīstība indivīda līmenī un kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos izglītības līmeņos atbilstoši darba tirgu un dzīves kvalitātes prasībām (skatīt 67.tabulu).

*78. tabula.* **Izglītības zinātnes, pedagoģijas un psiholoģijas nozares oriģinalitāte un attīstības iespējas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nozare** | **Nozares oriģinalitāte** | **Attīstības iespējas (saistībā ar mērķsadarbības pilnveides plāniem)** |
| **Izglītības zinātne** | Faktiski visus starptautiskos salīdzinošos izglītības pētījumus Latvijā (OECD PISA, OECD TALIS, IEA *Civic education* & PIRLS) veic tikai IPI, uzkrāta milzīga pieredze pētījumu veikšanā un datu analīzē. | Turpmāk veicamas plašākas interpretējošas aktivitātes, kas domātas skolām, izglītība sistēmas līmenī, plašākai sabiedrībai. |
| Modernas un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēmas vadība. | Attīstīt sadarbību ar darba tirgu, NVO, sociālo pakalpojumu sniedzējiem un izglītības politikas veidotājiem. |
| **Pedagoģija** | Mediju pedagoģija. | Attīstīt sadarbību COST tīklā. |
| Pagātnes izmantošana modernajā izglītībā. | Uzņemties līderības lomu starptautiskajos projektos. |
| Mūžmācīšanās un dažādības pedagoģiskie risinājumi, sekmējot transversālās kompetences: IKT, valodas un uzņemējspēja. | Iekļūšana *Joint research Centre* pētnieciskajos projektos, tajā skaitā *Horizon 2020*  Sadarbība ar darba devējiem un uzņēmumiem. |
| **Psiholoģija** | Cilvēkkapitāla attīstība. | Attīstīt psiholoģijas *Centre for Excellence* iespējas.  Sadarbība ar pašvaldībām, darba devējiem un sociālo pakalpojumu sniedzējiem. |
| Psiholoģisko pētījumu mērīšanas instrumentu attīstība. | Izmantot *Cognitive laboratory* iespējas, lai iegūtu plašāku un nozīmīgākus pētījumu datus, veidot komerciālu piedāvājumu, apvienot izglītības zinātņu un psiholoģijas pētījumos.  Attīstīt sadarbību ar NVO un starptautisko sadarbību (*Södertörn University* u.c.). |

Citas attīstības iespējas visās nozarēs:

* studiju un pētniecības integrācija atbilstoši ZTIA: pilnveidot doktorantūru un doktorantūras skolu sadarbību, veicinot starpdisciplinaritāti, ap kādu konkrētu zinātnes izpētes problēmu piesaistot doktorantus no dažādām jomām;
* sasaistīt jau esošo zinātniskās iespējas ar potenciālajām iespējām, lai pilnveidotu zinātnisko darbību, veicinot multidisciplinaritāti un sinerģiju starp nozarēm;
* sekmēt akadēmiskā personāla, doktorantu un maģistrantu pētniecisko kompetenci un starppaaudžu mācīšanos jauno zinātnieku pētnieciskās prakses un darba vietās.

#### 3.2.4.3. Juridiskās zinātņu nozare

LU JF mācībspēku pētnieciskā darbība raksturo JF izcilību zinātnē. Fakultātes zinātnieku līdzšinējā zinātniskā darbība ir nodrošinājusi fakultātei vadošās pozīcijas zinātniskajos pētījumos par būtiskākajiem Latvijas tiesiskās sistēmas jautājumiem. Fakultātes zinātnieki ir publicējuši Latvijas tiesību zinātnē un praksē visbiežāk izmantojamos zinātniskos pētījumus. Atsauces citu zinātnieku pētījumos, tiesu nolēmumos un citos tiesību prakses materiālos apliecina fakultātes zinātnisko pētījumu autoritāti un ietekmi uz Latvijas tiesisko sistēmu. Fakultātes tiesību zinātnieku sasniegumi pētnieciskajā darbā pārsniedz citu augstākās izglītības institūciju, kas veic pētījumus juridiskajā zinātnē, pētījumu un publikāciju summu kopā ņemtu. JF tiesībzinātnieku dominance Latvijā ir nenoliedzama, tā popularizē Latvijas tiesību zinātnes vārdu ārpus Latvijas robežām.

JF neapšaubāmi ir juridiskās zinātnes attīstības centrs. Var teikt, ka JF ir nacionāla mēroga līderis LU pamatdarbības virzienos: studiju programmu īstenošanā un zinātnes realizācijā tiesību zinātnē.

Latvijas tiesību zinātnē un praksē īpaši izmanto fakultātes zinātnieku sagatavotos dažādu likumu zinātniskos komentārus. Fakultātes zinātnieki ir izstrādājuši Latvijas Republikas Satversmes Civillikuma, Krimināllikuma, Civilprocesa likuma, Administratīvā procesa likuma un citu likumu komentārus. Šie pētījumi parāda labi izstrādātu metodoloģisku pieeju šāda veida zinātniskajiem pētījumiem un šāds ceļš ir turpināms, sagatavojot aizvien jaunas komentāru grāmatas par būtiskiem vēl nekomentētiem likumiem.

Fakultātes organizētās zinātniskās konferences, pētījumi un doktorantūras studijas atzīstami par savā nišā oriģināliem produktiem, ņemot vērā iesaistīto pētnieku pieredzi, kvalifikāciju un autoritāti. Visi iepriekš minētie pētījumi ir praktiski izmantojami, ko apliecina fakts par pētījumu rezultātu ietekmi normatīvo aktu izstrādē, piemērošanā un doktrīnas atspoguļošanu judikatūrā. Īpaši uzsverama doktorantūras studiju programma, kurā sekmīgi sagatavo jaunās paaudzes tiesībzinātniekus un viņu publikāciju nozīmīgums Latvijas tiesību zinātnes attīstībai.

Jauno zinātnieku un praktiķu sagatavošanā nozīmīga loma ir fakultātes studentu dalībai starptautisko tiesas procesu izspēļu sacensībām, kuras sniedz unikālu iespēja studentu pašizaugsmei un LU JF un Latvijas vārda popularizēšana pasaulē. Turklāt šajā jomā LU Juridiskā fakultāte ir stabili ieņēmusi vadošo lomu Latvijas juridisko augstskolu vidū. Šobrīd fakultātes mācībspēki nodrošina studentu sagatavošanu sešās tiesu izspēlēs: *Philip C. Jessup* un *Telders* starptautiskajās tiesu procesa izspēlēs starptautiskajās publiskajās tiesībās, *Willem C. Vis* starptautiskā šķīrējtiesa procesa izspēlē, Centrāleiropas un Austrumeiropas tiesas procesa un Eiropas tiesību tiesas procesa izspēlēs Eiropas tiesībās, *Monroe E.Price* tiesas procesa izspēlē mediju tiesībās un Eiropas tiesu procesa izspēlēs cilvēktiesībās. LU Juridiskās fakultāte savu studentu snieguma starptautiskajās sacensībās atzinīgai novērtēšanai un veicināšanai 2002.gadā izveidoja fakultātes telpās sacensību dalībnieku fotogaleriju, kuru katru gadu atjauno.

Fakultātes zinātnieku pētījumu rezultāti, pirmkārt, ļauj apzināt tiesiskā regulējuma un teorētisko nostādņu izpratni, tiesību normu piemērošanas praksi un ļauj identificēt tiesību normu pareizas piemērošanas problemātiku, kas pēc plašas apspriešanas ar tiesnešiem, prokuroriem, izmeklētājiem, advokātiem dažādos kvalifikācijas celšanas pasākumos, ko fakultāte rīko kopīgi ar Tiesnešu mācību centru, Advokātu padomi un citiem darba devējiem, ļauj sekmēt tiesiskā regulējuma pilnveidošanu.

Otrkārt, pētījuma gaitā izdarītie secinājumi, kas tiek izklāstīti publikācijās, prezentēti un diskutēti dažādu līmeņu zinātniskajās konferencēs, ļauj iezīmēt tos virzienus, kuros veicami padziļināti zinātniski pētījumi, lai ar tiesību doktrīnas palīdzību nodrošinātu precīzu tiesiskā regulējuma interpretāciju, bet nepieciešamības gadījumā rosinātu likumdevēju izvērtēt tās vai citas tiesību normas atbilstību prakses vajadzībām.

Treškārt, pētījumu gaitā gūto informāciju plaši izmanto studentu studiju procesā, tādējādi ļaujot apvienot teorētiskās atziņas ar praksi, rosinot studiju darbos pievērsties aktuālajiem krimināltiesisko zinātņu jautājumiem, kas kopumā nodrošina teorētiski un praktiski sagatavotus jaunos speciālistus gan praktiskajai, gan zinātniskajai darbībai.

Ceturtkārt, pētījumu gaitā iegūtie secinājumi lieti noder, veicot doktorantu promocijas darbu zinātnisko vadību. Un, visbeidzot, apzinoties likumu, teorijas un prakses ciešo saistību un savstarpējo ietekmējamību, pētījumu rezultātus iestrādā dažādu veidu publikācijās, kas paredzētas studējošajiem un praktiskajiem darbiniekiem.

Iepriekš minētais ļauj secināt, ka fakultātes veiktie un plānotie pasākumi ir atzīstami par oriģināliem savā nišā saistībā ar iesaistīto pētnieku kvalifikāciju. Fakultāte apvieno augstākā līmeņa Latvijā atzītākos savas jomas speciālistus, kādi nav sastopami citās institūcijās. Tieši šo zinātnieku publikācijas parasti veido valdošo viedokli tiesību zinātnē. Visi pētījumi ir praktiski izmantojami, ko uzskatāmi apliecina fakts par jau veikto pētījumu ietekmi uz tiesību normu grozījumiem un praktisko piemērošanu.

#### 3.2.4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes mērķsadarbības ar partneriem un nozares oriģinalitātes, nišas produktu attīstības iespēju plāns paredz attīstīt prioritārus virzienus, kas

1) ļauj analizēt starptautiskā mērogā vērtīgo Latvijas pieredzi pēcpadomju periodā;

2) ir saistīti ar Latvijas ekonomisko, tehnoloģiju un inovāciju vidi un tās attīstību;

3) ļauj veidot padziļinātu un Latvijas Universitātes zīmola marķētu specializāciju un veido pamatu savu zinātnes skolu attīstībai.

#### 3.2.4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Visu iesaistīto institūciju izstrādnes un pieredze ir unikāla Latvijā un atsevišķos pētniecības virzienos arī Eiropā.

Kā nišas produkts ir attīstīts fundamentālu pilna cikla sociālo pētījumu piedāvājums, kā arī starpdisciplināri pētnieciskie virzieni sadarbībā ar dabaszinātnēm (LU FSI), Eiropas studijām (ESEAC, Žana Monē Izcilības centru un saistībā ar Eiropas studiju maģistra programmu) u.c. Šobrīd nav nevienas citas pētnieciskās institūcijas, kura darbotos līdzīgi kā ESASAC vai LU FSI. Starpdisciplinārā pētniecība tiks turpināta arī nākotnē, izvēloties jaunus virzienus un aktualitātes, ņemot vērā integrācijas procesus ES un starptautisko situāciju.

# 4. Nozares pētniecības mērķi, rezultatīvie radītāji un to skaitliskās vērtība

## 4.1. Mērķi

Nozares pētniecības mērķi ietver šādus galvenos attīstības virzienus:

1. **Cilvēkresursu attīstība, ko raksturo šādi plānotie rezultāta rādītāji:**
   1. zinātniskā personāla (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskais personāls) skaita pieaugums;
   2. doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaita pieaugums;
   3. doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaita pieaugums.
2. **Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība, ko raksturo šādi plānotie rezultāta rādītāji:**
   1. publikāciju skaita *Web of Science, Scopus* žurnālos (zinātniskie raksti, nodaļas rakstu krājumos vai zinātniskās grāmatās) izmaiņas;
   2. zinātnisko rakstu, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa, skaita izmaiņas;
   3. reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību, izmantojot starptautisko, Eiropas vai nacionālo pieteikumu iesniegšanas procedūru šādās valstīs – Vācija, Spānija, Lielbritānija, Dānija, Norvēģija, Zviedrija, Somija, Igaunija, Polija, Čehija, Austrija, Ungārija, Rumānija, Krievija, ASV, Austrālija, Kanāda, Ķīna, Indija, Japāna., skaita izmaiņas.
   4. ārvalstu finansējuma pētniecībai pieaugums, tajā skaitā ES pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros piesaistītais finansējums, ES fondu, EEZ, NFI, NATO u.c. finanšu instrumenti;
   5. nacionālā publiskā finansējuma pētniecībai (tajā skaitā dalība VPP, lietišķo pētījumu u.c. VB finansētās programmās) pieaugums;
   6. sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos.
3. **Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana, ko raksturo šādi rezultāta rādīāji:** 
   1. ārvalstu līdzautoru publikāciju skaita īpatsvars (%);
   2. starptautisko pētniecības projektu īpatsvara izmaiņas (%).
4. **Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un pētniecības rezultātu komercializācija**
   1. tehnoloģiju tiesību[[73]](#footnote-73) (zinātība, patenti; funkcionālie modeļi; dizainparauga tiesības; pusvadītāju izstrādājumu topogrāfijas; papildu aizsardzības sertifikāti medicīnas produktiem vai citiem produktiem, attiecībā uz kuriem iespējams saņemt šādus papildu aizsardzības sertifikātus; augu selekcionāru sertifikāti; programmatūras autortiesības), tajā skaitā minēto tiesību pieteikumu vai reģistrācijas pieteikumu skaita pieaugums;
   2. tehnoloģiju pārnese – noslēgto intelektuālā īpašuma (tehnoloģiju tiesību) licences līgumu skaits;
   3. komersantu uzdevumā īstenoto līgumpētījumu skaita pieaugums;
   4. ieņēmumi no Latvijas un ārvalstu juridisko personu (komersantu, biedrību, nodibinājumu u.c.) uzdevumā veiktiem līgumpētījumiem;
   5. nodibinātie *spin-off* uzņēmumi.

## 4.2. Rezultāta rādītāji

### 4.2.1. Mērķis: Cilvēkresursu attīstība

#### 4.2.1.1. Latvijas Universitāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

*79. tabula.* Cilvēkresursu attīstības scenāriji Latvijas Universitātē un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā laika periodā no 2016.–2020. gadam.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Attīstības scenāriji / Pieauguma (%)** | | | | | |
| **pesimistiskais** | | | **optimistiskais** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātniskais personāls** (pilna laika ekvivalenta izteiksmē) | Latvijas Universitāte | 5.3 | 13.3 | 19.9 | 10.4 | 20.2 | 29.9 |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts | 5.4 | 14.1 | 21.3 | 10.3 | 20.6 | 30.9 |
| **Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits** | Latvijas Universitāte | 4.3 | 10.1 | 18.8 | 15.9 | 23.9 | 30.4 |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts | 4.3 | 10.1 | 18.8 | 15.9 | 23.9 | 30.4 |
| **Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits** | Latvijas Universitāte | 5.5 | 13.7 | 18.3 | 8.8 | 20.6 | 27.5 |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts | 5.5 | 13.7 | 18.3 | 8.8 | 20.6 | 27.5 |

#### 4.2.1.2. Eksakto zinātņu nozare

Plānotie cilvēkresursu pieauguma rādītāji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016.-2020. gadam atspoguļoti 69.tabulā.

*80. tabula.* Cilvēkresursu attīstības scenāriji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016.–2020. gadam

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Attīstības scenāriji / Pieauguma (%)** | | | | | |
| **pesimistiskais** | | | **optimistiskais** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātniskais personāls** (pilna laika ekvivalenta izteiksmē) | Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare | 8.8 | 17.5 | 26.4 | 8.8 | 17.5 | 26.4 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 3.3 | 15.7 | 19.9 | 8.3 | 16.6 | 25.0 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 10.1 | 20.1 | 30.2 | 14.5 | 22.9 | 30.2 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 0.0 | 7.5 | 7.5 | 8.3 | 16.7 | 25.0 |
| **Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits** | Datorzinātņu nozare | 9.1 | 18.2 | 27.3 | 13.3 | 26.7 | 33.3 |
| matemātikas zinātņu nozare | 25.0 | 50.0 | 50.0 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 16.7 | 33.3 | 33.3 | 16.7 | 33.3 | 50.0 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 0.0 | 6.7 | 13.3 | 6.7 | 13.3 | 20.0 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 0 | 9.1 | 18.2 | 7.6 | 15.2 | 22.7 |
| **Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits** | Datorzinātņu nozare | 0.0 | 0.0 | 16.7 | 6.06 | 12.1 | 18.2 |
| Matemātikas zinātņu nozare | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 5.6 | 11.1 | 16.7 | 16.7 | 16.7 | 16.7 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 33.3 | 66.6 | 100.0 | 33.3 | 66.6 | 100.0 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 0.0 | 7.7 | 7.7 | 12.8 | 25.6 | 38.5 |

#### 4.2.1.3. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

##### 4.2.1.3.1. Latvijas Universitāte

Plānotie cilvēkresursu pieauguma rādītāji humanitāro zinātņu nozarē laika periodā no 2016. līdz 2020.gadam atspoguļoti 70.tabulā.

*81.tabula*. **Cilvēkresursu attīstības scenāriji LU humanitāro zinātņu nozarē laika periodā no 2016.–2020. gadam**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Pesimistiskais attīstības scenārijs / Pieauguma (%)** | | | **Optimistiskais attīstības scenārijs / Pieauguma (%)** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātniskais personāls (vadošie pētnieki, pētnieki un zinātniskie asistenti)** (pilna laika ekvivalenta izteiksmē) | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | 0.0 | 17.81 | 23.0 | 8.3 | 17.81 | 25.0 |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | 7.32 | 11.15 | 15.0 | 8.3 | 16.66 | 25.0 |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | 5.2 | 10.46 | 15.7 | 8.3 | 16.66 | 25.0 |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | - | - | - | 6.65 | 14.45 | 25.0 |
| **Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits** | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | 4.35 | 13.04 | 21.7 | 11.1 | 22.2 | 33.3 |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | 0.0 | 14.3 | 14.3 | 9.52 | 19.05 | 28.6 |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | 0.0 | 16.7 | 16.7 | 11.1 | 22.2 | 33.3 |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | - | - | - | 11.76 | 23.53 | 35.3 |
| **Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits** | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | 5.6 | 11.1 | 16.7 | 5.6 | 11.1 | 16.7 |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 16.7 | 25.0 |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | 6.7 | 13.3 | 20.0 | 6.7 | 13.3 | 20.0 |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | - | - | - | 13.3 | 26.67 | 26.67 |

##### 4.2.1.3.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

Par LFMI pārstāvēto nozaru attīstības primārajiem mērķiem saistībā ar rezultatīvo rādītāju pieaugumu uzskatāma **cilvēkresursu attīstība** un **zināšanu pārneses** **rādītāju palielinājums.** LFMI pētnieciskās attīstības uzdevumi cilvēkresursu attīstības jomā ietver (1) zinātniskā personāla palielinājumu samērā ar zinātnes bāzes finansējuma un zinātnei piesaistītā finansējuma pieaugumu; (2) personu ar doktora zinātnisko grādu īpatsvara pieaugumu; (3) doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaita pieaugumu; (4) doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaita palielinājumu.

*82. tabula*. **Cilvēkresursu attīstības scenāriji LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā laika periodā no 2016.–2020. gadam**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Attīstības scenārijs/ Pieaugums (%)** | | |
| **Rezultāta rādītāji** | **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātniskais personāls (vadošie pētnieki, pētnieki un zinātniskie asistenti)** (pilna laika ekvivalenta izteiksmē) | 8.5 | 30.3 | 52.0 |
| **Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits** | n/a | n/a | n/a |
| **Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits** | n/a | n/a | n/a |

#### 4.2.1.4. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Plānotie cilvēkresursu pieauguma rādītāji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016. gada līdz 2020.gadam atspoguļoti 72.tabulā.

*83. tabula****.* Cilvēkresursu attīstības scenāriji medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē laika periodā no 2016.gada līdz 2020. gadam.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Attīstības scenāriji / pieauguma (%)** | | | | | |
| **pesimistiskais** | | | **optimistiskais** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātniskā personāla skaita pieaugums** | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | 0.0 | 3.7 | 8.1 | 8.3 | 16.6 | 25.0 |
| Medicīna un veselības zinātnes | 4.4 | 11.8 | 16.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 |
| **Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaita pieaugums %** | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 |
| Medicīna un veselības zinātnes | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6. 7 | 13.3 | 20.0 |
| **Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaita pieaugums %** | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.1 | 10.3 | 15.4 |
| Medicīna un veselības zinātnes | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 11.1 | 16.7 |

Zinātnisko publikāciju skaits starptautiskās datubāzēs *Scopus* un *Web of Science* indeksētos izdevumos ir viens no galvenajiem zinātniskās kapacitātes rādītājiem bioloģijas, vides, rūpnieciskās, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas zinātņu nozarēs. Tas ir cieši saistīts gan ar zinātniskā personāla kvalifikāciju, gan arī ar tādiem faktoriem, kā zinātniskā personāla akadēmiskā un administratīvā noslodze, pētniecības infrastruktūras pieejamība, un arī ar vietējās un starptautiskās sadarbības iespējām. Izvērtējot bāzes (2014. gada) datus, jāatzīst, ka šajās zinātnes nozarēs ir piesaistīts ievērojams zinātnieku skaits (119 PLE). Ņemot vērā, ka LU akadēmiskā personāla zinātniskā slodze ir tikai neliela daļa no kopējās noslodzes, jāsecina, ka šajās jomās piesaistītais zinātnieku skaits ir vēl lielāks. 2014. gadā *Scopus* un *Web of Science* datu bāzēs indeksētos izdevumos publicēti 64 raksti, tajā skaitā 28 ir atrodami izdevumos, kuru impakta faktors pārsniedz 50% no nozares vidējā (skatīt 5.pielikuma 3.sadaļu). Tādējādi lielākais uzsvars liekams nevis vienkārši uz publikāciju skaita paaugstināšanu, bet gan uz publicēšanos žurnālos ar augstāku impakta faktoru.

LU Botāniskais dārzs plāno palielināt zinātniskā personāla par 70% 2020.gadā salīdzinot ar 2015.gadu.

Medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē plānots:

1. palielināt zinātnisko publikāciju skaitu *Scopus*, *Web of Science* uz vienu zinātniskā personāla pārstāvi PLE izteiksmē, tajā pašā laikā nodrošināt zinātniskā personāla atjaunošanu un tā skaita pieaugumu;
2. palielināt pēcdoktorantūras stipendiju saņēmušo pētnieku skaitu.

Programma kopā: bāze 2014. gadā – **0**, mērķis 2020. gadā – **6**

#### 4.2.1.5. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Plānotie cilvēkresursu pieauguma rādītāji sociālo zinātņu nozarē laika periodā no 2016.–2020.gadam ir atspoguļoti 73.tabulā.

*84. tabula.* **Cilvēkresursu attīstības optimistiskais scenārijs sociālo zinātņu nozarē laika periodā no 2016. līdz 2020. gadam**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Optimistiskais attīstības scenārijs / Pieaugums (%)** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātniskais personāls (vadošie pētnieki, pētnieki un zinātniskie asistenti)** (pilna laika ekvivalenta izteiksmē) | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | 50.0 | 100.0 | 150.0 |
| Juridiskās zinātnes nozare | 6.65 | 14.45 | 25.0 |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | 8.85 | 16.7 | 25.0 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | 1.92 | 13.77 | 32.74 |
| **Doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits** | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | 17.95 | 35.9 | 53.8 |
| Juridiskās zinātnes nozare | 7.41 | 14.81 | 22.2 |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | 8.83 | 16.67 | 25.0 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | 11.11 | 22.22 | 33.33 |
| **Doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits** | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | 7.4 | 14.8 | 22.2 |
| Juridiskās zinātnes nozare | 6.7 | 13.3 | 20.0 |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | 11.1 | 22.2 | 33.3 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | 11.1 | 22.2 | 33.3 |

### 4.2.2. Mērķis: Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība

#### 4.2.2.1.Latvijas Univeistāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

Ņemot vērā Latvijas un ES plānošanas dokumentos noteiktās pamatiniciatīvas un izaugsmes prognozes atbilstoši optimistiskajam scenārijam LU un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtam plānots šāds pētniecībai piesaistītā publiskā finansējuma pieaugums 2020. gadā pret 2013. gadu (skatīt 47. un 48.attēlu):

* 1. nacionālais publiskais finansējums + 244 % Latvijas Universitātē un 225% LU ar LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā kopā;
  2. ārvalstu finanšu instrument finansējums + 72% (LU un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā kopā).

*54. attēls.* Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums (*euro*) LU sadalījumā pa finanšu avotiem

*55.attēls.* Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums (*euro*) LU un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā sadalījumā pa finanšu avotiem

*85. tabula***. Plānotie zināšanu pārneses rādītāji Latvijas Universitātē laika periodā no 2016.–2020. gadam.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | | **Nozare** | **Pieaugums (%)** | | | | | | | |
| **Pesimistiskais scenārijs** | | | | **Optimistiskais scenārijs** | | | |
| **2016 (%)** | **2018** | **2020** | | **2016** | **2018** | **2020** | |
| **2018 (%)** | **R\*/PLE** | **%** | **2018 (%)** | **R/PLE** | **%** |
| Zināšanu pārnese | Zinātnisko rakstu skaits *Web of Science*, *Scopus* žurnālos | Latvijas Universitāte | 15.2 | 31.9 | 1.04 | 55.5 | 52.6 | 104.0 | 1.96 | 207.1 |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts | 15.9 | 33.3 | 1.01 | 57.3 | 52.6 | 104.0 | 1.89 | 206.0 |
| Zinātnisko rakstu skaits, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa | Latvijas Universitāte |  |  |  |  | 22.5 | 51.1 | 0.37 | 83.5 |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts |  |  |  |  | 23.3 | 53.4 | 0.36 | 87.2 |
| Monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) skaits, kuras iekļautas Web of Science Book Citation Index | Latvijas Universitāte |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Recenzētu zinātnisko monogrāfiju vai kolektīvo monogrāfiju ar ISBN kodu skaits, kas izdotas Latvijas izdevniecībās | Latvijas Universitāte |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību skaits\* | Latvijas Universitāte |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Konkurēt-  spēja | Sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos |  | - | - | n/a | - | 23% | 26% | n/a | 30% |

#### 4.2.2.2. Eksakto zinātņu nozare

Ņemot vērā Latvijas un ES plānošanas dokumentos noteiktās pamatiniciatīvas un izaugsmes prognozes, eksakto zinātņu nozarē atbilstoši optimistiskajam scenārijam plānots šāds pētniecībai piesaistītā publiskā finansējuma pieaugums 2020. gadā pret 2013. gadu (skatīt 49. attēlu):

1. nacionālais publiskais finansējums + 300%;
2. ārvalstu finanšu instrument finansējums + 75%.

*56. attēls.***Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums (*euro*) sadalījumā pa finanšu avotiem.**

Plānotie zinātniskās izcilības izaugsmes rādītāji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016.–2020 gadam atspoguļoti 75.tabulā.

*86. tabula***. Plānotie zināšanu pārneses rādītāji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016.–2020. gadam.**

| **Rezultāta rādītāji** | | **Nozare** | **Pieaugums (%)** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pesimistiskais scenārijs** | | | | **Optimistiskais scenārijs** | | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | | **2016** | **2018** | **2020** | |
| **R\*/PLE** | **%** | **R/PLE** | **%** |
| **Zināšanu pārnese** | Zinātnisko rakstu skaits Web of Science, *Scopus* žurnālos | Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare | 19.5 | 39.1 | 1.4 | 60.9 | 52.9 | 105.8 | 2,25 raksti /PLE | 158.6 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 12.5 | 25 | 0.8 | 37.50 | 83.8 | 167.5 | 251.3 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 0 | 14.3 | 1.9 | 33.3 | 20.6 | 41.3 | 61.9 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 7.1 | 14.3 | 1.1 | 14.3 | 56.0 | 111.9 | 167.9 |
| Zinātnisko rakstu skaits, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa | Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare | 15.8 | 36.8 | 0.3 | 57.9 | 21.1 | 42.11 | 0.3 | 63.2 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 10.3 | 37.9 | 0.36 | 55.2 | 10.3 | 37.9 | 0.4 | 62.1 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 3.5 | 17.2 | 1.28 | 27.6 | 19.5 | 39.1 | 1.5 | 58.6 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 0.0 | 0.0 | 0.52 | 50.0 | 50 | 100 | 0.75 | 150.0 |
| Konkurēt-  spēja | Sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros | Eksakto zinātņu nozare | | | | 23% | 26% | n/a | 30% |
| Reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību skaits\* | Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare | - | | | | - | - | 0 | - |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 50 | 83.3 | 0.1 | 116.7 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 0 | 0 | 0.1 | 50.0 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 0 | 0 | 0.12 | 100.0 |

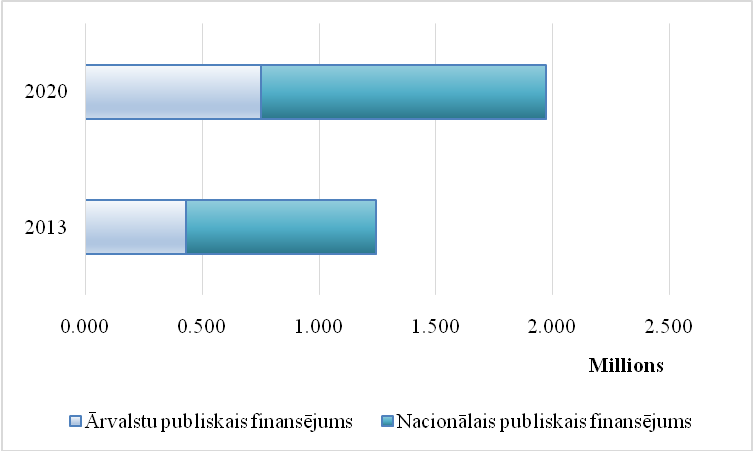
- rūpnieciskā īpašuma tiesības, izmantojot starptautisko, Eiropas vai nacionālo pieteikumu iesniegšanas procedūru šādās valstīs – Vācija, Spānija, Lielbritānija, Dānija, Norvēģija, Zviedrija, Somija, Igaunija, Polija, Čehija, Austrija, Ungārija, Rumānija, Krievija, ASV, Austrālija, Kanāda, Ķīna, Indija, Japāna

### 4.2.2.3. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

##### 4.2.2.3.1. Latvijas Universitāte

Ņemot vērā Latvijas un ES plānošanas dokumentos noteiktās pamatiniciatīvas un izaugsmes prognozes, humanitāro zinātņu nozarē atbilstoši optimistiskajam scenārijam plānots šāds pētniecībai piesaistītā publiskā finansējuma pieaugums 2020. gadā pret 2013. gadu (skatīt 50.attēlu):

1. nacionālais publiskais finansējums + 50%;
2. ārvalstu finanšu instrumentu finansējums + 75%.



*57. attēls.* Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums (euro) sadalījumā pa finanšu avotiem

Plānotie zinātniskās izcilības izaugsmes rādītāji humanitāro zinātņu nozarē laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam atspoguļoti 76.tabulā.

*87. tabula****.* Plānotie zināšanu pārneses rādītāji humanitāro zinātņu nozarē laika periodā no 2016.gada līdz 2020.gadam**

| **Rezultāta rādītāji** | | **Nozare** | **Pieaugums (%)** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pesimistiskais scenārijs** | | | | **Optimistiskais scenārijs** | | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | | **2016** | **2018** | **2020** | |
| **R\*/PLE** | **%** | **R/PLE** | **%** |
| **Zināšanu pārnese** | Zinātnisko rakstu skaits Web of Science, *Scopus* žurnālos | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | 100.0 | 175.0 | 0.39 | 250.0 | 112.0- | - | 1.03 | - |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | 50.0 | 50.0 | 0.13 | 100.0 | - | - | 1.01 | - |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | 25.0 | 50.0 | 0.16 | 75.0 | - | - | 1.01 | - |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | 58.3 | 116.7 | 2.29 | 175.0 | 58.3 | 116.7 | 2.29 | 175.0 |
| Zinātnisko rakstu skaits, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | 100.0 | 200.0 | 0.11 | 300.0 | 200.0 | 400.0 | 0.19 | 600.0 |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | 0.0 | 100.0 | 0.07 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 0.09 | 200.0 |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | 0.0 | 100.0 | 0.05 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 0.04 | 100.0 |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | 0 | 0 | 0.21 | 100.0 | 0 | 0 | 0.21 | 100.0 |
| Monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) skaits, kuras iekļautas Web of Science Book Citation Index | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | – | | | | - | - | 0.19 | - |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | - | - | 0.06 | - |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | - | - | 0.04 | - |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | 0.31 | | | | - | - | 0.31 | - |
| Recenzētu zinātnisko monogrāfiju vai kolektīvo monogrāfiju ar ISBN kodu skaits, kas izdotas Latvijas izdevniecībās | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | 8.3 | 16.6 | 0.42 | 25.0 | 16.6 | 33.3 | 0.44 | 33.3 |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | - | - | 0.03 | - | - | - | 0.09 | - |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | 0.0 | 0.0 | 0.16 | 0.0 | 0.0 | 14.3 | 0.17 | 14.3 |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | 40.0 | 100.0 | 1.35 | 160.0 | 40.0 | 100.0 | 1.35 | 160.0 |
| Konku-rēt-  spēja | Sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos | Humanitāro zinātņu nozarē | - | | | | 23% | 26% | n/a | 30% |

##### 4.2.2.3.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI zinātniskās kapacitātes pieaugums raksturojams ar (1) zināšanu pārneses rādītāju palielinājumu (kopējo zinātnisko publikāciju skaita pieaugumu, tajā skaitā starptautiskās datu bāzēs indeksētu publikāciju skaita pieaugumu un recenzētu zinātnisku monogrāfiju skaita pieaugumu), (2) pētniecības projektu skaita pieaugumu, (3) piesaistītā finansējuma apjomu. Institūta pētnieciskā programma vērsta uz mērķtiecīgu prioritāro virzienu attīstību, tādējādi nodrošinot konkurētspējīgu zinātnisku projektu sagatavošanu visās LFMI pārstāvētajās nozarēs. Plānota piedalīšanās gan valsts un pašvaldību visa līmeņa konkursos, kur paredzēts finansējums zinātnei un pētniecībai, gan starptautiskos projektu konkursos, tajā skaitā *Horizon 2020*, HERA, COST un citu programmu ietvaros atbilstoši LFMI nozaru specifikai.

Projektu skaita pieaugums – bāze (2014) – 6 projekti, 2020.gadā – 12, pieaugums 100% (2020/2014).

Ņemot vērā Latvijas un ES plānošanas dokumentos noteiktās pamatiniciatīvas un izaugsmes prognozes, atbilstoši optimistiskajam scenārijam plānots šāds pētniecībai piesaistītā publiskā finansējuma pieaugums 2020. gadā pret 2014. gadu:

1. nacionālais publiskais finansējums + 50%;

2. ārvalstu finanšu instrumentu finansējums + 75%.

*58. attēls.* **Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums (*euro*) sadalījumā pa finanšu avotiem**

Plānotie zinātniskās izcilības izaugsmes rādītāji LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam atspoguļoti 77.tabulā.

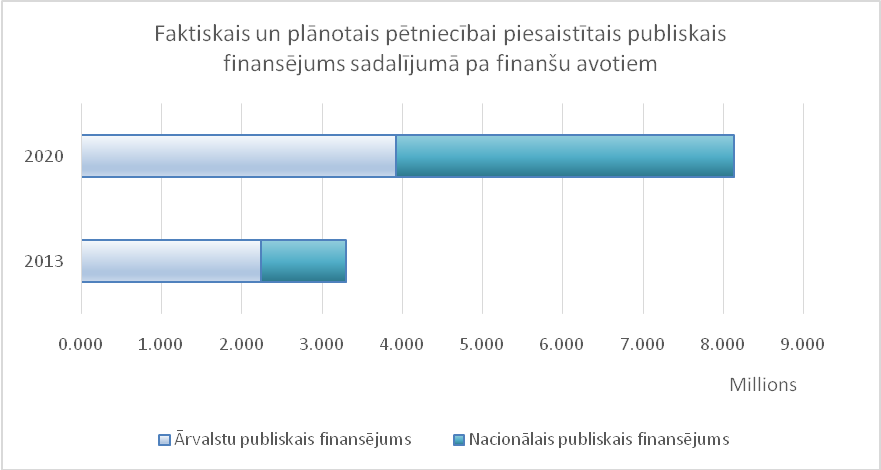
*89. tabula****.* Plānotie zināšanu pārneses rādītāji LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtā laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam**

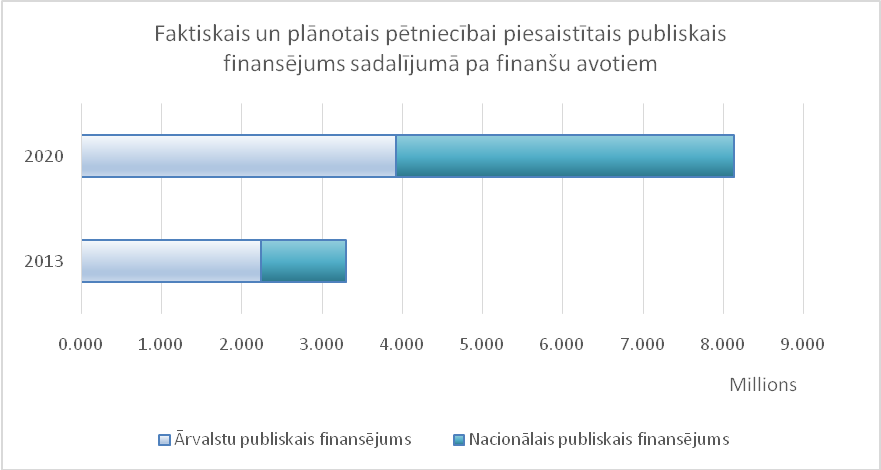
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Rezultāta rādītāji** | Attīstības scenārijs/ Pieaugums (%) | | |
| 2016 | 2018 | 2020 |
| Zināšanu pārnese | Zinātnisko rakstu skaits *Web of Science*, *Scopus* žurnālos | 50.0 | 100.0 | 250.0 |
| Zinātnisko rakstu skaits, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa | - | - | 0.16 /PLE |
| Monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) skaits, kuras iekļautas *Web of Science Book Citation Index* | - | - | 0.11 /PLE |
| Recenzētu zinātnisko monogrāfiju vai kolektīvo monogrāfiju ar ISBN kodu skaits, kas izdotas Latvijas izdevniecībās | 40.0 | 80.0 | 100.0 |
| Konkurētspēja | Sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos | 20% | 25% | 33% |
| Sekmības rādītājs (%) citu ārvalstu finanšu instrumentu ietvaros izsludinātajos konkursos (ESF; EEZ, NFI, NATO u.c.) | 30% | 33% | 40% |

#### 4.2.2.4. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Ņemot vērā Latvijas un ES plānošanas dokumentos noteiktās pamatiniciatīvas un izaugsmes prognozes, medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē atbilstoši optimistiskajam scenārijam plānots šāds pētniecībai piesaistītā publiskā finansējuma pieaugums 2020. gadā pret 2013. gadu (skatīt 52.attēlu):

* 1. nacionālais publiskais finansējums + 300%;
  2. ārvalstu finanšu instrumentu finansējums + 75%.





*59. attēls.* **Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums (*euro*) sadalījumā pa finanšu avotiem**

Plānotie zinātniskās izcilības izaugsmes rādītāji medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam atspoguļoti 78.tabulā.

*90. tabula****.* Plānotie zināšanu pārneses rādītāji medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | | **Nozare** | **Pieaugums (%)** | | | | | | | |
| **Pesimistiskais scenārijs** | | | | **Optimistiskais scenārijs** | | | |
| **2016 (%)** | **2018** | **2020** | | **2016** | **2018** | **2020** | |
| **2018 (%)** | **R\*/PLE** | **%** | **2018 (%)** | **R/PLE** | **%** |
| Zināšanu pārnese | Zinātnisko rakstu skaits Web of Science, *Scopus* žurnālos | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | 12.5 | 25.0 | 0.9 | 68.8 | 40.63 | 56.3 | 2.2 | 409.4 |
| Medicīna un veselības zinātnes | 13.16 | 26.3 | 2.7 | 39.5 | 13.16 | 26.3 | 2.5 | 39.5 |
| Zinātnisko rakstu skaits, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | 21.43 | 46.4 | 0.2 | 7.1 | 20.2 | 40.5 | 0.3 | 60.7 |
| Medicīna un veselības zinātnes | 183.3 | 241.7 | 0.4 | 33.3 | 22.2 | 44.4 | 0.5 | 66.7 |
| Reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību skaits\* | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un nozares | - | - | 0.06 | - | - | - | 0.05 | - |
| Medicīna un veselības zinātnes | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Konkurēt-  spēja | Sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | 23% | 26% | n/a | 30% | 23% | 26% | n/a | 30% |
| Medicīna un veselības zinātnes | 23% | 26% | n/a | 30% | 55% | 60% | n/a | 70% |

\* rūpnieciskā īpašuma tiesības, izmantojot starptautisko, Eiropas vai nacionālo pieteikumu iesniegšanas procedūru šādās valstīs – Vācija, Spānija, Lielbritānija, Dānija, Norvēģija, Zviedrija, Somija, Igaunija, Polija, Čehija, Austrija, Ungārija, Rumānija, Krievija, ASV, Austrālija, Kanāda, Ķīna, Indija, Japāna

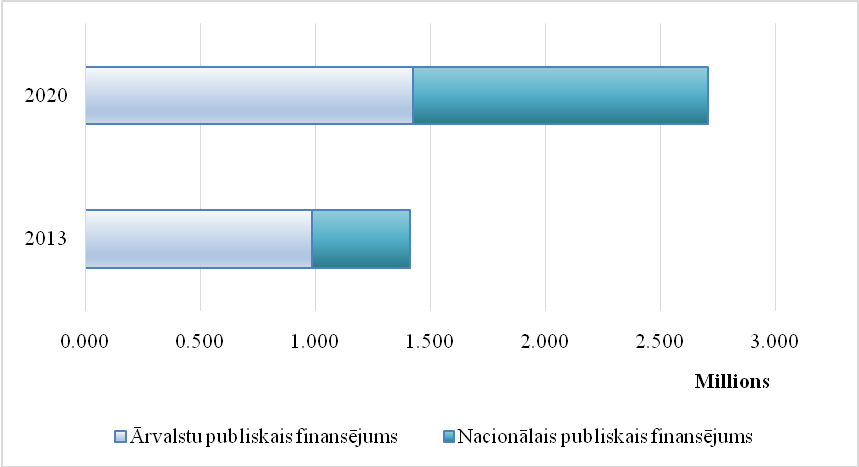
Medicīnas un dzīvības nozares ietvaros plānots palielināt sadarbības līgumu skaitu ar komersantiem un sociālā pasūtījuma veidotājiem.

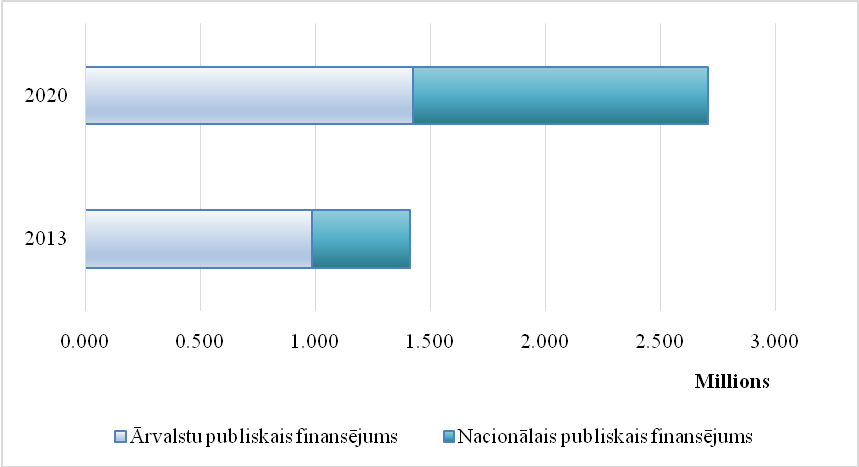
Programma kopā: bāze 2014. gadā– 0, mērķis 2020. gadā – 20

#### 4.2.2.5. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Ņemot vērā Latvijas un ES plānošanas dokumentos noteiktās pamatiniciatīvas un izaugsmes prognozes, sociālo zinātņu nozarē atbilstoši optimistiskajam scenārijam plānots šāds pētniecībai piesaistītā publiskā finansējuma pieaugums 2020.gadā salīdzinājumā ar 2013.gadu (skatīt 53.attēlu):

* 1. nacionālais publiskais finansējums + 200%;
  2. ārvalstu finanšu instrumentu finansējums + 45%.





*60.attēls.* **Faktiskais un plānotais pētniecībai piesaistītais publiskais finansējums sadalījumā pa finanšu avotiem**

Plānotie zinātniskās izcilības izaugsmes rādītāji sociālo zinātņu nozarē laika periodā no 2016. līdz 2020. gadam ir atspoguļoti 79.tabulā.

*91.tabula.* **Plānotie zināšanu pārneses rādītāji sociālo un tiesību zinātņu nozarē laika periodā no 2016.gada līdz 2020.gadam**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | | **Nozare** | **Pieaugums (%)** | | | | | | | |
| **Pesimistiskais scenārijs** | | | | **Optimistiskais scenārijs** | | | |
| **2016** | **2018** | **2020** | | **2016** | **2018** | **2020** | |
| **R\*/PLE** | **%** | **R/PLE** | **%** |
| **Zināšanu pārnese** | Zinātnisko rakstu skaits *Web of Science, Scopus* žurnālos | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | 33.3 | 67.7 | 0.78 | 133.3 | 100.0 | 300.0 | 1.02 | 500.0 |
| Juridiskās zinātnes nozare | 33.3 | 66.7 | 3.5 | 133.3 | 0.0 | 100.0 | 1.02 | 200.0 |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | 33.3 | 100 | 3.08 | 233.3 | 33.3 | 100 | 2.67 | 233.3 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | - | - | - | - | 0.0 | 18.8 | 1.0 | 75.0 |
| Zinātnisko rakstu skaits, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | - | - | 0.22 | - | - | - | 0.11 | 60.0 |
| Juridiskās zinātnes nozare | - | - | 1.0 | - | - | - | 0.2 | 60.0 |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | - | - | 1.54 | - | - | - | 1.34 | 60.0 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | - | - | - | - | 33.3 | 66.7 | 0.14 | 100.0 |
| Monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) skaits, kuras iekļautas *Web of Science Book Citation Index* | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | - | - | 0.22 | - | - | - | 0.11 | - |
| Juridiskās zinātnes nozare | - | - | 1.0 | - | - | - | 0.23 | - |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | - | - | 0.31 | - | - | - | 0.27 | 100.0 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | - | - | 0.04 | - | - | - | 0.07 | - |
| Recenzētu zinātnisko monogrāfiju vai kolektīvo monogrāfiju ar ISBN kodu skaits, kas izdotas Latvijas izdevniecībās | Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare | 0.0 | 0.0 | 0.44 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.23 | 100.0 |
| Juridiskās zinātnes nozare | - | - | - | - | 20.0 | 30.0 | 0.5 | 50.0 |
| Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare | - | - | 0.77 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 12.5 |
| Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares | - | - | - | - | 20.0 | 30.0 | - | 50.0 |
| Konkurēt-  spēja | Sekmības rādītājs (%) dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos | Sociālo zinātņu nozarē | - | | | | 23% | 26% | n/a | 30% |

### 4.2.3. Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana

#### 4.2.3.1. Latvijas Universitāte un Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

*92. tabula***. Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji Latvijas Universitātes zinātņu nozarēs laika periodā no 2016.-­2020. gadam**

| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Optimistiskais scenārijs** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātnisko rakstu skaits (procenti) *Web of Science*, *Scopus* datubāzēs ar ārvalstu līdzautoriem (% no visu publ.skaita)** | Latvijas Universitāte |  |  | +15% |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts |  |  |  |
| **Starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvars % no kopējo pētniecības projektu skaita** | Latvijas Universitāte |  |  | +20% |
| Latvijas Universitāte un LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts |  |  |  |

#### 4.2.3.2. Eksakto zinātņu nozare

Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016.–2020. gadam atspoguļoti 81.tabulā.

*93.tabula***. Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji eksakto zinātņu nozarē laika periodā no 2016.-­2020. gadam**

| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Optimistiskais scenārijs** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016** | **2018** | **2020** |
| **Zinātnisko rakstu skaits (procenti) *Web of Science*, *Scopus* datu bāzēs ar ārvalstu līdzautoriem (% no visu publ.skaita)** | Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare | 20.6 | 35.3 | 50.0 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 20.6 | 35.3 | 50.0 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 0.0 | 12.5 | 25.0 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 12.0 | 20.0 | 60.0 |
| **Starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvars % no kopējo pētniecības projektu skaita** | Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare | 25.0 | 27.0 | 29.0 |
| Fizikas un materiālzinātnes nozare | 25.0 | 27.0 | 29.0 |
| Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare | 25.0 | 28.0 | 30.0 |
| Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare | 25.0 | 28.0 | 30.0 |

#### 4.2.3.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

##### 4.2.3.2.1. Latvijas Universitāte

Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji humanitāro zinātņu nozarē laika periodā no 2016. līdz 2020. gadam atspoguļoti 82.tabulā.

*94. tabula****.*****Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji humanitāro zinātņu nozarē laika periodā no 2016. līdz 2020. gadam**

| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | | **Optimistiskais scenārijs** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016** | | **2018** | **2020** | |
| Zinātnisko rakstu skaits (procenti) ar ārvalstu līdzautoriem (% no visu publ.skaita) | | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | | 10% | 15% | | 20% | |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | |
| Vēstures un  arheoloģijas nozare | |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | | 30% | 40% | 50% | | |
| Starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvars % no kopējo pētniecības projektu skaita | | Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare | | 50% | 50% | 60% | | |
| Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare | |
| Vēstures un arheoloģijas nozare | |
| Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare | | 30% | 40% | 50% | | |

##### 4.2.3.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

2015.–2020. gadā LFMI plāno ievērojamu starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšanu:

(1) tiks turpināta sadarbība ar ilglaicīgiem sadarbības partneriem: (a) ar literatūras, folkloras, mūzikas un teātra izpētes centriem Baltijas reģionā – Igaunijas Zinātņu akadēmijas Underes un Tuglasa literatūras centru (Tallinā), Tartu Universitāti, Igauņu folkloras arhīvu (Tartu), Viļņas Universitāti, Lietuviešu literatūras un folkloras institūtu (Viļņā), Vītauta Dižā Universitāti (Kauņā); (b) ar Baltijas studiju centriem pasaulē – Vašingtona universitāti Sietlā, Stokholmas Universitāti, Helsinku Universitāti, Greifsvaldes Universitāti, Vestfāles Vilhelma universitāti Minsterē; (c) ar vācbaltiešu kultūras izpētes centriem – Mārburgas Universitāti, (d) ar citiem savu nozaru un plašāku starpdisciplināru kultūras pētījumu centriem, piemēram, Indiānas Universitātes Folkloras un etnomuzikoloģijas institūtu;

(2) tiks pilnveidota pēdējo trīs gadu laikā LFMI attīstītā pētnieciskā sadarbība: (a) iekļaujoties jaunizveidotā starpinstitucionālās sadarbības lokā – Baltijas un Ziemeļvalstu tradīciju arhīvu tīklā (tā sastāvā LFMI Latviešu folkloras krātuve; Dāņu folkloras arhīvs – *Dansk Folkemindesamling / Danish Folklore Archives*; Igauņu folkloras arhīvs – *Eesti Rahvaluule Arhiiv / Estonian Folklore Archives*; Islandes Nacionālā muzeja Etnoloģijas krājums – *Þjóðháttasafn Þjóðminjasafns / Ethnological Collections of Iceland National Museum*; Somu literatūras biedrības Folkloras arhīvs – *Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kansanrunousarkisto /Folklore Archives of the Finnish Literature Society*; Tautas dzīves arhīvs un Skones mūzikas kolekcijas, Lundas Universitāte – *Folklivsarkivet med Skånes musiksamlingar, Lunds Universitet / Folk Life Archives and Skåne Music Collections, University of Lund*; Tautas kultūras arhīvs, Zviedru literatūras biedrība Somijā – *Folkkultursarkivet, Svenska litteratursällskapet i Finland / The Archives of Folk Culture, The Society of Swedish Literature in Finland*; Esterbotenas Tradīciju arhīvs – *Österbottens traditionsarkiv / The Ostrobothnian Archives of Traditional Culture*; Valodas un folkloras institūts (Dialektu un folkloras arhīvs Upsalā un Dialektu, vietvārdu un folkloras arhīvs Gēteborgā) – *Institutet för språk och folkminnen (Dialekt- och folkminnesarkivet i Uppsala (DFU) och Dialekt-, ortnamns- och folkminnesarkivet i Göteborg (DAG)) / Institute for Language and Folklore (Department of Dialectology and Folklore Research in Uppsala and Department of Dialectology, Onomastics and Folklore Research in Gothenburg)*; Lietuviešu literatūras un folkloras institūts, Lietuviešu folkloras arhīvs – *Lietuvių literatūros ir tautosakos institutas, Lietuvių tautosakos rankraštynas / Institute of Lithuanian Literature and Folklore, Lithuanian Folklore Archives*; Norvēģijas Etnoloģiskās pētniecības centrs – *Norsk etnologisk gransking / Norwegian Ethnological Research*; Ziemeļu muzeja arhīvs – *Nordiska museets arkiv / The Nordiska museet archives*; Norvēģu folkloras arhīvs – *Norsk Folkeminnesamling / Norwegian Folklore Archive*). Pēc LFMI iniciatīvas tradīciju arhīvi apvienojušies un strādā profesionālās organizācijas SIEF darba grupā *Working Group on Archives*. Šī sadarbības tīkla ietvaros LFMI gatavojas iniciēt un koordinēt sadarbību pieredzes apmaiņai un pētniecisku uzdevumu īstenošanai (piemēram, folkloras materiālu digitalizācijas metodoloģijas pilnveidei – sanāksmes koordinējot LFMI Latviešu folkloras krātuves digitālā arhīva grupai). Plānotas tādas bilaterālās un daudzpusējās sadarbības formas kā kopīgi pētnieciskie semināri, starptautisku konferenču organizēšana, darba grupu izveide (tostarp starptautisku pētniecisku projektu izstrādei), savstarpējas profesionālas konsultācijas – pieredzes apmaiņa, vieslekcijas, apmaiņa ar publicējumiem un, ja nepieciešams, arhīvu materiālu kopijām; (b) tiks turpināta arī starptautiskā sadarbība postkoloniālās un dzimtes studiju procesu ietvaros, kas rezultējusies HERA projekta pieteikumā 2015. gadā (sadarbībā ar Notingemas universitāti, Fehtas universitāti, Leidenes universitāti, Īrijas nacionālo universitāti, Vroclavas universitāti, Igaunijas Literatūras muzeju) un tiks turpināta projektā pieteikumā Frica Tissena (*Fritz Thyssen*) pētniecības fondam Vācijā; *Horizon 2020* projekta pieteikumā (sadarbība ar Akvilas (*Aquila*) universitāti, Sjēnas universitāti, Kopenhāgenas universitāti, Lisabonas universitāti, Londonas Universitāti (*University College London*), Leivenes Katolisko universitāti, Lježas universitāti, Slovēnijas Literatūras institūtu Ļubļanā); līdzdalībā Vroclavas universitātes koordinētajā postkoloniālo un posttotalitārisma studiju centrā; dzimtes un zilo studiju pētniecības tīkla izveidē, kura ietvaros notikusi zinātniska konference un publicēšanai tiek gatavota kolektīva monogrāfija; teātra zinātnē tiks turpināta sadarbība starptautiska Centrālās un Austrumu Eiropas avangarda teātra pētniecībā, ko koordinē Zbigņeva Raščevska (*Zbigniew Raszewski*) Teātra institūts Varšavā, sadarbībā ar Latvijas (LFMI un Jaunā teātra institūts), Lietuvas (Viļņas universitāte), Čehijas (Mākslu un teātra institūts Prāgā), Slovākijas (Teātra Institūts Bratislavā), Ungārijas (Ungārijas teātra muzejs), Bulgārijas (Nacionālā teātra un kino mākslas akadēmija), Horvātijas (Zagrebas universitāte), Slovēnijas (Slovēnijas teātra institūts), Lielbritānijas (Kentas universitāte) institūcijām u.c.

Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūtā laika periodā no 2016.-2020. gadam ir atspoguļoti 95.tabulā.

*95. tabula****.* Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūtā laika periodā no 2016. līdz 2020. gadam**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **2016** | **2018** | **2020** |
| Zinātnisko rakstu skaits (procenti) ar ārvalstu līdzautoriem (% no visu publ.skaita) | 5% | 7% | 10% |
| Starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvars % no kopējo pētniecības projektu skaita | 15% | 20% | 25% |

Ārvalstu līdzautoru publikāciju skaita pieaugums (pret bāzi 2014.gads – 2) – 2016.gadā (3) – 50%, 2018.gadā (5) – 150%, 2020.gadā (9) – 350%.

Starptautisko pētniecības projektu skaita pieaugums (pret bāzi 2014.gads – 1) 2016.gadā (1) – 0%, 2018.gadā (2) – 100%, 2020.gadā (3) – 200%.

#### 4.2.3.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam atspoguļoti 96.tabulā.

*96. tabula****.* Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē laika periodā no 2016. gada līdz 2020. gadam**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Optimistiskais scenārijs (%)** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** |
| **R/PLE %** |
| Zinātnisko rakstu skaits (procentos) *Web of Science, Scopus* datubāzēs ar ārvalstu līdzautoriem (procenti no visu publikāciju skaita) | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares (pieaugums) | +5% | +10% | +15% |
| Medicīna un veselības zinātnes (īpatsvars) | 48.0 | 51.5 | 55.0 |
| Starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvars (procentos no kopējo pētniecības projektu skaita) | Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares | +7% | +15% | +20% |
| Medicīna un veselības zinātnes |

#### 4.2.3.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji sociālo zinātņu nozarē laika periodā no 2016.-2020. gadam ir atspoguļoti 97.tabulā.

*97.tabula.* **Plānotie starptautiskās zinātniskās sadarbības attīstības rādītāji sociālo zinātņu nozarē laika periodā no 2016. līdz 2020. gadam**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rezultāta rādītāji** | **Nozare** | **Optimistiskais scenārijs** | | |
| **2016** | **2018** | **2020** |
| Zinātnisko rakstu skaits *Web of Science, Scopus* datubāzēs ar ārvalstu līdzautoriem (% no visu publikāciju skaita) | Kopā | 30% | 40% | 50% |
| Starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvars % no kopējo pētniecības projektu skaita | Kopā | 30% | 40% | 50% |

### 4.2.4. Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai

Pētniecības izstrādnes sekmē tautsaimniecības attīstību, kurus pamato šādi izaugsmes rādītāji:

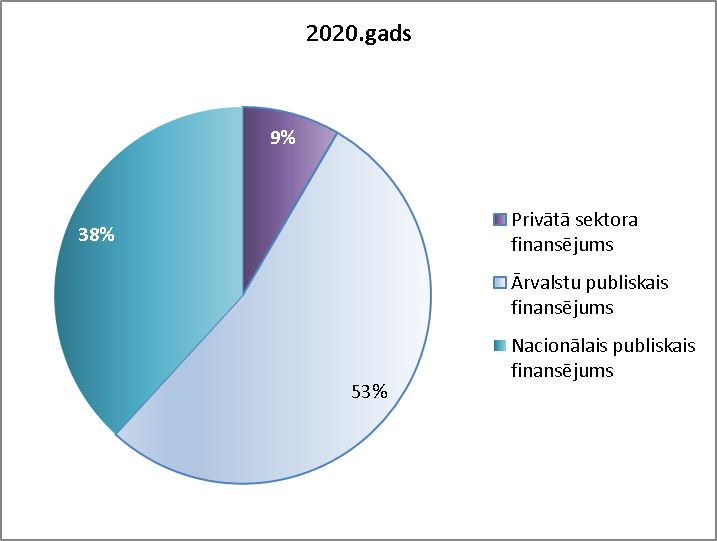
* tehnoloģiju tiesību[[74]](#footnote-74) (zinātība, patenti; funkcionālie modeļi; dizainparauga tiesības; pusvadītāju izstrādājumu topogrāfijas; papildu aizsardzības sertifikāti medicīnas produktiem vai citiem produktiem, attiecībā uz kuriem iespējams saņemt šādus papildu aizsardzības sertifikātus; augu selekcionāru sertifikāti; programmatūras autortiesības, turpmāk – TT), tajā skaitā minēto tiesību pieteikumu vai reģistrācijas pieteikumu skaita pieaugums;
* tehnoloģiju pārnese – noslēgto intelektuālā īpašuma (tehnoloģiju tiesību) licences līgumu (turpmāk – LL) skaita pieaugums;
* pētniecībai piesaistītā privātā finansējuma (tajā skaitā ieņēmumi no Latvijas un ārvalstu komersantu uzdevumā veiktiem līgumpētījumiem, tehnoloģiju pārneses u.c.) īpatsvara pieaugums no kopējā pētniecībai piesaistītā finansējuma;
* *spin-off* uzņēmumu dibināšana.

Minēto izaugsmes rādītāju vērtības Latvijas Universitātē attēlotas 98.tabulā.

*98. tabula.***Pētniecības izstrādnes Latvijas Universitātē līdz 2020.gadam**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Izaugsmes rādītāji** | **Eksakto zinātņu nozare** | **Humanitāro un izglītības zinātņu nozare (LU)** | **Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare** | **Sociālo zinātņu nozare** |
| Tehnoloģiju tiesību pieaugums (uz vienu zinātniskā personāla pārstāvi) | līdz 0.5 TT | **-** | līdz 0.3 TT | **-** |
| Tehnoloģiju pārnese (pieaugums uz vienu zinātniskā personāla pārstāvi) | līdz 0.34 LL | līdz 0.1 LL | līdz 0.3 LL | līdz 0.1 LL |
| Pētniecībai piesaistītā privātā finansējuma pieaugums | 4 procentpunkti (skatīt 5. un 54.attēlu) | nav īpatsvara izmaiņu (skatīt 8. un 55.attēlu) | 3 procentpunkti (skatīt 9. un 56.attēlu) | 1 procentpunkts (skatīt 11. un 57.attēlu) |
| Nodibināto *spin-off* uzņēmumu skaits līdz 2020.gadam | 12 | **-** | **-** | **-** |

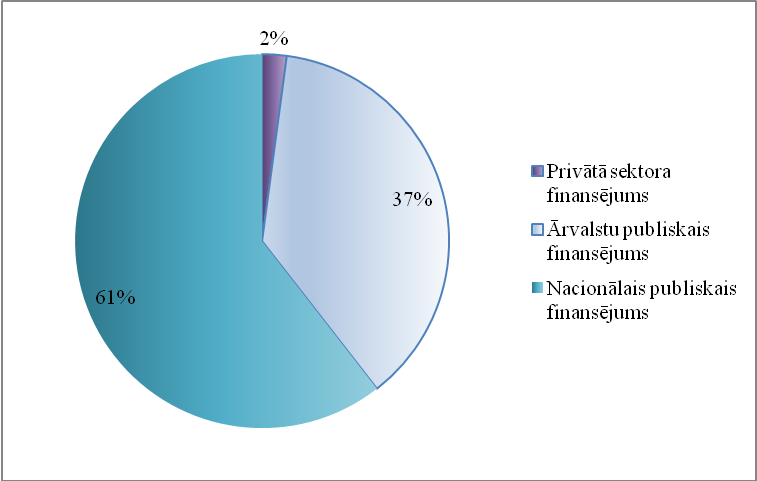
#### 4.2.4.1. Eksakto zinātņu nozare



***61****. attēls.* **Plānotais pētniecībai eksaktajās zinātnes nozarēs piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem 2020.gadā**

#### 4.2.4.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

##### 4.2.4.2.1. Latvijas Universitāte



*62. attēls.* Plānotais pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem humanitāro zinātņu nozarē 2020. gadā (%)

Humanitārās zinātnes Latvijā attīstās saistībā ar kopīgajām tendencēm pasaules zinātnē un sadarbībā ar citu valstu zinātniekiem, risinot vispārīgus humanitāro jautājumus un vienlaikus pētot un attīstot latviešu valodu, latviešu folkloru, literatūru un mākslu kā nozīmīgāko Latvijas nacionālās identitātes daļu, kā arī dodot ieguldījumu citu tautu valodas un kultūras izpētē. Humanitāro zinātņu misija un uzdevums ir attīstīt sabiedrības vērtību sistēmu un sociālo procesu izpratni, pamatojoties uz plašu vēsturisku un globālu kontekstu un vispusīgu analīzi. Šīs nozares specifikas dēļ liels pētniecības īpatsvars ir arī darbos, kas saistīti ar zinātniskās terminoloģijas veidošanu un komentētu tulkojumu veikšanu. No tā arī izriet specifiskie nozares mērķi, kas izsakāmi rezultatīvos rādītājos.

Humanitārās nozares pētniecības programma paredz veltīt lielāku uzmanību starptautiskās sadarbības projektiem un sekmēt nozīmīgāku zinātnieku līdzdalību starptautiskajos un reģionālajos zinātniskajos projektos. Liela uzmanība ir veltāma arī doktorantu, jauno zinātnieku un pēcdoktorantūras pētnieku iesaistē starptautiskos projektos, kā arī ārzemju pēcdoktorantūras pētnieku iesaiste esošajos projektos.

Starptautiskās sadarbības aktivizēšana un zinātnieku iesaistīšanās dažādos starptautiskajos pētniecības projektos, zinātnieku sadarbības tīklos un piedalīšanās starptautiskajās zinātniskajās konferencēs ir nozīmīgs līdzeklis plānoto mērķu sasniegšanai.

Humanitārās zinātnes kā nozīmīga zinātnes daļa pastāv sabiedrības, tostarp tautsaimniecības attīstības, vajadzību dēļ. Sabiedriski nozīmīgas tēmas, kā ētiskas un tiesiskas dabas jautājumi, kultūridentitāte, reliģiskā doma, tehnoloģiju un sociālās mobilitātes nestās pārmaiņas kultūrā, valodā, vēstures izpratnē, resursu un bagātību sadale nav risināmas bez humanitāro zinātņu speciālistu līdzdalības un tiešas saziņas starp pētniekiem un dažādiem sociālajiem partneriem.

Tā kā jautājumi, kas ietilpst humnaitāro zinātņu kompetences sfērā, ir nacionāli nozīmīgi, finansējums pētniecībai nodrošināms galvenokārt valsts budžeta ietvaros. Tomēr arī humanitārās zinātnes virzās uz aizvien lielāku privātā finansējuma pieaugumu, identificējot darbības jomas, kas tuvākā nākotnē varētu raisīt komerciālu interesi.

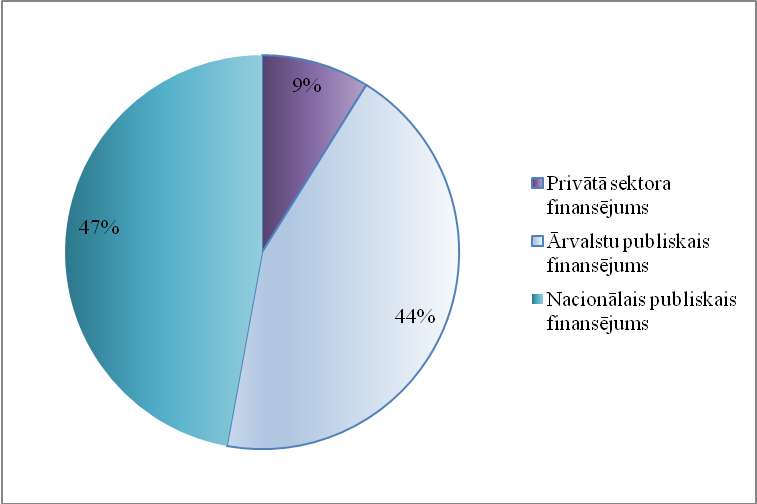
##### 4.2.4.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI darbības atbilstība sabiedrības un tautsaimniecības sektora vajadzībām tiek realizēta sadarbībā ar augstākās izglītības un pētniecības iestādēm, kā arī valsts un pašvaldību institūcijām. Tā tiek nodrošināta ar iesaisti sabiedrības izglītošanā, zināšanu veicināšanā un jaunas zinātības izstrādē pašreizējo un plānoto projektu ietvaros. LFMI nākotnē īstenojamās pētniecības mērķi ir saistīti ar jaunas zināšanu bāzes veidošanu, kas ļaus sniegt kultūras mantojumā balstītas inovācijas un veidot sabiedrības identitāti, to interpretējot nacionālās un eiropeiskās identitātes pētījumu ietvaros; radīt papildus sabiedriskās vērtības avotus jaunu produktu un tehnoloģiju attīstībā; kā arī zinātņu nozaru savstarpējas mijiedarbības rezultātā identificēt aktuālas sabiedrības un tautsaimniecības problēmas un piedāvāt to potenciālus risinājumus.

LFMI plāno (1) ieņēmumus no Latvijas un ārvalstu juridisko personu (komersantu, biedrību, nodibinājumu u.c.) uzdevumā veiktiem līgumpētījumiem (%) – 2016. gadā – 5%, 2018.gadā – 10% un 2020. gadā – 15% un (2) ieņēmumus no tehnoloģiju pārneses - intelektuālā īpašuma licences līgumiem (%) – 2016. gadā – 5%, 2018.gadā – 10% un 2020. gadā – 15%.

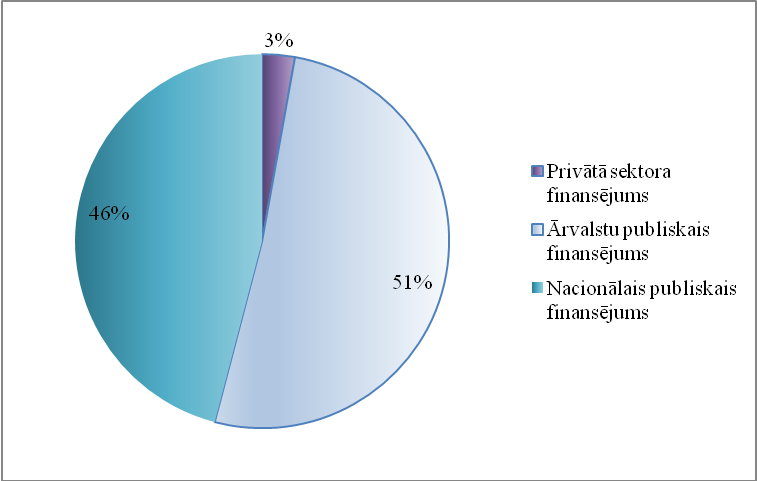
LFMI darbība nav tieši saistīta ar pētniecisko izstrādņu komercializāciju. Kā galvenais sekmīgas darbības kritērijs atbilstoši LFMI pārstāvēto nozaru specifikai minama pieaugoša LFMI izstrādāto produktu, tajā skaitā, pētniecības programmu un projektu, konkurētspēja nacionālā un starptautiskā līmenī. 2015.-2020.gada periodā plānots īpaši pievērsties sekmīgai iesaistei Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu ietvaros izsludinātajos konkursos, kā arī iesaistīties citu ES finanšu instrumentu piesaistē un apguvē. Tādējādi tiek plānots saistīt jaunas zināšanu bāzes radīšanu ar tautsaimniecības prasībām un jaunu produktu attīstīšanu. Šis process virzāms divējādi: (1) veicinot starptautiskā mērogā konkurētspējīgu pētniecību un zināšanu pārnesi; (2) attīstot viedās tehnoloģijas, kas ietver pētniecības infrastruktūru, IT sistēmas izveidi, e-resursu pilnveidi, nodrošinot tehnoloģisko un pētniecisko inovāciju integrēšanu.

#### 4.2.4.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare



*63. attēls.* **Pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē 2020. gadā**

#### 4.2.4.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare



*64.attēls.* **Plānotais pētniecībai piesaistītā finansējuma sadalījums pa finanšu avotiem sociālo zinātņu nozarē 2020. gadā (%)**

## 4.3. Nozares mērķi

### 4.3.1. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare (Latvijas Universitāte)

#### 4.3.1.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

**Filozofu un ētikas pētnieku misija un nozares attīstības mērķis** ir attīstīt savas nozares zinātni kā Latvijas intelektuālās kultūras pamatu, izglītot sabiedrību, savienot zinātnisko pētniecību ar studiju procesu, sniegt starptautiski atzītas atziņas par Latvijas kultūras, sabiedrības attīstības, filozofijas un ideju vēsturi, pētīt mūsdienu Latvijas sociālos procesus un identitātes Eiropas kontekstā, veidot zinātnisko terminoloģiju latviešu valodā, tulkot latviešu valodā cittautu filozofu darbus, stiprināt starptautisko zinātnisko sadarbību humanitārajās un sociālajās zinātnes, risinot Latvijas, Eiropas un pasaules ilgtspējīgas un humānas attīstības būtiskus jautājumus. Virsuzdevums ir humanitāro un sociālo vērtību pamatošana un iedzīvināšana LV sabiedrībā, kā arī darbs starptautiskā dimensijā attīstot pasaules filozofisko un ētisko domu.

Līdz 2020.gadam iecerēts padziļināt filozofijas metodoloģisko skatījumu ar starpkultūru sakaru vēsturi, kultūru migrāciju, pievēršoties vācu, krievu, zviedru, dāņu, norvēģu, lietuviešu, igauņu, senprūšu kultūru ietekmju jaunajiem aspektiem un aktualizējot to krustošanos Latvijas teritorijā, pētot starpkultūru filozofiju (virziena attīstība saskatāma nostādņu izvēršanā, kur kultūras tendences aplūko kā tādas, kas sakņojas idejās, vērtībās, filozofiskās nostādnēs). Filozofija, kultūra un reliģija tiek pētītas to savstarpējā implikācijā, pievēršoties migrējošiem tekstiem un tradīcijām, šodienas atbildēm Apgaismības izaicinājumiem, starpkultūru dialogiem un cilvēktiesību ētikai.

**Teoloģijas un reliģijzinātnes pētniecības mērķis** ir veikt padziļinātus pētījumus teoloģijas vai reliģiju pētniecības apakšnozarē, kritiski un sistemātiski analizēt teoloģiskos diskursus un reliģiskās parādības un procesus vēsturē un mūsdienās, pārstāvēt teoloģiju un reliģiju zinātni starpdisciplināros akadēmiskos dialogos un pētījumos. Plašākā kontekstā tas nozīmē dot ieguldījumu sabiedrības attīstības veicināšanā humānisma, iecietības un atvērtības konfesionālajai, reliģiskajai un kultūru daudzveidībai virzienā. Fakultāte nav pakļauta nevienai baznīcai, bet sadarbojas ar visām konfesijām, kā arī ar citu reliģiju kopienām Latvijā, uzsverot zinātniski kritisku pieeju teoloģijas un reliģiju pētniecības jautājumiem.

Noslēgto intelektuālā īpašuma (zinātība (*know-how*), rūpnieciskā īpašuma tiesības) licences līgumu skaits (pilnīga vai daļēja intelektuālā īpašuma tiesību nodošana (pārdošana)) – 178 līgumi 2014.gadā, 190 – 2016.gadā, 230 – 2018.gadā un 250 līgumi 2020.gadā, kā arī īstenot pētniecības organizācijas un komersantu pētniecības projektus – 1 projekts 2014.gadā, 2 – 2016.gadā un 4 projekti 2018.gadā.

#### 4.3.1.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

**Valodniecības (latviešu valodniecības)** nozares mērķis ir latviešu valodas vēstures, struktūras un funkcionēšanas izpēte pasaules un Eiropas lingvistisko procesu kontekstā. Latviešu valodas īstermiņa un vidēja termiņa pētījumu uzdevumi ir saistīti ar Ministru kabineta 2014.gada 3.novembra rīkojumu Nr.630 „Par Valsts valodas politikas pamatnostādnēm 2015.–2020.gadam”, kurā definētais valsts valodas politikas mērķis ir nodrošināt latviešu valodas – Latvijas Republikas valsts valodas un Eiropas Savienības oficiālās valodas – ilgtspēju, tās lingvistisko kvalitāti un konkurētspēju Latvijas un pasaules valodu tirgū, kā arī ietekmi Latvijas kultūrvidē. Šāda veida pētījumi tiek veikti LU Latviešu valodas institūtā, LU Humanitāro zinātņu fakultātē un arī LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas zinātņu fakultātē un koordinējami starp šīm institūcijām. Ilgtermiņa uzdevumi ir saistīti ar latviešu valodas ilgtspēju, tās lingvistisko kvalitāti un konkurētspēju Latvijas un pasaules valodu tirgū, kā arī ietekmi Latvijas kultūrvidē.

*99. tabula****.* Rezultātu rādītāji humanitāro zinātņu nozarē**

| **Virziens** | **Rezultāti** | **Uzdevumi** | **Termiņi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Latviešu valodas zinātniskā izpēte un attīstīšana.  Latviešu leksikogrāfijas attīstība un iesaiste Eiropas leksikogrāfijas mākoņtehnoloģijās.  Latviešu valodas gramatiskās sistēmas pētījumus. | Izstrādāts zinātnisks pamats aktuālu latviešu valodas attīstības un lietojuma problēmu praktiskai risināšanai.  Risinātas latviešu valodas attīstības un lietojuma problēmas. | Pilnveidots teorētiskais pamats turpmākajai valodas politikas īstenošanai.  Latviešu valodas tekstu un runas korpusa izveide.  Nodrošināta valodas korpusa uzturēšanai nepieciešamās programmatūras attīstība un zinātnisko pētījumu bāze.  Nodrošināta izstrādātās un saskaņotās terminoloģijas vispārēja pieejamība datubāzēs.  Izveidots plašs sabalansēts latviešu valodas rakstu un runas korpuss, kurā kā atsevišķa sadaļa iekļaujas autentiskie valodas materiāli, kas atrodas LU LaVI un citu zinātnisko institūciju rīcībā – izlokšņu un vietvārdu kartotēku digitalizētie un kopīgotie materiāli.  Izveidots elektronisks leksikogrāfisks avots, kurā ietvertas mūsdienu latviešu valodas vārdnīcas, kas tiek nepārtraukti papildinātas.  Gramatiku izstrāde latviešu valodā un svešvalodās.  Veikti fonētikas un fonoloģijas pētījumi, kas ļauj izstrādāt maksimālas precizitātes runas atpazīšanas programmas. | 2015-2020  2020  2020  2018  2018  2017  2015-2020  2016-2017 |

*Vidēja termiņa* mērķi ietver arī dažādu vārdnīcu izveidi (vēsturiskā latviešu valodas vārdnīca (16.–19. gs.), etimoloģijas vārdnīca, speciālās vārdnīcas (sinonīmu, antonīmu, jaunvārdu), terminu vārdnīcas, izlokšņu vārdnīcas, vietvārdu vārdnīcas, antroponīmu vārdnīcas).

Paredzēts veikt sociolingvistisku paneļpētījumu par izlokšņu noturību un pārmaiņām, veikti izlokšņu pētījumi par trīs paaudžu runātāju attieksmi, leksisko, morfoloģisko, fonētisko parādību noturību un izmaiņām latviešu valodas un citu valodu vidē; veikt valodas un valodniecības vēstures pētījumus, izdodot nozīmīgāko valodnieku darbu izlases un atsevišķus pētījumus; izveidota plaša valodniecības bibliogrāfijas datubāze ar atslēgas vārdiem u.c. meklēšanas parametriem.

Līdz 2020.gadam tiks publicēts: 1) „Latvijas vietvārdu vārdnīcas” S sējums; 2) 1000 sagatavotu šķirkļu elektroniskai „Latviešu valodas vēsturiskajai vārdnīcai”; 3) sadarbības projekta kolektīvā monogrāfija par „Kultūru migrāciju Latvijā”; 4) izveidota vietvārdu materiālu datubāze; 5) papildināts latviešu valodas tekstu korpuss; 6) ~50 zinātniski raksti gadā; 7) ~70 referāti starptautiskās zinātniskās konferencēs un kongresos gadā; 8) Latviešu gramatikas (angļu valodā) sagatavošana.

*Ilgtermiņa* mērķi ietver: 1) „Latvijas vietvārdu vārdnīcas” atlikušo sējumu sagatavošanu un izdošanu; 2) pabeigtu elektroniska „Latviešu valodas vēsturiskā vārdnīca”; 3) izveidotu izlokšņu materiālu datubāze; 4) LU HZF izstrādātu Valodniecības enciklopēdiskā vārdnīca.

**Klasiskajā filoloģijā** *vidēja termiņa* mērķi ietver: 1) klasiskās filoloģijas pētniecībai Latvijā nepieciešamo pamatresursu (pirmām kārtām atbilstīgu vārdnīcu) izstrādi; 2) humānisma perioda latīņu un grieķu valodas tekstu Latvijā apzināšanu.

*Ilgtermiņa* mērķi paredz 1) attīstīt nepieciešamo resursu (piemēram, sengrieķu valodas gramatikas latviešu valodā) izstrādi; atbilstīgu tekstu katalogu/datubāžu izveide; 2) izvērst dažādu antīkā kultūrmantojuma recepcijas Latvijā aspektu, tajā skaitā sevišķi humānisma perioda latīņu un grieķu valodas tekstu Latvijā pētniecība; 3) veikt Latvijas kultūrvides bagātināšanai būtisku antīko filoloģisko tekstu tulkojumi, sagatavoti komentēti izdevumi.

Šā pētniecības virziena ietvaros HZF Klasiskās filoloģijas katedrā izvērsto antīkās literatūras pētījumu virzienu un apjoma saglabāšana un attīstība sazobē ar antīkās literatūras pētījumu tendencēm pasaulē, jo īpaši uzsverot: Latvijas humānisma laika latīņu un grieķu kultūrtekstu apzināšanu un izpēti; sabiedrības zinātības par antīko literatūru un tās recepciju jaunlaiku kultūrtelpā veidošanu. *Īstermiņa uzdevums* – iztulkoto antīko filoloģijas jomas pamattekstu (Aristotelis, Platons) un sagatavot izdošanai (2015.–2016.); *Ilgtermiņa uzdevums* (līdz 2020.)– antīkās literatūras antoloģijas sagatavošana (tekstu atlase, tulkošana) un izdošana; *Ilgtermiņa uzdevums* (līdz 2030.): antīkās literatūras vēstures sagatavošana un izdošana.

**Literatūrzinātnē** *īstermiņa mērķi* saistīti ar atsevišķu rakstnieku (latviešu, Latvijas, cittautu) daiļrades aktualizāciju, tulkojuma un recepcijas vērtējumu Latvijā saskaņā ar kalendāro jubilejas gadu norisēm (sal. 2016. g. Jānis Ezeriņš, novelistika, itāļu un vācu noveles aktualizācija; Eiropas noveles kontekstu izpēte un apzināšana). *Ilgtermiņa mērķi* saistīti ar šādiem pētniecības virzieniem literatūrzinātnē: 1) Latviešu literatūra Eiropas un pasaules literatūras, kultūrvēstures un politikas kontekstā no 16. gs. līdz 21. gs. sākumam; pēckara situācijas vērtējums 20. gs.: vienots laiks, sadalīta telpa. Tā ietvaros kā *vidēja termiņa mērķis* izvirzāma latviešu literatūras vēstures publicēšana angļu valodā. *Instrumenti šā pētniecības mērķa un rezultātu sasniegšanai*: pārskata tekstu tapšana paralēli ar datubāzes par latviešu literatūras tulkojumiem angļu valodā tapšanu un iespējamo antoloģijas tekstu atlasi; 2) Literatūras kā komunikācijas veida izpēte latviešu un cittautu literatūras kontekstā, tajā skaitā diasporas pētījumi: – latviešu un cittautu (tajā skaitā krievu) literatūras internacionalizācija (literatūra diasporā, nacionālā literatūra citās valodās; salīdzinoša literatūru pētniecība); latviešu kultūra Baltijas vācu kultūras spogulī.

Šā pētniecības virziena ietvaros kā *vidēja termiņa mērķis* izvirzāms: Latviešu literatūras topogrāfiskās kartes pasaulē izstrāde tālākai lietišķai pētniecībai un latviešu literatūras centru ārvalstu telpā apzināšanai. Pagātnes rakstnieku novatorisma izcēlums un recepcijas aktualizācija (A.Brigadere, J.Ezeriņš, Aspazija u.c.), kā arī literatūras problēmjautājumu izpēte, tajā skaitā *citādais* literatūrā un vēsturiskā romāna cilme un attīstība ir pētniecības virziens, kas vienmēr būs literatūrzinātnes uzmanības centrā, šā virziena ietvaros *īstermiņa mērķis* ir:Jāņa Ezeriņa noveļu izpēte un aktualizācija Latvijas sabiedrībā, kā arī Aspazijas un Raiņa gada ietvaros konferenču materiālos balstīta rakstu krājuma sagatavošana;

*Vidēja termiņa mērķis –* problēmjautājumu izpēte projekta „Latvijas gadu gredzeni literatūrā“ ietvaros. Šis projekts ar lekcijām, semināriem un debatēm par mūsdienās svarīgiem literatūrzinātnes – tajā skaitā literatūras vēstures un teorijas jautājumiem uzskatāms par labu instumentu šā vidēja termiņa mērķa sasniegšanai kā problēmjautājumu aprobācijas rīks.

Somugru un skandināvistikas literatūrzinātnē *vidēja* un *ilgtermiņa* pētniecības mērķi: sadarbībā ar citu Baltijas valstu un Ziemeļvalstu studiju akadēmiskiem pētniecības attīstīt pētījumus par Ziemeļvalstu un Baltijas valstu literatūras un kultūrvēstures reģionālajiem kontaktiem, kā arī veikt pētījumus reģionālajā kultūrģeogrāfijā, rīkojot starptautisku projektu darba grupu seminārus un zinātniskas konferences, publicējot izpētes rezultātus.

Uz sadarbību ar citām mākslas un humanitāro zinātņu nozarēm vērsta bibliskā un antīkā mīta latviešu un cittautu literatūrā, mākslā un mūzikā izpēte: rietumu kultūras semiosfēra. Šā virziena ietvaros arī literatūras un reliģijas savstarpējo sakaru izpēte; pētniecības rezultāts šajā virzienā – enciklopēdiska izdevuma par antīko un Bīblisko mītu latviešu kultūrā sagatavošana ar plaša arī citu zinātņu (māksla, mūzika, teātris, teoloģija) pārstāvju piesaisti.

#### 4.3.1.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēstures un arheoloģijas nozares pētījumi sasaucas ar starptautiskajā zinātnes apritē, īpaši Baltijas jūras reģiona valstīs, esošajiem izaicinājumiem un aktualitātēm, Latvijas mūsdienu sociālpolitiskajām norisēm un sabiedrības pieprasījumu. Pētnieku darbs vērsts trijos virzienos – izpēte, iegūto zinātnisko atziņu aprobēšana, popularizēšana un komunikācija ar sabiedrību, skaidrojot vēsturiska fakta/norises nozīmību, dažādo vēstures interpretāciju esamību publiskajā vidē, kultūras, to skaitā arheoloģisko, pieminekļu aizsardzības nepieciešamību u.tml. jautājumus.

LU vēstures un arheoloģijas nozares pētnieciskās darbības mērķis ir kļūt par atzītu, ilgtspējīgā attīstībā un konkurētspējā balstītu nozari Eiropas akadēmiskajā un zinātniskajā telpā, savienojot augstas kvalitātes akadēmiskās studijas ar zinātnisko pētniecību un sekmējot gan nacionālās identitātes pašapziņas, gan zināšanās balstītas un domājošas (reflektējošas) sabiedrības veidošanos. Prioritārais darbības virziens ir Baltijas jūras reģiona arheoloģija un vēsture Eiropas vēstures procesu kontekstā, kura ietvaros risināmi arī letonikas jautājumi un veicināma starpdisciplināru pieeju, informācijas tehnoloģiju sasniegumu un daudzveidīgu pētniecisko metožu integrācija vēstures pētījumos. Starp pētnieciskajiem uzdevumiem minami kultūras mantojuma, bioarheoloģijas, vēsturiskās demogrāfijas un etnoloģijas pētījumi, valstisko struktūru un urbānās telpas veidošanās un attīstības jautājumi, totalitāro, posttotalitāro un autoritāro režīmu studijas, sociālo un kultūras procesu, zināšanu, tehnoloģiju, ideju un ideoloģiju pētniecība. Tomēr Latvijas vēstures zinātnei nepieciešams iziet no vēl ļoti lielā mērā praktizētās lokalizētās pieejas un akumulēt Eiropas pieredzi modernu problēmjautājumu uzstādīšanā, avotu izvēlē, tēmas kontekstualizācijā un aprobēt jaunāko pētījumu rezultātus.

#### 4.3.1.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Īstenot cilvēkresursu attīstību pētniecībā izglītības zinātņu un psiholoģijas nozarē:**

* palielinot zinātniskā personāla skaitu (PLE) projektos par 25%;
* palielinot doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaitu par 25%;
* palielinot doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaitu par 25%.

**Īstenot pētniecības zināšanu pārnesi:**

* + nodrošinot vienas publikācijas sagatavošanu uz vienu PLE periodā un palielinot publikāciju skaitu *Web of Science, Scopus* datubāzēs par 175%;
  + palielinot zinātnisko publikāciju skaitu, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa, par 60%;
  + nodrošinot trīs monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) sagatavošanu, kuras iekļautas *Web of Science Book Citation Index*;
  + sagatavojot 13 recenzētas zinātniskās monogrāfijas vai kolektīvās monogrāfijas ar ISBN kodu, kas izdotas ārvalstu un Latvijas izdevniecībās.

**Veicināt starptautisko zinātnisko sadarbību izglītības zinātņu un psiholoģijas jomā:**

* + - nodrošinot ārvalstu līdzautoru publikāciju skaita īpatsvaru 30%;
    - nodrošinot starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvaru 30%.

**Nodrošināt pētniecības atbilstību sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām,** palielinot par 100% ieņēmumus no Latvijas un ārvalstu juridisko personu uzdevumā veiktiem līgumpētījumiem.

**Citi darbības virzieni.**

**Pirmais darbības virziens.** Izveidot darbības plānu (*action plan*) (vidējā termiņa un ilgtermiņa, ietverot personāla politiku), lai palielinātu starptautisko publikāciju skaitu. Tajā būtu jāietver šādi nosacījumi:

* pilnībā izmantot esošā akadēmiskā personāla augsto potenciālu;
* attīstīt akadēmiskā personāla zinātniskās pētniecības prasmes (kā uzrakstīt labu rakstu, lai to pieņemtu labi žurnāli), atrast finansējumu īslaicīgiem un intensīviem (3–5 dienas) pētījumu datu apstrādes kursiem, kuros aplūko aktuālus datu apstrādes instrumentus un metodes;
* pētnieciskā darbā iesaistīt doktorantus, akceptēt ar aktuāliem pētījuma virzieniem un projektiem saistītas promocijas darbu tēmas. Tehnisko darbu veikšanā (datu savākšana, literatūras meklēšana, raksta noformēšana u.c.) iesaistīt studentus;
* ieguldīt resursus pētniecības atbalstīšanai, sekmēt pētniecības aktivitātes, finansiāli atbalstīt labu rakstu sagatavošanu. Finansēt publicēšanas izdevumus. Neatbalstīt zinātnisko rakstu publicēšanu zema reitinga izdevumos;
* saistīt ievēlēšanu un pārvēlēšanu augstākajos akadēmiskajos amatos ar publikācijām starptautiski augstu vērtētos žurnālos;
* veidot postdoktoru darba vietas, tajos aicināt jaunos doktorus no citām Latvijas un ārvalstu universitātēm;
* censties iesaistīties lielos un ilglaicīgos projektos. Nepieļaut pētnieciskās kapacitātes fragmentāciju ar nelieliem vāji finansētiem projektiem, kuros strādā 0,5–2 cilvēki. Atrast finansējumu (un atbilstošus speciālistus) projektu rakstīšanai starptautisko grantu iegūšanai. Veidot starpdisciplinārus pētījumus ar autoriem no vairākām nozarēm;
* rīkot konferences, kuru materiāli (*Conference proceedings)* tiek iekļauti *Thomson- Reuters Conference proceedings*  indeksā;
* aplūkot iespējas iesaistīt uz neilga laika (3–5 mēneši) līgumiem kā līdz autorus aktīvus *emeritus* pētniekus ar pieredzi un zināšanām par publicēšanos augsta ranga žurnālos;
* iesaistīties starptautisko pētniecības projektos, kuru rezultātā paredzētas zinātniskas publikācijas;
* mācībspēkiem paredzēta gan mācību slodze, gan zinātniskais darbs. Kopējās slodzes ietvaros palielināt mācību slodzes daļu, ja netiek veikts kvalitatīvs zinātniskais darbs, un otrādi.

**Otrais darbības virziens**. Censties turpināt jau iesāktos pētījumus (OECD PISA & TALIS, u.c.), censties iesaistīties jaunos starptautiskos projektos (piemēram, IEA PIRLS).

**Trešais darbības virziens**. Politiku, tajā skaitā izglītības politiku, nevar ietekmēt ar zinātniskām publikācijām. Tam nepieciešami analītiski raksti, kuri balstās uz zinātniskiem pētījumiem – starpposms starp zināti un politiku. Bieži pētniekiem nav ne laika, ne prasmju šādu rakstu sagatavošanā. Šādu rakstu sagatavošanā jāiesaista atbilstošas jomas speciālisti (piemēram, žurnālisti). Šajā procesā pētniekiem bieži ir pasīva loma – viņi gatavi palīdzēt, ja kāds nāk ar savām idejām. Vajadzētu no pasīvas pozīcijas pāriet uz aktīvu rīcību – meklēt atbilstošus speciālistus, sniegt idejas un palīdzību analītisku rakstu veidošanā.

Nozares zinātniskās kapacitātes attīstība ir saistīta ar valsts un LU administratīvo un finanšu atbalstu zinātnei. Ārvalstu līdzautoru piesaistīšana ir atkarīga no projektu līdzekļiem un bāzes finansējuma zinātnei Latvijā. Tiek prognozēts, ka 50% no kopējā projektu skaita būs starptautiskie projekti.

Šobrīd akadēmiskās partnerinstitūcijas, ar kurām ir kopējas publikācijas un ir pieteikti pētnieciskie projekti Luksemburgas Universitātē, Tbilisi Valsts universitātē (Gruzija), Lēvenes Universitātē (Beļģija), Ferāras Universitātē (Itālija), Klāgenfurtes Universitātē, Leipcigas Universitātē un Tībingenas Universitātē, Freiburgas pedagoģiskajā augstskolā (Vācija), Vītauta Dižā Universitātē Kauņā un Viļņas Pedagoģiskajā universitātē (Lietuva), Ukrainas M.P. Dragomanova Nacionālajā pedagoģijas universitātē, Lincas Universitāte (Austrija), Joensū Universitāte (Somija), UNED (Spānija), Brno Universitātē (Čehija), Vinčesteras Universitātē (Lielbritānija), Tallinas Universitātē (Igaunija), Aveiro Universitātē (Portugāle), Upsalas Universitātē (Zviedrija), Oslo Universitātē (Norvēģija), Orhūsas Universitātē, Nīlas Universitātē, *Aristotle University of Thessaloniki (Faculty of Philosophy, School of Philosophy and Education), University of London (Institute of Education)* u.c.

Psiholoģijas un izglītības zinātnēm patents kā zinātniskās darbības rezultāts nav raksturīgs.

Par konkrētajiem līgumpētījuma plāniem skatīt programmas 1.7.4.2. (Zinātņietilpīgo pakalpojumu piedāvājams) un 2.2.4.2. (Mērķsadarbība ar komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem). Citi iespējami partneri: SIA „Novikontas Jūras koledža” (transporta un izglītības pakalpojumi), SIA „GEMOSS” (tirdzniecības pakalpojumi), SIA Mārksmens (tirdzniecības pakalpojumi), SIA *Baltic Bright* (uzņēmums) un SIA *Baltic Bright* Mācību un konsultāciju centrs (izglītības pakalpojumi), biedrība „Val-Net: Sadarbības tīkls neformālās izglītības atzīšanai” (sociālais partneris) u.c.

Vidējā termiņa plānos licencēšana nav paredzēta.

*Spin-off* uzņēmumi varētu rasties no esošās sadarbības ar sociālās drošības partneriem, bērnudārziem, tūrisma un transporta nozares uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem Latvijā un ārvalstīs (Spānijā) u.c.

### 4.3.2. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 4.3.2.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Pētniecībai Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozares noteiktajos augsti prioritāros, prioritārajos, attīstāmos un individuālos pētniecības virzienos periodā no 2015. līdz 2020. gadam ir noteikti šādi mērķi:

**Īstenot cilvēkresursu attīstību pētniecībā ekonomikas un uzņēmējdarbības nozarē:**

* palielinot zinātniskā personāla skaitu (PLE) par 150%;
* palielinot jauno pētnieku īpatsvaru ar doktora zinātnisko grādu par 50%;
* palielinot doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaitu par 5%.

**Īstenot pētniecības zināšanu pārnesi:**

* + nodrošinot vienas publikācijas sagatavošanu uz vienu PLE periodā un palielinot publikāciju skaitu *Web of Science, Scopus* datubāzēs par 200%;
  + palielinot zinātnisko publikāciju skaitu,kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa, par 60%;
  + nodrošinot divu monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) sagatavošanu, kuras iekļautas *Web of Science Book Citation Index*;
  + sagatavojot četras recenzētas zinātniskās monogrāfijas vai kolektīvās monogrāfijas ar ISBN kodu, kas izdotas ārvalstu un Latvijas izdevniecībās.

**Īstenot zinātniskās kapacitātes attīstību, palielinot:**

* + - kopējo pieteikto pētniecības projektu skaitu par 150 %;
    - palielinot piesaistīto valsts budžeta finansējumu pētniecībai par 200%;
    - palielinot piesaistīto finansējumu no ārvalstu finanšu instrumentiem par 75%.

**Veicināt starptautisko zinātnisko sadarbību ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā:**

* nodrošinot ārvalstu līdzautoru publikāciju skaita īpatsvaru 30%;
* nodrošinot starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvaru 50%;
* piesaistot piecus ārvalstu pētniekus (pēcdoktorantus) augsti prioritāros un prioritāros pētījumu virzienos;
* veicinot zinātniskā personāla stažēšanos / pētniecību ārvalstu pētniecības institūcijās.

**Nodrošināt pētniecības atbilstību sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām:**

* + palielinot par 100% ieņēmumus no Latvijas un ārvalstu juridisko personu uzdevumā veiktiem līgumpētījumiem;
  + palielinot par 100% ieņēmumus no tehnoloģiju pārneses – intelektuālā īpašuma licences līgumiem.

**Paaugstināt konkurētspēju pētniecībā, panākot:**

* + - 30% sekmības rādītāju citu ārvalstu finanšu instrumentu ietvaros izsludinātajos konkursos;
    - 30% sekmības rādītāju dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos.

#### 4.3.2.2. Juridiskā zinātņu nozare

*100. tabula.* **Pētniecības mērķi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2016.** | **2018.** | **2020.** |
| Attīstīt prioritāros pētniecības virzienus: Eiropas Savienības tiesības, Cilvēktiesības, konstitucionālās tiesības, Administratīvās tiesības un process, Kriminālprocess. | Attīstīt prioritāro pētniecības virzienu: Tiesības un tautsaimniecība,  Tiesību teorija un juridisko metožu mācība, Latvijas tiesību vēsture,  Krimināltiesības.  Turpināt attīstīt iepriekšējā periodā veikto pētniecību. | Turpināt attīstīt prioritāro pētniecības virzienu: Tiesības un tautsaimniecība,  Starptautiskās privāttiesības,  Tiesību socioloģija.  Turpināt attīstīt iepriekšējos periodos veikto pētniecību. |

Juridiskās zinātnes nozares pētniecības programma paredz monogrāfiju un zinātnisko publikāciju skaita pieaugumu, jo īpaši tajos pētnieciskajos virzienos, kuri atzīti par prioritāriem. Programmā plānots sasniegt vairāk nekā simts zinātnisku publikāciju skaitu ik gadus, mainot attiecīgo publikāciju fokusu, proti, paaugstinot starptautisko zinātnisko publikāciju īpatsvaru. Tas būtu sasniedzams gan attīstot prioritāros pētniecības virzienus, kuri ir cieši integrēti starptautiskajā un reģionālajā zinātniskajā sadarbībā, gan arī aktivizējot starptautisko zinātnisko sadarbību ar ārvalstu sadarbības partneriem.

Šajā jomā īpaši nepieciešama Latvijas Universitātes žurnāla „Juridiskā zinātne. Law” un rīkoto konferenču materiālu krājumu atbalstīšana, lai stiprinātu to starptautisko atpazīstamību, kapacitāti un lai tos iekļautu starptautiskajās datubāzēs.

LU Juridiskajai fakultātei līdz šim bijuši atsevišķi veiksmīgi starptautiskās sadarbības projekti, kas noslēgušies ar kopīgu monogrāfiju sagatavošanu un publicēšanu. Juridiskās zinātnes nozares pētniecības programma paredz veltīt lielāku uzmanību starptautiskās sadarbības projektiem un sekmēt nozīmīgāku zinātnieku līdzdalību starptautiskajos un reģionālajos zinātniskajos projektos.

Starptautiskās sadarbības aktivizēšana un zinātnieku iesaistīšanās dažādos starptautiskajos pētniecības projektos, zinātnieku sadarbības tīklos un piedalīšanās starptautiskajās zinātniskajās konferencēs varētu būt nozīmīgs līdzeklis plānoto mērķu sasniegšanai.

Juridiskās zinātnes atbilstību sabiedrības un tautsaimniecības sektora vajadzībām lielā mērā raksturo valstī esošā tiesiskā regulējuma un tiesību piemērošanas prakses novērtējums. Juridiskās zinātnes uzdevums ir nodrošināt nacionālās tiesiskās sistēmas efektīvu funkcionēšanu, lai sabiedrībā pastāvošās sabiedriskās attiecības būtu taisnīgi noregulētas un būtu iespējams panākt efektīvu aizskarto tiesību vai tiesisko interešu aizsardzību.

Juridiskā zinātne tiešā veidā nav komercializējama. Tajā pat laikā var runāt par netiešu juridiskās zinātnes komercalizāciju, kas var izpausties vairākos veidos. Piemēram, zinātnieku sniegto atzinumu, pētnieciskās darbības galaproduktu izmantošanā tautsaimniecības organizēšanā, privātā sektora uzņēmējdarbības attīstīšanā, tiesu procesos u.tml. Īpaši nozīmīgs ir tā sauktais starpdisciplinārais sadarbības ietvars, kur juridiskā zinātne var būt nozīmīga citu specifisku jomu attīstībā, sniedzot nepieciešamo juridisko nodrošinājumu (bāzi) jaunu pētījumu rezultātu pārnesei tautsaimniecībai.

#### 4.3.2.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Pētniecībai Politikas zinātnes un Komunikācijas zinātnes nozares augsti prioritāros, prioritārajos, attīstāmos un individuālos pētniecības virzienos periodā no 2015. līdz 2020. gadam ir noteikti šādi mērķi:

**Īstenot cilvēkresursu attīstību pētniecībā:**

* palielinot zinātniskā personāla skaitu (PLE) par 15%;
* palielinot jauno pētnieku īpatsvaru ar doktora zinātnisko grādu par 30%;
* palielinot doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaitu par 20%.

**Īstenot pētniecības zināšanu pārnesi:**

* + nodrošinot vienas publikācijas sagatavošanu uz vienu PLE periodā un palielinot publikāciju skaitu *Web of Science, Scopus* datubāzēs par 150%;
  + palielinot zinātnisko publikāciju skaitu,kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa, par 60%;
  + nodrošinot divu monogrāfiju (recenzēta zinātniskā monogrāfija vai kolektīva monogrāfija ar ISBN kodu) sagatavošanu, kuras iekļautas *Web of Science Book Citation Index*;
  + sagatavojot trīs recenzētas zinātniskās monogrāfijas vai kolektīvās monogrāfijas ar ISBN kodu, kas izdotas ārvalstu un Latvijas izdevniecībās.

**Īstenot zinātniskās kapacitātes attīstību, palielinot:**

* + - kopējo pieteikto pētniecības projektu skaitu par 150 %;
    - palielinot piesaistīto finansējumu no ārvalstu finanšu instrumentiem par 75%.

**Veicināt starptautisko zinātnisko sadarbību ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā:**

* nodrošinot starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvaru 50%;
* veicinot zinātniskā personāla stažēšanos / pētniecību ārvalstu pētniecības institūcijās.

**Paaugstināt konkurētspēju pētniecībā, panākot:**

* + - 20% sekmības rādītāju citu ārvalstu finanšu instrumentu ietvaros izsludinātajos konkursos;
    - 15% sekmības rādītāju dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos.

#### 4.3.2.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo un tiesību nozares

Pētniecībai Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo un tiesību nozares noteiktajos augsti prioritāros, prioritārajos, attīstāmos un individuālos pētniecības virzienos periodā no 2015. līdz 2020. gadam ir noteikti šādi mērķi:

**Īstenot cilvēkresursu attīstību nozarē:**

* palielinot zinātniskā personāla skaitu (PLE) par 30%;
* palielinot jauno pētnieku īpatsvaru ar doktora zinātnisko grādu par 30%;
* palielinot doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaitu par 20%.

**Īstenot pētniecības zināšanu pārnesi:**

* + nodrošinot vienas publikācijas sagatavošanu uz vienu PLE periodā un palielinot publikāciju skaitu *Web of Science, Scopus* datubāzēs par 150%;
  + palielinot zinātnisko publikāciju skaitu, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa, par 40%;
  + sagatavojot trīs recenzētas zinātniskās monogrāfijas vai kolektīvās monogrāfijas ar ISBN kodu, kas izdotas ārvalstu un Latvijas izdevniecībās.

**Īstenot zinātniskās kapacitātes attīstību, palielinot:**

* + - kopējo pieteikto pētniecības projektu skaitu par 150 %;
    - palielinot piesaistīto valsts budžeta finansējumu pētniecībai par 50%;
    - palielinot piesaistīto finansējumu no ārvalstu finanšu instrumentiem par 50%.

**Veicināt starptautisko zinātnisko sadarbību nozarē:**

* palielinot ārvalstu līdzautoru publikāciju skaita īpatsvaru par 20%;
* nodrošinot starptautisko pētniecības projektu skaita īpatsvaru 30%;
* veicinot zinātniskā personāla stažēšanos / pētniecību ārvalstu pētniecības institūcijās.

**Nodrošināt pētniecības atbilstību sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām:**

* + palielinot par 10% ieņēmumus no Latvijas un ārvalstu juridisko personu uzdevumā veiktiem līgumpētījumiem;

**Paaugstināt konkurētspēju pētniecībā, panākot:**

* + - 20 % sekmības rādītāju pieaugumu citu ārvalstu finanšu instrumentu ietvaros izsludinātajos konkursos;
    - 15 % sekmības rādītāju pieaugumu dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Rādītājs*** | 1. **Vidējais zinātnisko publikāciju skaits gadā datu bāzēs *Scopus, WoS* uz vienu zinātniskā personāla pārstāvi PLE izteiksmē** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Vērtība (2013., 2014.)*** | ***2016.g.*** | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2018. g. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2020. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | |
| LU SZF |  |  | | | 15% | | |  | | | 20% | | |  | | | **30%** | | |
| LU FSI | 0.8 | 0.9 | | | 16% | | | 1 | | | 21% | | | 1,2 | | | **50%** | | |
| ĢZZF CĢK | 0.8 | 1 | | | 20% | | | 1.5 | | | 30% | | | 1.5 | | | 30% | | |
| ESEAC | Nevar veikt aprēķinus PLE, jo nav PLE |  | | | 15% | | |  | | | 15% | | |  | | | 10% | | |
| LU HZFAntropoloģijas studiju katedra | Nav sava budžeta un līdz ar to nav arī zinātniskā personāla pārstāvji, līdz ar to nevar veikt aprēķinus PLE izteiksmē. |  | | | 5% | | |  | | | 15% | | |  | | | 25% | | |
| ***Rādītājs*** | 1. **Ārvalstu finansējums pētniecībai, EUR** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Vērtība (2013., 2014.)*** | | | ***2016.g.*** | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2018. g. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2020. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | |
| LU SZF | ES un citu projektu finansējums | | |  | | 15% | | |  | | | 15% | | |  | | | **20%** | |
| LU FSI | 230 000 (2014.g) | | | 264 500 | | 15% | | | 304 175 | | | 15% | | | 350 000 | | | **52%** | |
| ĢZZF CĢK | 15000 | | | 50000 | | 300% | | | 35000 | | | 15% | | | 40000 | | | 20% | |
| ESEAC | ES un citu projektu finansējums | | |  | | 15% | | |  | | | 15% | | |  | | | 10% | |
| LU HZF Antropoloģijas studiju katedra | 35 000 EUR | | | 36 750 EUR  (t.sk. „Wenner Gren” finansējums) | | 5% | | | 38 500 EUR (t.sk. „Wenner Gren” finansējums) | | | 10% | | | 42 000 EUR (t.sk. „Wenner Gren” finansējums) | | | 20% | |
| ***Rādītājs*** | 1. **Uzņēmumu (privātais) finansējums pētniecībai, EUR** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Vērtība (2013., 2014.)*** | ***2016.g.*** | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2018. g. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2020. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | |
| LU SZF | nav |  | | | 5% | | |  | | | 5% | | |  | | | **5%** | | |
| LU FSI | nav | 5000 | | | 5% | | | 10 000 | | | 5% | | | 25 000 | | | **500%** | | |
| ĢZZF CĢK | nav | 2000 | | | 5% | | | 5000 | | | 5% | | | 5000 | | | 5% | | |
| ESEAC | nav |  | | | 5% | | |  | | | 5% | | |  | | | 5% | | |
| LU HZF Antropoloģijas studiju katedra | Latvijas komercbanku asociācijas finansējums - 16 000 EUR | 16 800 EUR | | | 5% | | | 17 600 EUR | | | 10% | | | 18 400 EUR | | | 15% | | |
| ***Rādītājs*** | 1. **Piesaistīto Zinātnisko darbinieku skaits P&A PLE izteiksmē** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Vērtība (2013., 2014.)*** | ***2016.g.*** | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2018. g. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2020. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | |
| LU SZF | 6,11 vai 7,88 | 5 | | |  | | | 5 | | |  | | | 5 | | |  | | |
| LU FSI | 12 | 13 | | |  | | | 14 | | |  | | | 15 | | | 25% | | |
| ĢZZF CĢK | 1.5 | 2.5 | | |  | | | 3 | | |  | | | 5 | | | 40% | | |
| ESEAC |  |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | Atkarīgs no piešķirtā budžeta finansējuma | | |
| LU HZF Antropoloģijas studiju katedra | nav | 1 | | | 100% | | | 2 | | | 200% | | | 3 | | | 300% | | |
| ***Rādītājs*** | 1. **Kopējais sekmības rādītājs dalībai ES Ietvara programmā Apvārsnis 2020** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Vērtība (2013., 2014.)*** | | ***2016.g.*** | | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2018. g. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** | | | 2020. | | | ***Vid.***  ***pieaugums***  ***%*** |
| LUFSI | 2 projekti novērtēti augstāk par noteikto „slieksni”, bet tomēr nav apstiprināti | | 1  (5 iesniegti) | | | | 100% | | | 1 | | | 100% | | | 2 | | | 100% |
| ĢZZF CĢK | 1 apstiprināts | | 2 projekta pieteikumi | | | | 100% | | | 1 projekta pieteikums | | | 10% | | | 1 projekts | | | 100% |
| ESEAC | 2 projekti novērtēti augstāk par noteikto „slieksni”, bet tomēr nav apstiprināti. | | 1 | | | | 100% | | | 2 | | | 100% | | | 1 | | | 100% |
| LU HZF Antropoloģijas studiju katedra | nav | | 0 | | | | 0% | | | 0 | | | 0% | | | 1 | | | 100% |

# 5. Instrumenti pētniecības mērķu un rezultātu sasniegšanai

## 5.1. Plāns dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas *Apvārsnis 2020* konkursos un citās pētniecības un inovācijas atbalsta programmās un tehnoloģiju ierosmēs

1.5.5. aprakstīto un 24.attēlā aprakstīto, apkopoto līdzšinējo LU sniegumu Horizon 2020 un tās priekšteča FP7 konkursos raksturo divas galvenās iezīmes: (a) konsekventa izcilība specifiskajos pētījumu virzienos un struktūrvienībās, (b) sekmju sadalījuma plaša amplitūda un neviendabīgums. Tādējādi *Horizon 2020* turpmākās dalības plānā tiks sabalansēti divi mērķi: esošās izcilības stiprināšana un sinerģijas veicināšana starp struktūrvienībām un pētniecības virzieniem.

Adaptējot LU kā vienotas pētniecības institūcijas mērogam *Horizon 2020* programmas *Spreading Excellence and Widening Participation* principus[[75]](#footnote-75), LU tiks veidots vienotais ***Horizon 2020* institucionālais kontaktpunkts**. Kontaktpunkts nodrošinās adekvātu informācijas apriti, pieredzes apmaiņu un starpnozaru koordināciju dalībai starptautiskajos pētniecības projektu konkursos. Kontaktpunkta izveide sekmēs administratīvo resursu izmantošanas efektivitāti un labās pieredzes pārnesi starp struktūrvienībām un/vai pētniecības nozarēm.

*Horizont 2020* institucionālā kontaktpunkta funkcijas:

* nodrošina informācijas par uzsaukumiem un darba programmām nonākšanu līdz struktūrvienību administrācijai un individuālajiem pētniekiem;
* uztur aktuālu *Horizon 2020* dalības plānu un dentificē konsultāciju vajadzības;
* sniedz palīdzību un apmācību pieteikumu plānošanā un sagatavošanā, tajā skaitā iesaistot LU zinātniekus un administratorus ar pieredzi Horizon 2020 un 7. Ietvarprogrammas realizācijā;
* koordinē LU dalību instuticionālas kapacitātes stiprināšanas uzsaukumos *Spreading Excellence and Widening Participation* apakšprogrammas ietvaros (izskaitot *Twinning*, *Teaming* and *ERA Chairs*), kā arī citos startautiskajos konkursos un iepirkumuos, kas būtiski skar vairākas struktūrvienības vai nozares;
* piedāvā admininsratīvo atbalstu mazo un vidējos uzņēmumu un citu komenrsantu sadarbībai ar LU *Industiral Leadership* apakšprogramma un citu uz tehnoloģiju pārnesi orientētu starptautisku tenderu ietvaros.

*65. attēls.* **LU iekšējā Apvārsnis 2020 kontaktpunkta, pētniecības struktūrvienību un pētnieku savstarpējā koordinācija dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas Apvārsnis 2020 konkursos**

### 5.1.1. Eksakto zinātņu nozare

#### 5.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Izdalīt atbilstošus administratīvos resursus izsludināto konkursu piedāvāto iespēju izvērtēšanai un atbalstam projektu „rakstīšanai”.

Identificēt tematiku, kurā nozares LU institūcijām ir pietiekamas iestrādes, lai piedalītos konkrētos projektu konkursu uzsaukumos.

Institūciju pārstāvjiem regulāri piedalīties informatīvajos semināros.

Stiprināt starptautiskos sakarus, aktīvi iekļauties dažādos akadēmiskajos „tīklos”, nodrošinot starptautiskos kontaktus un atpazīstamību, kas stimulētu piedalīšanos kopīgos projektos. Veicināt sadarbību ar augstas ietekmes ārvalstu partnerim, kas rezultējas kopēju projeku izstrādē.

#### 5.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Ķīmiskās fizikas institūts šobrīt ir uzsācis dalību divos *Horizon 2020* projektos (no 2015.gada marta/aprīļa) kodoltehnoloģiju (BRILLIANT) un radiācijas aizsardzības (CONCERT) jomās. Kā arī ir iesniegti sekojoši projekti:

* *Horizon 2020* „Nanotehnoloģijas, viedie materiāli un ražošana” (*Nanotechnologies, advanced materials and production*) 2015. gada projektu uzsaukuma ietvaros iesniegts projekts „Aizsardzības materiāli radiācijas vidēm ar pievienoto vērtību – ATLAS” (*„Value added shielding materials for radiation environments”)*. Konsorcija dalībnieki: AIMPLAS – Polimēru tehnoloģiju institūts (Spānija), LU Ķīmiskās fizikas institūts (Latvija), Telekomunikāciju institūts (Spānija), SIA *JSC Molder Serviss* (Apvienotā Karaliste), SIA *Softer* (Itālija), SIA *Omikron* (Ungārija), SIA *AQ Computare* (Vācija). LU projekta ietvaros paredzēta nano kompozīta materiālu radiācijas aizsardzības īpašību pārbaude;
* ietvarprogrammas ERANET – RUS projektu uzsaukuma ietvaros iesniegts projekts „Nano – strukturēti, radiācijas jūtīgi materiāli kodolmedicīnas un robežsardzes vajadzībām – NANORADDOS”*„Nano-structured, radiation sensitive materials for nuclear-medical and border protection applications”.* Konsorcija dalībnieki: Latvijas Universitāte (Latvija), Elektrofizikas institūts (Krievija), Ķelnes pielietojamās zinātnes Universitāte (Vācija) un Nacionālais fizikas un kodolinženierijas institūts (Rumānija). Projekta koordinators: Latvijas Universitāte. LU projekta ietvaros paredzēta nanostrukturēto materiālu dozimetrisko īpašību pārbaude. Projekta izturējis pirmo atlases kārtu un aprīļa beigās tiks iesniegts pilnais pieteikums otrajai atlases kārtai;
* Graphene ERANET projekts „*Graphene-based biosensors for cancer cells markers detection”*, sadarbības partneri Monpeljē Univeristāte (Francija), Gratz universitāte (Austrija), *SME Biosensors* (Itālija), Tehnoloģiju un fizikas zinātnes centrs (Lietuva);
* *Horizon 2020* projekts „Metonanosensors”, sadarbības partneri Monpeljē Univeristāte (Francija), Oulu Universitāte (Somija), *Wageninging* Universitāte (Nīderlande), Brescia un Messina universitātes (Itālija), Humbolda Berīnes Universitāte (Vācija), Šveices frtrālās materiālzinātņu un tehnoloģiju laboratorija (Šveice), *SME* *Seschips* (Itālija), *SM<E 3D Oxides* (Francija), *SME Surfix* (Nīderlande);
* plānots iesniegt *Horizon 2020* FET projektus un citos ES pētniecības un inovāciju atbalsta pasākumu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros;

Arī turpmāk ir plāns sekot līdzi aktuālajiem projektu uzsaukumiem uz izskatīt savas iespējas kopā ar esošajiem sadarbības partneriem, kā arī atbilstoši meklēt jaunus sadarbības partnerus jaunu projektu iesniegšanai, iesaistoties partnerības biržās un citu mērķsadarbības pasākumu īstenošanā.

#### 5.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**Datorikas fakultāte**

Datorikas fakultātes pētnieki plāno turpināt sadarbību ar citām Eiropas vadošajām institūcijām kvantu skaitļošanā, kopīgi piedaloties Eiropas mēroga projektu konkursos:

* *Horizon 2020* apakšprogrammas *„Future and Emerging Technologies”* („Nākotnes tehnoloģijas”) tematiskajos (*FET-Proactive*) vai atvērtajos *(FET-Open)* konkursos;
* Eiropas Zinātnes Padomes *(European Research Council* jeb ERC) projektu konkursos;
* Eiropas Pētniecības telpas sadarbības tīklos (ERA-Net), ja EK realizēs plānu par ERA-Net tīkla izveidi kvantu tehnoloģijās (kas šobrīd ir apspriešanas stadijā).

Tiks izmantota pieredze un kontakti, kas iegūti, sekmīgi piedaloties *FET-Open*, *FET-Proactive* un ERC konkursos ES 7. ietvara programmā.

**GGI** pētnieki plāno turpināt sadarbību ar citām Eiropas institūcijām, kopīgi piedaloties Eiropas mēroga projektu konkursos: *Horizon 2020* apakšprogrammas *„Societal Challenges”*, *„Industrial Leadership”* konkursos; BONUS programmas, *EAA/Norway Grants*; URBACT III programmas u.c. projektu konkursos.

**LU Matemātikas un informātikas institūts**

LU MII laikposmā no 2009. gada līdz šim brīdim ir piedalījies 38 starptautisku EU FP un *Horizon 2020*, kā arī vēl cita veida Eiropā finansētu projektu (EZZ, ECSEL JU, EU specifisko uzsaukumu (piemēram, datu drošība) projekti u.c.) pieteikumu sagatavošanā.

Tādējādi LU MII iepriekšēja pieredze rāda, ka institūtam ir darbības kapacitāte sagatavot pieteikumus Eiropas budžeta finansētiem apmēram pieciem projektiem vidēji gadā. Šādu tempu LU MII ir uzsācis arī 2015.gadā, piesakoties 2.1.1.2. aktivitāte „Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem zinātnē un tehnoloģijās” II kārtai un plāno saglabāt nākotnē. Jāuzsver arī, ka LU MII ir izveidojies stabils sadarbības partneru loks Eiropas Savienības valstīs, ar kuriem institūts aktīvi sadarbojas zinātnisku projektu sagatavošanā un realizācijā.

**MN** iespēju robežās plāno iekļauties LU MII projektos, kā arī sadarboties ar kolēģiem fiziķiem Fizikas un matemātikas fakultātes iekšienē.

#### 5.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

1) Aktivitātes, lai palielinātu zinātniskās darbības finansējumu Latvijā;

2) darbs, lai mazinātu birokrātisko slogu zinātnisko projektu administrēšanā un uzlabotu pētnieciskā darba vidi;

3) aktīva iesaistīšanās ES pētnieciskās darbības tīklos: COST, ERA-Net, JPI un citos;

4) darbības profesionāla atbalsta nodrošināšanai ES projektu pieteikumu sagatavošanai, apmācības projektu pieteikumu partneru meklēsanai;

5) profilu izveidošana ES informatīvajās datubāzēs par pētniecisko virzienu prioritārajām grupām;

6) pētniecības kapacitātes un infrastruktūras iespēju promocija;

7) jauno zinātnieku un doktorantu mobilitātes sekmēšana;

8) starptautisko konferenču organizēšanas Latvijā aktivizēšana, pievēršot īpašu uzmanību nozaru ar augstu inovācijas potenciālu un starpdisciplināru pasākumu organizēšanai; 9) iespēju izvērtējums attīstīt sadarbību ar ASV, Japānas, Ķīnas, Indijas un citu valstu pētniecības grupām.

### 5.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Sabiedrisko problēmu risināšana un zinātnes izcilība līdztekus konkurētspējīgai rūpniecībai atzīta par *Horizon 2020* prioritāti. Kā norādīts *Horizon 2020* pamatnostādnēs, augsta līmeņa pētījumi humanitārajās ir neaizstājami, lai nodrošinātu sabiedrības izpratni par pārmaiņu nepieciešamību un izaugsmes dinamiku. Sociālo un humanitāro izaicinājumu analīze veido vienu no Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas pīlāriem, un to integrācija ar citu zinātņu sasniegumiem paplašinās skatījumu uz inovācijām, kam jābūt ne tikai tehnoloģiski izcilām, bet arī jāatbilst sabiedrības ekspektācijām, prasībām un vērtību sistēmai.

Vērtējot humanitāro nozaru pētniecības programmu ES programmas *Horizon 2020* definēto trīs pīlāru kontekstā („Zinātnes ekselence”, „Līderība pamattehnoloģijās un rūpniecības tehnoloģijās. Sasaiste ar industriju” un „Sabiedrības problēmu risināšana”), veiktā SVID analīze, līdzšinējās darbības / kapacitātes analīze un plānotā mērķsadarbība pamato iespēju LU pētnieku grupām pretendēt uz dalību konkursos jomā „Sabiedrības problēmu risināšana”. Tādēļ ir nepieciešams veltīt pietiekamus resursus izsludināto konkursu piedāvāto iespēju identifikācijai un izvērtēšanai un nodrošināt nepieciešamos administratīvos resursus projektu tehniskajai sagatavošanai.

Tā kā pašreizējā Humanitāro zinātņu nozaru pārstāvju dalība ES programmās atzīstama par nepietiekamu, plānots pārskatīt un pilnveidot humanitāro zinātņu nozaru projektu kvalitāti.

Mēŗka sasniegšanai nepieciešams pilnveidot vai īstenot šādus pasākumus:   
1. Zināšanu sniegšana pētniekiem par projektu izstrādi un vadību;  
2. Darba grupas, kas informēs visus pētniekus par iespējām, projektu konkursiem Eiropas pētniecības u.c. programmās un Horizon 2020, Creative Europe un citu Eiropas pētniecības programmu vadlīnijām, izveide;  
3. Pieteikšanās tādās programmās kā COST, lai sniegtu ieguldījumu Eiropas pētniecības tīklā.

Tālākā nākotnē humanitāro zinātņu pārstāvjiem ir potenciāls kļūt par pētniecības programmas projektu pieteikumu sagatavošanas un īstenošanas vadošo partneri, tomēr pagaidām mērķis ir darbība projekta partnera statusā. Jāveicina sadarbība starp dažādām humanitāro zinātņu nozarēm pieteikumu sagatavošanā. Humanitāro zinātņu nozares pētnieki aicināti iesaistīties arī citu zinātņu nozaru pētniecības projektos, nodrošinot ciešāku sasaisti ar Latvijas sabiedriskās domas analīzi, vēsturisko pieredzi, valodas situāciju u.tml.

Par sagatavošanās posmu *Horizon 2020* uzskatāmi jau pašlaik īstenotie pētniecības projekti, piemēram, Vācijas-Baltijas augstskolu biroja, *Erasmus+* programmas, *Nordplus* vai EEZ/Norvēģijas finanšu instrumenta, vai citus projektus, tādā veidā gūstot gan starptautiskās sadarbības, gan projektu pieteikumu sagatavošanas, gan projekta īstenošanas pieredzi. Pētniecības īstenošanai humanitārajās zinātnēs ir atbilstoša arī INTEREG *Europe* programma, Latvijas – Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonds u.c.

Veicināma ir pētnieku eksperta statusa iegūšana H2020 projektu pieteikumu izvērtēšanai, iesaistīšanās ES pētniecības tīklos ERA Net, COST u.c., kā arī partneru meklēšanas aktivitātes, izvietojot informāciju par pētniecības virzieniem un pētniekiem ES datubāzēs (piemēram, partneru meklēšanas iespējas sociālajās un humanitārajās zinātnēs *NET for Society* http://www.net4society.eu/public/pss.php).

#### 5.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

LU Filozofijas un socioloģijas institūts sagatavojis šādus projekta pieteikumus:

ERA-NET RUS PLUS iesniegtais projekta pieteikums „*Conflicting histories: looking for a dialogic reconciliation between the European Union and Russia*" (koordinē Helsinku universitāte).

HERA JRP „*Uses of the Past*” projekta pieteikumā „*Baltic Region Between the Past and the Future in the EU: the Face of Other in National Culture*” (koordinē Klaipēdas Universitāte).

Institūta pētnieki plāno aktīvi piedalīties H2020 u.c. starptautiskos uzsaukumos, katru gadu iesniedzot 1-3 pieteikumus dažādos konkursos, iesaistoties pētnieku tīklos, kuros filozofi, ētikas speciālisti, teologi, reliģijpētnieki tiek uzaicināti tematiskajās jomās: identitātes, kultūras atmiņa, vērtības, humanitāro zinātņu digitalizācija un modernizācija, klasiskās filozofijas nozīme 21. gs. attīstībā, praktiskā ētika, medicīnas ētika, aksioloģija, demokrātijas attīstība u.c.

#### 5.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 5.1.2.2.1. Latvijas Universitāte

2015. gadā notiek projektu pieteikumu sagatavošana vairākās starptautiskās programmās:

**Literatūrzinātnē**: Potenciāla līdzdalība programmā *„Europe in a changing world – Inclusive, innovative and reflective societies”* (2016–2020) ar esošajām iestrādēm un jauniem pētījumiem šādos virzienos: 1) refleksīva sabiedrība: Eiropas kultūras mantojuma transmisija; 2) sadarbība ar trešajām valstīm, inovācijā un pētniecībā; 3) ieguldījums Eiropas intelektuālā pamata izpētē, tās vēsturē kā iedvesmas avotā.

**Klasiskajā filoloģijā:** Pieteikšanai tiek gatavots projekts *„European Cultural Heritage: Development of the Resources for the Research of Livonian Latin Texts”*. – *Horizon 2020*: *Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities. Emergence and transmission of European cultural heritage and Europeanisation.*

**Latviešu valodniecībā:** LU HZF Latviešu un vispārīgās valodniecības katedras projekta pieteikums gramatikā saistīts ar latviešu valodas sistēmisku aprakstu kognitīvā, pragmatiskā un tipoloģiskā aspektā. LU Latviešu valodas institūta projekta pieteikums fonētikā saistībā ar vienotas fonoloģiskās klasifikācijas principu izstrādi dažādu valodu datiem, kā arī ar vienotas pieejas meklējumiem dažādu valodu skaņu apzīmēšanai starptautiskās fonētiskās transkripcijas sistēmā.

LU Latviešu valodas institūta projekta pieteikums sociolingvistikā saistībā ar Baltijas jūras reģiona valstu valodas politikas un lingvistiskās likumdošanas izpēti komparatīvā aspektā.

**Lietišķajā valodniecībā:** Lietišķās valodniecības institūts strādā pie projekta sagatavošanas *EUROPE AS A GLOBAL ACTOR*, H2020-INT-SOCIETY-2015, Sub call of H2020-INT-2014–2015. Projekts: Eiropas Savienība un Austrumpartnerība: socioekonomiskie un multilingvālie izaicinājumi un risinājumi.

**Āzijas studijas:** Sagatavots projekts *„Landscape and Language in East Asia”* (2017. – 2021. gadam. Projekta mērķis ir iztirzāt un konstruēt Austrumāzijas civilizācijai raksturīgo ieradumu un komunikācijas telpiskuma modeli, kas ļauj labāk saprast šīs kultūru kopienes vērtības sistēmu veidošanu gan vēsturiskos, gan aktuālos virzienos. Ir plānots sastādīt projekta grupu no vairākiem institūtiem Norvēģjā, Vācijā, ĶTR, Taivānā, Dienvidkorejā, Japānā un no Baltijas valstīm. Projektu vadīs pētnieki no Norvēģijas, Taivānas un Latvijas.

##### 5.1.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

**Līdzšinējās pieredzes un apstākļu izvērtējums**

Institūtam ir ilgstoša un sazarota starptautiskās sadarbības pieredze (aktīva dalība starptautiskās profesionālās organizācijās; ievērojams partneru skaits ārvalstīs, sadarbībā ar kuriem organizētas konferences, sagatavotas publikācijas, veikti projekti), kas notikusi bez īpaša mērķfinansējuma.

Institūtam ir salīdzinoši laba pieredze Eiropas Savienības fondu līdzekļu piesaistē savas pētnieciskās darbības finansēšanai un kapacitātes attīstībai Latvijas mērogā — pēdējo piecu gadu laikā ar ESF un ERAF finansējumu veikti 4 projekti:

1) Nr. 2DP/2.1.1.2.0/10/APIA/VIAA/015 „Latvijas teātris un teātra zinātne Eiropā: starptautiska sadarbības projekta sagatave un iesniegšana” (aktivitāte „Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem zinātnē un tehnoloģijās”), zin. vad. Guna Zeltiņa;

2) Nr. 2011/0039/2DP/2.1.1.3.1/11/IPIA/VIAA/009 „Latviešu valodas, kultūrvēsturiskā mantojuma un radošo tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra zinātnes infrastruktūras attīstība” (aktivitāte „Zinātnes infrastruktūras attīstība”), vad. partneris – Latvijas Universitāte;

**3) Nr. 1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/042 „Kultūras kultūrā: robežvēstījumu politika un poētika” (aktivitāte „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei”), zin.vad. Benedikts Kalnačs);**

4) Nr. 2DP/2.1.1.3.3/15/IPIA/VIAA/003 „Latvijas Universitātes institucionālās kapacitātes attīstība” (aktivitāte „Zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes attīstība”) vad. partneris – Latvijas Universitāte.

**Atzīmējama LFMI pētnieku individuālā aktivitāte, savu pētniecisko mērķu īstenošanai piesaistot stipendijas dažādu starptautisku programmu ietvaros (DAAD, Fulbright, LR IZM koordinētās Latvijas-Igaunijas un Latvijas-Lietuvas stipendijas u.c.).**

Veiksme starptautiska mērķfinansējuma piesaistē (starptautisku projektu pieteikšanā un realizēšanā) ir salīdzinoši mazāka. Kavējošo apstākļu analīze liecina, ka tiem pieder:

* ārēji apstākļi: (a) ilgstoši visai ierobežotais tēmu daudzums humanitārajās un sociālajās zinātnēs ES finansētajās ietvara programmās; (b) lielā sociālo un humanitāro zinātņu projektu savstarpējā konkurence un nelielais veiksmīgo projektu skaits; (c) projektu sagatavošanas un vadības administratīvo un birokrātisko prasību slogs;
* iekšēji apstākļi: (a) nelielā līdzšinējā pieredze, kas ierobežo institūta izredzes kvalificēties par starptautisku projektu vadošo partneri un izvēlēties saviem pētnieciskajiem mērķiem precīzāk atbilstošas tēmas; (b) cilvēkresursu un kompetenču trūkums – ņemot vērā projektu sagatavošanas īpatnības, institūta pētniekiem trūkst visu nepieciešamo kompetenču, lai šo darbu veiktu patstāvīgi, bez īpaša projektu vadības profesionāļa, kāda šobrīd institūtā nav; (c) lielais un fragmentētais informācijas apjoms; (d) institūta darbinieku motivācijas un atbalsta nepietiekamība.

Tas tomēr nenozīmē intereses un aktivitātes trūkumu: pēdējo 3 gadu laikā **sagatavoti un iesniegti projektu pieteikumi vairākām starptautiskā atbalsta programmām:**

**1. 2012. gadā projekts „***Sharing Intellectual Space: Routes of Theories and Practices in European Humanitarian Research Area”* **COST programmai,**

**2. 2012. gadā projekts „Gender Under Scrutinity: an Examination of Body, Memory and Identity in the Post-Soviet Latvia” ERC Starting Grant programmai,**

**3. 2015. gadā divi projekti HERA programmai: „***Postcolonial Narratives across Europe: Multiple Pasts, Shared Presents, Common Futures”*, kur LFMI ir vadošais partneris (projekta vadītājs Benedikts Kalnačs), partneri: *University of Nottingham (UK), National University of Ireland, Maynooth (Ireland), University of Vechta (Germany), Leiden University (The Netherlands), Wrocław University (Poland), Estonian Literary Museum (Estonia)*; *„Reconstructions of the Past Within Contemporary Identities”*, kur vadošais partneris ir *University of Oviedo (Spain); partneri – Cologne University of Applied Sciences (Germany)*, LFMI (kontaktpersona Toms Ķencis) un *Institute of Ethnology and Cultural Anthropology (Poland).*

**Visi minētie projekti saņēma pozitīvu sākotnējo vērtējumu, taču neieguva nepieciešamo punktu skaitu, lai kvalificētos tālākvirzībai uz apstiprināšanu un finansējuma saņemšanu.**

Šobrīd institūts ir sadarbības partneris vienā starptautisku atbalstu guvušā projektā: „Pētniecības tīkla izveide nemateriālā kultūras mantojuma tiesību jomā,” ko finansē Latvijas Izglītības un zinātnes ministrijas un Francijas Ārlietu ministrijas programma Osmoze (2014-2015), vad. Anita Vaivade (Latvijas Kultūras akadēmija, LFMI), piedalās Dace Bula (LFMI).

**Rīcības plāns 2015-2020**

Plānā ietilpst: (1) īstermiņā veicamas konkrētas darbības starptautisku projektu izstrādei, kas notiks uz līdzšinējo iestrāžu pamata; (2) kompteneci veicinošas darbības, kas uzturēs un ilgtermiņā palielinās institūta kapacitāti dalībai starptautiskās pētniecības un atbalsta programmās; (3) institucionāla rakstura atbalsta un motivēšanas mērķpasākumi.

1. Īstermiņā veicamās darbības un to potenciālie rezultāti

1) 2015. gadā iesniegts projekta pieteikums Latvijas Izglītības un zinātnes ministrijas un Francijas Ārlietu ministrijas programmas Osmoze nākamajam posmam, pozitīva iznākuma gadījumā 2016.-2017.gadā turpināsies starptautiskās sadarbības projekts „Pētniecības tīkla izveide nemateriālā kultūras mantojuma tiesību jomā”, kur LFMI piedalās sadarbībā ar Latvijas Kultūras akadēmiju;

2) programmā HERA izveidotais starptautiskais konsorcijs un projektos (skatīt 5.1.2.2.2.sadaļā). Veiktās iestrādnes tiks izmantotas jaunu projektu izstrādē un pieteikšanā, piemēram, startējot *Horizon 2020*;

3) Latviešu folkloras krātuve turpinās dalību pie kopīga starptautiska projekta izstrādes starptautiskajā folkloras arhīvu tīklā (*Nordic and Baltic Tradition Archives Network*).

2. Ilgtermiņa rīcība institūta kompetences uzturēšanai un kapacitātes palielināšanai dalībai starptautiskās pētniecības un atbalsta programmās

*Kompetences uzturēšana nozares procesos*

Veiksmīgu dalību starptautiskās pētniecības un atbalsta programmās, pirmkārt, nodrošinās institūta pētnieku, īpaši – vadošo pētnieku, kompetence nozares procesos Baltijā, citās Eiropas valstīs un globālajā kopainā. Izpratne pilnveidojama, pastāvīgi sekojot līdzi citzemju kolēģu veikumam (publikācijām, īstenotajiem pētnieciskajiem projektiem) un nozīmīgākajiem zinātnes dzīves notikumiem, piedaloties starptautiskās zinātniskās konferencēs, semināros u.tml., stažējoties pētnieciskajās institūcijās ārpus Latvijas, iesaistoties zinātniskās domas apritē ar publikācijām starptautiskos izdevumos, darbojoties starptautisku zinātnisku žurnālu redkolēģijās, kā arī uzturot individuālus profesionālos kontaktus.

*Dalība starptautiskās profesionālās organizācijās*

LFMI paredz un sekmē pētnieku iesaisti augsta līmeņa starptautiskajās profesionālajās organizācijās – atbilstoši nozarei un pētnieciskajai ievirzei –, tādējādi stimulējot personāla profesionālo izaugsmi un līdzdarbojoties nodrošinot institūta (plašāk – Latvijas zinātnieku) pārstāvniecību organizācijā. Apzināmas jaunas iesaistes iespējas, un turpināma līdzšinējā LFMI pētnieku dalība starptautiskajās pētnieciskās sadarbības organizācijās: European Network for Avant-Garde and Modernism Studies, *International Society for Cultural History*, *Goethe-Gesellschaft in Weimar e.V*., *Société Internationale d´Ethnologie et de Folklore* (*SIEF*), *International Society for Folk Narrative Research* (*ISFNR*), *Baltic Audiovisual Archival Council* (*BAAC*), *Nordic and Baltic Tradition Archives*.

*Starpinstitucionālā sadarbība*

Veiksmīgu dalību starptautiskās pētniecības un atbalsta programmās nodrošina uzticamu un kompetentu institucionālu sadarbības partneru loks, kā izveidei un uzturēšanai nepieciešama starpinstitucionāla sadarbība. LFMI reģionālā un globālā partnerība ar radniecīgu nozaru institūcijām izmantojama par pamatu kopdarbībai starptautisku pētniecisku projektu izstrādē (plašāk skatīt 4.2.3.2.2.sadaļā).

*Iesaiste starptautiskos konsorcijos*

Iesaiste starptautiskos konsorcijos vai šādu konsorciju izveide ar mērķi izveidot starptautiskās sadarbības tīklus kopīgu pētniecisku projektu izstrādei un īstenošanai veicama ar aktīvu LFMI pētnieku dalību starptautiskajās zinātnieku sadarbības programmās Eiropas līmenī: Eiropas zinātnes sadarbības programmā COST (pievienojoties relevantām akcijām, kā arī – kopā ar citzemju partneriem sagatavojot akciju pieteikumus), *Twinning* programmā *Horizon 2020* ietvaros, Francijas–Latvijas sadarbības programmā zinātnes un tehnoloģiju attīstības jomās *Osmose* u.c. Eiropas Savienības zinātnes un inovāciju ietvarprogrammas *Horizon 2020* projektu partneru meklēšanai izmantojamas gan programmas tiešsaistes tīklošanās rīki, gan ikgadējie brokeru pasākumi, tāpat *WIRE* piedāvātās tīklošanās iespējas u.c.

3. Institucionāla rakstura atbalsta un motivēšanas mērķpasākumi

*Informācijas aprites nodrošināšana*

Piedalīšanos starptautiskās pētniecības un atbalsta programmās apgrūtina informācijas fragmentācija – tā tiek izziņotas dažādās vietnēs, vēstkopās un citos informācijas kanālos dažādos laikos atkarībā no konkrētās programmas darbības termiņiem. Lai to risinātu plānots:

1) paredzēt regulāru aktuālās informācijas apkopošanu un izskatīšanu LFMI mēroga tā atsevišķu nodaļu sapulcēs, vienlaikus ar informācijas apriti pieņemot lēmumus un deleģējot atbildības projektu potenciāla izvērtēšanai konkrētu programmu uzsaukumu ietvaros;

2) regulāri apmeklēt Nacionālā kontaktpunkta (NKP) un Valsts izglītības attīstības aģentūras (VIAA) rīkotos seminārus;

3) periodiski rīkot informatīvas sanāksmes LFMI ar NKP un VIAA pārstāvju piedalīšanos, lai maksimāls skaits LFMI darbinieki gūtu kompetentu priekšstatu par sociālo un humanitāro zinātņu pētniekus saistošām aktualitātēm starptautiskajās programmās;

4) regulāri sekot jaunumiem VIAA mājaslapā un aktuālajai informācijai un projektu izsludinājumiem *Horizon 2020* oficiālajā vietnē.

LFMI mājaslapā ievietot šī plāna izstrādes gaitā sagatavoto sarakstu (pieejamu katram LFMI pētniekam ar paroli) ar ES u.c. starptautisko programmu un individuālās mobilitātes iespējām, kas palīdzētu apzināt projektu pieteikumu iespējas un motivētu kolēģus izpētīt un veidot domubiedru grupas, meklēt kontaktus ārpus Latvijas un veidot tīklojumus.

*Cilvēkresursu attīstība*

Projektu sagatavošana dalībai starptautiskās programmās un to vadība prasa īpašas kompetences papildu pētnieciskajām, kādu institūta personālam patlaban nav pietiekami. Tā ir arī papildu slodze, kam nepieciešama atbilstoša organizatoriska shēma (atbildības deleģēšana), motivācijas un atbalsta sistēma.

1. kvalifikācijas veicināšana. Lai institūta pētnieku vidū veidotos darbinieki ar pietiekamām iemaņām starptautisku projektu izstrādei un sadarbībai ar projektu vadības profesionāļiem, LFMI paredz darbinieku dalību starptautisko programmu forumos un projektu izstrādes apmācību programmās, novirzot tam nepieciešamos finanšu līdzekļus: 2015.gadā dalībai šādos pasākumos pieteikti 2 institūta darbinieki.

2. organizatoriskā modeļa izveide: atbildības deleģēšana. Šī plāna sagataves gaitā izstrādāts ieteicamais LFMI organizatoriskais (atbildības deleģēšanas) modelis, kas nodrošinātu personāla rīcībspēju startam starptautiskās programmās:

1) LFMI izraugās vienu darbinieku, kura darba pienākumos ietilpst: sekošana līdzi starptautisko programmu aktualitātēm, projektu uzsaukumiem un iesniegšanas termiņiem; informācijas aprites nodrošināšana institūta ietvaros; darba grupu izveides priekšlikumu sagatavošana konkrētu projektu (ieskaitot rosinājumu potenciālā projekta vadītāja kandidatūrai) izstrādei;

2) par katru projektu atbildību uzņemas tā vadītājs, saziņā ar tiešo priekšniecību izveidojot projekta komandu;

3) projekta komandā tiek skaidri deleģētas tālākās atbildības, izstrādāts laika plāns, un tas tiek saskaņots ar iesaistītā personāla kopējo institūtā veicamo darbu grafiku.

3. motivācija un atbalsts. Finansējuma piesaiste savu pētniecisko interešu īstenošanai ietilpst LFMI zinātniskā personāla (īpaši vadošo pētnieku) amata pienākumos. Tomēr starptautiskās pētniecības un atbalsta programmu pieteikumu sagatavošana nozīmē ievērojamu slodzi, kas tādēļ būtu veicināma ar iespējamiem motivēšanas un atbalsta pasākumiem:

1) projekta sagatavošanai nepieciešamā slodze iekļaujama iesaistītā personāla individuālajos plānos un uzskaitē, atvēlot šai slodzes daļai atbilstošu darba laiku un atalgojumu;

2) dalība starptautiskajās programmās un projektos uzskatāma par īpaši izceļamu aspektu darbinieku devuma izvērtējumā (gada un ievēlēšanas perioda griezumā), tāpat arī būtisku kritēriju amatu vakanču konkursos;

3) institūtā veidojams līdzšinējās pieredzes tālāknodošanas mehānisms, katra jauna projekta darba grupai/vadītājam saņemot atbalstu no institūta vadības (vertikāli) un iepriekšējo projektu atbildīgajiem darbiniekiem (horizontāli);

4) atbalsts individuālo pieteikumu sagatavošanā iespējams ar konsultantu/mentoru sistēmas izveidi (ja mentors nav paredzēts jau programmas dizainā) vai vairāk pieredzējušu institūta darbinieku „patronāžu” zemāka līmeņa individuālo pētniecisko projektu sagatavošanā.

#### 5.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas pamatprogrammas *Horizon 2020* ietvaros vēsture un arheoloģija tematiski iekļaujas sadaļā „Inkluzīvas, inovatīvas un reflektējošas sabiedrības” (*Inclusive, innovative and reflective societies*). Līdz šim izsludinātajā HERA (*Humanities in the European Research Area*) fonda projektu konkursam „*Uses of the past*” (2016–2019) iesniegti trīs projektu pieteikumi ar LVI darbinieku iesaisti un viens projekts ar VFF darbinieku iesaisti:

1) „*Live European Heritage from Past to Present: Knitting Traditions”*. PL: Glāzgovas Universtāte; 2) *„Arenas of Negotiating Incongruent Meanings of the Past. The Post-cold War Military Zones in Central and Eastern Europe”.* PL: Polijas ZA Arheoloģijas un etnoloģijas institūts; 3) *„Infrastructures of Memory: Institutional Analysis Revisited”*. PL: *Nordost-Institut*, Lineburga; 4) *„The political use of cultural heritage in contemporary Europe”*, PL: Gēteborgas Universitāte.

Līdztekus ES programmas konkursiem aktīvāka sadarbība īstenojama ar partnerinstitūcijām kaimiņvalstīs. Piemēram, Polijas ZA grantu konkursam iesniegts pieteikums *„Coping with difference: Post-soviet military settlements in Poland and Latvia”* (I.Boldāne-Zeļenkova).

Lai gan jau šobrīd ir labas iestrādes, arī turpmāk nepieciešams slēgt zinātniskās sadarbības līgumus ar Eiropas valstu zinātniskajām institūcijām, ieskaitot Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstītos zinātniskās sadarbības līgumus ar Eiropas valstu zinātniskajām institūcijām, kas samazina pētnieku uzturēšanās izmaksas interesējošā valstī un reizēm ir pirmais solis uz kopīgu zinātnisku projektu pieteikumu.

#### 5.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

91.tabulā atspoguļoti *Horizon 2020* programmas *Societal Challenges* trīs konkursi, kur būtu iespējams pieteikties. Tie ir starpdisciplināri projekti, kuros dažas struktūrvienības varētu sadarboties. Ņemot vērā *Horizon 2020* pieteikšanās prasības, būtu vēlams apvienot sociālo un tiesību spēkus, lai pieteiktu sekmīgus projektus. Formulētās projekta idejas, iespējamās tēmas, atslēgas vārdi (Viedās specializācijas 5. attīstības prioritātes „Modernā izglītība”) un potenciālie partneri.

*101. tabula.* **Iespējamie projektu pieteikumi *Horizon 2020***

| **Programma- Societal Challenges** | **Konkurss** | **Zinātnes nozare** | **LU struktūrvienības, kas varētu piedalīties** | **Projekta nosaukums, idejas, tēma, atslēgas vārdi (iekš Viedas specializācijas 5. attīstības prioritātes „Modernā izglītība”)** | **LU loma** | **Potenciālie partneri (starptautisk. un nacionālie)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SC6. Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies | ***Call co-creation for growth and inclusion:*** CO-CREATION-2016-1: Education and skills: empowering Europe’s young innovators | Starpdiscipli-nārs (**Psiholoģija, Pedagoģija**, Ekonomika, socioloģija**)** | - PPMF Psihol dep., PZI  - Ekonomikas fakultāte   * -Komunikācijas zinātnes | - uzņēmējspējas attīstības  - cilvēkkapitāls  - uzņēmējdarbības kompetence  -medija izglītība un informācijas literacy (MIL)  **INOVĀCIJA**  [OECD klasifikācija: ***5.1 Psychology:*** human - machine relations; ***5.2 Economics and Business:*** Industrial relations; ***5.3 Educational sciences;*** training, gifted; ***5.8 Media and communications:*** Media and socio-cultural communication  [OECD prioritātes: Skills for Work and Life; Innovation Strategy for Education and Training ; Innovative Teaching for Effective Learning; Innovative Learning Environments | Partneris | SödertörnUniversity  ASEM 2. un 5.tīkls  Latvijas uzņēmēji un darba dēvēji |
| SC6. Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies | ***Call reversing inequalities and promoting fairness:*** REV-INEQUAL-2016-6: Tackling inequalities at their roots: new policies for fairness in education from early age | Starpdiscipli-nārs **(Socioloģija,** Juridiskās zinātnes,psiho-loģija, pedagoģija, Ekonomika) | - Socioloģija  - Juridiskās zinātnes  - Politikas zinātnes  - PPMF Psiholoģijas dep., PZI (vēsture, dažādība). | Iekļaušana un vienlīdzība;  Jaunā likumdošana modernai izglītībai;  Jaunā politika demokrātijai un iekļaušanai;  Pirmskolas izglītība, dažādība un iekļaušana, vēsturiskā perspektīva.  **SABIEDRĪBAS PĀRMAIŅAS**  [OECD klasifikācija: ***5.2 Economics and Business:*** Business and Management; ***5.3 Educational sciences:*** Education, special (learning disabilities); ***5.5 Law***]  [OECD prioritātes: Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence; Education and Social Progress; Overcoming School Failure | Līderis | UNED (leadquaed)  HERA, EERA, 11. tīkls  Leipcigas universitāte  Pašvaldības un NVO |
| SC2. Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy | ***Call for a Rural Renaissance - Fostering innovation and business opportunities Innovation and skill development***: RUR - 13. [2017] – Building a future science and education system fit to deliver to practice | Starpdiscipli-nārs (**Izglītības Z,** Ekonomika, Socioloģija) | - Ekonomikas fakultāte  - PPMF PZI+IPI  - Socioloģija, Eiropas Studijas | - Mācīšanās dzīvei un darbam atbilstoši darba tirgum  -Mācīšanās darba vietā  - Izglītības vadība  - Modernā izglītība Eiropas kontekstā (mobilitāte, migrācija)  **IZGLĪTĪBAS SISTĒMAS**  [OECD klasifikācija: ***5.2 Economics and Business:*** Industrial relations; ***5.3 Educational sciences:*** Education, general  ***5.4 Sociology:*** Social topics  [OECD prioritātes: Governing Complex Education Systems (GCES); Leading learning in a world of change | Partneris | OECD  ASEM 3. tīkls  Glasgow universitāte  LR ministrijas (IZM, VM, EM, KM) - |

### 5.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 5.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

LU pārstāvēto vides, rūpnieciskās, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģiju, bioloģijas un medicīnas inženierijas zinātnes nozaru plāns dalībai ES pētniecības un inovāciju pamatprogrammas *Horizon 2020* konkursos un citās pētniecības un inovācijas atbalsta programmās un tehnoloģiju ierosmēs.

Pamatnostādnes, kurām jāizpildās sekmīgai dalībai ES *Horizon 2020* konkursos:

1. *Horizon 2020* projektu finansējums ir atbalsts pētniecības un inovāciju izcilībai. Lai sekmīgi startētu šajos konkursos LU zinātniekiem nepieciešams identificēt ne tikai tās pētniecības jomas, kurās esam spēcīgi, bet arī tās, kurās varam piedāvāt kaut ko unikālu ES mērogā. Unikālais var būt pētniecības infrastruktūra, ģenētiskie resursi, zināšanas, pieredze u.tml.
2. *Horizon 2020* projektu finansējums nav aizstājējs nacionālajam zinātnes finansējumam. *Horizon 2020* finansējums ir papildu atbalsts izcilākajiem LU zinātniekiem. Nepieciešams nodrošināt adekvātu nacionālo finansējumu visās pētniecības un inovāciju attīstības jomās, sākot no fundamentālajiem pētījumiem un beidzot ar pētījumu rezultātu komercializāciju un ieviešanu ražošanā;
3. Dalība *Horizon 2020* projektu sagatavošanā prasa augstas kvalifikācijas cilvēkresursus, ne tikai pētniecības jomā, bet arī administratīvajā, finanšu plānošanas un juridiskajā jomā. Nepieciešams stiprināt šādu speciālistu sagatavošanu un piesaisti LU.

3.1.3.1.sadaļā minētie vidēja termiņa prioritārie pētniecības virzieni pārsvarā saskan ar *Horizon 2020* prioritātēm, un attiecīgi LU zinātnieku iespējas piedalīties *Horizon 2020* projektu konkursos vērtējamas kā augstas. Tomēr sekmes *Horizon 2020* projektu konkursos ir atkarīgas ne tikai no zinātnieku vēlmes un spējām iesaistīties projektu sagatavošanā, bet arī no augstākminēto pamatnostādņu izpildes. Attiecībā uz LU zinātnieku unikālo piedāvājumu var izcelt atsevišķus pozitīvus piemērus. Dabaszinātņu akadēmiskais centrs (Torņakalnā) nodrošinās modernu pētniecības infrastruktūru vairākās biotehnoloģiju jomās, savukārt Latvijas Mikroorganismu kultūru kolekcija piedalās ES *Microbial Resource Research Infrastructure* (MIRRI) pētniecības infrastruktūras programmā. LU darbinieki aktīvi piedalās Latvijas Nacionālā kontaktpunkta darbībā tādējādi sniedzot būtisku atbalstu ES projektu plānošanā un sagatavošanā.

Saraksts ar esošajiem ES projektiem (FP7, ERA-NET, COST):

1. FP7 *LaserLab* projekts *„Laser and Photonics for Biology and Health”*.
2. ERA-NET BI-TRE „Biofotonikas tehnoloģijas audu atjaunošanai”.
3. ERA-NET RURAGRI „*Towards RUral Synergies and Trade-offs between Economic development and Ecosystem services* (TRUSTEE)”.
4. COST Action FA1405 *„Using three-way interactions between plants, microbes and arthropods to enhance crop protection and production*”.
5. COST ES1201 *„Networking Lake Observatories in Europe (NETLAKE)*”.
6. COST BM1205 „*European Network for Skin Cancer Detection using Laser Imaging*”.
7. COST MP1401 „*Advanced fibre laser and coherent source as tools for society, manufacturing and lifescience*”.

#### 5.1.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Vērtējot pētniecības programmu ES programmas *Horizon 2020* definēto trīs pīlāru kontekstā („Zinātnes ekselence”, „Līderība pamattehnoloģijās un rūpniecības tehnoloģijās. Sasaiste ar industriju” un „Sabiedrības problēmu risināšana”), veiktā SVID analīze, līdzšinējās darbības/kapacitātes analīze un plānotā mērķsadarbība pamato iespēju LU pētnieku grupām pretendēt uz dalību kā partneriem atsevišķos jau līdz 2017.gadam plānotajos konkursos gan jomā „Līderība pamattehnoloģijās un rūpniecības tehnoloģijās. Sasaiste ar industriju”, gan „Sabiedrības problēmu risināšana” jomā „Veselība, labklājība un demogrāfiskās pārmaiņas”. Tādēļ ir nepieciešams veltīt pietiekamus resursus izsludināto konkursu piedāvāto iespēju identifikācijai un izvērtēšanai un nodrošināt nepieciešamos administratīvos resursus projektu tehniskajai sagatavošanai.

*Horizon 2020* programmas potenciāli uzvarošos konsorcijos iesaiste paredzēta galvenokārt pamatojoties uz līdz šim izveidoto starptautisko sadarbību. 2015.gadā paredzēts TWINNING projekta pieteikums ar mērķi stiprināt LU kompetences *Horizon 2020* programmas pieteikumos. Sagaidāms, ka veiksmīga projekta realizācijas gadījumā būtiski pieaugs veiksmīgo *Horizon 2020* programmas pieteikumu skaits. Paredzēts pieteikt vidēji gadā divus *Horizon 2020* programmas pieteikumus. Turklāt tiek plānoti regulāri projekta pieteikumi NIH (*National Institutes of Health*) projektu pieteikumos ASV, kā arī pieteikumi citām zinātni atbalstošām organizācijām.

Izmantojot pieejamos starptautisko programmu finansu instrumentus un LU līdzekļus, lai palielinātu konkurētspēju piedaloties ES pētniecības programmās, ir jāveicina ārvalstu universitātēs strādājošo doktorantu un pēcdoktorantu atgriešanos Latvijā. Vienlaikus ir jāatbalsta LU jauno zinātnieku stažēšanās ārvalstis.

Nepieciešams arī izskatīt iespēju par dalītu doktorantūras sudiju sadarbībā ar kādu no ārvalstu universitātēm izveidi, identificējot nepieciešamās ierosināmās izmaiņas esošajā Latvijas zinātni un izglītību regulējumā.

Attiecībā uz ārvalstu partneru iesaisti studiju procesā nepieciešami labojumi esošajā likumdošanā, lai tie varētu mācīt angļu valodā, kā arī varētu tikt veidotas kopīgas ar partneruniversitātēm 'research professor' vietas.

Lai atvieglotu starptautisko kontaktu veidošanos projektu pieteikumu izstrādei, jānodrošina galveno petnieku CV publiska pieejamība, kā arī definētās prioritārās jomas, informācija par galvenajiem iesaistītajiem zinātniekiem un projektiem ir jāievieto LU mājaslapas sadaļā "zinātne".

Ir jānostiprina eksistējošā universitātes APD kapacitāte pētnieku atbalstam pieteikumu sagatavošanā.

### 5.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 5.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Ņemot vērā salīdzinoši vājos līdzšinējos rezultātus projektu pieteikumu sagatavošanā un īstenošanā līdz šim, kā arī pieaugošo konkurenci gan Latvijā, gan ārvalstīs *Horizon 2020* un citu projektu konkursos, ir nepieciešams pilnībā pārskatīt un pilnveidot projektu pieteikšanas un īstenošanas organizēšanu un administrēšanas sistēmu LU (skatīt 89.tabulu). Ir nepieciešams pārskatīt gan LU līgumā iekļauto projektu vadītāju atbildību un pienākumus, „pārnesot” atsevišķas atbildības jomas uz LU departamentiem, piemēram, juridisko, finanšu u.c. Tāpēc arī lielākā daļa plānoto aktivitāšu ir iekļaujamas LU cilvēkresursu un institucionālās attīstības plānos. Nākamajā tabulā ir iekļautas plānotās aktivitātes projektu pieteikšanas un īstenošanas veicināšanai.

*102. tabula.* **Plānotās aktivitātes projektu pieteikšanas un īstenošanas veicināšanai**

| **Aktivitāte** | **Īstenošana** | **Rezultatīvie rādītāji** |
| --- | --- | --- |
| Noteikti projektu pieteikumu sagatavošanas mērķi akadēmiskajam personālam un motivācijas sistēma projektu pieteikumu sagatavotājiem (slodze, finansiālais atbalsts u.c.) | 2016. gads | LU cilvēkresursu attīstības plāns |
| Projektu pieteikšanas un īstenošanas sistēmas sakārtošana, pārskatot projektu vadītāju un LU departamentu atbildību (projekta vadītāja līgums, juridiskā, finanšu, akadēmiskā un attīstības u.c. departamentu praktisks atbalsts) | 2016. gads | Institucionālās attīstības plāns LU |
| Projektu pieteikšanas, īstenošanas sistēmas un draudzīgas vides LU komunikācija (informācija par procesiem utt., projektu pieteikšanas un īstenošanas rokasgrāmata, apmācību semināri utt.) | 2016. gads | Informatīvo un apmācības pasākumu veids un skaits |
| Skaidri noteikti sasniedzamie rezultāti pētniecības projektu pieteikšanā EVF akadēmiskajam personālam ikgadējos individuālajos pētniecības plānos (sasniegto rezultātu izvērtējums) | 2015. gada septembris | Plānoto projektu pieteikumu skaits un pieteikto projektu skaits |
| Projektu pieteikumu izvērtēšanas / pilnveidošanas padomes izveide, starptautisko projektu pieteikumu kvalitātes (LU tēls) nodrošināšanai | 2016. gads |  |
| Praktiskas apmācības projektu pieteikumu sagatavošanai, un īstenošanai (LU departamenti u.c.) | Katru gadu | Pasākumu skaits, dalībnieku skaits |
| Informācija par projektu konkursu uzsaukumiem, kas atbilst Ekonomikas un uzņēmējdarbības vai starpdisciplināriem pētniecības virzieniem  (vēstkopa, e-pasta vēstules u.c) | Atbilstoši situācijai |  |
| Finansiāls atbalsts projektu sagatavošanas vizītēm ārvalstīs | 2015. gads | Pasākumu skaits un sagatavoto projektu pieteikumu skaits |

EVF akadēmiskā personāla un organizācijas līdzšinējie sasniegumi (organizācijas pētniecības CV un pētnieku CV zinātnisko sasniegumu un projektu vadībā) nav konkurētspējīgi, lai kļūtu par *Horizon 2020* pētniecības programmas projektu pieteikumu sagatavošanas un īstenošanas vadošo partneri, tāpēc dalība šajos projektos nākamajā periodā ir visreālāk iespējama tikai kā projektu partneriem. Augsti prioritārajiem un prioritārajiem pētniecības virzieniem ir potenciāls šādu projektu īstenošanai, jo pētījumi tiek īstenoti stratēģijas *Eiropa 2020* stratēģiski nozīmīgās jomās. Pētniekiem ekonomikas zinātņu nozarē ir potenciāls iesaistīties citu zinātņu nozaru pētniecības projektos, veicot ekonomiskās un ietekmes uz vidi izvērtējumu, statistisko datu apstrādi, prognozēšanu, izstrādājot jaunu tehnoloģisku risinājumu / produktu mārketingu utt.

Tā kā akadēmiskajam personālam ir svarīgi iegūt projektu īstenošanas pieredzi, efektīvāk ir uzsākt pieteikt un īstenot vienkāršākus pētniecības projektus, piemēram, Vācijas-Baltijas augstskolu biroja, *Erasmus+* programmas, *Nordplus* vai EEZ/Norvēģijas finanšu instrumenta vai citus projektus, tādā veidā gūstot gan starptautiskās sadarbības, gan projektu pieteikumu sagatavošanas, gan projekta īstenošanas pieredzi. Pētniecības īstenošanai sociālājās zinātnēs ir atbilstoša arī *INTEREG Europe* programma, Latvijas – Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonds, programma „Osmoze”.

Veicināma ir pētnieku eksperta statusa iegūšana *Horizon 2020* projektu pieteikumu izvērtēšanai, iesaistīšanās ES pētniecības tīklos *ERA Net*, *COST* u.c., kā arī veicināmas partneru meklēšanas aktivitātes, izvietojot informāciju par pētniecības virzieniem un pētniekiem ES datubāzēs (piemēram, partneru meklēšanas iespējas sociālajās un humanitārajās zinātnēs *NET for Society* (http://www.net4society.eu/public/pss.php)).

Arī pētnieku mobilitātes finansēšanai ir jāpiesaista ārējais finansējums, piemēram, Maria Skladovska programma, *Erasmus+* un finansējums mobilitātei, kas balstīta starpvalstu līgumos.

Idejas iespējamajiem projektu pieteikumiem *Horizon 2020* programmā no 2015. līdz 2017. gadam ir apkopotas 90.tabulā, paredzot, ka LU ir projekta partneris.

*103. tabula.* **Iespējamie projektu pieteikumi *Horizon 2020***

| **Apakš-programma** | **Plānotie konkursi līdz 2017. gadam** | **Zinātnes nozare** | **Projekta idejas nosaukums / tēma / atslēgas vārdi** | **Potenciālie projekta partneri** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FET-OPEN - NOVEL IDEAS FOR RADICALLY NEW TECHNO-LOGIES | H2020-FETOPEN-2014-2015-RIA  Topic: FETOPEN-RIA-2014-2015 | Starp-discipli-nārs | LASTBAT  Large Arrea Solid State Batteries | University Du Maine (Francija), Viļņas Universitāte, LU Cietvielu un fizikas institūts, National Cheng Kung University (Taivāna) u.c. |
| Societal challanges  The Young Generation in an Innovative, Inclusive and Sustainable Europe | H2020-YOUNG-SOCIETY-2015 | Izglītības | YELL  Lifelong Learning Young adults Inclusion Policy making modelling | Vrije Universiteit Brussel  Universita Degli Studi Del Molise, Universitatea Din Craiova, Nordic Network for Adult Learning, European Association for the Education of Adults U.C. |
| Pīlārs “Sabiedrības problēmu risināšana” Veselība, labklājība un demogrāfiskās pārmaiņas | HOA 7 – 2016+2017: Independent experts assisting in proposal evaluations and assessment, and project reviews | Demo-grāfija | Baltic Sea states, aging, mobility, regional imbalances, vulnerable groups, soc-dem policy | Max Plank Inst. for Demogr.research (Rostock), Univ.of Southern Denmark, Max Plank Inst. for Social Law and Soc.Policy (Munich) et al. |
| Piekļuve riska finansējumam. Inovācija maziem un vidējiem uzņēmumiem (MVU) | H2020-SMEInst-62-2016-2017-CULT-COOP Innovative business models for collaborative and cultural economy | Ekonomikas un uzņēmējdarbība | Innovative financing  model for SMEs as a critical part of the entrepreneurial eco-system | Agder University, Tartu University, Vytautas Magnus University, Riga Technical University, University of Lodz, Technical University (TEI) of Epirus, University of Piraeus, Goce Delcev University in Stip |
| Cultural heritage for sustainable growth | SC5-23-2016/2017: Cultural heritage as a driver for sustainable growth | **Ekono-mikas un uzņēmēj-darbība, starpdis-ciplinārie** | Cultural heritage,  Unwanted past, tourism products | European Tourism Futures Network (16 member universities), Stenden University (Nīderlande), |
|  | SC5-9-2016 new governance, business, financing models and economic impact assessment tools for sustainable cities with nature-based solutions – urban re-naturing; | **Ekono-mikas un uzņēmēj-darbība, starpdis-ciplinārie** | Revitalization of degraded urban areas; ecosystem services in cities; cocreation of sustainability solutions | Copenhagen Business School, University of Ljubljana, etc. |
|  | CO-CREATION-2017-5: Collaborative, innovative and cultural practices for dynamic urban futures | Ekono-mikas un uzņēmēj-darbība, starpdis-ciplinārie | Development of collaborative economy; urban mobility challenges; measuring socio-economic impacts | Copenhagen Business School, University of Ljubljana, etc. |

#### 5.1.4.2. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Izdalīt atbilstošus administratīvos resursus izsludināto konkursu piedāvāto iespēju izvērtēšanai un atbalstam projektu „rakstīšanai”.

Identificēt tematiku, kurā nozarē LU institūcijām ir pietiekamas iestrādes, lai piedalītos konkrētos projektu konkursu uzsaukumos.

Institūciju pārstāvjiem regulāri piedalīties informatīvajos semināros.

#### 5.1.4.3. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Kopīgi ar ārvalstu partneriem LU FSI 2014./2015.gadā sagatavoti un iesniegti septiņi pieteikumi ES pētniecības un inovācijas programmai *Horizon 2020*, viens projekts iesniegts *John Templeton Foundation*. Plānots turpināt darbu pie projektu izstrādes līdz 2020.gadam kļūstot par vadošo partneru vismaz vienam *Horizon 2020* projektam.

ESASAC pētnieki 2015.gada martā ir iesnieguši projekta pieteikumu ES programmai – „Augstākās izglītības internacionalizācija un kvalitātes paaugstināšana: zināšanu ekspertīzes apmaiņa pāri austrumu un rietumu Eiropas robežām” (*Internationalization and quality convergence for excellence in higher education: sharing knowledge and expertise across east and west European boundaries*). Projektā plānots īstenot kopīgu bakalaura studiju programmu, izveidot kopīgus studiju moduļus ar partneru universitātēm, veikt apmācības un pieredzes apmaiņu, kā arī sagatavot *on-line* kursus, kas pieejami gan studentiem, gan plašākai auditorijai.

Sadarbībā ar ārvalstu partneriem ESASAC šobrīd aktīvi strādā pie piecu ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammas *Horizon 2020* un divu ES HERA programmas projektu sagatavošanas. Visus projektu pieteikumus plānots iesniegt līdz 2015.gada beigām.

1) Aktivitātes, lai palielinātu zinātniskās darbības finansējumu Latvijā; 2) darbs, lai mazinātu birokrātisko slogu zinātnisko projektu administrēšanā un uzlabotu pētnieciskā darba vidi; 3) aktīva iesaistīšanās ES pētnieciskās darbības tīklos: *COST, ERA-Net*, JPI un citos; 4) darbības profesionāla atbalsta nodrošināšanai ES projektu pieteikumu sagatavošanai, apmācības projektu pieteikumu partneru meklēšanai; 5) profilu izveidošana ES informatīvajās datubāzēs par pētniecisko virzienu prioritārajām grupām; 6) pētniecības kapacitātes un infrastruktūras iespēju promocija; 7) jauno zinātnieku un doktorantu mobilitātes sekmēšana; 8) starptautisko konferenču organizēšanas Latvijā aktivizēšana, pievēršot īpašu uzmanību nozaru ar augstu inovācijas potenciālu un starpdisciplināru pasākumu organizēšanai; 9) iespēju izvērtējums attīstīt sadarbību ar ASV, Japānas, Ķīnas, Indijas un citu valstu pētniecības grupām.

## 5.2. Rīcības plāns, lai palielinātu starptautisko publikāciju skaitu, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa

### 5.2.1. Eksakto zinātņu nozare

#### 5.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Izveidot iekšēju materiālās stimulēšanas fondu, piemēram, izmantojot bāzes finansējuma sadales mehānismu, paralēli informējot kolēģus par tiem nozares žurnāliem, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa (izveidot nozares ieteicamo žurnālu sarakstu).

Pētniecības iestādēs katra kalendārā gada beigās apkopot publikācijas un izcelt labākās.

Veicināt finansējuma piesaistī pētniecības virzieniem, kas tradicionāli izceļas ar prestižām publikācijām ar augstu citējamības līmeni, kā arī attīstīt jaunus, perspektīvus virzienus, piesaistot spēcīgus pētniekus no ārpuses.

Mērķtiecīgi realizēt sadarbību ar augstas ietekmes ārvalstu partnerim, kas rezultējas kopēju publikāciju izstrādē. LU līmenī nodrošināt finansiālu atbalstu dalībai starptautiskās zinātniskās konferencēs, tajā skaitā doktorantiem.

Atbalstīt unikālo, moderno infrastruktūru izmantošana pētījumos, kas rezultējas augsta līmeņa publikācijās.

Iesaistīties nozares izdevumu redkolēģiju darbā.

#### 5.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Publikāciju skaits nozarē (ar vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa) pieaug, bet lai turpinātu palielināt starptautisko atpazīstamību, jāveic sekojoši pasākumi:

* izveidot iekšēju materiālās stimulēšanas fondu, piemēram, izmantojot bāzes finansējuma sadales mehānismu, paralēli informējot kolēģus par tiem nozares žurnāliem, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa (izveidot nozares ieteicamo žurnālu sarakstu);
* veicināt finansējuma piesaisti tiem pētniecības virzieniem, kas tradicionāli ir izcēlušies ar augsta līmeņa, plaši citētām publikācijām;
* nozares akadēmisko struktūrvienību un to sadarbības partneru vidū regulāri izplatīt aktuālo informāciju par pieejamo moderno, pasaules līmeņa pētījumu aprīkojumu un tā izmantošanas iespējām, lai sekmētu mūsdienīgas pētījumu metodoloģijas pielietojumu zinātnisko rakstu sagatavošanai;
* starpnozaru un starpinstucionālu pētījumu palielināšana un to rezultātu publicēšana;
* mērķtiecīgi veicināt un atbalstīt ārzemju vizītes sadarbībai publikāciju sagatavošanā;
* veicināt jaunu perspektīvu starpdisciplināru pētniecības virzienu izveidošanu, piesaistot jaunus talantīgus pētniekus no ārpuses (piemēram, LU absolventus, kas šobrīd studē doktorantūrā vai strādā kā pētnieki ārzemēs);
* nepieciešama unikāla, moderna infrastruktūra un sadarbība ar augstas ietekmes ārvalstu partnerim un kopēju publikāciju izstrāde.

#### 5.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Līdz šim nav apzināti veidotas tādas publikācijas, lai tās tiktu publicētas prestižos žurnālos ar augstu IF. Dažādās zinātņu nozarēs IF ir atšķirīgs.

Ir konstatēts fakts, ka starpnozaru publikācijas netiek ieskaitītas atbilstoši veiktajam zinātniskajam pētījumam. Šo situāciju vismaz Latvijas ietvaros vajadzētu mainīt.

Jāņem vērā, ka rakstiem ir nozares specifika (nozarei ir savas konferences, žurnāli), kas reducējas arī termiņā, kādā notiek publicēšanās. Publikācijas svarīguma novērtējumam ir globālas reģionālas tradīcijas, piemēram, Eiropa, ASV, Krievija, AustrumĀzija, katram sava citējamība, reģistri, nozīmības novērtējums. Datorzinātņu jomā reizēm ir svarīgi ļoti ātri nopublicēt rezultātus, jo nozare strauji attīstās, tāpēc publikācijai konferenču rakstu krājumā vai *Open Access* žurnālam var tikt dota priekšroka salīdzinājumā ar augstas kvalitātes žurnālu, kur uz veiksmīgu publikāciju jāgaida vairāk kā gads. Visi šie minētie apsvērumi ir jāņem vērā, domājot par atbilstoša līmeņa publikāciju skaita palielināšanu.

Lai veicinātu starptautisko publikāciju skaitu, tiek plānots:

* stiprināt pētniecības virzienus, kas sasnieguši augstu starptautisku līmeni;
* veicināt jaunu pētniecības virzienu izveidošanu, piesaistot spēcīgus pētniekus no ārpuses (piemēram, LU absolventus, kas šobrīd studē doktorantūrā vai strādā kā pētnieki ārzemēs);
* veicināt akadēmiskā personāla kontaktus ar citu valstu pētniekiem un iesaisti Eiropas Pētniecības Telpā caur finansiālu atbalstu dalībai starptautiskās zinātniskās konferencēs (gan akadēmiskajam personālam, gan doktorantiem), finansiālu atbalstu doktorantu dalībai vasaras skolās par tematiku, kas saistīta ar viņu pētniecības tēmu, ERASMUS+ iespēju izmantošanu akadēmiskā personāla apmaiņai;
* iespēju robežās nodrošināt piekļuvi datubāzēm, kas būtu lietderīgas pētnieciskajā darbībā: piemēram, *ACM Digital Library*, *IEEE Digital Library*, *Springerlink*, *ScienceDirect*;
* izstrādāt dokumentu, kas ietvertu ieteicamos žurnālus un konferences, kur publicēties, lai publikācija būtu indeksēta *Scopus* un/vai *Web of Science*;
* LU līmenī būtu nepieciešams panākt, lai nozaru izdevumi LU, tajā skaitā datorzinātnē, tuvākā nākotnē būtu indeksēti *Scopus* un/vai *Web of Science*;
* pamata (bāzes) finansējuma palielināšana;
* Latvijas un EU finansētu projektu palielinājums, paredzot tajos kā rezultativitātes rādītājus arī atbilstoša līmeņa publikācijas;
* inovatīvās darbības finansējuma novirze publicēšanai;
* starpnozaru un starpinstucionālu pētījumu palielināšana un to rezultātu publicēšana;
* iesaitīšanās atbilstošu izdevumu redkolēģiju darbā.

#### 5.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

1) Aktivitātes, lai papildus jau esošajai pieejai nodrošinātu brīvpieeju visām nozares zinātnisko publikāciju pilno tekstu datubāzēm; 2) iestrādāt pētnieciskā personāla darba samaksu reglamentējošajos dokumentos principu, ka nauda seko starptautiskajām publikācijām ar augstu nozares citēšanas indeksu; iekšējās kvalitātes sistēmas pilnveide; 3) veicināt finansējuma piesaisti tiem pētniecības virzieniem, kas tradicionāli ir izcēlušies ar augsta līmeņa, plaši citētām publikācijām; 4) nozares akadēmisko struktūrvienību un to sadarbības partneru vidū regulāri izplatīt aktuālo informāciju par pieejamo moderno, pasaules līmeņa pētījumu aprīkojumu un tā izmantošanas iespējām, lai sekmētu mūsdienīgas pētījumu metodoloģijas pielietojumu zinātnisko rakstu sagatavošanai; 5) mērķtiecīgi veicināt un atbalstīt ārzemju vizītes sadarbībai publikāciju sagatavošanā; 6) starptautiski nozīmīgās datubāzēs iekļauto zinātnisko žurnālu izveide LU).

### 5.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Humanitāro zinātņu nozarei ir dubulta misija: stiprināt nacionālo valsti un izpratni par tās būtiskākajiem elementiem (vēsturi, valodu, literatūru, sabiedrisko domu u.tml.), bet sniegt arī pienesumu globālajai zināšanu krātuvei. Tādēļ līdztekus visplašākajai Latvijas sabiedrībai paredzētai zinātniskajai literatūrai latviešu valodā (monogrāfijas) sastādītās un recenzētas vairāku autoru grāmatas, zinātnisko, recenzēto žurnālu raksti, kritiski/tekstu/anotēti izdevumi, šķirkļi enciklopēdijās, raksti konferenču krājumos, apjomīgas grāmatu recenzijas, zinātniskie tulkojumi, audio, video ieraksti u.tml. Latvijas sasniegumi jādara pieejami arī plašākai zinātnieku saimei, publicējot rakstus plašāk izplatītajās svešvalodās izdevumos ar augstu citējamības indeksu. Ņemot vārā humanitāro zinātņu specifiku, tām tiešā veidā nav piemērojami citu zinātņu nozaru (piemēram, eksakto zinātņu) ekselences rādītāji (piemēram, attiecībā uz konkrētām datubāzēm).

No pētnieku puses plānots piedāvāt pētījumus, kuri ir konkurētspējīgi un interesanti starptautiskā līmenī (piemēram, valoda, folklora, māksla un literatūra Latvijā, tās recepcija starptautiskā kontekstā; kultūru un literatūru mijiedarbe, mūsdienu pasaules literatūras interpretācija). Humanitārajās nozarēs izstrādāts pasākumu plāns publikāciju skaita pieaugumam izdevumos, kas iekļauti starptautiski atzītās datubāzēs.

*104. tabula****.* Plāns starptautisko publikāciju skaita pieaugumam**

|  |  |
| --- | --- |
| **Uzdevums** | **Rīcības plāns** |
| Publicēšanās iespēju apzināšana. | Izveidot pārskatu par humanitāro zinātņu pētniekiem nozīmīgām datubāzēm *(Web of Science, Scopus Thomson-Reuter*, arī *EBSCO* u.c.) un tajās iekļautajiem periodiskajiem izdevumiem; apzināt aktuālāko tēmu loku.  Papildus jau esošajai pieejai nodrošināt brīvpieeju visām nozares zinātnisko publikāciju pilno tekstu datubāzēm |
| Publikāciju kvantitātes un kvalitātes paaugstināšana. | Publikāciju rezultatīvo rādītāju noteikšana akadēmiskajam personālam.  Profesionālās pilnveides pasākumi akadēmiskajam personālam (kursi, semināri) zinātnisko rakstu sagatavošanā angļu valodā. |
| Atbalsta nodrošināšana kvalitatīvu publikāciju sagatavošanai un iespiešanai. | Atbalsts dalībai starptautiskās konferencēs ar publicēšanās iespējām starptautiskos zinātniskos žurnālos.  Atbalsta sistēmas radīšana darbam pie konkrētām publikācijām (metodoloģija, zinātniskā valoda, terminoloģija utt.).  Atbalsts jaunas datu apstrādes metodoloģijas izmantošanai. |
| Starptautiskās pētnieciskās sadarbības veicināšana. | Iesaistīšanās starptautiskajos pētniecības projektos, kuru rezultātā paredzētas zinātniskas publikācijas.  Pētnieku dalību zinātnes sociālajos tīklos.  Finansējums dalībai starptautiskās zinātniskās konferencēs un rakstu krājumos, pieredzes apmaiņas braucieniem un stažēšanās iespējām ārzemju zinātniskajās institūcijās. |

#### 5.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Žurnālus *„Ethnicity”, „Pravoslavije v Baltiji”*, „Almanahs filozofija”, „LU Raksti. Filozofija” virzīt uz iekļaušanu datubāzēs *Scopus*, *EBSCO* u. c.

Izdevuma *„Analecta Husserliana” (Springer)* Nr. 123 (2017) izdot par tēmu *„Phenomenology in the Baltics”*. Publicēt Latvijas filozofu rakstu sēriju žurnālā *„Diogenes”* (UNESCO, red. L.Scarantino). Publicēt rakstus žurnālos *Problemos*, *Athena, Religion and Culture, Journal of Religious Science* un citos.

Nodrošināt atsevišķu perspektīvāko žurnālu iekļaušanu starptautiskās, tajā skaitā *Web of Science, Scopus* u.c. datubāzēs, tajās iekļaujot arī monogrāfijas, krājumus, izpildot starptautiskos nosacījumus.

Piesaistīt finansējumu tulkošanai/rediģēšanai, saņemt papildu samaksu par publikācijām.

Virzīt žurnālu „Ceļš” iekļaušanai datubāzē *Scopus*.

#### 5.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 5.2.2.2.1. Latvijas Universitāte

Darbs pie Latvijā iznākošo izdevumu iekļaušanas *Scopus*, *Web of Science* u.c. SCI datubāzēs. Pašlaik tiek strādāts pie žurnāla *„Baltic Journal of English Language, Literature and Culture”* iekļaušanas *EBSCO* datubāzē.

Sadarbībā ar Diskursa lingvistikas komiteju izdošanai Vācijas izdevniecībā tiek gatavotas vairākas publikācijas, kurās tiks publicēti Lietišķās valodniecības centra pētījumi.

Rast iespēju nodrošināt starptautiskās citējamības statusu LU Rakstiem, sērijveida izdevumiem latviešu valodniecībā un literatūrzinātnē *Res Latvienses;Valoda: nozīme un forma/ Language: Meaning and Form, Literatūra un reliģija*; *Latviešu un cittautu literatūra* (krājumiem ir starptautiska redkolēģija, raksti tiek recenzēti); Klasiskās filoloģijas un Hellēnistikas centra sērijveida publikācijām *Hellēņu dimensija Eiropai / Hellēņu mantojums* un *Antiquitas viva. Studia classica* (rakstu krājumiem ir starptautiska redkolēģija, raksti tiek recenzēti), kā arī atbalstīt HZF sērijveida izdevuma *Baltic Journal of English Language, Literature and Culture,* žurnālu *Linguistica Lettica, LU Raksti Valodniecībā* u.c. izdošanu un starptautiskās citējamības statusa paplašināšanu (rakstu krājumiem ir starptautiska redkolēģija, raksti tiek recenzēti, krājums ir nominēts iekļaušanai datubāzē *EBSCO*, tiek gatavots iekļaušanai *Scopus*).

##### 5.2.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

**Līdzšinējās pieredzes un apstākļu izvērtējums**

Starptautisku publikāciju tapšanu LFMI līdz šim galvenokārt nodrošinājušas 3 galvenās aktivitātes:

1) dalība starptautiskos forumos – LFMI zinātnisko pētījumu rezultāti pastāvīgi tiek prezentēti starptautiskās konferencēs, tai skaitā starptautiskajos forumos, kurus rīko nozaru vadošās profesionālās organizācija – AABS (*Association for the Advancement of Baltic Studies*), SIEF (*Société Internationale d’Ethnologie et de Folklore*), ISFNR (*International Society for Folk Narrative Research*), BAAC (*Baltic Audiovisual Archives Council*), ICTM (*International Council for Traditional Music*);

2) dalība starptautiskos projektos – pēdējo gadu laikā (2010.–2014.) LFMI pētnieki piedalījušies 36 starptautiskos pētniecības projektos; laika posmā no 2012. līdz 2014.gadam tapušas 46 starptautiskas zinātniskās publikācijas;[[76]](#footnote-76)

3) starptautisku konferenču organizēšana – LFMI izdevis 3 starptautisku, institūta Rīgā organizētu konferenču rakstu krājumus: Zeltiņa,Guna. (Ed.) *Theatre in Latvia*. Rīga: LFMI, 2012; Bula, Dace, Rieuwerts, Sigrid. (Eds.) *Singing the Nations: Herder’s Legacy*. Trier: Wissenschafticher Verlag, 2008 (Starptautiskās Balāžu komisijas (SIEF) 34. konferences, Rīga, 2004 rakstu krājums); *Back to Baltic Memory: Lost and Found in Literature 1940–1968*. Eglāja-Kristsone, Eva, Kalnačs, Benedikts. Rīga: LFMI, 2008.

Taču, ņemot vērā LFMI zinātniskā darba kapacitāti un starptautiski atzīto kvalitāti[[77]](#footnote-77), secināms, ka starptautisko publikāciju skaits nav pietiekams, kas īpaši attiecināms uz starptautiskas citējamības žurnālos iekļautajām publikācijām. Šobrīd pie starptautiski citējamām netiek pieskaitītas publikācijas LFMI izdotajā humanitāro zinātņu žurnālā *Letonica* (galv. red. Pauls Daija), kas ir viens būtiskiem institūta pētnieku publicēšanās medijiem. Žurnāls tiek anonīmi recenzēts, publicē gan Latvijas, gan ārzemju pētnieku zinātniskos rakstus (kopš 2014.gada arī angļu valodā), bet vēl nav iekļauts SCI datubāzēs.

**Rīcības plāns 2015.-2020.**

Ar starptautiskām publikācijām tiek saprastas: (a) publikācijas starptautiskas citējamības datubāzēs indeksētos žurnālos; (b) publikācijas ārpus Latvijas izdotos zinātniskos izdevumos; (c) monogrāfijas, kas indeksētas starptautiskas citējamības datubāzēs; (d) publikācijas Latvijā izdotos žurnālos, kas indeksēti starptautiskas citējamības datubāzēs. Taču jāņem vērā fakts, ka humanitārajās zinātnēs tradicionāli nozīmīgākais pētījuma rezultāts ir monogrāfija, nevis publikācija žurnālā vai rakstu krājumā.

1. Īstermiņā veicamās darbības un to potenciālie rezultāti

*LFMI pašlaik īstenotajos projektos tapušo pētījumu publicēšana*

Starptautisku publikāciju tapšana plānota jau iepriekšējā stratēģijas periodā aizsāktu projektu ietvaros; zinātniski raksti starptautiskos izdevumos un monogrāfijas angļu valodā paredzētas kā pētījumu rezultāti šādos institūta pašlaik īstenotos projektos:

1) „Kultūras kultūrā: robežvēstījumu politika un poētika” (ESF projekts Nr. 1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/042);

2) „Folkloristikas institucionalizācija Latvijā: nozares intelektuālā vēsture Eiropas kontekstā” (Latvijas Zinātnes padome Nr. 332/2012);

3) „Literatūra kā pārtulkotas pašidentitātes veidošanas medijs” (Latvijas Zinātnes padome Nr. 410/2013);

4) „Kultūru migrācija Latvijā – identitātes un impulsu mijiedarbes folklorā, literatūrā, mākslā un arhitektūrā skatījums” (Latvijas Zinātnes padome Nr. 660/2014).

Minētajos projektos tuvāko 3 gadu laikā plānota šādu monogrāfiju izdošana angļu valodā starptautiskos apgādos:

1) Rožkalne, Anita. (ed.) *Migration of Cultures in Latvia*. [apgāds tiks precizēts];

2) Daija, Pauls. *Colonial Enlightenment*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing;

3) Gāle-Kārpentere, Inta. *Creating Latvian Worlds outside of Latvia*. Brill/Rodopi vai University of Tartu Press;

4) Kalnačs, Benedikts. *20th Century Baltic Drama: Postcolonial Narratives, Decolonial Options*. Aisthesis Verlag, Bielefeld;

5) Laime, Sandis. *Women in the wrong: Raganas in Latvian folk tradition*. London: Palgrave Macmillan;

6) Sindi, Inga. *Lebensgeschichten am Theater: Motive und Strategien des szenischen Erzählens*. Iesniegts Wissenschaftlicher Verlag Trier;

7) Bula, Dace (ed.) *Latvian Folkloristics in the Interwar Period.* Helsinki: Folklore Fellows Communications.

Projektos tāpat plānota aptuveni 30 rakstu publicēšana šādos izdevumos: *Acta et Commentationes Archivi Historici Estoniae* (ERIH), *Art History* (*Scopus*), *Baltische Seminare der Carl-Schirren-Gesellscahft,* *Cold War History* (*Arts & Humanities Citation Index and Thomson Reuters Social Science Citation Index),* *Folklore: Electronic Journal of Folklore*, *Forum Modernes Theater* (*Scopus*), *Interlitteraria* (CEEOL, DOAJ), *International Journal of Humor Research* (ERIH), *Journal of Baltic Studies* (*Scopus*), *Journal of Cultural Studies* (*Scopus*), *Journal of Folklore Research* (*Thomson Reuters Social Sciences and Humanities Index), Knygotyra* (EBCSO), *Literature and Medicine* (*Web of Science*), *Nordic Theatre Studies* (*Scopus*), *Religious and Sacred Poetry: An International Quarterly of Religion, Culture and Education* (CEEOL), *The Yearbook of the SIEF,* *Twentieth-Century Literature* (*Scopus*).

*LFMI organizēto starptautisko konferenču rakstu krājumu izdošana*

2014.-2015.gadā LFMI institūts organizējis vairākas starptautiskas konferences, kuru krājumi tuvāko trīs gadu laikā tiks publicēti:

1) konference *Gadsimtu mijas smiekli. Le Rire fin de Siecle* (Rīga, 2014.25.-26.04. Bilingvāls krājums Rīga: Zinātne, 2016, red. P. Daija, S. S. Valke, N. Langbour);

2) konference *G. F. Stenders (1714-1796) un apgaismība Baltijā Eiropas kontekstā. G. F. Stender (1714 - 1796) und Aufklärung im Baltikum im europäischen Kontext* (Rīga, 4.-6.09.2014. Bilingvāls krājums, Rīga: LU, 2016, red. M. Grudule;

3) konference *The Changing Baltics: Cultures Within a Culture* (Rīga, 2014.29.-30.09. Žurnāla *Interlitteraria* (CEEOL, DOAJ) tematiskais numurs, 2015, viesredaktori:. P. Daija, E. Eglāja-Kristsone, B. Kalnačs);

4) konference *Mapping Disciplinary History: Centers, Borderlands and Shared Spaces in Folkloristic Thought* (Rīga, 2014.20.-24.10. Krājums angļu valodā Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2016, red. D. Bula, S. Laime);

5) konference *Queer Narratives in European Cultures* (Rīga, 2015. 18.06. Krājums *Queer Stories of Europe*, Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2015, red. K. Vērdiņš, J. Ozoliņš.).

2. Ilgtermiņa rīcība starptautisko publikāciju skaita pieauguma veicināšanai

*Pētniecisko projektu rezultātu plānošana*

Plānojot turpmākos LFMI projektus, to izstrādātāji un potenciālie vadītāji mudināmi (institūta direkcijas un Zinātniskās padomes pilnvaru robežās) projektu rezultātos īpaši paredzēt starptautiskas publikācijas:

1) LFMI sagatavotas, starptautiskas citējamības datubāzēs iekļaujamas monogrāfijas (angļu valodā vai latviešu valodā ar izvērstu kopsavilkumu angļu valodā) ;

2) tāda veida rakstu krājumus (tostarp LFMI rīkoto starptautisko konferenču materiālus), kuri var pretendēt uz iekļaušanu starptautiski citējamās datubāzēs;

3) zinātniskos rakstus starptautiskos žurnālos, it sevišķi tādos, kas indeksēti *Web of Science* un/vai *Scopus* datu bāzēs un/vai iekļauti ERIH (*European Reference Index of the Humanities*) datu bāzes INT1 vai INT2 kategorijā.[[78]](#footnote-78)

*Žurnāla Letonica iekļaušana starptautiskās citējamības datu bāzēs un tā starptautiskās aprites nodrošināšana*

2015. gadā jau veikti pasākumi, lai LFMI izdotais humanitāro zinātņu žurnāls *Letonica* tiktu iekļauts datubāzēs *EBSCO*, *Scopus*, ERIH PLUS, kā arī lai notiktu pāreja uz *Open Access* formātu līdzās drukātajam formātam. Pasākumi īstenojami laika posmā līdz 2016.gadam.

*Informācijas aprites veicināšana*

Lai iepazīstinātu LFMI pētniekus ar starptautiskās publicēšanās iespējām, jāveicina gan aktuālās informācijas iekšējā aprite LFMI nodaļās, gan pētnieku piedalīšanās atbilstošos, piemēram, starptautisko zinātniskās literatūras izdevniecību, starptautiskās citējamības žurnālu datubāzu rīkotajos, informatīvajos semināros. Informācija par šiem semināriem un par nepieciešamajiem kritērijiem publicējama LFMI mājas lapā. Nepieciešams apzināt iepriekš starptautiskajās datubāzēs iekļautos izdevumus, kas tiek publicēti Baltijas reģionā un tā tuvumā, mērķtiecīgi sadarboties ar Lietuvā/Igaunijā, kā arī Latvijā iznākošajiem žurnāliem, kas ietilpst šajās datubāzēs.

*Institucionāls atbalsts un motivēšana*

1) Finansiāla atbalsta nodrošināšana. Starptautisko publikāciju sagatavošana ir saistīta ar nepieciešamību pēc papildu finansējuma, kas paredzēts angļu valodā vai citā svešvalodā sagatavoto tekstu rediģēšanai (un/vai tulkošanai), kā arī netieši – dalībai starptautiskos zinātniskos forumos, kas nodrošina iespējas iesniegt savu rakstu publicēšanai. Lai veicinātu starptautisku publikāciju skaita pieaugumu, institūts lemj par šo izdevumu segšanu bāzes finansējuma iespēju robežās, kā arī mudina šādus izdevumus iekļaut projektu tāmēs.

2) Personāla motivēšana. Pētnieku motivācija veicināma, pirmkārt, akadēmiski – iekļaujot starptautiskās publikācijas pētniecisku projektu darba rezultātos un institūta amatu aprakstos (norādot, ka vadošajiem pētniekiem un pētniekiem ievēlēšanas periodā jāiesniedz publicēšanai noteikts skaits Web of Science, SCOPUS vai ERIH datu bāzēs indeksētu rakstu), kā arī to skaitu un kvalitāti izvirzot par vienu no būtiskiem kritērijiem akadēmisko amatu vēlēšanās; otrkārt, pētnieku motivācija veicināma arī finansiāli, darba samaksas aprēķinu piesaistot rezultātiem (koeficienti), kur starptautiskās publikācijas tiek uzskatītas par īpašas nozīmes kritēriju.

#### 5.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Starptautiskās citējamības sasniegšanai nepieciešama atbalsta infrastruktūra un finansējums, tāpēc arī institūciju budžetā jāiestrādā izdevumu pozīcijas līdzfinansējumam dalībai starptautiskās konferencēs (veicinot kontaktus un publicēšanās iespējas) un maksai par rakstu iekļaušanu starptautiski citējamos izdevumos. Tāpat veicināma ir Latvijas arheologu un vēsturnieku dalība starptautiski recenzējamu izdevumu redkolēģijās.

Nepieciešams veidot stabilu finansējuma sistēmu tulkošanai un rediģēšanai, lai nodrošinātu publikācijas angļu valodā. Vēstures un arheoloģijas nozari būtiski nepieciešams panākt žurnāla „Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls” (vai abu institūciju – VFF un LVI – jauna kopīgi izdota un finansēta akadēmiska izdevuma) iekļaušanu starptautiski citējamās datu bāzēs un paaugstinātu starptautisku atpazīstamību sērijizdevumam „Arheoloģija un etnogrāfija”. Nopietni izvērtējams priekšlikums ir veidot starptautisku Baltijas reģiona aizvēsturei un vēsturei veltītu zinātnisku ikgadēju žurnālu, kas tiktu izdots angļu valodā un kurā tiktu iesaistītas arī pārējo Baltijas valstu universitātes.

#### 5.2.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Šobrīd ir nodrošināta piekļuve nozaru datubāzēm, kas nepieciešama zinātniskās darbības efektivitātes palielināšanai.

94.tabulā prezentēti galvenie uzdevumi un rīcības plāni (vidējā termiņa un ilgtermiņa, ietverot personāla politiku), lai sasniegtu mērķi – palielināt starptautisko publikāciju skaitu, izmantojot pilnībā esošā akadēmiskā personāla augsto potenciālu.

*105****.*** *tabula.* **Rīcības plāns starptautisko publikāciju skaita palielināšanai**

| **Uzdevums** | **Rīcības plāns** |
| --- | --- |
| Attīstīt akadēmiskā personāla rakstu rakstīšanās un pieteikšanas prasmes | * Aplūkot iespējas iesaistīt uz neilga laika (3–5 mēneši) līgumiem kā līdz autorus aktīvus *emeritus* pētniekus ar pieredzi un zināšanām par publicēšanos augsta ranga žurnālos. * Pilnveidot pētnieku prasmi izmantot *Thomson-Reuter, Scopus, EBSCO* u.c. resursus, tematikas un attiecīgo žurnālu izvēlei. * Izveidot zinātnes nozarei nozīmīgākie zinātnisko žurnālu sarakstu ar relevantām tēmām, izpētīt žurnālu tematikas ar nozares pētnieku veicamo pētījumu tematikas atbilstību. |
| Morāli un materiāli motivēt akadēmiskajam personālam iesaistīties kvalitatīvo rakstu rakstīšanā | * Finansiāli atbalstīt labu rakstu sagatavošanu; finansēt publicēšanas izdevumus. * Saistīt ievēlēšanu un pārvēlēšanu augstākajos akadēmiskajos amatos ar publikācijām starptautiski augstu vērtētos žurnālos. * Neatbalstīt zinātnisko rakstu publicēšanu zema reitinga izdevumos. * Mācībspēkiem paredzēta gan mācību slodze, gan zinātniskais darbs. Kopējās slodzes ietvaros palielināt mācību slodzes daļu, ja netiek veikts kvalitatīvs zinātniskais darbs, un otrādi. |
| Paaugstināt pētniecības kvalitāti | * Atrast finansējumu un organizēt īslaicīgiem un intensīviem (3–5 dienas) pētījumu datu apstrādes kursiem, kuros tiek aplūkoti aktuālie datu apstrādes instrumenti un metodes. * Censties iesaistīties lielos un ilglaicīgos projektos. Nepieļaut pētnieciskās kapacitātes fragmentāciju ar nelieliem vāji finansētiem projektiem, kuros strādā 0,5–2 cilvēki. * Atrast finansējumu (un atbilstošus speciālistus) projektu rakstīšanai starptautisko grantu iegūšanai. |
| Veicināt starptautisko sadarbību | * Iesaistīties starptautiskajos pētniecības projektos, kuru rezultātā paredzētas zinātniskas publikācijas. * Dibināt kontaktus ar žurnālu izdevējiem konferencēs, izveidot pētnieku profilus ar publikācijām *Research ID* u.c. tīklos starptautiskās sadarbības veicināšanai. * Veidot starpdisciplinārus pētījumus ar autoriem no vairākām nozarēm; Pilnveidot sadarbību starp pētnieku grupām: vairāku pētnieku sadarbība kopīgos pētnieciskajos projektos no pieteikuma līdz publicēšanai (mazināt izolētību); |
| Paaugstināt jau esošo publikāciju līmeni, lai iekļautos labākos žurnālos | * Publicēt esošos materiālus nozīmīgākos žurnālos, nekoncentrēt zinātnisko publicitāti projektiem nepiesaistītās konferencēs – dalību konferencēs fokusēt uz lielajām pētniecības tēmām. * Pamatojoties uz pētnieku publikāciju sarakstiem, izveidot perspektīvo tēmu atlasi „tālāk virzīšanai” (publicēšanai nozīmīgos zinātniskos žurnālos). |
| Attīstīt jauno zinātnieku prasmi publicēt labos žurnālos | * Izveidot zinātnisko rakstu rakstīšanas kultūru: sākot no maģistru programmām, lai paaugstinātu rakstu struktūras, metodoloģijas un angļu valodas kvalitāti. * Pētnieciskā darbā iesaistīt doktorantus, akceptēt ar aktuāliem pētījuma virzieniem un projektiem saistītas promocijas darbu tēmas. * Tehnisko darbu veikšanā (datu savākšana, literatūras meklēšana, raksta noformēšana, u.c.) iesaistīt studentus. * Veidot postdoktoru darba vietas, tajos aicināt jaunos doktorus no citām Latvijas un ārvalstu universitātēm. |

Citas idejas: rīkot konferences, kuru materiāli (*Conference proceedings)* tiek iekļauti *Thomson- Reuters Conference proceedings* indeksā.

### 5.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 5.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Lai varētu palielināt zinātnisko publikāciju skaitu (ar ietekmes faktoru virs 50% attiecīgā zinātnes nozarē) nepieciešams veikt dažādus pasākumus ne tikai LU, arī LU varētu sadarbībā ar IZM un LZA izstrādāt priekšlikumus kā sekmīgi izmantot zinātnes bāzes finansējumu.

LU iekšienē no bāzes finansējuma vai projekta līdzekļiem nepieciešams atrast iespēju:

1. nodrošināt finansējumu regulāriem atbalsta pasākumiem (nodarbības, semināri, diskusijas, konsultācijas) pētnieku (doktorantu, pēcdoktorantu un zinātnieku) izglītošanai kvalitatīvu publikāciju sagatavošanai, piesaistot profesionālus starptautisko žurnālu recenzentus dažādās zinātņu sfērās, kā arī vissekmīgākos Latvijas zinātniekus, kuri ir starptautisko žurnālu (ar augstu citējamības indeksu) recenzenti;
2. izveidot informācijas apriti, kas palīdz pētniekiem uzlabot publikāciju angļu (vācu, franču) valodas līmeni – tādējādi veicinot sadarbību ar ārvalstu kolēģiem, kuriem attiecīgā valoda ir dzimtā valoda un kuriem ir laba valodas sajūta attiecīgajā zinātnes nozarē;
3. sniegt atbalstu LU esošo kvalitatīvo zinātnisko žurnālu (piemēram, *Environmental and Experimental Biology*), kā arī LZA *„Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*” reģistrāciju *Web of Science* un *Scopus* datubāzēs. Savukārt žurnālu redaktoriem jāmeklē iespējas piesaistīt augstas raudzes pētnieku publicēšanos šajos žurnālos, kā arī jāsadarbojas ar starptautisko konferenču organizatoriem;
4. rīkojot Latvijas Universitātē starptautiskās konferences, organizatoriem būtu jākomunicē ar starptautisko žurnālu izdevniecībām, redkolēģijām (to kuru žurnāli ir ar augstu ietekmes faktoru), lai izveidotu speciālo sējumu, kuram tiktu atlasītas labākās konferences publikācijas;
5. LU līmenī izstrādāt vienotu zinātnisko grupu (struktūru) vērtēšanas sistēmu un tādējādi sekmēt efektīvāku zinātnes bāzes sadalījumu;
6. LU bibliotēkai regulāri veikt pētnieku aptauju par pieprasītākajām un nepieciešamajām datubāzēm, lai veicinātu pieeju nodrošināšanu nozaru un žurnālu datubāzēm un sekmētu zinātniskās darbības produktivitāti, tajā skaitā publikācijas žurnālos ar augstu citēšanas indeksu, kā arī rast līdzekļus to regulārai abonēšanai.

LU gan publiskajā telpā, gan valdības un IZM līmenī konsekventi atbalsta LZP aizsākto zinātnisko projektu starptautiskās ekspertēšanas praksi, iestājas par tās turpmāku saglabāšanu un pilnveidošanu. LU aicina šādu praksi attiecināt uz visu veidu zinātniskajiem projektiem, arī tiem, kuru vērtēšanā līdz šim ir dominējuši tīri birokrātiski kritēriji. Neatkarīga, augsta līmeņa starptautiska zinātniskā ekspertīze ir metode, kā pakāpeniski paaugstināt kopējo zinātnisko projektu pieteikumu līmeni, un tā vistiešākajā veidā stimulē publicēšanos žurnālos ar iespējami augstu citējamības faktoru. Plānojot projektu rezultātus gan valsts līmenī, gan arī LU iekšienē, iestrādāt rezultātu prasībās minimālo publikāciju skaitu ar citēšanas indeksu virs 50%, un veiksmīga projekta realizācijas gadījumā, sniegt atbalstu zinātnisko grupu projektu turpināšanai un jaunu projektu uzsākšanai.

Rīcības plāns, kas vairāk attiecas uz LU sadarbību ar IZM, LZP un LZA izstrādājot stratēģiju zinātnes veicināšanai, meklējot iespējas rast finansējumu:

1. atbalsta pasākumiem doktorantūras studiju procesa nodrošināšanai, ieviešot lielākas stipendijas, kas veicinātu studentu kvalitatīvāku darbu izstrādi, tajā skaitā arī kvalitatīvu publikāciju (žurnālos ar augstu citēšanas indeksu) sagatavošanu jau doktorantūras laikā. Rast iespēju papildus motivēt doktorantus ar publikācijām starptautiskos augstas citējamības žurnālos – ieviest papildus izvērtēšanas kritērijus doktorantiem;
2. izstrādāt gan LU līmenī, gan arī rosināt valsts līmenī ieviest pēcdoktorantūru ar finansiālu segumu jaunajiem zinātniekiem pēc grāda iegūšanas, lai viņi varētu turpināt doktorantūrā iesāktos pētījumus vai uzsākt jaunu radošu ideju realizāciju, iesaistoties jaunos zinātniskos projektos vai uz inovācijām balstītā uzņēmējdarbībā, tādējādi sekmējot izglītības un zinātnes ieguldījumu tautsaimniecībā;
3. attīstīt komerciālas partnerattiecības, kas pamatojas uz zināšanu pārnesi ar publikācijām. Visiem pētniecības vai ar tehnoloģiju komercializāciju (finansēšanas iespējas) saistītajiem līgumiem jānodrošina zinātnieku iespējas publicēties.

Rīcības plānu var ietekmēt šādi apstākļi:

1. Finansējuma apmērs:

1) valsts politika zinātnes bāzes finansējuma sadalījumā;

2) LU politika, kas sadala bāzes finansējumu iekšējām struktūrvienībām;

2. Cilvēkresursu pieejamība:

1) studentu skaita samazināšanās pamatstudijās, līdz ar to ar gadiem var samazināties doktorantūrā studēt gribētāju skaits;

2) konkurētspējīgas algas, lai cilvēkresurss (jo īpaši jaunie cilvēki un cilvēki ar ģimenēm) neaizplūstu uz komerciālajām struktūrām, kā arī, lai izglītībā un pētniecībā ieguldītais finansējums atgrieztos tautsaimniecības apritē ar augstu pievienoto vērtību.

Savukārt, lai LU iekšienē un IZM varētu adekvāti sadalīt finansējumu, būtu jāizstrādā kritēriju kopums, pēc kura vērtētu gan individuālos pētniekus, gan pētniecisko grupu rezultātus un institūcijas.

#### 5.2.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Starptautisko publikāciju skaits palielināms:

1. palielinot zinātnisko grupu līdzdalību starptautiskos projektos (piemēram, *Horizon 2020* programmas ietvaros). Zinātniskās publikācijas paredzamas kā šādu projektu zinātniskais rezultāts;
2. paplašinot starptautisko sadarbību, tādējādi palielinot kopēju publikāciju skaitu ar starptautiskajiem centriem;
3. stiprinot pētniecības virzienus, kas sasnieguši augstu starptautisku līmeni;
4. kvalitatīvi uzlabojot doktorantūras studiju ietvaros iegūtās kompetences, tajā skaitā piesaistot doktorantus no citām valstīm;
5. veicinot darbinieku stažēšanos ārvalstu institūcijās, lai stiprinātu viņu kompetenci un veicinātu sadarbību;
6. atbalstot pēc doktorantūras (*post-docs*) zinātniskos darbus pilnā darba laikā, tajā skaitā piesaistot jaunos doktorus no ārvalstīm.
7. Jāuzlabo LU bibliotēkas analītiskā kapacitāte publicitātes rādītāju centralizētā monitorēšanā un uzskaitē

### 5.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 5.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Lai veicinātu augstas kvalitātes publikāciju skaita palielināšanos ir nepieciešams finansiālais atbalsts šāda līmeņa publikāciju sagatavošanai. Nepieciešams veikt virkni aktivitāšu, kas padara skaidru publicēšanās stratēģiju EVF, sākot no doktorantūrā studējošiem līdz akadēmiskajam personālam. 93.tabulā ir atspoguļotas aktivitātes, kuras būtu īstenojamas, lai panāktu EVF pētnieku starptautisko atpazīstamību, palielinot publikāciju skaitu tieši starptautiskajos zinātniskos žurnālos. Nākamā periodā uzsvars tieši liekams uz publikācijām starptautiskjos zinātniskos žurnālos ar augstu ietekmes faktoru, jo zemas kvalitātes, starptautiskā zinātniskā vidē nepieejamas un neatzītas publikācijas neļauj iegūt starptautisko atpazīstamību.

*106. tabula.* **Plānotās aktivitātes publikāciju skaita palielināšanai zinātniskos žurnālos**

| **Aktivitāte** | **Īstenošana** | **Rezultatīvie rādītāji** |
| --- | --- | --- |
| Skaidru publikāciju rezultatīvo rādītāju noteikšana akadēmiskajam personālam gadā | Sākot no 2015. gada septembra | Individuālie pētnieciskās darbības plāni akadēmiskajam personālam |
| Starptautisko izdevniecību un žurnālu ekonomikā un uzņēmējdarbībā saraksta (vairāki līmeņi) izveide un izmantošana | 2016. gads | Publicēšanās žurnālu saraksts Ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā |
| Publikāciju sagatavošanas un publicēšanās atbalsta sistēmas izstrāde un komunicēšana (atbalsts rakstu rediģēšanai un publicēšanai (finansiāli un līgumi ar starptautiskiem redaktoriem)) |  | Izmantotie atbalsta pasākumi / publikāciju skaits |
| Ikgadējs konkurss par labāko publikāciju Ekonomikā un uzņēmējdarbībā | Katru gadu | Arējās komunikācijas pasākumi |
| Profesionālās pilnveides pasākumi doktorantiem un akadēmiskajam personālam (kursi, semināri) zinātnisko rakstu sagatavošanā angļu valodā | Katru gadu | Pasākumu skaits  Dalībnieku skaits |
| Prioritātes noteikšana atbalstam dalībai starptautiskās konferencēs ar publicēšanās iespējām starptautiskos zinātniskos žurnālos | Sākot no 2015. gada | Konferenču skaits un publikāciju skaits |
| Prioritātes noteikšana pētniecības projektiem ar zinātnisko rakstu potenciālu | No 2015. gada septembra | Projektu skaits un zinātnisko publikāciju skaits |
| Tradīcijas ieviešana neformālai augsta līmeņa publikācijas atzīmēšanai | No 2016. gada |  |
| Veicināt uz starptautiskām publikācijām balstītu promocijas darbu izstrādi | No 2016. gada | Aizstāvēto promocijas darbu skaits / zinātnisko publikāciju skaits starptautiskos zinātniskos žurnālos |

#### 5.2.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Lai palielinātu starptautisko publikāciju skaitu, fakultātes zinātnieki norādījuši uz šādiem soļiem, kas to varētu sekmēt:

* piedalīšanās ar ziņojumiem starptautiskajās zinātniskajās konferencēs ārvalstīs, izmantojot publicēšanās iespējas konferenču materiālu krājumos;
* starptautisku zinātnisku konferenču organizēšana LU JF, pilnveidojot zinātnisko sadarbību ar citu valstu zinātniekiem un izdodot konferenču materiālu krājumus;
* zinātnieku dalība starptautiskajos un nacionālajos zinātniskajos projektos, kuru ietvaros publicējami zinātniskie pētījumi;
* rakstu publicēšana starptautiski citējamajās datubāzēs iekļautajos izdevumos un monogrāfiju publicēšana starptautiskās izdevniecībās svešvalodās.
* Lai varētu īstenot šīs ieceres, nepieciešams:
* pilnveidot zinātnieku svešvalodu prasmes zinātnisko publikāciju sagatavošanai svešvalodās un dalībai starptautiskās zinātniskās konferencēs;
* finansiāls atbalsts zinātnisko publikāciju sagatavošanai svešvalodā (profesionāla tulkotāja izmaksām tulkojumiem uz dažādās valodās);
* finansiāls atbalsts zinātniekiem dalībai starptautiskās zinātniskās konferencēs;
* turpināt darbu pie Juridiskās fakultātes izdevumu iekļaušanas / reģistrēšanas starptautiskajās zinātnisko izdevumu datubāzēs;
* organizatoriskais un finansiālais atbalsts starptautisku zinātnisku konferenču rīkošanai LU JF;
* pilnvērtīgāk būtu izmantojamas sadarbības iespējas ar citu valstu universitātēm un starptautiskām zinātnieku sadarbības grupām, kuru ietvaros ir iespējams piedalīties starptautiskās zinātniskās konferencēs un publicēt savus zinātniskos rakstus.

#### 5.2.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Izveidot iekšēju materiālās stimulēšanas fondu, piemēram, izmantojot bāzes finansējuma sadales mehānismu.

Veicināt finansējuma piesaistīšanu pētniecības virzieniem, kas tradicionāli izceļas ar prestižām publikācijām ar augstu citējamības līmeni.

Sadarbība ar augstas ietekmes ārvalstu partnerim, kas rezultējas kopēju publikāciju izstrādē.

Unikālo, moderno infrastruktūru izmantošana pētījumos, kas rezultējas augsta līmeņa publikācijās.

#### 5.2.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Nodrošināt mērķtiecīgu atbalstu stabilam un konsekventam konkrētu pētniecisko virzienuatbalstam, radot priekšnosacījumus publikāciju tapšanai.

Rīcības plāna ietvaros paredzēts:

* īstenot aktivitātes, lai papildus jau esošajai pieejai nodrošinātu brīvpieeju visām nozares zinātnisko publikāciju pilno tekstu datubāzēm;
* iestrādāt pētnieciskā personāla darba samaksu reglamentējošajos dokumentos principu, ka nauda seko starptautiskajām publikācijām ar augstu nozares citēšanas indeksu; iekšējās kvalitātes sistēmas pilnveide;
* veicināt finansējuma piesaisti tiem pētniecības virzieniem, kas tradicionāli ir izcēlušies ar augsta līmeņa, plaši citētām publikācijām;
* nozares akadēmisko struktūrvienību un to sadarbības partneru vidū regulāri izplatīt aktuālo informāciju par pieejamo moderno, pasaules līmeņa pētījumu aprīkojumu un tā izmantošanas iespējām, lai sekmētu mūsdienīgas pētījumu metodoloģijas pielietojumu zinātnisko rakstu sagatavošanai;
* mērķtiecīgi veicināt un atbalstīt ārvalstu vizītes sadarbībai publikāciju sagatavošanā;
* starptautiski nozīmīgās datubāzēs iekļauto zinātnisko žurnālu izveide LU;
* ieplānot un izdalīt finansējumu tulkošanai/rediģēšanai, papildu samaksai par publikācijām.

Nepieciešams LU atbalsts recenzējamiem un datubāzēs iekļautiem žurnāliem, kā arī citu esošo izdevumu iekļaušanai datubāzēs:

* žurnālu *Ethnicity* virzīt iekļaušanai *Scopus* datubāzē u.c. (izdevējs LU FSI);
* aicināt LU piešķirt līdzekļus ekspertiem, kas uzņemas jau esošo humanitāro žurnālu sakārtošanu un korespondenci iekļaušanai *Web of Science, Scopus* u.c. datubāzēs, tajās iekļaut arī monogrāfijas, *proceedings*, krājumus, izpildot starptautiskos nosacījumus;
* Turpināt ESASAC un Žana Monē Izcilības centra 2014. gadā uzsākto ciešo sadarbību ar Baltijas Eiropas studiju žurnāla (*Baltic Journal of European Studies/EBSCO*) izdevējiem. Plānots sadarbībā ar LU Doktorantūras skolu turpināt nodrošināt ESASAC pētniecisko publikāciju regulāru izdošanu, kā arī to virzīšanai ievietošanai starptautiski citējamās datubāzēs gan saistībā ar notiekošajiem pasākumiem (konferences, semināri, apaļā galda diskusijas u.tml.), gan arī projektu ietvaros, atkarībā no piedāvātajām iespējām.

## 5.3. Zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveides plāns, sekmējot pētniecības rezultātu komercializāciju un pārnesi tautsaimniecībā

### 5.3.1. Eksakto zinātņu nozare

#### 5.3.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Zināšanu un tehnoloģiju pilnveidei kardināli nepieciešama moderna infrastruktūra, kvalificēti cilvēkresursi, adekvāts finansējums un gudri izvēlēti prioritārie pētījumu virzieni. Prioritāro pētījumu virzienu noteikšana, kā arī infrastruktūras un cilvēkresursu attīstība aprakstīta citos šī projekta punktos.

Jaunu produktu izstrāde lietišķajos pētījumos tiek prognozēta ciešā sadarbībā ar komercsabiedrībām, ražošanu, kas noved pie produkta ar augstu pievienoto vērtību. Līdz ar to tiek plānots intensīvāk sadarboties ar uzņēmumiem, kā arī ar citām pētnieku grupām, kas tieši nodarbojas atr tehnoloģiju attīstību. Nepieciešams nodrošināt informācijas par pētījuma rezultātiem izplatīšanu visiem potenciāli ieinteresētiem investoriem Latvijā, Baltijas valstīs, ES dalībvalstīs un citās tuvējās ārvalstīs.

Būtisks moments pilnveides plānā ir jauno pētnieku grupu attīstība, kas būtu tieši orientētas uz pētniecības rezultātu komercializāciju un pārnesi tautsaimniecībā, jau studiju laikā apgūstot arī nepieciešamaos uzņēmējdarbības pamatus, doktorantūras un pēcdoktorantūras stažēšanās laikā dibinot starptautiskos kontaktus, izejot praksi nozīmīgos augsto tehnoloģiju uzņēmumos, kas veidotu priekešrocību kompleksu pasūtījumu apjoma no uzņēmumiem pieaugumam (ar to saprotot arī starptautiskos pasūtītājus). Šādu pētnieku grupu rašanās ir atkarīga no biznesa inkubatoru kapacitātes attīstības LU, kā arī nodrošinot apmācību par inovatīvās darbības pamatiem visiem pētniecībā iesaistītajiem.

Nepieciešams reorganizēt zinātniskās produkcijas vērtību sistēmu, augstāku prioritāti piešķirot komercializējamiem un tautsaimniecībā izmantojamiem pētījumiem. Šobrīd daudzas pētnieku grupas vēsturiski ir stipri orientētas uz fundamentāliem pētījumiem, turklāt ar ļoti augstu kompetenci un starptautiski atzītiem sasniegumiem. Pārorientācija uz lietišķiem pētījumiem šādām grupām reizēm notiek lēni un bieži tā var izrādīties konkrētai pētnieku grupai nelietderīga, ja pietiekošs finansējums tiek atrast fundamentālo pētījumu laukā.

#### 5.3.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Pētniecības rezultātu komercializācijas veicināšanai būtiska nozīme ir nozares zinātnieku zināšanu uzlabošana komercializācijas jomā (apmācība, semināri, u.c.), ka arī zināšanas komunikācijas palielināšana ar potenciālajiem investoriem. Institūciju iekšienē vajadzētu prioritizēt pētījumus ar potenciālu komercializāciju un pārnesi tautsaimniecībā. Lai to nodrošinātu nepieciešams attīstīt sekojošus virzienus:

1. Palielināt cilvēkresursus, kritiskās masas nodrošināšanai inovatīviem pētījumiem un infrastruktūras kapacitātes izveide, kas nodrošinātu prototipu izveides iespējas.
2. Nepieciešams augstāku prioritāti piešķirt komercializējamiem un tautsaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.
3. Biznesa inkubatoru kapacitātes paplašināšana un nodrošināt inovatīvās darbības apmācības.

Zinātnes komunikāciju nodrošināšana par pētījuma rezultātiem potenciāliem investoriem vietējā un starpvalstu līmenī.

#### 5.3.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Lietišķie pētījumi un inovācija modernajās tehnoloģijās sekmē valsts tautsaimniecības attīstību. Zināšanu un tehnoloģiju pilnveides plānošana tiek veikta pēc *ad hoc* principa, balstoties uz iegūtiem projektiem, plānotiem jauniem pētniecības virzieniem, sadarbības plāniem ar valsts institūcijām un komersantu vajadzībām. Jaunu produktu izstrāde lietišķajos pētījumos pamatā rodas sadarbībā ar komercsabiedrībām, ražošanu, kas noved pie produkta ar augstu pievienoto vērtību. Tiek plānots intensīvāk sadarboties ar uzņēmumiem un citiem dažādu zinātnisko institūciju pētniekiem, lai zinātnieku idejas nonāktu līdz tehnoloģiju izstrādei un pilotprojektiem, kurus, ar ražošanas sfēras atbalstu, varētu ieviest jaunu produktu izstrādē un ražošanā, tā nodrošinot atbalstu pilnam jauna produkta radīšanas un izveides ciklam, veicinot zinātnes un inovāciju attīstību.

**GGI** veiks izpēti, lai veidotu jaunas sadarbības formas ar komecsabiedrībām, nākotnē plānoto zinātnes virzienu attīstībā, kā arī veidos ciešāku sadarbību Kosmosa tehnoloģiju un pakalpojumu nozares klasterī iesaistītajiem uzņēmumiem, jo GGI izstrādātās iekārtas un programmatūras, kā arī augstas kvalifikācijas zinātnieki var dot lielu ieguldījumu tieši ar kosmosa tehnoloģiju pakalpojumiem saistītajās tautsaimniecības nozarēs.

**LU MII** 2015. gadā VNPC IKSA Centrs projekta ietvaros ir izveidojis tehnoloģisko bāzi, kas ļaus veikt nepieciešamo pētniecību un to attīstīt periodā līdz 2018.gadam. Turpmāka modernizācijas specifikāciju noteiks nākotnē iegūtie projekti, ka arī būs nepieciešams papildu pētnieku darba vietu aprīkojums.

#### 5.3.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Zemes, vides zinātņu, vides inženierzinātņu zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveidošanai kritiski svarīgi ir sekojoši aspekti:

1. Pētījumu rezultātu attīstības potenciāla izveide. Infrastruktūras kapacitātes izveide, kas nodrošinātu esošo pētījumu testēšanu pilot iekārtu līmenī, pilotpartiju, prototipu izveides iespējas.
2. Nepieciešams reorganizēt zinātniskās produkcijas vērtību sistēmu, augstāku prioritāti piešķirot komercializējamiem un tautsaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.
3. Paplašināt biznesa inkubatoru kapacitāti un nodrošināt apmācību par inovatīvās darbības pamatiem visiem pētniecībā iesaistītajiem.

### 5.3.2. Humanitāro zinātņu nozare

Ņemot vērā humanitāro zinātņu specifiku, pētījumu rezultātu tieša pārnese tautsaimniecībā parasti nav iespējama. Pētījumu rezultātu komercializācija var tikt saistīta ar plašai auditorijai interesantu pētījumu publicēšanu, ietverot dažādus plašsaziņas līdzekļus, un ienākumiem no šādu grāmatu vai elektronisko materiālu realizācijas.

#### 5.3.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Nolūkā veicināt filozofijas un ētikas pētījumu izmantošanu tautsaimniecībā Filozofijas un socioloģijas institūtā plānots ierīkot multimediālo projektu izstrādes laboratoriju. Laboratorija varētu veicināt sadarbību ar Vēstures un filozofijas fakultāti un Teoloģijas fakultāti, sagatavojot un izstrādājot atvērtu e-lekciju ciklus; tā varētu digitālā veidā izplatīt informāciju par filozofijas semināros un „apaļos galdos” iegūtajām atziņām, aicinot uz līdzdalību plašāku publiku. Teoloģijas fakultāte plāno efektīvāk nodrošināt pētījumu rezultātu pieejamību plašākai sabiedrībai, plašāk izmantojot jaunās tehnoloģijas un sociālos tīklus.

#### 5.3.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 5.3.2.2.1. Latvijas Universitāte

LU Latviešu valodas institūts un LU HZF Latviešu un vispārīgās valodniecības katedra un Baltu valodniecības katedras ir vienīgās zinātniskās institūcijas, kas veic tikai uz latviešu valodas izpēti orientētu zinātnisko darbību un ar to saistītās aktivitātes, tāpēc to pastāvēšana un attīstība ir būtiska, lai saglabātu valodas kā nacionālās identitātes pamata pastāvēšanu un sniegtu sabiedrībai gan praktiskus, gan teorētisku pētījumus par latviešu valodas fonētiku, morfoloģiju, sintaksi, leksiku, nodrošinot ar laikmetam atbilstošām latviešu valodas skaidrojošajām vārdnīcām, mūsdienu valodas gramatikām, kā arī teorētiskiem pētījumiem par valodas attīstību jaunajos apstākļos Eiropas Savienībā. Folkloristikas pētījumiem ir saistība ar tūrisma biznesu, pētījumu rezultātu pārnese uz dažādiem tūrisma projektiem ir vēl nepietiekoši apgūta joma, tā var tikt intensificēta.

Literatūrzinātnē svarīga loma pētījumu rezultātu pārnesesei uz izglītības sistēmu, skolotāju un skolu mācībgrāmatu autoru informēšana par nozares produktiem un to integrēšana mācību procesā. Svarīga loma piešķirama arī sadarbība ar radošajām industrijām, kas var nodrošināt pētījumu rezultātu aprobāciju un recepciju sabiedrībā saskaņā ar valsts kultūrpolitikas virzieniem un nacionālās kultūridentitātes rādītājiem.

##### 5.3.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

LFMI 2015.–2020. gadā zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības jomā plāno e-infrastruktūras attīstību, kas (1) nodrošinās sabiedrības informētību par institūta pētījumu rezultātiem un zinātnisko darbību, kā arī pētījumu rezultātu pieejamību plašam lietotāju lokam; (2) nodos lietotāju (tajā skaitā komerciālo sadarbības partneru) rīcībā digitalizētu kultūras saturu (LFK folkloras pirmavoti) un uzziņas rīkus (datubāzes, bibliogrāfiski un biogrāfiski radītāji). Šo aktivitāšu mērķauditoriju veido tādas nozares kā: pētniecība (nacionālā un starptautiskā mērogā), izglītība un mūžizglītība, kultūrpolitika, kultūras un radošās industrijas (muzeji, reģionālās un lokālās novadpētniecības un kultūras institūcijas), tūrisma industrija, IT attīstītājiestādes.

1. Sabiedrības informētības un izpētes rezultātu pieejamības nodrošināšanai plānota institūta **tīmekļa vietņu un elektronisko plašsaziņas resursu pilnveide**:

1) institūta mājas lapas [www.lfmi.lu.lv](http://www.lfmi.lu.lv) tālāka attīstība: jāveic uzlabojumi informācijas struktūrā un apjomā (īpaši attiecībā uz institūta publikāciju sadaļu, personāla informāciju); paplašināma un papildināma lapas angļu valodas versija; veicami tehnoloģiski uzlabojumi – vietnes pārveide atbilstoši adaptīvā jeb responsīvā dizaina (*responsive web design*) prasībām;

2) LFK vietnes [www.lfk.lv](http://www.lfk.lv) attīstībai plānota atsevišķu sadaļu izstrāde, papildināšana un uzlabošana (precizējot datus, sasaistot attiecīgās sadaļas hipertekstā un paplašinot saikni ar digitālo arhīvu <http://garamantas.lv>); dizaina pilnveide, nodrošinot lapas pārskatāmību un ērtu navigāciju arī dažādās mobilajās ierīcēs – viedtālruņos, planšetdatoros u. c. Lapas pastāvīgai adiministrēšanai plānojami noteikti cilvēkresursi, bet tehnisko uzlabojumu veikšanai – finansu līdzekļi programmēšanai un tīmekļa dizaina izstrādes pakalpojumiem;

3) institūta apgāda un publikāciju funkcionēšanas elektroniskajā vidē intensifikācija: papildināms informācijas apjoms, kāds par institūta un citu izdevēju publicētajām institūta pētnieku grāmatām patlaban pieejams vietnēs: <http://www.lfmi.lu.lv/?s=37&section=lu-lfmi-gramatas> un <http://www.lfmi.lu.lv/?s=9&section=publikacijas> (bibliogrāfiskā informācija, vāka attēls, anotācija latviešu valodā), pievienojot arī anotācijas svešvalodā; attīstāms virziens ir e-grāmatu izdošana (šobrīd institūta apgāds izdevis tikai vienu[[79]](#footnote-79)); veidojama institūta darbinieku publikāciju datubāze ar meklēšanas iespējām, kas tālāk attīstāma sadarbībā ar Latvijas Nacionālo bibliotēku zinātnisko publikāciju atvērtās pieejas repozitārija izveidē;

4) institūta izdotā humanitāro zinātņu žurnāla *Letonica* pastiprināta pāreja uz elektronisko vidi (šobrīd tas pieejams: <http://www.lfmi.lu.lv/?s=8&section=zurnals-letonica>), kas ietver: pasākumus žurnāla elektroniskās versijas izveidei (tajā skaitā autortiesību jautājumu risināšana), formalitāšu nokārtošanu žurnāla pārstāvniecībai *EBSCO* datubāzē (ar tālāku virzību uz *Scopus* un ERIH INT bāzēm);

5) sabiedrisko tīmekļu: <http://facebook.com/lulfmi>; <http://twitter.com/lu_lfmi>; <https://twitter.com/_LFK_> intensīva izmantošana institūta zinātniskās darbības publiskošanai; sadarbība ar Latvijas Universitāti institūta pasākumu (ikgadējo konferenču) tiešsaistes translēšanā.

2. LFMI **digitālā pētniecības un kultūras satura resursa** attīstības plānā ietvertas šādas darbības:

1) LFK digitālā arhīva tehnoloģiska pilnveide, saturiska papildināšana un interaktīvās saiknes paplašināšana: tiešsaistē pieejamais LFK digitālais arhīvs http://garamantas.lv jau šobrīd ir lielākā un visvairāk izmantotā tradicionālās kultūras pirmavotu krātuve Latvijā; ilgtermiņā tas nodrošinās piekļuvi visam LFK manuskriptu, audio un video arhīvam tiešsaistē. 2015.-2020. gadā paredzēta:

a) intensīva manuskriptu digitalizācija (2015.gadā sasniedzot vismaz 100 digitalizētas kolekcijas, līdz 2020.gadam ap 500 digitalizētu manuskriptu kolekciju);

b) LFK digitalizēto audiovizuālo materiālu (attēli, audio un video ieraksti), kartotēku un publicēto folkloras tekstu (piemēram, akadēmiskajā izdevumā *Latviešu tautasdziesmas* iekļauto tekstu) integrēšana digitālajā arhīvā;

c) citu digitālo resursu integrēšana (piemēram, divvalodu paralēlais korpuss <http://pasakas.lfk.lv>; www.dainuskapis.lv);

d) sadarbība ar Latvijas institūcijām (universitātes, muzeji, arhīvi, bibliotēkas) un ārvalstu institūcijām, kurās glabājas ar Latviju saistīti tradicionālās kultūras materiāli (Ziemeļu muzejs Zviedrijā, Igaunijas folkloras arhīvs, Lietuvas literatūras un folkloras institūts), veicot materiālu digitālo kopiju apmaiņu;

e) sadarbība ar privātpersonām, digitalizējot un integrējot http://garamantas.lv privātās tradicionālās kultūras materiālu kolekcijas;

f) dažādu publicitātes veidu izmantošana, iesaistot arvien vairāk cilvēku un kultūrvēstures iestāžu speciālistus digitālā krājuma pilnveidošanā.

2) datubāzes „Latviešu rakstniecība biogrāfijās” attīstība: datubāze, kas šobrīd aptver 2206 literatūras darbinieku biogrāfiju, papildināma, atjaunināma, tekstuāli rediģējama; tehnoloģiski pilnveidojama, lai ilgtermiņā kļūtu par apjomīgu (ap 3000 biogrāfiju), sazarotu un tehnoloģiski inovatīvu, tiešsaistē pieejamu digitālo resursu. Šobrīd neaktīvā bāze ([www.literati.lv](http://www.literati.lv)), tehnoloģiski pārveidojama, par paraugu ņemot LFK digitālo platformu [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv). Tā attīstāma sadarbībā ar Latvijas Nacionālās bibliotēku (tās veidotajiem digitālajiem un datu resursiem[[80]](#footnote-80)), Latvijas Literatūras centru un citām institūcijām (novadu bibliotēkām, muzejiem), kas veido un uzkrāj informāciju par rakstniecību, kā arī saiknē ar vietnēm: [www.literature.lv](http://www.literature.lv), [www.satori.lv](http://www.satori.lv), [www.punctummagazine.lv](http://www.punctummagazine.lv), [www.ubisunt.lv](http://www.ubisunt.lv). 2015.-2020.gadā paredzēts:

a) izstrādāt kategoriju koku un sistēmas principus;

b) pilnveidot informācijas apstrādes zinātnisko aparātu;

c) veikt programmēšanas darbu;

d) apstrādāt esošo materiālu (rediģēšana, informācijas atjaunošana, autortiesību sakārtošana);

e) integrēt sistēmā esošās iestrādes – digitalizētos literāros tekstus; institūta izstrādātos literatūrzinātnes rādītājus[[81]](#footnote-81);

f) veikt atsevišķu sadaļu tulkojumus angļu/vācu/krievu valodā.

3) Humanitāro zinātņu virtuālās enciklopēdijas attīstība un pilnveide: 2010.-2013.gadā LZP sadarbības projekta ietvaros radītā starpnozaru digitālā platforma „Humanitāro zinātņu virtuālā enciklopēdija: personālijas, avoti, termini” (en.lulfmi.lv) (ar informāciju par Latvijas literātiem, valodniekiem, filozofiem un dažādu jomu izglītības, zinātnes un kultūras darbiniekiem) 2015.-2020.gadā saturiski papildināma (turpinot ievadīt datus, izstrādājot jaunus šķirkļus, veicot datu pārbaudi un tekstu redakciju) un tehnoloģiski pilnveidojama, lai tā pārtaptu no institucionāli izmantojama par tiešsaistē pieejamu digitālo resursu; jālemj par citu (zemāk minēto) institūtā veidoto datubāzu konsolidēšanu;

4) datubāzes „Latvijas mūziķu leksikons” attīstība: datu bāze, kas apkopo personāliju datus mūzikas jomā, šobrīd ir faktoloģiski ierobežota; tās saturs paplašināms, vienlaikus lemjot par tās pieejamību, funkcionalitāti, varbūtējo sasaisti ar Latvijas Mūzikas informācijas centra ([www.lmic.lv](http://www.lmic.lv)) datu bāzi, kā arī attīstāma sasaiste ar literatūras un teātra nozares datu bāzēm;

5) Latvijas teātru jauniestudējumu datubāzes un Latvijas teātra darbinieku datubāzes attīstība: no autortiesību aspekta risināms jautājums par Teātra, mūzikas un kino nodaļas rīcībā esošo foto materiālu un tā digitalizēšanas un pilna apraksta veikšanu, lai materiāls būtu lietojams pētniecībā. Datubāzē integrējamas institūta agrākās publikācijās ietvertās hronikas[[82]](#footnote-82), jālemj par šīs datubāzes sasaisti ar citām institūtā pārstāvēto zinātņu nozaru veidotajām un attīstāmām datu bāzēm, kā arī integrāciju ar teātra aktuālo procesu vietni [www.kroders.lv](http://www.kroders.lv)

#### 5.3.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Kā perspektīvus, nacionāli un starptautiski interesantus pētniecības virzienus var minēt, piemēram, seno DNS un stabilo izotopu pētījumus, salīdzinošus (komparatīvus) Latvijas un Eiropas viduslaiku, jauno un jaunāko laiku sociālo, politisko un kultūras prakšu un pieredžu pētījumus, tajā skaitā totalitāro, posttotalitāro un autoritāro režīmu studijas, nacionālisma veidošanās pētniecību, revolūciju, karu un militāro konfliktu studijas.

#### 5.3.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Pētniecības rezultātu komercializācijas un pārneses tautsaimniecībā plāns balstās uz nozares esošajām iespējām, mērķtiecīgi veicinot sadarbību ar uzņēmējiem, piemēram, privātajā izglītībā, bērnudārzos, transporta un izglītības pakalpojumu uzņēmumiem, tūrisma uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem, sociālajiem partneriem, IT uzņēmumu vidē, izdevniecībās, drošības sistēmu ieviesējiem u.c. 96., 97. un 98.tabulā ir apkopotas galvenās iespējas un pilnveides plāni katrā nozarē, norādot tautsaimniecības iespējamus partnerus.

*107. tabula.* **Pētniecības rezultātu komercializācijas un pārnese tautsaimniecībā pilnveides plāns Izglītības vadībā**

|  |  |
| --- | --- |
| **Esošās iespējas** | **Pilnveides plāns (komerciālais partneris / rīcības plāns)** |
| Izvērtēt skolas (skolu grupas, novada, pilsētas) skolēnu sasniegumus savstarpējā un starptautiski normētā salīdzinājumā; | Skolas; IZM / izstrādāt pētījuma pakalpojuma aprakstu, marketinga plānu |
| Noteikt izglītības iestāžu stiprās un vājās puses, dot rekomendācijas izglītības kvalitātes uzlabošanai. | Izglītības iestādes / izstrādāt pētījuma pakalpojuma aprakstu, mārketinga plānu |

*108. tabula.* **Pētniecības rezultātu komercializācijas un pārnese tautsaimniecībā pilnveides plāns Pedagoģijā**

|  |  |
| --- | --- |
| **Esošās iespējas** | **Pilnveides plāns (komerciālais partneris / rīcības plāns)** |
| Sekmēt profesionālo pilnveidi mācību iestādē un tālākizglītības kursos; palīdzēt ar metodiskiem materiāliem, zinātniskiem instrumentiem | Izdevniecības u.c. / izstrādāt reklāmas plānu  Izglītības iestādes/uzstādīt iespējamo partneru saraksts un reklāmas plānu |
| Starptautiskajā projektā CAPIVAL izstrādātais instrumentārijs VALIDPACK izglītotāju psiholoģiski pedagoģiskās kompetences izvērtēšanai un dokumentēšanai | Sociālie partneri / izstrādāt reklāmas plānu |
| Piedāvāt ekspertīzi izglītības politikai un praksei visplašākajā izpratnē | IZM / Iesaistīties rekomendācijas priekšlaicīgas skolas pamešanas mazināšanai ieviešanai. |

*109. tabula.* **Pētniecības rezultātu komercializācijas un pārnese tautsaimniecībā pilnveides plāns Psiholoģijā**

| **Esošās iespējas** | **Pilnveides plāns (komerciālais partneris / rīcības plāns)** |
| --- | --- |
| Piedāvāt integrētus indivīdu un kopienu uzvedības, kognitīvo procesu un emociju pētījumus dažādās jomās, tostarp izglītības un ekonomikas jomā. | Sociālie partneri; drošības sistēmu ieviesēji / Izstrādāt šo pakalpojumu reklāmas plānu un mērķauditorija aprakstu |
| Izstrādāt cilvēku uzvedības maiņas intervences gan sociāli vēlamas rīcības veicināšanai, gan arī sociāli nevēlamas uzvedības mazināšanai, iesaistoties gan kā sadarbības partnerim, gan arī kā neatkarīgam pasūtījumu izpildītājam | Sociālie partneri; ministrijas / Izstrādāt precīzu pakalpojumu piedāvājumu klāsta aprakstu un mārketinga plānu sociālajiem partneriem |

Citas idejas: īstenot paredzēto sadarbību ar tautsaimniecības parteriem pieteiktajos projektos (*Erasmus+*, KA2 un *Erasmus Mundus* maģistru programma „Dažādības pedagoģiskie risinājumi– ETD”).

### 5.3.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 5.3.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

1. Atbilstoši LU tuvāko gadu attīstības virzieniem, plānots veicināt Universitātes globālo nozīmību Latvijas un ES zinātniski-pētnieciskajā telpā, mērķtiecīgi sekmējot cilvēkresursu piesaisti, inovatīvu ideju izstrādi, pētnieciskās infrastruktūras pilnveidi, augstākās izglītības, zinātnes un privātā sektora kopēju sadarbību jaunu inovatīvu biotehnoloģijas virzienu attīstībā, veicinot arī pētniecības rezultātu, teorētisko un praktisko metožu, tehnoloģiju, pieredzes un inovācijas pārnesi uzņēmējdarbībā un Latvijas tautsaimniecībā.

2. LU politika ir vērsta uz Latvijas izglītības un zinātnes sadarbības potenciāla veicināšanu, lai sekmētu tās konkurētspēju pasaules mērogā, nodrošinot pētniecisko darbību. Organizējot dažādu virzienu studentiem un nozaru profesionāļiem vairākus profesionālus seminārus, lekcijas, praktiskās nodarbības, kas ir vērstas uz zināšanu pārnesi un ieviešanu tautsaimniecībā, tiks sekmēts iegūto zināšanu pielietojums uzņēmumu attīstībā un dažādās tautsaimniecības nozarēs. Veicinot augstākās izglītības resursu koplietošanu, LU mērķi ir vērsti uz kopēju izglītības kapacitātes paaugstināšanu, sekmējot saikni sadarbībai starp pētniecības institūcijām un Latvijas uzņēmējiem, veidojot tiltu starp zinātni un tautsaimniecības attīstību dažādos virzienos.

3. Zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveides plāns sagatavots, lai sekmētu pētniecības rezultātu komercializāciju un jauno tehnoloģiju ieviešanu tautsaimniecībā, piedāvājot zināšanu un tehnoloģiju pārvaldībai sadarbībā starp LU un uzņēmumiem šādus risinājumus:

1) labvēlīgas vides veidošana inovatīvai darba videi, organizējot atbalsta pasākumus uzņēmējiem un veicinot publisko un privāto partnerību, sadarbību starp pētniecības un uzņēmējdarbības sektoriem;

2) zināšanu pārnese, organizējot uzņēmēju un zinātnieku sadarbības seminārus, konferences un kontaktbiržas;

3) grupu apmācības biotehnoloģijas nozaru profesionāļiem, uzņēmumu nozaru speciālistiem;

4) starptautiski konkurētspējīgu produktu, metožu ar augstu pievienoto vērtību radīšana rūpnieciskajā kontrolē, šādi paaugstinot jaunu inovatīvu metožu un tehnoloģiju komercializāciju;

5) pētniecības un produktu attīstības pakalpojumu nodrošināšana atbilstoši uzņēmēju vajadzībām, apzinot uzņēmumu pieprasījumu pēc pētniecības rezultātiem un ņemot vērā sadarbības iespējas;

6) izstrādāto metožu un tehnoloģiju komercializācija, tādējādi paaugstinot jaunu inovatīvu metožu, tehnoloģiju pienesumu tautsaimniecībā (licences līgumi un patenti).

4. Mērķa izpildei tiek plānots veicināt informācijas un zināšanu apmaiņu starp dažādām nozares institūcijām. Tādējādi, ir nepieciešams veidot informācijas plūsmu sadarbībā ar uzņēmumiem, organizācijām, veicinot izpratni par nepieciešamību palielināt valsts investīciju pieaugumu zinātnē un tehnoloģiju attīstībā, panākot, lai finansējuma piešķiršanas mehānisms nodrošinātu privātā sektora investīciju pieaugošu piesaisti pētniecības un izglītības jomai, veicinot atgriezenisku saiti šo organizāciju kopējā sadarbības tīklā. Šādā kontekstā ļoti svarīga LU politikas komponente ir tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu izveide, lai proaktīvi sekmētu zinātnieku un uzņēmēju sadarbību un nodrošinātu efektīvu LU pētniecības rezultātu ieviešanu ražošanā.

5. Tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu uzdevumi:

1) apzināt LU iespējas sniegt pētniecības un produktu attīstības pakalpojumus atbilstoši uzņēmēju vajadzībām;

2) apzināt uzņēmumu pieprasījumu pēc sadarbības iespējām un pētniecības rezultātiem;

3) sekmēt uzņēmēju un zinātnieku sadarbību, lai piesaistītu privātā sektora finansējumu pētnieciskajiem darbiem;

4) nodrošināt valsts finansētu patentēšanu pētījumu gaitā radītā intelektuālā īpašuma aizsardzībai, kā arī veicināt tā izmantošanu tautsaimniecībā;

5) veicināt jaunu augstu tehnoloģiju uzņēmumu veidošanu uz zinātnieku pētījumu rezultātu bāzes.

#### 5.3.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Vērtējot medicīnas un veselības zinātnes nozares pētniecības zināšanu pārnesi un komercializāciju, svarīgi ņemt vērā iedzīvotāju veselības ieguvuma ekonomiskās vērtības sniegto ieguvumu tautsaimniecībā. Līdz ar to pētniecības rezultātu pārnese medicīnas un veselības zinātnes nozarē tiek skatīta divos virzienos:

1. Zināšanu pārnese, kas nodrošina sociāli-ekonomisko ieguvumu (tautsaimnieciskais ieguvums veselības aprūpes sistēmas ietvaros) –pētījumi efektīvākai slimību profilaksei, diagnostikai un ārstēšanai, t.sk. epidemioloģiski pētījumi, pētniecība sabiedrības veselībā (piemēram, pilotpētījumi), pētījumi veselības aprūpes organizēšanā, pārvaldē un politikas izstrādē, izmaksu-efektivitātes pētījumi; ;
2. komercializējami pētījumi – pētniecība jaunu zāļu vielu un tehnoloģiju, diagnostikas un ārstēšanas līdzekļu, to formu, medicīnā pielietojamu tehnoloģisko risinājumu, uztura bagātinātāju utt. izstādē.

Pirmajā gadījumā privātā sektora piesaistes zinātnei potenciāls ir salīdzinoši neliels. Savukārt mērķtiecīgi ir veicināms sabiedriskā sektora pasūtījuma pieaugums, komunicējot pētniecības sasniegumus un ieguvumu potenciālu ar medicīnas profesionāļiem, ārstniecības iestādēm, nozares pārvaldes institūcijām, nozares politikas veidotājiem. Ieguvums tautsaimniecībā šādā gadījumā ir komunicējams kā ekonomiskais ieguvums, samazinot potenciāli zaudētos mūža gadus darbspējīgiem iedzīvotājiem, arī kā importa aizvietošana – efektīvāki sabiedrības veselības un veselības aprūpes organizācijas risinājumi samazina nepieciešamību pēc ārstnieciskas iejaukšanās, kas saistīta ar galvenokārt importētu zāļu un tehnoloģiju pielietošanu (no kopējā zāļu patēriņa valstī 95,6% ir imports (Avots: Valsts zāļu aģentūras Zāļu patēriņa statistika (2014.gads)).

Attiecībā uz nozares pētniecības rezultātu komercializāciju un tiešu pārnesi tautsaimniecībā un privātā sektora finansējuma piesaistes zinātnei potenciāls sadarbībai ir ar farmācijas jomas uzņēmumiem, kā arī ar medicīnas tehnoloģiju ražošanas uzņēmumiemun uzņēmumiem gan Latvijā, gan ārvalstīs. Šajā darbības virzienā zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveides plāns ir vērsts šādos virzienos:

1. potenciālo sadarbības komersantu, kas strādā zinātņietilpīgo tehnoloģiju sfērā identifikācija un sakaru ar tiem veidošana;
2. zinātņietilpīgo pakalpojumu definēšana un potenciālo partneru informēšana par tiem, rīkojot informatīvus seminārus par iespējām, kādas nodrošina LU pētnieku prasmes un pieejamā infrastruktūra;
3. sadarbības līgumu slēgšana par sadarbību komercializācijas potenciāla izpētē, savstarpējā konsultēšanā un pilotprojektos;
4. koordinējošu darbību veikšana ar potenciālajiem partneriem, izskatot dažādu veidu projektu pieteikumus zinātnes finansējuma iegūšanai.

### 5.3.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 5.3.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Lai veicinātu pētniecības rezultātu ekonomikā un uzņēmējdarbībā nosacītu komercializāciju (ņemot vērā nozares specifiku) un zināšanu pārnesi tautsaimniecībā, nepieciešams īstenot virkni aktivitāšu (skatīt 95.tabulu). Taču, lai šīs aktivitātes tiktu aktīvāk īstenotas, svarīgi ir tradicionālajā akadēmiskā vidē komunicēt par šādām iespējām, ieguvumiem un labajiem piemēriem.

*110. tabula.* **Aktivitātes pētniecības rezultātu komercializācijai un zināšanu pārnesei tautsaimniecībā**

| **Aktivitāte** | **Īstenošana** | **Rezultatīvie rādītāji** |
| --- | --- | --- |
| Izstrādāt atbalsta sistēmu pētnieku pētījumu (līgumdarbu) un dalībai iepirkumos organizatoriskam/administratīvam atbalstam | 2016. gads | Pētījumu ziņojumu un konsultāciju skaits |
| Pētījumu ziņojumu sagatavošana un konsultāciju iekļaušana zinātniskā darba atskaitēs |  | Pētījumu ziņojumu un konsultāciju skaits |
| Pētniecības laboratoriju (LAB) izveide pētniecības virzienos ar pakalpojumu sniegšanas potenciālu (mārketingā, finansēs u.c.) un aktīva komunikācija par pētniecības virzieniem, sasniegumiem un pakalpojumu piedāvātajiem pakalpojumiem (konsultācijas, lietišķo pētījumu īstenošana) | Sākot no 2016. gada | LAB skaits ar aktīvu komunikāciju tiešsaistes vietnē |
| Proaktīva ekspertu viedokļa izteikšana (*TED Talk*, nozares populārzinātniekos žurnālos, piemēram „Kapitāls”, „Bilance”, blogu veidošana, vēstkopas industrijai u.c.) | Sākot no 2015. gada rudens | Publikāciju skaits pa veidiem un ietekmēm |
| Akadēmiskā personāla piedāvāto individuālo konsultāciju aktīva komunikācija un pārvaldība | 2016. gads | Informācija tiešsaistes vietnē |
| Apzināt vajadzības un promocijas darbu tēmu izvēle, balstoties uz uzņēmēju un tautsaimniecības vajadzībām („*Industrial PhD*” ieviešana) | Sākot no 2016. gada | Tikšanos skaits ar uzņēmējiem un industrijas pārstāvjiem,  promocijas darbu skaits |
| Jaunu tālākizglītības kursu piedāvājums nozarē (EVF Vadībzinību un uzņēmējdarbības mācību centrā (VUMC) ) | 2017. gads | Īstenoto apmācības kursu skaits, dalībnieku skaits |

#### 5.3.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Lai sekmētu pētniecības rezultātu nosacītu „komercializāciju” un efektīvāku pārnesi tautsaimniecībai, nepieciešams:

1. LU līmenī izstrādāt „pievilcīgu” finansēšanas modelis, lai esošos individuālos zinātniskos pētījumus, kas top pēc pasūtījuma, iekļautu kādā no LU struktūrvienībām;
2. izstrādāt finansēšanas modeli zinātnieku paveiktā darba apmaksāšanai, kas tiek veikts valsts un pašvaldību vajadzībām (ministriju darba grupas, viedokļu sniegšana komisijām, darba grupām, tiesām u.tml.);
3. attīstīt interešu un tālākizglītību tiesību zinātnes apakšnozarēs (tajā skaitā kursi ne juristiem).

## 5.4. Pētniecības infrastruktūras attīstības plāns

**Latvijas Universitātes ēku komplekss Torņakalnā**

Latvijas Universitāte ir uzsākusi studentu *campusa* būvniecību Torņakalnā, Jelgavas ielā 1, Rīgā. Latvijas Universitātei piederošais zemes gabals 45448 m2 platībā atrodas Daugavas kreisajā krastā, netālu no jaunās Latvijas Nacionālās bibliotēkas ēkas – Gaismas pils. Atbilstoši meta risinājumiem zemes gabala ziemeļu daļā plānots izvietot trīs studiju un pētniecības ēkas kā vizuāli autonomus apjomus, kurus apvienos labiekārtots centrālais pagalms – akadēmiskais laukums 2. stāva līmenī pret 1. ēku. Paredzēts, ka trīs ēkas kopā ar galveno ēku Raiņa bulvārī 19, Rīgā, nodrošinās visu Latvijas Universitātei nepieciešamo studiju, zinātnes un administratīvo procesu.

**1. ēka – Dabaszinātņu akadēmiskais centrs (DABAS MĀJA)**

Noslēgusies 1. ēkas būvniecība, kuru nodeva ekspluatācijā 2015.gada augustā un atklāja 2015.gada 7.septembrī.

Kopējā telpu platība – 17 090 m2.

Stāvu skaits – 7, pagrabstāvs un jumta stāvs.

Plānotais studentu skaits – 2 000.

Fakultātes:

* Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultāte;
* Medicīnas fakultāte;
* Fizikas un matemātikas fakultāte (Optometrijas un redzes zinātņu nodaļa);
* Bioloģijas fakultāte;
* Ķīmijas fakultāte.

Ēkā plānots izvietot saistītās funkcionālās vienības, ietverot to pētniecības īstenošanai nepieciešamo infrastruktūru (tajā skaitā laboratorijas, materiālos un nemateriālos aktīvus).

**2. ēka – Humanitāro un sociālo zinātņu centrs**

Līdz 2015.gada beigām paredzēts izstrādāt ēkas būvniecības ieceri (skiču projektu), 2016.gada laikā izstrādāt tehnisko projektu un 2017.gadā uzsākt būvniecību.

Aptuvenā ēkas telpu platība 21 000 m2.

Stāvu skaits – 7, katrā stāvā ~3000 m2.

Aptuvenais plānotais studentu skaits 8 344.

Fakultātes:

* Ekonomikas un vadības fakultāte;
* Sociālo zinātņu fakultāte;
* Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte;
* Tiesību zinātņu fakultāte;
* Humanitāro zinātņu fakultāte;
* Teoloģijas fakultāte;
* Vēstures un filozofijas fakultāte.

**3. ēka – Medicīnas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju centrs un akadēmiskais laukums**

Līdz 2015.gada beigām paredzēts izstrādāt ēkas būvniecības ieceri (skiču projektu). 2016.gada laikā jāizstrādā tehniskais projekts. 3.ēkas būvniecības uzsākšana ir iespējams vienlaikus ar 2.ēkas būvniecību, bet nepietiekama finansējuma gadījumā, tā var tikt būvēta nākamajā kārtā (tas ir jāparedz tehniskajā projektā).

3.ēkas projektēšanas uzdevums ietvers akadēmiskā laukuma risinājumu, kas būs apzaļumots un labiekārtots ar funkcionālām un izteiksmīgām arhitektūras mazajām formām. Laukums jāplāno tā, lai būtu iespēja tajā organizēt dažādus ar zināšanu pārnesi un zinātnes popularizēšanu saistītus pasākumus.

### 5.4.1. Eksakto zinātņu nozare

#### 5.4.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Pētniecības infrastruktūras plāns balstās uz pieejamā finansējuma racionālu izmantošanu prioritāro tēmu attīstīšanai, ņemot vērā esošo iekārtu iespējas, nepieciešamību papildināt un modernizēt. Infrastruktūras attīstībā maksimāli tiek ievērots iekārtu pielietošanas iespējas vairākās tēmās, stimulējot sinerģiju starp tām. Informācija par esošo materiāli tehnisko bāzi sniegta 8.pielikuma 1.1.sadaļā.

Pētniecības infrastruktūras fizikas un materiālzinātnes nozarē attīstības plāns sniegts 99. tabulā.

*111.tabula*. Pētniecības infrastruktūras fizikas un materiālzinātnes nozarē attīstības plāns.

|  |  |
| --- | --- |
| **Prioritārās tēmas** | **Pētniecības programmas realizācijai nepieciešamās pētniecības iekārtas (galvenās), kas pašlaik nav pieejamas** |
| **Nepārtrauktas vides fizika un tās pielietojumi dabas un tehnoloģisko procesu izzināšanai** | |
| Inovatīvo materiālu īpašību pētījumi. | * Pārbaudes mašīnas „Z100 TEW Alround –line” modernizācija: makro deformāciju mērītājs, sinhronizēta video iekārta testēšanas procesa vērtēšanai, iekārta 3-punktu un 4-punktu lieces pārbaudēm, iekārta starpslāņu bīdes pārbaudēm (ILSS), iekārta „mixed mode” lieces pārbaudēm, termokamera materiālu pārbaudēm temperatūru diapazonā no -80 līdz +250 ºC, lokana slāpekļa pārneses caurule no slāpekļa djuara uz termokameru un regulējama nepieciešamā spiediena uzturēsanas iekārta djuarā, lāzera ekstenzometrs, datorkomplekti ar licenzētām programmām. * MHD un citiem pētījumiem: 60 kW (900A, 70V) programmējams līdzstrāvas avots, 50 kW augstfrekvences (10-100 kHz) strāvas avots, metāla detaļu 3D printeris, metalogrāfiskais mikroskops ar kameru, elektronu kūļa avots, elektromagnēts ar Bittera vijumiem līdz 2T 10 cm dobumā. * Vibrācijas magnetometrs. Konfokālais mikroskops, aprīkojums mikrofluidikas prototipu izveidei, mikroskopa spoļu sistēmas modernizācija. * Ļoti augstas ražības datorklāsteris (Ultra High Performance Computer Cluster) aprēķiniem nepārtrauktas vides fizikai un tās pielietojumiem, atvērts lietošanai arī citās nozarēs. |
| Magnetohidrodinamika (MHD) un tās pielietojumi. |
| Siltumpārnese un hidrodinamika. |
| Mīkstie magnētiskie materiālu fundamentāli pētījumi un to pielietojumi. |
| Pusvadītāju materiālu tehnoloģijas. |
| **Starojuma un vides mijiedarbības pētījumi, fotonikas un kvantu tehnoloģijas** | |
| Kvantu informācijas un kvantu komunikācijas fizikālo nesēju fundamentālie pētījumi. | * Augstas jūtības ātrdarbīga CMOS kamera. * Telūra molekulu līniju avots. Optiskais rezonators lāzera stabilizācijai. Augstas precizitātes GPS laika uztvērējs fs optiskās frekvenču ķemmes stabilizācijai. * Modernizēta pārskanējama vienmodas lāzeru sistēma redzamajā spektra diapazonā. * Augstas izšķirtspējas spektrometra modernizācija (tajā skaitā CCD kamera un spektrometra vadības sistēma ar programmatūru). * Pret NIST kalibrēti standarti dažādiem elementiem. Augstas kvalitātes ūdens destilācijas iekārta. * Šmita teleskopa vadības un darbības sistēmas modernizācija. Astropolarimetrs ar optisko nodrošinajumu. Lāzerteleskopa galvena spoguļa pārklajuma atjaunošana. Lielas enerģijas Nd: YAG piko sekunžu lāzers. Laika intervala mērierīce. Lāzerteleskopa signāla uztveršanas modulis. Cēzija primarā laika standarts. Augstas jutības fotonu detektors. Nepartrauktā optiskā spektra starojuma avots. Šaurjoslu grupu augstas izšķirtspējas un jūtības joslas spektrometrs. |
| Koherentās parādības atomos, molekulās un atomveidīgās cietvielu struktūrās un to pielietojumi kvantu tehnoloģijās. |
| Kvantu daļiņu un to mijiedarbību teorijas. |
| Atomu un molekulu fundamentālie pētījumi ar spektroskopijas metodēm. |
| Spektroskopijas metožu izmantošana lietišķajos pētījumos. |
| Kosmosa un kosmisko tehnoloģiju pētījumi. |
| **Medicīnas fizika un redzes zinātne** | |
| Biofotonika un tās pielietojumi medicīnas diagnostikā un monitoringā | Šeimpfluga tipa radzenes topogrāfija, digitālā fundus kamera, optiskā koherentā tomogrāfija |
| Inovatīvu redzes optikas metožu pētījumi un to pielietojumi redzes veselības aprūpē; |
| **Fizikas un astronomijas didaktika** | |
| Interaktīvā fizikas un astronomijas klase ar eksperimentālo aprīkojumu (devēji, datu uzkrājēji u.c.) | |

#### 5.4.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Pētniecības infrastruktūras attīstības plāns balstās uz esošās infrastruktūras kapacitāti, prioritārajiem pētniecības virzieniem un nepieciešamību tos attīstīt.

**Nanotehnoloģiju jomā** nepieciešams atjaunot daļu no iekārtām, kuras ir nokalpojušas vairāk nekā 10 gadus (skenējošais elektronu mikroskops, atomspēku mikroskops, vāju strāvu mērīšanas iekārtas, slēgta cikla kriostats). Palielinoties nanostruktūru sintēzes īpatsvaram, to raksturošanai nepieciešams transmisijas elektronu mikroskops, dubultstaru jonu kodināšanas iekārta (*dual beam FIB*), liela palielinājuma optiskais un stereomikroskopi, daudzfunkcionāli spektrofotometri mikroskopisko paraugu izpētei, fizikālo īpašību mērīšanas iekārta. Lai veiktu eksperimentus tīrā vide, nepieciešams daļu no iekārtām izvietot tīrās telpās, kurām nepieciešams šim telpām specifiskais aprīkojums.

**Radiācijas ķīmijas jomā** būtiski ir kvalitatīvi starojuma avoti, piemēram, kalibrēti izotopiskie avoti (gamma un beta starojumam), elektronu paātrinātājs (5 vai 10 Mev) ar gamma konvertoru. Starojuma detektēšanai nepieciešami radiometri un gamma spektrometri. Lai attīstību radiācijas aizsardzības un dozimetrijas virzienus, nepieciešami kalibrēti dozimetri (precīzai absorbēto dozu noteikšanai u.c.), termostimulētās luminiscences iekārta, optiski stimulētās luminiscences iekārta un radioluminiscences iekārta.

**Analītiskās ķīmijas jomā** nepieciešams atjaunot esošo daļu no infrastruktūras, kas ir jau nokalpojusi vairāk nekā 10 gadus, un papildināt ar jaunu, lai nodrošinātu noteikto pētniecības virzienu attīstību (jaunas unikālas kompleksas analītiskās iekārtas, izotopu attiecību metožu attīstība, elementu specificēšanas metožu izveide un metodes efektīvai piesārņojuma kontrolei).

Izotopu attiecību iekārtas: vieglo stabilo izotopu attiecību masspektrometrs komplektā ar dažādām hromatogrāfiskām iekārtām (LC-MS-MS-IRMS; GC-MS-IRMS); smago izotopu attiecību masspektrometrs (TIMS).

Iekārtas elementu specificēšanas metožu izveidei dažāda veida objektos: augstas izšķirtspējas induktīvi saistītās plazmas masspektrometrs (iekārtas atjaunošana) kopā ar hromatogrāfiskām iekārtām (IC-HR-ICPMS; GC-MS-ICPMS; LC-MS-ICPMS); induktīvi saistītās plazmas atomemisijas spektrometrs; mikroviļņu ierosinātās plazmas atomemisijas spektrometrs; lāzera ierosinātas atomemisijas spektrometrs (LIBS); stripinga potenciometrs. Paraugu sagatavošanas ierīces (mikroviļņu ekstraktors (iekārtas atjaunošana) un paātrinātā šķīdinātāja ekstrakcija).

Organisko savienojumu mikrodaudzumu metožu izveide: nano šķīdumu hromatogrāfs (Nano-LC); *Orbitrap* tipa hromatogrāfs masspektrometrs.

**Fizikālās ķīmijas** **jomā** nepieciešamā infrastruktūra saistīta ar FAV un kompozītmateriālu fizikāli ķīmisko raksturošanu. Primāri minamas spektrometriskās iekārtas: lieljaudas pilnīgās atstarošanas rentgenfluorescences iekārta (TXRF); mikrotomogrāfs (MCT); mikrokalorimetrs; molekulārās absorbcijas spektrometrs atstrošanas režīmā. Kompozītmateriāliem būtiskas ir elektroķīmiskās raksturošanas metodes: impedances spektroskopija un korozijas procesu mēriekārta (*Autolab* vai analoga sistēma)

Farmaceitiski aktīvo cietvielu pētījumiem (FAV), kā arī jaunu funkcionālo materiālu izveidei, struktūras pētīšanai un raksturošanai nepieciešamā infrastruktūra:

* monokristālu rentgendifraktometrs. LU ĶF specializējas dažādu organisko un neorganisko materiālu izstrādē un raksturošanā. Lai būtu iespējams vispusīgi izpētīt iegūto materiālu struktūru, no kuras ir atkarīgas fizikāli ķīmiskās īpašības, ir nepieciešams papildināt esošo rentgenmetožu klāstu ar monokristālu rentgenstruktūranalīzi. Tā ir vienīgā metode, kura viennozīmīgi pierāda cietvielu struktūru. Šīs iekārtas iegāde palīdzētu attīstīt arī jaunus pētījumu virzienus, piemēram, metālorganisko funkcionālo materiālu izstrādi, kuriem ir plašs pielietojums dažādu jomu tehnoloģijās – enerģijas ieguvē un uzglabāšanā, medicīnas, biotehnoloģijā u.c. Monokristālu rentgendifraktometra izmantošanā būtu ieinteresēta arī farmācijas industrija, kura šo metodi labprāt lietotu zāļu vielu struktūras pierādīšanai, tādējādi sekmējot arī inovāciju radīšanu industrijā. Šī iekārta ļautu LU ĶF attīstīt mērķsadarbību ar Latvijas Organiskās sintēzes institūtu, LU Cietvielu fizikas institūtu, Rīgas Tehnisko Universitāti. Tā kā Latvijā šobrīd monokristālu rentgendifraktometrs ir tikai Latvijas Organiskās sintēzes institūtā, paredzams, ka vēl viens difraktometrs tiktu aktīvi noslogots;
* gravimetriskais sorbcijas analizators *(multi-vapor gravimetric sorption analyzer)*. Iekārtu plānots izmantot, lai analizētu dažādu materiālu virsmas īpašības un stabilitāti. Tā paver iespējas kvantitatīvi noteikt amorfās formas saturu dažādos materiālos. Virsmas īpašību un stabilitātes izpēte ir nozīmīga polimēru, jonu šķidrumu, nanostrukturēto materiālu, farmaceitisko cietvielu, silikātmateriālu un dabasvielu raksturošanai. Gravimetriskā sorbcijas analizatora izmantošanā būtu ieienteresēti pārtikas ražotāji, kā arī farmācijas industrija, kurai šī metode būtu noderīga zāļu vielu stabilitātes noteikšanā dažādos uzglabāšanas apstākļos;
* hidrogenēšanas iekārta. Iekārtu plānots izmantot jaunu organisko savienojumu sintēzei, kā arī katalizatoru darbīdas mehānismu izpētei. Katalizatoru pētījumi ir nozīmīgi farmācijas rūpniecībai, lai ieviestu kvalitātes kontroles procedūras jaunu vai lietotu katalizatoru derīguma izvērtēšanai. Šīs iekārtas iegāde ļautu attīstīt mērķsadarbību ar farmācijas uzņēmumiem, veicot kopējus pētījumus šajā jomā;
* šķīšanas ātruma noteikšanas iekārta *(dissolution testing equipment)*. Šo iekārtu izmanto dažādu funkcionālo materiālu šķīšanas ātruma un šķīdības noteikšanai. Šķīšanas ātrums ir būtisks cietvielu raksturlielums, kas ļauj novērtēt materiālu piemērotību izmantošanas mērķiem un raksturot to stabilitāti. Šīs iekārtas iegāde ļautu izvērst pētījumus, kuri saistīti ar jaunu farmaceitisko cietvielu, dabasvielu, funkcionālās pārtikas, polimērmateriālu izstrādi. Metodes izmantošanā būtu ieinteresēti gan farmācijas, gan pārtikas ķīmijas uzņēmumi. Iekārtas iegāde dotu iespēju sadarboties ar šiem uzņēmumiem,veicot tiem interesējošus lietišķos pētījumus;
* lāzera daļiņu izmēra analizators (*laser particle size analyzer*). LU ĶF plānots izvērst ar mehanoķīmiju saistītus pētījumus, palielinot ar šo metodi iegūstamo materiālu klāstu (farmaceitiskie savienojumi, metālorganiskie karkasveida savienojumi, silikātmateriāli, organiski sintētiskie materiāli u.c.). Šajos pētījumos ir svarīgi kontrolēt iegūto materiālu daļiņu izmērus. Šīs iekārtas iegāde ļautu attīstīt starpdisciplinārus sadarbības pētījumus ar ģeoloģijas nozarē strādājošiem pētniekiem, farmācijas uzņēmumiem un būvmateriālu ražotājiem;
* kristalizācijas sistēma *(crystallization systems)*. Kristalizācijas iekārtu plānots izmantot dažādu funkcionālo organisko savienojumu iegūšanas pētījumos. Tā ir ārkārtīgi svarīga kristalizācijas apstākļu noteikšanai, tehnoloģiju izstrādei un optimizācijai, kā arī mērogošanas uzdevumiem. Šīs iekārtas izmantošanā būtu ieinteresēti uzņēmumi, kuri specializējas organisko vielu ražošanā. Tās izmantošana ļaus padziļināt izpratni par vielu kristalizācijas procesiem un to ietekmi uz vēlamā produkta ieguvi. Kristalizācijas sistēmas iegāde ļautu realizēt pētnieciskus sadarbības projektus ar Latvijas Organiskās sintēzes institūtu, Rīgas Tehnisko Universitāti un SIA *„Syntagon Baltic”*;
* kristālisko struktūru paredzēšanas programatūra (piemēram, *Grace, Crystal predictor, Material Studio*). Šādas programmatūras mērķis ir prognozēt molekulu kristalizāciju, par izejas datiem ņemot vienīgi kristalizācijas apstākļus. Tā ļauj prognozēt arī cietvielu īpašības, vēl pirms šāds materiāls tiek sintezēts, un tādējādi dod iespēju modelēt potenciālos materiālus, kā arī prognozē iespējamās cietvielu polimorfās formas.

Iepriekš minētās infrastruktūras kompleksa iegāde ļautu būtiski attīstīt pētījumu virzienus (farmaceitiski aktīvo cietvielu pētījumi, jaunu ķīmiski modificētu cietvielu materiālu izstrāde), kuros Latvijas Universitātei ir vienlīdz liels gan zinātniskais potenciāls, gan arī ļoti labas iestrādnes sadarbībai ar Latvijas industriju. Turklāt nepieciešamo iekārtu iegāde ļaus ar saviem zinātņietilpīgajiem pakalpojumiem konkurēt arī Baltijas reģiona mērogā, kā arī līdzvērtīgi iesasitīties starptautisku projektu norisē, ko līdz šim ir ierobežojusi tieši nepietiekamā infrastruktūras kapacitāte.

#### 5.4.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**DF** plāno infrastruktūras attīstību, ievērojot prioritāros pētniecības virzienus:

1) **Datorzinātnes matemātiskie pamati un kvantu skaitļošana.** Pētījumiem strauji paplašinoties, pieaugot pētnieku skaitam un aktivizējoties starptautiskajai sadarbībai, aktualizējas infrastruktūras problēmas. Pirmkārt, pētniekus nepieciešams nodrošināt ar telpām gan ikdienas darbam, gan ar telpām semināru un konferenču rīkošanai. Pārsvarā tas ir nevis kvantitātes, bet kvalitātes jautājums. Ar kvalitatīvām telpām fakultāte spēj nodrošināt tikai pasākumus ar nelielu dalībnieku skaitu. Ja dalībnieku skaits pārsniedz 50 un ir nepieciešams organizēt vairākas paralēlas sesijas, vajag izmantot telpas, kas varbūt ir piemērotas doktorantu semināram, bet nekādi ne kongresam, uz kuru ierodas Eiropas vadošie zinātnieki. Ļoti skaidri tas bija redzams 2013.gadā, kad fakultātei bija gods savās telpās organizēt galveno Eiropas konferenci datorzinātnes matemātisko pamatu jomā (ICALP). Zinātniekiem nepieciešams arī regulāri modernizēt datortehniku un programmatūru, lai veiktu kvantu algoritmu simulāciju un analizētu vienādojumus un izteiksmes, kas rodas, pētot dažādus kvantu procesus (piemēram, kvantu algoritmus un stratēģijas kvantu spēlēs). Skaitliskiem aprēķiniem nepieciešama jaudīga datortehnika (vairākprocesoru datori, klāsteri) un atbilstoša matemātiskā programmatūra;

2) **Programmatūras izstrādes metodes un tehnoloģijas.** Pētījumi programmatūras izstrādes metožu un tehnoloģiju jomā ir atkarīgi no aparatūras tehnoloģijām – jebkurš solis aparatūras ziņā dod iespēju attīstīt programmatūras izstrādes tehnoloģijas, bet, kad jaunās aparatūras iespējas ir izsmeltas, programmatūras izstrādes tehnoloģiju tālākā attīstība nav iespējama. Šī iemesla dēļ pētniekiem vismaz dažos eksemplāros ir nepieciešama modernākā tirgū pieejamā aparatūra. Turklāt šī aparatūra jāatjauno regulāri, katru gadu. Tikai tad šiem tehnoloģiska rakstura pētījumiem var būt tūlītēja atdeve tautsaimniecībā. Īstermiņā ar aparatūru vissteidzamāk jāapgādā pētījumi modeļu un datu vizualizēšanā un liela izmēra ekrānu izstrādē;

3) **Iegultās sistēmas, tīkloti viedie sensori un robotika.** Šis ir pētījumu virziens, kas vistiešāk ir atkarīgs no pieejamajiem tehniskajiem resursiem. Jāattīsta sensoru aprīkojums, iegulto sistēmu attīstītājrīki, papildinātās realitātes iekārtas, iekārtas iegulto sistēmu un robotikas ierīču fizisku mezglu eksperimentālu prototipu izgatavošanai. Infrastruktūras attīstība plānojama sadarbībā ar LU MII (piemēram, mākoņskaitļošanā, programmatūras izstrādes metožu un tehnoloģiju jomā), EDI, RTU (piemēram, iegultās sistēmas, tīkloti viedie sensori un robotika) un citām Latvijas zinātniskajām institūcijām. Infrastruktūras attīstības virsmērķis ir maksimāla pētniecības un studiju sinerģija.

**GGI** (Rīgā, Raiņa bulvārī 19) plānots veidot jaunu ģeokosmisko staciju Lielvārdes ielā 24 ģeokosmiskajiem novērojumiem un pētījumiem. Izstrādātā specifiskā aparatūra: lāzertālmērs un zenītkamera tiks iesaistīta mērījumu programmās, kā arī tiks uzturēts GNSS EUPOSRīga bāzes staciju tīkls. 2011.gadā valsts nozīmes pētniecībs centrs „Informācijas, komunikāciju un signālapstrādes tehnoloģiju centrs” (VNPC „IKSA Centrs”) projekta un arī FOTONIKA.LV ietvaros tika papildināta institūta tehnoloģiskā bāze, kas nodrošinās turpmāko pētījumu virzienu attīstību.

**MN** atrodas Rīgā, Zeļļu ielā 8, tuvākajā laikā netiek plānota vietas maiņa. 2015.gada vasarā tiek plānots nomainīt vienas datorklases 20 datorus un atjaunot programmatūru. Ja tiks izveidots Matemātiskās statistikas pakalpojumu jeb konsultāciju centrs, tā darbībai tiks atrastas telpas Zeļļu ielā 8. Bet šeit būs nepieciešama jaudīga datortehnika, jo datu apjomi nepārtraukti pieaug.

**LU MII** arī turpmāk plāno atrasties Rīgā, Raiņa bulvārī 29, (institūta ekstensīva paplašināšana netiek prognozēta). Galvenais nākotnes stratēģiskais uzdevums ir darbības kvalitatīvs uzlabojums. No infrastruktūras viedokļa sagaidāms, ka būs nepieciešams palielināt elektroapgādes jaudas (uzstādīt jaunu transformatoru), kā arī izbūvēt darba telpas ēkas bēniņos.

Jau pašlaik LU MII infrastruktūru plaši izmanto ne tikai LU MII zinātnieki, bet arī LU pētniecības projektos un studentu pētniecības darbā. Īpaši gribētu atzīmēt, ka tiek nodrošināti skaitļošanas resursi starpnozaru pētījumiem, kas balstās uz IKT arī zinātniskajiem darbiniekiem no dažādām zinātnikajām institūcijām Latvijā un sniegta palīdzība gan skaitļošanas resursu pielagāšanā specifiskām vajadzībām, gan apmācībā par jaunākajām iespējām. Nākotnē paredzēts attīstīt resursu partnerību, lai LU MII pētniecības infrastruktūra un e-infrastruktūra tiek atvērta plašai izmantošanai atbilstoši LU noteiktajai kārtībai uz partnerības līgumu pamata, tajos paredzot sasniedzamos mērķus, pienākumus, tiesības, atbildības, riskus un rezultātu sadali starp katru partneri, kā arī norēķinu kārtību.

Informācija par esošo materiāli tehnisko bāzi sniegta 8. pielikuma 1.3.sadaļā.

#### 5.4.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Pētniecības infrastruktūras attīstības plāns balstās uz esošās infrastruktūras kapacitāti, prioritārajiem pētniecības virzieniem un nepieciešamību tos attīstīt.

**Galvenie infrastruktūras attīstības virzieni**

1. Iekārtu komplekss sorbentu kompleksai izpētei, raksturošanai, iegūšanas iespēju paplašināšanai un „pilotiekārtas” (izmēģinājuma iekārtas) to ražošanai un eksperimentālo partiju izveidei.

Sorbentu raksturošanai:

* īpatnējās virsmas analizators;
* granulometri;
* reaktori ar tilpumu līdz 20 l.

Sorbcijas eksperimentu veikšanai:

* ierīces sorbentu testēšanai dinamiskā režīmā.

2. Iekārtu komplekss vides piesārņojuma analizēšanai:

* iekārtu komplekss elementu satura analizēšanai (AAS, ICP-MS, portatīvā XRF, Hg u.c. elementu analizators, kam nav nepieciešama paraugu apstrāde);
* pesticīdu analīze;
* lāzerinducētās fluorescences mērītājs;
* termogravimetrijas aparatūra;
* radiācijas mērītājs;
* pirolīzes GC-MS;
* iekārtu komplekss virszemes ūdeņu *in-situ* mērījumiem ar augstu izšķirtspēju laikā (bojas ar  fizikāli ķīmisko un bioloģisko rādītāju sensoriem; lokālā meteostacija);
* ekipējums sensoru tehnoloģiju attīstīšanai ūdeņu kvalitātes pētījumiem, sorbcijas procesu on-line mērījumiem;
* zondes ūdenstilpju morfometrijas un nogulumu slāņa raksturošanai (ekipējumu var izmantot dažādu projektu atbalstam (arī ārpakalpojumu);
* portatīvā rentgenfluorescences iekārta lauka pētījumiem;
* bezpilota lidmašīna ar lāzerskenenēšanas komplektu, infrasarkanā spektra fotokameru, augstas izšķirtspējas foto kameru;
* laboratorijas dzirnavu komplekts.

3. Iekārtu un metožu komplekss ūdeņu Zemes sistēmās pētījumiem:

* zemu izmaksu, mērķorientētas sensoru sistēmas (tīkli) pazemes un virszemes ūdens parametru novērošanai ar augustu telpisko un laika izšķirtspēju;
* portatīva, augstas precizitātes gāzu analizatoru sistēma darbam lauka apstākļos (N2, O2, CO2, CH4, H2S u.c.);
* autonomas ūdens ķīmisko parametru noteikšanas zondes;
* izkliedētās sensoru sistēmas, tādas kā optiskā kabeļa izkliedētais temperatūras sensors;
* akustiskais zemgultnes nogulumu profilators;
* aprīkojums stabilo izotopu pētījumiem lauka apstākļos;
* optiskie instrumenti ūdens parametru attālinātai noteikšanai.

4. Iekārtu komplekss derīgo izrakteņu sastāva un kvalitātes pētījumiem:

* lauka aprīkojums dabīgo vielu ķīmiskā sastāva novērtēšanai (rokas rentgenfluorescences ierīce u.tml.);
* 3D digitālais mikroskops dabīgo akmensmateriālu un mākslīgu materiālu virsmas detalizētiem pētījumiem;
* skenējošais elektronu mikroskops (SEM) ar elektronu mikrozondi;
* pieejamā vai iegādes procesā esošā derīgo izrakteņu pētīšanas kompleksa (rentgendifraktometrs, plānslīpējumu izgatavošanas iekārta, sedigrāfs, rokas urbis ar triecienāmura funkciju, sensoru komplekts pazemes ūdeņu pētījumiem, termiskās analīzes iekārta u.c.) papildinājumi un uzlabojumi;
* stacionāra XRF iekārta darbam tandēmā ar esošo XRD iekārtu.

5. Iekārtu komplekss klimata sistēmas pētījumiem:

* mobilās meteroloģiskās stacijas ar sensoru aprīkojumu– klimata mainības un ietekmējošo faktoru izpētei, kā arī pilsētas siltumsalas izpētei;
* trīs mērījumu torņi ar mēriekārtām sezonālo pētījumu veikšanai un reģionālo / lokālo atšķirību izpētei: automātiskās digitālās kameras fenoloģiskajiem pētījumiem, meteoroloģiskās stacijas, CO2, O2 un citi biogēno fāzu mērīšanas sensori, putekšņu uztvērējs.

6. Aprīkojuma komplekss zinātnisko pētījumu komunikācijas vides zinātnē un Zemes zinātnē:

* labiekārtota mācību modeļklase: interaktīvā tāfele, kartogrāfiskais materiāls, DVD un CD ar interaktīvajiem mācību līdzekļiem, materiāli praktiskajiem demonstrējumiem;
* iekārtas lauka pētījumiem (kabatas meteoroloģiskās stacijas, CO2 mērītājs, ūdens kvalitātes noteikšanas komplekts.

Informācija par esošo materiāli tehnisko bāzi sniegta 8.pielikuma 1.4.sadaļā.

### 5.4.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Latvijas Universitāte ir uzsākusi studentu pilsētiņas būvniecību Torņakalnā, Jelgavas ielā 1, Rīgā. Paredzēts, ka trīs ēkas kopā ar galveno ēku Raiņa bulvārī 19, Rīgā, nodrošinās visu Latvijas Universitātei nepieciešamo studiju, zinātnes un administratīvo procesu. Paredzēts, ka vienā no ēkām atradīsies Humanitāro un sociālo zinātņu centrs, kurā būs visas institūcijas, kas pašreiz atrodas dažādās Rīgas vietās.

Uzdevumi infrastruktūras atīstībai:

* nodrošināt humanitāro zinātņu studiju un pētniecības institūciju pārcelšanos uz jaunuzcelto LU Humanitāro zinātņu centra ēku Torņakalnā;
* nodrošināt piekļuvi jaunākajai nozares zinātniskajai literatūrai, jo līdz šim tā lielā mērā tiek pirkta par darbinieku privātajiem līdzekļiem;
* regulāri atjaunot datortehniku un programmnodrošinājumu, sagādāt specifisku aprīkojumu (piemēram, pētījumiem fonoloģijā, psiholingvistikā, translatoloģijā), ja tas nepieciešams.

Esošās infrastruktūras raksturojums iekļauts 8.pielikuma 2.sadaļā.

#### 5.4.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Nolūkā veicināt filozofijas un ētikas pētījumu publicitāti FSI plānots ierīkot multimediālo projektu izstrādes laboratoriju. Tās uzdevumi: 1) veicināt paveiktā un izdarītā publicitāti un vairot FSI atpazīstamību; 2) nodrošināt zināšanu apkopošanu, digitalizēšanu, vizualizāciju, izplatīšanu, izmantojot laikmetīgas un efektīvas metodes; 3) modernizēt rezultātu un sasniegumu distribūciju; 4) nodrošināt zināšanu pieejamību sabiedrībai, efektīvi komunicējot tai pētnieciskā darba rezultātus; 5) radīt jaunu un oriģinālu saturu; 6) aktīvi noslogot visas jaunākās iepirktās tehnoloģijas, tostarp, video, foto, audio, kā arī programmatūru grāmatu un žurnālu izveidei.

Laboratorijas kompetencē būtu kartēšanas (*mapping*) izstrādes, attēlu apstrāde, digitalizācija, datu vizualizācija, infografiku veidošana, lai radītu humanitāro zinātņu, praktiskās filozofijas, socioloģijas, etnisko jautājumu pētniecības vizuālo un tehnisko bāzi. Laboratorija nodrošinātu arī starptautiskās publicitātes attīstību, iestrādājot e-grāmatas virtuālajā starptautiskajā zinātnes telpā. Laboratorija varētu nodrošināt video-konferences un e-publikācijas, kas vairotu Institūta zinātnieku starptautisko konkurētspēju, atpazīstamību un iespaidu filozofijas un ētikas nozarē.

#### 5.4.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 5.4.2.2.1. Latvijas Universitāte

LU HZF un Latviešu valodas Institūtam, ieskaitot tā priekšteci 1935.gadā dibināto Latviešu valodas krātuvi, ir ilgas zinātniskās pētniecības tradīcijas, kas balstītas gan uz diahroniskās un sinhroniskās valodniecības sinerģiju, gan arī jaunāko tehnoloģiju piesaisti pētījumu veikšanai. HZF un Latviešu valodas Institūta devums atsevišķos laika posmos ir bijis atšķirīgs, taču veiktie pētījumi un to atspoguļojums monogrāfijās, vārdnīcās, zinātniskajos rakstos ir sniedzis būtisku pienesumu valodniecības zinātņu nozares attīstībā Latvijā. LU LV Institūta rīcībā ir unikāli nemateriālās kultūras pieminekļi – autentiski izlokšņu un vietvārdu materiālu pieraksti, kas glabājas gan papīra kartīšu veidā, gan arī kasetēs un kompaktdiskos. Senākie šo vākumu paraugi ir no 1928.gada. Pēdējos gados ir ieguldīti līdzekļi datortehnikas iegādē un nomaiņā, kā arī specifiskās fonētiskiem pētījumiem nepieciešamās aparatūras iegādē. Uzsākta šo unikālo kartotēku digitalizēšana un datubāzu izveide, kam nepieciešama papildus starptautiskā finansējuma piesaiste, jo esošie samērā daudzi ārzemju projekti darbojas uz savstarpējā ieguldījuma pamata, proti, par ieguldījumu kopējā projektā maksā katra no dalības pusēm atsevišķi.

Literatūrzinātnē svarīgi nodrošināt:

* programmatūras izstrādi datubāzei „Latviešu literatūra cittautu kultūrā”;
* latviešu literatūrzinātnei specifisku materiālu (digitālās krātuves un rīki) saglabāšanu un pieejamību (literatūras teorijas vēsturei būtisku tekstu digitalizācija un literatūrzinātnes terminoloģijas vēstures datu bāzes izstrāde) ar digitālo krātuvju un rīku starpniecību;
* regulāri atjaunot biroja tehnika un pētniecisko infrastruktūru kopumā.

##### 5.4.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

**Telpas**

Kā aprakstīts pētniecības programmas 8.pielikuma 2.2.2.sadaļā, institūts ERAF finansēta infrastruktūras attīstības projekta ietvaros 2014.gadā ir pārvācies uz jaunām telpām Latvijas Nacionālajā bibliotēkā, kālab būtiski uzlabojumi šai jomā vidējā termiņā nav nepieciešami. Sadarbībā ar LNB jānovērš vien atsevišķi trūkumi: Latviešu folkloras krātuves lasītavas skaņas izolācija un mikroklimata uzlabojumi LFK arhīva telpai.

**Iekārtas**

Tā paša projekta ietvaros institūts ir pilnībā atjauninājis pētnieku darbavietu aprīkojumu un administratīvo biroja tehniku, programmatūras nodrošinājumu, iegādājies LFK arhīva darbībai nepieciešamās iekārtas (arhīva materiālu uzglabāšanas un digitālās apstrādes nodrošinājums, lauka pētījumu tehniskais aprīkojums). Projekta noslēgumā (2015.gadā) vēl:

1) tiks iegādāta pētnieku attālinātam darbam nepieciešamā datortehnika;

2) ar atsevišķām tehnikas vienībām tiks papildināts LFK arhīva materiālu uzglabāšanas, apstrādes un lauku pētījumu aprīkojums (audio ciparošanas un apstrādes darbstacija, video ciparošanas un apstrādes darbstacija);

3) LFK lasītava tiks aprīkota ar demonstrācijas, prezentācijas un konferences nodrošinājuma aprīkojumu (datu prezentācijas iekārta);

4) tiks ierīkoti LFK un LNB apmeklētājiem domāti publiskās informācijas kioski, kas ļaus virtuāli iepazīties ar Dainu skapja saturu, LFK vēsturi un darbību.

**Pakalpojumi**

Institūtam nepieciešamo pakalpojumu nodrošinājuma ziņā veicamas šādas darbības:

1) sadarbībā ar LNB risināms jautājums par bibliotēkas piedāvāto resursu pieejamības paplašināšanu institūta pētniekiem (datubāzes www.periodika.lv ierobežotas pieejamības sadaļas pieeja tiešsaistē bibliotēkas telpās no darbinieku portatīvajiem datoriem);

2) sadarbībā ar LNB un LU Matemātikas un informātikas institūtu risināms jautājums par datu uzglabāšanas un informācijas pārvaldības resursu mērķtiecīgāku izmantošanu (institūta mājas lapa, LFK digitālā arhīva datu masīvs);

3) LFMI un LNB mērķsadarbības līgumā ietverama vienošanās par LNB skaņu ierakstu studijas izmantošanu kultūras satura dokumentēšanā un digitalizēšanā (LFK arhīva skaņu ierakstu kolekcijas apstrāde un papildināšana);

4) risināms jautājums par LFMI pētnieku bezmaksas pieeju resursam www.letonika.lv.

**Kolekcijas un arhīvi**

LFMI pētnieciskās infrastruktūras pamatobjekta – LFK arhīva – attīstība, pirmkārt un galvenokārt, paredz: (1) visu arhīva materiālu neatkarīgi no satura nesēja (rokraksti, fotoattēli un zīmējumi, skaņu un videoieraksti) un (2) materiālu sistematizācijas un kataloģizācijas resursu (kartotēkas, rādītāji un katalogi) digitalizāciju, veidojot tiešsaistē pieejamu digitālo arhīvu (vietne: [www.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv)), kura attīstīšanai plānotās darbības aprakstītas zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveides plānā (skatīt 5.3.2.2.2.sadaļu). Atsevišķiem komponentiem (sistemātiskais rādītājs, topogrāfiskais rādītājs, anekdošu un nostāstu kartotēkas) nepieciešama papildināšana.

**Strukturēta zinātniskā informācija (datubāzes, e-infrastruktūra, zinātniskās literatūras kolekcija)**

LFMI datubāzu un citu e-infrastruktūras sadaļu attīstībai plānotās darbības aprakstītas zināšanu un tehnoloģiju pārvaldības pilnveides plānā (skatīt 5.3.2.2.2.sadaļu).

Par strukturētas zinātniskās informācijas objektu plānots izvērst LFK folkloristikas zinātniskās literatūras bibliotēku (kas ir lielākais nozares literatūras krājums valstī): šobrīd ir uzsākta LFK lasītavā pieejamo grāmatu apstrāde (elektroniska identifikācija), lai iekļautu krājumu LNB ALEPH sistēmā un tādējādi padarītu pieejamu institūta darbiniekiem, LFK apmeklētājiem un LNB resursu izmantotājiem.

Sekmīgai pētnieciskās infrastruktūras pilnveidei, risināmi resursu nodrošinājuma jautājumi: šobrīd finansiāli nodrošināta ir LFK arhīva attīstība (Izglītības un zinātnes ministrijas budžeta apakšprogrammas 05.04.00 „Krišjāņa Barona Dainu skapis” finansējums 2015.–2017. gadam). Pārējām infrastruktūras sadaļām (5.3.2.2.2.sadaļā aprakstīto datubāzu attīstībai) jāveic līdzekļu un cilvēkresursu piesaiste (datu bāzu saturiska konceptualizācija un administrēšana, materiālu digitalizēšana, datu/faktu precizēšana, ievade, rediģēšana).

Informācija par esošo materiāli tehnisko bāzi sniegta 8.pielikuma 2.2.2.sadaļā.

#### 5.4.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

LU LVI infrastruktūras attīstības ietvaros paredzēta LU LVI Etnogrāfisko materiālu krātuves un Arheoloģisko materiālu krātuves krājumu pārvietošana no to šā brīža atrašanās vietas Akadēmijas laukumā 1, Rīgā, kā arī Bioarheoloģisko materiālu krātuves materiālu pārvietošana no Miera ielas 31, Salaspilī uz jaunām telpām (tajā skaitā paredzēta jauno telpu pielāgošana un iekārtošana).

Jāatzīmē, ka dendronoloģijas laboratorijas apgāde ar mūsdienu prasībām atbilstošu aparatūru, bet krātuvju nodrošināšana ar to materiālu digitalizācijas un lielformāta skanēšanas iekārtām ļautu tās pārveidot par modernu studiju un pētniecības centriem.

#### 5.4.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Vidēja termiņa perspektīvā esošā infrastruktūra ir pietiekama.

Infrastruktūras attīstības plānā paredzēts:

* paplašināt pieejamo datu apstrādes programmu klāstu;
* pieejamo zinātniskās literatūras datubāzu klāsta diversifikācija;
* pedagoģijas vēstures muzeja artefaktu kolekcijas papildināšana;
* nodrošināt nepieciešamo aparatūru starptautisko tiešsaistes konferenču rīkošanai (interaktīvs mikrofons, skaļruņi, videokameras u.c.);
* programmatūras un datoru efektivitātes pilnveide (video u.c. kvalitatīvo datu apstrādei).

### 5.4.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

Esošās infrastruktūras raksturojums iekļauts 8.pielikuma 3.sadaļā.

#### 5.4.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

LU pētniecības infrastruktūras attīstības plāns bioloģijas, vides, rūpnieciskās, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģijas, kā arī medicīnas inženierijas jomā ir saistīts ar ERAF 3.1.2.1.1. apakšaktivitātes projekta „Latvijas Universitātes infrastruktūras modernizācija prioritāro virzienu studiju programmu attīstībai” un vairāku ERAF 2.1.1.3.1. apakšaktivitātes „Zinātnes infrastruktūras attīstība” valsts nozīmes pētniecības centru projektu realizāciju Dabaszinātņu akadēmiskajā centrā (Torņakalnā, DAC). Visas ar konkrētajām zinātnes nozarēm saistītās LU struktūrvienības izvietosies DAC (LU Bioloģijas, Ģeogrāfijas un zemess zinātnes, Ķīmijas fakultātes, LU Fizikas un matemātikas fakultātes Optometrijas nodaļa, LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts), vai arī cieši sadarbosies ar to infrastruktūras izmantošanā (LU Bioloģijas institūts). LU kopējā attīstības stratēģija 2010. – 2020.gadam paredz tālāku LU akadēmiskā kompleksa attīstību Torņakalnā, tajā skaitā arī pētniecības infrastruktūras attīstību. Papildus DAC paredzēts pilnveidot augu molekulārās ģenētikas un cilvēka cilmes šūnu pētniecības infrastruktūru LU Bioloģijas fakultātes Bioanalītisko un biodozimetrijas metožu laboratorijā Kleistos, šī laboratorija tika izveidota 2006. gadā ES PHARE programmas ietvaros.

*LU Botāniskais dārzs*

Pētniecības infrastruktūras attīstības plāns, ņemot vērā perspektīvos pētniecības virzienus:

* lauka izmēģinājumu veikšanai irigācijas sistēmas 11 ha izveide – 2018.gads;
* zinātniskās aparatūras iegāde (2018.gads). Piecu siltumnīcu augu saglabāšanai, audzēšanai, novērošanai rekonstrukcija – līdz 2019.gadam;
* eksperimentālās siltumnīcas rekonstrukcija - līdz 2020.gadam. Laboratoriju rekonstrukcija– lauka, fizioloģisku, fenoloģisku pētījumu veikšanai – 2018.gads;
* izmēģinājumu lauku ierīkošana - 2016.gads;
* dažādu biotopu (purva, pļavu, piejūras, kalciofīlo) prototipu izveide *ex situ* - līdz 2020.gadam;
* zinātnes piedzīvojumu centra izveide pētniecības popularizēšanas un zināšanu pārneses nolūkā – 2020.gads;
* informācijas centra izveide zināšanu pārneses nodrošināšanai - 2018.gads.

#### 5.4.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Pētniecības infrastruktūras attīstības plāns ir vērsts uz iespējami efektīvāku infrastruktūras izmantošanu un papildināšanu pētniecības 2016. – 2020.gadā īstenošanai. Šajā nolūkā ir jāveicina LU infrastruktūru veidojošo materiālo aktīvu (zinātniskās iekārtas) un nemateriālo aktīvu (datubāzes un kolekcijas) iekļaušanu kopējā Latvijas zinātnisko institūciju rīcībā esošās infrastruktūras katalogā, to sinerģiskai izmantošanai visas universitātes līmeņa, starpinstitucionālos un starpnozaru pētījumos. Šajā darbības periodā īpaša uzmanība ir jāvelta esošās infrastruktūras integrēšanai un saslēgšanai tīklā to pieejamības nodrošināšanai dažādām pētnieku grupām. Infrastruktūras attīstībā ir jāņem vērā augstās to iegādes, montāžas, būvniecības un darbības izmaksas, līdz ar to būtu lietderīgi lielu daļu šādas infrastruktūras izmantot kopīgi visam universitātes medicīnas un dzīvības zinātņu blokam, kā arī veidot jaunas partnerības ar pētniecības organizācijām Latvijā un citur Eiropā, tajā skaitā attīstot virtuālas pētniecības sabiedrības, izmantojot informācijas un saziņas tehnoloģijas.

**Latvijas Universitātes infrastruktūra klinisko universitāšu slimnīcu bāzēs**

Vienlaikus ar Medicīnas un veselības zinātņu infrastruktūras integrētu attīstību dzīvības zinātņu bloka ietvaros, paredzēts attīstīt komplementāru zinātnisku infrastruktūru ar citām Latvijas zinātniskām un klīniskās medicīnas iestādēm. Sadarbībā ar Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru attīstāma Nacionālā Biobankas tīkla infrastruktūra, paredzot tās turpmāku iekļaušanos Eiropas tīklos (ESFRI –BBMRI).

Infrastruktūras attīstībā būtiska uzmanība pievēršama sadarbībai ar klīniskajām universitāšu slimnīcām – P.Stradiņa klīnisko universitātes slimnīcu un Rīgas Austrumu klīnsko universitātes slimnīcu, tajā skaitā veicot ieguldījumus infrastruktūras attīstīšanā šajās klīniskajās bāzēs. Infrastruktūras attīstīšana klīniskajās bāzēs ir būtiska to pētījumu veikšanai, kam svarīga ir tieša saistība ar klīniku, kā arī klīnikā praktizējošā zinātniskā personāla tieša iesaiste – pacientu koncentrēšanās, kā arī klīniko paraugu iegūšanas lokalizācijas dēļ.

Sadarbībā ar Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu uz šīs slimnīcas bāzes tiks veidots jauns LU zinātniskais institūts ar atbilstošu biobankas un laboratorijas infrastruktūru, tai skaitā plašā šajā bāzē pieejamā onkoloģijas, mikrobioma u.c. materiāla efektīvai izmantošanai pētniecībā. Šāda institūta izveide potenciāli atļaus šīs universitātes zinātniskās infrastruktūras un LU infrastruktūras konsolidāciju, tādējādi nodrošinot tās efektīvāku izmantošanu.

### 5.4.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Nepieciešams veicināt dažādu institūciju sadarbību ar mērķi atvieglot pētnieku piekļuvi elektroniskajiem informācijas resursiem.Esošās infrastruktūras raksturojums iekļauts 8.pielikuma 4.sadaļā.

#### 5.4.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

2014.gadā valsts nozīmes pētniecības centra (VNPC) izveides ietvaros ir iekārtotas jaunas 10 (PLE) pētnieku darba vietas (mēbeles un datortehnika) Aspazijas bulv. 5 un Kalpaka bulv.4. 2015.gadā plānots iekārtot vēl četras papildu pētnieku vietas. Līdz ar to līdz 2020.gadam darba vietu nodrošinājums ir gan pētniekiem, gan viespētniekiem. Pašreiz viespētnieki nedrīkst izmantot šīs darba vietas, jo finansējums tiek saņemts studiju, ne zinātnes budžetā, lai arī mērķis ir pētniecība, tāpēc nākamā periodā šis jautājums ir jāatrisina, lai nebūtu darba vietu dīkstāve formālu birokrātisku apstākļu dēļ.

Ekonomikas un uzņēmējdarbības zinātniskās darbības nodrošināšanai līdz šim nav bijušas nepieciešamas unikālās iekārtas, bet nākotnē VNPC ietvaros ir paredzēts sadarboties ar VNPC Psiholoģijas grupu pētījumos neiromārketingā, pētījumos izmantojot tādas iekārtas kā ādas galvaniskās reakcijas un EKG mērīšanas, uzvedības novērošanas un analīzes un acu kustību reģistrēšanas un mērīšanas aprīkojumu.

Lai nodrošinātu kvalitatīvu pētniecību augsti prioritārajos un prioritārajos pētniecības virzienos, nepieciešams nodrošināt piejamību programmatūrai:

1. IBM SPSS Modeler (<http://www.01.ibm.com/software/analytics/spss/products/modeler/>);
2. IBM SPSS Amos (<http://www-03.ibm.com/software/products/en/spss-amos>);
3. NVivo (<http://www.qsrinternational.com/products_nvivo.aspx>);
4. MAXQDA (<https://www.lu.lv/portals/e-pasts/nc/>).

Ir nepieciešams apzināt infrastruktūru, kas paredzēta pētniecības primāro datu drošai uzglabāšanai arī pēc pētījuma norises.

Lai nodrošinātu efektīvāku projektu pieteikumu sagatavošanu un pārvaldību, nepieciešams ieviest vienotu LU elektronisko projektu platformu, kura būtu darba vide visiem projektā iesaistītajiem (projekta vadītājam, koordinatoram, juristam, finansistam utt.).

#### 5.4.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Līdztekus esošās infrastruktūras uzturēšanai un attīstībai būtu nepieciešams:

* papildu finansējums grāmatu iegādei, iespēja izmantot grāmatas zinātniskam darbam ārpus LU;
* paplašināt datubāzu pieejamību;
* nodrošināt zinātniekus ar mūsdienu tehnoloģiskām iekārtām;
* nodrošināt zinātnisko pētījumu rediģēšanu, tajā skaitā svešvalodās, un tulkošanu;
* jārada iespēja nodarbināt speciālistu starptautisku zinātnisku projektu sagatavošanai.

#### 5.4.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

LU SZF darbojas renovētā ēkā, mācību un zinātniskais darbs noris labiekārtotā un modernā studiju un pētnieciskā darba vidē. Vidēja termiņa perspektīvā šī infrastruktūra ir pietiekama.

SZF nākamo gadu plānos ir iekļauta fakultātes pagalma sakārtošana, izveidojot tajā arī vasaras auditorijas, kas ir izmantojamas semināriem un vasaras skolām.

Pētniecības darba infrastruktūra vidēja termiņa plāna prioritātes:

* aptaujas centra izveide;
* elektronisko datubāzu resursu bagātināšana;
* SZF bibliotēkas krājuma regulāra un pieaugoša papildināšana;
* privātpersonu un uzņēmumu ziedojumu piesaiste SZF bibliotēkas krājuma papildināšana;
* semināru un domu apmaiņu platformu un virtuālās vides radīšana.

#### 5.4.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

VNPC infrastruktūras ietvaros ir plānots LU Filozofijas un socioloģijas institūtā pabeigt ierīkot multimediālo projektu izstrādes laboratoriju. Tās uzdevumi: 1) veicināt pētījumu rezultātu publicitāti un vairot LU FSI atpazīstamību; 2) nodrošināt zināšanu apkopošanu, digitalizēšanu, vizualizāciju, izplatīšanu, izmantojot laikmetīgas un efektīvas metodes; 3) modernizēt rezultātu un sasniegumu izplatīšanu; 4) nodrošināt zināšanu pieejamību sabiedrībai, efektīvi komunicējot tai pētnieciskā darba rezultātus; 5) radīt jaunu un oriģinālu saturu; 6) aktīvi noslogot jau iepirktās tehnoloģijas, tostarp, video, foto, audio, kā arī programmatūru grāmatu un žurnālu izveidei.

Laboratorijas kompetencē būtu kartēšanas (*mapping*) izstrādes, attēlu apstrāde, digitalizācija, datu vizualizācija, infografiku veidošana, lai radītu kā sociālo, tā humanitāro zinātņu, socioloģijas, etnisko jautājumu pētniecības vizuālo un tehnisko bāzi. Laboratorija nodrošinātu arī starptautiskās publicitātes attīstību, iestrādājot e-grāmatas virtuālajā starptautiskajā zinātnes telpā. Laboratorija varētu nodrošināt video-konferences un e-publikācijas, kas vairotu Institūta zinātnieku starptautisko konkurētspēju, atpazīstamību.

Laboratorijas darbības ietvaros plānots veicināt sadarbību ar LU SZF un citām LU fakultātēm, izstrādājot atvērtu e-lekciju ciklus; digitālā veidā izplatīt informāciju par semināros un atklātajās diskusijās iegūtajām atziņām, aicinot uz līdzdalību plašāku publiku.

LU FSI plāno attīstīt sociālo pētījumu datubāzu pārvaldības un arhivēšanas risinājumus atbilstoši augstākajiem drošības standartiem, lai nodrošinātu to veiksmīgu un pārskatāmu ekspluatāciju un disemināciju.

## 5.5. Personāla kvalifikācijas celšanas plāns, tajā skaitā sadarbībā ar atbilstoša profila komersantiem un sociālā pasūtījuma devējiem

### 5.5.1. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Priekšnoteikums kvalitatīvam pētnieciskajam darbam ir nepārtraukta pētnieku teorētisko zināšanu un zinātniskā darba metodoloģijas iemaņu paaugstināšana. Visās zinātņu nozarēs, arī humanitārajās zinātnēs, izstrādāts konkrēts plāns kvalifikācijas celšanai, kas attiecināms uz katru pētnieku. Šī plāna izpildē nepieciešama gan institūciju vadības, gan katra zinātnieka personiska iniciatīva un ieinteresētība. Tā galvenās daļas ir šādas:

* zinātniskās literatūras un specializēto datubāzu pieejamības nodrošināšana un šo iespēju izmantošana;
* iespēja veikt pētniecisko darbu, lasīt lekcijas, vadīt seminārus vai praktiskās nodarbības ārzemju augstskolās vai citās zinātniskās iestādēs;
* iespēja strādāt kopīgos Latvijas un ārzemju projektos, organizējot kopīgus darbseminārus un konferences ārzemju augstskolās vai citās zinātniskās iestādēs, kā arī pētījumu rezultātu publicēšanu prestižos akadēmiskos apgādos un publikāciju indeksēšanu starptautiskās datubāzēs.

#### 5.5.1.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Profesionālās pilnveides pasākumi doktorantiem un akadēmiskajam personālam (kursi, semināri, liter. redakcija) zinātnisko rakstu sagatavošanā svešvalodās (galvenokārt vācu un angļu valodā).

Iespēja stažēties ārvalstu izglītības un zinātniskajās institūcijās, izmantojot plašāku pieeju bibliotēku resursiem.

Vieszinātnieku uzaicināšana dalībai kopīgos pētniecības projektos.

#### 5.5.1.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

Aktīvi izmantot dažādas starptautisku stipendiju iespējas pētnieciskam un akadēmiskam darbam ārpus Latvijas.

LU Latviešu valodas institūta Fonētikas un fonoloģijas nodaļas pētnieku vizītes Igaunijā, Zviedrijā, Dānijā, Vācijā, Nīderlandē u.c. ar mērķi papildināt prasmes strādāt ar specifiskām fonētikas un fonoloģijas pētījumiem nepieciešamām iekārtām un programmām.

#### 5.5.1.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Kvalifikācijas celšana arheoloģijas un vēstures nozarēs nav iespējama bez stabila un sistemātiska administratīvā un finansiālā atbalsta.

Pēdējo gadu pieredze rāda, ka starptautiskās publikācijas rezultējušās lielā mērā no starptautiskās sadarbības un sadarbības ar dabaszinātniekiem – lai palielinātu starptautisko publikāciju skaitu, vēlams arī turpmāk intensificēt šādu sadarbību. Liela loma būtu projektu pieteikumu izstrādes atbalsta sistēmas izveidošanai, kā arī dažādu pieredzes apmaiņas pasākumu organizēšanai.

Tāpēc jāveicina starptautisko un starpdisciplināro pētījumu tapšana, kas palielinās starptautisko publikāciju skaitu. Svarīgi ir iekļaut Latvijas tēmas starptautiskā kontekstā, lai tādā veidā padarītu tās saistošas gan ārvalstu pētniekiem, gan starptautiskajai publikai. Tas nodrošinās arī nepārtrauktu pieredzējušo pētnieku un doktorantu kvalifikācijas celšanu.

### 5.5.2. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Sociālo zinātņu nozares personāla kvalifikācijas celšanas plānā paredzēts:

* nozīmīgi palielināt zinātniskā personāla daudzumu PLE izteiksmē (sk. 73. tabulu 4.2.1.5. sadaļā);
* palielināt jauno pētnieku īpatsvaru ar doktora zinātnisko grādu (sk. 73. tabulu 4.2.1.5. sadaļā);
* palielināt doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaitu (sk. 73. tabulu 4.2.1.5. sadaļā).

# 6. Pētniecības programmas atbilstība Eiropas Savienības un nacionālajiem plānošanas dokumentiem

## 6.1. Pētniecības programmas atbilstība Eiropas Komisijas stratēģijā „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālajai reformu programmai „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajām pamatiniciatīvām

### 6.1.1. Eksakto zinātņu nozare

#### 6.1.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Atbilstību Eiropas Komisijas stratēģijā „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālajai reformu programmā „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajām pamatiniciatīvām apliecina šādas pētniecības programmas iniciatīvas:

1. sekmīga pētniecības programmas realizācija stiprinās visus ķēdes posmus no fundamentālās pētniecības līdz komerciālai izmantošanai;
2. realizējot starptautisko sadarbību un ārvalstu pasūtītu projektu izpildi, nozares pētniecības institūcijas piedalīsies Eiropas pētniecības telpas izveidē;
3. pētniecības programma paredz tādu pētniecības un attīstības (R&D) izaicinājumu Latvijā pārvarēšanu kā:

* mazs nodarbināto skaits zinātnē un pētniecībā;
* mazattīstīta zinātnes un pētniecības infrastruktūra, nepietiekams moderni aprīkotu laboratoriju skaits tehnoloģiskas ievirzes projektu īstenošanai;
* vājš pētījumu rezultātu komercializācijas potenciāls, vāja sadarbība starp zinātnes un rūpniecības sektoriem;

4. nozare ir saistīta ar diviem no deviņiem valsts nozīmes pētniecības centriem:

* enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģijas;
* nanostrukturētie un daudzfunkcionālie materiāli, konstrukcijas un tehnoloģijas;

5. pētniecības programmas realizācija būs cieši saistīta ar nozares:

* augstākās izglītības modernizāciju, paaugstinot studiju un pētniecības efektivitāti;
* augstākās izglītības materiālās un tehniskās bāzes modernizāciju, tādējādi tuvinot augstāko izglītību pētniecībai.

#### 6.1.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Pētniecības programma ķīmijas un nanotehnoloģijas nozarē ļauj risināt nozīmīgākos Eiropas Komisijas stratēģijā „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālās reformu programmas „ES 2020” stratēģijā iekļautos uzdevumus:

* sniegt ieguldījumu zinātpratīgas sabiedrības izveidē, ES kopējo pētniecības uzdevumu sasniegšanā un Eiropas pētniecības telpas izveidē;
* nodrošināt veikto izstrādņu rezultātu pārnesi tautsaimniecībā gan aktuālo, gan ilgtermiņa uzdevumu risināšanai;
* nodrošināt augstākās izglītības modernizāciju, paaugstinot studiju un pētniecības efektivitāti, tādējādi tuvinot augstāko izglītību un pētniecību.

#### 6.1.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

Viena no minētās Eiropas Komisijas stratēģijas prioritātēm ir „Gudra izaugsme” – uz zināšanām un inovāciju balstītas ekonomikas attīstība, kas sasaucas ar Datorzinātņu un matemātikas nozari veidojošo institūciju darbības virzieniem un pamtojas uz pamatiniciatīvu „Inovācijas sabiedrība”.

#### 6.1.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Pētniecības programma Zemes zinātnē, vides zinātnē un vides inženierzinātnēs ļauj risināt nozīmīgākos minētajā Eiropas Komisijas stratēģijā un Latvijas nacionālās reformu programmas „ES 2020” stratēģijā iekļautos uzdevumus:

* nodrošinot dabas vides, tās veidošanos ietekmējošo procesu fundamentālu izpēti, atsedzot pamatlikumsakarības un to nozīmi sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai;
* sniedzot ieguldījumu ilgtspējīgas attīstības pētniecības kā patstāvīgas zinātnes nozares izveidē (tas sniedz tiešu atbalstu sabiedrības attīstības plānošanas procesam un cilvēkrīcības zinātnēm plašākā kontekstā);
* nodrošinot tādu sabiedrības attīstībai izšķirošu izaicinājumu kā klimata pārmaiņas, bioloģiskās un ainavu daudzveidības samazināšanās, resursu izsīkums, ekosistēmu pakalpojumi u.c. risinājumu, vienlaikus sekmējot tehnoloģisko progresu minēto problēmu risinājuma zinātnisko pamatu izstrādi;
* sniedzot ieguldījumu zinātpratīgas sabiedrības izveidē ES kopējo pētniecības uzdevumu sasniegšanai un Eiropas pētniecības telpas izveidē;
* nodrošinot veikto izstrādņu rezultātu pārnesi tautsaimniecībā gan aktuālo, gan ilgtermiņa uzdevumu risināšanai.

### 6.1.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Gan kopīgās Eiropas Savienības, gan atsevišķu dalībvalstu stratēģijas gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei īstenojamas, pamatojoties uz dziļām zināšanām un izpratni par sabiedrībā notiekošo procesu dinamiku un iespējamo transformāciju visos līmeņos.

Lai nodrošinātu pamatu augstāk minēto mērķu īstenošanai, stratēģijas „Eiropa 2020” ietvaros Eiropas Komisija ir izstrādājusi septiņas pamatiniciatīvas. LU izstrādātā humanitāro zinātņu nozaru pētniecības programma tiešu un netiešu ieguldījumu spēs dot vismaz piecās no tām:

**1. Inovācijas savienība** – tās mērķis ir pievērst pētniecības, izstrādes un inovācijas politiku galvenajiem problēmjautājumiem, vienlaikus samazinot plaisu starp zinātni un tirgu, lai izgudrojumi pārtaptu precēs un pakalpojumos;

**2. Jaunatne kustībā** – tās mērķis ir uzlabot Eiropas augstākās izglītības sistēmas kvalitāti un vairot atzinību starptautiskā līmenī, sekmējot studentu un jaunu profesionāļu mobilitāti;

**3. Eiropas digitalizācijas programma** – tās mērķis ir nodrošināt ilgtspējīgas ekonomikas un sociālās priekšrocības, ko sniedz vienotais digitālais tirgus ar ātrgaitas interneta palīdzību;

**4. Jaunu prasmju un darbavietu programma** – tās mērķis ir radīt apstākļus darba tirgus modernizēšanai, lai palielinātu nodarbinātības līmeni un nodrošinātu sociālo modeļu ilgtspēju;

**5. Eiropas platforma cīņai pret nabadzību** – tās mērķis ir nodrošināt ekonomikas, sociālo un teritoriālo kohēziju, palīdzot cilvēkiem, kuri saskaras ar nabadzību un sociālo atstumtību, ļaujot viņiem aktīvi līdzdarboties sabiedrībā.

Mūsdienīgu tehnoloģiju attīstībā un ieviešanā aizvien nozīmīgāks kļūst cilvēka faktors, jo inovatīvas pieejas attīstībā svarīga ir sabiedrības vērtību sistēma un sociālās ekspektācijas. Eiropas izvirzītos vērienīgos mērķus nodarbinātības, inovācijas, izglītības, nabadzības izskaušanas, klimata un enerģētikas jomā spēs īstenot tikai izglītoti, sadarboties spējīgi cilvēki, kas apzināsies pasaules, Eiropas un savas valsts vēsturisko attīstību, būs apguvuši pamatkompetences izglītībā, tostarp augsta līmeņa dzimtās valodas prasmi un svešvalodu prasmes, izpratīs un apzināsies gan kultūras nozīmi katra cilvēka individuālajā izaugsmē, gan radošo industriju lomu valsts ekonomikas attīstībā. Stratēģijā „Eiropa 2020” noteikts, ka šai ziņā “.. mēs arī varam paļauties uz savām pamatīgajām vērtībām [..], kultūru daudzveidību un dzimumu līdztiesības ievērošanu” (Eiropa 2020, 2010, 9. lpp.). Šo jautājumu zinātniska izpēte un praktisku rekomendāciju izstrāde ir humanitāro zinātņu speciālistu uzdevums. Tādēļ LU Humanitāro zinātņu pētniecības programmas (2015.–2020.) virsuzdevums ir atbalstīt un veidot gudru, ilgtspējīgu un iekļaujošu Latvijas tautsaimniecības izaugsmi atbilstīgi „Latvijas nacionālā reformu programmā „ES 2020” stratēģijas īstenošanai” noteiktajiem prioritārajiem zinātnes virzieniem. Nozaru specifiskie pētījumu virzieni, kas ietekmēs „Eiropa 2020” mērķu sasniegšanu, ir aprakstīti 6.1.2.1., 6.1.2.2. un 6.1.2.3.

#### 6.1.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Kritiskā domāšana kā demokrātijas kvalitātes un sabiedrības drošības nosacījums.

Kultūras atmiņas studijas, kultūras inovācijas un mutvārdu vēsture.

Laikmetīgā estētika un kultūras inovācijas.

Refleksīvā sabiedrība starp kultūras tradīcijām, modernitāti un mūsdienām.

Reliģija, politika, drošība. Sociālā vienotība, kopienu solidaritāte.

Humanitāro zinātņu lomas paaugstināšana cilvēkdrošības nostiprināšanā.

#### 6.1.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare (LU)

Augsta līmeņa dzimtās valodas un svešvalodu prasme: vadlīnijas izglītībai.

Multilingvisms Eiropas Savienībā individuālā un sociālā līmenī.

Valsts valodas funkcionēšana un attīstība globālo sociolingvistisko procesu kontekstā.

Latviešu literatūra Eiropas un pasaules literatūras, kultūrvēstures un politikas kontekstā.

Eiropas kultūras mantojuma digitalizācija, tiešsaistes pieejas nodrošināšana šiem resursiem.

#### 6.1.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Latvijas iedzīvotāju dzīvesveida, kultūrpieredzes, politisko prakšu, dzīves kvalitātes un migrācijas pētījumi.

Materiālais un nemateriālais kultūras mantojums, tā digitalizācija, apguve un izmantošana.

Vēstures tēmu recepcija un to atainojums mūsdienu vēsturiskajos priekšstatos, kolektīvās atmiņas un sociālo identitāšu problemātika.

#### 6.1.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Izglītības zinātņu un psiholoģijas pētniecības programma pilnīgi atbilst Eiropas Komisijas stratēģijā „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālā reformu programmas *ES 2020* stratēģijai (apstiprināta ar Ministru kabineta 2011.gada 26.aprīļa protokollēmumu Nr.27 34.§), kas paredz izveidot konkurētspējīgas zinātniskās institūcijas, stiprinot valsts zinātnisko institūciju infrastruktūru, veicinot cilvēkresursu piesaisti zinātnei un sekmējot zinātnieku konkurētspēju.

Izglītības zinātņu un psiholoģijas pētniecības programma sekmē kopīgu pētniecības programmu veidošanu ar dalībvalstīm un reģioniem kopīgi ar uzņēmējiem dažādas tautsaimniecības jomās. Programmā sekmēs publiskā sektora ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovāciju pieaugumu, darba devēju (privātā sektora) ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai un pētniecības, attīstības un inovācijas intensitātes pieaugumu, nodrošinot pētniecību un praktiski izmantojamus rezultātus jomās, kas sniedz risinājumus un priekšlikumus sabiedrībā aktuālām un risināmām problēmām (starptautiski salīdzinoši izglītības piemērotība darba tirgum, psiholoģiskā veselība un labklājība, individuālā un sociālā pilsoniskā līdzdalība, jo īpaši jauniešu līdzdalība, IKT prasmes attīstība, e-mācīšanās kultūra, mācīšanos darba vietā, iekļaujošā izaugsme, atstumtības mazināšana u.c.). Programma paredz arī attīstīt pētniecības / studiju izcilību un starptautisko pievilcību, paplašinot un padziļinot sadarbību un starptautisko pētnieku mobilitāti (OECD, ASEM, EERA, ISCHE u.c. zinātnisko tiklu ietvaros), un nodrošinot iegūto kvalifikāciju un prasmju pilnīgāku atbilstību darba tirgus prasībām.

### 6.1.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 6.1.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Programma atbalsta visas trīs „Eiropa-2020” prioritātes (gudra, ilgtspējīga un integrējoša izaugsme), kā arī vairākus EK deklarētos pamatmērķus (tajā skaitā 3% no IKP ieguldīt pētniecībā un attīstībā; par 30% samazināt kaitīgās emisijas; vismaz 40% jaunākās paaudzes iedzīvotājiem nodrošināt augstāko izglītību) un pamatiniciatīvu „Inovāciju sabiedrība”, kuras mērķis ir uzlabot nosacījumus un piekļuvi finansējumam pētniecībai, lai inovatīvas idejas pārvērstu jaunos produktos un pakalpojumos. Šī iniciatīva cita starpā paredz līdz 2020.gadam izveidot Eiropas Savienībā bioekonomiku un maksimāli attīstīt svarīgās atslēgtehnoloģijas (KET – *Key Enabling Technologies)*, starp kurām ir arī biotehnoloģija un (bio)fotonika – šajā programmā attīstāmie sektori.

Latvijas nacionālās reformu programmas (NRP) mērķis „Eiropa-2020” kontekstā ir veicināt izaugsmi un nodarbinātību, nodrošinot vidējā termiņā IKP pieauguma tempus 4-5% apmērā un nodarbinātības līmeni 73% apmērā līdz 2020.gadam. Plānots būtiski paaugstināt ieguldījumus pētniecībā un attīstībā ((miljonos latu) / procentos no IKP): 2010.gadā – 76.3/0.5, 2015.gadā – 169.2/1.0 un 2020.gadā – 331.1/1.5). Šī pētniecības programma tiešā veidā veicina divu galveno NRP stratēģisko mērķu sasniegšanu R&D virzienā – zinātniskās darbības potenciāla attīstību (tajā skaitā attīstot farmācijas un biomedicīnas valsts nozīmes pētniecības centru), un uzņēmumu un zinātnieku ilgtermiņa sadarbības platformas izveidi.

#### 6.1.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Pētniecības programmas virsuzdevums ir atbalstīt gudru, ilgtspējīgu un iekļaujošu Latvijas tautsaimniecības izaugsmi. Tā atbilst Latvijas nacionālajā reformu programmā „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajiem šādiem pētījumu programmu īstenošanas prioritārajiem zinātnes virzieniem:

* farmācija un biomedicīna;
* sabiedrības veselība un klīniskā medicīna.

Programmas virsuzdevuma izpildē tiek paredzēta sasaiste arī ar tādiem citiem Nacionālās reformu programmas prioritāriem zinātnes virzieniem kā, piemēram:

* informācijas, komunikāciju un signālapstrādes tehnoloģijas;
* sociālekonomika un sabiedrības vadība.

Medicīnas un veselības zinātnes nozaru pētniecības rezultātu ieguldījums Latvijas tautsaimniecībā ir gan saistībā ar iedzīvotāju veselības ieguvuma ekonomisko vērtību, gan iespējamu atbalstu Nacionālās reformu programmas prioritātei – inovatīvai komersantu attīstībai un uzņēmumu un zinātnieku ilgtermiņa sadarbības platformas izveidei.

Pētniecības programmas ietekme uz iedzīvotāju veselības ieguvumiem (mazāk zaudēti ekonomiski aktīvi dzīves gadi, mazāk katastrofāli augsti mājsaimniecību tēriņi par veselības aprūpi saslimšanas gadījumā) veido šīs pētniecības programmas sasaisti ar vēl vienu no Nacionālās reformu programmas prioritāriem uzdevumiem – samazināt ienākumu nevienlīdzību un veicināt nabadzības un sociālās atstumtības riskam pakļauto personu līdzdalību darba tirgū.

Pētniecība veselības aprūpes organizācijas, vadības un politikas izveides jomā, cita starpā, arī dod ieguldījumu vēl vienā Nacionālās reformu programmas prioritārā virzienā – pārmērīgā budžeta deficīta samazināšanā, paaugstinot veselības aprūpes nozares produktivitāti.

Visbeidzot, pētniecības programma ir veidota sinerģiskai augstākās izglītības Latvijas Unversitātē attīstībai – tās viens no uzdevumiem ir attīstīt studiju procesa, pētniecības un prakses integrāciju, tādējādi paaugstinot studiju un pētniecības efektivitāti un nodrošinot absolventu labāku kvalifikācijas un prasmju atbilstību darba tirgus prasībām – tiek mazināts bezdarbs nepietiekamu vai neatbilstošo prasmju dēļ. Programmas mērķis ir arī aktīvi piesaistīt līdzekļus pētniecībai, tajā skaitā sadarbībā ar inovatīviem uzņēmējiem, tādējādi nodrošinot Nacionālās reformu programmas mērķu izpildi attiecībā uz pētniecības un attīstības (R&D) finansējuma palielināšanu, augstākās izglītības modernizāciju un augstākās izglītības institūciju materiālās un tehniskās bāzes modernizēšanu un resursu izmantošanas efektivitātes paaugstināšanu.

### 6.1.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

#### 6.1.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Pētniecības programma ekonomikā un uzņēmējdarbībā ir veidota atbilstoši trim izvirzītajām *Eiropa 2020* prioritātēm – gudra, ilgtspējīga un integrējoša izaugsme. Programmā iekļautie augsti prioritārie un prioritārie pētniecības virzieni ir balstīti uz vajadzībām sabiedrībā un tautsaimniecībā, kur izmaiņas ir radījuši globalizācijas, resursu izsīkšanas un iedzīvotāju novecošanās procesi.

Pētniecības programma atbilst stratēģijas *Eiropa 2020* un Latvijas nacionālajai reformu programmai *ES 2020* noteikto pamatiniciatīvu mērķiem un uzdevumiem, (1) nodrošinot pētniecību jomās, kas sniedz risinājumus un priekšlikumus sabiedrībā aktuālām un risināmām problēmām (demogrāfiskās pārmaiņas, sabiedrības novecošanās, nevienlīdzības mazināšana u.c.), un nodrošinot pētniecības praktiski izmantojamu rezultātu iegūšanu, stiprinot saites starp izglītību, uzņēmējdarbību un pētniecību, (2) attīstot pētniecības / studiju izcilību un starptautisko pievilcību, paplašinot un padziļinot sadarbību un starptautisko pētnieku mobilitāti, (3) nodrošinot analīzi un zināšanu bāzi ilgtspējīgai attīstībai.

Pētniecība augsti prioritāros un prioritāros pētījumu virzienos sniegs pētniecībā balstītu zināšanu bāzi un risinājumus: sabalansētai tautsaimniecības attīstībai; MVU internacionalizācijas stratēģijām un ārējā mārketinga pasākumu īstenošanai; uzņēmumu konkurētspējas nodrošināšanai; tūrisma nozares konkurētspējas stiprināšanai; korporatīvās sociālās atbildības veicināšanai uzņēmējdarbībā; ekonomikas pārmaiņu pārvaldībai, bezdarba un nabadzības risku mazināšanai; jauniem darba organizācijas modeļiem, mazinot apdraudējumus darba vidē un sekmējot darba un ģimenes dzīves līdzsvarošanu; darba tirgus prioritāšu un vajadzību apzināšanai; darbaspēka migrācijas un aktīvās novecošanas ekonomiski pamatotas politikas īstenošanai u.c.

Īstenojot pētniecības programmu un sasniedzot plānotos rezultātus (jauno zinātnieku un doktorantu piesaiste, sadarbība ar pētniecības institūcijām un uzņēmējiem, starptautiski atpazīstami zinātnes sasniegumi u.c.), tiks uzlabota augstākā līmeņa studiju un pētniecības kvalitāte, efektivitāte un starptautiskā konkurētspēja ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā.

#### 6.1.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Eiropas Komisija stratēģijā ir noteikusi trīs prioritātes: gudra izaugsme, ilgtspējīga izaugsme un sociāli integrējoša izaugsme, konkretizējot arī prioritāšu realizācijas veidus un apjomīgus rīcības modeļus.

Lai arī iespējams apgalvot, ka ikviena rīcība objektīvi tiks saistīta ar juridisko zinātni (piemēram, fiskālās disciplīnas stiprināšana, ēnu ekonomikas novēršana nav iespējama bez atbilstoša tiesiska ietvara un tiesību normu pareizas piemērošanas), tomēr īpaši izdalāmi šādi Latvijas reformu programmā, kas izstrādāta balstoties uz EK stratēģiju, norādītie pamatiniciatīvu virzieni, kuru īstenošanai būs nepieciešams spēcīgs tiesiskais ietvars:

* + - tautsaimniecības attīstības nodrošināšana, aptverot inovāciju veicināšanu;
    - uzņēmējdarbības vides uzlabošana;
    - nodarbinātības jomā īpaši darba tiesisko attiecību un darba aizsardzības normatīvā regulējuma un tā piemērošanas pilnveidošanā;
    - nabadzības izskaušanā, īpaši cilvēka pamattiesību īstenošanā (diskriminācijas mazināšana, pilsoniskās līdzdalības veicināšana);
    - atjaunojamās enerģijas jautājumu risināšanā, īpaši uzsverot jaunu tiesību jomu – vides tiesību nozīmi, kā arī teritorijas plānošanas dokumentu problemātiku.

#### 6.1.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare, Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

Eiropas izaugsmes stratēģija *Eiropa 2020* ir izstrādāta tālab, lai veicinātu izaugsmi, kas ir [gudra](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/smart-growth/index_lv.htm), pateicoties efektīvākām investīcijām izglītībā, pētniecībā un inovācijā, [ilgtspējīga](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/sustainable-growth/index_lv.htm), pateicoties izlēmīgai virzībai uz mazoglekļa ekonomiku, un [iekļaujoša](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/inclusive-growth/index_lv.htm), sevišķu uzmanību pievēršot darbvietu izveidei un nabadzības mazināšanai. Stratēģijas centrā ir pieci vērienīgi mērķi nodarbinātības, inovācijas, izglītības, nabadzības izskaušanas, klimata un enerģētikas jomā. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozares pētnieciskās aktivitātes vistiešākajā veidā attiecas uz nodarbinātības, sociāli politisko inovāciju, izglītības un nabadzības izskaušanas jomām, īpašu uzmanību pievēršot šo jomu nozīmīgāko problēmu risināšanas politiskajam un komunikatīvajam aspektam. Arī sabiedrības ilgtspējīgās attīstības nodrošināšanas jomā politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozares līdzšinējie pētījumi un nākotnes pētījumu ievirze ir balstīti atziņā, ka sabiedrības ilgtspēja nav tikai vides aizsardzības vai ekonomikas organizācijas problēma, ka šajā jomā stratēģiski nozīmīgs ir sabiedrības politiskais izkārtojums, attiecību raksturs starp galvenajiem politiskajiem spēkiem un etnolingvistiskām grupām, politisko eliti un sabiedrību, sociāli politiskās līdzdalības procesu raksturs, komunikācijas procesu izkārtojums.

## 6.2. Pētniecības programmas atbilstība Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnēm 2014.–2020. gadam, kas ietver Latvijas viedās specializācijas stratēģiju un viedās specializācijas jomas un izaugsmes prioritātes

### 6.2.1. Eksakto zinātņu nozare

#### 6.2.1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

Latvijas viedās specializācijas stratēģijas pamatnostādņu identificētais zinātnes, tehnoloģiju un inovācijas politikas **virsmērķis** ir Latvijas zināšanu bāzes un inovāciju kapacitātes attīstība un inovāciju sistēmas koordinācija.

Fizikas un materiālzinātnes pētniecības programma atbilst virsmērķa sasniegšanai noteiktajiem **sešiem apakšmērķiem** un attiecīgajiem stratēģiskās rīcības virzieniem, kā to apliecina pētniecības programmā noteiktie darbības un rezultatīvie rādītāji. Pētniecības programmas sekmīga realizācija atstās tiešu pozitīvu ietekmi uz sešiem apakšmērķiem:

* attīstīt zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju jomas cilvēkkapitālu, līdz 2020.gadam palielinot pētniecībā nodarbināto skaitu zinātniskajās institūcijās un uzņēmējdarbības sektorā, fokusējot attīstību identificētajās zināšanu specializācijas jomās;
* veicināt Latvijas zinātnes starptautisko konkurētspēju, ievērojot reģionālās attīstības principu un koncentrējot pētniecību mazākā skaitā lielāku un spēcīgāku institūciju, sekmējot atzītās starptautiskās datubāzēs publicētu zinātnisko rakstu skaita pieaugumu, sekmējot publikācijas nozares pasaulē atzītākajos žurnālos, un veicinot izgudrojumu skaita pieaugumu;
* modernizēt un integrēt pētniecības un izglītības sektoru, palielinot to spēju reaģēt uz nākotnes izaicinājumiem pētniecībā, tehnoloģiju izstrādē un inovācijās un paaugstinot izglītības sektora mobilitāti;
* veidot efektīvāku zināšanu pārneses vidi un stiprināt uzņēmumu absorbcijas un inovācijas kapacitāti, attīstot pieprasījumu pēc jaunām zināšanām, un zinātnisko institūciju spēju atbildēt uz šo pieaugošo pieprasījumu;
* optimizēt zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju jomas pārvaldību, nodrošinot efektīvu koordināciju un pētniecības un attīstības investīciju pieaugumu;
* veidot pieprasījumu pēc zinātnes un inovācijām, informējot sabiedrību par zinātnes sasniegumiem un popularizējot inovatīvu darbību un tehnoloģiju attīstību.

Kā jau minēts, pētniecības programma veidota, lai dotu ieguldījumu visos sešos apakšmērķos, turklāt tā piedalās Latvijas **Viedās specializācijas stratēģijas prioritātēs:**

* moderna izglītība,
* zināšanu bāze (akcentējot Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas; Viedā enerģētika).

Kā arī specializācija jomās (ko apliecina prioritārās pētniecības tēmas):

* viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas;
* viedā enerģētika;
* fotonika un kvantu optika.

#### 6.2.1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozare

Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozares pētniecības programmas atbilstibu nacionālajiem un ES plānošanas dokumentos 2014.–2020.gadu periodam noteiktajām paqmatiniciatīvām un izaugsmes prioritātēm pamato 100.tabulā norādītie pētniecības programmas mērķi un uzdevumi.

*112.tabula*. Ķīmijas un nanotehnoloģiju nozares pētniecības programmas atbilstību nacionālajiem un ES plānošanas dokumentos 2014.–2020.gadu periodam noteiktajām pamatiniciatīvām un izaugsmes prioritātēm

| **Plānošanas dokumentā noteiktā pamatiniciatīva** | **Pamatojums** |
| --- | --- |
| **I. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Latvijas Viedās specializācijas stratēģijai** | |
| 1.1. Zināšanu-ietilpīga bio-ekonomika | Bioekonomikas jomā ir būtiska jaunu, uzlabotu ķīmiskās analīzes metožu izstrāde lauksaimniecības, pārtikas, koksnes un vides ojektiem, kas tieši sekmē pārtikas drošības uzlabošanu, sabiedrības veselības veicināšanu un vides kvalitātes uzlabošanu, kā arī jaunu tehnoloģiju un materiālu radīšanu tradicionālajās tautsaimniecības nozarēs. Ķīmijas un Nanotehnoloģiju pētniecības programma paredz arī turpmāk veikt zinātniskus pētījumus šajā virzienā, kā arī plāno modernākās infrastruktūras iegādi un cilvēkresursu piesaisti ķīmijas studiju nodrošināšanai un pētniecībai.  Mērķsadarbības plāns paredz sadarbību gan ar Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūtu, gan Pārtikas, vides un dzīvnieku veselības institūtu „BIOR”. Paredzēta arī sadarbība ar bioekonomikas jomai atbilstošiem industrijas uzņēmumiem, kas dotu tiešu ieguldījumu bioekonomikas izveidei Latvijā. |
| 1.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas | Ķīmijas un nanotehnoloģiju pētniecības programma iekļauj vairākus prioritārus pētījumu apakšvirzienus, kuri tieši saistīti ar biomedicīnas un farmācijas jomām. Tie ir:   * farmaceitiski aktīvo cietvielu pētniecība, tajā skaitā kristalizācijas tehnoloģiju izstrāde farmaceitiskajā ražošanā, jaunu zāļu formulāciju izstrāde, zāļu cietvielu fizikāli kīmisko īpašību izpēte u.c.; * rentgenmetožu pilveidošana un attīstīšana farmaceitisko cietvielu, dabasvielu un proteīnu kristalogrāfijai; * jaunu analīzes metožu izstrāde farmācijas industrijas un medicīnas vajadzībām; * medicīnas piederumu un implantu radiācijas sterilizācijas iespēju pētījumi.   Modernu ķīmisko analīzes metožu, kā arī farmaceitiskās ražošanas tehnoloģiju attīstība ir vitāli svarīga farmācijas un medicīnas nozares attīstībai Latvijā.  Nozares attīstību LU Ķīmijas un nanotehnoloģiju pētniecības programmā plānotā mērķsadarbība ar Latvijas lielākajiem farmācijas uzņēmumiem (AS „Grindeks”, AS „Olainfarm”) paredz arī nozīmīgu privātā sektora investīciju piesaisti pētniecībai šajā jomā, nodrošinot zināšanu un tehnoloģiju pārnesi un tādējādi – jaunu produktu radīšanu. Mērķsadarbība ar vairākām *BioPharmAlliance* klasterī ietilpstošajām zinātniskajām institūcijām, piemēram, LOSI, RTU MLĶF u.c., ļaus nodrošināt pilna cikla farmaceitisko zāļu vielu izstrādes un ieviešanas ražošanā procesu Latvijā un efektivizēt infrastruktūras izmantošanu farmācijas ķīmijas jomā. Dabasvielu analīzes metožu izstrāde sadarbībā ar LU BF, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru (BMC), „BIOR” sekmē ne vien farmācijas, bet arī uztura bagātinātāju, kosmētikas un citu saistīto nozaru attīstību. Plānotā mērķsadarbība ar medicīnas iestādēm radiācijas sterilizācijas jomā (SiA „Brūču klīnika”, Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu (RAKUS) u.c.) paplašinās medicīnas tehnoloģiju attīstību Latvijā. |
| 1.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas | LU Ķīmijas un Nanotehnoloģiju pētniecības apakšprogramma iekļauj vairākus prioritārus pētījumu apakšvirzienus, kuri tieši saistīti ar viedo materiālu un tehnoloģiju izstrādi (galvenokārt nanotehnoloģiju jomā). Tie ir:   * nanosensoru izstrāde; * nanostrukturēti radiācijas aizsardzības materiāli; * nanostrukturēti dozimentrijas materiāli; * uz nanostrukturētiem materiāliem balstītas analīzes metodes; * metodes nanomateriālu raksturošanai un kvalitātes kontrolei; * jaunu, ar uzlabotām īpašībām jonu šķidrumu izstrāde.   Nanometeriālu un nanotehnoloģiju pētījumu jomā attīstīta arī plaša starptautiskā sadarbība, kas paver iespējas mūsdienīgāko un modernāko materiālu un metožu petniecībai Latvijā.  Jonu škidrumiem ir pielietojuma potenciāls gan kā videi draudzīgiem šķīdinātājiem dažādās rūpniecības nozarēs, gan kā jonu transporta nodrošinātājiem alternatīvās cietvieu jonikas ierīcēs, gan citur. |
| 1.4. Viedā enerģētika | Viedās enerģētikas jomā Ķīmijas un Nanotehnoloģiju nozaru pētījumu programma paredz:   * cietvielu jonikas materiālu izstrādi un pētījumus alternatīvu enerģijas avotu jomā; * materiālu izstrādi kodolsintēzes iekārtām; * optimizētas dozimetrijas metodes; * kodolmateriālu analīzes metodes.   Dalība nākotnes enerģijas avota, kodolsintēzes, attīstīšanā sekmēs pāreju uz oglekļa brīvu un energoefektīvu ekonomiku. |
| 1.5. Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas | Nav attiecināms |
| ***1.prioritāte:*** | Atbilst visi ar jaunu materiālu radīšanu saistītie pētījumu apakšvirzieni. |
| Efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšana un pielietošanas dažādošana. Netehnoloģisko inovāciju un Latvijas radošās industrijas potenciāla plašāka izmantošana tautsaimniecības nozaru augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu ražošanai. |
| ***2.prioritāte:*** | Atbilstoši prioritārājiem pētniecības virzieniem plānota jaunu produktu un tehnoloģiju prototipu izstrāde. |
| Tādas inovācijas sistēmas izveide, kas nodrošina atbalstu jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanai esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, kā arī jaunām nozarēm ar augstu izaugsmes potenciālu, kas balstītas uz izaugsmi noteicošajām atslēgtehnoloģijām un, kas nodrošina efektīvu jaunu produktu/ pakalpojumu identifikāciju sistēmu, un kas spēj atrast un sniegt atbalstu jaunu produktu radīšanai gan esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, gan arī veidot jaunas nozares ar augstu izaugsmes potenciālu. |
| ***3.prioritāte:*** | Atbilst:   * kristalizācijas tehnologiju (taā skaitā bezšķīdinātāja – mehanoķīmiskās tehnoloģijas) izstrāde un optimizācija farmaceitiskās ražošanas vajadzībām; * pētījumi alternatīvo energoresursu jomā – cietvielu jonikas ierīces; * pētījumi kodolsintēzes jomā. |
| Energoefektivitātes paaugstināšana, kas ietver jaunu materiālu radīšanu, ražošanas procesu optimizāciju, tehnoloģisko jauninājumu ieviešanu, alternatīvo energoresursu izmantošanu u.c. risinājumus. |
| ***5.prioritāte:*** | Atbilst: Ķīmijas un Nanotehnoloģiju pētniecības apakšprogrammā plānotā ciešāka studiju un pētniecības sasaiste:   * veidojot un aktualizējot augstākā līmeņa studiju kursus atbilstoši zinātnes aktualitātēm; * iesaistot darba devēju pārstāvjus studiju programmu izstrādē un studiju nosleguma darbu veikšanā un tematu izvēlē; * inovācijas un radošumu sekmējošu studiju kursu/lekciju ciklu izveide studiju programmas ietvaros, piemēram, ievads uzņēmējdarbībā, inovācijas ķīmijā, zinātnes komunikācijas prasmes u.c. |
| Moderna un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēma, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un VSS prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos izglītības līmeņos. |
| ***6.prioritāte:*** | Atbilstība visās VSS jomās, izņemot IKT. Infrastruktūras attīstība plānota lielāku projektu (piemēram, Dabaszinātņu akadēmiskā centra (Torņakalnā), tehnoloģiju attīstības un inovācijas infrastruktūras centru izveide) ietvaros.  Nanotehnoloģiju jomā jau ir starptautiski atzīta un attīstīta zināšanu bāze, kā arī cilvēkresursi un infrastruktūra (jaunas telpas, iekārtas). |
| Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās, kurās Latvijai ir salīdzinošās priekšrocības un kas ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā: zināšanu jomās, kas saistītas ar viedās specializācijas jomām (1) zināšanu-ietilpīga bioekonomika, (2) biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas, (3) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, (4) viedās enerģētikas, un (5) IKT, kā arī EK identificētajās atslēgtehnoloģijās (nanotehnoloģijas, mikro un nano-elektronika, fotonika, advancētie materiāli un ražošanas sistēmas, biotehnoloģijas). |
| **II. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Eiropas Komisijas stratēģijā** „**Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālajai reformu programmā „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajām pamatiniciatīvām** | |
| 1.publiskā sektora ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums. | Publiskā sektora ieguldījuma pieaugums kā priekšnosacījums atdevei Latvijas tautsaimniecībai. |
| 2.darba devēju (privātā sektora) ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums. | Sadarbības pastiprināšana ar darbadevējiem. Pētniecības tematikas sasaiste ar ražošanas problēmjautājumiem un tirgū pieprasītiem risinājumiem. |
| 3. izdevumu spektra, kas piemērots uzņēmējdarbībai un stimuliem produktivitātes palielināšanai, paplašināšana | Pētniecības komunikācijas efektivitātes paaugstināšana, problēmorientētu pētījumu veikšanai. |
| 4. pētniecības, attīstības un inovācijas intensitātes pieaugums (finansējums uz zinātniskā personāla pārstāvi). | Finansējuma pieaugums līdz 2020.gadam:  + 400% no privātā sektora;  + 75% no ārvalstu publiskiem finanšu resursiem. |
| 5. pētniecības programma sekmē šādu problēmu risināšanu: energoapgādes drošība, transports, klimata pārmaiņas un resursu efektīva izmantošana, veselība un novecošana, videi draudzīgas ražošanas metodes un zemes apsaimniekošana, kopīgu pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem. | Pētniecības programma koncentrējas uz jaunu enerģijas avotu izveidi dabas resursu efektīvu izmantošanu, attīstot jaunus risinājumus, jauniem funkcionāliem materiāliem dzīves kvalitātes uzlabošanā un vides piesārņojuma samazināšanu. Programmas centrā ir videi draudzīgas ražošanas metodes un resursu saudzīga izmantošana, kopīgu pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem. |

#### 6.2.1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

LU MII un pārējās nozari veidojošās institūcijas (šā projekta ietvaros) savus pētniecības virzienus redz kontekstā ar Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas noteiktajiem prioritārajiem virzieniem un specializācijas jomām:

* moderna IKT;
* moderna izglītība;
* zināšanu bāze;
* biotehnoloģijas;
* informācijas un komunikācijas tehnoloģijas.

Projektā iesaistītās institūcijas savus pētījumus paredz koncentrēt virzienos, kuri ir aprakstīti šā dokumenta 3.1.sadaļā „Vidējā termiņa prioritāro pētniecības virzienu apraksts” (skatīt 3.1.1.3.).

#### 6.2.1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozares pētniecības programmas atbilstību nacionālajiem un ES plānošanas dokumentos 2014.–2020.gadu periodam noteiktajām pamatiniciatīvām un izaugsmes prioritātēm pamato 101.tabulā norādītie pētniecības programmas mērķi un uzdevumi.

*113. tabula*. **Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozares pētniecības programmas atbilstību nacionālajiem un ES plānošanas dokumentos 2014.–2020.gadu periodam noteiktajām pamatiniciatīvām un izaugsmes prioritātēm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Plānošanas dokumentā noteiktā pamatiniciatīva** | **Pamatojums** |
| **I. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Latvijas Viedās specializācijas stratēģijai** | |
| 1.1. Zināšanu-ietilpīga bio-ekonomika | Zaļa ekonomika. Biomateriāli bioekonomikai: kūdras, sapropeļa, citu biomateriālu izmantojums; to kompleksa pārstrāde, jauni materiāli (sorbenti, līmvielas, augsnes rekultivācijas, ielabošanas risinājumi un citi). |
| 1.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas | Dabas vielu izmantošanas pētījumi: īpašības, ekstraktvielas, bioloģiskā aktivitāte, izejmateriālu ieguves ietekmes uz vidi, racionāla izmantošana. |
| 1.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas | Sistēmu modeļi viediem energoefektīviem mājokļiem. Derīgie izrakteņi inovatīviem, videi draudzīgiem materiāliem. Videi draudzīgi viedie materiāli. |
| 1.4. Viedā enerģētika | Biomasas izmantošana, videi draudzīga, zaļā enerģētika. No skaitliskiem atmosfēras modeļiem izveidoti prognostiskie atvasinājumi enerģētikas vieduma veicināšanai; hidroģeoloģiskie un cita veida ģeoloģiskie pētījumi saistībā ar HES dambju drošību |
| 1.5. Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas | Klimata, ūdens, atmosfēras cirkulācijas utjpr. modeļsistēmu izveide. Sabiedrības attīstības procesu modelēšana. |
| ***1.prioritāte:*** |  |
| Efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšana un pielietošanas dažādošana. Netehnoloģisko inovāciju un Latvijas radošās industrijas potenciāla plašāka izmantošana tautsaimniecības nozaru augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu ražošanai. | Latvijas mālu, dolomītu, kvarca smilšu, kūdras un sapropeļa pētījumi jauniem materiāliem ar augstāku pievienoto vērtību, kas veicinātu Latvijas tautsaimniecības attīstību. Sistēmu matemātiskie modeļi kā netehnoloģiska inovācija. |
| ***2.prioritāte:*** |  |
| Tādas inovācijas sistēmas izveide, kas nodrošina atbalstu jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanai esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, kā arī jaunām nozarēm ar augstu izaugsmes potenciālu, kas balstītas uz izaugsmi noteicošajām atslēgtehnoloģijām un, kas nodrošina efektīvu jaunu produktu/ pakalpojumu identifikāciju sistēmu, un kas spēj atrast un sniegt atbalstu jaunu produktu radīšanai gan esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, gan arī veidot jaunas nozares ar augstu izaugsmes potenciālu. | Videi draudzīgu tehnoloģisko risinājumu principu izstrāde kā pamats zaļās ekonomikas attīstībai ar augstu konkurētspējas potenciālu ES tirgos. Sistēmu matemātiskie modeļi starpnozaru atslēgtehnoloģiju atbalstam |
| ***3.prioritāte:*** |  |
| Energoefektivitātes paaugstināšana, kas ietver jaunu materiālu radīšanu, ražošanas procesu optimizāciju, tehnoloģisko jauninājumu ieviešanu, alternatīvo energoresursu izmantošanu u.c. risinājumus. | Dabas materiālu izmantošana energoefektivitātes paaugstināšanai. Zaļā būvniecība, reciklētie materiāli. Biomasas potenciāls Latvijas enerģētikai. |
| ***4.prioritāte:*** |  |
| Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā. |  |
| ***5.prioritāte:*** |  |
| Moderna un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēma, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un VSS prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos izglītības līmeņos. | Pētniecībā balstītas izglītības nodrošinājums Zemes zinātnē (ģeoloģija, fiziskā ģeogrāfija), vides zinātnē, vides inženierzinātnēs, izglītības ilgtspējīgai attīstībai sekmēšana Latvijā. Inovatīvās darbības, uzņēmējdarbības iniciatīvu integrēšana augstākās izglītības saturā, profesionālās un akadēmiskās, problēmorientētās izglītības koncepciju attīstība. |
| ***6.prioritāte:*** |  |
| Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās, kurās Latvijai ir salīdzinošās priekšrocības un kas ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā: zināšanu jomās, kas saistītas ar viedās specializācijas jomām (1) zināšanu-ietilpīga bioekonomika, (2) biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas, (3) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, (4) viedās enerģētikas, un (5) IKT, kā arī EK identificētajās atslēgtehnoloģijās (nanotehnoloģijas, mikro un nano-elektronika, fotonika, advancētie materiāli un ražošanas sistēmas, biotehnoloģijas). | Zināšanu bāzes izveide tehnoloģiskā progresa nodrošināšanai un inovatīvu risinājumu izstrādei, kas balstās vietējo, vispirms atjaunojamo resursu izmantošanā un ģeoloģisko resursu, saudzīgā un kompleksā pārstrādē. Pētniecības rezultātu komunikācija sociālajiem partneriem un ražotājiem. Augsta konkurētspēja ar izstrādnēm Eiropas pētniecības telpā. |
| ***7.prioritāte:*** |  |
| Teritoriju esošo resursu apzināšana un specializācija, izvirzot perspektīvās ekonomiskās attīstības iespējas un virzienus, t.sk., vadošos un perspektīvos uzņēmējdarbības virzienus pašvaldības teritorijās. | Latvijas derīgo izrakteņu pētījumi jauniem, videi draudzīgiem materiāliem. Jaunu resursu veidu apzināšana saistībā ar prasībām pret inovatīvu materiālu izejvielām |
| **II. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Eiropas Komisijas stratēģijā "Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei" un Latvijas nacionālajai reformu programmā „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajām pamatiniciatīvām** | |
| 1.publiskā sektora ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums | Publiskā sektora ieguldījuma pieaugums kā priekšnosacījums atdevei Latvijas tautsaimniecībai. |
| 2.darba devēju (privātā sektora) ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums | Sadarbības pastiprināšana ar darba devējiem. Pētniecības tematikas sasaiste ar tirgū pieprasītiem risinājumiem. |
| 3. izdevumu spektra, kas piemērots uzņēmējdarbībai un stimuliem produktivitātes palielināšanai, paplašināšana | Pētniecības komunikācijas efektivitātes paaugstināšana, problēmorientētu pētījumu veikšanai |
| 4. pētniecības, attīstības un inovācijas intensitātes pieaugums (finansējums uz zinātniskā personāla pārstāvi) | Finansējuma pieaugums līdz 2020.gadam par 20% |
| 5. pētniecības programma sekmē šādu problēmu risināšanu: energoapgādes drošība, transports, klimata pārmaiņas un resursu efektīva izmantošana, veselība un novecošana, videi draudzīgas ražošanas metodes un zemes apsaimniekošana, kopīgu pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem | Pētniecības programma koncentrējas uz klimata pārmaiņu mazināšanu un adaptāciju tām, resursu efektīvu izmantošanu, attīstot jaunus risinājumus, dabasvielu izmantošanu veselības aizsardzībā un vides piesārņojuma samazināšanu. Programmas centrā ir videi draudzīgas ražošanas metodes un resursu saudzīga izmantošana, kopīgu pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem. |

### 6.2.2. Humanitāro un izglītības zinātņu nozare

Latvijas viedās specializācijas stratēģija (turpmāk VSS) un ir ekonomiskās attīstības stratēģija, kas paredz ekonomikas restrukturizāciju un mērķtiecīgu pētniecības un inovāciju resursu fokusēšanu zināšanu specializācijas jomās, kur valstij ir salīdzinošās priekšrocības vai arī eksistē aktīvi, uz kuru bāzes šādas priekšrocības var radīt. Kaut arī humanitārās zinātnes tieši nav definētas kā viena no viedās specializācijas jomām, tām būs nozīmīga loma minēto jomu – zinātņietilpīgas bioekonomikas, biotehnoloģiju, viedo materiālu, enerģētikas – izstrādē un attīstībā, jo nodrošinās sabiedrības gatavību inovatīvu risinājumu uztverei. Pētījumi humanitārajās zinātnēs tiek veikti kontekstā ar Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas noteiktajiem prioritārajiem virzieniem: modernas informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, moderna izglītība, zināšanu bāzes attīstība.

Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020.gadam ir izstrādātas, pamatojoties uz galveno valsts ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentu – „Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam” (2010. Tajā norādīts: „2030. gadā Latvija būs plaukstoša aktīvu un atbildīgu pilsoņu valsts. Ikviens varēs justies drošs un piederīgs Latvijai, šeit katrs varēs īstenot savus mērķus. Nācijas stiprums sakņosies mantotajās, iepazītajās un jaunradītajās kultūras un garīgajās vērtībās, latviešu valodas bagātībā un citu valodu zināšanās. Tas vienos sabiedrību jaunu, daudzveidīgu un neatkārtojamu vērtību radīšanai ekonomikā, zinātnē un kultūrā, kuras novērtēs, pazīs un cienīs arī ārpus Latvijas. [..] Pirmā prioritāte ir Latvijas kultūras telpas attīstība, jo stipras un radošas nācijas identitāte sakņojas mūsu unikālajās, mantotajās un jaunradītajās materiālajās un garīgajās vērtībās. Tā vieno un saliedē sabiedrību jaunu ekonomisku, sociālu un kultūras vērtību radīšanai, kuras novērtē un pazīst arī pasaulē” (10. lpp.). Humanitāro zinātņu uzdevums ir veidot refleksūvu, iekļaujošu un domājošu sabiedrību, jo „cilvēkkapitāls ir Latvijas svarīgākais resurss, savukārt jaunrade – viens no būtiskākajiem attīstības dzinuļiem. Jaunrade izriet no spējas radīt jaunas idejas, jēdzienus, metodes, rīcības formas vai arī sasaistīt esošās idejas, konceptus, metodes un rīcības jaunā veidā” (turpat, 3. lpp.).

Arī citā nacionāla līmeņa vidēja termiņa plānošanas dokumentā „Nacionālais attīstības plānas 2014.–2020. gadam” uzsvērta kultūras, vēstures, valodas, sabiedrības izpētes loma. Piemēram, arī IKT jomas investīciju sasaiste ar VIS noteiktajiem rīcības virzieniem nodrošināma, arī veicinot prasmes izmantot IKT, veidojot arī digitālā satura resursus (valodu tehnoloģiju attīstīšana, kultūras un izglītības satura digitalizācija utt.).

Humanitāro zinātņu nozaru pētniecības programma ir saskaņota ar citiem progammatiskiem dokumentiem, kā:

* Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020.gadam;
* Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020.gadam;
* Latvijas Tūrisma attīstības pamatnostādnes 2014.–2020.gadam;
* Kultūrpolitikas pamatnostādnes 2014.– 2020. gadam „Radošā Latvija”;
* Intelektuālā īpašuma tiesību aizsardzības un nodrošināšanas pamatnostādnēs 2014.–2018.gadam;
* Valsts valodas attīstības pamatnostādnes 2015.–2020. gadam.

Atbilstība VSS noteiktajām prioritātēm atspoguļota 102.tabulā.

*114.tabula****.* Pētniecības programmas atbilstība nacionālajos un ES plānošanas dokumentos 2014.–2020.gadu periodam noteiktajām pamatiniciatīvām un izaugsmes prioritātēm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Izaugsmes prioritātes** | **Pamatojums** |
| 1. prioritāte:  Efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšana un pielietošanas dažādošana. Netehnoloģisko inovāciju un Latvijas radošās industrijas potenciāla plašāka izmantošana tautsaimniecības nozaru augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu ražošanai. | Atbilstoša.  Programma atbilst šai prioritātei, jo pētījumu gaitā tiks izmantots privātā sektora potenciāls kā pētījumu īstenošanā, tā arī rezultātu izplatīšanā. |
| 2. prioritāte:  Tādas inovācijas sistēmas izveide, kas nodrošina atbalstu jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanai esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, kā arī jaunām nozarēm ar augstu izaugsmes potenciālu, kas balstītas uz izaugsmi noteicošajām atslēgtehnoloģijām un, kas nodrošina efektīvu jaunu produktu/ pakalpojumu identifikāciju sistēmu, un kas spēj atrast un sniegt atbalstu jaunu produktu radīšanai gan esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, gan arī veidot jaunas nozares ar augstu izaugsmes potenciālu. | Atbilstoša.  Programma atbilst šai prioritātei, jo tiks radīti jauni intelektuāli produkti un publiskie pakalpojumi starpnozaru ietvaros.  Bibliotēku, arhīvu, audiovizuālo resursu digitālā pieejamība. |
| 3. prioritāte:  Energoefektivitātes paaugstināšana, kas ietver jaunu materiālu radīšanu, ražošanas procesu optimizāciju, tehnoloģisko jauninājumu ieviešanu, alternatīvo energoresursu izmantošanu u.c. risinājumus. | Atbilstoša.  Humanitārās zinātnes nodrošina sabiedrības gatavību ražošanas procesu optimizācijai un jaunu risinājumu ieviešanai. |
| 4. prioritāte:  Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā. | Atbilstoša.  Valodu tehnoloģiju attīstīšana, resursu digitalizācija. |
| 5. prioritāte:  Moderna un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēma, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un VSS prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos izglītības līmeņos. | Atbilstoša.  Programma atbilst šai prioritātei, jo pētījumu rezultāti tiks izmantoti modernu dažādu līmeņu izglītības programmu izstrādē: tiks nodrošināta paradigmas maiņa humanitāro zināšanu apguvē. |
| 6. prioritāte:  Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās, kurās Latvijai ir salīdzinošās priekšrocības un kas ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā: zināšanu jomās, kas saistītas ar viedās specializācijas jomām (1) zināšanu-ietilpīga bioekonomika, (2) biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas, (3) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, (4) viedās enerģētikas, un (5) IKT, kā arī EK identificētajās atslēgtehnoloģijās (nanotehnoloģijas, mikro un nano-elektronika, fotonika, advancētie materiāli un ražošanas sistēmas, biotehnoloģijas). | Atbilstoša.  Programmas mērķis ir nodrošināt attīstītu zināšanu bāzi humanitārajās zinātnēs (zinātne kā saimnieciska darbība – NACE kods 72.20, kurā ietilpst pētījumi un izstrādnes humanitārajās zinātnēs, kā arī  starpnozaru pētījumi un izstrādnes, galvenokārt sociālajās un humanitārajās zinātnēs). |
| 7. prioritāte:  Teritoriju esošo resursu apzināšana un specializācija, izvirzot perspektīvās ekonomiskās attīstības iespējas un virzienus, t.sk. vadošos un perspektīvos uzņēmējdarbības virzienus pašvaldības teritorijās. | Atbilstoša.  Kultūras telpa kā stimuls tālākai sabiedrības attīstībai; tūrisma un radošo industriju sinerģija. |

#### 6.2.2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

Pāreja no izglītības sistēmas, kas vērsta galvenokārt uz loģisko domāšanu un intelektu, uz tādu, kas stimulē iztēli un intuīciju, radošas idejas, attīsta kritisko domāšanu un spēj ģenerēt jaunas vīzijas un vērtības. Intelektuālā un radošā potenciāla pārvēršana ekonomiskos ieguvumos.

#### 6.2.2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

##### 6.2.2.2.1. Latvijas Universitāte

Kultūras telpas attīstība kā stimuls tālākai sabiedrības attīstībai. Tā vieno un saliedē sabiedrību jaunu ekonomisku, sociālu un kultūras vērtību radīšanai, kuras novērtē un pazīst arī pasaulē.

Lai veidotu izglītotu un radošu cilvēku, galvenā loma ir Latvijas izglītības sistēmai, attīstot radošas un mērķtiecīgas personības, nodrošinot zināšanas un prasmes visa mūža garumā. Izglītības kvalitātei jāatbilst mūsdienu sabiedrības un tautsaimniecības arvien augošajām prasībām.

Radošo industriju sekmēšana, balstoties uz trim prioritātēm: izglītības kvalitātes paaugstināšana; uzņēmējdarbības vides uzlabošanas un atbalsta pasākumu īstenošana; mārketinga un komunikāciju pasākumu īstenošana.

##### 6.2.2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

a) Pētniecības programmas atbilstība Eiropas Komisijas stratēģijā „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” un Latvijas nacionālajai reformu programmai „ES 2020” stratēģijas īstenošanai noteiktajām pamatiniciatīvām;

b) Pētniecības programmas atbilstība Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnēm 2014.–2020. gadam, kas ietver Latvijas viedās specializācijas stratēģiju un viedās specializācijas jomas un izaugsmes prioritātes.

*115.tabula****.***

|  |  |
| --- | --- |
| **I. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Latvijas Viedās specializācijas stratēģijai** | |
| **Pamatiniciatīva** | **Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai** |
| **1. Atbilstība Viedās specializācijas jomām** | |
| 1.1. Zināšanu-ietilpīga bio-ekonomika | X |
| 1.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas | X |
| 1.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas | Tiks nodrošināta pētniecisko aktivitāšu sasaiste ar tehnoloģiju attīstību, integrējot pētniecību ar tehnoloģisko pienesumu. Atbilstoši Viedās specializācijas uzdevumiem LFMI aktīvi īstenos nepieciešamību veicināt ne tikai tehnoloģisko inovāciju, bet arī netehnoloģisko inovāciju attīstību, kā arī uzņēmējspējas un radošuma attīstību ekonomiskajā un sociālajā sfērā. Skatīt 5.3.2.2.2.sadaļu. |
| 1.4. Viedā enerģētika | X |
| 1.5. Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas | Balstoties LFMI infrastruktūras plānā, tiks attīstītas komunikāciju tehnoloģijas un pilnveidoti IT resursi; tajā skaitā, tiks turpināta LFK materiālu digitalizācija un Humanitāro zinātņu virtuālās enciklopēdijas izstrāde. Skatīt 5.4.2.2.2.sadaļu. |
| **2. Atbilstība Viedās specializācijas izaugsmes prioritātēm:** | |
| ***1. prioritāte:*** | LFMI iniciēskultūras mantojuma saglabāšanā un izpētē balstītu inovāciju un jaunu zināšanu radīšanu par nacionālo un eiropeisko identitāti, attīstot starptautiska līmeņa pētījumus un nodrošinot zināšanu pārnesi. Skatīt 3.1.2.2.2.sadaļu. |
| Efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšana un pielietošanas dažādošana. Netehnoloģisko inovāciju un Latvijas radošās industrijas potenciāla plašāka izmantošana tautsaimniecības nozaru augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu ražošanai. |
| ***2. prioritāte:*** | **Institūts īstenos dalību pētniecības virzienā Letonika** – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības, kas ir viens no 2014.-2017.gada prioritārajiem virzieniem atbilstoši EK identificētajām atslēgtehnoloģijām. Virziena ietvaros LFMI piedāvātās inovācijas (jaunu zināšanu radīšana) tiks veicinātas, attīstot starpnozaru un starptautisku pētniecību. Skatīt 5.1.2.2.2., 5.3.2.2.2.sadaļu. |
| Tādas inovācijas sistēmas izveide, kas nodrošina atbalstu jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanai esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, kā arī jaunām nozarēm ar augstu izaugsmes potenciālu, kas balstītas uz izaugsmi noteicošajām atslēgtehnoloģijām, nodrošina efektīvu jaunu produktu/ pakalpojumu identifikāciju sistēmu un spēj atrast un sniegt atbalstu jaunu produktu radīšanai gan esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, gan arī veidot jaunas nozares ar augstu izaugsmes potenciālu. |
| ***3. prioritāte:*** | X |
| Energoefektivitātes paaugstināšana, kas ietver jaunu materiālu radīšanu, ražošanas procesu optimizāciju, tehnoloģisko jauninājumu ieviešanu, alternatīvo energoresursu izmantošanu u.c. risinājumus. |
| ***4. prioritāte:*** | LFMI prioritārie mērķi šajā darbības virzienā ir LFK avotu digitālās kolekcijas apjoma palielināšana, IT rīku pilnveide (tajā skaitā sasaistes iespējas ar lielākām kultūras materiālu tiešsaistes platformām (*Europeana*)), kā arī Literatūras nodaļas un Teātra, mūzikas un kinomākslas nodaļas e-resursu pilnveide. Skatīt 5.4.2.2.2.sadaļu. |
| Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā. |
| ***5.prioritāte:*** | Humanitāro, ar nacionālo kultūru un identitāti saistīto zinātnes nozaru pilnveide LFMI atbilstoši saistošajiem prioritārajiem virzieniem nodrošinās zinātnes kā augstākās izglītības bāzes attīstību. Skatīt 1.10.2.2.2.sadaļu. |
| Moderna un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēma, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un VSS prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos izglītības līmeņos. |
| ***6.prioritāte:*** | LFMI pētniecības programmā plānotiefundamentālie pētījumi, zinātnes infrastruktūras attīstība un cilvēkresursu piesaiste atbilst jomām (3) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, un (5) IKT, kā arī EK identificētās atslēgtehnoloģijas. Skatīt 1.4.2.2.2., 2.pielikuma 2.2.2.sadaļu, 8.pielikuma 2.2.2.sadaļu, 5.4.2.2.2.sadaļu. |
| Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās, kurās Latvijai ir salīdzinošās priekšrocības un kas ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā: zināšanu jomās, kas saistītas ar viedās specializācijas jomām (1) zināšanu-ietilpīga bioekonomika, (2) biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas, (3) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, (4) viedās enerģētikas, un (5) IKT, kā arī EK identificētajās atslēgtehnoloģijās (nanotehnoloģijas, mikro un nano-elektronika, fotonika, advancētie materiāli un ražošanas sistēmas, biotehnoloģijas). |
| ***7. prioritāte:*** | Jaunas zināšanu bāzes radīšana LFMI pētniecības ietvaros ciešā sasaistē ar tautsaimniecības prasībām veicinās integrētu sabiedrības attīstību, ņemot vērā Latvijas valsts un reģionu kultūras mantojumu un mūsdienu vajadzības un prakses. Skatīt 3.1.2.2.2.sadaļu. |
| Teritoriju esošo resursu apzināšana un specializācija, izvirzot perspektīvās ekonomiskās attīstības iespējas un virzienus, t.sk. vadošos un perspektīvos uzņēmējdarbības virzienus pašvaldības teritorijās. |
| **II. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Eiropas Komisijas stratēģijai „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” (turpmāk –„ES 2020” stratēģija) un Latvijas nacionālajai reformu programmai „ES 2020” stratēģijas īstenošanai** | |
| 1.Publiskā sektora ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums. | Pētniecības programmā plānota LFMI partnerības veicināšana publiskajā sektorā nacionālā un starptautiskā mērogā sadarbībā ar zinātniskajām institūcijām Latvijā un citās Eiropas Savienības dalībvalstīs starptautisku projektu un pētniecības tīklu attīstības ietvaros. Skatīt 5.1.2.2.2.sadaļu. |
| 2. Darba devēju (privātā sektora) ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums. | Balstoties līdzšinējā sadarbības pieredzē ar privāto sektoru informācijas tehnoloģiju attīstības un zināšanu pārneses jomās, plānots privātā finansējuma pieaugums inovāciju veicināšanā. Skatīt 1.2.3.2.1.sadaļu, 1.pielikuma 2.2.2.sadaļu, 5.1.2.2.2., 5.4.2.2.2.sadaļu. |
| 3. Izdevumu spektra, kas piemērots uzņēmējdarbībai un stimuliem produktivitātes palielināšanai, paplašināšana. | X |
| 4. Pētniecības, attīstības un inovācijas intensitātes pieaugums (finansējums uz zinātniskā personāla pārstāvi). | Saskaņā ar optimistisko scenāriju LFMI budžeta izaugsmē, finansējuma palielinājums uz zinātniskā personāla pārstāvi laika periodā līdz 2020. gadam plānots 50%-75% apmērā. Skatīt 4.2.2.3.2.sadaļu. |
| 5. Pētniecības programma sekmē šādu problēmu risināšanu: energoapgādes drošība, transports, klimata pārmaiņas un resursu efektīva izmantošana, veselība un novecošana, videi draudzīgas ražošanas metodes un zemes apsaimniekošana, kopīgu pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem. | LFMI plānotā starptautiskā un starpnozaru sadarbība reģiona un Eiropas Savienības ietvaros paredz kopīgu pētniecības tīklu, projektu un programmu veidošanu un attīstību. Skatīt 5.1.2.2.2.sadaļu. |

#### 6.2.2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Vēsturiskais mantojums (muzeji, arhīvi) kā radošās industrijas – aktivitātes, kuru izcelsme balstās indivīda radošajā darbībā, prasmēs un talantā un kurām, radot un izmantojot intelektuālo īpašumu, ir potenciāls veidot produktus ar augstu pievienoto vērtību – elements. Kultūra kā mantotas, cauri laikiem saglabājušās vērtības, kas attīstās un turpina veidot nācijas identitātes kodolu.

#### 6.2.2.4. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

Izglītības zinātņu un psiholoģijas pētniecības programma ir balstīta uz Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas (ZTAI) pamatnostādnēs 2014.–2020.gadam (apstiprinātas ar Ministru kabineta 2013.gada 28.decembra rīkojumu Nr.685) noteiktajiem mērķiem, rīcības virzieniem un attīstības pamatprincipiem, ņemot vērā cilvēkkapitāla un talanta attīstības prioritāti, izglītības izcilību un kvalitāti, integrāciju ar industriju, ilgtspējību un līdzsvarotību.

Izglītības zinātnes, pedagoģija un psiholoģija ir nozares ar nozīmīgu horizontālo ietekmi un ieguldījumu tautsaimniecības transformācijā. Saskaņā ar ZTAI pamatnostādnēm, Izglītības zinātņu un psiholoģijas pētniecības programma veicina Latvijas zinātnes starptautisko konkurētspēju, koncentrējot pētniecisko kapacitāti mazākā skaitā lielāku un spēcīgāku projektu un attīstot pētniecībā balstītu augstāko izglītību.

Izglītības zinātnes, pedagoģijas un psiholoģijas nozares ir atjaunojušas savu attīstības stratēģiju. Tā ir vērsta uz ZTAI pamatnostādnēs ietvertās Latvijas viedās stratēģijas politikas uzstādījumu īstenošanu un demonstrē virzību uz resursu konsolidāciju un zinātniskās darbības integrāciju ar mācību procesu un industriju.

Izglītības zinātņu un psiholoģijas pētniecības programma atbilst arī Latvijas Viedās specializācijas stratēģijai (VSS, RIS3) (akceptēta ar Ministru kabineta 2013.gada 17.decembra protokollēmumu (prot.Nr.67 96.§). Izglītības zinātņu un psiholoģijas pētniecības programma balstīta uz Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas 5.izaugsmes prioritāti – modernā izglītība, kurā ietverti psiholoģiskie (indivīda līmenī), pedagoģiskie (klases un skolas līmenī) un izglītības vadības (izglītības sistēmas līmenī) aspekti, sekmējot modernu un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstošu izglītības sistēmu, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un VSS prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos ekosistēmas līmeņos.

Programma spēj nodrošināt personības un visu līmeņu izglītības atbilstību valsts un sabiedrības ilgtspējīgas attīstības vajadzībām, tajā skaitā kompetenču pieejā balstītu izglītības procesu un inovāciju kultūras veidošanu, nodrošinot psiholoģijas un pedagoģijas nozares saikni ar citām zinātņu nozarēm (ekonomiku, socioloģiju, juridiskās zinātnes, komunikācijas zinātnes, politikas zinātnes, Eiropas studijas u.c.) paredzēto starpdisciplināro pētījumu ietvaros (cilvēkkapitāla attīstība, mediju psiholoģija un izglītība, informācijas *literacy*, uzņēmējspēja un uzņēmības kompetence, iekļaušana un vienlīdzība, jaunā likumdošana un politika demokrātijai un iekļaušanai, uzvedības mērījumi un pētījumi, modernā izglītība Eiropas mobilitātes un migrācija kontekstā u.c.), izglītību un sabiedrības pārvaldības institūcijām un radot pamatojumu – zināšanu bāzi lēmumu pieņemšanai sabiedrības pārvaldībā.

### 6.2.3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

#### 6.2.3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas (ZTAI) politikas mērķis ir veidot Latvijas zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju nozari par globāli konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības un sabiedrības attīstības vajadzības nodrošinošu nozari. Savukārt Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas mērķis ir palielināt inovācijas kapacitāti, kā arī veidot inovācijas sistēmu, kas veicina un atbalsta tehnoloģisko progresu tautsaimniecībā. Starp Latvijas industrijas potenciālajām specializācijas nišām viedās specializācijas jomas ietvaros minētas:

* zināšanu ietilpīga bioekonomika (tajā skaitā inovatīvas, riskus mazinošas augu un dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas, ieskaitot to selekciju; inovatīvu augstas pievienotās vērtības nišas produktu izstrāde no koksnes, tradicionālām un netradicionālām lauksaimniecības augu un dzīvnieku izejvielām; augu un dzīvnieku audzēšanas un pārstrādes blakusproduktu izmantošanas tehnoloģiskie risinājumi; pārtikas drošība);
* biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas (tajā skaitā farmaceitisko un bioaktīvo vielu iegūšanas kīmiskās un biotehnoloģiskās metodes un produkti; jaunu un esošo humāno un veterināro zāļu izstrāde un izpēte; molekulārās un individualizētās ārstēšanas un diagnostikas metodes un šūnu tehnoloģijas; funkcionālā pārtika, ārstnieciskā kosmētika un bioaktīvi dabas vielu produkti).

Abus šos minētos virzienus attīstīs medicīnas un dzīvības zinātņu pētniecības programmā, veicinot augšminēto mērķu sasniegšanu.

Var pieminēt, ka ZTAI pamatnostādnēs paredzēts samazināt valsts atbalstīto zinātnisko institīciju skaitu (43 (2013.gadā) līdz 20 (2020.gadā), palielināt *Scopus* u.c. datubāzēs citēto publikāciju skaitu (1043 (2012.gadā) līdz 1500 (2020.gadā), pieteikto Eiropas patentu skaitu − no 11 (2011.gadā) līdz 50 (2020.gadā), kā arī celt kopējo sekmības rādītāju EK ietvarprogrammā *Horizon 2020* − no 20,5% (2013.gadā) līdz 30% (2020.gadā). Galvenie politikas rezultāti, kas raksturos kopējo Latvijas inovāciju kapacitāti, būs šādi:

* ieguldījumi pētniecībā un attīstībā 1,5% apmērā no iekšzemes kopprodukta 2020. gadā, tajā skaitā privātā sektora ieguldījumi pētniecībā un attīstībā 48% no kopējiem ieguldījumiem;
* augsto un vidēji augsto tehnoloģiju nozares īpatsvars Latvijas preču eksportā 31%;
* apstrādes rūpniecības produktivitātes pieaugums 2020. gadā pret 2011. gadu 40%.;
* pētniecībā un attīstībā nodarbināto skaita pieaugums 2020. gadā pret 2013. gadu 40% (no 5396 līdz 7000).

Izvirzīto ambiciozo mērķu sasniegšanai savu ieguldījumu sniegs arī šī pētniecības programma. Nākamais zinātnisko institūciju starptautiskais izvērtējums (2017.gadā, MK 2014.gada 19.augusta sēdes protokols Nr.44 47.§) parādīs, kā LU un citām Latvijas zinātniskajām instiūcijām būs veicies šajā procesā. Tas lielā mērā ir atkarīgs no savlaicīga un adekvāta valsts budžeta līdzekļu piešķīruma atbilstoši plānotajam, tai skaitā zinātnes bāzes finansējums (apakšprogramma 05.02.00; 99.16 MEUR 2014.-2017.gads), valsts pētījumu programma (apakšprogramma 05.12.00; 26.96 MEUR 2014.-2017.gads), zinātniskās darbības nodrošināšana (20.76 MEUR 2014.-2017.gads) un dalība ES pētniecības un tehnoloģiju attīstības programmās (apakšprogramma 70.06.00; 5.72 MEUR 2014.-2017.gads).

#### 6.2.3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Pētniecības programma medicīnā un veselības zinātnēs vērsta trijos virzienos:

* **fundamentālie pētījumi** – pētījumi medicīnas bāzes zinātnēs;
* **pētījumi, kas pārstāv sabiedrības intereses** – pētījumi klīniskajā medicīnā un veselības zinātnē (slimību kontrole un profilakse, sabiedrības veselība, veselības aprūpes organizācija, vadība un politikas izstrāde);
* **lietišķās pētniecības darbs, palīdzot sasaistīt lietišķo pētniecību ar jauninājumiem** – pētījumi jaunu zāļu vielu, formu izstrādes jomā, kā arī klīniskie pētījumi jaunu ārstniecības un diagnostikas līdzekļu izveidē un aprobācijā.

Līdz ar to Pētniecības programmas un tās 3.1.3.sadaļā izstrādātie vidēja termiņa prioritāro pētniecības virzienu atbilstība ZTAI pamatnostādnēm 2014.–2020.gadam un definētajām viedās specializācijas jomām un izaugsmes prioritārēm tikai daļēji ir tieša, citos gadījumos atbilstība veidojas starpnozaru sadarbības ietvaros (piemēram, ar ITK inovāciju jomu epidemioloģiskos un citos pētījumos sabiedrības veselības, veselības aprūpes organizācijas, vadības un politikas izstrādes virzienā).

Pētniecības programmā definēto vidēja termiņa prioritāro pētniecības virzienu atbilstība ZTAI pamatnostādnēm 2014.–2020.gadam un definētajām viedās specializācijas jomām un izaugsmes prioritārēm ir apkopota 104.tabulā.

*116.tabula****.* Definētās pamatiniciatīvas ZTAI pamatnostādnēs 2014. – 2020.gadam un pamatojums pētniecības programmu definēto prioritāro pētniecības virzienu atbilstību**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definētās pamatiniciatīvas ZTAI pamatnostādnēs 2014. – 2020.gadam** | **Pamatojums par Pētniecības programmā definēto prioritāro pētniecības virzienu atbilstību** |
| 1. Atbilstība viedās specializācijas jomām | |
| 1.1. Zināšanu-ietilpīga bio-ekonomika | Daļēji atbilst:  1) molekulāro marķieru izstrāde un pielietojums augu selekcijā;  2) pārtikas drošība, tajā skaitā ģenētiski modificēti organismi, biodrošība;  3) vietējo resursu ilgtspējīga izmantošana, tai skaitā meža resursu izpēte, biodegviela. |
| 1.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas | Pilnībā atbilst:  1) biomarķieru pētījumi un personificētas medicīnas pētījumi dažādās nozarēs (endokrīnās un metabolās slimības, kardiovaskulārās slimības, onkoloģija) (tajā skaitā visi apakšvirzieni);  2) uz šūnas mērķu identifikāciju bāzēta inovatīva translācijas medicīna (tajā skaitā visi apakšvirzieni).  Daļēji atbilst\*:  1) klīniskie un bāzes pētījumi mikrobioma izpētes un infekciju slimību jomā, tajā skaitā tuberkulozes pētījumi;  2) klīniskie un bāzes pētījumi sirds-asinsvadu, vielmaiņas un regulatoro saslimšanu jomā;  3) epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomā (tikai apakšvirziens: „Pētījumi uzturzinātnē”.  \*Atbilstoši IZM sagatavotajam un MK  21.10.2014. sēdē izskatītajam informatīvajam ziņojumam „Par Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādņu 2014.-2020.gadam ieviešanas rīcības plāna, kas ietver Viedās specializācijas stratēģijas pasākumu plānu un rezultātu rādītāju sistēmas aprakstu, izstrādes progresu” industrijas potenciālās specializācijas nišas šajā specializācijas jomā ir:  1. Farmaceitisko un bioaktīvo vielu iegūšanas kīmiskās un biotehnoloģiskās metodes un produkti;  2. Jaunu un esošo humāno un veterināro zāļu izstrāde un izpēte;  3. Molekulārās un individualizētās ārstēšanas un diagnostikas metodes un šūnu tehnoloģijas;  4. Funkcionālā pārtika, ārstnieciskā kosmētika un bioaktīvi dabas vielu produkti. |
| 1.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas | Daļēja atbilstība ar atsevišķiem apakšvirzieniem 2., 4. un 5. pētniecības virzienā (minēti 3.1.3.2.sadaļā) |
| 1.4. Viedā enerģētika | Nav atbilstība. |
| 1.5. Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas | Daļēja atbilstība 1. pētniecības virzienam „Epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomās, tajā skaitā pielietojot inovatīvus IKT risinājumus e-veselības sistēmās uzkrāto datu atkalizmantošanas paplašināšanai” apakšvirzienos, kur veidojas starpdisciplināra sadarbība IKT nozares pētniecības programmām. |
| **2. Atbilstība viedās specializācijas izaugsmes prioritātēm:** | |
| ***1. prioritāte:*** | Daļēja atbilstība – netehnoloģisko inovāciju un Latvijas radošās industrijas potenciāla plašāka izmantošana tautsaimniecības nozaru augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu ražošanai (atsevišķos apakšvirzienos). |
| Efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšana un pielietošanas dažādošana. Netehnoloģisko inovāciju un Latvijas radošās industrijas potenciāla plašāka izmantošana tautsaimniecības nozaru augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu ražošanai. |
| ***2. prioritāte:*** | Daļēja atbilstība – apakšvirzieniem, kas ir vērsti uz komercializējamu risinājumu radīšanu, kā arī uz starpdisciplināru sadarbību sabiedrībai svarīgu mērķu sasniegšanā. |
| Tādas inovācijas sistēmas izveide, kas nodrošina atbalstu jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanai esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, kā arī jaunām nozarēm ar augstu izaugsmes potenciālu, kas balstītas uz izaugsmi noteicošajām atslēgtehnoloģijām un, kas nodrošina efektīvu jaunu produktu/ pakalpojumu identifikāciju sistēmu, un kas spēj atrast un sniegt atbalstu jaunu produktu radīšanai gan esošo nozaru un starpnozaru ietvaros, gan arī veidot jaunas nozares ar augstu izaugsmes potenciālu. |
| ***3. prioritāte:*** | Nav tiešas atbilstības. |
| Energoefektivitātes paaugstināšana, kas ietver jaunu materiālu radīšanu, ražošanas procesu optimizāciju, tehnoloģisko jauninājumu ieviešanu, alternatīvo energoresursu izmantošanu u.c. risinājumus. |
| ***4. prioritāte:*** | Atbilstība pētniecības virzienam „Epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomās, tajā skaitā pielietojot inovatīvus IKT risinājumus e-veselības sistēmās uzkrāto datu atkalizmantošanas paplašināšanai” apakšvirzienos, kur veidojas starpdisciplināra sadarbība IKT nozares pētniecības programmām. |
| Modernas un mūsdienu prasībām atbilstošas IKT sistēmas attīstība privātajā un valsts sektorā. |
| ***5. prioritāte:*** | Pētniecības programma paredz sinerģisku atbalstu augstākajai izglītībai ar veselības aprūpi saistītās jomās, studējošo iesaiste pētniecībā nodrošina nepieciešamo kompetenču, tajā skaitā radošuma attīstību visos augstākās izglītības līmeņos. |
| Moderna un nākotnes darba tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēma, kas veicina tautsaimniecības transformāciju un VSS prioritāšu īstenošanai nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību visos izglītības līmeņos. |
| ***6. prioritāte:*** | Pētniecības programma it tieši vērsta uz zināšanu bāzes un cilvēkkapitāla attīstību cilvēkkapitāls zināšanu jomās, kurās Latvijai ir salīdzinošās priekšrocības un kas ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā – biomedicīnā, medicīnas tehnoloģijās, biofarmācijā un biotehnoloģijās |
| Attīstīta zināšanu bāze (fundamentālā zinātne un zinātnes infrastruktūra) un cilvēkkapitāls zināšanu jomās, kurās Latvijai ir salīdzinošās priekšrocības un kas ir nozīmīgas tautsaimniecības transformācijas procesā: zināšanu jomās, kas saistītas ar viedās specializācijas jomām (1) zināšanu-ietilpīga bioekonomika, (2) biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas, (3) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, (4) viedās enerģētikas, un (5) IKT, kā arī EK identificētajās atslēgtehnoloģijās (nanotehnoloģijas, mikro un nano-elektronika, fotonika, advancētie materiāli un ražošanas sistēmas, biotehnoloģijas). |
| ***7. prioritāte:*** | Nav tiešas atbilstības. |
| Teritoriju esošo resursu apzināšana un specializācija, izvirzot perspektīvās ekonomiskās attīstības iespējas un virzienus, t.sk. vadošos un perspektīvos uzņēmējdarbības virzienus pašvaldības teritorijās. |
| **II. Pamatojums pētniecības programmas atbilstībai Eiropas Komisijas stratēģijai „Eiropa 2020: stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un iekļaujošai izaugsmei” (turpmāk – *„ES 2020”* stratēģija) un Latvijas nacionālajai reformu programmai „ES 2020” stratēģijas īstenošanai** | |
| 1. publiskā sektora ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums | Ir tieša atbilstība – attīstot pētniecības rezultātu pārnesi uz publiskās pārvaldes institūcijām, pašvaldībām un publiskā sektora uzņēmumiem – slimnīcām u.c. ārstniecības iestādēm. |
| 2. darba devēju (privātā sektora) ieguldījumu pētniecībā, attīstībā un inovācijai pieaugums | Ņemot vērā virziena – medicīna un veselības zinātnespecifiku (veselības aprūpe lielā mērā notiek valsts veselības sistēmas ietvaros), privātā sektora ieguldījuma pieaugums ir iespējams tikai pētniecības virzienos, kas vērsti uz jaunu zāļu vielu/formu, tehnoloģisku risinājumu izstrādi, ieviešanu un aprobāciju. |
| 3. izdevumu spektra, kas piemērots uzņēmējdarbībai un stimuliem produktivitātes palielināšanai, paplašināšana | Nav tiešas atbilstības. |
| 4. pētniecības, attīstības un inovācijas intensitātes pieaugums (finansējums uz zinātniskā personāla pārstāvi) | Ir atbilstība – programma paredz attīstības un inovācijas intensitātes pieaugumu arī kā finansējuma uz zinātniskā personāla pārstāvi pieaugumu (skatīt PLE un piesaistītā finansējuma apmēra dinamiku). |
| 5. pētniecības programma sekmē šādu problēmu risināšanu: energoapgādes drošība, transports, klimata pārmaiņas un resursu efektīva izmantošana, veselība un novecošana, videi draudzīgas ražošanas metodes un zemes apsaimniekošana, kopīgu pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem | Pētniecības programma tieši sekmē ar veselību un novecošanu saistīto problēmu risināšanu, kā arī kopēju pētniecības programmu veidošana ar dalībvalstīm un reģioniem. |

### 6.2.4. Sociālo un tiesību zinātņu nozare

Pētniecības programma sniedz ieguldījumu Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā minēto rīcības virzienu attīstībai:

1. Izglītības, zinātnes, tehnoloģiju attīstības, inovācijas un uzņēmējdarbības integrācija (sadarbības un pārneses sistēmas inovācijas jomā stiprināšana), attīstot pētījumus jomās, kur identificēts izglītības, pētniecības un industrijas pieprasījums. LU ēku kompleksa attīstības iecere Torņakalnā, izveidojot Humanitāro un sociālo zinātņu centru, nodrošinās LU rīcībā esošas infrastruktūras sekmīgāku pārvaldību. Vienlaikus sekmīgas integrācijas priekšnoteikums ir spēcīgs tiesiskais ietvars, piemēram, intelektuālā īpašuma aizsardzībai un uzņēmējdarbības vides uzlabošanai.

2. Nozaru inovācijas kapacitātes stiprināšana (inovācijas pieprasījuma stiprināšana), tajā skaitā veicinot sabiedrības gatavību inovatīviem risinājumiem. Minēto nodrošina moderna un darba tirgus prasībām atbilstoša izglītība, kas sekmē tautsaimniecības transformāciju un darba tirgum nepieciešamo kompetenču, uzņēmējspējas un radošuma attīstību.

3. Zinātnes, pētniecības, tehnoloģiju attīstības un inovācijas kapacitātes un atdeves palielināšana (zināšanu kapacitātes un inovācijas piedāvājuma stiprināšana), nodrošinot pētniecības tematikas sasaisti ar tautsaimniecības problēmjautājumiem un tirgū pieprasītiem risinājumiem. Sniedzot atbalstu starptautiskās sadarbības veicināšanai un starptautisku publikāciju sagatavošanai, nodrošinot akadēmisko inovāciju un pēcdoktorantūras grantus, tiek nodrošināts kvalitatīvs cilvēkkapitāls, kas var veikt kvalitatīvāku un konkurētspējīgāku produktu un pakalpojumu izstrādi.

4. Nozaru izaugsmes, eksportspējas un iekļaušanās globālajās vērtību ķēdēs sekmēšana.

5. Izglītības sistēmas pilnveidošana darba tirgus disproporciju mazināšanai, aktualizēt un veidot studiju kursus atbilstoši tautsaimniecības un zinātnes aktualitātēm, tajā skaitā iesaistot darba devēju pārstāvjus studiju programmu izstrādē. Attīstīt izglītības pētniecību, it īpaši izglītības tehnoloģiju un inovāciju jomā, kā arī veikt darba tirgus pētījumus.

6. Atbalsts publisko datu atkalizmantošanas pieauguma nodrošināšanai, sekmējot pasākumu kopumu, lai publiskās pārvaldes rīcībā esošie dati būtu tehniski un tiesiski pieejami (nodrošināt tiesiskā ietvara izstrādi viedās specializācijas iniciatīvām), datu atklātības nodrošināšanu, drošas un sadarbspējīgas publisko datu infrastruktūras izveidošanu.

7. Līdzsvarotas teritoriju attīstības veicināšana, radot priekšnosacījumus teritoriju attīstības potenciāla un resursu pilnvērtīgākai izmantošanai.

#### 6.2.4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Ekonomikas un vadības pētniecības programma ir balstīta uz Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnēs 2014.–2020.gadam noteiktajiem mērķiem, rīcības virzieniem un attīstības pamatprincipiem, ņemot vērā cilvēkkapitāla un talanta prioritāti, izcilību un kvalitāti, integrāciju ar industriju, ilgtspējību un līdzsvarotību, sadarbības un zināšanu pārneses, līdzdalības un citus principus.

Pētniecības programmas īstenošana sekmēs Latvijas zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovāciju pamatnostādnēs noteiktā mērķa par nozares globālo konkurētspēju un Latvijas tautsaimniecības un sabiedrības attīstības vajadzību nodrošinošu nozares attīstību sasniegšanu. Programmā ietvertās aktivitātes, kas nodrošina pētniecības konkurētspējas veicināšanu (starptautiskā sadarbība, ekselences veidošana, zinātnes internacionalizācija u.c.), sasaisti ar sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām (valsts, pašvaldību pasūtījumu piesaiste, zinātnes un industrijas sadarbības veicināšana utt.) pētniecības efektīvu pārvaldību un popularizēšanu, ir cieši saistītas ar pamatnostādnēs izvirzītajiem rīcības virzieniem.

Lai arī ekonomikas un uzņēmējdarbības pētniecības programma nav balstīta uz Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas 1.–5.prioritātēs minētajām viedās specializācijas jomām un 6.prioritātē minētajām pētniecības jomām, pētījumi ekonomikā un uzņēmējdarbībā (pārvaldības un ietekmes izvērtējuma modeļu izveide) var tikt izmantoti kā atbalsts viedo specializāciju jomu attīstībai un/vai pētniecībai.

Ekonomikas un uzņēmējdarbības pētnieku specializācijai atbilst 7.prioritātei, kas ietver teritoriju esošo resursu apzināšanu un specializēšanos, izvirzot perspektīvās ekonomiskās attīstības iespējas un virzienus.

#### 6.2.4.2. Juridiskā zinātņu nozare

Kaut arī juridiskā zinātne tieši nav definēta (objektīvu iemeslu dēļ) kā viena no viedās specializācijas jomām, neapšaubāmi tā ieņems nozīmīgu vietu norādīto jomu izstrādē un attīstībā. Proti, juridiskā zinātne, īpaši ņemot vērā pētniecības programmā norādītās prioritātes, var nodrošināt tiesiskā ietvara izstrādi viedās specializācijas iniciatīvām. Piemēram, viedās enerģētikas, zināšanu ietilpīgas bio-ekonomikas un pārējo virzienu attīstībai nepieciešams tiesiskais ietvars, kuru nodrošinās Juridiskās zinātnes programmas īstenošana. Var teikt, ka neviena no noteiktajām specializācijas jomām un prioritātēm nav aplūkojama atrauti no cilvēka pamattiesībām, tās visas ir saistītas ar komerctiesībām un intelektuālā īpašuma tiesībām.

#### 6.2.4.3. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare ir „Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam” objekts un subjekts. No vienas puses, uz to vistiešākajā veidā attiecas pamatnostādņu ievirze uz nozares cilvēkkapitāla attīstību, zinātnes internacionalizāciju un starptautisko sadarbību, pētniecības augstākajā izglītībā atbalstu u.c. No otras puses, jau tās pašreizējā stāvoklī politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare ir spējīga sniegt būtisku ieguldījumu stratēģijas mērķu īstenošanā. Tas attiecas uz vairākiem statēģijas mērķiem, tajā skaitā:

* informācijas un komunikācijas tehnoloģiju attīstību, informācijas un komunikācijas risinājumu sociālās efektivitātes un tās efektu izvērtēšanu;
* datu atklātības nodrošināšanu, drošās un sadarbspējīgas publisko datu infrastruktūras izveidošanu;
* informācijpratības veicināšanu, kas paredz IKT izglītības un e-prasmju attīstību un digitālā satura attīstību;
* modernās un efektīvas publiskās pārvaldes attīstību;
* inovāciju sociāli politisko priekšnoteikumu izpratni.

#### 6.2.4.4. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozares

**Atbilstība Viedās specializācijas izaugsmes prioritātēm**

Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citu sociālo zinātņu nozaru pētniecības programma ir balstīta uz Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādnēs 2014.–2020.gadam noteiktajiem mērķiem, rīcības virzieniem un attīstības pamatprincipiem, ņemot vērā cilvēkkapitāla un talanta prioritāti, izcilību un kvalitāti, integrāciju ar industriju, ilgtspējību un līdzsvarotību, sadarbības un zināšanu pārneses, līdzdalības un citus principus.

Pētniecības programmas īstenošana sekmēs Latvijas zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovāciju pamatnostādnēs noteiktā mērķa par nozares globālo konkurētspēju un Latvijas tautsaimniecības un sabiedrības attīstības vajadzību nodrošinošu nozares attīstību sasniegšanu. Programmā ietvertās aktivitātes, kas nodrošina pētniecības konkurētspējas veicināšanu (starptautiskā sadarbība, ekselences veidošana, zinātnes internacionalizācija u.c.), sasaisti ar sabiedrības un tautsaimniecības vajadzībām (valsts, pašvaldību pasūtījumu piesaiste, zinātnes un industrijas sadarbības veicināšana utt.) pētniecības efektīvu pārvaldību un popularizēšanu, ir cieši saistītas ar pamatnostādnēs izvirzītajiem rīcības virzieniem.

Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citu sociālo zinātņu nozaru pētniecības programma ir saistīta ar vairākām izaugsmes prioritātēm:

* Eiropas integrācijas dinamika, inovācijas un globālā konkurētspēja
* Cilvēkkapitāls, zināšanas un kompetenču attīstība
* Demogrāfija, dzīves kvalitāte un labbūtība
* Refleksīvā un iekļaujoša sabiedrība
* Sabiedrības un teritoriju ilgtspējīga attīstība. Cilvēkresursi un demogrāfisko procesu teritoriālo izvērtējums

# Pielikumi

# 1.pielikums. Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts

# 1. Eksakto zinātņu nozare

## 1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

*1.tabula.* Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts fizikas un materiālzinātnes nozarē

| **Nr** | **Projekta nosaukums** | **Projekta pētījuma virzieni** | **Vadītājs** | **Finansējuma apjoms (EUR), avots** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | FP7-REGPOT-2011-1. FOTONIKA-LV, reg. Nr. 285912, Unlocking and Boosting Research Potential for Photonics in Latvia – Towards Effective Integration in the European Research Area (FP7-REGPOT-2011-1. FOTONIKA-LV, reg. Nr.285912, Atbalsts fotonikas jomai Latvijā virzībā uz efektīvu integrāciju Eiropas pētniecības telpā-projekts kopīgs LU ASI, LU AI un LU ĢĢI) | Fotonika, kvantu fizika, astronomija un ģeodēzija | *Dr.phys.* A.Ūbelis | **3 752 000,**  EK 7. Ietvara programma |
|  | Magnētiskā lauka attēlošana ar nanometru izšķirtspēju izmantojot slāpekļa-vakanču slāņus mākslīgo dimantu kristālos | Tehnoloģijas nanomedicīnā izmantojamo nanodaļiņu magnētisma raksturošanai, telpiski atdalītu nanodaļiņu sakārtotu kārtiņu uz mākslīgo dimantu virsmas izveidošanai; magnētiskā lauka kartēšanai ar NV centriem dimantu kristālos. | *Prof.* R.Ferbers | **342 030**,  ERAF |
|  | Silicon on Atomic and Molecular Scale (SiAM), Silīcijs atomu un molekulu mērogā | Atomārā līmeņa kvantu tranzistoru lietojumi industriālajā silīcija nanoelektronikā | Asoc.prof. V.Kaščejevs | **275 000**,  EK 7. Ietvara programma |
|  | Apvāršņa 2020 projekts # 645662 „Viedu nano un mikrokapsulētu zondējošu pārklājumu izstrāde materiāla izturības un raksturojumu uzlabošanai” (SMARTCOAT);  Horizon 2020 Project # 645662 „Development of Smart Nano and Microcapsulated Sensing Coatings for Improving of Material Durability / Performance” (SMARTCOAT) | Materiālzinātne, kompozīti, mehānika | *Dr.sc.ing.*  A.Aņiskevičs | **238 500,**  Eiropas Komisija (EK)/ Research Executive Agency (REA) |
|  | FP7 SPACE (2013 – 2016) Space TRIPS (Space Thermoacoustic Radio-Isotopic Power System), Grant Agreement No. 312639 | Kosmosa tehnoloģijas, enerģētika | *Dr.phys.* J.Freibergs | **627 020**,  EK 7.Ietvara programma |
|  | Mikroskopisko kristalizācijas procesu matemātiskā modelēšana un dažu CZ procesa makroskopisko aspektu matemātiskā modelēšana rūpnieciskai liela diametra silīcija kristālu audzēšanai (L1797) Modelling of microscopic crystallization processes and some macroscopical aspects of CZ process for growth of large diameter silicon crystals | Silīcija monokristālu audzēšanas modelēšana | *Dr.phys.* J.Virbulis | **952 000**, līgumdarbs ar Vācijas kompāniju |
|  | ESF Nr. 2013/0021/1DP/ 1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/0001 „Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde” | Redzes noguruma diagnostikas metodikas un ierīces izstrāde | *Prof.* G.Krūmiņa | **497 862**,  ESF |

## 1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare

*2.tabula.* **Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozarē**

| **Nr** | **Projekta nosaukums** | **Projekta pētījuma virzieni** | **Vadītājs** | **Finansējuma apjoms (EUR), avots** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | “Polimēru membrānu ar nekarsējamu nanomateriālu piedevām iegūšanas metodikas izstrāde to ražošanas procesa nodrošināšanai” | Alternatīvu elektroķīmisku enerģijas avotu izstrāde. Pētījumi par jonu transportu cietvielās, protonus vadošos materiālos – speciālās polimēru membrānās. | *Dr.chem.*  doc. G.Vaivars | ERAF, 78 165 EUR |
| 2. | Kontrolētas porainības kompozītu plāno kārtiņu sintēze un īpašības sistēmām enerģijas uzglabāšanai un pārveidošanai. Apakšprojekts: Polimēru membrānu un jonu šķidrumu ar litija sāļiem sintēze un izpēte. 2014-2017.g. | Polimēru membrānu un jonu šķidrumu pētījumi izmantošanai alternatīvos enerģijas avotos. | *Dr.chem.*  doc. G.Vaivars | LZP sadarbības projekts Nr.666. Apakšprojekts 666/2014.4.,  568 206 EUR |
| 3. | Aktīvo farmaceitisko vielu jaunu kristālisko formu meklējumi un to kristalizācijas rūpniecisko tehnoloģiju izstrāde. 2011–2013.g. | Latvijas farmācijas industrijai nozīmīgu farmaceitiski aktīvo vielu kristalizācijas tehnoloģiju izstrāde, jaunu kristālisko formu meklējumi. Latvijas mālu modificēšana nolūkā tos izmantot par sorbentiem farmaceitisko atlikumu savākšanai.  Projekts realizēts sadarbībā ar AS “Grindeks”. | *Dr.chem.* prof.A.Actiņš | ERAF, 366 782 EUR |
| 3. | Nanostrukturētu sensoru matricu un to kontroles iekārtu izveide | Inovatīvu, ekonomiski izdevīgu, tehnoloģiju izstrāde nanostrukturētu matricu un uz tām balstītu sensoru veidošanai, jaunu produktu prototipu izstrāde, kā arī dažādu palīgierīču prototipu eksperimentālā izstrāde, lai paātrinātu pētījumu procesu un samazinātu aparatūras dīkstāvi. | *Dr.chem*. asoc.prof. Donats Erts | ERAF, 458 427 EUR |
| 4. | Jaunas starpdisciplināras grupas izveide nanostrukturētu daudzslāņu materiālu pielietojumu attīstīšanai | Projekta mērķis ir izveidot jaunu ilgtspējīgu starpdisciplināru zinātnisko grupu, nodrošināt jaunas darbavietas, tādējādi veicinot papildu cilvēkresursu piesaisti zinātnei un piesaistīt pētnieciskajam darbam jaunos, ārvalstu un reemigrējošos Latvijas zinātniekus.  Zinātniskais mērķis ir izstrādāt augstas izšķirtspējas procesu kontroles sistēmas daudzslāņu nanostruktūru sintēzes vadībai un parametru analīzei gan uz virsmas, gan tilpumā, kā arī – iegūto materiālu pielāgošanu praktiskiem pielietojumiem gan optisko un elektrisko instrumentu, gan arī – medicīnas materiālu ražošanas nozarē. | *Dr. phys.*  J. Prikulis | ESF, 497 990 EUR |
| 5. | “Technet\_nano – Transnacionālo tīro telpu un nanotehnoloģiju zinātniskā aprīkojuma tīkls ar mērķi nodrošināt pieeju inovāciju resursiem un servisiem maziem un vidējiem uzņēmumiem Baltijas jūras reģionā”. | Projekta mērķis ir sniegt Baltijas jūras reģiona mikro un nanotehnoloģiju jomas maziem un vidējiem uzņēmumiem pieeju inovācijas resursiem un pakalpojumiem tīru pētniecisko telpu un aprīkojuma starptautiska sadarbības tīkla ietvaros. | *Dr.chem*. aoc.prof. Donats Erts | Baltic Sea Region Programme, 172 992 EUR |
| 6. | Plazmas kontaktkomponenti no JET plazmas iekārtas ITER-Veida - Sienas kampaņas (Plasma – Facing Components from JET-ILW) (WP-JET2). konsorcijs „EUROFusion. | Projekts saistīts ar alternatīvas enerģijas avota – kodolsintēzi attīstību, lai tā būtu droša un ekonomiska. Projekta mērķis ir piemērotu materiālu izstrāde un to īpašību izmaiņu paredzēšana nākotnes eksperimentālo kodolsintēzes reaktoru ITER un DEMO plazmas kameru iekšējam pārklājuma. Projektā paredzēts novērtēt plazmas un plazmas kameras sienu materiālu mijiedarbību, to eroziju un erodētā materiāla migrāciju kamerā, ūdeņraža izotopu uzkrāšanos, kā arī iegūt datus, kas nepieciešami procesu modelēšanai. | *Dr.chem.*  Gunta Ķizāne | EURATOM, katru gadu finansējumu pārrēķina, 2015. gadā – 36 000 EUR |
| 7. | **Nanoelektromehānisku slēdžu kontaktu struktūra un režīma kontrole uzlabotai stabilitātei**  (2013–2016) |  | *Dr.chem.* Asoc.prof. Donats Erts | Valsts pētījumu programma  Ikgadējais finansējums 53 863 EUR |
| 8. | **ERAF projekta ietvaros Līgumpētījums “Nanostrukturēto pārklājumu analītiskie mērījumi, analīze un to fizikāli-ķīmisko īpašību kompleksā izpēte saistībā ar iegūšanas tehnloģijām”**  **(2013-2015)** | Nanopārklājumu mērījumi | *Dr.chem.* Asoc.prof. Donats Erts | Līgumpētījums,  61 980 EUR |
| 9. | Jaunu mērķa specifisku jonu šķidrumu iegūšana, raksturošana un lietošana | Jaunu videi draudzīgu, maztoksisku un biodegradablu jonu šķidrumu izveidošana un vispusīga raksturošana. Šo un citu jonu šķidrumu lietošanas pētījumi par šķīdinātājiem vērtīgu organisko vielu sintēzēs, par materiāliem nanodaļīņu izgatavošanā, par pildvielām modificētu polimēru membrānu izgatavošanā, par ekstrahentiem vērtīgu dabas vielu izolēšanā no augu valsts izejvielām, u.tml. | asoc.prof. P.Mekšs;  *prof.* A.Zicmanis |  |

## 1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

*3.tabula.* **Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozarē**

| **Projekta nosaukums** | **Vadītājs** | **Fin. avots un apjoms (EUR)** |
| --- | --- | --- |
| QALGO; Quantum Algorithmics | A.Ambainis, LU DF | ES, 570 800 |
| MQC: „Methods for Quantum Computing” | A.Ambainis, LU DF | ES, 1 360 980 |
| RAQUEL: „Randomness and Quantum Entanglement” | A.Ambainis, LU DF | ES, 349 760 |
| Unlocking and Boosting Research Potential for Photonics in Latvia – Towards Effective Integration in the European Research Area – Fotonika-LV | A.Ūbelis, LU ASI (sadarbībā ar LU GGI) | FP7  350 000 |
| Viena centimetra precizitātes Latvijas ģeoīda modelis GNSS mērījumiem | G.Silabriedis, LU GGI | ERAF  187 320 |
| Zinātniskās grupas izveide unificētas satelītu lāzera tālmēra konstrukcijas izstrādei | A.Zariņš, LU GGI | ESF  303 304 |
| Reģionāla gravitācijas lauka izpēte izmantojot digitālās zenītkameras | J.Kaminskis, LU GGI | Sadarbības projekts ar Geodesy and Geodynamics Lab (Šveice)  50 000 |
| Valsts pētījumu programmas „Kiberfizikālās sistēmas, ontoloģijas un biofotonika drošai&viedai pilsētai un sabiedrībai” 2. projekts „Uz ontoloģijām balstītas tīmekļa videi pielāgotas zināšanu inženierijas tehnoloģijas”. | J.Bārzdiņš,  LU MII | Valsts pētījumu programma,  96 538 |
| R5-COP (Reconfigurable ROS-based Resilient Reasoning Robotic Cooperating Systems) | Vad. pētnieks J.Kalniņš,  LU MII | EU ARTEMIS,  266 000 |
| (IKSA-CENTRS) Informācijas, komunikāciju un signālapstrādes tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide (Nr.2011/0044/2DP/2.1.1.3.1/11/IPIA/VIAA/006) | I.Opmane,  LU MII | ERAF,  3 507 959 |
| Uz nestriktās loģikas principiem balstītu matemātisku struktūru lietojumi telekomunikāciju tīklu projektēšanas un resursu vadības tehnoloģiju attīstībai | A.Šostaks,  LU MII | ERAF,  497 588 |
| BALTICGRID-II (Baltic Grid second phase), 2008.-2010. | B.Kaškina LU MII | ES, 73 959 |
| ReDSeeDS (Requirements-Driver Software Development SYStem), 2006.-2009. | A.Kalniņš LU MII | ES, 84 166 |
| MolPAGE (Molecular phen typing to AccelerateGenomie Epidiemiology) Nr.512066, 2006.-2009. | J. Vīksna,  LU MII | ES, 220 939 |
| CLARIN (Common Lanuage Resources and Technology Infrastructure), 2009.-2011. | A.Spektors,  LU MII | ES, 144 141 |
| GN3 (Multi-gigabit European Researgh and Education Network and Associated Services, Nr.238875) IZM līdzfinansējums, 2009.-2015. | B.Kaškina,  LU MII | ES, 1 105 587 |
| ENGAGE (Eurpean Network for Genetic and Genomic Epidemiology, Nr.201413), 2009.-2013. | J. Vīksna,  LU MII | ES, 159 797 |
| CAGEKID (Cancer Genomics of the Kidney, Nr.241669, 2010.-2014. | J. Vīksna,  LU MII | ES, 157 944 |
| HABITATS (Eiropas Savienības Konkurētspējas un inovāciju ietvarprogrammas projekts, Nr. 250455); 2010.-2013. | M.Alberts,  LU MII | ES, 164 096 |
| R3-COP (Robust & Safe Mobile Co-operative Autonomous Systems) (ARTEMIS kopīgā tehnoloģiskā ierosmes projekts);2010.-2013. | M.Alberts,  LU MII | ES, 265 980 |
| EUMETSAT - European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites, 2010.-2011. | LU MII | ES, 53 634 |
| EGI-InSPIRE (Integrated Sustainable Pan-Euopean Infrastucture for Researchers in Europe,Nr.261323), 2010.-2014. | B.Kaškina,  LU MII | ES, 109 952 |
| OSIRIS (Towards an Open and Sustainable ICT Research Network and Associated Services, Nr.238875), 2010.-2011. | B.Kaškina,  LU MII | ES, 44 847 |
| EMPIRICA (Contract 30-CE-0454397/00-83 "Study on Assessing and Promoting e-Accessibility"), 2010., 2013. | LU MII | ES, 5 770 |
| Dependable Embedded Wireless Infrastructure (DEWI), 2014.-2017. | M.Alberts,  LU MII | ES, 24 727 |
| SmartOpendata (Linked Open Data for environment protection in Smart Regions; 603824), 2013.-2015. | M.Alberts,  LU MII | ES, 87 686 |
| Par jaunu tehnoloģisku produktu izstrādi (TELOS), no 2009 | M.Alberts,  LU MII | TELOS Systems (US), 1 096 363 |

## 1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

*4.tabula.* **Nozīmīgāko pētniecības projektu saraksts zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātņu nozarē**

| **Nr.** | **Projekta nosaukums** | **Projekta pētījuma virzieni** | **Vadītājs** | **Finansējuma apjoms (EUR), avots** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Sistēmiskās pieejas ietvars piekrastes izpētei un pārvaldībai Baltijas jūras reģionā | Vides zinātne,  Klimata pārmaiņas | R.Ernšteins | 72 000, BONUS |
| 2 | MIRACLE "Mediating integrated actions for sustainable ecosystems services in a changing climate | Vides zinātne, klimata pārmaiņas | A.Zīlāns | 102 900, BONUS |
| 3 | Starpnozaru jauno zinātnieku grupa Latvijas augšņu kvalitātes, izmantošanas potenciāla novērtēšanai un atjaunošanai | Augsnes ģeogrāfija, vides tehnoloģijas | R.Kasparinskis | 496 004, ES |
| 4 | Pļaviņu HES vertikālās drenāžas sistēmas cieto daļiņu iznesuma laboratoriskās analīzes | Hidroģeoloģija, mineraloģija | T.Saks | 4 084 līgumdarbs |
| 5 | Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai (PuReST) | Vides zinātne, dabas resursu izpēte, ekosistēmu pakalpojumi | M.Kļaviņš | 103 708, ERAF |
| 6 | **Integrētās plānošanas rīks pļavu dzīvotspējas nodrošināšanai** | Ekosistēmu pakalpojumi, vides resursu novērtējums | R.Kasparinskis | 298 362, ES LIFE |
| 7 | **Videi draudzīgu virsmu kopšanas līdzekļu kompozīcijas izstrāde un izmantošanas iespēju izpēte.** | Vides tehnoloģijas | M.Kļaviņš | 402 108, ERAF |
| 8 | **Ilgtspējīgas zemes resursu pārvaldības veicināšana, izveidojot digitālu augšņu datubāzi** | Augšņu ģeogrāfija, klimata pārmaiņas | R.Kasparinskis | 516 503, ES |
| 9 | Inovācija kūdras izpētē un jaunu to saturošo produktu izveidē. | Vides zinātne, dabas resursu izmantošanas izpēte | I.Silamiķele | 562 138, ERAF |
| 10 | Starpnozaru zinātnieku grupas un modeļu sistēmas izveide pazemes ūdeņu pētījumiem. | hidroģeoloģija, ģeoloģiskā modelēšana | A.Kalvāns | 194 990, ESF |
| 11 | Kompleksi mālsmilts un smilšakmens īpašību laboratorijas un lauka filtrācijas - sufozijas pētījumi | Hidroģeoloģija, mineraloģija,  Lietiškā ģeoloģija | K.Popovs  2015 | 166 240 AS Latvenergo |
| 12 | Valsts pētījumu programmas projekts "Pazemes ūdeņi un klimata scenāriji" apakšprojekts "Pazemes ūdeņu izpēte" | Hidroģeoloģija | A.Kalvāns  2014-2017 | 100 000 VPP |
| 13 | Vispārējs potenciālo pazemes ūdens resursu, to kvalitātes un izmantošanas iespēju novērtējums saimniecības "Dzirnavnieki" teritorijā | Hidroģeoloģija | K.Popovs  2014 | 2954 SIA "Eco Agro" |
| 14 | Populārzinātnisks projekts sabiedrības izglītošanai "Latvijas dzīļu atklājēji" | Zinātnes popularizēšana | K.Popovs  2014 | 4235 SIA Precipio Consulting |
| 15 | Papildus izpēte Pļaviņu HES –  trasēšanas eksperimenti | Hidroģeoloģija | A.Kalvāns  2012 | 66 538 AS Latvenergo |
| 16 | Baltic Sea region Programm project “Climate Change: Impacts, Costs and Adaptation in the Baltic Sea Region | Klimata pārmaiņas | A.Briede | 132 500, INTERREG |
| 17 | Baltic Sea Region Programm project “Baltic Sea Region Climate Change Adaptation Strategy /BALTADAPT” | Klimata pārmaiņas | M.Kļaviņš | 264 341, ES |
| 18 | Starpdisciplināras zinātniskās grupas izveidošana Latvijas lašveidīgo zivju ezeru ilgtspējības nodrošināšanai | Vides zinātne, dabas resursu izmantošanas izpēte | I.Kokorīte | 112 417, ES |
| 19 | Jūras ģeoloģijas pētniecība “Geo-Seas”. | Jūras ģeoloģija, jūras resursu izpēte | V.Segliņš | 34 375, FP6 |
| 20 | Mežsaimniecības pielāgošana klimata izmaiņām. | Klimata pārmaiņas | O.Nikodemus | 26 923, Latvijas Valsts meži |
| 21 | Humic based wood colorants: development, testing and application | Vides tehnoloģijas | J.Šīre | 2 845, LV juridiskā persona |
| 22 | Homogenisation of data rows for climatological applications | Klimata pārmaiņas | A.Briede | 8 537, COST |
| 23 | Distribution of allergenic pollens (EUPOL) | Vides zinātne | L.Kalniņa | 2 134, COST |
| 24 | Allotment Gardens in European Cities – Future, Challenges and Lessons Learned. | Vides resursu izmantošana | K.Āboliņa | 4 269, COST |
| 25 | European Network on New Sensing Technologies for Air Pollution Control and Environmental Sustainability – EuNetAir | Vides tehnoloģijas | I.Šteinberga | 1 096, COST |
| 26 | Latvijas mālu novērtēšanas piemērotība jaunu produktu un to tehnoloģiju izstrādei. | Mineraloģija, derīgo izrakteņu ģeoloģija, ģeoķīmija, | V.Segliņš | 79 394, LZP |
| 27 | Kūdra un sapropelis kā augstvērtīgas izejvielas jaunām tehnoloģijām un produktiem ar augstu pievienoto vērtību. | Vides resursu izmantošana | M.Kļaviņš | 50 206, LZP |
| 28 | Klimata sistēmas stabilitātes izmaiņas un to ietekme uz ūdens kvalitāti limitējošo bioģeoķīmisko vielu plūsmām Latvijā. | Vides zinātne,  klimata mainība,  ekoloģija | A.Briede | 61340, LZP  (2015.g.) |
| 29 | Marginālo teritoriju veidošanās cēloņi un sekas Latvijā | Zemes zinātne | O.Nikodemus | 61340, LZP  (2015.g.) |
| 30 | Nanostrukturēti materiāli videi draudzīgām tehnoloģijām un enerģētikai. | Derīgo izrakteņu ģeoloģija, ģeoķīmija, | V.Segliņš | 4 785, LZP |
| 31 | Purvu stratigrāfija Latvijā: liecības par leduslaikmeta beigu posma un holocēna klimata izmaiņām un kūdras uzkrāšanos. | Paleontoloģija, kvartārģeoloģija, purvu pētījumi, paleoklimatoloģija | L.Kalniņa | 6 167, LZP |
| 32 | Lauksaimniecībā izmantojamo zemju apmežošanas ainavekoloģisks pētījums. | Vides resursu izmantošana | O.Nikodemus | 10 150, LZP |
| 33 | Vēlā devona jūras līmeņa svārstības, klimats un notikumi. | Paleontoloģija, sedimentoloģija, paleoklimatoloģija, stratigrāfija | E.Lukševičs | 6 474, LZP |
| 34 | Vides zinātnes studiju satura attīstība un studiju materiālu izstrāde. | Vides zinātne | M.Kļaviņš | 553 400, ES |
| 35 | Konceptuālā modeļa izveidošana socioekonomisko faktoru spiediena novērtēšanai uz biodaudzveidību ilgtermiņa pētījumu modeļreģionā Latvijā | Vides zinātne | V.Melecis | 542 000 EUR (2010.-2014. g.), Latvijas Zinātnes Padome |
| 36 | European Long-Term Ecosystem and socio-ecological research infrastructure (eLTER) | Vides zinātne | V.Melecis | 50 000 HORIZON 2020 |
| 37 | FMF plānoto zinātnisko projektu īstenošanai nepieciešamā zinātniskā personāla un zinātni apkalpojošā personāla saglabāšana | Vides modelēšana | U.Bethers, 2015  A.Jakovičs, 2014 | 35 675 (2015),  11 000 (2014).  LU (bāzes finansējums) |
| 38 | Atmosfēras fizikas modeļa aprēķinu iestatījumu pielāgošana Latvijas teritorijai | Atmosfēras modelēšana | U.Bethers, 2015 | 42 955, līgumdarbs |
| 39 | MyOcean2: Prototype Operacional Continuity for the GMES Ocean Monitoring and a Forecasting Service  MyOcean: Jūras pamatservisu attīstība un preoperacionālā pārbaude | Jūras modelēšana | U.Bethers, 2014-2015  2012-2014 | 6 321, H2020  1 750, Baltic Bonus  30 000, FP7  3 647, IZM |
| 40 | Jaunas tehnoloģijas eksperimentālā izstrāde plūdu riska kartēšanai | Hidroloģiskā modelēšana | V.Frišfelds, 2014 | 28 408, līgumdarbs |
| 41 | Apakšprojekti VPP „Evident”. „5.1 Klimata scenāriji”, „1.3 Viļņu, straumju un atmosfēras modelēšana” | Klimata pētījumi, atmosfēras un jūras modelēšana | U.Bethers, 2014-2017 | 290 000, Valsts pētījumu programma |
| 42 | Heterogēnas ģeoloģiskās informācijas pārvaldības metožu izstrāde un rīku projektēšana | Hidroģeoloģiskā modelēšana | U.Bethers, 2014-2015 | 707 237, ERAF |
| 43 | Atmosfēras modeļprognožu pēcapstrādes metožu izstrāde | Klimata pētījumi | A.Piliksere (A.Jakovičs, U.Bethers), 2014-2015 | 231 081, ERAF |
| 44 | Latvijas klimatam un kvalitatīvās dzīves vides nodrošināšanai piemērotu ilgtspējīgu un sistemātisku risinājumu izstrāde gandrīz nulles patēriņa ēkām | Energoefektivitāte, dzīves vides kvalitāte, atjaunojamie energoresursi | A.Jakovičs,  2013 – 2015 | 463 000, ESF |
| 45 | Rīgas HES apkārtnes hidroģeoloģiskā modeļa izveide | Hidroģeoloģiskā modelēšana | U.Bethers, 2013-2014 | 65 028, Līgumdarbs |
| 46 | ES energoefektivitātes un optimāla telpu mikroklimata prasībām atbilstoša kompozīta ēkas ārsienas konstruktīvā risinājuma no vietējām izejvielām izstrāde, izmantojot multifizikālās modelēšanas metodi. | Energoefektivitāte, resursu taupīšana | A.Jakovičs  2011-2013 | 420 000, ERAF |
| 47 | Enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide | Resursu ilgtspējīga izmantošana | A.Jakovičs LU FMF sadaļā,  2011-2015 | 1 100 000, ERAF |
| 48 | GORWIND: Gulf of Riga as a resource of wind energy | Klimata un atmosfēras pētījumi | A.Jakovičs, 2010-2012 | 36 3978 INTERREG |
| 49 | Doktorantu apmācība energoefektīvu elektrotehnoloģiju jomā Krievijas Universitātēs | Energoefektivitāte vides kvalitāte | A.Jakovičs  2010 -2013 | 50 000, ES TEMPUS IV |
| 50 | Mūsdienīgu mērījumu un modelēšanas sistēmu izveide ēku siltumfizikālo parametru analīzei. | Energoefektivitāteresursu ekonomija | A.Jakovičs  2009 –2011 | 10 000, LZP |
| 51 | FiMar informācijas sistēmas un programmatūras uzturēšana, atbalsts un datu piegāde | Vides modelēšana | U.Bethers, 2009-2015 | 228 076, līgumdarbi |

# 2. Humanitāro zinātņu nozare

## 2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

**Filozofijā un kultūras pētījumos**

1. Valsts pētījumu programmas “Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības” projekts Nr. 6 “Vērtību aspekti Letonikā” (vad. M.Kūle), LV budžets
2. LZP tematiskais projekts Nr. 296/2012 “Fenomenoloģiskie pētījumi (saistībā ar S. Kirkegoru, A. Bergsonu un psihoanalīzi)” (vad. M.Kūle), LV budžets
3. LZP tematiskais projekts Nr. 101/2012 “Reliģiskās pieredzes tematizācija post-liberālā garīguma situācijā: Latvijas gadījums” (vad. S.Krūmiņa-Koņkova), LV budžets
4. LZP tematiskais projekts Nr. 370/2012 “Etniskā un naratīvā dažādība dzīvesstāstu konstrukcijās Latvijā” (vad. V.Šellija), LV budžets
5. LZP sadarbības projekts „Kultūru migrācija Latvijā” (vad. V.Hausmanis), LV budžets
6. FISP projekts „Philosophy Worldwide”, realizē FISP komisija “Philosophical cooperation and philosophical encounters”, proj. V.Kukoc, M.Kūle, T.Boni, I.Kalcev, T.Ramosa u.c.), starptautisks FISP finansējums
7. ERAF projekts Nr. 2011/0039/2DP/2.1.1.3.1/11/IPIA/VIAA/009 "Latviešu valodas, kultūrvēsturiskā mantojuma un radošo tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra zinātnes infrastruktūras attīstība", Eiropas struktūrfondu finansējums
8. ERAF projekts „**Nr. 2010/0195/2DP/2.1.1.2.0./10/APIA/VIAA/008 „Latvijas Universitātes Filozofijas un socioloģijas institūta kapacitātes attīstība un starptautiskās sadarbības veicināšana”.** Eiropas struktūrfondu finansējums
9. Sadarbības projekts starp LU FSI un Bulgārijas Zinātņu Akadēmijas Folkloras un antropoloģijas institūtu “Bulgārija un Latvija – post-sociālistiskās telpas reliģiozo transformāciju dinamika eiro-integrācijas procesā” (vad. I.Runce). LV un BV budžetu finansējums.
10. Sadarbības projekts starp LU FSI un Čehijas Republikas Zinātņu akadēmijas Mūsdienu vēstures institūtu “Nacionālās minoritātes un etniskās grupas: pagātnes un tagadnes pieredze Čehijas Republikā un Latvijā” (vad. N.Pazuhina). LV un ČRV budžetu finansējums

**Teoloģijā un reliģijzinātnē**

1. Pirmo gadsimtu kristiešu tekstu tulkošana latviešu valodā (D.Balode, R.Kokins, G.Rēboks, J.Rudzītis-Neimanis), Latvijas Bībeles biedrības finansējums. 2014. gadā tulkojumā no koptu valodas izdots Toma evaņģēlijs.
2. V.Tēraudkalns – Rēzeknes Augstskolas Reģionālistikas institūta īstenota projekta “Holokausta atceres kultūra Latgales reģiona izglītības iestādēs un etniskās grupās” dalībnieks (līdz 2013) – Eberta fonda finansējums.
3. E.Taivāne – biedrības „Latvijas Pedagogu dome”,projekts „Padomi un mācību materiāli pārrunām, diskusijām un pārdomām par ģimeni mūsdienu dzīvē un kultūrā”.

## 2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

### 2.2.1. Latvijas Universitāte

**LU Latviešu valodas institūtā**

1. Valsts pētījumu programmas «Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības» projekts «Latviešu valodas pētījumi 21. gadsimta zinātnes kontekstā» (2015, Nr. 3, vad. Ilga Jansone; finansējums: Valsts pētījumu programma).
2. Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekts «Latviešu valodas dialekti 21. gadsimtā: sociolingvistisks aspekts» (2015, Nr. 264/2012, vad. Anna Stafecka; finansējums: Latvijas Zinātnes padome).
3. Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekts «Korpusā balstīta elektroniska latviešu valodas vēsturiskā vārdnīca» (2015, Nr. 212/2012, vad. Anta Trumpa; finansējums: Latvijas Zinātnes padome).
4. Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekts «Latviešu standartvalodas skaņu sistēmas akustisks raksturojums pa vecuma grupām» (5-15, 16-39, 40-59, 60-80) (2015, Nr. 148/2012, vad. Juris Grigorjevs; finansējums: Latvijas Zinātnes padome).
5. Latvijas Zinātnes padomes sadarbības projekta «Kultūru migrācija Latvijā» apakšprojekts «Kultūru migrācija Latvijā – valodu mijiedarbes un tās elementu semantisko transformāciju skatījums» (2015, Nr. 660/2014, apakšprojekta vad. Renāte Siliņa-Piņķe; finansējums: Latvijas Zinātnes padome).
6. Līdzdalība UNESCO projektā «Atlas Linguarum Europae» (2015, Latvijas koordinators Agris Timuška, līdzdalības apliecinājums 18.09.2009, Nr. 2009/DBa; finansējums: ES un UNESCO).
7. Sadarbības projekts starp Lietuviešu valodas institūtu (Viļņa, Lietuva) un LU aģentūru «LU Latviešu valodas institūts» par sadarbību izdevuma «Baltu valodu atlants» izdošanā un ar to saistītiem darbiem (2015, Latvijas puses koordinatore Anna Stafecka; finansējums: Valsts pētījumu programma, Lietuvas Zinātnes padome).
8. Dalība ISCH COST Action IS1305: European Network of e-Lexicography (ENeL) Vadības komisijas darbā (2015, Latvijas pārstāves Ilga Migla un Liene Markus-Narvila; finansējums: ES).
9. Dalība Lietuviešu valodas institūta projektā «Dabartinės baltų kalbos: spektrinės garsų characteristikos (instrumentinis tyrimas)» (2015, Nr. MIP-081/2013, Latvijas pārstāvji Juris Grigorjevs un Inese Indričāne; finansējums: ERAF, Lietuvas Zinātnes padome).

**LU Humanitāro zinātņu fakultātē**

* 1. Kalnača, A. (vad.) Valsts pētījumu programmas „Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības“ projekta Nr. 3 „Latviešu valodas pētījumi   
     21. gadsimta zinātnes kontekstā“ apakšprojekts „Latviešu valodas gramatika / Latvian Grammar“ [kopš 2014., Valsts pētījumu programmas finansējums]
  2. Šalme A., Auziņa I. (2013). *Latviešu valodas prasmes līmeņi. Pamatlīmenis A1, A2*. Rīga: LVA. [skatīts 2015. g. 2. apr.]. Pieejams: <http://maciunmacies.valoda.lv/images/Maci/Pieaugusajiem_Programmas/A1_A2_Prasmes_limeni.pdf> Pilnu pētījumu plānots publicēt 2015. gadā. [*Finansējums: Latviešu valodas aģentūra*].
  3. „Literatūrzinātnes un lingvistikas antīkie avoti” (vad. prof. I.Rūmniece; *Finansējums: LU, Grieķijas Kultūras un sporta ministrija*).
  4. "Mūsdienu ķīniešu valodas pamati" (2014); publikācijas finansējums – izdevniecība "Zvaigzne ABC". [F*inansējums: CCKF fonds (Chiang Ching-kuo Foundation for International Scholarly Exchange. Taipei/Taiwan*].
  5. Agita Baltgalve. "Ievadkurss senķīniešu valodā". "LU Akadēmiskais Apgāds". (2015). [*Finansējums publikācijai no CCKF, 2015.g. 4000 eiro apmērā. (Project Number SP002-U-14, Classical Chinese Textbook for Beginners (in Latvian*)].
  6. 2010.–2015. g. Nacionālā identitāte: valoda, Latvijas vēsture, kultūra un cilvēkdrošība. Projekts NN. 6. „Identitātes estētika: literatūra, folklora un māksla – nacionālās identitātes vēsturiskās zīmes un mūsdienu simboli”. 2. tēma. Pamatteksti: teorija, tradīcija, jaunrade. Teksts un starpkultūru performances Latvijā (HZF, vad. A. Cimdiņa) [*Finansējums: VPP*]
  7. 2013.–2015. g. – „Estonia between East and West” (Igaunijā) – prof. L.Sproģe, *Dr.philol*. Anastasija Vedela.
  8. 2013.–2015. g. – „Eiropas krievu emigrācijas pseidonīmu vārdnīca” (Vācija) – prof. L.Sproģe
  9. 2013–2015. g. – “Minority Literatures in Latvia in the European Context” (Krievija, Sanktpēterburgas Valsts Universitāte) – asoc.prof. N.Šroma

**Literatūrzinātnē** tiek īstenoti 14 dažādi starptautiski un vietējas nozīmes projekti ar Valsts Pētījumu programmas (VPP) un citu Latvijas institūciju, kā arī dažādu ārzemju fondu atbalstu sadarbībā ar citām augstskolām un pētniecības centriem, t.sk. Vācijā, Krievijā, Norvēģijā, Igaunijā, ieskatam:

*\**Valsts Pētījumu programmas ietvaros: *Latviešu literatūras vēsture angļu valodā*  (vad.O.Lāms);

*\*Restoring Ambiguity*歸隱. *Critical Essays on a Poetic Paradigm in the Works of Li He (790-816), Lin Bu (967-1028) and Liu Yong (987–1053)* (Vad.F. Kraushārs; F.a. Chiang Ching-kuo Foundation for International Scholarly Exchange)

\*7th Framework, Marie Curie Action, IRSES Imagining Development: A multidisciplinary and multilevel analysis of development policies and their effect in the post-socialist world. Vad.prof. I.Novikova; Fribourgas, Tallinas, Birmingemas Universitātes

### 2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

**Starpnozaru projekti**

(1) Eiropas Sociālā fonda (ESF) projekts Nr. 1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/042 **„Kultūras kultūrā: robežvēstījumu politika un poētika”** (aktivitāte 1.1.1.2. „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei”, 2013–2015, vad. Benedikts Kalnačs). Projekta mērķis – jaunas starptautiskas un starpdisciplināras pētnieku grupas izveide. Tā pētnieciskais nolūks radīt padziļinātu izpratni par kultūras daudzkāršību (*multiplicity*) un tās izzināšanai piemērotu teorētiski metodoloģisko bāzi. Projekta konceptuālais kodols ir fakts, ka kultūra aizvien eksistē daudzskaitlī, un tas ir kultūrpolitiski kritisks projekts, kas piedāvā pētniecisku pamatojumu tām mūsdienu kultūras iniciatīvām, kas veidojas kā opozīcija globalizācijas procesu, varas attiecību vai ekonomisku apstākļu diktētai sociokulturālās īstenības singularizācijas tendencei. Projekts būtiski papildina Latvijas sociālo un humanitāro zinātņu interpretatīvo kapacitāti, radot zināšanas, kas izmantojamas kultūrpolitikā (tostarp UNESCO Konvencijas par kultūras izpausmju daudzveidības aizsardzību un veicināšanu īstenošanā). Projekta rezultāti ietver zinātniskas publikācijas – monogrāfijas un rakstus (galvenokārt SCI žurnālos) formā. Tā ietvaros īstenota dalība starptautiskās zinātniskās konferencēs, kā arī konferenču organizēšana. Atslēgas vārdi: kultūru daudzkāršība, robeždomāšana, identitātes, kultūrpolitika.

(2) Valsts pētījumu programmas „Letonika – Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības” projekts Nr. 4 **„Kultūra un identitātes Latvijā: mantojums un mūsdienu prakse”** (2014–2017, vad. Benedikts Kalnačs.) Sadarbības partneri: Latvijas Zinātņu akadēmija, LU Humanitāro zinātņu fakultāte, Daugavpils Universitāte, Liepājas Universitāte u.c. Projekta uzdevumi: (a) pētīt Latvijas kultūras parādības kā sabiedrības identitāšu izpausmju formas tiklab vēsturiskā, kā arī mūsdienu aspektā; (b) apzināt personību lomu kultūridentitāšu veidošanās procesos; (c) pētīt mākslas veidu vēsturi Latvijā; (d) pētīt un publiskot kultūras mantojuma pirmavotus (tostarp *Latviešu tautasdziesmu* akadēmiskā izdevuma 11.–12. sējumu „Kāzas” grāmatas un digitālajā formātā). Atslēgvārdi: kultūra un identitātes, latviešu literatūras, mūzikas un teātra vēsture, latviešu tautasdziesmas, letonikas avoti, mantojuma loma tagadnes kultūrā, mūsdienu literatūras un mākslas procesi, reģionālais un Eiropas konteksts.

(3) Latvijas Zinātnes padomes pētnieciskās sadarbības projekts „Kultūru migrācija” (2014–2017, Nr. 660/2014, vad. Viktors Hausmanis.) Apakšprojekts „**Kultūru migrācija Latvijā – identitātes un impulsu mijiedarbes folklorā, literatūrā, mākslā un arhitektūrā skatījums”**, (vad. Anita Rožkalne). Sadarbības partneri: LU Filozofijas un socioloģijas institūts, LU Latviešu valodas institūts, LU Latvijas vēstures institūts. Projekta mērķis ir sniegt jaunu, starptautiski nozīmīgu, valsts politikā un izglītības sistēmā izmantojamu starpdisciplināru skatījumu uz kultūru migrāciju Latvijā, tverot to Skandināvijas, Krievijas, Austrumeiropas, Rietumeiropas un arī globālā kontekstā. Projekta ietvaros paredzētajās konferencēs, rakstu publikācijās un noslēdzošajā kolektīvajā monogrāfijā *Latvija: kultūru migrācija* tiks radīts jauns skatījums uz Latvijas teritorijā dzīvojošo etnisko grupu spēju uzņemt un radoši ietvert savā kultūrā citu kultūru pieredzi, tiks sniegtas atziņas par mazākumtautu kā kultūras starpnieku lomu un Latvijas kā nelielas valsts pienesumu pasaules kultūrā. Atslēgas vārdi: kultūru migrācija, kultūru apmaiņa, kultūru adaptācija, tulkošanas studijas, literatūras, folkloras un mākslas žanru, tēlu un motīvu migrācija pasaules kultūrā.

**Nozaru projekti**

(1) LR Izglītības un zinātnes ministrijas budžeta apakšprogramma 05.04.00 **„Krišjāņa Barona Dainu skapis”** (2015–2017, vad. Rita Treija). Programmas mērķis ir nodrošināt galvenā LFMI pētnieciskās infrastruktūras objekta – LFK arhīva – attīstību; tās uzdevumos ietilpst: IT platformas izstrāde un LFK digitālā arhīva izveide; arhīva materiālu apstrāde, atjaunošana un publiskošana, kā arī atsevišķu kolekciju izpēte, publicējot pētījumu rezultātus LFK sērijā Novadu folklora un 2015. g. aizsāktajā sērijā LFK krājums. Atslēgvārdi: nemateriālais kultūras mantojums, Dainu skapis, LFK krājums, LFK kolekciju izpēte, LFK arhīva digitalizācija.

(2) Latvijas Zinātnes padomes tematiskais projekts **„Folkloristikas institucionalizācija Latvijā: nozares intelektuālā vēsture Eiropas kontekstā”** (2013–2016, Nr. 332/2012, vad. Dace Bula). Projekta mērķis ir kontekstualizēt latviešu folkloristiku plašākā Eiropas zinātnes intelektuālo un institucionālo procesu kopainā starpkaru periodā. Tā uzmanības centrā šādi jautājumi: kā un cik lielā mērā Baltijas (šaurāk – Latvijas) folkloristi bija iesaistīti starptautiskajā profesionālajā apmaiņā? Kādas starptautiskas koncepcijas un izpētes paraugi guva rezonansi Latvijas pētniecībā? Kā tie iekļāvās vietējā pētniecības tradīcijā? Kādi vietējie politiskie, ideoloģiskie, sociālie un kultūras apstākļi noteica folkloras pētniecības veidolu Latvijā? Projekta rezultāti ietver kolektīvo monogrāfiju *Latviešu* *folkloristika starpkaru periodā* (sast. un zin. red. Dace Bula) angļu valodā, bilingvālu LFK arhīva foto dokumentu izdevumu *Folkloras vākšanas vēsture fotogrāfijās* (sast. Aigars Lielbārdis, Rīga: LFMI, 2014)LFK 90. gadskārtai veltītu starptautisku folkloristikas konferenci *Mapping Disciplinary History: Centers, Borderlands and Shared Spaces in Folkloristic Thought* organizēšanu (Rīga, 20.–24.10.2014.) ar tai sekojošu rakstu krājumu un virkni starptautisku publikāciju. Atslēgvārdi: folkloristikas vēsture un teorija, starpkaru periods, refleksīvā historiogrāfija, personības latviešu folkloristikā.

(3) Latvijas Zinātnes padomes tematiskais projekts “**Literatūra kā pārtulkotas pašidentitātes veidošanas medijs”** (2013–2016, vad. Kārlis Vērdiņš). Projekts paredz atklāt cēloņus un formas saistībai starp politiskiem un sabiedriskiem pavērsieniem un literatūras procesu 19. un 20. gadsimta mijas latviešu literatūrā, pievēršoties literatūras nozīmei nācijas veidošanā un sabiedrības eiropeizācijā. Projekts pēta identitātes konstruēšanas modeļus un to literārās reprezentācijas, izmantojot nāciju un tulkošanas studijas, postkoloniālisma, dzimtes un zilo teoriju, kā arī izmantojot jaunā vēsturiskuma un literatūras antropoloģijas idejas. Ar projekta ietvaros tapušajiem pētījumiem klausītāji iepazīstināti konferencē *Meklējumi un atradumi* (Rīga, 2015), kā arī citās starptautiskās un vietējās konferencēs, tie publicēti žurnālā *Letonic*a (Nr. 28, 2014), turpinās darbs pie kolektīvās monogrāfijas *Gadsimtu mijas kultūra* (nāks klajā 2016. gadā). Atslēgas vārdi: identitātes konstruēšana, nācijas veidošanās, postkoloniālisms, dzimtes studijas, kultūras transfērs.

## 2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

2015. gada maijā LU tiek īstenoti šādi nozīmīgākie pētnieciskie projekti:

1. **EEZ un Norvēģijas finanšu instrumenta pētnieciskais projekts “Tehnoloģiju pārnese minerālo resursu pārstrādāšanā senatnē”, zinātniskais vadītājs Dr. Valdis Bērziņš (2015-2017).**
2. Eiropas Sociālā fonda projekts ESF 2013/0039/1DP/1.1.2.0/13/APIA/VIAA/038 "Arheoloģiskajos izrakumos iegūtā Latvijas antropoloģiskā materiāla paleopatoloģiskā un molekulāri ģenētiskā izpēte", vadītājs *Dr. hist*. Guntis Gerhards (2014-2015).
3. ERAF projekts 2011/0039/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/009 “Latviešu valodas, kultūrvēsturiskā mantojuma un radošo tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra zinātnes infrastruktūras attīstība”, vadītāja *Dr. phil.* Ausma Cimdiņa (2012-2015).
4. Valsts pētījumu programma "Letonika (Latvijas vēsture, valoda, kultūra, vērtības)", 2. projekts "Latvijas vēsture: kultūrvēsturiskā vide un sociālpolitiskās norises Baltijas jūras reģiona kontekstā", vadītājs *Dr. hist.* Guntis Zemītis (2014-2017).
5. Latvijas Zinātnes padomes projekts “Kultūru migrācija Latvijā"; apakšprojekts “Kultūras migrācija Latvijā – iedzīvotāju grupu etnokulturālās izmaiņas un ideoloģisko strāvojumu saskarsmes skatījums”, vadītāja *Dr. hist.* Gunita Zariņa (2014-2017).
6. Latvijas Zinātnes padomes projekts “Virzoties uz jaunu Latvijas aizvēsturi: ilgtermiņa pārmaiņu izsekošana pēc dzīvesvietu un apbedījumu datiem”, vadītājs *Dr. hist.* Andrejs Vasks (2013-2016).
7. Latvijas Zinātņu akadēmijas daļēji finansēts sadarbības projekts ar Bulgārijas ZA Etnoloģijas un folkloras studiju institūtu un Etnogrāfijas muzeju “Methods and means for preservation of cultural heritage”, vadītāja *Dr. hist.* Aija Jansone (2015-2017).
8. Latvijas Zinātņu akadēmijas daļēji finansēts sadarbības projekts ar Polijas ZA Arheoloģijas un etnoloģijas institūtu “The past in the present. Post-soviet heritage in Poland and Latvia”, vadītāja *Dr. hist.* Ilze Boldāne-Zeļenkova (2015-2017).

# 3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

## 3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

Galveno šobrīd notiekošo pētījumu projektu saraksts, to vadītāji un finansējuma avoti.

**Augu fizioloģija**

Valsts pētījumu programmas projekts "Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē – EVIDEnT" (vadītājs Prof. Guntis Brūmelis, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

Zinātniskās apmaiņas programmas Sciex projekts „ (vadītājs Dr., finansējuma avots: Šveices valdība, Šveices federālais meža, sniega un ainavu pētījumu institūts (WSL)).

ESF projekts „Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem” Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (vadītāja doc. Dace Grauda, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

Meža stādu izaudzēšanā pielietojamo humusvielu preparātu izmantošanas efektivitātes pētījums (vadītāja *Dr.silv*. Dagnija Lazdiņa, finansējuma avots: AS Latvijas valsts meži)

**Botānika un ekoloģija**

Valsts pētījumu programmas EVIDEnT projekts „Mežu, piekrastes un iekšzemes ūdeņu bioloģiskā daudzveidība un to aizsardzība” (2014.-2017., vadītājs Guntis Brūmelis, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

ERAF projekts „Jaunas koncepcijas sakņu endofītu izmantošanai augu ekoloģiskai ilglaicīgai audzēšanai” 2014/0032/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/089.

EK Life+ programma “Prioritāro mitrāju biotopu aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā” (Conservation and management of Priority wetland habitats in Latvia) LIFE13 NAT/LV/000578 (2014.-2017., vadītāja *Dr.biol.* Māra Pakalne).

ESF projekts „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai (PuReST)” Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (vadītāji prof. M.Kļaviņš un asoc. prof. Gunta Spriņģe, 1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044; finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

ESF projekts „Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem” Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (vadītājs doc. Dace Grauda, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

HORIZON 2020 projekts „European Long-Term Ecosystem and socio-ecological research infrastructure” (eLTER) (vadītājs Dr. Michael Mirtl, Austrija, Latvijas koordinātors *Dr.biol*. Viesturs Melecis).

**Ģenētika**

Valsts pētījumu programmas projekts "Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē – EVIDEnT" (vadītājs *Dr.biol*. Juris Aigars, apakšprojekta vad. *Dr.biol.* Īzaks Rašals, projekta finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

ESF projekts „Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem” Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (vadītājs doc. Dace Grauda, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

**Hidrobioloģija**

National coordinator of international projects:

ESF projekts „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. (II kārta) projekta Nr.1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044 „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai” (PuReST) (vad. prof. M.Kļaviņš, vad.pētn. G. Spriņģe; finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

VARAM līgumdarbs „Virszemes ūdeņu (upju un ezeru) bioloģiskās kvalitātes novērtēšanas sistēmas pabeigšana un saskaņošana ar citu ES dalībvalstu novērtēšanas metodēm (interkalibrācija)” (Vad. prof. A. Briede).

ESF projekts „Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem” Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (vadītājs doc. Dace Grauda, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

**Medicīnas inženierija:**

1. „Inovatīvas ādas diagnostiskās attēlošanas tehnoloģijas”, # 2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/015, 2014.-2015.g. Zinātniskais vadītājs Jānis Spīgulis, ERAF finansējums 319 311 EUR. Projekta mērķis – izstrādāt plaši pieejamas tehnoloģijas ādas stāvokļa bezkontakta novērtējumam, izmantojot mobilo telefonu vai planšetdatoru krāsu kameras. http://www.lu.lv/par/projekti/es/2007-2013/eraf/2111/vadosais/adasdiagnostika/.

2. „Inovatīva tehnoloģija reģionālās asinsrites bezkontakta monitoringam”, # 2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/020, 2014.-2015.g. Zinātniskais vadītājs Uldis Rubīns, ERAF finansējums 300 591 EUR. Projekta mērķis – izstrādāt inovatīvu optisko tehnoloģiju reģionālās asinsrites bezkontakta monitoringam sepses agrīnai diagnostikai, reģionālās anestēzijas un invazīvās sāpju terapijas efektivitātes kontrolei. http://www.lu.lv/par/projekti/es/2007-2013/eraf/2111/vadosais/asinsrite/.

3. „Biofotonika: attēlošana, diagnostika un monitorings”, projekts Nr.3 valsts pētījumu programmā “Kiberfizikālās sistēmas, ontoloģijas un biofotonika drošai&viedai pilsētai un sabiedrībai” (VPP SOPHIS), 2014.-2018.g. Zinātniskais vadītājs Jānis Spīgulis, plānotais Latvijas budžeta finansējums 365 000 EUR. Projekts saistīts ar inovatīvu attēlošanas un attēlu apstrādes tehnoloģiju un biofotonikas tehnoloģiju attīstību. http://www.edi.lv/lv/projekti/vpp-projekti/vpp-sophis-projekts-nr3-/.

4. „Biofotonikas tehnoloģijas audu atjaunošanai” (BI-TRE), EC FP7 ERANET BiophotonicsPlus projekts, 2014.-2017.g. Zinātniskais vadītājs no LU ASI puses Jānis Spīgulis, finansējums 200 000 EUR. Projektā plānots attīstīt jaunas tehnoloģijas audu lāzermetināšanai ar vienlaicīgu audu stāvokļa optisko monitoringu. http://www.biophotonicsplus.eu/index.php.

5. „Biomedicīniskā attēlošana: in-vivo attēlošanas tehniku attīstība”, EC FP7 LaserLab Europe apakšprojekts „Laser and Photonics for Biology and Health” (BIOPTHICAL), 2012.-2015.g. Zinātniskais vadītājs no LU ASI puses Aleksejs Ļihačovs, finansējums ~50 000 EUR. ASI grupas uzdevums – attīstīt un aprobēt tehnoloģiju audu fluorescences fotoizbalēšanas ātrumu un dzīves laiku palalēlai attēlošanai. http://www.laserlab-europe.net/research/joint-research-2012-2015/jra1-bioptichal.

6. ESF un LU projekts Nr.2013/0021/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/0001 „Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde”, 2013.-2015.g. zinātniskā vadītāja Gunta Krūmiņa, finansējums 397 800 EUR. Projektā plānots izstrādāt brīvā skata akomodācijas-verģences prototipu redzes funkcionālo procesu izpētei, kā arī plānots izstrādāt redzes noguruma diagnostikas metodi. http://www.lu.lv/redzesparslodze/

**Lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģija:**

1. ERAF 2.1.1.1. aktivitātes projekts 2014/0038/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/047 “Jaunas ādu atjaunojošas un pigmentāciju regulējošas kosmētikas kompozīcijas izstrāde, izmantojot videi draudzīgu tehnoloģiju” (N.Rostoks projekta vadītājs).

2. ERAF 2.1.1.1. aktivitātes projekts 2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/046 „Hronisku brūču dzīšanu veicinošas medicīnas ierīces izstrāde” (I.Muižnieks, projekta vadītājs).

3. Funkcionālo pārtikas produktu ar augstu pievienoto vērtību iegūšana no zivju pārstrādes blakusproduktiem”. Vienošanās Nr. 2013/0061/2DP/2.1.1.1.0/13/APIA/VIAA/035. Projekta plānotās attiecināmās izmaksas ir 117603 lati, no kā 82541 latus sastāda ERAF finansējums (P.Semjonovs projekta vadītājs).

4. Bakteriālo eksopolisaharīdu iegūšanas tehnoloģijas izstrāde industriālās pārtikas produkcijas funkcionālās kvalitātes uzlabošanai”. Vienošanās Nr. 2014/0037/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/108. Projekta plānotās attiecināmās izmaksas ir 334 659 EUR, no kā 92.5% sastāda ERAF finansējums (P.Semjonovs projekta vadītājs).

5. Valsts pētījumu programmas projekts "Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē – EVIDEnT" (prof. I.Rašals).

6. ESF projekts „Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem” Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (prof. Ī.Rašals).

7. Sadarbības projekts ar Šveices federālo Tehnisko universitāti (ETH Zurich) "New approaches for the biological control of forest insect pests" (vad. Monika Maurhofer, finansējuma avots ETH Zurich, Latvijas sadarbības partneris L.Jankevica).

8. COST Akcija Nr FA1405 „Using three-way interactions between plants, microbes and arthropods to enhance crop protection and production (Trīs veidu mijiedarbības starp augiem, mikroorganismiem un posmkājiem izmantošana augu aizsardzības un ražības paaugstināšanai) (vad. no Latvijas L.Jankevica).

9. „VLP tehnoloģijas pielietojums vakcīnas prototipu iegūšanai pret zoonotisko slimību izraisītājiem” 2014/0014/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/013, vadītājs Kaspars Tārs

10. „Jaunu in vitro diagnostikas un prognostikas līdzekļu izstrāde individualizētai audzēju un mitohondriālo saslimšanu ārstēšanai” 2014/0021/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/058, vadītājs Jānis Kloviņš

11. “Vēža specifisko autoantivielu testa izstrādāšana un validēšana agrīnai kuņģa vēža diagnostika” 2013/0052/2DP/2.1.1.1.0/13/APIA/VIAA/019, vadītāja Aija Linē.

12. Valsts Pētījumu programmas „Biomedicīna sabiedrības veselībai” (BIOMEDICINE) projekti “Diabēta un kardiovaskulāro komplikāciju molekulārie mehānismi, farmakoģenētika un jauni ārstniecības līdzekļi”. Apakšprojektu vadītāji Jānis Kloviņš un Kaspars Tārs; “Jaunu pretvēža zāļu un imunoterapijas līdzekļu izstrāde”. Projekta vadītāja Aija Linē.

13. LZP projekts “Vēža eksosomas – jauns avots gastrointestinālo audzēju biomarķieru un terapeitisko mērķu identificēšanai”. Projekta vadītāja Aija Linē.

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

LZP pētījumu projekti:

LZP Sadarbības projekts „Kontrolējamas porainības kompozītmateriālu sintēze un pētījumi plāno slāņu un to sistēmu iegūšanai enerģijas uzkrāšanas un pārveidošanas pielietojumiem (2014 – 2017)”, vadītājs *Dr.phys*. J.Kleperis. LU BF ir viens no 5 sadarbības partneriem ar savu apakšprojektu, kuru vada Vizma Nikolajeva

Raugu anhidrobioze un tās netradicionālie pielietojumi biotehnoloģijā. LZP Projekts Nr. 372/2012; periods 2013-2016. Vad. A.Rapoports

*Zymomonas mobilis* elpošanas ķēdes metaboliskā inženierija. LZP Projekts Nr. 536/2012; periods 2013-2016; Vad. U.Kalnenieks

ERAF projekti:

Bioetanola un furfurola kopīgas iegūšanas no kviešu salmiem biotehnoloģiskie pamati. Projekts Nr.2014/0026/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/002; periods 2014-2015; Vad. A.Rapoports

Netradicionālo raugu izmantošana bioetanola ražošanas uzlabošanai no inulīnu saturošām izejvielām – biotehnoloģiskā un sistēmbioloģijas pieeja. Projekts Nr. 2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/043; periods 2014-2015; Vad. A.Vīgants

Mikrobiālās biosintēzes tehnoloģija nanostrukturētās biocelulozes iegūšanai”. Vienošanās Nr. 2014/0034/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/097; periods 2014-2015; Vad. P.Semjonovs.

Valsts programmas:

VPP LATENERGI: Energoefektīvi un oglekļa mazietilpīgi risinājumi drošai, ilgtspējīgai un klimata mainību mazinošai energoapgādei (2014-2017); projekta Nr.4 „Ūdeņraža un biodegvielu ieguves inovatīvās tehnoloģijas, to uzglabāšana, kvalitātes kontrole, kvalitātes nodrošināšana un izmantošana Latvijā” (vadītājs Prof. V.Kampars) apakšprojekts Nr.4.3. „Attīstīt inovatīvas ūdeņraža iegūšanas tehnoloģijas, izmantojot atjaunojamos resursus”, vadītājs *Dr.phys.* J.Kleperis;

Meža un zemes dzīļu resursu izpēte, ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas (ResProd), apakšprojekts – Māla materiālu inovatīvs pielietojums mikroorganismu biotehnoloģijās (4.3); periods 2014-2015; Apakšprojekta vad. O.Mutere.

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

ES finansētais projekts TRUSTEE “Towards RUral Synergies and Trade-offs between Economic development and Ecosystem services” (nacionālais koordinators – vad. pētn. Ainārs Auniņš).

Dalība ESF projektā „Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem” Nr.2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 (vad. *Dr.biol*. D.Grauda, finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

ESF projekts Nr.1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044 „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai” (PuReST). Oskars Keišs – pētnieks (finansējuma avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija).

Latvijas mednieku savienības projekts „Ligzdojošo un nomedīto ūdensputnu izpēte”.

## 3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

Galveno šobrīd notiekošo pētījumu projektu saraksts, to vadītāji un finansējuma avoti

*5.tabula.* **H2020 / 7FP u.c. starptautiski projekti**

| **Struk-tūr-vienība** | **Vadī-tājs** | **Projekta nosaukums** | **Izp. sāk.** | **Izp. beigas** | **Pasūtītājs** | **Kop. apj., EUR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MF | M. Leja | Smart Phone for Disease Detection from Exhaled Breath (SNIFFPHONE)  Viedtālrunis slimības noteikšanai izelpojamā gaisa paraugā (SNIFFPHONE) | 2015 | 2018 | H2020 (ICT) | 600 000 |
| MF | M. Leja | Volatile biomarkers for early detection and characterization of gastric and colorectal neoplasms (VOLGACORE) | 01.07.2014. | 30.06.2017 | Eiropas Komisijas Ietvara programma ERA-NET, Latvijas Zinātņu akadēmija | 192 000 |
| MF | M. Leja | Multicentric randomized study of H. pylori eradication and pepsinogen testing for prevention of gastric cancer mortality (GISTAR)  Daudzcentru randomizēts pētījums kuņģa vēža izraisītās mirstības samazināšanai, veicot H.pylori eradikāciju un pepsinogēnu noteikšanu (GISTAR) | 2013 | 2030 | Sponsors: IARC (Starptautiskā vēža pētniecības aģentūra)  Finansējuma avoti: dažādi | x |
| MF | I.Rumba-Rozenfelde | Single Hub and Access point for paediatric Rheumatology in Europe (SHARE)  Latviski: Vienota pieeja bērnu reimatoloģijas ārstēšanai Eiropā | 2011 | 2015 | Executive Agency for Health and Consumers of European Commission | 31 034 |

*6.tabula.* **Norvēģijas FI projekti**

| **Struk-tūr- vienība** | **Vadītājs** | **Projekta nosaukums** | **Izp. sāk.** | **Izp. beigas** | **Pasūtītājs** | **Kop. apj. EUR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MF | B. Jansone | ”Beta-amiloīda peptīdu sekvenču efekti: fokuss uz īso peptīdu pielietojuma iespējām demences terapijā”  ”Benefits and detrimmental effects of sequence variants of amyloid-β: towards the use of small peptides for aggregate dissolution therapy in dementia” | 2015 | 2017 | - | 169 428 |
| MF | U. Riekstiņa | “Prostatas audzēja ekstracelulāro vezīkulu funkcijas un klīniskais pielietojums”  Cancer-derived extracellular vesicles: function and clinical application in prostate cancer | 2015 | 2017 | - | 43 000 |

*7.tabula.* **ERAF/ESF**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Struk-tūrv-ienība** | **Vadī-tājs** | **Projekta nosaukums** | **Izp. sāk.** | **Izp. beigas** | **Pasū-tītājs** | **Kopējais apjoms, EUR** |
| MF | S. Isajevs | Riska stratifikācijas metodes izstrāde kuņģa vēža un pirmsvēža stāvokļiem, izmantojot biomarķierus  Elaboration of risk stratification with biomarkers for gastric cancer and precancer situations”. | 01.09.2014. | 31.08.2015. | - | 371 117 |
| KZI | A.Ērglis | Šūnu proliferācijas monitoringa modeļsistēmas izstrāde zinātniskai un klīniskai dabas vielu efektivitātes novērtēšanai jaunu, kardiovaskulāru risku mazinošu uztura bagātinātāju ražošanai un pētniecībai | 01.09.2014 | 31.08.2015 | - | 114 212 |
| LU ĶF kā sadar-bības part-neris | I.Jākobsone (no LU puses) | Jaunas zinātniskās grupas izveide daudznozaru pētījumam par graudaugu vietējā selekcijas materiāla izvērtēšanu pēc tā diētiskā potenciāla raksturojošiem rādītājiem un izmantošanas iespējām hronisku zarnu slimību prevencijā | 01.12.2013. | 31.08.2015. | Vado-šais part-neris – Valsts Sten-des graud-augu selek-cijas insti-tūts | 169 054 EUR (LU kopsumma) |
| ĶF | L. Orola | Jaunu otrās paaudzes antineoplastisko tirozīna kināžu inhibitoru kristalizācijas un mehanoķīmiskas iegūšanas tehnoloģiju izstrāde | 01.09.2014 | 31.08.2015 | - | 113 830 |

*8.tabula.* **VPP**

| **Struk-tūr-vienība** | **Vadītājs** | **Projekta nosaukums** | **Izp. sāk.** | **Izp. beigas** | **Pasūtītājs** | **Fin. apj. 2015.g./ kopsumma EUR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MF | V. Pīrāgs | VPP Biomedicīna kopējā vadība | | | | |
| MF | Leja M. | Gaistošie biomarķieri vēža un paaugstināta vēždraudes riska stāvokļu noteikšanai: koncepcijas pierādīšana un gremošanas sistēmas mikrofloras ietekmes izvērtēšana | 2013 | 2015 | - | 52 020/171 500 |
| MF | Pīrāgs V. | 2. tipa cukura diabēta attīstības dažādu patoģenētisko mehānismu identifikācija ar pacientam specifisku šūnu modeļu palīdzību | 2013 | 2015 | - | 11 443 |
| MF | Riekstiņa U. | Vēža eksosomas – jauns avots gastrointestinālo audzēju biomarķieru un terapeitisko mērķu identificēšanai  “Cancer-derived exosomes – a source of novel cancer biomarkers and therapeutic targets” | 2014 | 2015 | - | 50 220 |
| MF | I.Rumba-Rozen-felde | VPP „Biomedicīna” 6.projekts „Akūtu un hronisku slimību kompleksa izpēte bērniem diagnostikas un ārstēšanas algoritmu izstrādei slimnieku mirstības samazināšanai, dzīvildzes pagarināšanai, dzīves kvalitātes un sabiedrības veselības uzlabošanai” | 2014 | 2017 | - | 66 477 |
| MF | M. Leja | VPP „Biomedicīna” 4.projekts „Kuņģa vēža izraisītās mirstības mazināšanas iespēju izpēte Latvijas apstākļos” | 2014 | 2017 | - | 134 000 |
| MF | R.Muce-niece | Vēža eksosomas – jauns avots gastrointestinālo audzēju biomarķieru un terapeitisko mērķu identificēšanai  Cancer-derived exosomes – a source of novel biomarkers and therapeutic targets for gastrointestinal cancers | 2014 | 2017 | - | 263 600 |

*9.tabula.* **Citi pētījumi un līgumpētījumi**

| **Struk-tūr-vienība** | **Vadī-tājs** | **Projekta nosaukums** | **Izp. sāk.** | **Izp. beigas** | **Pasūtītājs** | **Fin. apj. 2015.g. EUR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | N. Sjakste | 2014–2016 Francijas Nacionālā zinātnisko pētījumu centra (CNRS) atbalstīta Francijas-Krievijas-Ukrainas-Latvijas starptautiskā pētījumu grupa (GDRI) „No notikumiem molekulārā līmenī uz šūnu līmeni cilvēka patoloģiju attīstība | x | x | x | x |
|  | N. Sjakste | From Molecular to Cellular Events in Human Pathologies (MCEHP) | 01.01.2014. | 31.12.2017. | National Centre of Scientific Research (CNRS), Francija | x |
| x | x | „Mezenhimālo cilmes šūnu un audzēja cilmes šūnu reakcija uz nanodaļiņām”  “Mesenchymal stem cell and cancer stem-like cell response to nanoparticle treatment” | x | x | Taivānas-Lietuvas-Latvijas projekts | 57 000 |
| x | x | Vietējo resursu ilgtspējīga izmantošana; jauni produkti profilaksei, ārstēšanai. | x | x | “Pharma and Chemistry Competence Centre of Latvia” |  |
| MF | A. Puķītis,  I. Ozola - Zālīte | A multicenter prospective randomized controlled study in patients undergoing Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (clinical trials ID, US National Institute of Health NCT01673763). | 2010 | 2015 | Sadarbībā ar Minhenes Tehnisko universitāti | x |

*10.tabula.* **Citi pētījumi, kur piedalās LU Medicīna un veselības zinātnes pētnieki**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Struk-tūr-vienība** | **Dalībnieks - LU Medicīna un veselības zinātness pētnieks** | **Projekta nosaukums** | **Izp. sāk.** | **Izp. beigas** | **Pasūtītājs** | **Kop. apj. EUR** |
| LU Mikro-biolo-ģijas un bioteh-noloģi-jas institūts | I.Jākob-sone | Bakteriālo eksopolisaharīdu iegūšanas tehnoloģijas izstrāde industriālās pārtikas produkcijas funkcionālās kvalitātes uzlabošanai | 01.09.14 | 31.08.15 |  | 334 659 EUR |
| LUMII | Pētnieks projektā no LU MF puses  J. Bārzdiņš | „Granulāro ontoloģiju rīki datu analīzei” | 2013 | 2015 | VIAA |  |
| BF | L.Ozoliņa-Moll | Pilotpētījumi „Cilvēka ķermeņa audu kompozīcijas un somatotipa noteikšana; vielmaiņas intensitātes un enerģētiskā substrāta izmantojamība miera apstākļos un slodzē”; „Determination of Human Body Composition and Somatotype; Metabolic Rate and Usage of Energetic Substrate at the Rest and Exercise Conditions” | Kopš 2014.g. novem-bra |  | Vad.partneris LU BF, vad. Dr.biol. L.Ozoliņa-Moll;  Sarabības partneris:  Dr.med. D.Janoviwitz; Greifsvaldes Universitāte | Sagatavoša-nas fāze Mēk-len-burgas-Priekš-pome-rānijas sadar-bības projek-tiem. |

# 4. Sociālo zinātņu nozare

## 4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

*11.tabula.* **Īstenoto projektu saraksts**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Projekta nosaukums** | **Finansētājs** | **Īstenošanas periods** | **Vadītājs** |
| Sabiedrības atjaunošana, samazinot depopulācijas riskus, veicinot tautas ataudzi un saiknes ar diasporu (Programmas EKOSOC\_LV **,** projekts) | Valsts pētījumu programma 2014. –2017. gadam | 2014. gada decembris – 2017. gada decembris | Prof. J. Krūmiņš |
| Starptautiskā mārketinga iespēju konkurētspējas stiprināšanai izpēte(Programmas EKOSOC-LV, projekta „Latvijas uzņēmumu konkurētspēja ārējos tirgos un priekšlikumi tās stiprināšanai” apakšprojekts) | Valsts pētījumu programma 2014. –2017. gadam | 2014. gada decembris – 2017. gada decembris | Prof. B. Sloka |
| Sociālo un politisko transformāciju trajektorijas Latvijā pēckrīzes periodā (Programmas EKOSOC –LV, apakšprojekts) | Valsts pētījumu programma 2014. –2017. gadam | Valsts pētījumu programma 2014. -2017. gadam | Prof. B. Sloka |
| Sabiedrības iesaiste sociālās inovācijas procesos Latvijas ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai (Programmas EKOSOC –LV, apakšprojekts) | Valsts pētījumu programma 2014. –2017. gadam | 2014. gada decembris – 2017. gada decembris | Prof. E. Šumilo |
| Vidusskolēnu lēmumu par turpmāko izglītību determinējošie faktori | LU | 2015 | Prof. I. Austers (LU PPMF)  Dr. Aija van der Steina |
| Dishonest behaviour among service employees and its effect on store performance in the Baltic states | EVF | 2014–2015 | Prof. E. Šumilo |
| Analysis of the illegal alcohol market and its impact on community health and State revenues to provide recommendations for State authorities on fighting the issue. | International Alliance for Responsible Drinking (IARD) | 2015 | Asoc. prof. J. Priede |
| World Economic Survey  WES (quarterly). | Ifo Institute, Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich | 2015 | Eksperti - prof.Margarita Dunska, prof.Ērika Šumilo |
| Diasporas tūrisma pētniecība Baltijā: pētījumu metodoloģija un nākotnes izaicinājumi | Baltijas – Vācijas Augstskolu birojs/ DAAD | 01.02.2015 – 15.12.2015 | Dr. A. van der Steina |
| CSR Reporting in Central and Eastern Europe | Peter Hovarth *Foundation* | 14.01.2014 – 31.12.2015 | Asoc. prof. Džineta Dimante |
| Latvijas emigrantu kopienas: nacionālā identitāte, transnacionālās attiecības un diasporas politika | Eiropas Sociālā fonda līdzfinansētā 1.1.1.2.aktivitātes „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” 2.kārta. | 02.01.2014. – 31.08.2015 | Prof. M. Hazans |

**Īstenotie pētniecības projekti Ekonomikā un uzņēmējdarbībā 2009.–2014. gads**

Starptautiskie pētniecības projekti

1. *Developing methodologies to reduce inequalities in the determinants of health* (DEMETRIQ). Finansētājs: EK, FP7- HEALTH, CORDIS programma. Īstenošanas periods: 1.02.2013 – 31.12.2014. Īstenotājs: J.Krūmiņš
2. *Latvia Active Aging*. World Bank. Īstenošanas periods: *2014–2015.* Īstenotājs: konsultants/ eksperts M. Hazans. Pēc LM pasūtījuma.
3. *Creation of franchising co-operation network in Lithuania-Latvia-Belarus cross-border region. Finansētājs: Latvijas, Lietuvas un Baltkrievijas pārrobežu sadarbības INTERREG III” programma. Īstenošanas periods:* 2.12.2013-30.11.2014. Īstenotāji: K.Bērziņa, K.Rozīte
4. *Joint Action European Health and Life Expectancy Information System* (JA EHLEIS)”. Finansētājs: EK. Īstenošanas periods: 2011.–2014.g. Īstenotājs: J.Krūmiņš.
5. Latvijas emigrantu kopienas: nacionālā identitāte, transnacionālās attiecības un diasporas politika” Nr. 2013/0055/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/040, LU reģ. Nr.ESS2013/155, Eiropas Sociālā fonda līdzfinansētā 1.1.1.2.aktivitātes „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” 2.kārta. Īstenošanas periods: 02.01.2014. – 31.08.2015 Īstenotājs: M.Hazans (Finansējums ir pastarpināti no EK)
6. Baltijas-Vācijas sadarbības tīkls „Starptautiskās finanses“: studiju procesa un pētnieciskās ekselences veidošana. Finansētājs: Hochchulkantor/DAAD. Īstenošanas periods: 2. 01.2014–15.12.2014. Īstenotāji: R.Rupeika – Apoga, E.Brēķis.
7. *Baltic Way 20 Years On (Estonian Human Development*. Report 2010/2011) – Latvijas autoru grupas vadītājs-koordinators. J.Krūmiņš.
8. *Evaluation of teachers’ pay reform in Latvia. Republic of Latvia Public Expenditure Review*. Īstenošanas periods: Marts –jūnijs, 2010. World Bank. Īstenotājs: M. Hazans
9. *Multi-country policy study of unregistered employment and the shadow economy*. World Bank. Īstenošanas periods: 2010.gads. īstenotājs. Konsultants – vadošais pētnieks M. Hazans
10. *Disabled persons and persons with long-standing illnesses in the labour market*. (IPA 2009 – *Multibeneficiary statistical cooperation programme*, Ref. No 664857-5721) Finansētājs: Eurostat – Consulting Montenegrin Institute of Statistics on the Labour Force Survey. Īstenotājs: M. Hazans.
11. *Financial Crisis Project*. Finansētājs: Skipskredittfondet (Norwegian Foundation), managed by Agder Research. Īstenošanas periods: 2010.gads Īstenotāji: M.I.Revina, E.Brēķis.
12. *Latvian labour market adjustment and household vulnerability during the economic crisis.* (Latvijas darba tirgus pielāgošanās un mājsaimniecību ievainojamība ekonomiskās lejupslīdes laikā). Projekta „*Republic of Latvia Social Safety Net Strategy”* ietvaros. Īstenošanas periods: 2009.gads. Īstenotājs: Konsultants /vadošais pētnieks M. Hazans
13. Ilgtspējīga pēcpadomju militāro dzīvojamo teritoriju reintegrācija reģionālās attīstības iespējas un izaicinājums (ReMiDo) K.Zaksa2009-2011 A-2238-070

*12.tabula.* **Vietējie zinātniskie pētniecības projekti EVF 2009.–2014. gads**

| **Projekta nosaukums** | **Projekta vadītājs** | **Īsteno-šanas periods** | **Finansētājs** |
| --- | --- | --- | --- |
| Inovatīvas ekonomikas attīstības iespējas mūsdienu mainīgā vidē. Apakšprojekts Finanšu un kredīta instrumentu izmantošana inovatīvas darbības veicināšanā mainīgā vidē. | I.Skribāne, S.Jēkabsone | 2013 | LZP |
| Topošo izlases procesu rezultātu statistiskā prognozēšana, balstoties uz iepriekšējo novērojumu cenzētiem datiem. | N.Nečvaļs | 2012 | LU |
| Latviešu un etnisko minoritāšu demogrāfiskā Attīstība | P.Zvidriņš | 2011– 2013 | LZP |
| Inovatīvās ekonomikas attīstības iespējas mūsdienu mainīgā vidē | S.Jēkabsone I.Solovjova | 2011 – 2012 | LZP |
| Iedzīvotāju veselības, izglītības, labklājības un uzņēmējdarbības attīstības līmenis Latvijas virzībā uz zināšanām balstītu sabiedrību | I.Ciemiņa | 2010 – 2012 | LZP |
| Potenciālo tūristu uzvedības modeļa izpēte prioritārajā Latvijas tūrisma mērķtirgū Vācijā | I.Medne | 2011 | LU |
| Invariantu iekļaušanas metode un tās pielietojumu izmantošana statistisko risinājumu uzlabošanā un optimizācijā | N.Nečvaļs | 2011 | LU |
| Depopulācija Latvijā: attīstība, cēloņi un sekas | P.Zvidriņš | 2010 | LZP |
| Uzņēmumu un iestāžu ilgtspējas attīstības nodrošināšanas un rezultātu novērtēšanas problēmas | B.Sloka V.Praude | 2009 | LU |
| Galvenie uzņēmējdarbības ilgtermiņa efektivitātes paaugstināšanas virzieni un to ietekme uz Latvijas tautsaimniecību | A.Deniņš | 2009 | LU |
| Fiskālās un monetārās politikas pilnveidošanas iespējas globālās ekonomikas mainības apstākļos | S.Eglīte | 2009 | LU |
| Ārvalstu tiešo investīciju struktūras tautsaimniecības sektoros loma ekonomikas augsmē | Ismena Revina | 2009 | LU |
| Starptautiskās un Eiropas Savienības nodokļu politikas tiesiskie un ekonomiskie aspekti un to ietekme uz uzņēmējdarbības vidi latvijā | R.Škapars (Ē.Šumilo; B.Šavriņa) | 2009 | LU |
| Latvijas ilgtspējas attīstības riski un iespējas kapitāla tirgus globalizācijas apstākļos | E.Kasalis G.Oļevskis | 2009 | LU |
| Statistikas indikatori iedzīvotāju veselības, izglītības un labklājības savstarpējās mijiedarbības izpēte | I.Ciemiņa | 2009 | LZP  Z-6147-070 |
| Uzņēmējdarbības attīstība Latvijas virzībā uz zināšanām balstītu sabiedrību | G.Oļevskis | 2009 | LZP  Z-6148-070 |
| Iedzīvotāju novecošanās sociāli demogrāfisko likumsakarību izpēte, novexcošanas sociālās sekas un to kompensācijas mehānismi | P.Zvidriņš | 2009 | LZP  Z-913-070 |
| Depopulācija Latvijā: attīstība, cēloņi un sekas | P.Zvidriņš | 2009 | LZP  Z-6149-070 |
| Jaunas izstrādes metodikas, tās atbalstošo programmatūras rīku un gatavu atkalizmantojamu komponentu kopas izstrāde jaunu produktu radīšanai | M.Gulbe | 2009 | L-2607-070 (zinātniskais pētījumu projekts) |

## 4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Psiholoģija**

1. LU fonda finansēts projekts “Attieksme pret uzņēmējdarbību, longitudināls pētījums” (2015.–2017.). Projekta mērķis ir noskaidrot kā uzņēmējdarbības kurss ietekmē universitātes studentu gatavību sākt uzņēmējdarbību un attieksmi pret risku biznesā. Vadītājs I.Austers, pētniece I.Muzikante (piedalās arī LU Ekonomikas un vadības fakultātes pārstāvji).
2. Baltijas un Austrumeiropas studiju fonda (Östersjöstiftelsen) finansēts projektx "Psiholoģiskie mehānismi politiskās orientācijas pamatā vecā un jaunā demokrātijā--salīdzinošs pētījums starp Zviedriju un Latviju", kas notiek Sēdertēnas augstskolā (Södertörns högskola), Zviedrijā, pētnieks Ģ.Dimdiņš. (2013.–2015.).Šobrīd iesniegts jauns sadarbības projekts (2016.–2018. g. finansējuma periodam) par atmiņas mehānismiem dzimumu diskriminācijas jomā, kurā plāno līdzdarboties profesors I.Austers.
3. LU pētniecības programmas finansētā projektā “Vidusskolēnu lēmumu par turpmāko izglītību determinējošie faktori” Psiholoģijas nodaļa kopā ar LU SZF un EVF.

**Pedagoģija**

1. ESF finansēts projekts „Atbalsts izglītības pētījumiem” (1.2.2.3.2.apakšaktivitāte): ASEM 4 un 5 pētniecības tīkla pētījumi (vad. A.Kangro, pētījumu vadītāji I.Maslo, T.Koķe / K.Oganisjana).
2. ASEM HUB LLL pētījums: Small-scale qualitative comparative research project, which draw upon the jointly developed research proposal on Workplaces as Learning Space, E.Maslo-vice-co-coorinator in ASEM HUB Network 2.
3. EERA 11. tīkla”Educational Improvement and Quality Assurance” http://www.eera-ecer.de/networks/network11/network-activities/ pētījums ‘Leadership and Quality of Education’ ([http://www.leadquaed.com](http://www.leadquaed.com/)), coordinatiting commitee members: I.Maslo, member M.Fernandezs.
4. EU funded project. L2Paths – Pathways to Host Country Languages for Migrants. (Project number: 543020-LLP-1-2013-1-IT-KA2-KA2MP) dalībniece, eksperte → [www.l2paths.eu/](http://www.l2paths.eu/) I.Margeviča-Grinberga.
5. ES programmas „Youth in Action Programme” projekta „Let me be One of You” BG13/A4.3/012/R1 Youth movement for development of the rural areas in Bulgaria / YMDRAB/  dalībniece → [www.ymdrab.eu](http://www.ymdrab.eu/#_blank) – Sarmīte Tubele.
6. Valsts pētījumu programma piektajā prioritārajā virzienā "Valsts un sabiedrības ilgtspējīga attīstība" valdība apstiprināja trīs programmas. Apakšvirziena "Izglītība iekļaujošas zināšanu sabiedrības un inovāciju kultūras veidošanai – jaunas pieejas izglītības politikai un procesam" programmu "Inovatīvi risinājumi sociālajā telerehabilitācijā Latvijas skolās iekļaujošās izglītības kontekstā" novatīvi risinājumi sociālajā telerehabilitācijā Latvijas skolās iekļaujošās izglītības kontekstā, INOSOCTEREHI (Nr 10-4/VPP-8/7), Latvijas Universitāte, reģ.29872. vadīs Dr.paed. Velta Ļubkina, Rēzeknes Augstskola, LU – ir partneris, I.Žogla, S.Tūbele, Z.Rubene, L.Rutka, L.Daniela, doktoranti, maģistranti. (2014–2017) <http://www.telerehabilitation.lv/>

**Izglītības vadība**

1. ESF finansēts projekts „Atbalsts izglītības pētījumiem” (1.2.2.3.2. apakšaktivitāte): OECD PISA, OECD TALIS (vad. A.Kangro, pētījumu vadītāji A.Geske, A.Grīnfelds).
2. Norwegian – Latvian research cooperation activity: Projekts NFI/R/2014/006 EU Policies Impact to the Transformations of the Higher Education and Research System in Norway and Latvia. (University of Latvia; NIFU – Nordic Institute for Studies in Innovation Research and Education (Nordisk institutt for studier av innovasjon forskning og utdanning); Riga Technical University; Stockholm School of Economics Riga) 2015.–2017. (vadītājs A.Geske).
3. Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (International Association for Evaluation of Educational Achievement – IEA) Starptautiskais pilsoniskās izglītības pētījums (International Civic and Citezenship Education Study) – ICCS 2016. ICCS 2016 pētījumā iegūtie dati ļaus starptautiski salīdzināt Latvijas skolēnu pilsonisko kompetenci, kā arī skolotāju un skolu direktoru attieksmi pret pilsonības jautājumiem, kas būs būtisks pienesums izglītības un pilsonības politikas veidošanā. Projekta vadītājs prof. A.Geske.

Finansējums:

* ES Life Long Learning projekts līdzfinansējums starptautisko maksu daļējai (75%) segšanai 2013. gadā Nr 385606-LPP-1-1013-LV-KA1-ICCS. Projekta summa 26510 Eiro.
* LU līdzfinansējums starptautisko maksu daļējai (25%) segšanai 2013. gadā. LU projekts. Projekta summa 8937 Eiro
* LU projekts „Ilgtermiņa zinātnisko programmu īstenošana starptautiskā salīdzinošā pētījuma IEA ICSS 2016 ietvaros” – LU finansējums 2014. gada pētījuma posmam – pilotpētījuma sagatavošana. Projekta summa pētījuma 7000 Eiro.
* Erasmus Plus grants starptautisko maksu daļējai (75%) segšanai 2014. – 2017. gadā. Projekts 559763-EPP-1-2014-1-LV-E PPKA3-ICCS2014-3525/01/01. Kopējā summa 107 240 Eiro
* LU līdzfinansējums starptautisko maksu daļējai (25%) segšanai 2014. – 2017. LU projekts 2015/20018. Projekta summa 8937 Eiro gadā, kopā 35748 Eiro
* LU projekts „Ilgtermiņa zinātnisko programmu īstenošana starptautiskā salīdzinošā pētījuma IEA ICSS 2016 ietvaros” – LU finansējums 2015. gada pētījuma posmam – pilotpētījuma realizācija, pamatpētījuma sagatavošana. Projekta summa 13240 Eiro (šim pētījumam 70%).

**Psiholoģija**

* 2009. LZP grants Nr. 09.1509 „Globalizācijas procesa psiholoģiskie aspekti” vadītājs I. Austers
* 2009. LZP grants Nr. 09.1508 “Kultūras, sociāli ekonomisko, psihofizioloģisko un personības faktoru nozīme ceļu satiksmes drošībā”Vadītājs V.Reņģe.
* 2009.–2010. LU pētniecības projekts Nr. ZP-57/59, „Latviešu valodas un matemātikas izpratības prognozes modeļi saistībā ar kognitīvo spēju, uzvedības un sasniegumu standartizēto testu mērījumiem skolēniem Latvijā”*.* Kopā 1613 LVL jeb 2298EUR Vadītāja M.Raščevska.
* 2009.–2010. Izglītības inovācijas fonda (*IIF*) konkursa projekts„Oriģināli izstrādātā Latviešu valodas un Matemātikas sasnieguma testa (vecumam no 6 – 18 gadiem) dažādu skolēnu grupu diferencēšanas spēja” *Nr. IIF-1K/2008-156/S54/,* līgums arLatvijas psihologu apvienību – 3000 LVL jeb 4274 EUR. Vadītāja M.Raščevska.
* 2010.–2012. LZP grants Nr. 09.1584 “Personības, kognitīvo un sociālo faktoru saistība ar dzīves kvalitātes rādītājiem” Vadītājs V.Reņģe.
* 2010.–2013. ESF projekts „Izglītojamo ar funkcionāliem traucējumiem atbalsta sistēmas izveide” Nr. 2010/0330/1DP/1.2.2.4.1/10/IPIA/VIAA/001, 4.aktivitātē, ko realizēja LU, 105 216 LVL jeb 149 880 EUR, vadītāja M.Raščevska.
* 2009.–2014. Sadarbībā ar ASV vadošo testu izstrādes kompāniju *Pearson PsychCorp* (PPC) un *Dynamic Measurement Group* (DMG) (pamatojoties uz LU noslēgtiem ilgtermiņa sadarbības/licences līgumiem) psiholoģijas pētnieki ir īstenojuši virkni savstarpēji saskaņotu pētījumu Latvijas skolēnu populācijā, kuru rezultātā ir izdoti nacionālā mērogā ļoti svarīgi materiāli Latvijas klīnisko un izglītības psihologu, logopēdu un skolotāju profesionāla darba nodrošināšanai (tas ir unikāls komplekts arī Eiropas kontekstā), skat. 1. pielikuma 3. tabulu. Projektu ietvaros ir izstrādāts arī viens oriģināls tests: Latviešu valodas un matemātikas sasniegumu tests (LMST-II, Raščevka, Paegle, Mencis, 2010.–2013.) Šāda komplekta izdošana ir tieši nepieciešama latviešu valodā un nav ietilpināma citējamo datu bāžu piedāvāto recenzēto izdevumu formātos, pie tam izmantojot iepirkuma kārtībā realizēto izdošanu ESF projekta ietvaros (Nr.2010/0330/1DP/1.2.2.4.1/10/IPIA/VIAA/001, 4. aktivitāte).

*13.tabula.* **LU adaptēto un Latvijā standartizēto testu sistēma (pētījuma rezultāti 2009.–2014. gadā)\***

| **Mērāmā pazīme** | **Testa vadīšanas rokasgrāmatas (izdotas latviešu valodā 2013. gadā)\*\*** | **Latvijā standartizēto psiholoģiskās izpētes testu interpretācijas rokasgrāmatu sērija I-V**  **(2013. gads) \*\*** |
| --- | --- | --- |
| Intelekts | Vekslera intelekta testa bērniem, ceturtais izdevums, latviešu valodā. Testēšanas rokasgrāmata (WISC-IVLV) (testa autors: Weschler, 2013). | Vekslera bērnu intelekta testa (WISC-IV) interpretācijas rokasgrāmata. |
| Uzvedības traucējumi | Ahenbaha empīriski balstītā izpētes sistēma skolas vecuma bērnu un jauniešu uzvedības novērtēšanai: (ASEBA testu sistēmas autors: Ahenbahs, 2003) | Ahenbaha bērna uzvedības novērtēšanas aptaujas (CBCL/6-18, TRF, YSR) interpretācijas rokasgrāmata. |
| Adaptīvā uzvedība/ praktiskās prasmes | Adaptīvas uzvedības novērtēšanas sistēmas (ABAS-II) latviešu versijas vadīšanas rokasgrāmata (testa autori: Harison & Oakland, 2013) | Adaptīvas uzvedības novērtēšanas sistēmas (ABAS-II) interpretācijas rokasgrāmata |
| Mācību sasniegumi | Latviešu valodas un matemātikas sasniegumu testa (LMST-II) vadīšanas rokasgrāmata (testa autori: Raščevska, Paegle, Mencis, 2013). | Latviešu valodas un matemātikas sasniegumu testa (LMST-II) interpretācijas rokasgrāmata. |
| Lasīt-prasme | Agrīnās lasītprasmes attīstības rādītāju DIBELSNext latviešu versijas vadīšanas rokasgrāmata (testa autori: Kaminski & Good, 2011) | Agrīnās lasītprasmes attīstības rādītāju DIBELSNext latviešu versijas interpretācijas rokasgrāmata. |

\* ESF projekta „Izglītojamo ar funkcionāliem traucējumiem atbalsta sistēmas izveide” Nr. 2010/0330/1DP/1.2.2.4.1/10/IPIA/VIAA/001, 4. aktivitātes ietvaros

\*\* Pētījuma autori no PN: M.Raščevska, S.Sebre, M.Martinsone, I.Skreitule-Pikše, A.Kolesovs, I.Damberga, I.Bite, M.Orlovska; pieaicinātie pētnieki: A.Vabale, I.Grišķēvica, E.Ozola, P.Legzdiņš, S.Mutule, J.Mencis, Dz.Paegle, I.Kaminska, R.Niedre, I.Laizane, J.Ļubenko.

* 2011.–2012., projekta ESF 1.2.2.4.1. apakšaktivitāte „Iekļaujošas izglītības un sociālās atstumtības riskam pakļauto jauniešu atbalsta sistēmas izveide, nepieciešamā personāla sagatavošana, nodrošināšana un kompetences paaugstināšana”Nr.2010/0328/1DP/1.2.2.4.1/10/IPIA/VIAA/002. Pētnieku grupas zinātniskā vadītāja M.Raščevska.

**Pedagoģija**

Pētniecības programma **Pedagoģijas vēsture**, sadarbībā ar ISCHE (International Standing Conference for the History of Education). Koordinatore Iveta Ķestere.

Starptautiskie projekti:

1. University of Ferrara, Italy: Educational Studies in a Comparative Perspective: Italian and European situations. (Internationalization Activities/ 2011 – 2014). Iveta Ķestere. Finansē Ferāras universitāte.
2. University of Ferrara, Italy: Lifelong Learning and/or Lifelong Education? Starting a comparative research on the educational theories and practices in adulthood. (Internationalization Activities/ 2015 –2016). Zanda Rubene. Finansē Ferāras universitāte.

Pētniecības programma **Mūžmācīšanās.** Koordinatore Irīna Maslo.

Starptautiskie projekti:

1. „*IKT prasmes, e-saturs un e-mācīšanās kultūra*”: Vada Rita Birziņa. Izveidota darba grupa ar 12 pētniekiem no LU (BF, PPMF, FMF, DatF, AkD, LU-Bibl), RTU, RPIVA, Dalība ASEM White Paper izstrādāšanā: E-learning for lifelong learning in Latvia (2012).
2. Raising professional and research qualification of university academic staff; future-oriented competences of unive staff; future-oriented competences of university academic staff (8 pētnieki no Latvijas, Vācijas un Spānijas, 9 publikācijas).
3. „The validation instrument (Validpack) of adult educators’ competences; validation of non-formal and informal learning (within the CAPIVAL project)” (8 pētnieki no Latvijas, Rumānijas, Igaunijas un Somijas; 3 publikācijas).
4. Learning facilitators in adult and continuing education; adult educators in second chance education (5 pētnieki no Latvijas, Lietuvas un Indijas; 9 publikācijas).
5. Līdzdalība transdisciplinārā starptautiski salīdzinošā pētījuma „Labas prakses piemēri mācīšanas motivācijas sekmēšanai”.

Pētniecības programma **Dažādības pedagoģiskie risinājumi**. Koordinatore: Ieva Marģēviča (sadarbībā ar RIAICES un UNED). Maģistru programmas „Dažādības pedagoģiskie risinājumi” īstenošana (direktore Irīna Maslo).

1. Integrācija heterogēnā sabiedrībā (vadītāja Dita Nīmante). 2008–2009.g. projekts „Iekļaujoša skola iekļaujošā sabiedrībā”. Grāmatas izdošana „Klašvadība rokasgrāmata skolotājiem”, publikācija „Key challenges for Latvian teachers in mainstream schools: a basis for preparing teachers for inclusion”.
2. Speciālo un īpašo vajadzību pedagoģiskie risinājumi (vadītāja Sarmīte Tūbele). <http://www.includ-ed.eu/about-network>
3. Dažādības pedagoģiskie risinājumi un pedagoģiskā līderība iekļaujošajā kontekstā (vadītāja Irīna Maslo/Manuels Fernandezs).
4. „Dažādības pedagoģisko risinājumu pētījums iekļaušanās kontekstos”. Sadarbība ar pētnieku tīklu „Pedagogical leadeship and quality of education (UNED)

**Izglītības zinātnes un izglītības vadība**

*Projekts “Atbalsts izglītības pētījumiem” ESF programmas "Cilvēkresursi un nodarbinātība" papildinājuma 1.2.2.3.2. apakšaktivitātes "Atbalsts izglītības pētījumiem" ietvaros.*

Projekta mērķis ir Latvijas dalība starptautiskos izglītības pētījumos izglītības politikas izstrādei, rīcībpolitikas ieviešanas un ietekmes izvērtēšanai. Finansējuma saņēmējs ir Valsts izglītības attīstības aģentūra, projekta sadarbības partneris ir Latvijas Universitāte – pētījumu īstenotājs. Kopējais projekta publiskais finansējums ir 788 411 EUR, ko veido Eiropas Sociālā fonda līdzekļi. Projekta īstenošanas laiks – 01.01.2011. – 31.08.2015. Projekta vadītājs prof. A.Kangro. Projektā īstenoti šādi izglītības pētījumi:

1. Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas Starptautiskās skolēnu novērtēšanas programmas PISA 2012 (OECD PISA 2012) pētījums, pētījuma vadītājs prof. Andris Kangro;
2. Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas Starptautiskās skolēnu novērtēšanas programmas PISA 2015 (OECD PISA 2015) pamatpētījuma datu savākšana, pētījuma vadītājs prof. Andris Kangro;
3. Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas Starptautiskais mācību vides pētījums TALIS 2013, pētījuma vadītājs prof. Andrejs Geske;
4. Āzijas – Eiropas sanāksmes Mūžizglītības foruma (ASEM LLL Hub) pētījums: Pedagogu profesionālo kompetenču pilnveide darbam starpdisciplinārā mācību vidē, lai tuvinātu mācības reālajai dzīvei un paaugstinātu skolēnu uzņēmību, pētījuma vadītājas: prof. Tatjana Koķe (07.2011.– 04.2014.); Dr. Karine Oganisjana(05.2014. .– 03.2015.);
5. Āzijas – Eiropas sanāksmes Mūžizglītības foruma (ASEM LLL Hub) pētījums: Jaunu izaicinājumu un to risināšanas iespēju identificēšana un analīze, kas ietekmē pieaugušo (18-24 gadi) iesaistīšanos (atgriešanos) mūža mācīšanās procesā, pētījuma vadītāja prof. Irina Maslo

Galvenie rezultāti – publicētas pilnas starptautiski salīdzināmas datu bāzes ([www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa),[www.oecd.org/talis](http://www.oecd.org/talis)), izvērtēta Latvijas izglītības sistēma un tās attīstības dinamika skolēnu sasniegumu aspektā. Veikts Latvijas skolotāju darba apstākļu un mācību vides starptautisks salīdzinājums, kas nepieciešams kvalitatīvas skolotāju profesijas attīstībai.

*Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas Starptautiskās skolēnu novērtēšanas programmas PISA 2009 (OECD PISA 2009) pētījums*

Projekta mērķis ir Latvijas dalība starptautiskos izglītības pētījumos izglītības politikas izstrādei, rīcībpolitikas ieviešanas un ietekmes izvērtēšanai. Kopējais finansējums 120 000 Ls. Projekta īstenošanas laiks – 01.01.2007. – 31.12.2010. Projekta vadītājs prof. A.Kangro.

* Līgums IKVD Nr.3-19/1, LU Nr. 2620 „Par OECD SSNP 2009 (Programme for International Student Assessment – PISA 2009) četru gadu cikla īstenošanu Latvijā, (2010.g.)
* Līgums VIKNVA Nr.2-29/1, LU Nr.2553 „Par OECD SSNP 2009 (Programme for International Student Assessment – PISA 2009) četru gadu cikla īstenošanu Latvijā, (2009.g.)
* Līgums VIKNVA Nr.2-29/2, LU Nr.2459 „Par OECD SSNP 2009 (Programme for International Student Assessment – PISA 2009) četru gadu cikla īstenošanu Latvijā, (2008.g.)
* Līgums VIKNVA Nr.2-29/311, LU Nr.2553 „Par OECD SSNP 2009 (Programme for International Student Assessment – PISA 2009) četru gadu cikla īstenošanu Latvijā,(2007.g.)

Galvenie rezultāti – publicētas pilnas starptautiski salīdzināmas datu bāzes ([www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa)), dots Latvijas izglītības sistēmas novērtējums skolēnu sasniegumu aspektā.

## 4.3. Juridiskā zinātņu nozare

1. Valsts Pētījumu programmas 5.2. „Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai (EKOSOC-LV)” (vad. B.Rivža) apakšprojekts 5.2.10. „Ilgtspējīga tautsaimniecības transformācijas tiesiskā ietvara efektivitātes paaugstināšanas modeļa izstrāde” – vadītāja Ā.Meikališa.Finansē – IZM no valsts budžeta līdzekļiem zinātnei.Summa 2015. gadā – 21087 euro.
2. Latvijas Zinātnes padomes sadarbības projekts Nr. 653/2014 „Latvijas valstiskās neatkarības atgūšanas pieredze, mācības un starptautiskā nozīme (vēsturiskie, politiskie un tiesiskie aspekti)” (vad. T.Jundzis) apakšprojekts „Nepārtrauktības doktrīnas īstenošanās Latvijas neatkarības atgūšanā” – vad. J.Lazdiņš.Finansē – LZP no valsts budžeta līdzekļiem zinātnei. Summa 2015. gadā – 38000 euro.
3. Eiropas starpuniversitāšu centra cilvēktiesībās un demokratizācijā un LU projekts „Eiropas starpuniversitāšu centra cilvēktiesībās un demokratizācijā, kā arī Eiropas maģistra programmas cilvēktiesībās un demokratizācijā īstenošana”. – vad. A.Kučs. Finansē – Eiropas starpuniversitāšu centrs cilvēktiesībās un demokratizācijā,Līdzfinansē – LU JF.Summa: ESC – 9300 euro; JF – 1280 euro.
4. Latvijas un Šveices sadarbības programmas grantu shēmas „Šveices pētnieku aktivitātes Latvijā” apakšprojekta „Deliktu tiesības Eiropas kontekstā” kura ietvaros Ženēvas Universitātes (Šveice) profesors Benediktam Vinigeram *(Benedict Winiger)*

## 4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Valsts pētījumu programma “Inovācija un ilgtspējīgā attīstība: Latvijas pēckrīzes pieredze globālajā kontekstā”. Programmas direktors – prof. Jānis Ikstens, programmas īstenošanā piedalās vairāki Politikas zinātnes nodaļas un Komunikācijas studiju nodaļas mācībspēki un pētnieki.

Konrāda Adenauers fonda (*Konrad Adenauer Stiftung*) pētījums “*Gender and Human Security a View from the Baltic Sea Region (2014-2015)*”. Vadītāja – prof. Žaneta Ozoliņa.

NATO Stratēģiskās komunikācijas ekselences centrs pasūtītā projekta “*Euro-Atlantic Values and Russia’s Strategic Communication in the Euro-Atlantic space*”. Vadītāja – prof. Žaneta Ozoliņa.

Projekts FP7-SSH-2013-1 “*MIME – Mobility and Inclusion in Multilingual Europe” (2014*–*2017)*”. Dalībniece – asoc. prof. Iveta Reinholde.

ESF projekts “Cilvēkresursi un nodarbinātība”, papildinājuma 1.1. prioritāte “Augstākā izglītība un zinātne”, 1.1.1. pasākums “Zinātnes un pētniecības potenciāla attīstība”, 1.1.1.2. aktivitāte “Cilvēkresursu piesaiste zinātnei”, Latvijas Universitātes projekts “Inovatīvu reģionālās attīstības diagnostiskas instrumentu izstrāde” (2013–2015). Piedalās Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas mācībspēki.

Starptautisks studentu informācijpratības pētījums “*Print vs electronic*” (piedalās 21 valsts) (no 2015. gada februāra). Piedalās Informācijas un bibliotēku studiju nodaļas mācībspēki.

## 4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

**Sociālo zinātņu fakultāte**

* + - VPP „Inovācija un ilgtspējīgā attīstība: Latvijas pēckrīzes pieredze globālajā kontekstā” (SUSTINNO) (programmas direktors J.Ikstens) projekts **„Ilgtspējas sociālā dimensija un sociālā inovācija”** (vadītāja B.Bela). Programmas īstenošanā piedalās arī Socioloģijas nodaļas mācībspēki sadarbībā ar Politikas zinātnes un Komunikācijas zinātnes, Informācijas un bibliotēku zinātnes nodaļas mācībspēkiem un pētniekiem. Šis projekts tiek realizēts sadarbībā ar LVAEI. Programmas ietvaros sadarbības partneri ir BICEPS un LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātes pētnieki.
    - ESF 1.1.1.2. aktivitātes projekts **„Inovatīvu reģionālās attīstības diagnostikas instrumentu izstrāde”** (vienošanās Nr. 2013/0057/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/065), kurā piedalās pētnieki no LU SZF Politikas zinātnes, Informācijas un bibliotēkas zinātnes nodaļas, kā arī LU Ekonomikas un vadības fakultātes, Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātes, LVAEI (vadītāja A.Zobena).
    - Baltic Bonus projektā “Sustainable Place Shaping” LU Nr 20037 (piedalās T.Tisenkopfs).

**LU Filozofijas un socioloģijas institūts**

* + - *Latvijas emigrantu kopienas: nacionālā identitāte, transnacionālās attiecības un diasporas politika*, ESF projekts Nr. 2013/0055/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/040 (vadītāja I.Mieriņa).
    - *Biomedicīna sabiedrības veselībai***,** VPP projekts Nr. 8.3. «Nozīmīgāko psihisko slimību un kognitīvās disfunkcijas radīto veselības problēmu izpēte un sloga samazināšana» (komponentes vadītāja I.Koroļeva).
    - *European Social Survey – European Research Infrastructure (ERIC),(*Latvijas komponentes vadītāja I.Trapenciere).
    - *Science for Prevention Academic Network*, *ERASMUS Life-long learning* programma (vadošā iestāde *Oxford Brookes University,* Latvijas grupas vadītāja I.Koroļeva).
    - *Etniskā un naratīvā dažādība dzīvesstāstu konstrukcijās Latvijā*,LZP grants Nr. 370/2012 (vadītāja V.Šellija).

Pētnieki individuāli piedalās virknē FP7 projektu (MYPLACE, MYWeB u.c.), kā eksperti – Eurofund un EK iniciētos pētniecības un izvērtējuma projektos

**Ekonomiskā un sociālā ģeogrāfijas nozare**

* Horizon 2020 programmas projekts *“Jauniešu mobilitāte – veicinot iespējas indivīdiem, darba tirgiem un reģioniem Eiropā”* **(**“YMOBILITY:Youth Mobility: maximizing opportunities for individuals, labor markets and regions in Europe”) Horizon 2020 projekts (Latvijas darba grupas vadītāja Z.Krišjāne, Vadošais partneris Romas „Sapienza”universitāte).
* VPP „Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai” (EKOSOC\_LV), Projekts 5.2.4. *„Sabiedrības atjaunošana, samazinot depopulācijas riskus, veicinot tautas ataudzi un saiknes ar diasporu”* (projekta vadītāja Z.Krišjāne).
* Eiropas Komisijas projekts *“Internships, work placements, volunteering: stages on the road to decent work or to insecurity?”* (INTERNSTAGE) (Latvijas darba grupas vadītāja Z.Krišjāne).
* “Studentu mobilitātes ģeogrāfija” (Mobilities Project) (Centre for Population Change (Scotland), University of St. Andrews) (Latvijas darba grupas vadītāja Z.Krišjāne).
* “Diasporas politiskā pārstāvniecība Latvijā un Eiropas Savienībā” (Political representation of diaspora in the EU and Latvia) (vadītāja A.Lulle).
* Urban Regeneration policies in Central and Eastern Europe (vadītāja Z.Krišjāne).
* LZP projekts “Latvijas apdzīvojuma koncentrācijas un dekoncentrācijas izpausmes un ietekme uz ilgtspējīgu telpisko attīstību” (vadītāja Z.Krišjāne).
* VPP SUSTINNO programmas projekts Nr. 4, Vides daudzveidība un ilgtspējīga pārvaldība (vadītājs R.Ernšteins).
* “Baltcoast – Systems Approach Framework for Coastal Research and Management in the Baltic” ES BONUS pētījumu programma Baltijas jūras reģionam, (vadītājs R.Ernšteins).

**Latvijas Universitātes Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmiskais centrs**

* Austrumu Partnerība globālajā vidē: Eiropas ekselences pieredzes apmaiņa ES ārējo attiecību starpdisciplinārajā pētniecībā un studijās (“*Eastern Partnership in a Global Environment: Sharing European Excellence in Inter-Disciplinary Research and Teaching EU External Relations”, European Commission*) EK Izglītības un kultūras ģenerāldirektorāts, nr. 199871-LLP-1-2011-1-LV-AJM-PO (vadītāja Tatjana Muravska).
* Žana Monē Ad Personam (*Jean Monnet Chair Ad Personam: EU –Eastern Europe and Russia: Social and Economic Trends*) (EK Izglītības un kultūras ģenerāldirektorāts, nr.543004-LLP-1-2013-1-LV-AJM- CL) (vadītāja Tatjana Muravska).
* Stratēģisko zināšanu klasteris – Kanādas-Eiropas transatlantiskais dialogs (*Canada: Strategic Knowledge Cluster – Canada-Europe Transatlantic Dialogue)* Vadošais partneris Karltona Universitāte (Kanāda) (vadītāja Latvijā Tatjana Muravska).

**Publiskās antropoloģijas centrs**

* VPP „Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai” (EKOSOC-LV) projekts „Sabiedrības atjaunošana, samazinot depopulācijas riskus, veicinot tautas ataudzi un saiknes ar diasporu sekmīgai Latvijas tautsaimniecības transformācijai” (pētījuma vadītājs Juris Krūmiņš, iesaistītas pētnieces Aivita Putniņa un Ilze Mileiko).
* „COST Action IS1201 Individuals, Societies, Cultures And Health: Disaster Bioethics: Addressing Ethical Issues Triggered By Disasters” (Latvijas nacionālā koordinatore projektā Aivita Putniņa).
* Projekts „Pētījums par laulības nereģistrēšanas problemātiku”. (Finansētājs **–**Pārresoru koordinācijas centrs iesaistītās pētnieces Aivita Putniņa un Ilze Mileiko).

# 2.pielikums. Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi

# 1. Eksakto zinātņu nozare

## 1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

*1.tabula.* Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi fizikas un materiālzinātnes nozarē

| **Nr** | **Zinātnieks** | **Disertācijas aizstāvēšanas gads, zinātniskais grāds** | **Pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Buligins Leonīds | 1989, pielīdzināts 1992, *Dr.phys*. | Magnetohidrodinamika, siltuma un masas pārnese |
|  | Cēbers Andrejs | 1987, *Dr.habil.phys.*, Fizikas un matemātikas zinātņu doktors, Maskavas Valsts Universitāte | Mīkstie materiāli, bioloģiskā fizika |
|  | Ferbers Ruvins | 1988, *Dr. habil. Phys*. | Atomu un molekulu spektroskopija, koherentie procesi, ārējie lauki |
|  | Auziņš Mārcis | 1995, *Dr. habil. Phys*. | Eksperimentālie un teorētiskie pētījumi atomu un molekulu mijiedarbība ar starojumu ārējos laukos |
|  | Gahbauer Florian Helmuth | 2004, *Ph.D* |  |
|  | Jakovičs Andris | 1978, *Dr. fiz.* | Siltuma un vielas apmaiņas procesu modelēšana materiālu tehnoloģijām |
|  | Kaščejevs Vjačeslavs | 2007, *Ph.D.* | quantum nanoelectronics, quantum dots, single-atom transistor, single-electron current sources, electron quantum optics |
|  | Nikolajeva Olga | 2001, *Dr. phys*. | Molekulu spektroskopija, fizikāli ķīmisko parametru restaurācija divatomu molekulām |
|  | Tamanis Māris | 1996, *Dr. habil. phys*. | Atomu un molekulu spektroskopija, stāvokļu radiācijas īpašības |
|  | Virbulis Jānis | 1997, *Dr. phys*. | Kristālu audzēšana, silīcijs, skaitliskā modelēšana |
|  | Klincāre Ilze | 1990, *Dr. phys.* | Divatomu molekulu spektroskopiskie pētījumi, stāvokļu dzīves laiku noteikšana |
|  | Laimons Začs | 1992, *Dr.phys*., Krievijas ZA Speciālajā Astrofizikas observatorija | Vēlo zvaigžņu fotometrija un augstas izšķirtspējas spektru analīze ar modeļu atmosfēru un sintetiskā spektra metodēm. |
|  | Eglītis Ilgmārs | 1987.g. Tartu Universitātes observatorija, *Dr.phys*. | Oglekļa zvaigznes, spektrofotometrija, atmosfēras parametri, asteroīdi, orbītas, digitalizācija. |
|  | Ābele Māris | 1964.g. Maskavas Valsts Universitate *Dr.phys*. | Astronomisko instrumentu optika, astronomisko instrumentu konstruēšana, orbītu aprēķini. |
|  | Barzdis Arturs | 2012.g. Latvijas Universitāte, *Dr.phys*. | Vēlo zvaigžņu spektroskopija, fotometrija, zvaigžņu modeļu atmosfēras, sintētisko spektru aprēķini |
|  | Grapa Amāra Linna | 2001.g. Heidelbergas Universitāte, *Dr.phys.* | Mazās planētas, putekļi Saules sistēmā, ūdens izcelsme uz Zemes |
|  | Kalvāns Juris | 2013.g. Latvijas Universitāte, *Dr.phys*. | Putekļi, starpzvaigžņu vide |
|  | Jorge Roberto Del Pino Boytel (vieszinātnieks) | 1985.g. Prāgas Tehniskā Universitāte, *Dr.phys*. | Lāzerteleskopu vadība, programnodrošinājums, ģeodinamiskie mērījumi (GNSS, gravimetriskie) un to analīze |
|  | Rjabovs Boriss | 1983.g. Pulkovas Galvenā Astronomiskā observatorija, *Dr.phys*. | Saules fizika, magnētisko lauku modelēšana |
|  | Smirnova Oļesja | 2012.g. Latvijas Universitāte, *Dr.phys*. | Vēlo zvaigžņu spektroskopija, fotometrija, zvaigžņu modeļu atmosfēras, nestacionarie procesi |
|  | Šmelds Ivars | 1977.g. Tartu Universitātes observatorija, *Dr.phys*. | Starpzvaigžņu vide, putekļi, rādioastronomija |
|  | Vilks Ilgonis | 1997.g. Latvijas Universitāte, *Dr.paed*. | Astronomijas apmācība, metodika |
|  | Salmiņš Kalvis | 1994.g.Latvijas Universitāte, *Mag.phys*. | Lāzerlokācija, SLR sistēmu programmatūra un datu apstrāde |
|  | Gailītis Agris | 1964 | Magnetohidrodinamika, Astrofizika |
|  | Lielausis Oļģerts | 1969 | Magnetohidrodinamika, kodoltehnoloģijas |
|  | Freibergs Jānis | 1978 | Magnetohidrodinamika |
|  | Platacis Ernests | 1983 | Magnetohidrodinamika  Elektromagnētiskie sūkņi, kodoltehnoloģijas |
|  | Blūms Elmārs | 1976 | Magnētiskie šķidrumi |
|  | Kroņkalns Gunārs | 1982 | Magnētiskie šķidrumi |
|  | Šiško Andrejs | 1979 | Magnetohidrodinamika |
|  | Zaķe Maija | 1969 | Degšanas procesi |
|  | Barmina Inesa | 2003 | Degšanas procesi |
|  | Valdmanis Jānis | 1969 | Magnetohidrodinamika |
|  | Gelfgats Jurijs | 1984 | Magnetohidrodinamika |
|  | Bucenieks Imants | 1973 | Magnetohidrodinamika |
|  | Grants Ilmārs | 1998 | Magnetohidrodinamika |
|  | Kļukins Aleksandrs | 1982 | Magnetohidrodinamika, kodoltehnoloģijas |
|  | Romančuks Alberts | 1989 | Magnetohidrodinamika |
|  | Bojarēvičs Andris | 2014 | Magnetohidrodinamika |
|  | Bojarēvičs Valdis | 1982 |  |
|  | Kaldre Imants | 2013 | Magnetohidrodinamika, kristalizācija |
|  | Kravalis Kalvis | 2013 | Magnetohidrodinamika |
|  | Zablockis Dmitrijs | 2013 | Magnētiskie šķidrumi |
|  | Ozoliņš Māris | 1997,  *Dr.habil.phys.* | Redzes optika, segnetoelektriskā keramika, adaptīvā optika, interferometrija |
|  | Krūmiņa  Gunta | 2004,  *Dr.phys.* | Optiski stereoredzes stimuli, optoeletroniskie instrumentu izstrāde redzes pētījumiem |
|  | Lācis  Ivars | 1993,  *Dr.habil.phys.* | Optoelektroniskie redzes intrumentu izstrāde, redzes uztveres kinētika |
|  | Andersons Jānis | 1993, *Dr.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Aņiskevičs Andrejs | 1992, *Dr.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, īpašības |
|  | Beverte Ilze | 1996, *Dr.sc.ing.* | Putupolimēri, mehānika, ražošana |
|  | Jansons Juris | 1998, *Dr.habil.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, īpašības |
|  | Kulakovs Vladimirs | 1993, *Dr.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Lagzdiņš Aivars | 1994, *Dr.h. c.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Leitlands Valdis | 1993, *Dr.sc.ing*. | Polimēri, kompozīti, ražošana, pārstrāde |
|  | Maksimovs Roberts | 1992, *Dr.habil.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Plūme Egils | 1992, *Dr.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Poļakovs Valērijs | 1993, *Dr.sc.ing*. | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Portnovs Georgs | 1992, *Dr.habil.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Štrauss Vairis | 1993, *Dr.habil.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, dielektriskās īpašības |
|  | Tamužs Vitauts | 1992, *Dr.habil.sc.ing.* | Polimēri, kompozīti, mehānika, plaisas |
|  | Tarasovs Sergejs | 2008, *Dr.phys.* | Polimēri, kompozīti, mehānika |
|  | Tolks Andris | 1993, *Dr.chem.* | Cements, betons, kompozīti, testēšana |
|  | Spīgulis Jānis | 1993, *Dr.habil.phys*. | Lazerfizika, spektroskopija, Biofotonika |
|  | Rubīns Uldis | 2009, *Dr.phys.* | Medicīniskā fizika |
|  | Kuzmina Ilona | 2011, *Dr.phys*. | Medicīniskā fizika |
|  | Ļihačovs Aleksejs | 2011, *Dr.phys*. | Medicīniskā fizika |
|  | Kviesis-Kipge Edgars | 2013, *Dr.phys.* | Medicīniskā fizika |
|  | Jakovels Dainis | 2014, *Dr.phys.* | Medicīniskā fizika |
|  | Skudra Atis | 1993, *Dr.phys.* | Plazmas fizika, spektroskopija, bezelektrodu lampu pētījumi |
|  | Gavare Zande | 2010, *Dr.phys.* | Plazmas fizika, spektroskopija |
|  | Gailīte Erna | 1992, *Dr.habil.phys.* | Dažādu procesu kvantu mehānikas teorijas aprēķini |
|  | Bērsons Imants | 1992, *Dr.habil.phys.* | Dažādu procesu kvantu mehānikas un kvaziklasiskās teorijas aprēķini; fotona-solitona modelis |
|  | Veilande Rita | 2008, *Dr.phys.* | Dažādu procesu kvantu mehānikas un kvaziklasiskās teorijas aprēķini; fotona-solitona modelis |
|  | Ūbelis Arnolds | 1992, *Dr.phys*. | Atomu un molekulu fizika, fotonika |
|  | Āboliņš Jānis | 1992, *Dr.phys.* | Ķīmiskā fizika |
|  | Mičulis Kaspars | 2006, *Dr.phys.* | Dažādu atomfizikas procesu modelēšana |
|  | Kirova Teodora | 2005, Temple Universitāte (ASV), *Dr.phys.* | Dažādu atomfizikas procesu modelēšana |
|  | Atvars Aigars | 2008, *Dr.phys.* | Dažādu atomfizikas procesu modelēšana |
|  | Viter Roman | 2011, Odesas Valsts Universitāte (Ukraina), *Dr.phys*. | Fizikālās metodes un instrumenti |
|  | Arvind Kumar Saxena | 2014, Radžastānas valsts Universitāte (India), *Dr.phys.* | Atomu un molekulu fizika |
|  | Alnis Jānis | 2002, *Dr.phys.* | Kvantu optika |

## 1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare

*2.tabula.* **Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi ķīmijas un nanotehnoloģijas zinātnes nozarē**

| **Nr.** | **Zinātnieks** | **Disertācijas aizstāvēšanas gads, zinātniskais grāds** | **Pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi** | **Nozīmīgākās publikācijas, monogrāfijas, disertācijas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Prof. A.Vīksna | *Dr.chem*.,1993 | Analītiskā ķīmija, mikropiemaisījumu analīzes metožu izstrāde arheoloģijas vajadzībām, funkcionālie materiāli, farmācija | A1, A4, A6, A8, A9, A10 |
| 2. | Prof. A.Zicmanis | *Dr.chem.,*1969 | Organiskā ķīmija, jonu šķidrumi | O1, O3, O4 |
| 3. | Prof. A.Actiņš | *Dr.chem.,*1998 | Fizikālā ķīmija, fāžu pāreju termodinamika, kinētika, Latvijas māli | F2, F6 |
| 3. | Asoc.prof.  P.Mekšs | *Dr.chem.,*1985 | Fizikālā ķīmija, hromatogrāfija, masspektrometrija | A3, A7, |
| 4. | Asoc.prof.  V.Bartkevičs | *Dr.chem*.,2005 | Analītiskā ķīmija, organisko mikropiesārņotāju noteikšanas metodes vides un pārtikas paraugos | A10 |
| 6. | Doc. G.Vaivars | *Dr.chem*., 1991 | Fizikālā ķīmija, degšūnas materiāli, membrānas, nanostrukturēti materiāli cietvielu jonikas ierīcēm | F3, F4, F7, F8, F9 |
| 7. | Dr. L.Orola | *Dr.chem.* 2010 | Fizikālā ķīmija, cietvielu ķīmija, kristalogrāfija, | F1 |
| 8. | Asoc.prof. D.Erts | *Dr.chem.,* 1984 | Nanoķīmija, nanomateriāli, grafēns, pusvadītāji | N1, N2, N3, N4, N5, N12, |
| 9. | Dr. J.Prikulis | *Dr.phys.,* 2003 | Plazmonika, nanooptika, nanoelektronika | N6, N7, N13, N15,N18 |
| 10. | A.Vītiņš | *Dr.chem*., 1992 | Radiācijas ķīmija, difūzija, kodolsintēze | R1, R3, R5, R7 |
| 11. | Dr. G.Ķizāne | *Dr.chem.,* 1998 | Radiācijas ķīmija, radioķīmija, augstas enerģijas procesu kinētika, cietvielu radiolīze | R1, R2, R3, R7, R8, R10 |
| 12. | Doc. A.Osīte | *Dr.chem.,* 2008 | Hidroksilapatītu sintēze un raksturošana, nanoaerosoli | A6 |
| 13. | Dr.J.Andžāne | *Dr. phys.,* 2012 | Nanovadi, grafēns, nanomehāniskās ierīces, nanostrukturētie materiāli | N1, N6, N7, N17 |
| 15. | Dr. E.Pajuste | *Dr.chem.,* 2012 | Radiācijas ķīmija, radioķīmija, cietvielu radiācijas stabilitāte, kodolsintēze | R1,R3, R6, R7, R9, R11 |
| 14. | Doc. V.Rudoviča | *Dr.chem.,* 2012 | Analītiskā ķīmija; elementanalīze ar LA-ICP-MS un ICP-MS | A11 |
| 15. | Dr.  R.Popļausks | *Dr.chem.,* 2014 | Plānās kārtiņas, nanomateriāli, elektroķīmija | N13, N14, N15 |

## 1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

*3.tabula.* **Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozarē**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LU Datorikas fakultāte** | | | | | | | | | | |
| **Nr.** | | **Zinātnieks** | | | **Amats** | **Grāds, grāda iegūšanas gads** | | | **Atslēgas vārdi** | |
| 1 | | Andris Ambainis | | | profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.*, 1997 | | | *Quantum computing* | |
| 2 | | Vineta Arnicāne | | | vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.*, 2013 | | | *Software testing* | |
| 3 | | Guntis Arnicāns | | | profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2004 | | | *Software testing, information visualization technologies, mobile agents* | |
| 4 | | Guntis Bārzdiņš | | | profesors | *Dr.sc.comp.*, 1992 | | | *Syntactic and semantic analysis* | |
| 5 | | Jānis Visvaldis Bārzdiņš | | | profesors | *Dr.habil.sc.comp.,* 1992 | | | *Ontologies, metamodels, model transformation languages, technologies for development of modeling tools, DSL, query languages* | |
| 6 | | Aleksandrs Belovs | | | pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2014 | | | *Quantum computing* | |
| 7 | | Zane Bičevska | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2010 | | | *Biznesa procesu modelēšana, viedās tehnoloģijas* | |
| 8 | | Jānis Bičevskis | | | profesors , vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 1992 | | | *Business process modeling, software testing, DSL* | |
| 9 | | Uldis Bojārs | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2010 | | | *Ontologies, open data, semantic web* | |
| 10 | | Juris Borzovs | | | profesors, vadošais pētnieks | *Dr.habil.sc.comp.,* 1999 | | | *Software testing, Terminology of information technology* | |
| 11 | | Jānis Buls | | | pētnieka p.i. (Dr.) | *Dr.math.*, 1992 | | | *Combinatorics of Words, Automata Theory, Algebra, Cryptography, Theory of Algorithms* | |
| 12 | | Edgars Celms | | | asociētais profesors | *Dr.sc.comp.,* 2007 | | | *Ontologies, metamodelling, modelling, modelling tools, model transformation languages and tools, DSL* | |
| 13 | | Kārlis Čerāns | | | profesors | *Dr.sc.comp.,* 1992 | | | *Ontologies, semantic technologies, ontology-based data access, query languages* | |
| 14 | | Dainis Dosbergs | | | docents, pētnieks (Dr.) | *Dr.sc.comp.,* 2011 | | | *Evaluation of study program quality, program engineering* | |
| 15 | | Kārlis Freivalds | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2004 | | | *Graph theory, data visualisation, graph drawing, image analysis* | |
| 16 | | Rūsiņš Mārtiņš Freivalds | | | profesors, pētnieka p.i. (Dr.) | *Dr.habil.math.,*  1992 | | | *Quantum computing* | |
| 17 | | Imants Gorbāns | | | docents, pētnieks (Dr.) | *Dr. sc. Administer,* 2009 | | | *e-learning content and management* | |
| 18 | | Ēvalds Ikaunieks | | | vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 1992 | | | *Mathematical foundations of computer sciences* | |
| 19 | | Ilze Irēna Ilziņa | | | pētnieks (Dr.) | *Dr.sc.comp.,* 1992 | | | *Terminology of information technology* | |
| 20 | | Elīna Kalniņa | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2012 | | | *Modelling, metamodelling, model transformation languages and tools, DSL, model-based software development.* | |
| 21 | | Audris Kalniņš | | | profesors | *Dr.habil.sc.comp.,* 1997 | | | *Modelling, metamodelling, model transformation languages and tools, DSL, model-based software development.* | |
| 22 | | Edvīns Karnītis | | | vadošais pētnieks | *Dr.sc.ing.,* 1992 | | | *Strategic planning* | |
| 23 | | Ģirts Karnītis | | | asociētais profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2004 | | | *Business process modeling, Information systems, information integration* | |
| 24 | | Sergejs Kozlovičs | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2013 | | | *Model-based software development, modelling, metamodelling, model transformation languages and tools* | |
| 25 | | Maksims Kravcevs | | | docents, pētnieks (Dr.) | *Dr.sc.comp.,* 2006 | | | *Quantum computing* | |
| 26 | | Dmitrijs Kravčenko | | | pētnieks (Dr.) | *Dr.sc.comp.,* 2013 | | | *Quantum computing* | |
| 27 | | Lelde Lāce | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2008 | | | *Modelling, metamodelling, model transformation languages and tools, DSL, model-based software development.* | |
| 28 | | Nikolajs Nahimovs | | | pētnieks (Dr.) | *Dr.sc.comp.,* 2013 | | | *Quantum computing* | |
| 29 | | Laila Niedrīte | | | asociētais profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2008 | | | *Data warehosing, modeling of information systems, e-learning* | |
| 30 | | Aivars Niedrītis | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2013 | | | *Web information systems* | |
| 31 | | Kārlis Podnieks | | | profesors | *Dr.math.,* 1992 | | | *Modelling, metamodelling, DSL* | |
| 32 | | Edgars Rencis | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2012 | | | *Ontologies, query languages, modelling tools* | |
| 33 | | Leo Seļāvo | | | profesors | *Doctor of Philosophy,* 2004 | | | *Wireless sensor networks, robotics* | |
| 34 | | Juris Smotrovs | | | profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 1999 | | | *Quantum computing* | |
| 35 | | Darja Solodovņikova | | | docents, pētnieks (Dr.) | *Dr.sc.comp.,* 2011 | | | *Data warehousing* | |
| 36 | | Uldis Straujums | | | asociētais profesors,  vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2011 | | | *Ontologies* | |
| 37 | | Kaspars Sudars | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2012 | | | *Signal processing, embodied information processing, dynamic systems description, image processing and recognition.* | |
| 38 | | Darja Šmite | | | viesprofesors | *Dr.sc.comp.,* 2007 | | | *Global software development* | |
| 39 | | Agris Šostaks | | | docents | *Dr.sc.comp.,* 2010 | | | *Model transformation languages and tools, DSL, modelling, metamodelling* | |
| 40 | | Viesturs Vēzis | | | docents, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2005 | | | *Computing education* | |
| 41 | | Juris Vīksna | | | profesors | *Dr.sc.comp.,* 1994 | | | Gēnu regulācijas tīkli, Biomolekulāru tīklu dinamikas analīze, Biomolekulāro sistēmu evolūcija, Proteīnu struktūras, Proteīnu homoloģija, Bioinformātikas un biomedicīnas informācijas sistēmas. | |
| 42 | | Māris Vītiņš | | | profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 1993 | | | *Computing education* | |
| 43 | | Solvita Zariņa | | | docents, pētnieka p.i. (Dr.) | *Dr.art.,* 2014 | | | *Computer graphics, design* | |
| 44 | | Jānis Zuters | | | asociētais profesors, vadošais pētnieks | *Dr.sc.comp.,* 2007 | | | *Neural networks* | |
| **LU Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts** | | | | | | | | | | |
| 1 | Jānis Balodis | | vadošais pētnieks | | | *Dr.phys.* | | Astrometrija, SLR, GNSS (Globālā navigācijas satelītu sistēma), ģeodēzija, datorika | | |
| 2 | Marita Cekule | | vadošais pētnieks | | | *Dr.geogr.* | | Ģeoinformātika | | |
| 3 | Inese Janpaule | | pētnieks | | | *Dr.sc.ing.* | | Ģeodēzija, Ģeoīda modeļi | | |
| 4 | Gunārs Silabriedis | | institūta direktors,  vadošais pētnieks | | | *Dr.sc.ing.* | | Ģeodēzija, GNSS | | |
| 5 | Ansis Zariņš | | vadošais pētnieks | | | *Dr.phys.* | | SLR, aparatūras datorvadība, astrometriskās metodes | | |
| 6 | Jānis Kaminskis | | vadošais pētnieks | | | *Dr.sc.ing.* | | Ģeoīds, gravimetrija, astronomija | | |
| 7 | Jānis Zvirgzds | | vadošais pētnieks | | | *Dr. sc.ing.* | | GNSS, SLR aparatūras konstruēšana | | |
| 8 | Jānis Štrauhmanis | | vadošais pētnieks | | | *Dr.habil.hist.*  *Dr.geogr.* | | Kartogrāfija, karšu projekcijas | | |
| 9 | Arturs Barzdis | |  | | | *Dr.phys.* | | SLR aparatūras konstruēšana | | |
| 10 | Māris Kaļinka | | vadošais pētnieks | | | *Dr. sc.ing.* | | Ģeodēzija, GNSS, fotogrammertrija | | |
| **LU Matemātikas nodaļa**  (norādīts, kuri ir arī LU MII darbinieki) | | | | | | | | | | |
| 1 | Svetlana Asmuss | | profesors  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 1992 | | *Approximation theory, Aggregation operators, Fuzzy Mathematics* | | |
| 2 | Mihails Belovs | | profesors | | | *Dr.math.* 1992 | | *Mathematical Modelling* | | |
| 3 | Inese Bērziņa | | lektors | | | *Dr.math.* 2014 | | *Combinatorics of Words* | | |
| 4 | Margarita Buiķe | | docents  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 2011 | | *Mathematical Modelling, Numerical Analysis* | | |
| 5 | Inese Bula | | profesors  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 1994 | | *Discrete Dynamical Systems, Difference Equations, Game Theory* | | |
| 6 | Jānis Buls | | profesors | | | *Dr.math.* 1992 | | *Combinatorics of Words, Automata Theory, Algebra, Cryptography, Theory of Algorithms* | | |
| 7 | Jānis Cepītis | | asoc. profesors  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 1992 | | *Differential Equations, Mathematical Modelling* | | |
| 8 | Andrejs Cibulis | | profesors  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 1992 | | *Combinatorics, Modern Elementary Mathematics* | | |
| 9 | Jānis Mencis (jun.) | | asoc. profesors | | | *Dr.paed.* 1993 | | *Mathematical* Didactics | | |
| 10 | Uldis Strautiņš | | docents  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* | | *Mathematical Physics, Partial Differential Equations* | | |
| 11 | Andrejs Reinfelds | | profesors  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.habil.math.* 1998 | | *Qualitative theory of differential equations, Dynamical Systems* | | |
| 12 | Nadežda Siņenko | | docents | | | *Dr.math.* 1999 | | *Mathematical Statistics* | | |
| 13 | Aleksandrs Šostaks | | profesors  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 1992 | | *Topology, Fuzzy Mathematics* | | |
| 14 | Ingrīda Uļjane | | docents  (vad.pētn. MII) | | | *Dr.math.* 2009 | | *Topology, Fuzzy Mathematics* | | |
| 15 | Jānis Valeinis | | asoc. profesors,  vad.pētnieks | | | *Dr.math.* 2007 | | *Mathematical Statistics* | | |
| **Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts** | | | | | | | | | | |
| 1 | Jānis Bārzdiņš | | | *Dr.habil. sc.comp.,* 1992 | | | *Ontologies, semantic technologies, knowledge engeneering, modelling, metamodelling, model transformation languages, DSL, semantic web* | | |
| 2 | Uldis Bojārs | | | *Dr.sc.comp.*, 2010 | | | *Ontologies, open data, semantic web* | | |
| 3 | Edgars Celms | | | *Dr.sc.comp.*, 2007 | | | *Ontologies, metamodelling, modelling, modelling tools, model transformation languages and tools, DSL* | | |
| 4 | Kārlis Čerāns | | | *Dr.sc.comp.,* 1992 | | | *Ontologies, semantic technologies, ontology based information extraction, query languages* | | |
| 5 | Kārlis Freivalds | | | *Dr.sc.comp.*, 2004 | | | *Graph theory, data visualisation, graph drawing, image analysis* | | |
| 6 | Elīna Kalniņa | | | *Dr.sc.comp.,* 2012 | | | *Modelling, metamodelling, model transformation languages and tools, DSL, model-based software development.* | | |
| 7 | Audris Kalniņš | | | *Dr. habil. sc.comp.,* 1997 | | | *Modelling, metamodelling, model transformation languages and tools, DSL, model-based software development.* | | |
| 8 | Sergejs Kozlovičs | | | *Dr.sc.comp.,* 2013 | | | *Model-based software development, modelling, metamodelling, model transformation languages and tools* | | |
| 9 | Nataļja Kurbatova | | | *Dr.sc.comp.,* 2009 | | | *Bioinformatics, gene expression, gene regulation, protein structures, protein homology, ontologies* | | |
| 10 | Paulis Ķikusts | | | *Dr.math.,* 1977 | | | *Graph theory, data visualisation, graph drawing, image analysis* | | |
| 11 | Lelde Lāce | | | *Dr.sc.comp.,* 2008 | | | *Modelling, metamodelling, model transformation languages and tools, DSL, model-based software development.* | | |
| 12 | Kārlis Podnieks | | | *Dr. math.,* 1979 | | | *Modelling, metamodelling, DSL* | | |
| 13 | Edgars Rencis | | | *Dr.sc.comp.,* 2012 | | | *Ontologies, query languages, modelling tools* | | |
| 14 | Dace Rukliša | | | *Dr.sc.comp.,* 2012 | | | *Gene expression, gene regulatory networks, biomolecular networks, bioinformatics* | | |
| 15 | Artūrs Sproģis | | | *Dr.sc.comp.,* 2014 | | | *DSML, DSML tools, modelling, metamodelling* | | |
| 16 | Agris Šostaks | | | *Dr.sc.comp.,* 2010 | | | *Model transformation languages and tools, DSL, modelling, metamodelling* | | |
| 17 | Juris Vīksna | | | *Dr.sc.comp.,* 1994 | | | *Gene regulatory networks, biomolecular network analysis, biomedical information systems* | | |
| 18 | Mārtiņš Zviedris | | | *Dr.sc.comp.,* 2014 | | | *Ontologies, query languages, modelling tools* | | |
| 19 | Guntis Bārzdiņš | | | *Dr.sc.comp.,* 1990 | | | *Syntactic and semantic analysis* | | |
| 20 | Ilze Auziņa | | | *Dr.philol.,* 2006 | | | *Speech recognition and synthesis* | | |
| 21 | Normunds Grūzītis | | | *Dr.sc.comp.,* 2011 | | | *Speech recognition and synthesis* | | |
| 22 | Inguna Skadiņa | | | *Dr.sc.comp.,* 1997 | | | *Machine translation* | | |
| 23 | Andrejs Spektors | | | *Dr.phys.,* 1981 | | | *Computational linguistics* | | |
| 24 | Ilze Ziņģe | | | *Dr.philol.,* 2008 | | | *Speech recognition and synthesis* | | |
| 25 | Freivalds Rūsiņš Mārtiņš | | | *Dr. habil.math.,* 1986 | | | *Quantum computing* | | |
| 26 | Balodis-Bolužs Rihards | | | *Dr.sc.comp.,* 1981 | | | *Science infrastructure, Science management, Cloud computing* | | |
| 27 | Kūlis Matīss | | | *Dr. art.,* 2014 | | | *Computer graphics, design* | | |
| 28 | Trukšāns Leo | | | *Dr.sc.comp.,* 2015 | | | *Big data, HPC, Cloud computing* | | |
| 29 | Zariņa Solvita | | | *Dr. art.,* 2014 | | | *Computer graphics, design* | | |
| 30 | Māris Alberts | | | *Dr. math.,* 1989 | | | *Real time systems, sensor networks* | | |
| 31 | Kalniņš Jānis | | | *Dr.sc.comp.,* 1974 | | | *Signal processing, sensor networks* | | |
| 32 | Martinsons Jānis | | | *Dr.sc.comp.,* 1989 | | | *Signal processing, sensor networks* | | |
| 33 | Asmuss Svetlana | | | *Dr. math.,* 1991 | | | *Approximation theory, Aggregation operators, Fuzzy Mathematics* | | |
| 34 | Atslēga Svetlana | | | *Dr. math.,* 2011 | | | *Dynamical systems, Qualitative theory, Phase plane Analysis, Limit cycles, Boundary value problems, Multiple solutions* | | |
| 35 | Buiķe Margarita | | | *Dr. math.,* 2011 | | | *Mathematical Modelling, Numerical Analysis* | | |
| 36 | Buiķis Andris | | | *Dr. habil. math.,* 1989 | | | *Mathematical Modelling, Numerical Analysis, Splines* | | |
| 37 | Bula Inese | | | *Dr. math.,* 1994 | | | *Discrete Dynamical Systems, Difference Equations, Game Theory* | | |
| 38 | Cepītis Jānis | | | *Dr. math.,* 1984 | | | *Differential Equations, Mathematical Modelling* | | |
| 39 | Cibulis Andrejs | | | *Dr. math.,* 1984 | | | *Combinatorics, Modern Elementary Mathematics* | | |
| 40 | Cīrulis Jānis | | | *Dr. math.,* 1989 | | | *Algebra, Logic* | | |
| 41 | Dobkeviča Marija | | | *Dr. math.,* 2014 | | | *Boundary value problems, Multiple solutions, Types of solutions, Iterations of solutions* | | |
| 42 | Gudkovs Vladimirs | | | *Dr. math.,* 1973 | | | *Partial Differetial Equations, Explicit solutions* | | |
| 43 | Kalis Harijs | | | *Dr. math.,* 1993 | | | *Partial Differetial Equations, Numerical Analysis, Mathematical Modelling* | | |
| 44 | Kaupužs Jevgēņijs | | | *Dr.phys.,* 1995 | | | *Mathematical Physics* | | |
| 45 | Klokovs Jurijs | | | *Dr. math.,* 1972 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory,* | | |
| 46 | Lepins Arnolds | | | *Dr. habil. math.,* 1986 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory, Topological Methods* | | |
| 47 | Lepins Leonīds | | | *Dr. math.,* 1982 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory* | | |
| 48 | Liberts Mārtiņš | | | *Dr. math.,* 2013 | | | *Mathematical Statistics, S*ampling *D*esign | | |
| 49 | Lietuvietis Ojārs | | | *Dr. math.,* 1987 | | | *Differetial Equations, Numerical Analysis, Mathematical Modelling* | | |
| 50 | Reinfelds Andrejs | | | *Dr. habil. math.,* 1998 | | | *Qualitative theory of differential equations, Dynamical Systems* | | |
| 51 | Ruža Večislavs | | | *Dr. math.,* 2012 | | | *Topology, Fuzzy Mathematics* | | |
| 52 | Sadirbājevs Feliks | | | *Dr. math.,* 1982 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory* | | |
| 53 | Sergejeva Natālija | | | *Dr. math.,* 2010 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory, Spectral Analysis* | | |
| 54 | Smirnovs Sergejs | | | *Dr. math.,* 2012 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory, Hydrodynamics* | | |
| 55 | Solovjovs Sergejs | | | *Dr. math.,* 2007 | | | *Topology, Structures, Fuzzy Mathematics* | | |
| 56 | Strautiņš Uldis | | | *Dr. math.,* 2008 | | | *Mathematical Physics, Partial Differential Equations* | | |
| 57 | Šostaks Aleksandrs | | | *Dr. habil. math.,* 1992 | | | *Topology, Fuzzy Mathematics* | | |
| 58 | Uljane Ingrīda | | | Dr. math., 2009 | | | *Topology, Fuzzy Mathematics* | | |
| 59 | Vasiļjevs Nikolajs | | | *Dr. math.,* 1970 | | | *Ordinary Differential Equations, Boundary value problems, Qualitative theory, Numerical Analysis* | | |
| 60 | Viļums Raimonds | | | *Dr. math.,* 2010 | | | *Mathematical Physics, Extremal Problems, Optimization Theory* | | |
| 61 | Zīlītis Visvaldis | | | *Dr.phys.,* 1972 | | | *Mathematical Physics* | | |

## 1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

*4.tabula.* **Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozarē**

| **Nr.** | **Zinātnieks** | **Disertācijas aizstāvēšanas gads, zinātniskais grāds** | **Pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Agnese Kukela | 2012., *Dr. ģeol.* ģeoarheoloģija | derīgo izrakteņu ģeoloģija |
|  | Agrita Briede | 1996., *Dr.ģeogr.* | Klimata variabilitāte un mainība; Klimata ekstrēmi, Klimata mainības ietekmes pētījumi uz hidroekosistēmā, adaptācija |
|  | Aija Dēliņa | 2007., *Dr. ģeol*. | hidroģeoloģija, ģeoloģiskā modelēšana |
|  | Aivars Markots | 2011., *Dr. ģeol.* | Ledāja augstienes, Ģeoloģiskie dabas pieminekļi |
|  | Andis Kalvāns | 2011., *Dr. ģeol.* | hidroģeoloģija, stabilie izotopi, sedimentoloģija, nogulumu mikromorfoloģija, bioklimatiskā modelēšana |
|  | Andris Jakovičs | 1992., *Dr.fiz.* | Vides inženierzinātne, energopatēriņa samazināšana, ēku energoefektivitāte, atjaunojamie energoresursi |
|  | Anita Zariņa | 2010., *Dr.ģeogr.* | ainavu plānošana, vēsturiskā ainava |
|  | Elga Apsīte | 1999., *Dr.ģeogr.* | Hidroloģiskais režīms, Ilgtermiņa un sezonālās izmaiņas |
|  | Ervīns Lukševičs | 1996., *Dr. ģeol.* | paleontoloģija, stratigrāfija, paleoģeogrāfiskās rekonstrukcijas |
|  | Ģirts Stinkulis | 1998., *Dr. ģeol.* | sedimentoloģija, stratigrāfija, derīgo izrakteņu ģeoloģja |
|  | Gunta Kalvāne | 2011., *Dr.ģeogr.* | Bioklimatiskās tendences, sezonalitāte dabā un cilvēka dzīvē, klimata mainība, bioklimatiskā modelēšana. Ģeogrāfijas izglītība |
|  | Gunta Spriņģe | 1990., *Dr. biol.* | ūdens resursi un to kvalitāte, ūdeņu ekoloģija |
|  | Ilga Kokorīte | 2008., *Dr.ģeogr.* | ūdeņu ķīmija |
|  | Inese Silamiķele | 2010., *Dr.ģeogr*. | purvu pētniecība, bioloģiskā daudzveidība, dabas resursu ilgtspējīga izmantošana |
|  | Ineta Grīne | 2008., *Dr.ģeogr.* | Baltijas jūras krastu procesi, Geoloģiskā struktūra, Reljefa transformācijas, Ainavas izmaiņas |
|  | Ivars Kudreņickis | 1998., *Dr.Sc.ing.* | energoresursu pārvaldība, vides tehnoloģijas |
|  | Ivars Strautnieks | 1998., *Dr. ģeol.* | Ģeoloģiskā uzbūve, Kvartāra stratigrāfija, Ledāja nogulumi un reljefa formas |
|  | Iveta Šteinberga | 2007., *Dr.ģeogr*. | gaisa kvalitāte, aerosolu sastāva pētījumi,  vides modelēšana, riska analīze |
|  | Jānis Ventiņš | 2011., *Dr.biol.* | lauksaimniecības ekoloģija, augsnes ekoloģija |
|  | Jānis Virbulis | 1997, *Dr.fiz.* | Hidroģeoloģiskā modelēšana |
|  | Juris Aigars | 2003., *Dr. ģeogr.* | Baltijas jūra, bioģeoķīmija |
|  | Juris Burlakovs | 2015, *Dr.ģeogr.* | vides tehnoloģijas |
|  | Kristīne Āboliņa | 2005., *Dr.geogr.* | ilgtspējīgas attīstības pētniecība |
|  | Laimdota Kalniņa | 2003., *Dr. phil., Dr. ģeogr*. | Kvartāra stratigrāfija, Holocēna nogulumi, Mikropaleontoloģija |
|  | Linda Dobkeviča | 2008., *Dr.ķīm*. | Vides ķīmija, ūdeņu pētījumi |
|  | Māris Kļaviņš | 1995., *Dr.habil.ķīm.* | Vides ķīmija, klimata pārmaiņas, vides tehnoloģijas |
|  | Māris Nartišs | 2014., *Dr.ģeogr.* | Modelēšana, Iekšzemes kāpas |
|  | Oļģerts Nikodemus | 1996., *Dr.ģeogr.* | Ainavzinātne, augsnes ģeogrāfija, vides piesārņojuma ietekmes |
|  | Oskars Purmalis | 2015., *Dr.ģeogr.* | vides ķīmija, vides tehnoloģijas |
|  | Raimonds Ernšteins | 1995., *Dr.paed*. | vides pārvaldība |
|  | Raimonds Kaspariskis | 2012., *Dr.ģeogr.* | Augnes īpašības, Zemes izmantošanas struktūras maiņa |
|  | Jānis Lapinskis | 2009., *Dr.ģeol.* | mūsdienu ģeoloģiskie procesi |
|  | Solvita Rūsiņa | 2006., *Dr.ģeogr.* | Sugu daudzveidība, Veģetācijas ilglaicīgās izmaiņas |
|  | Staņislavs Gendelis | 2012., *Dr.fiz.* | Vides inženierzinātne, ēku energo-efektivitāte |
|  | Tomas Saks | 2010., *Dr. ģeol.* | kvartārģeoloģija, ģeomorfoloģija, ģeoloģiskā modelēšana, hidroģeoloģija |
|  | Uldis Bethers | 1993., *Dr.fiz.* | Vides procesu modelēšana |
|  | Valdis Segliņš | 1988., geol.-min. zin. kand. 1993., *Dr. ģeol*. (nostrificējot) | kvartārģeoloģija, derīgo izrakteņu ģeoloģija, ģeoloģiskā kartēšana, ģeoarheoloģija, ģeofizika |
|  | Viesturs Melecis | 1989., *Dr.biol*. | ekoloģija, ekosistēmu pakalpojumi, vides modelēšana |
|  | Vija Hodireva | 1997., *Dr. ģeol.* | mineraloģija, derīgo izrakteņu ģeoloģij |
|  | Vilnis Frišfelds | 2003., *Dr.fiz.* | Klimata pētījumi |
|  | Vitālijs Zelčs | 1993., *Dr.ģeol.* | Glaciotektonika, Glaciālie nogulumi, Hronostratigrāfija Deglaciācija, Ledāja reljefa formas |
|  | Zanda Penēze | 2009., *Dr.ģeogr.* | ainavzinātne |
|  | Zane Vinceviča-Gaile | 2013., *Dr.ķīm.* | vides piesārņojuma izpēte, vides tehnoloģijas |

# 2. Humanitāro zinātņu nozare

## 2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

**Teoloģijā un reliģijzinātnē**

*Dr. theol*. Dace Balode – Jaunās Derības teoloģija, Bībeles hermeneitika, Pāvila teoloģija.

*Dr. theol*. Juris Cālītis – Sistemātiskā teoloģija, Bībeles interpretācija, teoloģijas problēmjautājumi, teoloģijas antropoloģija, sabiedrības un teoloģijas dialogs.

*Dr. theol, Dr. paed.*Laima Geikina – Praktiskā teoloģija, reliģiskā izglītība, starpkultūru izglītība, didaktika, teoloģiskā antropoloģija, reliģijas psiholoģija.

*Dr. theol*. Ilze Jansone – Reliģija un literatūra, dzimtes studijas un reliģija, feminisma teoloģija, 20.gs. teoloģija, reliģijas filozofija, reliģijas psiholoģija

*Dr. theol.* Ralfs Kokins – Jaunās Derības (JD) teoloģija, JD un antīko tekstu analīzes (ekseģēzes) metodika, pirmkristīgā literatūra, vēlīni antīkais laikmets un kultūrvide, vēsturiskais Jēzus, JD apokrifi (II gadsimta ezotērika, gnosticisms), *Hag-Hammadi* kodeksu pētniecība.

*Dr. theol.* Olga Petrova – Islāmisma pētniecība, teroristu-pašnāvnieku vervēšanas mehānismu pētniecība (pašnāvnieku psiholoģija); šariats, *fikh* (musulmaņu jurisprudence), Korāna ekseģēze/*tafsīr*, Sunnas (hadīsu) pētniecība.

*Mg. philol.* Jānis Plaudis – Valodniecība, seno grieķu-romiešu reliģija, jezuītu avotos lietotās valodas formas.

*Dr. hist. eccl*. Andris Priede – Baznīcas vēsture – reformācija un konfesiju ģenēze, Austrumu un Senās Austrumu baznīcas – kopti, sīrieši, armēņi. II Vatikāna koncila reformu paradigma Latvijas baznīcas vēsturē.

*Dr. theol.* Jānis Rudzītis-Neimanis – Vecās Derības teoloģija, Otrā Jeruzalemes tempļa jūdaisms, Seno Tuvo Austrumu reliģijas.

*Dr. theol*. Elizabete Taivāne – Komparatīvā hagiogrāfija, komparatīvais misticisms, komparatīvā reliģiju zinātne, Āzijas izcelsmes jaunās reliģiskās kustības, reliģiskās transformācijas, Āzijas sakrālā māksla un arhitektūra.

*Dr. phil*. Valdis Tēraudkalns – Kristietības vēsture Latvijā, reliģija un politika 19. un 20. gs., reliģija un dzimtes studijas, jaunās reliģiskās kustības Rietumos.

*PhD* Normunds Titāns – Reliģijas filosofija, filosofija, zinātnes un reliģijas dialogs.

*Mg. philol.* Alda Vāczemniece – valodniecība, tulkošanas principi.

**Filozofijā un ētikā, identitāšu, mutvārdu vēstures, reliģijas filozofijā**

*Dr. phil.* Andrejs Balodis **–** atmiņas izpratne filozofijā, identitāšu pētījumi, mūsdienu kultūra,

*Dr. sc. soc*. Dagmāra Beitnere-Le Galla – identitāšu pētījumi, kultūras atmiņa, intelektuālā vēsture,

*Dr. phil*. Raivis Bičevskis – vācu filozofija, hermeneitika, M.Heidegera, Hāmaņa, Herdera filozofija, ideju vēsture Latvijā,

*Dr. phil.* Ella Buceniece – ideju vēsture Latvijā, fenomenoloģija, mūsdienu kultūra,

*Dr. sc. com*. Ainārs Dimants – identitāšu pētījumi, kultūras atmiņa, mediju ētika

*Dr. hist.* Leo Dribins – politiskās domas vēsture Latvijā, mazākumtautību identitāšu pētniecība, kultūru migrācija, sabiedrības saliedētība

*Dr. phil.* Ģirts Jankovskis – vācu klasiskā filozofija, praktiskā ētika

*Dr. philol.* Ieva Garda-Rozenberga – identitāšu pētījumi, naratīvi, vērtības, dzīvesstāsti

*Dr. phil*. Māra Grīnfelde – mūsdienu franču filozofija, teorētiskā un praktiskā ētika

*Dr. phil.* Vsevolods Kačans – zinātnes filozofija, epistemoloģija, sociālā filozofija

*Dr. phil.* Māra Kiope – reliģijas filozofija, St. Ladusāna filozofija, teorētiskā un praktiskā ētika, vērtības

*Dr. phil.* Svetlana Kovaļčuka – krievu filozofija, ideju vēsture Latvijā, mazākumtautību identitāšu pētniecība

*Dr. phil.* Solveiga Krūmiņa-Koņkova – reliģijas filozofija, reliģiski filozofisko ideju vēsture, reliģiskās situācijas un jauno reliģisko virzienu pētniecība, teorētiskā un praktiskā ētika, vērtības

*Dr. phil.* Aija Priedīte-Kleinhofa – ideju vēsture Latvijā, kultūras filozofija, P. Zālītes, M. Paļevičas filozofisko uzskatu pētniecība

*Dr. habil. phil*. Maija Kūle – fenomenoloģija, hermeneitika, cilvēktiesību filozofija, identitāšu pētījumi, vērtības, teorētiskā un praktiskā ētika

*Dr. phil.* Rihards Kūlis – kultūras filozofija, reliģijas filozofija, mūsdienu vācu filozofija

*Dr. phil*. Aīda Rancāne – ideju vēsture Latvijā, kultūras semiotika

*Dr. phil.* Līva Rotkale (Muižniece) - antīkā filozofija, metafizika, analītiskā filozofija

*Dr. habil. phil.* Māra Rubene – mūsdienu franču filozofija, teorētiskā un praktiskā ētika, estētika

*Dr. hist.* Inese Runce – reliģisko ideju, Baznīcas vēsture, vērtības, identitāšu pētījumi

*PhD* Vieda Šellija – kultūras antropoloģija, identitāšu pētījumi, dzīvesstāsti, kultūras atmiņa

*Dr. phil.* Igors Šuvajevs – psihoanalītiskā antropoloģija, dzīvesmākslas filozofija, dzīļu psiholoģija Latvijā, teorētiskā un praktiskā ētika

*Dr. habil. phil*. Jānis Nameisis Vējš – reliģijas filozofija, vērtības, teorētiskā un praktiskā ētika

*Dr. phil.* Uldis Vēgners – fenomenoloģija, teorētiskā un praktiskā ētika

*Dr. phil.* Velga Vēvere – identitāšu pētījumi, komunikācija, S.Kirkegora filozofija, pragmatisms, biznesa ētika

*Dr. sc. soc.* Vladislavs Volkovs – mazākumtautību identitāšu pētniecība, sociālās vērtības, sabiedrības saliedētība

*Dr. hist.* Kaspars Zellis – identitāšu pētījumi, ideoloģiju kritika, vērtības, dzīvesstāsti

*Mg.* Māra Zirnīte – identitāšu pētījumi, naratīvi, vērtības, dzīvesstāsti

**LU Sociālo zinātņu u.c. fakultātēs**

*Dr. phil*. Skaidrīte Lasmane – teorētiskā un praktiskā ētika

*Dr. phil*. Juris Rozenvalds – politikas filozofija

*Dr. sc. pol.* Ivars Ījabs – politikas filozofija, atmiņas politikas un pagātnes pārvarēšanas jautājumi demokratizācijā, pilsoniskās sabiedrības filozofiskās koncepcijas

*Dr. paed.* Zanda Rubene – izglītības filozofija

## 2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

### 2.2.1. Latvijas Universitāte

**Valodniecība:**

**LU Latviešu valodas institūts**

Balode Laimute Onomastika

Balodis Pauls Onomastika

Bušmane Brigita Dialektoloģija un valodas vēsture

Bušs Ojārs Onomastika, valodas vēsture, leksikoloģija

Druviete Ina Sociolingvistika, vispārīgā valodniecība

Grigorjevs Juris Fonētika un fonoloģija

Indričāne Inese Fonētika un fonoloģija

Jansone Ilga Dialektoloģija, valodas vēsture un onomastika

Kuplā Ieva Leksikoloģija un leksikogrāfija

Markus-Narvila Liene Dialektoloģija un valodas vēsture

Migla Ilga Leksikoloģija un leksikogrāfija

Pūtele Iveta Terminoloģija un valodas kultūra

Rapa Sanda Onomastika

Roze Anitra Leksikoloģija un leksikogrāfija

Siliņa-Piņķe Renāte Onomastika, leksikogrāfija un valodas vēsture

Stafecka Anna Dialektoloģija un valodas vēsture

Strelēvica-Ošiņa Dace Sociolingvistika

Timuška Agris Dialektoloģija un valodas vēsture

Trumpa Anta Onomastika, leksikogrāfija un valodas vēsture

Vanags Pēteris Dialektoloģija un valodas vēsture

**LU Humanitāro zinātņu fakultāte**

**Latviešu un vispārīgās valodniecības katedra**

Druviete Ina Vispārīgā valodniecība, sociolingvistika

Kalnača Andra Gramatika, vispārīgā valodniecība, stilistika, tipoloģija

Lokmane Ilze Gramatika, vispārīgā valodniecība, pragmatika, tipoloģija

Urbanoviča Inta Leksikoloģija, valodas kultūra, gramatika

Ciematniece Līga Gramatika, valodas kultūra, lingvodidaktika

**Baltu valodniecības katedra**

Balode Laimute Onomastika, salīdzināmā valodniecība

Leikuma Lidija Dialektoloģija, salīdzināmā valodniecība

Vanags Pēteris Valodas vēsture, literārās valodas vēsture

Trumpa Edmunds Dialektoloģija, lietuviešu valoda

**Anglistikas nodaļa**

Roziņa Gunta Lingvistiskā pragmatika, lietišķā pragmatika

Karapetjana Indra Kritiskā diskursa analīze, žanra analīze

Kuzmina Jana Informācijas tehnoloģiju tehniskā diskursa un žanra analīze

Kalnbērziņa Vita Valodu apguve

Vinčela Zigrīda Korpuslingvistika

Čerņevska Jekaterina Inženierzinātņu diskurss, eksperimentālā pragmatika

Dorošenko Jeļena Vispārīgā valodniecība, leksikoloģija, semiotika

**LU HZF Sastatāmās valodniecības un tulkošanas nodaļa**

Šalme Arvils Lietišķā valodniecība, lingvodidaktika, stilistika

Veisbergs Andrejs Translatoloģija, leksikoloģija, leksikogrāfija

Ločmele Gunta Translatoloģija, reklāmas studijas

Brēde Maija Fonētika, leksikoloģija, stilistika

**Klasiskās filoloģijas katedra**

Rūmniece Ilze Grieķu valodas vēsture, rētorika, stilistika

Bērziņa Gita Grieķu valodas vēsture, žanru valodas, rētorika, stilistika

Kukjalko Brigita Rētorika, stilistika, Bizantijas tekstu valoda

**Rusistikas un slāvistikas nodaļa**

Sproģe Ludmila Krievu dzeja, proza, kritika, publicistika, kultūra: trimdas laikmets

Šroma Natālija XX un XXI gs. krievu literatūras poētika un vēsture

Barišņikova Tatjana XX gs krievu literatūras un kultūras vēsture

Narodovska Iveta Salīdzināmā literatūrzinātne

Sidjakovs Jurijs XIX gs. Krievu literatūras un kritikas vēsture

Koškins Igors Vispārīgā valodniecība, valodas vēsture

Moroza Nadežda Čehu valoda un kultūra

Miseviča-Trilliča Renāte Poļu valoda un kultūra

**Literatūrzinātne**

Cimdiņa Ausma Feminisms, literatūras teorija

Kalniņa Ieva Latviešu literatūras vēsture un tās problēmizpēte

Lāms Ojārs Eps Eiropas kultūrā, literatūras teorija un salīdzināmā literatūrzinātne

Grudule Māra Latviešu 16.–19.gs. literatūras vēsture, Baltijas salīdzināmā literatūrzinātne un Baltijas vācu literatūra

Stikāne Ilze Bērnu un jaunatnes literatūras pamatproblēmas

Paparinska Vita Literatūra antīkajā kultūrtelpā, antīkā rētorika

Sproģe Ludmila Krievu literatūras „sudraba laikmets”, latviešu un krievu lit sakari

Šroma Nataļja 20./21.gs. krievu lit.poētika un vēsture, minoritātes lit.un kultūra

Orehovs Ivars Ziemeļvalstu, vācu valodas valstu un Baltijas literatūra un kultūra

Kuharenoka Tatjana Austrijas un Šveices literatūra, literatūra un kultūra multimediju telpā

Taterka Tomass Vācu literatūra Baltijā, Garlība Merķeļa daiļrade,

Ankrava Sigma Anglofonā literatūra, Indijas pētniecība, salīdzināmā mitoloģija

Novikova Irina Amerikāņu literatūra, dzimte un literatūra

Kraushārs Franks Ķīnas senā un klasiskā literatūra, translatoloģija

Priede Jānis Tuvo Austrumu hellēniskās un semītiskās literatūras savstarpējā ietekme; islāma kultūras politiskais un pilsoniskais naratīvs Latvijā

Ešots Jānis Farsi un arābu klasiskā literatura, korānistika

Cīrule Brigita Antīkās literatūras žanri: neo-latīņu teksti Livonijas perioda Latvijā

**Teātra zinātne**

Radzobe Silvija Modernisma un postdramatiskā teātra režija: teorija un prakse; teātra kritikas metodoloģija.

Ulberte Līga Episkais teātris; latviešu dramaturģija; teātra semiotika

**Folkloristika**

Kursīte Janīna Reģionālās valodas semiotika, Latvijas reģiona kultūras Baltijas un Ziemeļeiropas kultūras kontekstā

Muktupāvels Valdis Baltijas organoloģija, nemateriālais kultūras mantojums un mūsdienu kultūras procesi Baltijā, skaņu ainavas semantiskā interpretācija

### 2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

*5. tabula****.* LFMI akadēmiskais personāls 2015. gadā**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. p.k.** | **Vārds** | **Zinātniskais grāds** | **Amats** |
| 1. | Bērziņa-Reinsone Sanita | *Dr.philol.* | pētniece |
| 2. | Bula Dace | *Dr.philol.* | vad. pētniece |
| 3. | Burima Maija | *Dr.philol.* | pētniece |
| 4. | Daija Pauls | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 5. | Daukste-Silasproģe Inguna | *Dr.philol.* | vad. pētniece |
| 6. | Eglāja-Kristsone Eva | *Dr.philol.* | pētniece |
| 7. | Frīde Zigrīda | *Dr.philol.* | pētniece |
| 8. | Grīnuma Gundega | *Dr.philol.* | pētniece |
| 9. | Grudule Māra | *Dr.philol.* | pētniece |
| 10. | Hausmanis Viktors | *Dr.habil.philol.* | vad. pētnieks |
| 11. | Jonīte Dita | *Mg.art.* | zin. asistente |
| 12. | Kalnačs Benedikts | *Dr.habil.philol* | vad. pētnieks |
| 13. | Kalniņa Ieva | *Dr.philol.* | vad. pētniece |
| 14. | Klotiņš Arnolds | *Dr.art.* | vad. pētnieks |
| 15. | Krogzeme-Mosgorda Baiba | *Dr.philol.* | vad. pētniece |
| 16. | Ķencis Toms | *Dr.philos.* | pētnieks |
| 17. | Laime Sandis | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 18. | Leščinska Edīte | *Dr.art.* | pētniece |
| 19. | Lielbārdis Aigars | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 20. | Liepiņa Ilze | *Dr.art.* | pētniece |
| 21. | Melne Elga | *Mg.philol.* | pētniece |
| 22. | Ozoliņš Gatis | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 23. | Ozoliņš Jānis | *Mg.philol.* | pētnieks |
| 24. | Pakalns Guntis | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 25. | Pūtelis Aldis | *Mg.philol.* | zin. asistents |
| 26. | Reidzāne Beatrise | *Dr.habil.philol.* | pētniece |
| 27. | Rižijs Marians | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 28. | Rožkalne Anita | *Dr.philol.* | vad. pētniece |
| 29. | Sindi Inga | *Dr.art.* | pētniece |
| 30. | Smilgaine Una | *Dr.philol.* | pētniece |
| 31. | Tihovska Ieva | *Dr.art.* | pētniece |
| 32. | Treija Rita | *Dr.philol.* | pētniece |
| 33. | Vērdiņš Kārlis | *Dr.philol.* | pētnieks |
| 34. | Vīksna Mārīte | *Mg.philol.* | pētniece |

## 2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

*6.tabula.* **LVI:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N.p.k.** | **Vadošie pētnieki un pētnieki** | **Grāds** | **Pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi** |
|  | Muntis Auns | *Dr. hist.* | Latvijas 13.-19. gs. vēsture, vēsturiskā ģeogrāfija un demogrāfija (apdzīvotības struktūra un iedzīvotāji). |
|  | Margarita Barzdeviča | *Dr. hist.* | Latvijas vēsture agrajos jaunajos laikos: kartogrāfijas vēsture, urbānās un agrārās vides sociāltopogrāfiskās izmaiņas; Rīgas pilsētas saimnieciskā, sociālā un ikdienas dzīves vēsture. |
|  | Viktorija Bebre | *Dr. hist.* | Viduslaiku arheoloģija, urbānā arheoloģija, viduslaiku pilsētnieku ikdienas dzīve, amatniecības vēsture. |
|  | Tatjana Berga | *Dr. hist.* | Arheoloģija, numismātika, tirdzniecības inventārs un sakari dzelzs laikmetā un viduslaikos ar Rietumeiropu, Skandināviju, un Austrumiem. |
|  | Jānis Bērziņš | *Dr. habil. hist.* | 20. gs. sākuma vēsture; vietējās pašvaldības 20. gs. sākumā, 1905.–1907. gada revolūcija un nodarītie materiālie zaudējumi. |
|  | Valdis Bērziņš | *Dr. (archaeol.)* | Vidējais un jaunākais akmens laikmets (mezolīts-neolīts): vides apstākļu izmaiņas un to ietekme uz dzīves veidu, pārtikas ieguvi un apdzīvotības struktūru, senās zvejas metodes; neolīta keramika. |
|  | Daina Bleiere | *Dr. hist.* | Latvijas vēsture 1940.-1991. gadā; padomju režīma ideoloģija un politika; politiskā un sociāli ekonomiskā vēsture; pārejas process no padomju politiskās un ekonomiskās sistēmas uz tirgus ekonomiku un demokrātiju. |
|  | Ilze Boldāne–Zeļenkova | *Dr. hist.* | Etnisko grupu vēsture Latvijā, sociālā atmiņa, etniskie stereotipi, tradīciju ieviešanas procesi Latvijas PSR kultūrtelpā. |
|  | Rūdolfs Brūzis | *Dr. hist.* | Viduslaiku un agro jauno laiku dzīves un apbedījumu vietu arheoloģija, etnoarheoloģija, ieroči un karošana Livonijas periodā. |
|  | Anita Čerpinska | *Dr. hist.* | Latvijas vēsture 18.-19.gs. pirmajā pusē; pilsētu vēsture 18.-19.gs.; militārie konflikti; latviešu dzimtu vēsture. |
|  | Edvīns Evarts | *Dr. hist.* | Latvijas vēsture Otrā pasaules kara laikā: saimnieciskā vēsture, ikdienas dzīve, pārvalde un kolaborācijas problēmas. |
|  | Dzintars Ērglis | *Dr. hist.* | Latvijas vēsture 1940.-1960. g., pretošanās kustība, padomju un nacistiskā režīma represijas, holokausts. |
|  | Guntis Gerhards | *Dr. hist.* | Bioarheoloģija; paleopatoloģija, seno iedzīvotāju DNS pētījumi. |
|  | Mārīte Jakovļeva | *Dr. hist.* | Latvijas 16.-19. gs. vēsture; Kurzemes un Zemgales hercogistes vēsture. |
|  | Aija Jansone | *Dr. hist.* | Latviešu tradicionālā materiālā un nemateriālā kultūra, latviešu tekstiliju apģērbu un rokdarbuvēsture uz Eiropas kultūrvēstures fona. |
|  | Ēriks Jēkabsons | *Dr. hist.* | Latvijas 20. gs. starpkaru perioda vēsture: politika, iekšpolitika, starpvalstu attiecības, nacionālās minoritātes. |
|  | Kārlis Kangeris | *Dr. hist.* | Starptautiskās attiecības 20. gadsimta starpkaru posmā Baltijas jūras telpā; vācu okupācijas politika Latvijā/Baltijā; VDK un Latvija; Zviedrijas politika un Latvija/Baltija. |
|  | Anete Karlsone | *Dr. hist.* | Tekstiliju vēsture,apģērbs kā identitātes (sociālās, etniskās u.c.) atspulgs;materiālā kultūra un identitāte, tradīciju atjaunošanas procesi mūsdienās; eksperimentālā etnogrāfija. |
|  | Uldis Krēsliņš | *Dr. hist.* | Latvijas 20. gs. vēsture; politiskā vēsture, politiskie institūti un ideoloģijas, nacionālisms, starpnacionālās attiecības |
|  | Līga Lapa | *Dr. hist.* | Latvijas 20. gs. sākuma vēsture, arodbiedrību vēsture, 1905. gada revolūcija, politiskās prāvas. |
|  | Ainārs Lerhis | *Dr. hist.* | 20. gs. vēsture, Latvijas ārpolitika, ārējā tirdzniecība. |
|  | Ineta Lipša | *Dr. hist.* | Latvijas 20. gs. vēsture; sociālās prakses, nācijas veidošana, nacionālisms, valsts veidošana, Pirmais pasaules karš, dzimte, seksualitāte, populārā kultūra. |
|  | Ieva Ose | *Dr. hist.* | Viduslaiku un agro jauno laiku arheoloģija un mākslas vēsture, Latvijas viduslaiku pilis, Rīgas pilsētas arheoloģija. |
|  | Roberts Spirģis | *Dr. hist.* | Dzelzs laikmeta un viduslaiku arheoloģija, lībieši, kristietības ienākšana Austrumbaltijā, simbolika. |
|  | Andrejs Vasks | *Dr. habil. hist.* | Latvijas arheoloģija un aizvēsture, bronzas laikmets, senākais dzelzs laikmets, aizvēstures hronoloģija, sabiedriskās attiecības, saimniecības jautājumi. |
|  | Antonija Vilcāne | *Dr. hist.* | Latvijas un Baltijas jūras reģiona arheoloģija un aizvēsture; dzelzs laikmeta dzīves vietas un apbedīšanas tradīcijas, materiālā un garīgā kultūra. |
|  | Ilga Zagorska | *Dr. hist.* | Latvijas akmens laikmets (apdzīvotība, apbedīšanas tradīcijas, to simbolika) Ziemeļeiropas kontekstā . |
|  | Gunita Zariņa | *Dr. hist.* | Bioarheoloģija, stabilo izotopu pētījumi, paleodemogrāfija, vēsturiskā demogrāfija. |
|  | Guntis Zemītis | *Dr. hist.* | Arheoloģija, vēlais dzelzs laikmets, lībieši, sabiedrība, kultūru migrācija |
|  | Māris Zunde | *Dr. biol.* | Viduslaiku vēsture, dendrohronoloģija, dendroklimatoloģija, meža ekoloģija. |

*7.tabula.* **VFF:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Vārds, uzvārds** | **Grāds/**  **kvalifikācija** | **Amats** | **Pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi** |
|  | Ilgvars Butulis | *Dr. hist.* | profesora p.i. | Latvijas 20. gadsimta politiskā, sociālā un kultūras vēsture, vēstures metodoloģija. |
|  | Raimonds Cerūzis | *Dr. hist.* | vadošais pētnieks, docents | 19.-20. gadsimta politiskā, sociālā un kultūras vēsture, Vācijas un vāciešu vēsture 19.-21. gs., historiogrāfija un vēstures teorija, etnisko un starpnacionālo attiecību vēsture Baltijas jūras reģionā 19.-21. gs. |
|  | Inesis Feldmanis | *Dr. habil. hist.* | profesors | Latvijas un Baltijas valstu ārpolitika un starptautiskās attiecības 20. gs., Latvijas politiskie režīmi 20. gs., Vācijas 20. gs. vēsture, Otrā pasaules kara vēsture. |
|  | Aleksandrs Gavriļins | *Dr. hist.* | asoc. profesors | Latvijas kultūras vēsture 19.-20. gs., kultūras mantojuma aizsardzība un pārvaldība, reliģiju vēsture Latvijā, pareizticīgās baznīcas vēsture. |
|  | Ēriks Jēkabsons | *Dr. hist.* | asoc. profesors | Latvijas un Austrumeiropas politiskā, militārā un sociālā vēsture (19. gs. beigas-1945. g.), Latvijas attiecības ar ASV un Austrumeiropas valstīm 20. gs. pirmajā pusē, militārā vēsture, nacionālo minoritāšu vēsture. |
|  | Valda Kļava | *Dr. hist.* | vadošā pētniece, asoc. profesore | Latvijas un Baltijas jūras reģiona agro jauno laiku politiskā un kultūras vēsture, reformācijas laikmets Livonijā, viduslaiku un jauno laiku vēstures historiogrāfija. |
|  | Jānis Ķeruss | *Dr. hist.* | vadošais pētnieks, docents | Latvijas sociālā, politiskā un kultūras vēsture 20. gadsimta otrajā pusē, Latvijas ārpolitika un ikdienas vēsture, Latvijas mūsdienu vēstures historiogrāfija. |
|  | Ilgvars Misāns | *Dr. hist.* | profesors | Baltijas jūras reģiona viduslaiku vēsture un historiogrāfija, Livonijas vēsture, Hanzas un pilsētu vēsture. |
|  | Aivars Stranga | *Dr. habil. hist.* | profesors | Latvijas vēsture 1900.-1945. g.: politiskā, saimnieciskā un kultūras vēsture, ārpolitika un starptautiskās attiecības, Latvijas ebreju vēsture, Latvijas historiogrāfija. |
|  | Gvido Straube | *Dr. hist.* | profesors | Latvijas un Baltijas jūras reģiona jauno laiku politiskā un kultūras vēsture, Apgaismības laikmets un tā izpausmes Latvijā, brāļu draudžu vēsture, Latvijas baznīcu vēsture. |
|  | Andris Šnē | *Dr. hist.* | vadošais pētnieks, docents | Vikingu laikmets un krusta karu laikmets Baltijas jūras reģionā, viduslaiku un jauno laiku arheoloģija, Latvijas historiogrāfija, teorētiskā arheoloģija. |
|  | Jānis Taurēns | *Dr. hist.* | asoc. profesors | 20. gadsimta Latvijas vēsture un historiogrāfija, Latvijas ārpolitikas vēsture, jaunāko laiku vēstures teorētiskās un historiogrāfiskās problēmas. |
|  | Harijs Tumans | *Dr. hist.* | vadošais pētnieks, asoc. profesors | Antīkās pasaules vēsture, senās Grieķijas un Romas kultūras vēsture, antīkās vēstures historiogrāfija un mūsdienu recepcija. |
|  | Andrejs Vasks | *Dr. habil. hist.* | profesors | Latvijas un Baltijas jūras reģiona arheoloģija, bronzas un agrais dzelzs laikmets, arheoloģiskais mantojums |
|  | Armands Vijups | *Dr. hist.* | vadošais pētnieks, asoc. profesors | Viduslaiku un jauno laiku arheoloģija, heraldika, numismātika, sfragistika. |
|  | Lilita Zemīte | *Dr. hist.* | asoc. profesore | Jauno laiku vēsture un historiogrāfija, personību loma vēsturē, pilsētu vēsture. |
|  | Antonijs Zunda | *Dr. habil. hist.* | profesors | Latvijas un Baltijas valstu ārpolitika un starptautiskās attiecības 20. gs., Baltijas jautājums starptautiskajās attiecībās 1945.-1990. g., Latvijas un Lielbritānijas attiecības starpkaru posmā, Lielbritānijas mūsdienu historiogrāfija. |

Piezīme: tabulā iekļauti tikai VFF profesūras pārstāvji (profesori un asociētie profesori), kā arī vadošie pētnieki. Jāņem vērā, ka zinātnisko amatu īpatsvars fakultātē neatspoguļo fakultātē veikto zinātniski pētnieciskā darba apjomu, jo ikviens akadēmiskais amats (gan lektora un docenta, gan asociētā profesora un profesora amati) ietver zinātniskā darba veikšanu.

# 3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

## 3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

**Augu fizioloģija**

1. *Prof.* Ģederts Ieviņš (agrobioloģija, augu adaptāciju fizioloģija, augu audu kultūras, savvaļas augu ekofizioloģija).
2. Asoc. prof. Uldis Kondratovičs (funkcionālā augu anatomija, augu selekcija un reprodukcija, rododendri, rizoģenēze).
3. *Dr.biol.* Anita Osvalde (augu minerālās barošanās diagnostika, augu atbildes reakcijas, aizsargmehānismi, vides stress)
4. *Dr.boil.* Gunta Čekstere (augu minerālā barošanās, vides faktori, augu tolerance un stress, ķīmisko elementu mikrolokalizācija augos)
5. *Dr.biol.* Andis Karlsons (savvaļas augu minerālā barošanās, stresa fizioloģija, minerālās barošanās diagnostika)

**Botānika un ekoloģija**

1. *Dr.biol.,* prof. Guntis Brūmelis (meža ekoloģija, bioloģiskā daudzveidība, augu ekoloģija, briofīti).
2. *Dr.biol.,* asoc. prof. Didzis Elferts (dendroklimatoloģija, dendrohronoloģija, meža ekoloģija).
3. *Dr.biol.* Viesturs Šulcs (vaskulāro augu sistemātika, nacionālā botāniskā nomenklatūra)
4. *Dr.biol.* Liene Auniņa (purva augāja daudzveidība, augu sabiedrību izplatība, īpaši aizsargājamo augu sugu augšanas apstākļi)
5. *Dr.biol.* Māra Pakalne (purvu daudzveidība un ekoloģija)
6. *Dr.geogr.* Agnese Priede (purvu ekoloģija, purvu rekultivācijas metodes, īpaši aizsargājamās augu sugas un biotopi, invazīvās augu sugas)

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

* 1. *Prof.* J.Aivars (artēriju un mikrocirkulācijas asinsvadu hemodinamika);
  2. Asoc. prof. Līga Ozoliņa-Molla (organisma vielmaiņas neiro-hormonālā vadība, ķermeņa audu proporciju analīze),
  3. Doc. Līga Plakane (vielmaiņa un asinsrite slodzē un hipoksijā);
  4. Doc.p.i. Zbigņevs Marcinkevičs (artēriju un mikrocirkulācijas asinsvadu hemodinamika),
  5. *Dr.habil.biol.* Nadežda Bērziņa (gremošanas sistēmas fizioloģija, vitamīnu un minerālvielu mijiedarbība, smago metālu citotoksicitāte, organisma rezistence)
  6. *Dr.biol.* Antons Kolodinskis (Elektromagnētiskais lauks, oksidatīvais stress)

**Ģenētika**

* + 1. *Prof.* Īzaks Rašals (ģenētiskā daudzveidība, molekulārie marķieri, augu selekcija),
    2. Doc. Dace Grauda (ģenētiskā daudzveidība, molekulārie marķieri, audu kultūras, augu selekcija),
    3. *Dr.biol.* Tatjana Sjakste (genomika, molekulārie marķieri).

**Hidrobioloģija un jūras ekoloģija**

1. Vad. pētn., asoc. prof. Gunta Spriņģe (saldūdeņu ekoloģija, vides ilgtermiņa izmaiņas, ūdeņu kvalitāte)
2. Doc. p.i. Dr. Ingrīda Puriņa (ekotoksikoloģija, ekoloģija, hidrobioloģija).
3. Doc. *Dr.* Ivars Druvietis (hidrobioloģija, limnoloģija, fitoplanktona ekoloģija).
4. *Asoc. prof. Dr.* Maija Balode (ekotoksikoloģija, ekoloģija, hidrobioloģija).
5. Vad. pētn. *Dr.biol.* Agnija Skuja (saldūdeņu ekoloģija, bentiskie bezmugurkaulnieki, vides faktoru ietekmes analīze)
6. Vad. pētn. *Dr.biol.* Elga Parele (zoobentoss, bioindikācija, vides ilgtermiņa izmaiņas)
7. *Dr.biol.* Elmīra Boikova (jūras ekoloģija, ekotoksikoloģija, protozooloģija, makrofītu biomarķieri)

**Medicīnas inženierija, lauksaimniecības un medicīnas biotehnoloģija**

**Medicīnas inženierija**

1. Jānis Spīgulis, *Dr.habil.phys*., prof., LU ASI Biofotonikas laboratorija, biofotonikas tehnoloģijas diagnostikai un monitoringam
2. Uldis Rubīns, *Dr.phys*., vadošais pētnieks, LU ASI, bezkontakta mikrocirkulācijas monitorings ar fotopletizmogrāfijas attēlošanas metodēm
3. Aleksejs Ļihačovs, *Dr.phys*., vadošais pētnieks, LU ASI, ādas fluorescence, fotoizbalēšana, fluorescences attēlošana
4. Ilona Kuzmina, *Dr.phys*., vadošais pētnieks, LU ASI, multispektrālā attēlošana audu diagnostikai
5. Dainis Jakovels, *Dr.phys*., vadošais pētnieks, LU ASI, RGB un lāzerspeklu attēlošana diagnostikai, attēlu analīze
6. Edgars Kviesis-Kipge, *Dr.phys*., vadošais pētnieks, LU ASI, biofotonikas mērierīču prototipu izstrāde, optoelektronika
7. Andris Grabovskis, *Dr.phys*. pētnieks, LU ASI, optiskais asinsrites monitorings un diagnostika artēriju un sepses slimniekiem
8. Ilze Ļihačova (Diebele), *Dr.phys*. pētnieks, LU ASI, ādas onkoloģisko saslimstību diagnostika ar spektrālās attēlošanas metodēm
9. Gunta Krūmiņa – *Dr.phys*., profesore, vad.pētniece, LU FMF ORZN, stereoredzes diagnostisko instrumentu un testu izstrāde, redzes elektrofizioloģijas metodikas pilnveidošana, klīniskie pētījumi redzes zinātnē
10. Ivars Lācis – *Dr.habil.phys*., profesors, LU FMF ORZN, diagnostikas instrumentu un metodiku izstrāde uzmanības, atmiņas, lasīšanas un citu kognitīvo redzes darbību izpētei
11. Sergejs Fomins – *Dr.phys*., vad.pētnieks, LU FMF ORZN, acs zīlītes kinētikas un krāsu redzes diagnostisko instrumentu un testu izstrāde, optoelektroniso instrumentu izstrāde
12. Aiga Švede – *Dr.phys*., pētniece, LU FMF ORZN, acu kustību klīniskie pētījumi, instrumentu testēšana
13. Gatis Ikaunieks – *Dr.phys*., pētnieks, LU FMF ORZN, redzes elektrofizioloģijas metodikas pilnveidošana, redzes klīniskie pētījumi

**Lauksaimniecības, pārtikas un veselības biotehnoloģija**

* 1. Īzaks Rašals, *Dr.hab.biol.,* vadošais pētnieks, prof., LU Bioloģijas institūts,
  2. LU Bioloģijas fakultāte, Augu ģenētika, augu selekcija, molekulārie marķieri, dubultoties haploīdi
  3. Natālija Matjuškova, *Dr.biol.,* vadošais pētnieks, doc., LU Bioloģijas fakultāte, Mikroorganismu ģenētika, sēņu bioloģija un biotehnoloģija
  4. Nils Rostoks, *Dr.biol.,* vadošais pētnieks, LU Bioloģijas fakultāte, Augu ģenētika, molekulārie marķieri, augu slimību izturība
  5. Aija Linē, *Dr.biol.,* asoc. prof. p.i., LU Bioloģijas fakultāte, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs, Vēža izpēte
  6. Pāvels Semjonovs, *Dr.biol.,* vadošais pētnieks, LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts, Pārtikas biotehnoloģija un mikrobioloģija; funkcionālā pārtika; probiotiķi un prebiotiķi; fermentētie pārtikas produkti
  7. Jānis Ancāns, *PhD*, vadošais pētnieks, LU Bioloģijas fakultāte, Cilvēka autologo cilmes šūnu iegūšana, raksturošana un pielietojums šūnu terapijā
  8. Dace Grauda, *Dr.biol.,* vadošais pētnieks, doc., LU Bioloģijas institūts, LU Bioloģijas fakultāte , Augu audu kultūras, dubultotie haploīdi
  9. Anete Borodušķe (Keiša), *Dr.biol.,* pētnieks, LU Bioloģijas fakultāte, Augu ģenētika un bioķīmija, augu audu kultūras, molekulārie marķieri, bioloģiski aktīvi savienojumi
  10. Vadims Bartkevičs, *Dr.chem*., Asoc.prof., LU Ķīmijas fakultāte, Instrumentālo analītisko metožu pielietojums biotehnoloģiju jomā
  11. Ida Jakobsone, *Dr.chem*, Asoc.prof., LU Ķīmijas fakultāte, Mikroorganismu pielietojums pārtikas produktu tehnoloģisko procesu ietvaros
  12. Ilva Nakurte, *Dr.chem.,* vadošais pētnieks, LU Ķīmijas fakultāte, Instrumentālo analītisko metožu pielietojums biotehnoloģiju jomā
  13. Līga Jankevica, *Dr.biol.,* vadošais pētnieks, LU Bioloģijas institūts, Entomopatogēnie mikroorganismi, augu – kaitēkļu – patogēnu mijiedarbība, mērķtiecīga kaitēkļu populāciju regulēšana, bioloģiski aktīvu savienojumu insekticīdo un fungicīdo īpašību novērtēšana

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

1. Prof. Indriķis Muižnieks (baktēriju molekulārā ģenētika; ūdeņraža sintēzes bioprocesi; reģeneratīvā medicīna)
2. Doc. Vizma Nikolajeva (Mikroorganismu identifikācija, vides mikrobioloģija, fermentācijas eksperimenti, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*)
3. Prof. Uldis Kalnenieks (baktēriju bioenerģētika; elpošanas ķēde; *Zymomonas mobilis*; sistēmbioloģija; biodegvielas producentu metaboliskā inženierija)
4. Vad. pētn. Olga Mutere (vides mikrobioloģija; augsnes mikroorganismi; biodegradācija; notekūdeņu attīrīšana; kompostēšana)
5. Vad. pētn. Aleksandrs Rapoports (citoloģija; raugu stresa fizioloģija; anhidrobioze; raugs kā modeļorganisms; biopesticīdi)
6. Vad. pētn. Armands Vīgants (bioetanols; *Kluyveromyces marxianus*; raugu kultivēšana; sūkalu pārstrāde; inulīna biokonversija)
7. Vad. pētn. Egils Stalidzāns (matemātiskā modelēšana; bioprocesu kinētika un stehiometrija; sistēmbioloģija)
8. Vad. pētn. Māra Grūbe (FT-IS spektroskopija; biomasas makromolekulārā sastāva analīze; biotehnoloģisko procesu kontrole un monitorings)
9. Vad. pētn. Pāvels Semjonovs (mikroorganismu eksopolisaharīdi; prebiotiķi un probiotiķi; atjaunojamie substrāti)

**Molekulārā bioloģija**

1. Asoc. prof. Kaspars Tārs (struktūrbioloģija, vīrusveidīgās daļiņas).
2. Asoc. prof. Jānis Kloviņš (cilvēka genoms).

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

* 1. Asoc. prof. Voldemārs Spuņģis (bezmugurkaulnieku ekoloģija, dabas aizsardzība).
  2. Asoc. prof. Jānis Priednieks (putnu ekoloģija, agroekosistēmas, meža biotopi).
  3. Prof. Viesturs Melecis (biodaudzveidība, ekosistēmas, ilgtermiņa ekoloģiskie pētījumi)
  4. Asoc. prof. Tatjana Zorenko (dzīvnieku uzvedība, mikroevolūcija).
  5. *Dr.biol.* Līga Jankevica (bezmugurkaulnieku sugu komplekss dažādās agrocenozēs, invazīvo kaitēkļu fenoloģija).
  6. *Dr.biol*. Māra Janaus ( putnu populāciju ekoloģija, ūdensputnu medību saimniecība, balto stārķu ligzdošanas bioloģija)
  7. *Dr.biol.* Aivars Mednis (putnu populāciju ekoloģija, biotopu ilgtspējīga apsaimniekošana)
  8. *Dr.biol.* Oskars Keišs (grieze, grīšļu ķauķis, putnu un sikspārņu migrācijas)
  9. Vad. pētn. Ainārs Auniņš (putnu ekoloģija).

**LU Botāniskais dārzs**

**Augu fizioloģija**

1. Prof. Rihards Kondratovičs (augu selekcija, introdukcija, pavairošana, rododendri) – vadošais pētnieks
2. *Dr.biol.* Signe Tomsone (augu biotehnoloģija, pavairošana, *in vitro*) – vadošais pētnieks
3. *Dr.biol.* Anta Sparinska (augu selekcija, fizioloģiski aktīvie savienojumi, ēteriskās eļļas, biomimikrija, etnobotānika, invazīvie augi, rozes, lilijas) - pētnieks
4. Dr.biol. Dace Grīviņa (Tropu un subtropu augu introdukcija, agroķīmija, bioloģiski aktīvo savienojumu un preparātu aprobācija) - pētnieks

**Botānika un ekoloģija**

1. *Dr. biol.* Līga Strazdiņa (brioloģija, purvu ekoloģija) - pētnieks
2. *Dr.biol.* Māra Pakalne (purvu daudzveidība un ekoloģija) - pētnieks

## 3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

*8.tabula.* **Vadošo zinātnieku saraksts un viņu pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi medicīnas un dzīvības zinātņu nozarē**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N.p.k. | **Zinātnieks** | **Pētniecības virzienu raksturojošie atslēgas vārdi** |
| 1. | Vija Zaiga Kluša | Neirozinātne, smadzeņu biomarķieri, jaunu zāļu pētījumi |
| 2. | Ruta Muceniece | Cilmes šūnas, proteīnu ekspresija |
| 3. | Baiba Jansone | Neirodeģeneratīvās slimības |
| 4. | Nikolajs Sjakste | DNA repair |
| 5. | Immanuels Taivans | Patoloģija, HOPS |
| 6. | Gunta Strazda | Patoloģija, HOPS |
| 7. | Una Riekstiņa | Pieaugušo cilmes šūnas, Cilmes šūnu pluripotences faktori |
| 8. | Dzintars Ozoliņš | Endoprotezēšanas mikrobioloģiskā kontrole; sifilisa un laimboreliozes imunoloģija; hlamīdiju, HPV, STI epidemioloģija un kontrole |
| 9. | Ingrīda Rumba-Rozenfelde, | Atslēgas vārdi: infants, mortality, mortality of children under five, juvenile idiopathic arthritis, obesity, helicobacter pylori in children gastric biomarkers, bronchial asthma. |
| 10. | Ilva Daugule, | Atslēgas vārdi: infants, mortality, mortality of children under five, juvenile idiopathic arthritis, obesity, helicobacter pylori in children gastric biomarkers, bronchial asthma. |
| 11. | Inguna Ebela, | Atslēgas vārdi: infants, mortality, mortality of children under five, juvenile idiopathic arthritis, obesity, helicobacter pylori in children gastric biomarkers, bronchial asthma. |
| 12 | SarmīteKupča | Atslēgas vārdi: infants, mortality, mortality of children under five, juvenile idiopathic arthritis, obesity, helicobacter pylori in children gastric biomarkers, bronchial asthma. |
| 13 | Valdis Pīrāgs | Atslēgas vārdi: personificēta medicīna, internā medicīna, endokrinoloģija, metabolās slimības |
| 14 | Mārcis Leja | Atslēgas vārdi: onkoloģija, pirmsvēža stāvokļi, vēža skrīnings, biomarķieri, epidemioloģija, biobanka, populācijas pētījumi, eksosomas, profilakse, izmaksu-efektivitāte, kuņģa vēzis, kolorektālais vēzis, atrofisks gastrīts, H.pylori, |
| 15 | Jānis Eglītis | Atslēgas vārdi: krūts vēzis, onkoloģija |
| 16 | IlzeVīberga | Atslēgas vārdi: dzemdes kakla vēža skrīnings |
| 17 | Andrejs Ērglis | Invazīvā kardioloģija; reģeneratīvā medicīna |
| 18 | Vilnis Dzērve | Kardiovaskulāro slimību epidemioloģija un profilakse; Invazīvā kardioloģija; Koronārā un perifērā ateroskleroze; |
| 19 | Gustavs Latkovskis | Invazīvā kardioloģija; reģeneratīvā medicīna |
| 20 | Uga Dumpis | Infekciju kontrole |
| 21 | Signe Mežinska | Medicīnas ētika |
| 22 | Juris Bārzdiņš | Veselības vadība, |
| 23 | Rita Konstante | Slimnicu planosana: process, metodes un rezultati |
| 24 | E.Kasalis | Izmaksu efektivitāte |
| 25 | K.Purmalis | Izmaksu efektivitāte |
| 26 | Ida Jākobsone | Augi, bioloģiski aktīvie savienojumi augos, augu izcelsmes pārtikas produkti un uztura bagātinātāji |
| 27 | Vizma Nikolajeva | Pārtikas un vides mikrobioloģija |
| 28 | Juris Aivars | Asinsrites fizioloģija, asinsvadu gludā muskulatūra |
| 29 | Zbigņevs Marcinkevičs | Asinsrites fizioloģija, asinsrites vadības mehānismi, fotonikas metodes asinsrites parametru reģistrācijai, asinsvadu ultrasonogrāfija |
| 30 | Līga Ozoliņa-Molla | Vielmaiņa, taukaudu ultrasonogrāfija, ķermeņa audu kompozīcijas noteikšanas metodes |
| 31 | Līga Plakane | Slodžu un sporta fizioloģija, skeleta muskuļu fizioloģija, sirds-asinsrites fizioloģija |
| 32 | Pēteris Mekšs | Bioloģiski aktīvo savienojumu hromatogrāfiska identificēšana augu ekstraktos |
| 33 | Andris Actiņš | Farmaceitiski aktīvo vielu termodinamika un fāžu pāreju kinētika, farmaceitiski aktīvo vielu kvantitatīvā analīze |
| 34 | Liāna Orola | Farmaceitiski aktīvo vielu ķīmija, farmaceitiski aktīvo vielu kristalizācijas tehnoloģijas, zāļu formulācijas |

# 4. Sociālo zinātņu nozare

## 4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

*9.tabula.*

| **Uzvārds, Vārds** | **Amats** | **Zinātnes nozare/ apakšnozare** | **Pētniecības virzienus raksturojošie atslēgas vārdi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Batraga Anda | asociētais profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Tirgzinība | Uzņēmuma mārketinga stratēģija.  Digitālais mārketings uzņēmējdarbībā. |
| Baumane-Vītoliņa Ilona | docents / vadošais pētnieks | Vadībzinātne /  Uzņēmējdarbības vadība | Uzvedības ekonomika, organizācijas uzvedība un kultūra, sociālais un cilvēkkapitāls, inovācijas, starpkultūru biznesa attiecības. |
| Bāliņa Signe | profesors | Ekonomika /  Ekonometrija | Datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju lietišķie aspekti.  Biznesa procesu modelēšana un vadība. |
| Brēķis Edgars | asociētais profesors | Ekonomika / Ekonometrija | Ekonomiskās ietekmes novērtēšanas metodes.  Ekonometriskā prognozēšana.  Monetārās un fiskālās politikas analīze.  Ārvalstu tiešo investīciju ietekmes novērtējums.  Darba tirgus pētījumi. |
| Brūna Inta | profesors | Ekonomika /  Grāmatvedības un uzskaites teorija | Iekšējais audits.  Grāmatvedības sistēmas. |
| Dimante Džineta | asociētais profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Latvijas tautsaimniecība | Ilgtspējīga attīstība, to sekmējošo faktori.  Zaļā ekonomika.  Ekonomikas ilgtspējīga un līdzsvarota attīstība. |
| Dunska Margarita | profesors | Ekonomika /  Latvijas tautsaimniecība | Ekonomikas globalizācija un integrācija, starptautiskā konkurētspēja, starptautiskās finanses. Eirozonas darbība, kapitāla tirgi. |
| Gulbe Māra | profesors | Ekonomika /  Ekonometrija | Datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju lietišķie aspekti.  Biznesa procesu modelēšana un vadība. |
| Hazans Mihails | profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Ekonometrija | Darba tirgus, emigrācija un imigrācija, demogrāfija,  augstākā izglītība un vidējā izglītība, veselības ekonomika. |
| Jēkabsone Sandra | asociētais profesors / pētnieks (Dr.) | Ekonomika /  Makroekonomika | Tautsaimniecības konkurētspēja.  Uzņēmējdarbības konkurētspēja.  Konkurētspējas analīze.  Veselības ekonomika,  Darba tirgus.  Tautsaimniecības strukturālās izmaiņas.  Tautsaimniecības sociālekonomiskā un strukturālā politika. |
| Joppe Aina | docents | Ekonomika /  Finanses un kredīts | Nodokļi, nodokļu administrēšana, izvairīšanas no nodokļu nemaksāšanas, inovācijas nodokļu jomā, fiskāli instrumenti. |
| Kaļķis Henrijs | docents | Vadībzinātne /  Uzņēmējdarbības vadība | Uzņēmējdarbība, vadības efektivitāte, cilvēkresursu vadība, kvalitātes vadība, procesu vadība, ergonomika, uzņēmējdarbības vadības modernās tehnoloģijas. |
| Karnups Viesturs Pauls | asociētais profesors | Ekonomika /  Latvijas tautsaimniecība | Latvijas ekonomikas vēsture, nacionālie konti, līderība, biznesa ētika. |
| Kavale Lūcija | Profesors | Ekonomika /  Finanses un kredīts | Publiskās finanses. |
| Kristapsone Silvija | docents / eksperts | Ekonomika /  Statistika | Statistika, socio-ekonomiskā statistika, statistiskās pētījuma metodes. |
| Krūmiņš Juris | profesors / vadošais pētnieks | Demogrāfija /  Sociāli ekonomiskā demogrāfija | Latviešu un etnisko minoritāšu demogrāfiskā attīstība.  Ģimenes struktūras pārmaiņas.  Iedzīvotāju novecošanāsdepopulācijas attīstības cēloņi un sekas. |
| Praude Valērijs | profesors | Ekonomika /  Tirgzinība | Mārketings, integrētā mārketinga komunikācija mārketinga stratēģija, mārketinga vadība, mārketinga pētījumi, zīmolvedība, korporatīva identitāte, pircēju uzvedība. |
| Priede Jānis | asociētais profesors | Ekonomika /  Mikroekonomika | Tautsaimniecības konkurētspējas sociālekonomisko un strukturālo aspektu analīze. |
| Purgailis Māris | profesors | Ekonomika /  Ekonometrija | Ekonometrija. |
| Romānova Inna | docents | Ekonomika /  Finanses un kredīts | Finanšu vadība.  Starptautiskās finanses. |
| Rupeika-Apoga Ramona | asociētais profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Finanses un kredīts | Pieejamības ekonomikas (Access economics) finanšu aspekti(biznesa eņģeļi, kopfinansēšana (crowdfunding), tajā skaitā Peer to Peer (P2P) pakalpojumi; jaunas norēķinu sistēmas, finanšu risku noteikšana un pārvaldība. |
| Saksonova Svetlana | asociētais profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Finanses un kredīts | Banku un uzņēmumu finanšu vadīšanas problēmas, biznesa vērtības noteikšanas problēmas, investīciju problēmas, inovācijas ekonomikā. |
| Sloka Biruta | profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Tirgzinība | Jaunu produktu izstrāde un ieviešana, jaunu enerģijas veidu ieviešana un izmantošana, jaunas mārketinga metodes, mārketinga ietekme uz uzņēmējdarbības un konkurētspējas veicināšanu, patērētāju viedokļu pētniecības metožu attīstība, konkurētspējīga darbaspēka sagatavošana. |
| Solovjova Irina | docents / pētnieks (Dr.) | Ekonomika /  Finanses un kredīts | Komercbanku sistēmas stabilitātes novērtēšana, uzņēmumu risku novērtēšana, monetārā un banku ekonomika. |
| Šavriņa Baiba | profesors | Ekonomika /  Latvijas tautsaimniecība | Ekonomikas globalizācija un integrācija, starptautiskā konkurētspēja, darbaspēka tirgus, cilvēkkapitāls, ekonomiskā politika, pārejas ekonomika. |
| Škapars Roberts | profesors | Ekonomika /  Mikroekonomika | Tautsaimniecības konkurētspējas sociālekonomisko un strukturālo aspektu analīze. |
| Šķiltere Daina | profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika /  Ekonometrija | Statistisko datu kvalitātes vērtēšana ekonomiski matemātiskā modelēšana un prognozēšana; lēmumu pieņemšanas metodes;biznesa imitācijas spēles. |
| Šneidere Ruta | asociētais profesors / pētnieks (Dr.) | Ekonomika /  Grāmatvedības un uzskaites teorija | Grāmatvežu profesionālā kvalifikācija un sertifikācija. |
| Šumilo Ērika | profesors / vadošais pētnieks | Ekonomika / Latvijas tautsaimniecība | Uzvedības ekonomika, organizācijas uzvedība un kultūra, sociālais un cilvēkkapitāls, starptautiskā tirdzniecība, starptautiskā konkurētspēja, inovācijas. |
| Vilka Inga | asociētais profesors / vadošais pētnieks | Vadībzinātne / Sabiedrības vadība | Sabiedrības vadība, moderna publiskā pārvalde, publiskās pārvaldes efektivitāte, pašvaldību reformas, reģionālā attīstība, teritoriju attīstība. |
| Vorončuka Inesa | profesors | Vadībzinātne / Sabiedrības vadība | Cilvēkpotenciāla attīstības un iesaistes sabiedrības dzīves pilnveidē organizatorisko risinājumu teorija un prakse. |
| Zelgalve Elvīra | profesors | Ekonomika / Finanses un kredīts | Finanšu biheiviorims, finašu rādītāji, kapitāla struktūra, uzņēmējdarbības finanses, uzņēmuma vērtība. |
| Zvidriņš Pēteris | profesors / vadošais pētnieks | Demogrāfija / Sociāli ekonomiskā demogrāfija | Iedzīvotāju dabiskā kustība, iedzīvotāju sastāva pētīšana, demogrāfiskās politikas pilnveidošana. |

## 4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Izglītības vadība**

**Blūma Dainuvīte** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, augstskolu pedagoģija – studiju process, kvalitāte, inovācijas.

**Geske Andrejs** (zinātņu grāds ekonomikā) izglītības vadība, skolēnu sasniegumi, starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi, mācīšana un mācīšanās.

**Grīnfelds Andris** (zinātņu grāds fizikā) izglītības vadība, starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi, datoru lietošana izglītībā, mērījumi izglītībā.

**Ivanova Ilze** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pieaugušo Izglītība – mūžmācīšanās, kompetences, ilgtspējība.

**Kangro Andris** (zinātņu grāds fizikā) izglītības vadība, starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi, izglītības kvalitāte, prasmes dzīvei.

**Kiseļova Rita** (zinātņu grāds vadībzinātnē) izglītības vadība, starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi, skolēnu sasniegumi, mērījumi izglītībā, prasmes dzīvei.

**Ozola Antra** (zinātņu grāds vadībzinātnē) izglītības vadība, starptautiskie salīdzinošie izglītības pētījumi, datoru lietošana izglītībā, lasītprasme.

**Rauhvargers Andrejs** (zinātņu grāds ķīmijā) izglītības vadība, Eiropas izglītības telpa, studiju programmas, kompetences.

**Pedagoģija**

**Andersone Rudīte** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, skolas pedagoģija – izglītības programmu teorija, skolotāju kompetence, pedagoģiskais process, sociālo prasmju attīstība.

**Černova Emīlija** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pirmsskolas pedagoģija – pedagoģiskais process pirmsskolā, audzināšana.

**Daniela Linda** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, skolas pedagoģija – mācīšanās, didaktika, sociālā pedagoģija.

**Fernandezs Manuels** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, līderība izglītībā.

**Kaļķe Baiba** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pedagoģijas vēsture, personības pedagoģijas vēsturē, skolotāja tēls.

**Koķe Tatjana** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pieaugušo pedagoģija – tālākizglītība, mūžizglītība, mūžmācīšanās, kompetences.

**Krūze Aīda** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pedagoģijas vēsture – pedagoģiskā doma, personību dzīvesdarbība, muzejpedagoģija.

**Ķestere Iveta** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, vispārīgā pedagoģija pedagoģijas vēsture , izglītības un pedagoģijas zinātņu vēsture.

**Margeviča-Grinberga Ieva** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, augstskolas pedagoģija – skolotāju izglītība, profesionālās izglītības saikne ar augstskolām, skolas pedagoģija.

**Maslo Elīna** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija – mācīšanās darba vietā.

**Maslo Irina** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, sociālā pedagoģija – mācīšana un mācīšanās.

**Nīmante Dita** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, sociālā pedagoģija – iekļaujošā izglītība, klasvadība.

**Rubene Zanda** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pedagoģiskā antropoloģija, izglītības demokratizācija.

**Rutka Lūcija** (zinātņu grāds psiholoģijā) pedagoģija, psiholoģiskā pedagoģija – pedagoga psiholoģiskā kompetence, pedagoga ētika, skolēna emocionālā kompetence, pedagoga profesionālā pilnveide, pedagoģiskās darbības izvērtēšana.

**Surikova Svetlana** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, pieaugušo izglītotība, profesionalizācija, sociālā inovācija, izglītība, ģimene, sabiedrība.

**Tūbele Sarmīte** (zinātņu grāds pedagoģijā) speciālā pedagoģija – mācīšanās traucējumi, autisms, logopēdija, disleksija, komunikācijas traucējumi.

**Žogla Irēna** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, skolas pedagoģija – mācību teorijas un modeļi, skolotāju izglītība, iekļaujoša skola.

**Psiholoģija**

**Austers Ivars** (zinātņu grāds psiholoģijā) starpgrupu uztvere, cilvēku vērtības, autovadītāju uzvedība, droša braukšana, riska uztvere, ekonomisko lēmumu pieņemšana.

**Bite Ieva** (zinātņu grāds psiholoģijā) emocionālās un uzvedības problēmas, vecāku un bērnu mijiedarbība, piesaiste, audzināšanas stili, attīstības traucējumi, kognitīvi biheiviorālā terapija.

**Dimdiņš Ģirts** (zinātņu grāds psiholoģijā) politiskās un ekonomiskās attieksmes, ideoloģiskā orientācija un ar to saistītie individuālo atšķirību mainīgie lielumi, starpgrupu uztvere, atribūcija, morālie spriedumi.

**Koļesovs Aleksandrs** (zinātņu grāds psiholoģijā) laika perspektīva, orientācija uz nākotni, personīgie mērķi, nākotnes prognozes, sagaidāmais konteksts, indivīda un konteksta mijiedarbība.

**Miltuze Anika** (zinātņu grāds psiholoģijā) indivīda attīstība, piesaiste, problemātiska interneta lietošana, vecāku-bērnu, mijiedarbība, gēnu un vides mijiedarbība attīstības procesā, bērnu temperaments.

**Muzikante Inese** (zinātņu grāds psiholoģijā) autovadītāju uzvedība, droša braukšana, cilvēka faktoru un attieksmju saistība ar riskantu braukšanu, ārējo faktoru (ne cilvēka faktoru) saistība ar ceļu satiksmes negadījumiem, iesaiste darbā, gatavība uzsākt uzņēmējdarbību saistībā ar sasnieguma motivāciju un attieksmi pret risku.

**Raščevska Malgožata** (zinātņu grāds psiholoģijā) intelekts, testu adaptācija un standartizācija, testu konstruēšana, adaptīvā uzvedība, lasītprasme, sasniegumi matemātikā, sasniegumi rakstīšanā, sasniegumi lasītprasmē.

**Sebre Sandra** (zinātņu grāds psiholoģijā) prosociālā uzvedība, empātijas un tolerances veicinošie faktori; vardarbības cēloņi un sekas (traumas simptomi); bērnu-vecāku attiecības un temperamenta iezīmes saistībā ar uzvedības problēmām; emociju regulācija; depresijas un trauksmes mazināšana.

**Skreitule-Pikše Inga** (zinātņu grāds psiholoģijā) vecāku-bērnu savstarpējās attiecības, bērna emocionālās un uzvedības problēmas, vecāku un bērnu savstarpējo attiecību novērtēšana.

**Tiltiņa Dīna** (zinātņu grāds psiholoģijā) motivācijas faktori un to mijiedarbība ar uzņēmuma atalgojuma un atzinības sistēmām, darba izpildes vadība, augstskolu personāla vadības sistēmas pilnveidošana, darbinieku iesaiste («employee engagement»).

**Skolotāju izglītības nodaļa**

**Gavriļina Margarita** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, dzimtās valodas apguves metodika, krievu valodas apguves metodika.

**Kincāns Vladimirs** (zinātņu grāds filozofijā) pedagoģija, mākslas pedagoģija.

**Odiņa Indra** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, mentorings, valodu mācīšanas didaktika.

**Raževa Astrīda** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, sociālā pedagoģija

**Urdziņa-Deruma Māra** (zinātņu grāds pedagoģijā) pedagoģija, didaktika, mākslas izglītība.

## 4.3. Juridiskā zinātņu nozare

*10.tabula.*

| **Nr.** | **Vārds Uzvārds** | **Pētniecības virzienu**  **raksturojošie atslēgas vārdi** |
| --- | --- | --- |
|  | Ringolds Balodis | Baznīcu tiesības, konstitucionālās tiesības. |
|  | Kaspars Balodis | Civiltiesības, civiltiesību vispārīgā daļa, lietu tiesības, īpašuma tiesības, komerctiesības, komercdarījumi, sabiedrību tiesības. |
|  | Juris Bojārs | Starptautiskās publiskās tiesības, starptautiskās privāttiesības. |
|  | Jautrīte Briede | Administratīvās tiesības, administratīvais process, Eiropas Savienības tiesības, cilvēktiesības. |
|  | Ilma Čepāne | Vides tiesības, būvniecības tiesiskais regulējums, teritorijas plānošana. |
|  | Kristīne Dupate | Eiropas Savienības tiesības, institucionālās tiesības, preču, pakalpojumu un personu brīva kustība, darba tiesības, diskriminācijas novēršanas tiesības, dzimumu līdztiesības tiesības, starptautiskās cilvēktiesības. |
|  | Diāna Hamkova | Krimināltiesības, noziedzīgs nodarījums, noziedzīga nodarījuma sastāvs, kriminālatbildība. |
|  | Inga Kačevska | Starptautiskās privāttiesības, Eiropas privāttiesības, starptautiskais un Eiropas civilprocess, arbitrāžas tiesības, starptautiskās tirdzniecības tiesības. |
|  | Annija Kārkliņa | Valststiesības, konstitucionālās tiesības, cilvēktiesības, salīdzinošās konstitucionālās tiesības. |
|  | Jānis Kārkliņš | Līgumtiesības, saistību tiesības, deliktu tiesības, komerctiesības. |
|  | Irēna Kucina | Starptautiskās privāttiesības, starptautiskais civilprocess, Regulas Roma I, Roma II, Brisele I, Brisele II bis. |
|  | Artūrs Kučs | Starptautiskās tiesības, Eiropas Savienības tiesības, starptautiskās cilvēktiesības, starptautiskās krimināltiesības, starptautiskās humanitārās tiesības, minoritāšu tiesības, starptautiskās mediju tiesības. |
|  | Jānis Lazdiņš | Tiesību vēsture, tiesību filozofija, tiesību attīstības tendences. |
|  | Valentija Liholaja | Krimināltiesības (Vispārīgā, Sevišķā daļa), salīdzināmās krimināltiesības, kriminālpolitika. |
|  | Vadims Mantrovs | Intelektuālā īpašuma tiesības, apdrošināšanas tiesības, salīdzinošās tiesības, Eiropas Savienības tiesības. |
|  | Jānis Neimanis | Tiesību teorija un piemērošana, tiesību salīdzināšana, administratīvais process, konkurence, nodokļi. |
|  | Elita Nīmande | Kriminālistika, noziedzīgu nodarījumu izmeklēšana, kriminālistiskās izzināšanas metodes, tiesu ekspertīze, kriminālistiskās ekspertīzes, speciālās zināšanas. |
|  | Sanita Osipova | Tiesību vēsture, notariāta vēsture, latviešu juridiskā valoda, tiesību socioloģija, juridiskā kultūra, juridiskās izglītības un zinātnes vēsture Latvijā, konstitucionālās vērtības, tiesiska valsts. |
|  | Jānis Pleps | Satversmes iztulkošana, konstitucionālisma ģenēze, Satversmes evolūcija, tiesību avotu sistēma, Satversmes tiesas prakse, konstitucionālā tradīcija. |
|  | Daiga Rezevska | Juridiskās metodes, vispārējie tiesību principi. |
|  | Anita Rodiņa | Konstitucionālās tiesības, konstitucionālisms, cilvēka pamattiesības, Satversmes tiesas process, konstitucionālā sūdzība, valststiesības. |
|  | Jānis Rozenfelds | Lietu tiesības, intelektuālais īpašums. |
|  | Kristīne Strada-Rozenberga | Kriminālprocess, pierādījumi un pierādīšana, starptautiskā krimināltiesiskā sadarbība, vienkāršotās kriminālprocesa formas, noziedzīgā nodarījumā cietušais, krimināltiesisko attiecību mantiskie aspekti. |
|  | Kalvis Torgāns | Saistību tiesības, lietu tiesības, civilprocess, līgumu un deliktu tiesības. |

## 4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

*11.tabula.*

| **Uzvārds, Vārds** | **Amats** | **Zinātnes nozare/apakšnozare** | **Pētniecības virzienus raksturojošie atslēgas vārdi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Auers Daunis | asociētais profesors (*Dr. sc. pol*.) | Politikas zinātne / Salīdzinošā politika | Politiskās partijas un partiju sistēmas, referendumi, politiskais populisms, ekstrēmisms un radikālisms, Baltijas valstu salīdzinošā politika un institūcijas, likumdevēji un izpildvara. |
| Bāra Daina | asociētais profesors (*Dr. hist*.) | Politikas zinātne / Salīdzinošā politika | Politiskās partijas un partiju sistēmas, vēlēšanas, Latvijas politika. |
| Freibergs Viktors | docents (*Dr. philol.*) | Komunikācijas zinātne / komunikācijas teorija | Kino, kino semiotika, kino kritika. |
| Holma Baiba | docente, vadošā pētniece (*Dr. philol.*) | Komunikācijas zinātne / bibliotēkzinātne | Informācijas zinātne, informācijpratība, bibliotēku darbība. |
| Ijabs Ivars | asociētais profesors (*Dr. sc. pol.*) | Politikas zinātne / politikas teorija | Politisko ideju vēsture, nacionālisms, demokrātija, Baltijas valstis. |
| Kalniņš Valts | docents (*Dr. sc. pol.*) | Politikas zinātne / pārvalde un administrācija | Korupcija, publiskā sektora ētika, lobēšana. |
| Lasmane Skaidrīte | vadošā pētniece (*Dr. phil*.) | Komunikācijas zinātne / komunikācijas psiholoģija un ētika | Komunikācijas ētika, mediju reprezentācijas |
| Ozoliņa Žaneta | profesors (*Dr. paed*.) | Politikas zinātne / starptautiskā politika | Eiropas integrācija, drošība Transatlantiskajā telpā, Starptautiskā un reģionālā drošība, Baltijas drošība, Eiropas Kopējā ārējā un drošības politika, Austrumu partnerība. |
| Pakalna Daina | docente (*Dr. philol.*) | Komunikācijas zinātne/bibliotēkzinātne | Informācijas vide un informācijdarbības, informācijas resursu digitalizācija, bibliotēku darbība. |
| Radzobe Zane | docente (*Dr. art*.) | Komunikācijas zinātne / komunikācijas teorija | Komunikācija un kultūra, teātra kritika, žurnālistika, kino. |
| Reinholde Iveta | asociētā profesore (*Dr. sc. pol.*) | Politikas zinātne / pārvalde un administrācija | Pārvaldība, valsts pārvalde, pašvaldības, pārvaldes reformas, rīcībpolitikas analīze, modernizācija, pārvaldes efektivitāte, ES pārvaldība. |
| Rostoks Toms | asociētais profesors profesore (*Dr. sc. pol.*) | Politikas zinātne / starptautiskā politika | Atturēšana, Latvijas ārpolitika un drošības politika, valstu nodomi, cilvēkdrošība, varas sadalījuma izmaiņas pasaulē. |
| Rozenvalds Juris | profesors (*Dr. phil*.) | Politikas zinātne / politikas teorija | Demokrātijas teorija, demokrātijas novērtējums, sabiedrības integrācija, etnolingvistisko grupu attiecības, politisko ideju vēsture. |
| Seņkāne Silva | docente (Dr. sc. soc.) | Komunikācijas zinātne / komunikācijas teorija | Komunikācijas socioloģija, mediju pētījumi, sabiedrisko attiecību pētījumi. |
| Skudra Ojārs | asociētais profesors/vadošais pētnieks (*Dr. hist*.) | Komunikācijas zinātne / komunikācijas teorija | Politiskā komunikācija, globālā komunikācija, sabiedriskās attiecības, mediju pētījumi. |
| Šķilters Jurģis | asociētais profesors (*Dr. phil*.) | Komunikācijas zin / komunikācijas teorija | Kognitīvās zinātnes, vizuālā komunikācija, telpas komunikācija, semantika. |
| Zanders Viesturs | profesors (*Dr. philol.*) | Komunikācijas zinātne / bibliotēkzinātne | Bibliotēkzinātne, grāmatniecība. |
| Zelče Vita | profesore, vadošā pētniece (*Dr. hist*.) | Komunikācijas zinātne / komunikācijas teorija | Komunikācijas vēsture, mediju pētījumi, rituālkomunikācija, sociālā atmiņa. |

## 4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

*12.tabula.*

| **Nr.** | **Vārds, uzvārds** | **Statuss** | **Atslēgas vārdi** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sociālo zinātņu fakultāte** | | | |
| 1. | Baiba Bela | asociētā profesore, vadošā pētniece | Transnacionālā identitāte, sociālā ilgtspēja, sociālās inovācijas, biogrāfiskā pieeja. |
| 2. | Mareks Niklass | docents, pētnieks | Nodarbinātības politika, sociālā mobilitāte un nevienlīdzība. |
| 3. | Līga Rasnača | docente, pētniece | Aktīvā novecošana, sociālā nevienlīdzība, sabiedriskā telpa pilsētās, sociālā drošība, post-padomju transformācijas. |
| 4. | Anna Stepčenko | pētniece | Aktīvā novecošana. |
| 5. | Aivars Tabuns | profesors, vadošais pētnieks | Kultūras identitātes. |
| 6. | Tālis Tisenkopfs | profesors | Zināšanu sistēmas, pārtikas ķēdes, lauku attīstība. |
| 7. | Brigita Zepa | profesore, vadošā pētniece | Nacionālā identitāte, diskursa analīze, integrācija. |
| 8. | Aija Zobena | profesore, vadošā pētniece | Ilgtspējīga attīstība, reģionālā attīstība, lauku attīstība, sociālās inovācijas, post-padomju transformācijas. |
| 9. | Jeļena Avanesova | zinātniskā asistente | Reģionālā attīstība. |
| 10. | Jānis Daugavietis | zinātniskais asistents | Reģionālā attīstība. |
| 11. | Jurijs Ņikišins | zinātniskais asistents | Reģionālā attīstība. |
| 12. | Irīna Možajeva | pētniece | Ekonometrija. |
| 13. | Rūdolfs Cimdiņš | zinātniskais asistents | Sociālā ģeogrāfija. |
| 14. | Maija Ušča | pētniece | Sociālā ģeogrāfija. |
| **LU Filozofijas un socioloģijas institūts** | | | |
| 15. | Ieva Garda-Rozenberga | vadošā pētniece | Identitāšu pētījumi, naratīvi, vērtības, dzīvesstāsti. |
| 16. | Ieva Kārkliņa | pētniece | Izglītība, sociālā atstumtība, drošumspēja (resilience), jaunatne. |
| 17. | Mārtiņš Kaprāns | pētnieks | Politiskā komunikācija, postkomunistisko valstu atmiņu politika, attālinātais nacionālisms, vēstures remediācija sociālās tīklošanās vietnēs. |
| 18. | Ilze Koroļeva | vadošā pētniece | Jaunatnes socioloģija, identitāšu pētījumi, veselības socioloģija, atkarības, migrācija, pētījumu metodoloģija. |
| 19. | Evija Kļave | pētniece | Izglītības, valodas politika, migrācija, starpetniskās attiecības. |
| 20. | Inta Mieriņa | pētniece | Migrācija, integrācija, līdzdalība, nevienlīdzība. |
| 21. | Laura Sūna | pētniece | Jauniešu kultūras, kultūras identitāte, migrācija un mediji. |
| 22. | Sigita Sniķere | pētniece | Sabiedrības veselība, atkarības, demogrāfija, nevienlīdzība. |
| 23. | Inese Šūpule | pētniece | Migrācija, pilsonība, sabiedrības integrācija, etniskās attiecības, valodu lietojums un zināšanas, izglītības pārvaldība. |
| 24. | Ilze Trapenciere | pētniece | Sociālās atstumtības risks, ģimenes politika, NEET, pētījumu metodoloģija, dzimumu līdztiesība, augstākā izglītība. |
| 25. | Vladislavs Volkovs | vadošais pētnieks | Mazākumtautību identitātes, sociālā filozofija, vērtības, sabiedrības saliedētība. |
| **Ekonomiskā un sociālā ģeogrāfija** | | | |
| 26. | Zaiga Krišjāne | profesore, vadošā pētniece | Iedzīvotāju ģeogrāfija, apdzīvojuma ģeogrāfija, iedzīvotāju ģeogrāfiskā 21mobilitāte. |
| 27. | Pēteris Šķiņķis | asoc. profesors, vadošais pētnieks | Telpiskā attīstības plānošana, reģionu attīstība. |
| 28. | Juris Paiders | docents, vadošais pētnieks | Ekonomiskā ģeogrāfija, kvantitatīvie indikatori. |
| 29. | Māris Bērziņš | pētnieka p.i | Pilsētu ģeogrāfija, sociāli telpiskās pārmaiņas, iedzīvotāju segregācijas un migrācijas procesi. |
| 30. | Elīna Apsīte - Beriņa | pētniece | Starpvalstu migrācija, migrantu sociālie tīkli, emigrācija, migrācijas cirkularitāte. |
| 31. | Aija Lulle | pētniece | Laiktelpas ģeogrāfijā, translokalitāte  kvalitatīvo metožu pilnveide cilvēka ģeogrāfijā. |
| 32. | Ģirts Burgmanis | pētnieks | Jauniešu mobilitāte, ikdienas mobilitāte, kognitīvā ģeogrāfija. |
| 33. | Guido Sechi | pētnieks | Telpisko procesu analīze un modelēšana, sociālais kapitāls, inovāciju pārnese. |
| 34. | Laila Kūle | grāda pretendente | Telpiskā attīstības plānošana, pilsētu un lauku ģeogrāfija. |
| 35. | Raimonds Ernšteins | vadošais pētnieks | Integrētā vides pārvaldība, piekrastes teritoriju pārvaldība, vides komunikācija, izglītība ilgtspējīgai attīstībai. |
| 36. | Ivars Kudreņickis | vadošais pētnieks | Energoresursu pārvaldība kompleksās energoapgādes sistēmās, municipālā energoapgādes-vides pārvaldība, integrēti enerģētikas-gaisa vides aizsardzības-klimata pārvaldības un adaptācijas pārvaldības instrumentu pētījumi, ilgtspējīga attīstība un atjaunojamo energoresursu izmantošana Latvijas piekrastes teritorijās. |
| 37. | Rūta Bendere | asoc. profesors | Atkritumu saimniecības pārvaldība. |
| 38. | Jānis Brizga | docente | IVN, vides pārvaldība, dzīves cikla novērtējums, oglekļa pēda, videi draudzīga rīcība. |
| 39. | Jānis Kauliņš | pētnieka p.i | Indikatori, Ilgtspējīga attīstība, integratīvā plānošana, attīstības kvantitatīvais novērtējums. |
| 40. | Ilga Zīlniece | pētnieka p.i | Vides pārvaldība un vides komunikācija (pašvaldības, piekraste). |
| 41. | Anita Lontone-Ievina | doktorante | Piekrastes integrēta pārvaldība, vides plānošana. |
| **Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmisko centrs** | | | |
| 44. | Elena Dubra | profesore, vadošais pētnieks | Makroekonomika, reģionālā un sociālā politika. |
| 45. | Tatjana Muravska, Žana Monē profesore | profesore, vadošais pētnieks | Eiropas studijas, izglītība, reģionālā un sociālā politika. |
| 48. | Jānis Vaivads | profesors, vadošais pētnieks | Eiropas studijas, ES institūcijas, pārvaldība. |
| **Sociālā antropoloģija** | | | |
| 49. | Aivita Putniņa *Ph.D.* | vadošā pētniece | Dzimte, ģimene, sabiedrības līdzdalība, pilsētas plānošana, biotehnoloģijas, zinātnes komunikācija, seksuālā un reproduktīvā veselība, vardarbības novēršana, kultūrprocesi. |
| 50. | Agnese Cimdiņa *Ph.D.* | vadošā pētniece | Ekonomikas prakses, starptautiskā uzņēmējdarbība, starpkultūru komunikācija, reģionālā un rurālā attīstība, tradicionālā un modernā mijiedarbe, lauku saimniecība, dzīvesveidi. |
| 51. | Ieva Raubiško *D.Phil.* | vadošā pētniece | Ētiskās idejas un prakses/ morāles antropoloģija; labbūtība un tradīcijas; valsts un vara; zaudējuma/ nedrošības izjūtas sabiedrībā; impērija un perifērija; pēcpadomju telpa; Krievija, Ziemeļkaukāzs. |
| 52. | Gareth Euan Hamilton *Ph.D.* | docents | Ekonomikas antropoloģija, sociālās izmaiņas retorikas kultūra. |

# 3.pielikums. Studējošo un kvalifikāciju ieguvušo personu skaits Latvijas Universitātē laika posmā no 2009.gada līdz 2014.gadam

|  | ***OECD zinātņu apašnozaru apkopojums LU pētījumu virzienos*** | ISCED 11 levels\* | Fakul- tāte | LRI kods | Programma / gads | **Pilna laika studējošo skaits** | | | | | | **Pilna laika absolventu skaits** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** |
|  | **VISI KOPĀ** |  |  |  | **LU KOPĀ** | **14919** | **14959** | **14119** | **14150** | **12675** | **11715** | **4036** | **4166** | **3964** | **3817** | **4302** | **3285** |
| **Sociālās zinātnes** | **1. Ekonomika un uzņēmējdarbība (Economics and business)** | | | | | **3832** | **3347** | **2875** | **2484** | **2083** | **1847** | **1272** | **1104** | **985** | **910** | **787** | **553** |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 43310 | Ekonomika | 442 | 360 | 312 | 298 | 273 | 226 | 152 | 137 | 137 | 77 | 69 | 69 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 45310 | Ekonomika | 158 | 130 | 123 | 106 | 97 | 78 | 97 | 64 | 60 | 46 | 47 | 36 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 8 | EVF | 51310 | Ekonomika | 50 | 56 | 46 | 46 | 45 | 40 | 6 | 2 | 6 | 9 | 4 | 6 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 47310 | Finanšu ekonomika | 57 | 50 | 52 | 58 | 50 | 35 | 37 | 29 | 21 | 20 | 24 | 27 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 43310 | Starptautiskā ekonomika un komercdiplomātija | 139 | 170 | 155 | 147 | 116 | 128 |  |  | 33 | 40 | 32 | 26 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 45310 | Starptautiskās attiecības (ekonomika) | 33 | 45 | 45 | 14 | 20 | 21 | 27 | 13 | 9 | 26 | 9 | 7 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 42310 | Starptautiskās ekonomiskās attiecības | 462 | 287 | 199 | 145 | 107 | 100 | 96 | 180 | 86 | 70 | 39 | 20 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 42343 | Apdrošināšana un finanses | 73 | 73 | 64 | 44 | 24 | 11 |  |  | 18 | 17 | 20 | 12 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 42343 | Finanšu menedžments | 154 | 137 | 115 | 110 | 102 | 102 | 41 | 36 | 41 | 32 | 17 | 19 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 42343 | Finanšu sektora vadība | 80 | 54 | 37 | 18 |  |  | 19 | 16 | 13 | 20 | 23 |  |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 42344 | Grāmatvedība, analīze, audits | 211 | 196 | 179 | 169 | 103 | 92 | 65 | 34 | 34 | 41 | 71 | 18 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 47344 | Grāmatvedība un audits | 83 | 125 | 91 | 107 | 79 | 71 | 120 | 64 | 82 | 49 | 73 | 33 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | ALS | EVF | 48344 | Ekonomists grāmatvedis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 42345 | E-biznesa un loģistikas vadības sistēmas | 124 | 129 | 132 | 119 | 100 | 105 |  | 15 | 19 | 23 | 21 | 7 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 8 | PPMF | 51345 | Izglītības vadība | 16 | 26 | 13 | 18 | 23 | 23 | 3 |  | 7 | 12 | 8 | 5 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 47345 | Projektu vadīšana | 28 | 59 | 66 | 62 | 63 | 45 |  | 15 | 6 | 30 | 17 | 25 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 45345 | Sabiedrības vadības | 67 | 42 | 43 | 49 | 45 | 32 | 79 | 39 | 13 | 18 | 15 | 22 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 47345 | Starptautiskais bizness | 69 | 86 | 85 | 59 | 37 | 20 | 65 | 35 | 32 | 34 | 18 | 27 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 47345 | Starptautiskā tūrisma un viesmīlības nozares uzņēmuma vadība | 11 | 2 |  |  |  |  | 12 | 5 | 3 |  |  |  |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 6 | EVF | 43345 | Vadības zinības | 1184 | 987 | 750 | 542 | 424 | 392 | 233 | 260 | 241 | 247 | 153 | 101 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 45345 | Vadības zinības | 275 | 234 | 227 | 239 | 258 | 216 | 199 | 126 | 95 | 77 | 93 | 90 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 8 | EVF | 51345 | Vadībzinātne | 40 | 37 | 79 | 101 | 117 | 110 | 1 | 3 | 6 | 4 | 8 | 3 |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 45850 | Vides pārvaldība | 64 | 61 | 62 | 33 |  |  | 20 | 25 | 19 | 18 | 26 |  |
| Ekonomika un uzņēmējdarbība | Level 7 | EVF | 47850 | Vides resursu pārvalde | 12 | 1 |  |  |  |  |  | 6 | 4 |  |  |  |
| **2. Izglītības zinātnes un psiholoģija** | | | | | **1427** | **1339** | **1292** | **1190** | **1152** | **1065** | **306** | **302** | **328** | **328** | **292** | **259** |
| **Psiholoģija (Psychology);** |  |  |  |  | **347** | **332** | **351** | **355** | **329** | **316** | **66** | **75** | **86** | **78** | **84** | **77** |
| **Izglītības zinātnes (Educational sciences)** | | | | | **1080** | **1007** | **941** | **835** | **823** | **749** | **240** | **227** | **242** | **250** | **208** | **182** |
| Psiholoģija | Level 6 | PPMF | 42310 | Psiholoģija | 167 | 151 | 166 | 171 | 153 | 159 | 21 | 20 | 30 | 21 | 29 | 15 |
| Psiholoģija | Level 6 | PPMF | 43310 | Psiholoģija | 102 | 95 | 83 | 69 | 64 | 56 | 17 | 29 | 31 | 21 | 19 | 24 |
| Psiholoģija | Level 7 | PPMF | 47310 | Psiholoģija | 60 | 67 | 80 | 89 | 88 | 80 | 26 | 23 | 20 | 25 | 33 | 33 |
| Psiholoģija | Level 8 | PPMF | 51310 | Psiholoģija | 18 | 19 | 22 | 26 | 24 | 21 | 2 | 3 | 5 | 11 | 3 | 5 |
| Izglītības zinātnes | Level 5 | PPMF | 41141 | Pirmsskolas izglītības pedagogs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Izglītības zinātnes | Level 6 | ĶF | 42141 | Dabaszinātņu un informācijas tehnoloģijas skolotājs | 34 | 46 | 152 | 143 | 119 | 112 |  |  |  | 5 | 42 | 28 |
| Izglītības zinātnes | Level 6 | PPMF | 42141 | Skolotājs | 600 | 555 | 508 | 444 | 445 | 395 | 128 | 112 | 123 | 153 | 78 | 73 |
| Izglītības zinātnes | Level 7 | PPMF | 47141 | Skolotājs | 145 | 132 | 26 | 10 | 43 | 45 | 19 | 18 | 14 | 14 | 8 | 11 |
| Izglītības zinātnes | Level 6 | PPMF | 42141 | Sociālais pedagogs | 52 | 53 | 48 | 40 | 36 | 39 | 16 | 14 | 14 | 9 | 8 | 8 |
| Izglītības zinātnes | Level 6 | PPMF | 46141 | Sociālais pedagogs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Izglītības zinātnes | Level 7 | PPMF | 45142 | Dažādības pedagoģiskie risinājumi | 9 | 6 | 3 | 15 | 17 | 14 |  | 3 | 3 |  |  | 4 |
| Izglītības zinātnes | Level 7 | PPMF | 47142 | Izglītības vadība | 43 | 44 | 38 | 38 | 40 | 30 | 12 | 17 | 19 | 15 | 11 | 19 |
| Izglītības zinātnes | Level 7 | PPMF | 45142 | Izglītības zinātnes | 47 | 36 | 39 | 36 | 29 | 24 | 20 | 14 | 17 | 13 | 13 | 7 |
| Izglītības zinātnes | Level 6 | PPMF | 43142 | Pedagoģija | 60 | 47 | 37 | 18 | 7 | 14 | 14 | 18 | 16 | 12 | 13 | 7 |
| Izglītības zinātnes | Level 7 | PPMF | 45142 | Pedagoģija | 55 | 45 | 50 | 46 | 47 | 44 | 25 | 26 | 23 | 17 | 23 | 18 |
| Izglītības zinātnes | Level 8 | PPMF | 51142 | Pedagoģija | 35 | 43 | 40 | 45 | 40 | 32 | 6 | 5 | 13 | 12 | 12 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. Socioloģija, cilvēka ģeogrāfija un citas sociālās zinātnes** | | | | | **210** | **186** | **218** | **201** | **172** | **199** | **72** | **72** | **50** | **67** | **65** | **48** |
| Socioloģija (Sociology); |  |  |  |  | 150 | 137 | 159 | 149 | 142 | 158 | 44 | 45 | 31 | 46 | 37 | 37 |
| Sociālā un ekonomiskā ģeogrāfija (Social and economic geography); | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Citas sociālās zinātnes (Other social sciences) | | | | | 60 | 49 | 59 | 52 | 30 | 41 | 28 | 27 | 19 | 21 | 28 | 11 |
| Socioloģija | Level 8 | EVF | 51310 | Demogrāfija | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |  |  | 1 | 1 |  |
| Socioloģija | Level 6 | SZF | 43310 | Socioloģija | 93 | 96 | 114 | 105 | 95 | 106 | 30 | 26 | 17 | 25 | 24 | 25 |
| Socioloģija | Level 7 | SZF | 45310 | Socioloģija | 38 | 25 | 28 | 26 | 29 | 30 | 14 | 19 | 10 | 15 | 8 | 10 |
| Socioloģija | Level 8 | SZF | 51310 | Socioloģija | 15 | 13 | 14 | 14 | 13 | 16 |  |  | 4 | 5 | 4 | 2 |
| Citas sociālās zinātnes | Level 7 | EVF | 45310 | Eiropas studijas | 60 | 49 | 59 | 52 | 30 | 41 | 28 | 27 | 19 | 21 | 28 | 11 |
| **4. Politikas un komunikācijas zinātne** | | | | | **925** | **1064** | **1135** | **1089** | **971** | **927** | **221** | **206** | **196** | **262** | **247** | **251** |
| **Politikas zinātne (Political Science);** | | | | | **350** | **342** | **333** | **329** | **288** | **284** | **58** | **68** | **69** | **73** | **72** | **82** |
| **Mediji un komunikāciju zinātne (Media and communications)** | | | | | **575** | **722** | **802** | **760** | **683** | **643** | **163** | **138** | **127** | **189** | **175** | **169** |
| Politikas zinātne | Level 7 | SZF | 45310 | Diplomātija |  |  |  | 33 | 48 | 43 |  |  |  |  |  | 18 |
| Politikas zinātne | Level 6 | SZF | 43310 | Politikas zinātne | 253 | 238 | 242 | 208 | 162 | 173 | 36 | 41 | 42 | 51 | 53 | 41 |
| Politikas zinātne | Level 7 | SZF | 45310 | Politikas zinātne | 80 | 79 | 71 | 68 | 60 | 51 | 22 | 25 | 25 | 20 | 19 | 22 |
| Politikas zinātne | Level 8 | SZF | 51310 | Politikas zinātne | 17 | 25 | 20 | 20 | 18 | 17 |  | 2 | 2 | 2 |  | 1 |
| Mediji un komunikāciju zinātne | Level 6 | SZF | 43321 | Komunikācijas zinātne | 376 | 495 | 569 | 544 | 493 | 463 | 88 | 75 | 82 | 128 | 119 | 119 |
| Mediji un komunikāciju zinātne | Level 7 | SZF | 45321 | Komunikācijas zinātne | 69 | 70 | 70 | 62 | 59 | 48 | 23 | 22 | 24 | 23 | 19 | 21 |
| Mediji un komunikāciju zinātne | Level 8 | SZF | 51321 | Komunikācijas zinātne | 33 | 39 | 40 | 31 | 20 | 20 |  |  |  | 1 | 2 | 1 |
| Mediji un komunikāciju zinātne | Level 6 | SZF | 43322 | Informācijas pārvaldība | 72 | 85 | 92 | 99 | 87 | 86 | 30 | 31 | 9 | 18 | 26 | 19 |
| Mediji un komunikāciju zinātne | Level 7 | SZF | 45322 | Bibliotēkzinātne un informācija | 25 | 23 | 21 | 22 | 24 | 26 | 22 | 10 | 12 | 11 | 9 | 9 |
| Mediji un komunikāciju zinātne | Level 7 | SZF | 47322 | Dokumentu un arhīvu pārvaldība |  | 10 | 10 | 2 | 0 |  |  |  |  | 8 |  |  |
| **5. Juridiskās zinātnes (Law)** |  |  |  |  | **1225** | **1454** | **1303** | **1224** | **1159** | **1043** | **422** | **444** | **503** | **403** | **338** | **426** |
| Juridiskās zinātnes | Level 8 | JF | 51380 | Juridiskā zinātne | 49 | 80 | 77 | 71 | 57 | 52 | 4 | 3 | 11 | 5 | 21 | 4 |
| Juridiskās zinātnes | Level 6 | JF | 42380 | Publiskās tiesības |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | Level 7 | JF | 45380 | Starptautiskās attiecības (tiesības) | 9 | 2 |  | 1 |  |  | 18 | 7 | 2 |  | 1 |  |
| Juridiskās zinātnes | Level 6 | JF | 42380 | Tiesību zinātnes | 4 | 4 |  |  |  |  | 7 | 6 | 2 |  |  |  |
| Juridiskās zinātnes | Level 6 | JF | 43380 | Tiesību zinātnes | 701 | 867 | 684 | 651 | 645 | 618 | 208 | 225 | 313 | 203 | 166 | 184 |
| Juridiskās zinātnes | Level 6 | JF | 44380 | Tiesību zinātne |  |  |  |  |  |  |  | 7 | 9 | 3 |  |  |
| Juridiskās zinātnes | Level 7 | JF | 45380 | Tiesību zinātnes | 58 | 52 | 47 | 24 | 1 | 6 | 50 | 43 | 39 | 28 | 12 | 1 |
| Juridiskās zinātnes | Level 7 | JF | 47380 | Tiesību zinātnes | 404 | 449 | 495 | 477 | 456 | 367 | 135 | 153 | 127 | 164 | 138 | 237 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Humanitārās zinātnes** | **6. Vēsture un arheoloģija (History and archaeology)** | | | | | **419** | **374** | **341** | **319** | **287** | **281** | **93** | **108** | **90** | **68** | **91** | **61** |
| Vēsture un arheoloģija | Level 6 | VFF | 43224 | Vēsture | 303 | 256 | 224 | 206 | 179 | 179 | 71 | 72 | 56 | 38 | 51 | 39 |
| Vēsture un arheoloģija | Level 7 | VFF | 45224 | Vēsture | 92 | 90 | 87 | 81 | 83 | 76 | 18 | 34 | 29 | 26 | 27 | 19 |
| Vēsture un arheoloģija | Level 8 | VFF | 51224 | Vēsture | 24 | 28 | 30 | 32 | 25 | 26 | 4 | 2 | 5 | 4 | 13 | 3 |
| **7. Valodniecība, literatūrzinātne un mākslas zinātnes (Linguistics, literature and art studies)** | | | | | **2121** | **2296** | **2257** | **2109** | **1929** | **1745** | **478** | **420** | **437** | **450** | **528** | **442** |
| **Valodas un literatūra (Languages and literature);** | | | | | **1833** | **2004** | **1989** | **1911** | **1765** | **1623** | **461** | **397** | **402** | **384** | **472** | **401** |
| **Mākslas (mākslas vēsture, teātra zinātne, folkloristika) (Arts (history of arts, theatre science, folklore studies))** | | | | | **288** | **292** | **268** | **198** | **164** | **122** | **17** | **23** | **35** | **66** | **56** | **41** |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Angļu filoloģija | 441 | 379 | 352 | 314 | 244 | 230 | 78 | 77 | 55 | 62 | 73 | 51 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Angļu filoloģija | 68 | 69 | 66 | 67 | 60 | 54 | 38 | 22 | 21 | 22 | 20 | 22 |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Āzijas studijas | 279 | 279 | 233 | 209 | 188 | 212 | 91 | 66 | 67 | 43 | 63 | 42 |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Baltu filoloģija | 155 | 178 | 177 | 163 | 142 | 111 | 43 | 37 | 40 | 39 | 37 | 36 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Baltu filoloģija | 78 | 76 | 67 | 62 | 56 | 56 | 33 | 32 | 26 | 26 | 23 | 17 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Baltijas jūras reģiona studijas | 20 | 27 | 32 | 31 | 27 | 24 | 11 | 8 | 5 | 11 | 12 | 5 |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Franču filoloģija | 70 | 112 | 126 | 129 | 115 | 99 | 10 | 6 | 9 | 7 | 16 | 19 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Franču filoloģija | 6 |  |  |  |  |  | 3 | 4 |  |  |  |  |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Klasiskā filoloģija | 53 | 60 | 65 | 54 | 59 | 44 | 7 | 11 | 12 | 14 | 11 | 10 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Klasiskā filoloģija | 13 | 13 | 13 | 15 | 15 | 11 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 47222 | Konferenču tulkošana | 22 | 20 | 24 | 16 | 16 | 9 |  |  | 17 | 1 | 16 |  |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Krievu filoloģija | 170 | 168 | 152 | 150 | 141 | 123 | 37 | 33 | 48 | 51 | 38 | 42 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Krievu filoloģija | 42 | 35 | 39 | 38 | 35 | 33 | 8 | 22 | 15 | 15 | 15 | 10 |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Kultūras un sociālā antropoloģija | 30 | 70 | 80 | 88 | 69 | 64 |  |  |  | 11 | 24 | 17 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Kultūras un sociālā antropoloģija | 24 | 40 | 26 | 22 | 19 | 22 |  |  | 10 | 5 | 7 | 4 |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Moderno valodu un biznesa studijas | 71 | 132 | 216 | 250 | 263 | 241 |  |  |  |  | 19 | 48 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Orientālistika | 36 | 37 | 35 | 31 | 31 | 27 |  | 7 | 8 | 10 | 12 | 12 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 47222 | Rakstiskā tulkošana |  |  | 47 | 52 | 61 | 60 |  |  |  | 16 | 20 | 22 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Romāņu valodu un kultūru studijas |  |  | 14 | 23 | 24 | 22 |  |  |  |  | 12 | 4 |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Somugru studijas | 59 | 59 | 52 | 47 | 45 | 42 | 15 | 11 | 9 | 8 | 14 | 8 |
| Valodas un literatūra | ALS | HZF | 48222 | Tulkotājs | 55 | 56 | 6 |  |  |  | 12 | 18 | 23 | 6 |  |  |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 46222 | Tulks |  |  |  |  |  |  | 19 |  |  |  |  |  |
| Valodas un literatūra | Level 6 | HZF | 43222 | Vācu filoloģija | 70 | 102 | 83 | 76 | 67 | 53 | 30 | 24 | 18 | 15 | 22 | 19 |
| Valodas un literatūra | Level 7 | HZF | 45222 | Vācu filoloģija | 7 | 18 | 14 | 11 | 16 | 16 | 10 | 4 |  | 6 | 2 | 3 |
| Valodas un literatūra | Level 8 | HZF | 51223 | Filoloģija | 38 | 46 | 41 | 36 | 43 | 40 | 4 | 2 | 7 | 6 | 10 | 2 |
| Valodas un literatūra | Level 8 | HZF | 51223 | Valodniecība | 21 | 28 | 29 | 27 | 29 | 30 | 2 | 3 | 6 | 5 | 1 | 3 |
| Valodas un literatūra | ALS | HZF | 48223 | Literārais redaktors | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 5 |  |  |  |  |
| Mākslas | Level 6 | PPMF | 42214 | Māksla | 288 | 292 | 268 | 198 | 164 | 122 | 17 | 23 | 35 | 66 | 56 | 41 |
| **8. Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes (Philosophy, ethics and religion)** | | | | | **336** | **313** | **270** | **287** | **248** | **281** | **60** | **86** | **68** | **50** | **54** | **46** |
| Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes | Level 6 | TF | 43221 | Teoloģija un reliģiju zinātne | 101 | 80 | 78 | 74 | 72 | 89 | 18 | 25 | 15 | 17 | 16 | 13 |
| Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes | Level 7 | TF | 45221 | Teoloģija | 24 | 36 | 29 | 29 | 38 | 40 | 4 | 4 | 7 | 9 | 7 | 9 |
| Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes | Level 8 | TF | 51221 | Teoloģija un reliģiju zinātne | 15 | 19 | 15 | 18 | 19 | 16 |  | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes | Level 6 | VFF | 43224 | Filozofija | 134 | 121 | 92 | 81 | 62 | 82 | 29 | 34 | 33 | 17 | 14 | 12 |
| Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes | Level 7 | VFF | 45224 | Filozofija | 48 | 40 | 38 | 47 | 37 | 38 | 8 | 21 | 7 | 3 | 10 | 8 |
| Filozofija, ētika un reliģijas zinātnes | Level 8 | VFF | 51224 | Filozofija | 14 | 17 | 18 | 38 | 20 | 16 | 1 |  | 4 |  | 6 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Eksaktās zinātnes (dabaszinātnes, matemātika, IKT)** | **9. Datorzinātnes un matemātika** | | | | | **1279** | **1263** | **1208** | **1132** | **1140** | **1135** | **312** | **294** | **333** | **319** | **315** | **296** |
| **Matemātika (Mathematics);** |  |  |  |  | **288** | **276** | **271** | **250** | **248** | **246** | **64** | **39** | **54** | **58** | **49** | **46** |
| **Datorzinātnes un informācijas zinātnes (Computer and information sciences)** | | | | | **991** | **987** | **937** | **882** | **892** | **889** | **248** | **255** | **279** | **261** | **266** | **250** |
| Matemātika | Level 6 | FMF | 43460 | Matemātika | 99 | 74 | 69 | 60 | 56 | 57 | 18 | 14 | 13 | 13 | 7 | 9 |
| Matemātika | Level 7 | FMF | 45460 | Matemātika | 58 | 54 | 53 | 48 | 39 | 33 | 28 | 14 | 17 | 19 | 16 | 15 |
| Matemātika | Level 8 | FMF | 51460 | Matemātika | 13 | 22 | 19 | 20 | 18 | 18 | 5 |  | 5 | 4 | 2 | 2 |
| Matemātika | Level 6 | FMF | 42460 | Matemātiķis statistiķis | 118 | 126 | 130 | 122 | 135 | 138 | 13 | 11 | 19 | 22 | 24 | 20 |
| Datorzinātnes un informācijas zinātnes | Level 5 | PPMF | 41481 | Datorsistēmas un datortīklu administrēšana | 57 | 58 |  |  |  |  | 11 | 19 |  |  |  |  |
| Datorzinātnes un informācijas zinātnes | Level 5 | DF | 41481 | Programmēšana un datortīklu administrēšana | 83 | 78 | 80 | 78 | 72 | 67 | 96 | 104 | 127 | 119 | 95 | 116 |
| Datorzinātnes un informācijas zinātnes | Level 6 | DF | 43481 | Datorzinātnes | 626 | 603 | 616 | 585 | 579 | 566 | 77 | 86 | 90 | 86 | 103 | 87 |
| Datorzinātnes un informācijas zinātnes | Level 7 | DF | 45481 | Datorzinātnes | 178 | 194 | 198 | 184 | 201 | 212 | 59 | 44 | 54 | 49 | 60 | 42 |
| Datorzinātnes un informācijas zinātnes | Level 8 | DF | 51481 | Datorzinātnes | 47 | 54 | 43 | 35 | 40 | 44 | 5 | 2 | 8 | 7 | 8 | 5 |
| **10. Fizika un materiālzinātne** | | | | | **243** | **255** | **255** | **261** | **225** | **220** | **43** | **62** | **64** | **54** | **62** | **51** |
| **Fizika (Physical sciences);** |  |  |  |  | **243** | **255** | **255** | **261** | **225** | **220** | **43** | **62** | **64** | **54** | **62** | **51** |
| **Materiālzinātne (Materials engineering)** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fizika | Level 6 | FMF | 43440 | Fizika | 140 | 134 | 143 | 141 | 118 | 112 | 26 | 27 | 36 | 30 | 34 | 30 |
| Fizika | Level 7 | FMF | 45440 | Fizika | 61 | 58 | 50 | 53 | 46 | 50 | 8 | 29 | 17 | 16 | 19 | 15 |
| Fizika | Level 8 | FMF | 51440 | Fizika, astronomija un mehānika | 42 | 63 | 62 | 67 | 61 | 58 | 9 | 6 | 11 | 8 | 9 | 6 |
| **11. Ķīmija un nanotehnoloģijas** |  |  |  |  | **409** | **372** | **387** | **380** | **410** | **420** | **139** | **175** | **111** | **127** | **99** | **124** |
| **Ķīmija (Chemical sciences);** |  |  |  |  | **409** | **372** | **387** | **380** | **410** | **420** | **139** | **175** | **111** | **127** | **99** | **124** |
| **Nanotehnoloģijas (Nano-technology)** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ķīmija | Level 6 | ĶF | 43440 | Ķīmija | 220 | 178 | 193 | 180 | 188 | 183 | 37 | 93 | 41 | 41 | 38 | 49 |
| Ķīmija | Level 7 | ĶF | 45440 | Ķīmija | 85 | 107 | 106 | 97 | 103 | 110 | 31 | 33 | 34 | 54 | 37 | 38 |
| Ķīmija | Level 8 | ĶF | 51440 | Ķīmija | 25 | 28 | 39 | 50 | 50 | 56 | 5 | 1 | 3 | 3 | 6 | 6 |
| Ķīmija | Level 7 | ĶF | 47862 | Darba vides aizsardzība un ekspertīze | 79 | 59 | 49 | 53 | 69 | 71 | 66 | 48 | 33 | 29 | 18 | 31 |
| **12. Zemes zinātne, vides zinātne un vides inženierzinātnes** | | | | | **754** | **681** | **620** | **595** | **553** | **500** | **178** | **231** | **203** | **176** | **174** | **150** |
| **Zemes un saistītās vides zinātnes (Earth and related environmental sciences);** | | | | | **714** | **655** | **590** | **558** | **517** | **465** | **165** | **220** | **186** | **169** | **162** | **137** |
| **Vides inženierzinātne (Environmental engineering)** | | | | | **40** | **26** | **30** | **37** | **36** | **35** | **13** | **11** | **17** | **7** | **12** | **13** |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 6 | ĢZZF | 43440 | Ģeogrāfija | 198 | 174 | 157 | 139 | 132 | 116 | 53 | 68 | 44 | 34 | 41 | 29 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 7 | ĢZZF | 45440 | Ģeogrāfija | 54 | 53 | 53 | 50 | 55 | 46 | 16 | 20 | 15 | 22 | 14 | 19 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 8 | ĢZZF | 51440 | Ģeogrāfija | 21 | 29 | 30 | 22 | 22 | 23 | 4 | 1 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 6 | ĢZZF | 43440 | Ģeoloģija | 112 | 83 | 74 | 71 | 61 | 45 | 24 | 37 | 13 | 23 | 13 | 17 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 7 | ĢZZF | 45440 | Ģeoloģija | 34 | 34 | 30 | 35 | 31 | 29 | 9 | 11 | 17 | 11 | 12 | 6 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 8 | ĢZZF | 51440 | Ģeoloģija | 6 | 10 | 12 | 13 | 13 | 10 | 1 |  | 8 | 2 | 6 |  |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 6 | ĢZZF | 43850 | Vides zinātne | 214 | 180 | 143 | 125 | 102 | 109 | 37 | 62 | 54 | 43 | 44 | 30 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 7 | ĢZZF | 45850 | Vides zinātne | 52 | 66 | 62 | 71 | 70 | 62 | 19 | 20 | 25 | 26 | 24 | 30 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes | Level 8 | ĢZZF | 51850 | Vides zinātne | 23 | 26 | 29 | 32 | 31 | 25 | 2 | 1 | 6 | 3 | 3 | 2 |
| Zemes un saistītās vides zinātnes (Vides inženierzinātnes) | Level 7 | ĢZZF | 47581 | Telpiskās attīstības plānošana | 40 | 26 | 30 | 37 | 36 | 35 | 13 | 11 | 17 | 7 | 12 | 13 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Medicīnas un dzīvības zinānes** | **13. Medicīna** |  |  |  |  | **1213** | **1460** | **1379** | **2317** | **1781** | **1541** | **290** | **510** | **437** | **394** | **1049** | **404** |
| **Medicīnas bāzes zinātnes (Basic medicine);** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Klīniskā medicīna (Clinical medicine);** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Veselības zinātnes (Health sciences)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 6 | MF | 42721 | Ārstniecība | 520 | 599 | 706 | 784 | 832 | 738 | 24 | 27 | 54 | 48 | 61 | 40 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | ALS | R | 48721 | Medicīna | 199 | 225 | 279 | 313 | 356 | 397 | 57 | 42 | 58 | 57 | 81 | 52 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 8 | MF | 51721 | Medicīna un farmācija | 25 | 42 | 40 | 45 | 42 | 37 | 6 | 3 | 7 | 3 | 2 | 7 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 6 | MF | 42723 | Māszinības |  | 292 | 23 | 897 | 276 | 81 |  | 238 | 232 | 163 | 823 | 194 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 6 | MF | 43723 | Māszinības | 134 | 4 |  |  |  |  | 89 | 74 |  |  |  |  |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 7 | MF | 45723 | Māszinības | 13 | 13 | 55 | 19 | 29 | 38 | 1 | 12 |  | 12 | 8 | 8 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 6 | MF | 42724 | Zobārstniecība |  |  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 6 | MF | 43725 | Farmācija | 142 | 149 | 54 | 161 | 131 | 107 | 32 | 36 | 27 | 46 | 45 | 47 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 7 | MF | 45725 | Farmācija | 69 | 62 | 174 | 63 | 86 | 87 | 27 | 39 | 25 | 35 | 20 | 41 |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 6 | SZF | 42762 | Sociālais darbs | 74 | 40 | 24 | 1 |  |  | 21 | 26 | 14 | 19 |  |  |
| Medicīna (Clinical, Basic, Health sciences) | Level 7 | SZF | 47762 | Sociālais darbs | 13 | 12 |  | 12 | 9 | 25 | 24 | 1 | 11 |  |  | 8 |
| Medicīna (Health sciences) | Level 7 | BF | 45722 | Uzturzinātne | 24 | 22 | 24 | 22 | 20 | 24 | 9 | 12 | 9 | 11 | 9 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14. Medicīniskā inženierija, veselības un lauksaimniecības biotehnoloģija** | | | | | **156** | **163** | **188** | **165** | **184** | **143** | **37** | **51** | **45** | **89** | **79** | **63** |
| Medicīnas inženierija (Medical engineering); | | | | | 156 | 163 | 188 | 165 | 184 | 143 | 37 | 51 | 45 | 89 | 79 | 63 |
| Veselības biotehnoloģija (Health biotechnology); | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lauksaimniecības biotehnoloģija (Agricultural biotechnology) | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medicīnas inženierija (Medical engineering) | Level 6 | FMF | 43722 | Optometrija | 127 | 125 | 119 | 102 | 86 | 80 | 20 | 38 | 31 | 40 | 42 | 23 |
| Medicīnas inženierija (Medical engineering) | Level 7 | FMF | 45722 | Optometrija | 18 |  |  |  |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |
| Medicīnas inženierija (Medical engineering) | Level 7 | FMF | 47722 | Optometrija | 11 | 38 | 46 | 50 | 52 | 44 | 11 | 7 | 14 | 20 | 21 | 26 |
| Medicīnas inženierija (Medical engineering) | Level 6 | MF | 42722 | Radiogrāfija |  |  | 23 | 13 | 46 | 19 |  |  |  | 29 | 16 | 14 |
| **15. Bioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija** | | | | | **370** | **392** | **391** | **397** | **381** | **368** | **113** | **101** | **114** | **120** | **122** | **111** |
| **Bioloģija (Biological sciences);** |  |  |  |  | **370** | **392** | **391** | **397** | **381** | **368** | **113** | **101** | **114** | **120** | **122** | **111** |
| **Industriālā biotehnoloģija** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vides biotehnoloģija** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bioloģija | Level 6 | BF | 43420 | Bioloģija | 214 | 208 | 205 | 212 | 201 | 205 | 59 | 55 | 52 | 61 | 62 | 51 |
| Bioloģija | Level 7 | BF | 45420 | Bioloģija | 105 | 122 | 131 | 130 | 124 | 105 | 44 | 44 | 46 | 51 | 50 | 50 |
| Bioloģija | Level 8 | BF | 51420 | Bioloģija | 51 | 62 | 55 | 55 | 56 | 58 | 10 | 2 | 16 | 8 | 10 | 10 |

ISCED 2011 level 5 – Short-cycle tertiary education

ISCED 2011 level 6 – Bachelor’s or equivalent level

ISCED 2011 level 7 – Master’s or equivalent level

ISCED 2011 level 8 – Doctoral or equivalent level

# 4.pielikums. Pētniecības rezultāti, tajā skaitā publikācijas un citas izstrādnes

# 1. Eksakto zinātņu nozare

## 1.1. Fizikas un materiālzinātnes nozare

*1.tabula.* **Publikācijas un pētniecības izstrādnes fizikas un materiālzinātnes nozarē**

| **Publikācijas, daudz citētas (Web of Science dati, kur attiecināmi)** | **Times cited / Journal Impact factor, Web of Science (WoS) 5year** |
| --- | --- |
| Andersons J; Sparnins E; Joffe R; Wallstrom L. *Strength distribution of elementary flax fibres,* COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY Vol.65, pp.693-702, (2005) | 98 / 4,48 Q1 |
| Bacri Jc; Cebers A; Perzynski R. *Behavior of a magnetic fluid microdrop in a rotating magnetic-field*, PHYSICAL REVIEW LETTERS  Vol. 72, pp.2705-2708, (1994) | 67 / 7,411 Q1 |
| Alksnis A., Balklavs A., Dzervitis U., Eglitis I., Paupers O., Pundure I., *A general catalogue of galactic carbon stars by C.B. Stephenson*. Third edition, Baltic Astronomy, Vol 10, 1/2, Pages 1-317, (2001) | 73 / N/A |
| Bode M.F.; Darnley M.J.; Shafter A.W.; Page K.L.; Smirnova O.; Anupama G.C.; Hilton T., *Optical and X-ray Observations of M31N 2007-12b: An Extragalactic Recurrent Nova with a Detected Progenitor?*, Astrophysical Journal, vol. 705, pp. 1056-1062, (2009) | 15 / 5.882 Q1 |
| Pashov A; Docenko O; Tamanis M; Ferber R; Knockel H; Tiemann E. *Coupling of the X (1)Sigma(+) and a (3)Sigma(+) states of KRb*. PHYSICAL REVIEW A, Vol.76, a.n. 022511, (2007) | 62/ 2.729 Q1-Q2 |
| Kuzmina I.; Diebele I.; Jakovels D.; Spigulis J.; Valeine L.; Kapostinsh J.; Berzina A.;. *Towards noncontact skin melanoma selection by multispectral imaging analysis*, Journal of Biomedical Optics – Vol.16, No. 6, 060502-1-3 (2011) | 16 / 2.945 Q1 |

*2.tabula.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Publikācijas, kas reprezentē nozares pārstāvēto tematiku** | **Journal Impact factor, WoS 5year** |
| By: Glaskova T; Zarrelli M; Aniskevich A; Giordano M; Trinkler L; Berzina B. *Quantitative optical analysis of filler dispersion degree in MWCNT-epoxy nanocomposite*, COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY Vol.72, pp.477-481, (2012) | 4.48 Q1 |
| Ubbelohde N., Hohls F., Kashcheyevs V., et al. *Partitioning of on-demand electron pairs*. NATURE NANOTECHNOLOGY, Vol.10, pp.46-49, (2015) | 38.586 Q1 |
| Brasovs A; Cimurs J; Erglis K; Zeltins A; Berret J.F; Cebers A, *Magnetic microrods as a tool for microrheology*, SOFT MATTER, Vol.11, pp2563-2569, (2015) | 4,429 Q1 |
| M.Auzinsh, A.Berzins, R.Ferber, F.Gahbauer, U.Kalnins, L.Kalvans, R.Rundans, D.Sarkisyan, *Relaxation mechanisms affecting magneto-optical resonances in an extremely thin cell*: Experiment and theory for the cesium D1 line, Phys. Rev. A, 91, 023410 (2015) | 2.729 Q1 |
| Gavare Z.; Svagere A.; Zinge M.; Revalde G.; Fyodorov V. *Determination of gas temperature of high-frequency low-temperature electrodeless plasma using molecular spectra of hydrogen and hydroxyl-radical*, Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Volume 113, Issue 13, p. 1676-1682 (2012) | 2.617 Q2 |
| Muiznieks A., Virbulis J., Lüdge A., Riemann H., Werner N. *Floating zone growth of silicon. In Handbook of Crystal Growth, 2nd Edition,* Vol.2: Bulk Crystal Growth (ed. P. Rudolph), Elsevier, Amsterdam (2014). | N/A,  In Handbook of Crystal Growth |

Publikāciju saraksts:

1. [AI-1] Monogrāfija: Alksnis A., Balklavs A., Dzervitis U., Eglitis I., Paupers O., Pundure I. A general catalogue of galactic carbon stars by C.B. Stephenson. Third edition. Baltic Astronomy, Vol.10, pp.1-318. <http://cdsarc.u-strasbg.fr/viz-bin/Cat?III/227> (2001).
2. [AI-2] Vilks, I. Astronomijas vārdnīca. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 272 lpp. (2014).
3. [AI-3] Güzelçimen, F.; Yapıcı, B.; Demir, G.; Er, A.; Öztürk, I. K.; Başar, Gö.; Kröger, S.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Docenko, D.; Başar, Gü. Hyperfine Structure Constants of Energetically High-lying Levels of Odd Parity of Atomic Vanadium. The Astrophysical Journal Supplement, Vol.214, Nr.1, article id. 9, pp.12 (2014).
4. [AI-4] Kalvāns.J. Influence of interstellar dust on the chemical composition of interstellar gas-dust clouds. Publications of the Astronomical Society of the Pacific, Vol.126, Nr.942, p. 811, DOI: 10.1086/678039 (2014).
5. [AI-5] Bezrukov D.A., Ryabov B.I. Persistence of relatively low plasma density in the atmosphere of a sunspot. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, Vol.51, pp.65-72 (2014).
6. [AI-6] Docenko D. Modeling of Highly-Excited Atomic Level Populations in Astrophysical Plasmas. Baltic Astronomy, Vol.22, pp.363-371 (2013).
7. [AI-7] Kalvāns J., Shmeld I. Modeling the processing of interstellar ices by energetic particles. Astronomy & Astrophysics, Vol.554, id.A111, pp.12 (2013).
8. [AI-8] Bezrukov D., Ryabov B. and Shibasaki K., Isolated sunspot with  dark patch in coronal emission. Baltic Astronomy, Vol.21, pp.509-516 (2012).
9. [AI-9] Bezrukov D., Ryabov B., Shibasaki K. Isolated sunspot with dark patch    
   in coronal emission. Baltic Astronomy, Vol.21, pp.509-516 (2012).
10. [AI-10] Smirnova O. High-resolution spectroscopy of two carbon stars with long-term obscuration events. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol.424, pp.2468-2476 (2012).
11. [AI-11] Černis, K., Eglitis, I., Wlodarczyk, I., Zdanavičius, J., Zdanavičius, K. The Apollo Group Asteroid 2008 OS9: Discovery, Orbit, Rotation and the Yarkovsky/YORP Effects. Baltic Astronomy, Vol.19, pp.235-263 (2010).
12. [AI-13] Wlodarczyk, I., Cernis, K., Eglitis, I. Analysis of the orbit of the Centaur asteroid 2009 HW77. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol.418, Nr.4, pp.2330-2335 (2011).
13. [AI-14] Začs, L., Alksnis, O., Barzdis, A., Laure, A., Musaev, F.A., Bondar, A., Sperauskas, J. Spectroscopy of red giants in the open clusters NGC 1545 and Tr2. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol.417, pp.649-658 (2011).
14. [AI-15] Abele M., Kruze L., Shmeld I., Eglitis I., Kalvans J. Possibilities of detecting the space debris and near-earth asteroids by Latvian optical and radio telescopes. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, Vol.48, pp.15-28 (2011).
15. [AI-16] Barzdis, A., High-resolution spectroscopy of two metal-poor red giants: HD232078 and HD218732. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol.408, pp.1452-1462 (2010).
16. [AI-17] Alksnis, A., Larionov, V.M., Smirnova, O., Arkharov, A.A., Konstantinova, T.S., Larionova, L.V., Shenavrin, V.I. On the Latest Deep Light Decline Event of DY Persei. Baltic Astronomy, Vol.18, pp.53-64 (2009).
17. [AI-18] Barzdis A., Začs L., Galazutdinov G., High-resolution spectro-scopy of metal-poor star HD187216. Baltic Astronomy, Vol.18, pp.65-74 (2009).
18. [AI-19] Začs, L., Sperauskas, J., Musaev, F.A., Smirnova, O., Yang, T.C., Chen, W.P., Schmidt, M. Dynamical Phenomena in the Atmosphere of the Proto-Planetary Nebula IRAS 22272+5435. The Astrophysical Journal Letters, Vol.695, pp.203-207 (2009).
19. [AI-20] Bode, M.F., Darnley, M.J., Shafter, A.W., Page, K.L., Smirnova, O., Anupama, G.C., Hilton, T. Optical and X-ray Observations of M31N 2007-12b: An Extragalactic Recurrent Nova with a Detected Progenitor? Astrophysical Journal, Vol.705, pp.1056-1062 (2009).
20. [AI-21] Alksnis, A., Larionov, V. M., Smirnova, O., Arkharov, A.A., Konstantinova, T.S., Larionova, L.V., Shenavrin, V.I. On the Latest Deep Light Decline Event of DY Persei. Baltic Astronomy, Vol.18, pp.53-64 (2009).
21. [AI-22] Krüger, H., Bindschadler, D., Dermott, S.F., Graps, A.L., Grün, E. Gustafson, B.A., Hamilton, D.P., Hanner, M.S., Horányi, M., Kissel, J., Linkert, D., Linkert, G., Mann, I., McDonnell, J.A.M., Moissl, R., Morfill, G.E., Polanskey, C., Roy, M., Schwehm, G., Srama, R. Galileo dust data from the Jovian system: 2000 to 2003. Planetary and Space Science, Vol.58, Nr.7-8, pp.965-993 (2010).
22. [AI-23] Sterm, S.A., Parker, J.Wm., Feldman, P.D., Weaver, H.A., Steffl, A., A'Hearn, M.F., Feaga, L., Birath, E., Graps, A., Bertaux, J.L., Slater, D.C., Cunningham, N., Versteeg, M., Scherrer, J.R. Ultraviolet Discoveries at Asteroid (21) Lutetia by the Rosetta Alice Ultraviolet Spectrograph. The Astronomical Journal, Vol.141, Nr.6, article id. 199 (2011).
23. [ASI-1] D. Jakovels and J. Spigulis, “2-D mapping of skin chromophores in the spectral range 500-700 nm,” Journal of Biophotonics, Vol. 3, Issue 3, pp. 125-129, 2009.
24. [ASI-2] A.Skudra, G.Revalde, Z.Gavare, N.Zorina, “Study of inductive coupled hydrogen and argon plasma interaction with SiO2 Glass,” Plasma Processes and Polymers (PSE Proceedings - Full Paper), Vol. 6, Issue S1, pp. S183-S186, 2009.
25. [ASI-3] J.Spigulis, A Lihachev, and R Erts, “Imaging of laser-excited tissue autofluorescence bleaching rates,” Applied Optics, Vol. 48, No. 10, pp. D163-D168, 2009.
26. [ASI-4] J.Abolins, J.Gravitis, “Energy from Biomass for Conversion of Biomass,” Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, Vol. 46, No. 5, pp. 16-23, 2009
27. [ASI-5] L.Asare, D.Jakovels, „Multispectral imaging of skin at different depths”, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol. 46, No 4, pp. 14– 19, 2009.
28. [ASI-6] E.Kviesis-Kipge „A new technique for optical detection of biosignals”, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol. 46, No 3, pp. 64 – 69, 2009.
29. [ASI-7] R.Veilande, I.Bersons “Analysis of revival phenomenon for strong-field excitation of Rydberg atom”, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol. 46, No. 4, pp. 61-65, 2009
30. [ASI-8] E.Karule and A.Gailītis, Above threshold ionization of atomic hydrogen in ns states with up to four excess photons, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*; Vol. 43, No. 6, 065601, p. 1-7 (2010)
31. [ASI-9] Z.Gavare, G.Revalde, and A.Skudra, Plasma temperature determination of hydrogen containing high-frequency electrodeless lamps by intensity distribution measurements of hydrogen molecular band, International Journal of Spectroscopy: Spectral Line Shapes in Plasmas and Gases, Vol. 2010, p.1-8 (2010)
32. [ASI-10] Z.Gavare, Determination of helium number densities in high-frequency electrodeless plasma, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A623, p. 731–733 (2010)
33. [ASI-11] N.Zorina, Deconvolution of the spectral line profiles for the plasma temperature estimation, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A623, p. 763-765 (2010)
34. [ASI-12] D. Jakovels and J.Spigulis, 2-D mapping of skin chromophores in the spectral range 500-700 nm, Journal of Biophotonics, Vol.3, No. 3, p. 125–129 (2010)
35. [ASI-13] А.Лихачев, Я.Лесиньш, Д.Яковелс, Я. Спигулис. Отпечатки излучения непрерывного лазера малой мощности на коже человека. Квантовая Электроника Том 40, №.12, с. 1077-1080 (2010)
36. [ASI-14] J.Abolins, J.Gravitis, Sustainable Supply of Energy from Biomass, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol. 47 (1) p. 57–63 (2010)
37. [ASI-15] J.Abolins, J.Gravitis, J. Kosmacha, Optimising the Yield of Energy from Biomass by Analytical Models of the Rate of Growth, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol. 47 (5) p. 25-32 (2010)
38. [ASI-16] A.Ubelis, J. Abolins, D. Berzina, J. Blahins, and G. Bajars, Graduate Studies of Global Change at the University of Latvia, Universities and Climate Change, Introducing Climate Change to University Programmes, ed. Walter Leal Filho, Hamburg, Germany, – Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. K: 2010, Chapter 21, p. 259-269.
39. [ASI-17] J.Abolins, J. Gravitis. Potential of photosynthesis as a renewable source of energy and materials, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol.48, No. 5, p. 16-23 (2011)
40. [ASI-18] N.Denisova, E.Bogans, G.Revalde, and Ja.Skudra. A study of physical processes in microplasma capillary discharges, The European Physical Journal - Applied Physics – Vol.56, No.2, 24003-p1-p5 (2011)
41. [ASI-19] N.Denisova, Z Gavare, G Revalde, Ja Skudra and R Veilande. A study of capillary discharge lamps in Ar–Hg and Xe–Hg mixtures, Journal of Physics D: Applied Physics – Vol.44, No.15, 155201, p.1-9 (2011)
42. [ASI-20] N.Denisova, G. Revalde, A. Skudra, and Ja Skudra. Spatial Diagnostics of Hg/Ar and Hg/Xe Discharge Lamps by Means of Tomography, Japanese Journal of Applied Physics – Vol.50, No.8, 08JB03, p. 08JB03-1-5 (2011)
43. [ASI-21] J. C.Gómez Martín, J. Blahins, U. Gross, T. Ingham, A. Goddard, A. S. Mahajan, A. Ubelis, and A. Saiz-Lopez.: In situ detection of atomic and molecular iodine using resonance and off-resonance fluorescence by lamp excitation: ROFLEX, Atmospheric Measurement Techniques – Vol.4, p. 29-45 (2011)
44. [ASI-22] I.Kuzmina, I.Diebele, D.Jakovels, J.Spigulis, L.Valeine, J.Kapostinsh, A.Berzina. Towards non-contact skin melanoma selection by multispectral imaging analysis, Journal of Biomedical Optics – Vol.16, No. 6, 060502-1-3 (2011)
45. [ASI-23] I.Kuzmina, I.Diebele, J.Spigulis, L.Valeine, A.Berzina, A. Abelite. Contact and contactless diffuse reflectance spectroscopy: potential for recovery monitoring of vascular lesions after intense pulsed light treatment, Journal of Biomedical Optics – Vol.16, No. 4, 040505-1-3 (2011)
46. [ASI-24] I.Saknite, D.Jakovels, J.Spigulis. Distant determination of bilirubin distribution in skin by multi-spectral imaging, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., Vol.48, No.2, p 50-55 (2011)
47. [ASI-25] A.Skudra, Z.Gavare, N. Zorina, M. Zinge, E. Gavars, A. Švāgere, and R. Poplausks. Plasma Temperature and Surface Studies of Argon-Hydrogen Containing Low-Temperature Dumbbell form Light Sources, Journal of Materials Science and Engineering – Vol.B1, No.4, p. 439-444. (2011).
48. [ASI-26] A.Miscuks, M.Aron, I.Golubovska and U.Rubins. Light helps in visualization and control of sympathetic blocks. European Journal of Pain – Vol.5, p 295 (2011)
49. [ASI-27] I.Diebele, I. Kuzmina, A. Lihachev, J. Kapostinsh, A. Derjabo, L. Valeine, and J. Spigulis „Clinical evaluation of melanomas and common nevi by spectral imaging,” Biomedical Optics Express, Vol.3, No.3, pp. 467-472 (2012)
50. [ASI-28] Z.Gavare, A. Svagere, M. Zinge, G. Revalde, V. Fyodorov, „Determination of gas temperature of high-frequency low-temperature electrodeless plasma using molecular spectra of hydrogen and hydroxyl-radical,” Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer (JQSRT), Vol.113, pp. 1676-1682 (2012)
51. [ASI-29] A.Bekina, I.Diebele, U. Rubins, J.Zaharans, A.Derjabo, J.Spigulis „Multispectral assessment of skin malformations using a modified video- microscope,” Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, Vol.49, No.5, pp. 4-8 (2012)
52. [ASI-30] J.Spigulis „Biophotonic technologies for non-invasive assessment of skin condition and blood microcirculation”, review, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., *Vol.49, No.5,* pp. 63-80 (2012)
53. [ASI-31] L.Asare, E.Kviesis-Kipge, M.Ozols, J.Spigulis, and R.Erts "Multi-spectral optoelectronic device for skin microcirculation analysis". Lithuanian Journal of Physics,Vol.52, No.1, pp. 59-62 (2012)
54. [ASI-32] I.Ferulova, A.Rieba, J.Lesins, A.Berzina, A.Lihachev, and J.Spigulis „Photodiode based prototype device for skin autofluorescence photobleaching diagnostics in dermatology". Lithuanian Journal of Physics,Vol.52, No.1, pp. 55 -58 (2012)
55. [ASI-33] D.Jakovels, J.Spigulis “RGB imaging device for mapping and monitoring of hemoglobin distribution in skin.” Lithuanian Journal of Physics,Vol.52, No.1, pp. 50-54(2012).
56. [ASI-34] M.Arndt, A. Ekers, W. von Klitzing, and H. Ulbricht „Focus on modern frontiers of matter wave optics and interferometry,” New Journal of Physics, *Vol.*14, 125006 (2012).
57. [ASI-35] M.Bruvelis, J. Ulmanis, N.N. Bezuglov, K. Miculis, C. Andreeva, B. Mahrov, D. Tretyakov, and A. Ekers „Analytical model of transit time broadening for two-photon excitation in a three-level ladder and its experimental validation,” Phys. Rev. A*, Vol.*86, 012501 (2012).
58. [ASI-36] R.Viter, S.Geveluk, V. Smyntyna, I. Doycho, E. Rysiakiewicz-Pasek, J. Buk, K. Kordas „Optical properties of nanoporous glass filled with TiO2 nanostructures”, Optica Applicata, Vol. XLII, No.2, pp. 307 – 313 (2012).
59. [ASI-37] R.Viter, V. Smyntyna, N.Starodub, A.Tereshchenko, A. Kusevitch, I.Doycho, S.Geveluk, N.Slishik, J.Buk, J.Duchoslav, J. Lubchuk, I. Konup, A. Ubelis, and J.Spigulis „ Novel Immune TiO2 Photoluminescence Biosensors for Leucosis Detection”, Procedia Engineering, Vol.47, pp. 338 – 341(2012).
60. [ASI-38] R.Viter, V. Smyntyna, N. Starodub, A. Tereshchenko, A. Kusevitch, I. Doycho, S. Geveluk, N. Slishik, J. Buk, J. Lubchuk, I. Konup, A. Ubelis, J. Spigulis „Novel immune TiO2 photoluminescence biosenors for leucosis detection”, In: IMCS 2012 – The 14th International Meeting on Chemical Sensors, Chapter P1.3. Sensors Based on Optical Techniques, pp. 959 – 962 (2012).
61. [ASI-39] I.Bersons, Soliton model of the photon, Latv. J. Phys. Tehn. Sci., 2 (2013) 60 - 67.
62. [ASI-40] G. Revalde, N. Zorina, A. Skudra, Deconvolution of Multiple Spectral Lines Shapes by Means of Tikhonov’s Regularization Method Optics and Photonics Congresses, Imaging and Applied Optics (23-27 June 2013, Arlington, Virginia. USA ) OSA 2013, JtTu4A, 3 pages.
63. [ASI-41] A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, U.Rubins, E.Kviesis-Kipge. Effect of probe contact pressure on the photoplethysmographic assessment of conduit artery stiffness. J. Biomed. Opt. 18(2), 027004 (2013)
64. [ASI-42] D.Jakovels, I.Kuzmina, A.Berzina, L.Valeine, J.Spigulis. Noncontact monitoring of vascular lesion phototherapy efficiency by RGB multispectral imaging. J. Biomed.Opt. 18(12),126019 (2013)
65. [ASI-43] I.Bersons, R.Veilande, A.Pirktins. 3D collinearly propagating solitons. Physics Scripta.. - ISSN 1234-5678 - Vol.89, N 4 (2014)
66. [ASI-44] A.Lihachev, I. Ferulova, K. Vasiljeva, J. Spigulis. Investigation of in-vivo skin autofluorescence lifetimes under long-term cw optical excitation. Quantum Electronics Vol.44, N 8 (2014), p.770-773
67. [ASI-45] Z.Gavare, A. Svagere, R. Zvejnieks, A. Skudra. The investigation of different discharge modes in high frequency argon-zinc discharge. Romanian Journal of Physics Vol.59, N 5-6 (2014), p.561-569.
68. [ASI-46] G.Revalde, N. Zorina, A. Skudra, Z. Gavare. Deconvolution of the line spectra of microsize light sources in magnetic field. Romanian Reports in Physics Vol.66, N 4 (2014), p.1099-1109
69. [ASI-47] R.Viter, A. Katoch, S.S. Kim. Grain size dependent bandgap shift of SnO2 nanofibers. Metals and Materials International Vol.20, N 1 (2014), p.163-167
70. [ASI-48] A.[Silapetere,](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=resultslist&authorId=56440160300&zone=) I.[Saknite,](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=resultslist&authorId=36816398400&zone=) J.[Spigulis](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=resultslist&authorId=6701538503&zone=). Development and experimental study of phantoms for mapping skin chromophores. [Latv.J.Phys.Techn. Sci.](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=17900156724&origin=resultslist), 51 (3), 58-66 (2014).
71. [ASI-49] U.Rubins, J.Zaharans, I.Lihacova, J.Spigulis. Multispectral video-microscope modified for skin diagnostics. Latv.J.Phys.Techn.Sci., 51(5), 65-70 (2014).
72. [ASI-50] I.Ferulova, A.Lihachev, J.Spigulis. Photobleaching effects on in-vivo skin autofluorescence lifetime. J.Biomed.Opt., 20(5), 051031 (2015).
73. [FI-1] E.Blums, V.Šints, G.Kronkalns, A.Mežulis Non-isothermal separation of ferrofluid particles through grids: abnormal magnetic Soret effect. Comptes Rendus Mecanique, 341 (2013), 348 – 355, ISSN: 1631-0721
74. [FI-2] D.Zablotsky, A.Mezulis, E.Blums Formation of magnetoconvection by photoabsorptive methods in ferrofluid layers. Comptes Rendus Mecanique, 341 (2013), 449 – 454, ISSN: 1631-0721
75. [FI-3] G.Kronkalns, M.Kodols, M.Maiorov Change of Structure, Composition and Magnetic Properties of Ferrofluid Nanoparticles after Separation.Latvian Journal of Physics and Technical Science , 50 (2013), 4, 56 -61. ISSN 0868-8257
76. [FI-4] E.Blums, V.Šints, A.Mežulis, G.Kroņkalns New problems of mass transport in magnetic fluids. Magnetohydrodynamics, vol.3-4, (2013), pp.360-367-4 ISSN: 0024-998X,
77. [FI-5] D.Zablotsky, E.Blums Enhancement of Mass Transfer through Convective Symmetry Breaking in Photoabsorptive Concentration Gratings in Thin Ferrofluid Layers. Magnetohydrodynamics, 49 (2013), 3-4, pp. 425-429. ISSN: 0024-998X,
78. [FI-6] A.Mezulis, E.Blums, M.Maiorov, A.Lickrastina Sedimentation of Interacting Nanoparticles. Magnetohydrodynamics, 49 (2013), 3-4, pp.416-420. ISSN: 0024-998X,
79. [FI-7] A.Zablotskaya, I.Segal, A.Mishnev, M.Maiorov, E.Blums, I.Shestakova, L.Domracheva Superparamagnetic iron oxide/oleic acid nanoparticles with immobilized organosilicon derivatives of N- (2-hydroxyethyl) tetrahydroisoquinoline: Synthesis, morphology and interaction with normal and tumour cells. Applied Organometallic Chemistry, 27 (2013), 12, pp.716-722. ISSN: 1099-0739
80. [FI-8] D.Zablotsky On the presence of magnetoconvection in extended photo-absorptive microstructures in ferrofluid layers. Magnetohydrodynamics 49 (2013), 3-4, pp.564-567. ISSN: 0024-998X,
81. [FI-9] I.Grants, V.Galindo, G.Gerbeth Linear and non-linear stability of melt flows in magnetic fields. European Physical Journal: Special Topics 220 (1) , pp. 215-225, ISSN: 1951-6355
82. [FI-10] Pätzold, O., Niemietz, K., Lantzsch, R., Galindo, V., Grants, I.,Bellmann, M., Gerbeth, G The use of magnetic fields in vertical Bridgman/Gradient Freeze-type crystal growth. European Physical Journal: Special Topics 220 (1) , pp. 243-257ISSN: 1951-6355
83. [FI-11] .Vogt, T., Grants, I., Eckert, S., Gerbeth, G Spin-up of magnetically driven tornado-like vortex. J. Fluid Mech. (2013), vol. 736, pp. 641-662. ISSN 0022-1120
84. [FI-12] I. Barmina, A.Lickrastina, M. Zake, A.Arshanitsa, V.Solodovnik, G.Telysheva Experimental study of the thermal decomposition and combustion of lignocellulosic biomass pellets. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences”, 2013.Nr.3, pp.35-49; ISSN 0868-8257I
85. [FI-13] I. Barmina, A.Līckrastiņa, J.Valdmanis, R.Valdmanis, M.Zaķe, A.Arshanitsa, G.Telysheva, V.Solodovnik Effect of microwave pre-processing of pelletized biomass on gasification and combustion characteristics. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. 2013.,N4, pp. 34-48 ; ISSN 0868-8257
86. [FI-14] E. Platacis , F.Muktepavela , A.Shishko, A.Sobolev , A.Klyukin , A.Zik Microstructural analysis of SS316L steel wetting in lithium flow” Part I Magnetohydrodynamics,v. 48 (2013), No. 4, pp. 503–511. ISSN: 0024-998X,
87. [FI-15] A.Shishko, F.Muktepavela, A.Kļukins, E.Platacis, A Sobolevs. The effect of divertora poloidal magnetic field on the liquid metal thin film flow. Pieņemts publicēšanai MHD žurnālā ISSN: 0024-998X,
88. [FI-16] A.Lescinskis, G.Kizane, A.Vitins, E.Platacis et al. Experimental setup for analysis of sorption and desorption of tritium in liquid lithium under different external conditions. IOP Conf.Series. Material Science and Engineering 49 (2013) ISNN 1757-8981
89. [FI-17] Platacis E., Lielausis et al A comparision between the chemical behavior of lead-gold and lead bismuth eutectics towards 316Lstainless steel. RADIOCHIMICA ACTA, (2013)vol101, issue 10, pp. 637-643. ISSN 0033-8230
90. [FI-18] L.Goldsteins, I.Bucenieks. L.Buligins A simplified model of the centrifugal electromagnetic pump (CEMIP) with rotating permanent magnets. Magnetohydrodynamics,pieņemts publicēšanai v. 50 (2014), No. 2, ISSN: 0024-998X,
91. [FI-19] E.Platacis, A.Flerov, A.Klukin et al. Gravitational flow of the thin film of liquid metal in a strong magnetic field . Fusion Engineering and Design, submitted 03.11.2013
92. [FI-20] I. Bucenieks Modeling of Induction Rotary Permanent Magnets Flow Meters for Liquid Metals Flows Control. Pieņemts publicēšanai MHD žurnalā, ISSN: 0024-998X,
93. [FI-21] A.Romančuks, L.Buligins, A.Flerovs, R.Nikoluškins Device For Contactless Control Of Liquid Metal Flowrate Pieņemts publicēšanai MHD žurnalā, ISSN: 0024-998X,
94. [FI-22] I. Kaldre, A. Bojarevics, Y. Fautrelle, J. Etay and L. Buligins. Effect of a slowly rotating transverse magnetic field on the directional solidification of a binary metallic alloy. Pieņemts publicēšanai MHD žurnala
95. [FI-23] A. Gailītis Mathematical background for Riga Dynamo experiment. Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics, 2012, ISSN: 0309-1929
96. [FI-24] Jiang Wang,Zhongming, Ren, Yves Fautrelle, Xi Li, Henri Nguyen-Thi, Nathalie Mangelinck-Noel, Georges SalloumAbouJaoude, YunboZhong, Imants Kaldre, Andris Bojarevics Modification of liquid/solid interface shape in directionallysolidifying Al–Cu alloys by a transverse magnetic field. Journal of Materials Science. Journal of Materials Science, DOI 10.1007/s10853-012-6730-6.2012.g.jūlijs ISSN: 0022-2461 (Print) 1573-4803 (Online)
97. [FI-25] I.Kaldre, Y.Fautrelle, J.Etay, A. Bojarevics, L. Buligins. Influence of the slowly rotating transverse magnetic field on the solidification of metallic alloys. Journal of Iron and steel research international Vol.19, pp. 373-377. October 2012. ISSN 1006-706X)
98. [FI-26] WANG Jiang ,FAUTRELLE Yves, REN Zhong-Ming, LI Xi, NGUYEN-THI Henri, MANGELINCK-NOEL Nathalie, Salloum Abou JAOUDE Georges, ZHONG Yun-Bo, KALDRE Imants, BOJAREVICS Andris, BULIGINS Leonids In-situ analyzing the Influence of Thermoelectromagnetic Convection on the Nucleation ahead of the Advancing Interface during Directional Solidification. Journal of Iron and steel research international Vol.19, pp. 381-386. October 2012. (ISSN 1006-706X).
99. [FI-27] Ren Zhongming, Gagnoud Annie, Budenkova Olga, Bojarevics Andris, Fautrelle Yves. Thermo-Electric motions and structures generated by static magnetic fields during the solidification of metallic alloys. Journal of Iron and steel research international Vol.19, pp.9- 18. October 2012. (ISSN 1006-706X).
100. [FI-28] I. Kaldre, A. Bojarevics, Y. Fautrelle, J. Etay and L. Buligins. Current and magnetic field interaction influence on liquid phase convection. Magnetohydrodynamics, vol.48 (2012), no.1, p.399-406.ISSN: 0024-998X,
101. [FI-29] T. Beinerts, A.Bojarevics, Yu. Gelfgats, I. Bucenieks, Linear Permanent-Magnet Pump and Stirrer for Molten Aluminium. Journal of Iron and steel research international Vol.19, pp.528-531. October 2012
102. [FI-30] R.Livanovics, and A.Cēbers. Magnetic dipole with a flexible tail as a self-propelling microdevice. Phys.Rev.E-2012, v.85,041502. ISSN 0024-998X
103. [FI-31] G.Meriguet, E.Wandersman, E.Dubois, A.Cēbers, J.de Andade-Gomes,G.Demouchy, J.Depeyrot, R.Robert, R.Perzynski. Magnetic fluids with tunable interparticle interaction monitoring the under-field local structure. Magnetohydrodynamics – 2012, v.48, 415-426.ISSN: 0024-998X,
104. [FI-32] A.Cebers,H.Kalis. Mathematical modelling of an elongated magnetic droplet in a rotating magnetic field. Mathematical Modelling and Analysis – 2012, v.17, P.47-57. ISSN 1392-6292
105. [FI-33] G.Oukhaled, A.Cebers, J.-C.Bacri, J.-M. Di Meglio, Ch.Py. Twisting and buckling: A new undulation mechanism for artificial swimmers. European Physical Journal E – 2012,v.35,121.ISSN: 1292895X,
106. [FI-34] R.Taukulis, A.Cēbers Coupled stochastic dynamics of magnetic moment and anisotropy axis of a magnetic nanoparticle. Phys.Rev.E -2012, v.86, 061405. ISSN 0024-998X
107. [FI-35] Vogt, T., Grants, I.; Räbiger, D.; Eckert, S.; Gerbeth, G., On the formation of Taylor-Görtler vortices in RMF-driven spin-up flows, Experiments in Fluids 52 (2012)1, 1-10 ISSN 0723-4864
108. [FI-36] Grants, I., Gerbeth, G., Rayleigh-Benard instability of Czochralski configuration in a transverse magnetic field, Journal of Crystal Growth,358 (2012), 43-50. ISSN: 0022-0248
109. [FI-37] G.Lipsbergs. Riga dynamo under external excitation. Magnetohydrodynamics, vol.48 (2012), no.1, p.83-90.ISSN 0024-998X
110. [FI-38] V.Bojarevics, A.Roy. Effect of magnetic forces on bubble transport and MHD stability of aluminium electrolysis cells, Magnetohydrodynamics, vol.48 (2012), no.1 , p.125-136.ISSN 0024-998X
111. [FI-39] E.Platacis, A.Ziks, A.Poznjaks et al. Investigation of the Li-Pb flow corrosion attack on the surface of P91 steel in the presence of magnetic field. Magnetohydrodynamics, vol.48 (2012), no.1 , p.343-350. ISSN 0024-998X
112. [FI-40] I.Barmina, A. Lickrastina, V. Suzdalenko and M. Zake. Gradient magnetic field promotion of pelletized biomas combustion. Magnetohydrodynamics, vol.48 (2012), no.2, p.351-360.ISSN 0024-998X
113. [FI-41] I. Barmina, A. Lickrastina, M. Zake, A. Arshanitsa, V. Solodovnik, G. Telysheva, Effect of Biomass Composition on Combustion Characteristics and Energy Quality. „The Renewable Energy&Power Quality Journal” (RE&PQI) N10, 2012, pp.6 (N355).(N(ISSN: 2172-038X)3
114. "[FI-42] Barmina I., Lickrastina A., Purmalis M., Zake M., Valdmanis R., Valdmanis J. Effect of high-frequency biomass pre-treatment on combustion characteristics,. Chemical Engineering Transactions,2012, Vol. 29, pp. 895-900. ISBN 978-88-95608-20-4;
115. [FI-43] I. Barmina, A. Lickrastina, M. Zake, 2A. Arshanitsa, V. Solodovnik, G. Telisheva Effect of main characteristics of pelletized renewable energy resources on combustion characteristics and heat energy production, Chemical Engineering Transactions, 2012,Vol. 29, pp. 901-906.
116. [FI-44] V. Suzdalenko, M. Gedrovics, M. Zake, I. Barmina, The regulation possibilities of biomass combustion, Environmental and Climate Technologies, 2012, N8, pp. 49-54. ISSN 1691-5208
117. [FI-45] L.Goldsteins, L.Buligins, I.Bucenieks Possibilities Of Numerical 3d Simulations Of Electromagnetic Induction Pumps With Permanent Magnets . Magnetohydrodynamics, Vol.48 (2012), No.4,ISSN 0024-998X
118. [FI-46] E.Platacis1, F.Muktepavela2 A.Shishko1, A.Sobolev1, A.Kļukin1, A.Zik1 Microstructural analysis of ss316l steel wetting in lithium flow. Part i.(Magnetohydrodynamics, vol.48 (2012), no.4, ISSN 0024-998X
119. [FI-47] Manickam Sivakumar, Atsuya Towataa, Kyuichi Yasuia, Toru Tuziuti, Teruyuki Kozuka, Yasuo Iida, Michail M. Maiorov, Elmars Blums, Dipten Bhattacharya, Neelagesi Sivakumar, M. Ashok. Ultrasonic cavitation induced water in vegetable oil emulsion droplets – A simple and easy technique to synthesize manganese zinc ferrite nanocrystals with improved magnetization. Ultrasonics Sonochemistry 19 (2012) 652–658. ISSN: 1350-4177
120. [FI-48] A. Mezulis, M. Maiorov, O. Petricenko, Thermodiffusion motion of electrically charged nanoparticles, Central European J. Physics, Vol. 10 (2012) No. 4 , pp. 989-994, DOI: 10.2478/s11534-012-0025-z ISSN: 1895-1082 (print version)
121. [FI-49] E. Blums, A.Mezulis, G. Kronkalns, V. Sints, Transport of nanoparticles through non-isothermal ferrofluid layer with permeable walls, Magnetohydrodynamics Vol. 48 (2012), No. 2, pp. 43–50.ISSN 0024-998X
122. [FI-50] F.Stefani, A.Gailitis and G.Gerbeth Energy oscilations and a possible route to chaos in a modified Riga dynamo. Astron.Nachr. Vol. 1/2011, page 4-10. ISSN: 1521-3994
123. [FI-51] A. Lickrastiņa, I. Barmina, V. Suzdalenko, M. Zake, Gasification of pelletized renewable fuel for clean energy production, Fuel, Vol.90, (2011), pp. 3352-3358. ISSN: 0016-2361
124. [FI-52] I.Bucenieks, K.Kravalis Efficiency of EM Induction Pumps with Permanent Magnets, Magnetohydrodynamics, Vol. 47 (2011), No. 1, pp. 3-10. ISSN 0024-998X
125. [FI-53] I.Bucenieks, K.Kravalis, R.Krishbergs Pressure-Flow Rate Characteristics of the Pump with Permanent Magnets,. Magnetohydrodynamics, Vol. 47 (2011), No. 1, pp. 11-18, ISSN 0024-998X
126. [FI-54] R.B.Gomes, C.Silva, H. Fernandes, P.Duarte, I.Nedzelskiy, O. Lielausis, A. Klykin, E. Platacis ISSTOK tokamak plasmas influence on a liquid gallium jet dynamic behavior Journal of nuclear materials 415(2011) S989-S992. ISSN: 0022-3115
127. [FI-55] E. Blums, G. Kronkalns, A. Mezulis, V. Sints Non-isothermal mass transfer of ferrocolloids through porous membrane, J. Magn. Magn. Mat. 2011, 323, 1334-1337. ISSN: 0304-8853
128. [FI-56] I. Barmina, V. Krishko, A. Lickrastina, M. Zake, The Effect of Co-gasification of the Biomass Pellets with Gas on the Thermal Degradation of Biomass, Chemical Engineering Transactions, Vol.24, 2011, pp. 7-12.. ISSN 18761100
129. [FI-57] D. Zablotsky, E. Blums, Numerical investigation of optically induced microconvection in thin ferrofluid layers, J. Magn. Magn. Mat. 2011, 323, 1338-1342. ISSN: 0304-8853
130. [FI-58] D. Zablotsky, E. Blums, Magnetically driven microconvective instability of optically induced concentration grating in ferrofluids, August 2011 issue of Physical Review E (Vol.84, No.2). ISSN, 1539-3755
131. [FI-59] G.Kronkalns, M. M. Maiorov, E. Blums, Heating of magnetic fluids by a low frequency alternating magnetic field, Magnetohydrodynamics, 2011, 47, 3, ISSN 0024-998X
132. [FI-60] I.Kaldre, Y.Fautrelle, J.Etay, A. Bojarevics, L. Buligins Absolute thermoelectric power of Pb-Sn alloys. Modern Physics Letters B, Volume 25, Issue 10, pp. 731-738 (2011) ISSN: 0217-9849
133. [FI-61] V. Bojarevics, A. Roy and K. Pericleous Numerical model of electrode induction melting for gas atomization . The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, 2011, vol 30, No. 5, pp. 1455-1466., ISSN 0332-1649.
134. [FI-62] M.Dupuis and V.Bojarevics. Retrofit of a 500 kA cell design into a 600 kA cell design. International Aluminium Journal, 2011, 87, N 1/2, pp. 52-55. ISSN: 0002-6689.
135. [FI-63] I.Bucenieks, K.Kravalis, R.Krishbergs Pressure-flow rate characteristics of the pumps with permanent magnets. MHD, 2011, No. 1, pp. 97-104 ISSN 0024-998X
136. [FI-64] M. Medarde, R Moorman, R .Frison, R J. Puźniak, E.PomjakushinK.Conder, Ernests PlatacisYong Dai, K.Thomsen et al Lead–gold eutectic: An alternative liquid target material candidate for high power spallation neutron sources. Journal of Nuclear Materials, Volume 411, Issues 1–3, April 2011, Pages 72–82 ISSN: 0022-3115
137. [FMF-1]
138. [FN-4] Auzinsh, M.; Berzins, A.; Ferber, R.; Gahbauer, F.; Kalvans, L.; Mozers, A.; Spiss, A., Dependence of the shapes of nonzero-field level-crossing signals in rubidium atoms on the laser frequency and power density. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 87, a.n. 33412 (2013)
139. [FN-5] Auzinsh, M.; Budker, D.; Rochester, S. M., Light-induced polarization effects in atoms with partially resolved hyperfine structure and applications to absorption, fluorescence, and nonlinear magneto-optical rotation. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 80, a.n. 53406 (2009)
140. [FN-6] Auzinsh, M.; Dashevskaya, E. I.; Litvin, I.; Nikitin, E. E.; Troe, J., Lambda-doublet specificity in the low-temperature capture of NO(X (2)Pi(1/2)) in low rotational states by C+ ions. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 130, a.n. 14304 (2009)
141. [FN-7] Auzinsh, M.; Dashevskaya, E. I.; Litvin, I.; Nikitin, E. E.; Troe, J., Mutual Capture of Dipolar Molecules at Low and Very Low Energies. II. Numerical Study. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A, Vol. 115, pp. 5027-5037 (2011)
142. [FN-8] Auzinsh, M.; Dashevskaya, E. I.; Litvin, I.; Nikitin, E. E.; Troe, J., Quantum effects in the capture of charged particles by dipolar polarizable symmetric top molecules. II. Interplay between electrostatic and gyroscopic interactions. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 139, a.n. 144315 (2013)
143. [FN-9] Auzinsh, M.; Dashevskaya, E. I.; Nikitin, E. E.; Troe, J., Quantum capture of charged particles by rapidly rotating symmetric top molecules with small dipole moments: analytical comparison of the fly-wheel and adiabatic channel limits. MOLECULAR PHYSICS, Vol. 111, pp. 2003-2011 (2013)
144. [FN-10] Auzinsh, M.; Ferber, R.; Fescenko, I.; Kalvans, L.; Tamanis, M., Nonlinear magneto-optical resonances for systems with J similar to 100 observed in K-2 molecules. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 85, a.n. 13421 (2012)
145. [FN-11] Auzinsh, M.; Ferber, R.; Gahbauer, F.; Jarmola, A.; Kalvans, L., Nonlinear magneto-optical resonances at D-1 excitation of Rb-85 and Rb-87 for partially resolved hyperfine F levels. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 79, a.n. 53404 (2009)
146. [FN-12] Auzinsh, M.; Ferber, R.; Gahbauer, F.; Jarmola, A.; Kalvans, L.; Atvars, A., Cascade coherence transfer and magneto-optical resonances at 455 nm excitation of cesium. OPTICS COMMUNICATIONS, Vol. 284, pp. 2863-2871 (2011)
147. [FN-13] Auzinsh, M.; Ferber, R.; Gahbauer, F.; Jarmola, A.; Kalvans, L.; Papoyan, A.; Sarkisyan, D., Nonlinear magneto-optical resonances at D-1 excitation of Rb-85 and Rb-87 in an extremely thin cell. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 81, a.n. 33408 (2010)
148. [FN-14] Auzinsh, Marcis; Berzins, Andris; Ferber, Ruvin; Gahbauer, Florian; Kalvans, Linards; Mozers, Arturs, Coherent and incoherent processes responsible for various characteristics of nonlinear magneto-optical signals in rubidium atoms. JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, Vol. 46, a.n. 185003 (2013)
149. [FN-15] Baake, E.; Jakovics, A.; Pavlovs, S.; Kirpo, M., LONG-TERM COMPUTATIONS OF TURBULENT FLOW AND TEMPERATURE FIELD IN THE INDUCTION CHANNEL FURNACE WITH VARIOUS CHANNEL DESIGN. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 461-474 (2010)
150. [FN-16] Baake, E.; Jakovics, A.; Pavlovs, S.; Kirpo, M., Influence of the channel design on the heat and mass exchange of induction channel furnace. COMPEL-THE INTERNATIONAL JOURNAL FOR COMPUTATION AND MATHEMATICS IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING, Vol. 30, pp. 1637-1650 (2011)
151. [FN-17] Baake, E.; Langejuergen, M.; Kirpo, M.; Jakovics, A., ANALYSIS OF TRANSIENT HEAT AND MASS TRANSFER PROCESSES IN THE MELT OF INDUCTION CHANNEL FURNACES USING LES. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 45, pp. 385-391 (2009)
152. [FN-18] Baake, Egbert; Umbrashko, Andrejs; Jakovics, Andris, NUMERICAL SIMULATION AND ANALYSIS OF HEAT AND MASS TRANSFER PROCESSES IN METALLURGICAL INDUCTION APPLICATIONS. EUROCON 2009: INTERNATIONAL IEEE CONFERENCE DEVOTED TO THE 150 ANNIVERSARY OF ALEXANDER S. POPOV, VOLS 1- 4, PROCEEDINGS, Vol. 1-4, pp. 1578-1583 (2009)
153. [FN-19] Bai, Jianmei; Ahmed, E. H.; Beser, B.; Guan, Y.; Kotochigova, S.; Lyyra, A. M.; Ashman, S.; Wolfe, C. M.; Huennekens, J.; Xie, Feng; Li, Dan; Li, Li; Tamanis, M.; Ferber, R.; Drozdova, A.; Pazyuk, E.; Stolyarov, A. V.; Danzl, J. G.; Naegerl, H-C.; Bouloufa, N.; Dulieu, O.; Amiot, C.; Salami, H.; Bergeman, T., Global analysis of data on the spin-orbit-coupled A (1)Sigma(+)(u) and b (3)Pi(u) states of Cs-2. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 83, a.n. 32514 (2011)
154. [FN-20] Barinovs, G; Sabanskis, A; Muiznieks, A, Numerical study of silicon crystal ridge growth. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol. 401, pp. 137-140 (2014)
155. [FN-21] Barinovs, G; Sabanskis, A; Muiznieks, A, Study of silicon crystal surface formation based on molecular dynamics simulation results. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol. 391, pp. 13-17 (2014)
156. [FN-22] Barzdis, A.; Zacs, L.; Galazutdinov, G., HIGH-RESOLUTION SPECTROSCOPY OF THE METAL-POOR STAR HD 187216. BALTIC ASTRONOMY, Vol. 18, pp. 65-74 (2009)
157. [FN-23] Belovs, M.; Cebers, A., Ferromagnetic microswimmer (vol 79, 051503, 2009). PHYSICAL REVIEW E, Vol. 79, a.n. 69906 (2009)
158. [FN-24] Belovs, M.; Cebers, A., Synchronization of magnetic dipole rotation in an ac magnetic field. JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL, Vol. 44, a.n. 295101 (2011)
159. [FN-25] Belovs, M.; Cebers, A., Parametric excitation of bending deformations of a rod by periodic twist. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 87, a.n. 23202 (2013)
160. [FN-26] Belovs, M.; Cebers, A., Relaxation of polar order in suspensions with Quincke effect. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 89, a.n. 52310 (2014)
161. [FN-27] Belovs, Mihails; Cirulis, Teodors; Cebers, Andrejs, Equilibrium shapes of twisted magnetic filaments. JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL, Vol. 42, a.n. 235206 (2009)
162. [FN-28] Bethers, U.; Sennikovs, J., Ensemble modelling of impact of climate change on runoff regime of Latvian rivers. 18TH WORLD IMACS CONGRESS AND MODSIM09 INTERNATIONAL CONGRESS ON MODELLING AND SIMULATION: INTERFACING MODELLING AND SIMULATION WITH MATHEMATICAL AND COMPUTATIONAL SCIENCES, pp. 3900-3906 (2009)
163. [FN-29] Birzniece, I.; Docenko, O.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R., Fourier-transform spectroscopy and description of low-lying energy levels in the B(1)(1)Pi state of RbCs. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 138, a.n. 154304 (2013)
164. [FN-30] Birzniece, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R., B(1)(1)Pi state of KCs: High-resolution spectroscopy and description of low-lying energy levels. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 136, a.n. 64304 (2012)
165. [FN-31] Birzniece, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R., Potential construction of the B(1)(1) Pi state in KCs based on Fourier-Transform spectroscopy data. JOURNAL OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER, Vol. 151, pp. 1-4 (2015)
166. [FN-32] Blacha, L.; Golak, S.; Jakovics, A.; Tucs, A., KINETIC ANALYSIS OF ALUMINIUM EVAPORATION FROM THE Ti-6Al-7Nb ALLOY. ARCHIVES OF METALLURGY AND MATERIALS, Vol. 59, pp. 275-279 (2014)
167. [FN-33] Buikis, A.; Buligins, L.; Kalis, H., Mathematical Modelling of Alternating Electromagnetic and Hydrodynamic Fields, Induced by Bar Type Conductors in a Cylinder. MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS, Vol. 14, pp. 1-9 (2009)
168. [FN-34] Buligins, L.; Thomsen, K.; Lielausis, O.; Platacis, E.; Poznaks, A., Internal geometry and coolant choices for solid high power neutron spallation targets. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, Vol. 761, pp. 58-68 (2014)
169. [FN-35] Busevica, L.; Klincare, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Meshkov, V. V.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Fourier transform spectroscopy and direct potential fit of a shelflike state: Application to E(4)(1)Sigma(+) KCs. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 134, a.n. 104307 (2011)
170. [FN-36] Cebers, A., Diffusion of magnetotactic bacterium in rotating magnetic field. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, Vol. 323, pp. 279-282 (2011)
171. [FN-37] Cebers, A., Poiseuille flow of a Quincke suspension. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 90, a.n. 32305 (2014)
172. [FN-38] Cebers, A.; Kalis, H., Dynamics of superparamagnetic filaments with finite magnetic relaxation time. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E, Vol. 34, a.n. 30 (2011)
173. [FN-39] Cebers, A.; Kalis, H., INTRINSIC CURVE DYNAMICS OF MAGNETIC FILAMENTS. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 47, pp. 223-235 (2011)
174. [FN-40] Cebers, A.; Livanovics, R., FLEXIBLE FERROMAGNETIC FILAMENTS AS ARTIFICIAL CILIA. INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B, Vol. 25, pp. 935-941 (2011)
175. [FN-41] Cebers, A; Kalis, H, Dynamics of superparamagnetic filaments with finite magnetic relaxation time.. The European physical journal. E, Soft matter, Vol. 34, pp. 1-5 (2011)
176. [FN-42] Cebers, Andrejs; Kalis, Harijs, Mathematical Modelling of an Elongated Magnetic Droplet in a Rotating Magnetic Field. MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS, Vol. 17, pp. 47-57 (2012)
177. [FN-43] Cebers, Andrejs; Kalis, Harijs, Numerical Simulation of Magnetic Droplet Dynamics in a Rotating Field. MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS, Vol. 18, pp. 80-96 (2013)
178. [FN-44] Cepite, D.; Jakovics, A.; Halbedel, B., MODELLING CONVECTIVE AND RADIATIVE HEAT TRANSFER IN A GLASS MELTING MODEL CRUCIBLE. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 45, pp. 587-594 (2009)
179. [FN-45] Certoks, Sergejs; Gendelis, Stanislavs; Jakovics, Andris; Klavins, Janis, Mathematical Modelling of Ceramic Block Heat Transfer Properties. ADVANCED CONSTRUCTION 2012, pp. 90-97 (2012)
180. [FN-46] Chevry, L.; Sampathkumar, N. K.; Cebers, A.; Berret, J. -F., Magnetic wire-based sensors for the microrheology of complex fluids. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 88, a.n. 62306 (2013)
181. [FN-47] Cimurs, J.; Cebers, A., Three-dimensional dynamics of a particle with a finite energy of magnetic anisotropy in a rotating magnetic field. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 88, a.n. 62315 (2013)
182. [FN-48] Cimurs, J.; Cebers, A., Dynamics of anisotropic superparamagnetic particles in a precessing magnetic field. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 87, a.n. 62318 (2013)
183. [FN-49] Docenko, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Bergeman, T.; Kotochigova, S.; Stolyarov, A. V.; Nogueira, Andreia de Faria; Fellows, C. E., Spectroscopic data, spin-orbit functions, and revised analysis of strong perturbative interactions for the A(1)Sigma(+) and b(3)Pi states of RbCs. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 81, a.n. 42511 (2010)
184. [FN-50] Docenko, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Knoeckel, H.; Tiemann, E., Singlet and triplet potentials of the ground-state atom pair Rb plus Cs studied by Fourier-transform spectroscopy. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 83, a.n. 52519 (2011)
185. [FN-51] Docenko, O.; Tamanis, M.; Zaharova, J.; Ferber, R.; Pashov, A.; Knoeckel, H.; Tiemann, E., The coupling of the X-1 Sigma(+) and a(3)Sigma(+) states of the atom pair Na + Cs and modelling cold collisions (vol 39, pg S929, 2006). JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, Vol. 42, a.n. 189802 (2009)
186. [FN-52] Drikis, I.; Cebers, A., PATTERN FORMATION AT MAGNETOPHORETICAL MOTION IN THE SELF-MAGNETIC FIELD OF MAGNETIC COLLOID. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 47, pp. 3-10 (2011)
187. [FN-53] Drozdova, A. N.; Stolyarov, A. V.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Crozet, P.; Ross, A. J., Fourier transform spectroscopy and extended deperturbation treatment of the spin-orbit-coupled A(1)Sigma(+)(u) and b(3)Pi(u) states of the Rb-2 molecule. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 88, a.n. 22504 (2013)
188. [FN-54] Dzenis, Toms; Gendelis, Stanislavs; Jakovics, Andris, Research of Composite Constructions' Impact on the Energy Efficiency of Buildings. ADVANCED CONSTRUCTION 2012, pp. 183-191 (2012)
189. [FN-55] Er, A.; Ozturk, I. K.; Basar, G.; Kroeger, S.; Jarmola, A.; Ferber, R.; Tamanis, M., Hyperfine structure study of atomic niobium with enhanced sensitivity of Fourier transform spectroscopy. JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, Vol. 44, a.n. 205001 (2011)
190. [FN-56] Ergin, F. Gokhan; Watz, Bo Beltoft; Erglis, Kaspars; Cebers, Andrejs, POOR-CONTRAST PARTICLE IMAGE PROCESSING IN MICRO SCALE MIXING. PROCEEDINGS OF THE ASME 10TH BIENNIAL CONFERENCE ON ENGINEERING SYSTEMS DESIGN AND ANALYSIS, 2010, Vol. 5, pp. 649-653 (2010)
191. [FN-57] Erglis, K.; Belovs, M.; Cebers, A., Flexible ferromagnetic laments and the interface with biology. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, Vol. 321, pp. 650-654 (2009)
192. [FN-58] Erglis, K.; Livanovics, R.; Cebers, A., THREE DIMENSIONAL INSTABILITY OF THE FLEXIBLE FERROMAGNETIC FILAMENT LOOP. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 245-256 (2010)
193. [FN-59] Erglis, K.; Livanovics, R.; Cebers, A., Three dimensional dynamics of ferromagnetic swimmer. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, Vol. 323, pp. 1278-1282 (2011)
194. [FN-60] Erglis, K.; Ose, V.; Zeltins, A.; Cebers, A., VISCOELASTICITY OF THE BACTERIOPHAGE Pf1 NETWORK MEASURED BY MAGNETIC MICRORHEOLOGY. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 23-29 (2010)
195. [FN-61] Erglis, K.; Tatulcenkov, A.; Kitenbergs, G.; Petrichenko, O.; Ergin, F. G.; Watz, B. B.; Cebers, A., Magnetic field driven micro-convection in the Hele-Shaw cell. JOURNAL OF FLUID MECHANICS, Vol. 714, pp. 612-633 (2013)
196. [FN-62] Erglis, K.; Zhulenkovs, D.; Belovs, M.; Valeinis, J.; Cebers, A., BAND FORMATION BY MAGNETOSTATIC SPIRILLUM BACTERIA IN OXYGEN CONCENTRATION GRADIENT. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 48, pp. 607-614 (2012)
197. [FN-63] Ferber, R.; Klincare, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Knockel, H.; Tiemann, E.; Pashov, A., X (1)Sigma(+) and a (3)Sigma(+) states of the atom pair K plus Cs studied by Fourier-transform spectroscopy. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 80, a.n. 62501 (2009)
198. [FN-64] Ferber, R.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Knoeckel, H.; Tiemann, E., Long-range coupling of X (1)Sigma(+) and a (3)Sigma(+) states of the atom pair K plus Cs. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 88, a.n. 12516 (2013)
199. [FN-65] Fricke, Lukas; Hohls, Frank; Ubbelohde, Niels; Kaestner, Bernd; Kashcheyevs, Vyacheslavs; Leicht, Christoph; Mirovsky, Philipp; Pierz, Klaus; Schumacher, Hans W.; Haug, Rolf J., Quantized current source with mesoscopic feedback. PHYSICAL REVIEW B, Vol. 83, a.n. 193306 (2011)
200. [FN-66] Fricke, Lukas; Wulf, Michael; Kaestner, Bernd; Kashcheyevs, Vyacheslavs; Timoshenko, Janis; Nazarov, Pavel; Hohls, Frank; Mirovsky, Philipp; Mackrodt, Brigitte; Dolata, Ralf; Weimann, Thomas; Pierz, Klaus; Schumacher, Hans W., Counting Statistics for Electron Capture in a Dynamic Quantum Dot. PHYSICAL REVIEW LETTERS, Vol. 110, a.n. 126803 (2013)
201. [FN-67] Frishfelds, V.; Jakovics, A.; Nacke, B.; Baake, E., DIFFUSION LIMITED GROWTH-UP OF CHANNELS OF ICF AND ITS INFLUENCE ON INTEGRAL FLOW THROUGH THE CHANNEL. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 45, pp. 613-621 (2009)
202. [FN-68] Frishfelds, V.; Lundstrom, T. S.; Jakovics, A., Lattice Gas Analysis of Liquid Front in Non-Crimp Fabrics. TRANSPORT IN POROUS MEDIA, Vol. 84, pp. 75-93 (2010)
203. [FN-69] Frka-Petesic, B.; Erglis, K.; Berret, J. F.; Cebers, A.; Dupuis, V.; Fresnais, J.; Sandre, O.; Perzynski, R., Dynamics of paramagnetic nanostructured rods under rotating field. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, Vol. 323, pp. 1309-1313 (2011)
204. [FN-70] Fuke, H.; Ong, R. A.; Aramaki, T.; Bando, N.; Boggs, S. E.; Doetinchem, P. V.; Gahbauer, F. H.; Hailey, C. J.; Koglin, J. E.; Madden, N.; Mognet, S. A. I.; Mori, K.; Okazaki, S.; Perez, K. M.; Yoshida, T.; Zweerink, J., The pGAPS experiment: An engineering balloon flight of prototype GAPS. ADVANCES IN SPACE RESEARCH, Vol. 53, pp. 1432-1437 (2014)
205. [FN-71] GAHBAUER F H; FERBERS R, Method for detecting magnitude of magnetic field gradient to give evidence of objects, involves modulating RF radiation in phase with spatial modulation of diamond to determine exact magnitude of gradient from value of frequency deviation. Patent Assignee: UNIV LATV, Patent Number: EP2837930-A1 (2015)
206. [FN-72] Geza, V.; Jakovics, A.; Halbedel, B.; Krieger, U., CROSSED EM FIELDS' DRIVEN WEAK CONDUCTING MELT FLOW IN AN ANNULAR CYLINDER. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 45, pp. 595-603 (2009)
207. [FN-73] Geza, V.; Jakovics, A.; Krieger, U.; Halbedel, B., CONDITIONS OF EM FORCED LAMINAR MIXING IN A SPECIAL GLASS MELTER. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 449-460 (2010)
208. [FN-74] Geza, V.; Jakovics, A.; Krieger, U.; Halbedel, B., Modelling of electromagnetic heating and mixing conditions in glass melt output equipment. COMPEL-THE INTERNATIONAL JOURNAL FOR COMPUTATION AND MATHEMATICS IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING, Vol. 30, pp. 1467-1478 (2011)
209. [FN-75] Geza, V.; Nacke, B.; Baake, E.; Jakovics, A., Influence of the Richardson number on EM force driven flow structures in square-shaped crucible. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol. 401, pp. 895-898 (2014)
210. [FN-76] Geza, Vadims; Milenkovic, Rade Z.; Kapulla, Ralf; Dementjevs, Sergejs; Jakovics, Andris; Wohlmuther, Michael, Computational and experimental studies of the flow field near the beam entrance window of a liquid metal target. NUCLEAR ENGINEERING AND DESIGN, Vol. 275, pp. 96-106 (2014)
211. [FN-77] Goldsteins, L.; Buligins, L., POSSIBILITIES OF 3D NUMERICAL SIMULATIONS OF ELECTROMAGNETIC INDUCTION PUMPS WITH PERMANENT MAGNETS. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 48, pp. 623-635 (2012)
212. [FN-78] Gourdon, C.; Jeudy, V.; Cebers, A.; Dourlat, A.; Khazen, Kh.; Lemaitre, A., Unusual domain-wall motion in ferromagnetic semiconductor films with tetragonal anisotropy. PHYSICAL REVIEW B, Vol. 80, a.n. 161202 (2009)
213. [FN-79] Gourdon, C.; Thevenard, L.; Haghgoo, S.; Cebers, A., Domain-wall flexing instability and propagation in thin ferromagnetic films. PHYSICAL REVIEW B, Vol. 88, a.n. 14428 (2013)
214. [FN-80] Greitans, Modris; Grunde, Uldis; Jakovics, Andris; Gendelis, Stanislavs, A Web-Based Real-Time Data Acquisition System as Tool for Energy Efficiency Monitoring. 2013 21ST TELECOMMUNICATIONS FORUM (TELFOR), pp. 553-556 (2013)
215. [FN-81] Guzelcimen, F.; Basar, Go; Ozturk, I. K.; Kroeger, S.; Ferber, R.; Jarmola, A.; Tamanis, M.; Basar, Gu, Hyperfine structure of the 3d(3)4s4p (6)G multiplet of atomic vanadium. JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, Vol. 44, a.n. 215001 (2011)
216. [FN-82] Guzelcimen, F.; Basar, Goe.; Tamanis, M.; Kruzins, A.; Ferber, R.; Windholz, L.; Kroeger, S., HIGH-RESOLUTION FOURIER TRANSFORM SPECTROSCOPY OF LANTHANUM IN Ar DISCHARGE IN THE NEAR-INFRARED. ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES, Vol. 208, a.n. UNSP 18 (2013)
217. [FN-83] Guzelcimen, F.; Yapici, B.; Demir, G.; Er, A.; Ozturk, I. K.; Basar, Go; Kroeger, S.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Docenko, D.; Basar, Gu, HYPERFINE STRUCTURE CONSTANTS OF ENERGETICALLY HIGH-LYING LEVELS OF ODD PARITY OF ATOMIC VANADIUM. ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES, Vol. 214, a.n. 9 (2014)
218. [FN-84] Hakhumyan, G.; Leroy, C.; Pashayan-Leroy, Y.; Sarkisyan, D.; Auzinsh, M., High-spatial-resolution monitoring of strong magnetic field using Rb vapor nanometric-thin cell. OPTICS COMMUNICATIONS, Vol. 284, pp. 4007-4012 (2011)
219. [FN-85] Hakhumyan, G.; Sarkisyan, D.; Sargsyan, A.; Atvars, A.; Auzinsh, M., Investigation of Rb D (1) atomic lines in strong magnetic fields by fluorescence from a half-wave-thick cell. OPTICS AND SPECTROSCOPY, Vol. 108, pp. 685-692 (2010)
220. [FN-86] Heinitz, S.; Schumann, D.; Neuhausen, J.; Koechli, S.; Thomsen, K.; Platacis, E.; Lielausis, O.; Bucenieks, I.; Zik, A.; Romancuks, A.; Kravalis, K.; Buligins, L.; Tuerler, A., A comparison between the chemical behaviour of lead-gold and lead-bismuth eutectics towards 316L stainless steel. RADIOCHIMICA ACTA, Vol. 101, pp. 637-643 (2013)
221. [FN-87] Holweger, Walter; Wolf, Marcus; Merk, Daniel; Blass, Toni; Goss, Matthias; Loos, Joerg; Barteldes, Soeren; Jakovics, Andris, White Etching Crack Root Cause Investigations. TRIBOLOGY TRANSACTIONS, Vol. 58, pp. 59-69 (2015)
222. [FN-88] Hrivnak, Bruce J.; Lu, Wenxian; Sperauskas, Julius; Van Winckel, Hans; Bohlender, David; Zacs, Laimons, STUDIES OF VARIABILITY IN PROTO-PLANETARY NEBULAE. II. LIGHT AND VELOCITY CURVE ANALYSES OF IRAS 22272+5435 AND 22223+4327 (vol 766, pg 116, 2013). ASTROPHYSICAL JOURNAL, Vol. 777, a.n. 80 (2013)
223. [FN-89] Huisman, Elisabeth M.; Wen, Qi; Wang, Yu-Hsiu; Cruz, Katrina; Kitenbergs, Guntars; Erglis, Kaspars; Zeltins, Andris; Cebers, Andrejs; Janmey, Paul A., Gelation of semiflexible polyelectrolytes by multivalent counterions. SOFT MATTER, Vol. 7, pp. 7257-7261 (2011)
224. [FN-90] Jakobsons, E.; Cakstina, I.; Ramata-Stunda, A.; Vorobjeva, V.; Biluna, L.; Boroduskis, M.; Erglis, K.; Narbute, I.; Jegere, S.; Erglis, A., BONE MARROW MONONUCLEAR CELL SEPARATION YIELD IN MYOCARDIUM INFARCTION, CORONARY DISEASE AND TYPE 2 DIABETES AND DILATED CARDIOMYOPATHY PATIENT GROUPS. CYTOTHERAPY, Vol. 15, p. S31 (2013)
225. [FN-91] JAKOVICS A; KLAVINS J, Masonry building unit i.e. building block, for use at premises, has first part comprising cavities that have larger area than cavities of second part such that volume ratio of masonry unit material and cavities is in specific range. Patent Assignee: UNIV LATV, Patent Number: EP2762651-A1 (2014)
226. [FN-92] Jakovics, Andris, SPECIAL ISSUE SELECTED PAPERS OF THE 6TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC COLLOQUIUM "MODELLING FOR MATERIAL PROCESSING" Riga, 16-17 September, 2010 PREFACE. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 331-332 (2010)
227. [FN-93] Janmey, Paul A.; Slochower, David R.; Wang, Yu-Hsiu; Wen, Qi; Cebers, Andrejs, Polyelectrolyte properties of filamentous biopolymers and their consequences in biological fluids (vol 10, pg 1439, 2014). SOFT MATTER, Vol. 10, p. 6358 (2014)
228. [FN-94] Janmey, Paul A.; Slochower, David R.; Wang, Yu-Hsiu; Wen, Qi; Cebers, Andrejs, Polyelectrolyte properties of filamentous biopolymers and their consequences in biological fluids. SOFT MATTER, Vol. 10, pp. 1439-1449 (2014)
229. [FN-95] Janmey, Paul A.; Wen, Qi; Cebers, Andrejs, Polyelectrolyte effects in crosslinking of cytoskeletal polymers and filamentous viruses. ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, Vol. 244, Meeting Abstract: 107-PHYS (2012)
230. [FN-96] Kaestner, B.; Leicht, C.; Kashcheyevs, V.; Pierz, K.; Siegner, U.; Schumacher, H. W., Single-parameter quantized charge pumping in high magnetic fields. APPLIED PHYSICS LETTERS, Vol. 94, a.n. 12106 (2009)
231. [FN-97] Kaestner, B.; Leicht, C.; Mirovsky, P.; Kashcheyevs, V.; Kurganova, E. V.; Zeitler, U.; Pierz, K.; Schumacher, H. W., Constructive Role Of Non-adiabaticity For Quantized Charge Pumping. PHYSICS OF SEMICONDUCTORS: 30TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PHYSICS OF SEMICONDUCTORS, Vol. 1399 (2011)
232. [FN-98] Kaldre, I.; Bojarevics, A.; Fautrelle, Y.; Etay, J.; Buligins, L., CURRENT AND MAGNETIC FIELD INTERACTION INFLUENCE ON LIQUID PHASE CONVECTION. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 48, pp. 399-405 (2012)
233. [FN-99] Kaldre, I.; Fautrelle, Y.; Etay, J.; Bojarevics, A.; Buligins, L., INVESTIGATION OF LIQUID PHASE MOTION GENERATED BY THE THERMOELECTRIC CURRENT AND MAGNETIC FIELD INTERACTION. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 371-380 (2010)
234. [FN-100] Kaldre, I.; Fautrelle, Y.; Etay, J.; Bojarevics, A.; Buligins, L., ABSOLUTE THERMOELECTRIC POWER OF PbSn ALLOYS. MODERN PHYSICS LETTERS B, Vol. 25, pp. 731-738 (2011)
235. [FN-101] Kaldre, I.; Fautrelle, Y.; Etay, J.; Bojarevics, A.; Buligins, L., Thermoelectric current and magnetic field interaction influence on the structure of directionally solidified Sn-10 wt.%Pb alloy. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, Vol. 571, pp. 50-55 (2013)
236. [FN-102] Kaldre, I.; Fautrelle, Y.; Etay, J.; Bojarevics, A.; Buligins, L., Influence on the macrosegregation of binary metallic alloys by thermoelectromagnetic convection and electromagnetic stirring combination. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol. 402, pp. 230-233 (2014)
237. [FN-103] Kaldre, I.; Fautrelle, Y.; Etay, J.; Bojarevics, A.; Buligins, L., EFFECT OF SLOWLY ROTATING TRANSVERSE MAGNETIC FIELD ON A DIRECTIONALLY SOLIDIFIED BINARY METALLIC ALLOY. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 50, pp. 179-185 (2014)
238. [FN-104] Kashcheyevs, V.; Karrasch, C.; Hecht, T.; Weichselbaum, A.; Meden, V.; Schiller, A., Quantum Criticality Perspective on the Charging of Narrow Quantum-Dot Levels. PHYSICAL REVIEW LETTERS, Vol. 102, a.n. 136805 (2009)
239. [FN-105] Kashcheyevs, Vyacheslavas, Exact non-Hookean scaling of cylindrically bent elastic sheets and the large-amplitude pendulum. AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS, Vol. 79, pp. 657-661 (2011)
240. [FN-106] Kashcheyevs, Vyacheslavs; Kaestner, Bernd, Universal Decay Cascade Model for Dynamic Quantum Dot Initialization. PHYSICAL REVIEW LETTERS, Vol. 104, a.n. 186805 (2010)
241. [FN-107] Kashcheyevs, Vyacheslavs; Tamburrano, Alessio; Sarto, Maria Sabrina, Quantum Transport and Current Distribution at Radio Frequency in Multiwall Carbon Nanotubes. IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY, Vol. 11, pp. 492-500 (2012)
242. [FN-108] Kashcheyevs, Vyacheslavs; Timoshenko, Janis, Quantum Fluctuations and Coherence in High-Precision Single-Electron Capture. PHYSICAL REVIEW LETTERS, Vol. 109, a.n. 216801 (2012)
243. [FN-109] Kim, J. T.; Lee, Y.; Drozdova, A. N.; Stolyarov, A. V.; Docenko, O.; Tamanis, M.; Ferber, R., Spin-Orbit, Radial, and Angular Coupling Effects in the NaRb Excited States. 2009 LASERS & ELECTRO-OPTICS & THE PACIFIC RIM CONFERENCE ON LASERS AND ELECTRO-OPTICS, VOLS 1 AND 2, Vol.1-2, pp.1133-1134 (2009)
244. [FN-110] Kirpo, M.; Jakovics, A.; Baake, E.; Langejuergen, M., LES investigation of heat and mass exchange in channel induction furnaces. 6th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer Location: Rome, ITALY Date: SEP 14-18, 2009 , TURBULENCE, HEAT AND MASS TRANSFER 6, pp. 1023-1026 (2009)
245. [FN-111] Kirpo, M.; Jakovics, A.; Baake, E.; Nackc, B., LES STUDY OF PARTICLE TRANSPORT IN TURBULENT RECIRCULATED LIQUID METAL FLOWS. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 45, pp. 439-450 (2009)
246. [FN-112] Kitenbergs, Guntars; Dzilna, Kristaps; Erglis, Kaspars; Cebers, Andrejs, Thermal Fluctuation Effects in Magnetophoresis of Superparamagnetic Microbeads. 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE SCIENTIFIC AND CLINICAL APPLICATIONS OF MAGNETIC CARRIERS, Vol. 1311, pp. 141-145 (2010)
247. [FN-113] Kitenbergs, Guntars; Erglis, Kaspars; Perzynski, Regine; Cebers, Andrejs, Magnetic particle mixing with magnetic micro-convection for microfluidics. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, Vol. 380, pp. 227-230 (2015)
248. [FN-114] Klincare, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Modeling of the X (1)Sigma(+), a (3)Sigma(+) -> E(4) (1)Sigma(+) -> X (1)Sigma(+) (v=0, J=0) optical cycle for ultracold KCs molecule production. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 85, a.n. 62520 (2012)
249. [FN-115] Krauze, A.; Rudevics, A.; Muiznieks, A.; Sabanskis, A.; Jekabsons, N.; Nacke, B., UNSTEADY 3D LES MODELING OF TURBULENT MELT FLOW WITH AC TRAVELLING EM FIELDS FOR A LABORATORY MODEL OF THE CZ SILICON CRYSTAL GROWTH SYSTEM. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol.45, pp.605-611 (2009)
250. [FN-116] Krauze, A; Jekabsons, N; Muiznieks, A; Sabanskis, A; Lacis, U, Applicability of LES turbulence modeling for CZ silicon crystal growth systems with traveling magnetic field. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol.312, pp.3225-3234 (2010)
251. [FN-117] Krauze, A; Muiznieks, A; Bergfelds, K; Janisels, K; Chikvaidze, G, REDUCTION OF SILICON CRUST ON THE CRUCIBLE WALLS IN SILICON MELT PURIFYING PROCESSES WITH ELECTRON BEAM TECHNOLOGY BY LOW-FREQUENCY TRAVELLING MAGNETIC FIELDS. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol.47, pp.369-383 (2011)
252. [FN-118] Kroeger, S.; Er, A.; Ozturk, I. K.; Basar, G.; Jarmola, A.; Ferber, R.; Tamanis, M.; Zacs, L., Hyperfine structure measurements of neutral niobium with Fourier transform spectroscopy. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS, Vol. 516, a.n. A70 (2010)
253. [FN-119] Kruzins, A.; Alps, K.; Docenko, O.; Klincare, I.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Extended Fourier-transform spectroscopy studies and deperturbation analysis of the spin-orbit coupled A(1)Sigma(+) and b(3)Pi states in RbCs. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 141, a.n. 184309 (2014)
254. [FN-120] Kruzins, A.; Klincare, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Fourier-transform spectroscopy and coupled-channels deperturbation treatment of the A(1)Sigma(+)-b(3)Pi complex of KCs. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 81, a.n. 42509 (2010)
255. [FN-121] Kruzins, A.; Klincare, I.; Nikolayeva, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Fourier-transform spectroscopy of (4)(1)Sigma(+) -> A(1)Sigma(+) - b(3)Pi, A(1)Sigma(+) - b(3)Pi -> X-1 Sigma(+), and (1)(3)Delta(1) -> b(3)Pi(0 +/-) transitions in KCs and deperturbation treatment of A(1)Sigma(+) and b(3)Pi states. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, Vol. 139, a.n. 244301 (2013)
256. [FN-122] Lacis, K.; Muiznieks, A.; Jekabsons, N.; Rudevics, A.; Nacke, B., UNSTEADY 3D AND ANALYTICAL ANALYSIS OF SEGREGATION PROCESS IN FLOATING ZONE SILICON SINGLE CRYSTAL GROWTH. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol.45, pp.549-556 (2009)
257. [FN-123] Lacis, K; Muiznieks, A; Rudevics, A; Sabanskis, A, INFLUENCE OF DC AND AC MAGNETIC FIELDS ON MELT MOTION IN FZ LARGE Si CRYSTAL GROWTH. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol.46, pp.199-218 (2010)
258. [FN-124] Leicht, C.; Kaestner, B.; Kashcheyevs, V.; Mirovsky, P.; Weimann, T.; Pierz, K.; Schumacher, H. W., Non-adiabatic pumping of single electrons affected by magnetic fields. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES, Vol. 42, pp. 911-914 (2010)
259. [FN-125] Leicht, C.; Mirovsky, P.; Kaestner, B.; Hohls, F.; Kashcheyevs, V.; Kurganova, E. V.; Zeitler, U.; Weimann, T.; Pierz, K.; Schumacher, H. W., Generation of energy selective excitations in quantum Hall edge states. SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY, Vol. 26, a.n. 55010 (2011)
260. [FN-126] Livanovics, Rudolfs; Cebers, Andrejs, Magnetic dipole with a flexible tail as a self-propelling microdevice. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 85, a.n. 41502 (2012)
261. [FN-127] Lundstrom, T. Staffan; Frishfelds, Vilnis; Jakovics, Andris, Bubble formation and motion in non-crimp fabrics with perturbed bundle geometry. COMPOSITES PART A-APPLIED SCIENCE AND MANUFACTURING, Vol. 41, pp. 83-92 (2010)
262. [FN-128] Matrozis, E.; Zacs, L.; Barzdis, A., HIGH-RESOLUTION SPECTROSCOPY OF COOL CARBON-RICH AND METAL-POOR STAR HD 209621. BALTIC ASTRONOMY, Vol. 21, pp. 399-420 (2012)
263. [FN-129] Meriguet, G.; Wandersman, E.; Dubois, E.; Cebers, A.; de Andrade Gomes, J.; Demouchy, G.; Depeyrot, J.; Robert, A.; Perzynski, R., MAGNETIC FLUIDS WITH TUNABLE INTERPARTICLE INTERACTION: MONITORING THE UNDER-FIELD LOCAL STRUCTURE. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 48, pp. 415-425 (2012)
264. [FN-130] Mirovsky, P.; Leicht, C.; Kaestner, B.; Kashcheyevs, V.; Pierz, K.; Schumacher, H. W., MAGNETIC FIELD ENHANCED ROBUSTNESS OF QUANTIZED CURRENT PLATEAUS IN SINGLE AND DOUBLE QUANTUM DOT NON-ADIABATIC SINGLE CHARGE PUMPS. 2010 CONFERENCE ON PRECISION ELECTROMAGNETIC MEASUREMENTS CPEM, pp. 119-120 (2010)
265. [FN-131] Mognet, S. A. I.; Aramaki, T.; Bando, N.; Boggs, S. E.; von Doetinchem, P.; Fuke, H.; Gahbauer, F. H.; Hailey, C. J.; Koglin, J. E.; Madden, N.; Mori, K.; Okazaki, S.; Ong, R. A.; Perez, K. M.; Tajiri, G.; Yoshida, T.; Zweerink, J., The prototype GAPS (pGAPS) experiment. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, Vol. 735, pp. 24-38 (2014)
266. [FN-132] Muiznieks, A.; Lacis, K.; Rudevics, A.; Lacis, U.; Sabanskis, A.; Plate, M., DEVELOPMENT OF NUMERICAL CALCULATION OF ELECTROMAGNETIC FIELDS IN FZ SILICON CRYSTAL GROWTH PROCESS. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol.46, pp475-486 (2010)
267. [FN-133] Muiznieks, A; Dudareva, I, Quantitative analysis of the damping of magnet oscillations by eddy currents in aluminum foil. AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS, Vol.80, p.804-809 (2012)
268. [FN-134] Muiznieks, A; Lacis, K; Rudevics, A; Lacis, U; Sabanskis, A; Plate, M, . MAGNETOHYDRODYNAMICS, ()
269. [FN-135] Nacke, B.; Kasjanow, H.; Krause, A.; Muiznieks, A.; Kiessling, F. -M.; Rehse, U.; Rudolph, P., THREE-DIMENSIONAL TRANSIENT MODELING OF THE MELT FLOW IN A TMF VCZ SYSTEM FOR GaAs CRYSTAL GROWTH. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol.45, pp317-324 (2009)
270. [FN-136] Oukhaled, Ghani; Cebers, Andrejs; Bacri, Jean-Claude; Di Meglio, Jean-Marc; Py, Charlotte, Twisting and buckling: A new undulation mechanism for artificial swimmers. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E, Vol. 35, a.n. 121 (2012)
271. [FN-137] Pavlovs, S.; Jakovics, A.; Baake, E.; Nacke, B., MELT FLOW PATTERNS IN METALLURGICAL MHD DEVICES WITH COMBINED INDUCTIVE AND CONDUCTIVE POWER SUPPLY. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 50, pp. 303-315 (2014)
272. [FN-138] Pavlovs, S.; Jakovics, A.; Baake, E.; Nacke, B.; Kirpo, M., LES MODELLING OF TURBULENT FLOW, HEAT EXCHANGE AND PARTICLE TRANSPORT IN INDUSTRIAL INDUCTION CHANNEL FURNACES. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 47, pp. 399-412 (2011)
273. [FN-139] Petricenko, O.; Cebers, A.; Maiorov, M. M.; Plotniece, A., PROPERTIES OF DEXTRAN COATED MAGNETIC NANOPARTICLES. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 309-316 (2010)
274. [FN-140] Petrichenko, O.; Erglis, K.; Cebers, A.; Plotniece, A.; Pajuste, K.; Bealle, G.; Menager, Ch.; Dubois, E.; Perzynski, R., Bilayer properties of giant magnetic liposomes formed by cationic pyridine amphiphile and probed by active deformation under magnetic forces. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E, Vol. 36, a.n. 9 (2013)
275. [FN-141] Pupyshev, V. I.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V.; Tamanis, M.; Ferber, R., Analogue of oscillation theorem for nonadiabatic diatomic states: application to the A(1)Sigma(+) and b(3)Pi states of KCs. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS, Vol. 12, pp. 4809-4812 (2010)
276. [FN-142] Sabanskis, A; Bergfelds, K; Muiznieks, A; Schrock, T; Krauze, A, Crystal shape 2D modeling for transient CZ silicon crystal growth. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol.377, pp.9-16 (2013)
277. [FN-143] Sabanskis, A; Virbulis, J, Simulation of the influence of gas flow on melt convection and phase boundaries in FZ silicon single crystal growth. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol.417, pp.51-57 (2015)
278. [FN-144] Sargsyan, A.; Hakhumyan, G.; Leroy, C.; Pashayan-Leroy, Y.; Papoyan, A.; Sarkisyan, D.; Auzinsh, M., Hyperfine Paschen-Back regime in alkali metal atoms: consistency of two theoretical considerations and experiment. JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS, Vol. 31, pp. 1046-1053 (2014)
279. [FN-145] Scepanskis, M.; Jakovics, A.; Baake, E., Statistical analysis of the influence of forces on particles in EM driven recirculated turbulent flows. COST ACTION MP0806 PARTICLES IN TURBULENCE: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FUNDAMENTALS, EXPERIMENTS, NUMERIC AND APPLICATIONS, Vol. 333, a.n. 12015 (2011)
280. [FN-146] Scepanskis, M.; Jakovics, A.; Baake, E.; Nacke, B., ANALYSIS OF THE OSCILLATING BEHAVIOUR OF SOLID INCLUSIONS IN INDUCTION CRUCIBLE FURNACES. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 48, pp. 677-686 (2012)
281. [FN-147] Scepanskis, M.; Jakovics, A.; Nacke, B., HOMOGENIZATION OF NON-CONDUCTIVE PARTICLES IN EM INDUCED METAL FLOW IN A CYLINDRICAL VESSEL. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 46, pp. 413-423 (2010)
282. [FN-148] Scepanskis, Mihails; Jakovics, Andris; Baake, Egbert; Nacke, Bernard, Solid inclusions in an electromagnetically induced recirculated turbulent flow: Simulation and experiment. INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIPHASE FLOW, Vol. 64, pp. 19-27 (2014)
283. [FN-149] Scepanskis, Mihails; Jakovics, Andris; Baake, Egbert; Nacke, Bernard, A Model for Homogenization of Solid Alloying Admixtures in an Induction Crucible Furnace. STEEL RESEARCH INTERNATIONAL, Vol. 86, pp. 169-174 (2015)
284. [FN-150] Schmidt, M. R.; Zacs, L.; Pulecka, M.; Szczerba, R., The excitation of circumstellar C-2 in carbon-rich post-AGB object IRAS 22272+5435. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS, Vol. 556, a.n. A46 (2013)
285. [FN-151] Sennikovs, J.; Bethers, U., Statistical downscaling method of regional climate model results for hydrological modelling. 18TH WORLD IMACS CONGRESS AND MODSIM09 INTERNATIONAL CONGRESS ON MODELLING AND SIMULATION: INTERFACING MODELLING AND SIMULATION WITH MATHEMATICAL AND COMPUTATIONAL SCIENCES, pp. 3962-3968 (2009)
286. [FN-152] Smirnova, O.; Zacs, L.; Alksnis, O.; Musaev, F., The Spectroscopy of the Pulsating Carbon Stars. COOL STARS, STELLAR SYSTEMS AND THE SUN, , Vol. 1094, 880-883 (2009)
287. [FN-153] Smirnova, O.; Zacs, L.; Pavlenko, Y. V., High-Resolution Spectroscopy of the Cool R CrB Star Candidates V1983 Cyg and V2074 Cyg. WHY GALAXIES CARE ABOUT AGB STARS II: SHINING EXAMPLES AND COMMON INHABITANTS, Vol. 445, 177-178 (2011)
288. [FN-154] Sorokine, Alexandre; Bocharov, Dmitry; Piskunov, Sergei; Kashcheyevs, Vyacheslavs, Electronic charge redistribution in LaAlO3(001) thin films deposited at SrTiO3(001) substrate: First-principles analysis and the role of stoichiometry. PHYSICAL REVIEW B, Vol. 86, a.n. 155410 (2012)
289. [FN-155] Sperauskas, J.; Zacs, L.; Raudeliunas, S.; Musaev, F.; Puzin, V., HD50975: a yellow supergiant in a spectroscopic binary system. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS, Vol. 570, a.n. A3 (2014)
290. [FN-156] Spitans, S.; Jakovics, A., Turbulence model effect on heat exchange characteristics through the neutron beam window for European spallation source. COMPEL-THE INTERNATIONAL JOURNAL FOR COMPUTATION AND MATHEMATICS IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING, Vol. 30, pp. 1651-1662 (2011)
291. [FN-157] Spitans, S.; Jakovics, A.; Baake, E.; Nacke, B., NUMERICAL MODELLING OF FREE SURFACE DYNAMICS OF MELT IN AN ALTERNATE ELECTROMAGNETIC FIELD. MAGNETOHYDRODYNAMICS, Vol. 47, pp. 385-397 (2011)
292. [FN-158] Spitans, Sergejs; Baake, Egbert; Nacke, Bernard; Jakovics, Andris, A numerical model for coupled free surface and liquid metal flow calculation in electromagnetic field. INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED ELECTROMAGNETICS AND MECHANICS, Vol. 44, pp. 171-182 (2014)
293. [FN-159] Spitans, Sergejs; Jakovics, Andris; Baake, Egbert; Nacke, Bernard, Numerical Modeling of Free Surface Dynamics of Melt in an Alternate Electromagnetic Field: Part I. Implementation and Verification of Model. METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B-PROCESS METALLURGY AND MATERIALS PROCESSING SCIENCE, Vol. 44, pp. 593-605 (2013)
294. [FN-160] Surovovs, K; Muiznieks, A; Sabanskis, A; Virbulis, J, Hydrodynamical aspects of the floating zone silicon crystal growth process. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, Vol.401, pp.120-123 (2014)
295. [FN-161] Svensson, S. Fahlvik; Hoffmann, E. A.; Nakpathomkun, N.; Wu, P. M.; Xu, H. Q.; Nilsson, H. A.; Sanchez, D.; Kashcheyevs, V.; Linke, H., Nonlinear thermovoltage and thermocurrent in quantum dots. NEW JOURNAL OF PHYSICS, Vol. 15, a.n. 105011 (2013)
296. [FN-162] Tamanis, M.; Klincare, I.; Kruzins, A.; Nikolayeva, O.; Ferber, R.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Direct excitation of the "dark" b(3)Pi state predicted by deperturbation analysis of the A (1)Sigma(+)-b(3)Pi complex in KCs. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 82, a.n. 32506 (2010)
297. [FN-163] Taukulis, R.; Cebers, A., Coupled stochastic dynamics of magnetic moment and anisotropy axis of a magnetic nanoparticle. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 86, a.n. 61405 (2012)
298. [FN-164] Taukulis, R.; Cebers, A., Diffusion in active magnetic colloids. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, Vol. 368, pp. 428-431 (2014)
299. [FN-165] Tierno, Pietro; Claret, Josep; Sagues, Francesc; Cebers, Andrejs, Overdamped dynamics of paramagnetic ellipsoids in a precessing magnetic field. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 79, a.n. 21501 (2009)
300. [FN-166] Tucs, A.; Spitans, S.; Jakovics, A.; Baake, E., Implementation and Verification of Numerical Model for Gas Bubble Dynamics in Electroconductive Fluid. 11TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS 2013, PTS 1 AND 2 (ICNAAM 2013), Vol. 1558, pp. 86-89 (2013)
301. [FN-167] Ubbelohde, Niels; Hohls, Frank; Kashcheyevs, Vyacheslavs; Wagner, Timo; Fricke, Lukas; Kaestner, Bernd; Pierz, Klaus; Schumacher, Hans W.; Haug, Rolf J., Partitioning of on-demand electron pairs. NATURE NANOTECHNOLOGY, Vol. 10, pp. 46-49 (2015)
302. [FN-168] Ubbenjans, B; Frank-Rotsch, C; Virbulis, J; Nacke, B; Rudolph, P, Numerical analysis of the influence of ultrasonic vibration on crystallization processes. CRYSTAL RESEARCH AND TECHNOLOGY, Vol. 47, pp.279-284 ( 2012)
303. [FN-169] Virbulis, J; Bethers, U; Saks, T; Sennikovs, J; Timuhins, A, Hydrogeological model of the Baltic Artesian Basin. HYDROGEOLOGY JOURNAL, Vol.21, pp.845-862 (2013)
304. [FN-170] von Doetinchem, P.; Aramaki, T.; Bando, N.; Boggs, S. E.; Fuke, H.; Gahbauer, F. H.; Hailey, C. J.; Koglin, J. E.; Mognet, S. A. I.; Madden, N.; Okazaki, S.; Ong, R. A.; Perez, K. M.; Yoshida, T.; Zweerink, J., The flight of the GAPS prototype experiment. ASTROPARTICLE PHYSICS, Vol. 54, pp. 93-109 (2014)
305. [FN-171] Wandersman, E.; Cebers, A.; Dubois, E.; Meriguet, G.; Robert, A.; Perzynski, R., The cage elasticity and under-field structure of concentrated magnetic colloids probed by small angle X-ray scattering. SOFT MATTER, Vol. 9, pp. 11480-11489 (2013)
306. [FN-172] Wandersman, E.; Dubois, E.; Cousin, F.; Dupuis, V.; Meriguet, G.; Perzynski, R.; Cebers, A., Relaxation of the field-induced structural anisotropy in a rotating magnetic fluid. EPL, Vol. 86, a.n. 10005 (2009)
307. [FN-173] Wang, J.; Fautrelle, Y.; Ren, Z. M.; Li, X.; Nguyen-Thi, H.; Mangelinck-Noel, N.; Abou Jaoude, G. Salloum; Zhong, Y. B.; Kaldre, I.; Bojarevics, A.; Buligins, L., Thermoelectric magnetic force acting on the solid during directional solidification under a static magnetic field. APPLIED PHYSICS LETTERS, Vol. 101, a.n. 251904 (2012)
308. [FN-174] Westerberg, Lars G.; Geza, Vadims; Jakovics, Andris; Lundstrom, T. Staffan, BURNER BACKFLOW REDUCTION IN REGENERATION FURNACE. ENGINEERING APPLICATIONS OF COMPUTATIONAL FLUID MECHANICS, Vol. 5, pp. 372-383 (2011)
309. [FN-175] Zabawa, P.; Wakim, A.; Neukirch, A.; Haimberger, C.; Bigelow, N. P.; Stolyarov, A. V.; Pazyuk, E. A.; Tamanis, M.; Ferber, R., Near-dissociation photoassociative production of deeply bound NaCs molecules. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 82, a.n. 40501 (2010)
310. [FN-176] Zacs, L.; Alksnis, O.; Barzdis, A.; Laure, A.; Musaev, F. A.; Bondar, A.; Sperauskas, J., Spectroscopy of red giants in the open clusters NGC 1545 and Tr2. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Vol. 417, pp. 649-658 (2011)
311. [FN-177] Zacs, L.; Sperauskas, J.; Musaev, F. A.; Smirnova, O.; Yang, T. C.; Chen, W. P.; Schmidt, M., DYNAMICAL PHENOMENA IN THE ATMOSPHERE OF THE PROTO-PLANETARY NEBULA IRAS 22272+5435. ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS, Vol. 695, pp. L203-L207 (2009)
312. [FN-178] Zacs, L.; Sperauskas, J.; Smirnova, O.; Barzdis, A., Dynamical Phenomena in the Atmosphere of the Proto-Planetary Nebula HD 235858. WHY GALAXIES CARE ABOUT AGB STARS II: SHINING EXAMPLES AND COMMON INHABITANTS, Vol. 445, pp. 189-190 (2011)
313. [FN-179] Zacs, Laimons; Barzdis, Arturs, Lithium in metal-poor red giants. LIGHT ELEMENTS IN THE UNIVERSE, Vol. 5, pp. 361-362 (2010)
314. [FN-180] Zacs, Laimons; Sperauskas, Julius; Laure, Aija; Smirnova, Olesja, Signatures of pulsations and mass loss in the spectra of post-AGB stars. PLANETARY NEBULAE: AN EYE TO THE FUTURE, Vol. 283, pp. 526-527 (2012)
315. [FN-181] Zaharova, J.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Drozdova, A. N.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Solution of the fully-mixed-state problem: Direct deperturbation analysis of the A (1)Sigma(+)-b (3)Pi complex in a NaCs dimer. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 79, a.n. 12508 (2009)
316. [FN-182] Zuters, V.; Docenko, O.; Tamanis, M.; Ferber, R.; Meshkov, V. V.; Pazyuk, E. A.; Stolyarov, A. V., Spectroscopic studies of the (4)(1)Sigma(+) state of RbCs and modeling of the optical cycle for ultracold X (1)Sigma(+)(v=0,J=0) molecule production. PHYSICAL REVIEW A, Vol. 87, a.n. 22504 (2013)
317. [ON-1] Ozolins, M., Muizniece, K. Color difference threshold of chromatostereopsis induced by flat displey emission. Frontiers in psychology, Vol.6, pp.1-8, article No.337 (2015).
318. [ON-2] Jurasevska, K., Ozolins, M., Fomins, S., Gutmane, A., Zutere, B, Pausus, A., Karitans, V. Color-discrimination threshold determination using pseudoisochromatic test plates. Frontiers in psychology,Vol.5, pp.1-7, article No.1376 (2014).
319. [ON-3] Karitans, V., Jansone, L., Ozolins, M., Krumina, G. Validation of a method for measuring the retinal thickness with Shack-Hartmann aberrometry in an artificial eye. Journal of Modern Optics, Vol.1, pp.1-14, (2015).
320. [ON-4] Fomins, S., Trukša, R., Krūmiņa, G. Algorithms of skiascopy measurement automatization. Proc. SPIE, Vol.9421, Eighth International Conference on Advanced Optical Materials and Devices (AOMD-8), pp.1-6 (2014).
321. [ON-5] Ikaunieks, G., Krastina, I., Truksa, R., Krumina, G. Age related changes in perceived display brightness. Perception, Vol.43, p.91 (2014).
322. [ON-6] Kassaliete, E., Lacis, I., Krumina, G. The interaction between phonological processing, naming speed and age in the reading performance of school age children. Perception, Vol.43, p.155 (2014).
323. [ON-7] Laicane, I., Filimonova, L., Lacis, I. Parameters of saccadic eye movements in reading and dot scanning tasks. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, Vol.49. Nr.5, pp.9-17 (2012).
324. [PMI-8] Aniskevich K., Starkova O., Jansons J., Aniskevich A. Long-Term Deformability and Aging of Polymer Matrix Composites, (2012), p. 1-190.
325. [PMI-9] Akishin P., Aniskevich A., Aniskevich K., Kulakov V. Numerical modelling of heat transfer in an orthotropic I-beam // Mechanics of Composite Materials. - Vol. 49, No. 3 (2013), p. 267-276, http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9343-5
326. [PMI-10] Andersons J., Cabulis U., Stirna U. The effect of nano And microfillers on the strength and toughness of PIR foams obtained from renewable resources // 13th International Conference on Fracture (ICF 2013), Beijing, China, June 16–21 2013, p. 3944-3953; http://www.gruppofrattura.it/ocs/index.php/ICF/icf13/paper/viewFile/11453/10832
327. [PMI-11] Andersons J., Joffe R. Mechanical damage characteristics of elementary hemp fibers and scale effect of fiber strength // Sixth International Conference on High Performance Structures and Materials, WIT Transactions on the Built Environment. – Vol. 124 (2012), p. 157-168
328. [PMI-12] Andersons J., Joffe R., Spārniņš E. Evaluation of Interfacial Shear Strength by Tensile Tests of Impregnated Flax Fiber Yarns // Journal of Composite Materials. – Vol. 46, No. 3 (2012), p. 351-357; http://jcm.sagepub.com/content/46/3/351.abstract
329. [PMI-13] Andersons J., Spārniņš E., Cabulis U., Stirna U. Fracture toughness of PIR foams produced from renewable resources // 11th International Conference on Fracture and Damage Mechanics (FDM2012), Xian, China, 18-21 September, 2012. Key Engineering Materials. – Vol. 525-526 (2012), p. 29-32
330. [PMI-14] Andersons J., Sparninš E., Modniks J. Scale effect of the tensile strength of aligned-flax-fiber reinforced composite // 13th International Conference on Fracture (ICF 2013), June 16-21 2013, Beijing, China, p. 4257-4263; http://www.gruppofrattura.it/ocs/index.php/ICF/icf13/paper/viewFile/11492/10871
331. [PMI-15] Aniskevich A., Paze L. Experimental investigation and modeling of nonlinear viscoelastic plastic behavior of polyimide // Composites at Venice, Proceedings of the 15th European Conference on Composite Materials (ECCM 2012), Venice, Italy, 24-28 June 2012
332. [PMI-16] Aniskevich K., Aniskevich A., Arnautov A., Jansons J. Mechanical Properties of Pultruded Glass Fiber-Reinforced Plastic after Moistening // Composite Structures. – Vol. 94 (2012), p. 2914-2919; http://dx.doi.org/10.1016/j.compstruct.2012.04.030; http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263822312002012
333. [PMI-17] Aniskevich K., Korkhov V., Faitelsone J., Jansons J. Mechanical Properties of Pultruded Glass Fiber Reinforced Plastic after Freeze–Thaw Cycling // Journal of Reinforced Plastics and Composites. – Vol. 31, No. 22 (2012), p. 1554-1563; http://jrp.sagepub.com/content/31/22/1554.full.pdf+html
334. [PMI-18] Aniskevich K., Starkova O., Aniskevich A. Deformational Properties of Filled Rubber under Quasistatic Loading // Journal of Applied Polymer Science. – Vol. 123, Issue 3 (2012), p. 1621-1629; http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ap.34557/abstract
335. [PMI-19] Aniskevich, A. Mintzas, A. Guedes R. Stress–strain analysis of specimens subjected to tensile loading during moisture uptake. (2014) Proceeding of the 16th European conference on composite materials (ECCM-16), Seville, Spain, 22-26 June 2014, http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84915746883&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=48469E0238005BADEF7938B68326751F.WeLimyRvBMk2ky9SFKc8Q%3a20&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=17&s=AU-ID%286602543335%29&relpos=1&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm
336. [PMI-20] Arnautovs A. K., Terrasi G. P., Kulakov V. L., Portnov G. G. Fastening of a High-Strength Composite Rod with a Splitted and Wedged end in a Potted Anchor 1. Experimental Investigation // Mechanics of Composite Materials. - Vol. 49, No. 6 (2013), p. 595-604 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9376-9
337. [PMI-21] Arnautov A., Korhov V., Faitelson E. Study on the physico-mechanical properties of the shellac films grafted with by ultra violet (UV) // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 2 (2013), p. 163–170 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9332-8
338. [PMI-22] Beverte I., Lagzdins A. Computational modelling and 3D reconstruction of highly porous plastic foams' spatial structure // Computational Modelling of Objects Represented in Images: Fundamentals, Methods and Applications III, Rome, Italy, September 5-7, 2012, Proc. International Symposium CompIMAGE 2012, p. 397-401 p. 397-401
339. [PMI-23] Beverte, I. Determination of highly porous plastic foam structural characteristics by processing light microscopy images data. (2014) Journal of Applied Polymer Science, 131 (4), 39477 (Scopus)
340. [PMI-24] Bitenieks J., Meri, R.M., Zicans J., Maksimovs R., Vasile C., Musteata V. E. Styrene-acrylate/carbon nanotube nanocomposites: mechanical, thermal, and electrical properties // Proc. Estonian Academy of Sciences. – Vol. 61, Issue 3 (2012), p. 172-177
341. [PMI-25] Cabulis U., Kirpļuks M., Andersons J. The effect of montmorillonite type nanoparticles on stiffness and flammability of rapeseed oil based polyisocyanurate foams // 12th International Conference on Baltic Polymer Symposium, Liepaja, Latvia, September 19-22, 2012, Key Engineering Materials. – Vol. 559 (2013), p. 19-24
342. [PMI-26] Cabulis, U., Fridrihsone, A., Andersons, J., Vlcek, T. The effect of dispersion technique of montmorillonite on polyisocyanurate nanocomposites. (2014) AIP Conference Proceedings. 29th International Conference of the Polymer Processing Society (PPS 2013), Nuremberg, Germany, July 15-19, 2013, Vol. 1593 (2014), pp. 286-289, http://scitation.aip.org/content/aip/proceeding/aipcp/10.1063/1.4873783 (Scopus un WoS) (Scopus)
343. [PMI-27] Cabulis, U., Sevastyanova, I., Andersons, J., Beverte, I. Rapeseed oil-based rigid polyisocyanurate foams modified with nanoparticles of various type. (2014) Polimery/Polymers, 59 (3), pp. 207-212, http://en.www.ichp.pl/Rapeseed-oil-based-rigid-polyisocyanurate-foams-modified (Scopus)
344. [PMI-28] Ciniņa I., Zīle E., Andersons J. Predicting the Tensile Strength of a UD Basalt/Epoxy Composite Used for the Confinement of Concrete Structures // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 6 (2012), p. 611-618
345. [PMI-29] Ciniņa I., Zīle E., Zīle O. Mechanical Behavior of Concrete Columns Confined by Basalt FRP Windings // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 5 (2012), p. 539-546; http://link.springer.com/journal/11029/48/5/page/1#page-1
346. [PMI-30] Ciniņa I., Zīle O., Andersons J. Predicting the tensile strength of a UD basalt/epoxy composite used for the confinement of concrete structures // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 6 (2013), p. 611-618 http://link.springer.com/journal/11029/48/6/page/1
347. [PMI-31] Gaidukov S., Maksimov R.D., Cabulis U., Plume E., Stunda-Zujeva A. Mechanical properties of a rigid polyurethane/montmorillonite composite prepared by using a biopolyol // Mechanics of composite materials. – Vol. 49, No. 4 (2013), p. 333–344 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9351-5
348. [PMI-32] Glaskova T., Aniskevich A., Zarrelli M., Martone A., Giordano M. Flexural Properties of Epoxy and Epoxy-Based CFRP Filled with Carbon Nanotubes // 9th International Conference on Composite Science and Technology (ICCST) – 2020-Scientific and Industrial Challenges, Naples, Italy, April 24-26, 2013, p. 344-355
349. [PMI-33] Glaskova T., Aniskevich K., Borisova A. Modelling of creep for MWCNT/epoxy nanocomposite // Journal of Applied Polymer Science. – Vol. 129, No. 6 (2013), p. 3314-3324
350. [PMI-34] Glaskova T., Zarrelli M., Aniskevich A., Giordano M., Trinkler L., Berzina B. Quantitative Optical Analysis of Filler Dispersion Degree in MWCNT-Epoxy Nanocomposite // Composites Science and Technology. – Vol. 72, No. 4 (2012), p. 477-481
351. [PMI-35] Glaskova-Kuzmina T., Aniskevich A., Zarrelli M., Martone A., Giordano M. Effect of filler on the creep characteristics of epoxy and epoxy-based CFRPs containing multi-walled carbon nanotubes. (2014) Composites Science and Technology, 100, pp. 198-203. (SCOPUS), http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266353814002048 (Scopus)
352. [PMI-36] Ivakina K., Skadins E., Kiyanitsa A., Gaidukov S., Tupureina V., Cabulis U., Maksimov R.D. Influence of nanoclay additive on mechanical properties of biobased polyurethane nanocomposites // 12th International Conference on Baltic Polymer Symposium, Liepaja, Latvia, September 19-22, 2012, Liepaja, Latvia, Key Engineering Materials. – Vol. 559 (2013), p. 37-42.
353. [PMI-37] Ivanova T., Elksnite I., Zicans J., Meri R. M., Reinholds I., Kalkis V. Liquid crystalline copolyester made from recycled polyethylene terephthalate and pacetoxybenzoic acid: Synthesis, characterization and blending with recycled polyethylene terephthalate // 12th International Conference on Baltic Polymer Symposium, Liepaja, Latvia, September 19-22, 2012, Key Engineering Materials. – Vol. 559 (2013), p. 127-132.
354. [PMI-38] Jansons J., Aniskevich A., Pazhe L. Analysis of Reversible and Irreversible Strains in the Creep of a Nonlinear Viscoelastic Polymer // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 2 (2012), p. 209-216: http://www.springerlink.com/content/b2962qr5w73h65tw/
355. [PMI-39] Japins G., Berzina R., Zicans J., Meri, R. M., Ivanova T., Kalkis, V., Reinholds I. Manufacturing, structure and properties of recycled polyethylene terephthalate /liquid crystal polymer/montmorillonite clay nanocomposites // International Conference on Functional Materials and Nanotechnologies 2013 (FM&NT2-13), University of Tartu, Estonia, Institute of Physics, 21–24 April 2013, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – Vol. 49 (2013), art. no. 012034
356. [PMI-40] Japins G., Zicans J., Meri R. M., Ivanova T., Berzina R., Maksimov R. D. Recycled polycarbonate based nanocomposites // 12th International Conference on Baltic Polymer Symposium, Liepaja, Latvia, September 19-22, 2012, Key Engineering Materials. – Vol. 559 (2013), p. 43-47
357. [PMI-41] Joffe, R., Andersons, J. Mechanical characterization and properties of cellulose fibers. In: Handbook of Green Materials: Processing Technologies, Properties and Applications. World Scientific Publishing Co Pte Ltd, 2014, Vol. 4, 7-23. (WoS)
358. [PMI-42] Kerch G., Glonin A., Zicans J., Meri R. M. A DSC study of the effect of ascorbic acid on bound water content and distribution in chitosan-enriched bread rolls during storage // Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. – Vol. 108, Issue 1 (2012), p. 73-78
359. [PMI-43] Kerch G., Glonin A., Zicans J., Meri R. M. A DSC study of the effect of bread making methods on bound water content and redistribution in chitosan enriched bread // Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. – Vol. 108, Issue 1 (2012), p. 185-189
360. [PMI-44] Kulakov, V.L., Terrasi, G.P., Arnautov, A.K., Portnov, G.G., Kovalov, А.O. Fastening of a high-strength composite rod with a splitted and wedged end in a potted anchor 2. Finite-element analysis. (2014) Mechanics of Composite Materials 50(1), pp. 55-70, http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11029-014-9391-5 (Scopus)
361. [PMI-45] Lagzdins A., Zilaucs A., Beverte I., Andersons J. Calculating the Elastic Constants of a Highly Porous Cellular Plastics With an Oriented Structure // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 2 (2013), p.121-128 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9328-4
362. [PMI-46] Maksimov R. D., Bitenieks J., Plume E., Zicans J., Meri R. M. Properties of a Composite Prepared Using a Concentrate of Carbon Nanotubes in Polyethylene // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 1 (2012), p. 47-56: http://www.springerlink.com/content/93480217rx8l630v/; .
363. [PMI-47] Maksimov R.D., Plūme E. Elastic Properties of a Polyurethane/Montmorillonite Nanocomposite // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 5 (2012), p. 487-498: http://link.springer.com/journal/11029/48/5/page/1#page-1
364. [PMI-48] Maksimov, R. D., Plume E. Elastic properties of a Polymer/Silicate composite with platelike multilayer filler particles. (2014) Mechanics of Composite Materials, 50(5), pp. 613-622, http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11029-014-9449-4 (Scopus)
365. [PMI-49] Meri R. M., Zicans J., Ivanova T., Berzina R., Japins G., Maksimov R., Heim H. P. Structure and properties of the nanocomposites developed on the basis of recycled polyesters // Composites at Venice, Proceedings of the 15th European Conference on Composite Materials (ECCM 2012), Venice, Italy, 24-28 June 2012
366. [PMI-50] Meskenas, A., Gribniak, V., Kaklauskas, G., Arnautov, A.K., Rimkus, A. Simplified technique for constitutive analysis of SFRC. (2014) Journal of Civil Engineering and Management, 20 (3), pp. 446-453, http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/13923730.2014.909882#.U\_XsbcV\_uYI (Scopus)
367. [PMI-51] Modniks J., Andersons J. Modelling the non-linear deformation of a short-flax-fiber-reinforced polymer composite by orientation averaging // Composites Part B: Engineering.– Vol. 54, No. 1 (2013), p. 188–193
368. [PMI-52] Modniks J., Poriķe E., Andersons J., Joffe R. Evaluation of the Apparent Interfacial Shear Strength in Short-Flax-Fiber/PP Composites // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 5 (2012), p. 571-578: http://link.springer.com/journal/11029/48/5/page/1#page-1
369. [PMI-53] Paramonov Y., Andersons J., Varickis S. MinMaxDM distribution family for a series of parallel systems with defects and the tensile strength of a composite material // International Journal of Performability Engineering. – Vol. 8 (3) (2012), p. 299-309
370. [PMI-54] Paramonov Yu., Chatys R., Andersons J., Kleinhofs M. Markov Model of Fatigue of a Composite Material with the Poisson Process of Defect Initiation // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 2 (2012), p. 217-228: http://www.springerlink.com/content/r676647813113838/
371. [PMI-55] Polyakov V. A. Acoustic Conductance of an Anisotropic Spherical Shell Submerged in a Liquid. 1. Wave Model of Contact Interaction between a Solid Hollow Sphere and a Liquid. Degenerate Solutions // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 4 (2012), p. 449-466: http://www.springerlink.com/content/gv441427qg701706/
372. [PMI-56] Polyakov V. A. Acoustic Conductance of an Anisotropic Spherical Shell Submerged in a Liquid. 2. A Parametric Analysis of Frequency Characterictics // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 5 (2012), p. 559-570: http://link.springer.com/journal/11029/48/5/page/1#page-1
373. [PMI-57] Polyakov V., Chatys R. Acoustic conductance of an anisotropic spherical shell submerged in a liquid 3. A comparative analysis of amplitude characteristics // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 4 (2013), p. 401-410.
374. [PMI-58] Poriķe E., Andersons J. Strength-length scaling of elementary hemp fibers // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 1 (2013), p. 69-76 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9322-x
375. [PMI-59] Portnov G. G., Kulakov V. L., Arnautov A. K. Grips for the transmission of tensile loads to a FRP strip // Mechanics of Composite Materials. - Vol. 49, No. 5 (2013), p. 457-474 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9363-1
376. [PMI-60] Portnov G., Bakis C. E., Lackey E., Kulakov V. FRP reinforcing bars — Designs and methods of manufacture (Review of patents) // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 4 (2013), p. 381-400 http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-013-9355-1
377. [PMI-61] Shtrauss V. Determination of the Relaxation and Retardation Spectra – a View from the Up-To-Date Signal Processing Perspective // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 48, No. 1 (2012), p. 27-46: www.springerlink.com/index/j288465258k8u363.pdf
378. [PMI-62] Shtrauss V., Kalpinsh A. Determination of Relaxation and Retardation Spectrum from Modulus of Complex Frequency-Domain Material Functions // WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics. – Vol. 7, Issue 1 (2012), p. 29-38; http://www.wseas.us/e-library/transactions/mechanics/2012/54-080.pdf
379. [PMI-63] Shtrauss, V. An approach to accurate inversion of convolution transforms by FIR filters. (2014) WSEAS Transactions on Signal Processing, 10 (1), pp. 242-253, http://www.wseas.org/multimedia/journals/signal/2014/a085714-174.pdf (Scopus)
380. [PMI-64] Sparnins E., Modniks J., Andersons J. Experimental study of the mechanical properties of unidirectional flax fiber composite // 15th International Conference on Experimental Mechanics (ICEM), Porto, Portugal, July 22-27, 2012
381. [PMI-65] Spārniņš E., Nyström B., Andersons J. Interfacial Shear Strength of Flax Fibers in Thermoset Resins Evaluated via Tensile Tests of UD Composites // International Journal of Adhesion and Adhesives. – Vol. 36 (2012), p. 39-43; http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0143749612000486
382. [PMI-66] Starkova O, Chandrasekaran S, Prado L. A. S. A., Tölle F, Mülhaupt R, Schulte K. Hydrothermally resistant thermally reduced graphene oxide and multi-wall carbon nanotube based epoxy nanocomposites. Polymer Degradation and Stability. – Vol. 98, No. 2 (2013), p. 519-­526
383. [PMI-67] Starkova O., Buschhorn S. T., Mannov E., Schulte K., Aniskevich A. Creep and Recovery of Epoxy/MWCNT Nanocomposites // Composites Part A: Applied Science and Manufacturing. − Vol. 43 (8) (2012), p. 1212-1218
384. [PMI-68] Starkova O., Buschhorn S.T., Mannov E., Schulte K., Aniskevich A. Water transport in epoxy/MWCNT composites // European Polymer Journal. – Vol. 49, No. 8 (2013), p. 2138-2148
385. [PMI-69] Starkova, O, Buschhorn, S. T., Prado, L. A. S. A., Pötschke, P., Edelmann, M., Schulte, K. Ethylene-vinyl Acetate Thermoplastic Copolymers Filled with Multiwall Carbon Nanotubes : Effect of Hydrothermal Ageing on Mechanical, Thermal, and Electrical Properties. (2014) Macromolecular Materials and Engineering, 273 (1), pp. 41-50, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mame.201200422/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false (Scopus)
386. [PMI-70] Starkova, O., Buschhorn, S.T., Mannov, E., Schulte, K., Aniskevich, A. Water transport in epoxy/MWCNT composites // European Polymer Journal. – Vol. 49 (2013), p. 2138–2148 http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2013.05.010
387. [PMI-71] Stirna U., Beverte I., Yakushin V., Cabulis U. Mechanical Properties of Rigid Polyurethane Foams at Room and Cryogenic Temperatures // Journal of Cellular Plastics. – Vol. 47, No. 4 (2011), p. 337-353; http://cel.sagepub.com/content/47/4/337.full.pdf+html
388. [PMI-72] Tarasovs S., Andersons J. Competition between the Buckling-Driven Delamination and Wrinkling in Compressed Thin Coatings // 2011 Reliability of Compound Semiconductors (ROCS) Workshop, Indian Wells, California, USA, May 16, 2011, Microelectronics Reliability. – Vol. 52, No. 1 (2012), p. 296-299; http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0026271411003970
389. [PMI-73] Tarasovs, S., Ghassemi, A. Self-similarity and scaling of thermal shock fractures. (2014) Physical Review E – Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, 90 (1), http://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.90.012403 (Scopus)
390. [PMI-74] Varna J., Spārniņš E., Joffe R., Nättinen K., and Lampinen J. Time-Dependent Behavior of Flax/Starch Composites // Mechanics of Time-Dependent Materials. – Vol. 16 (2012), p. 47-70; http://www.springerlink.com/content/828287421144206h/
391. [PMI-75] Viderkers N., Leitlands V., Zeleniakiene D., Griskevicius P., Andersons, J. Development of Glass-Fiber-Reinforced Polyethylene Roadside Restraints // 9th International Conference on Composite Science and Technology (ICCST/9) - 2020-Scientific and Industrial Challenges, Naples, Italy, April 24-26, 2013, p. 584-591
392. [PMI-76] Vidinejevs S., Aniskevich A., Gregor A., Sjoberg M., Alvarez G. Smart polymeric coatings for damage visualization in substrate materials // Journal of Intelligent Material Systems and Structures. – Vol. 23, Issue 12 (2012), p.1371-1377
393. [PMI-77] Vidinejevs S., Strekalova O., Aniskevich A., Gaidukov, S. Development of a composite with an inherent function of visualization of a mechanical action // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 1 (2013), p. 77-84
394. [PMI-78] Yakushin V., Jansons J., Bulmanis V., Cabulis U., Bulmanis A. Modification of polyester resins during molding of glass-fiber-reinforced plastics // Mechanics of Composite Materials. – Vol. 49, No. 5 (2013), p. 531-536
395. [PMI-79] Zesers, A., Krūmiņš, J. Surface Properties of a Hooked Steelfiber and their Effects on the Fiber Pullout and Composite Cracking. I. Experimentlal Study. (2014) Mechanics of Composite Materials, 50(4), pp. 437-446
396. [PMI-80] Zesers, A., Tamužs V. Cracking resistance of short-fiber-reinforced composites. (2014) Mechanics of Composite Materials, 50 (2), pp. 165-176, http://link.springer.com/article/10.1007/s11029-014-9404-4 (Scopus)
397. [PMI-81] Zicans J., Meri R. M., Ivanova T., Berzina R., Kalkis V., Maksimov R. Recycled polycarbonate blend as matrix for development of polymer nanocomposite // Macromolecular Symposia. – Vol. 321-322. Issue 1 (2012), p. 221-224
398. [PMI-82] Zicans J., Meri R. M., Ivanova T., Bitenieks J., Maksimov R., Vasile C., Musteata V. E. Structure, elastic and electrical properties of polyethylene (PE) / carbon nanotube (CNT) nanocomposites // Composites at Venice, Proceedings of the 15th European Conference on Composite Materials (ECCM 2012), Venice, Italy, 24-28 June 2012
399. [PMI-83] Zicans, J., Meri, R.M., Ivanova, T., Berzina, R., Kalnins, M., Maksimovs, R. Nanoclay modified polycarbonate blend nanocomposites: calorimetric and mechanical properties. (2014) AIP Conference Proceedings. 7th International Conference on Times of Polymers (TOP) and Composites, 2014, Ischia, Italy, June 22-26, 2014, Vol. 1599, pp. 394-397, http://scitation.aip.org/content/aip/proceeding/aipcp/10.1063/1.4876861 (Scopus)
400. [PMI-84] Zile E., Zile O. Effect of the fiber geometry on the pullout response of mechanically deformed steel fibers // Cement and Concrete Research. – Vol. 44 (2013), p. 18-24

Patenti:

* 1. [AI-P-24] Māris Ābele, Jānis Vjaters, Elīna Rutkovska. Optiskā sistēma gaisa optisko sakaru ierīcei, Latvijas Republikas patents, LV 14146,20.10.2008.
  2. [AI-P-25] Māris Ābele, Jānis Vjaters, Elīna Rutkovska. FREE SPACE OPTICS DEVICE OPTICAL SYSTEM, Eiropas patents, EP 08168016.731., 10.2008.
  3. [ASI-P-1] „Metode un ierīce multi-spektrālu attēlu iegūšanai ar digitālu RGB sensoru”, J.Spīgulis, D.Jakovels un U. Rubīns. LR patents LV 14207 B, publ. 20.11.2010
  4. [ASI-P-2] „Method and device for multi-spectral imaging by means of a digital RGB sensor”, J.Spīgulis, D.Jakovels, U.Rubīns, Patent WO 2012/002787 A1 (2012)
  5. [ASI-P-3] „Paņēmiens un ierīce perifēlās reģionālās anestēzijas iedarbības noteikšanai, izmantojot bezkontakta fotopletizmogrāfiju”, A.Miščuks, R.Erts, U.Rubīns, J.Spīgulis, M.Mihelsons, LR patents Nr. 14444, publ. 20.02.2012 (2012)
  6. [ASI-P-4] „Inventors. Method and device for imaging of spectral reflectance at several wavelength bands”, J.Spigulis, L.Elste International Patent, WO2013/135311 A1 (Publication Date 19 September 2013) 2013.
  7. [ASI-P-5] „Multimodālas attēlošanas ierīce ādas bezkontakta diagnostikai”, J.Spīgulis, U.Rubīns, E.Kviesis-Kipge, LR patents LV 14749 B, 2013.
  8. [ASI-P-6] „Paņēmiens un ierīce reģionālās anestēzijas un invazīvās sāpju terapijas monitoringam”, U.Rubīns, J.Spīgulis, A.Miščuks. LR patents LV 14819 B, 2014.
  9. [ASI-P-7] „Paņēmiens refleksijas spektrālā vājinājuma attēlošanai pie vairākiem viļņu garumiem”, J.Spīgulis. LR patents LV 14782 B, 2014.
  10. [ASI-P-8] „Method for imaging of spectral reflectance at several wavelengths”, J.Spigulis, PCT application # LAP 2/2477, 2014.
  11. [FI-P-1] Andris Bojarevičs, Jurijs Gelfgats, Toms Beinerts, Imants Bucenieks. METĀLA SAKAUSĒJUMA SŪKNĒŠANAS UN MAISĪŠANAS PAŅĒMIENS UN IEKĀRTA TĀ REALIZĒŠANAI. Latvijas Republikas patents LV 14404 B, Patenti un preču zīmes, 10/2011, 1453-1454 lpp.
  12. [FI-P-2] Sergejs Tiselskis, Imants Bucenieks, Andris Bojarevičs, Jurijs Gelfgats. KAUSĒŠANAS KRĀSNS ALUMĪNIJA SAKAUSĒJUMU RAŽOŠANAI UN RAFINĒŠANAI, Latvijas republikas patents LV 14355 B, 07.03.2011. Patenti un preču zīmes, 7/2011, 995 lpp.
  13. [FI-P-3] Yu.Gelfgat, A.Bojarevičs, G.Gerbeth, A.Cramer Verfahren und Vorrichtung zur Metallfaserherstellung nach dem Schmelzextraktions-verfahren. Patent of Germany No.DE10000097.5, 2000.
  14. [FI-P-4] Ernests Platacis, Leonīds Bulīgins, Alfrēds Pozņaks, Oļģerts Lielausis, Kalvis Kravalis. NEITRONU ATŠĶELŠANAS MĒRĶIS. Latvijas republikas patents LV 14732 B, 20.10.2013.
  15. [PMI-P-1] Vidinejevs S., Strekalova O., Aņiskevičs A.EP2537666 (A1) ― 2012-12-26 Method of making an impact-indicating coating on a surface of an article made of composite materiāls.
  16. [PMI-P-2] Portnovs G., Arnautovs A. EP13186936.4. 01.10.2013. FRP reinforcing bar.
  17. [PMI-P-3] Beverte I., Cābulis U., Stirna U., Andersons J. EP13196281.3. 09.12.2013. A method for manufacturing rigid low density polyisocyanurate bio-based foams filled with carbon fibers.
  18. [PMI-P-4] Arnautovs A., Tolks A. , Beverte I. EP13197304.2. 14.12.2013. A metod for manufacturing concrete filled with carbon fibers.
  19. [PMI-P-5] Portnovs G. Patent EP2602399 A1. Gripping device for transmission of tensile load to an elastic strip. Publication date 12.06.2013. http://www.google.com/patents/EP2602399A1?cl=en
  20. [PMI-P-6] Leitlands V. PCT/LV2013/000008. 20.09.2013. Method and equipment for producing multi-layer composite material for the manufacture of roadside safety barriers.
  21. [PMI-P-7] V. Štrauss, A. Kalpiņs, U. Lomanovskis. PCT/LV2013/000011. 27.09.2013. Method and device for estimating the real and imaginary parts of the frequency response.

**LU AI Publicēto datu katalogi:**

* Cool Carbon stars found with the Baldone Schmidt Telescope: <http://cdsarc.u-strasbg.fr/viz-bin/Cat?III/140>
* A general catalogue of galactic carbon stars by C.B. Stephenson: <http://cdsarc.u-strasbg.fr/viz-bin/Cat?III/227>
* SLR mērījumu rezultāti: <http://edc.dgfi.badw.de/en/data/npt/>
* GNSS mērījumu rezultāti: <http://www.epncb.oma.be/_networkdata/siteinfo4onestation.php?station=RIGA>

**LZA atzinības nozares pārstāvjiem**

Nozarē veiktie pētījumi tiek regulāri iekļauti LZA veidotajā gada izcilāko pētījumu sarakstā. Galveno sasniegumu novērtējums konstatējums **Latvijas zinātņu akadēmijas apbalvojumos**:

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS BALVAS:

* Latvijas Zinātņu akadēmijas Lielās medaļas (LZA augstākais apbalvojums) ieguvēji:
  + Oļģerts Lielausis (1999);
  + Elmārs Blūms (2005);
  + Vitauts Tamužs (2008);
  + Mārcis Auziņš (2010).
* Valters Capa balva laureāti:
  + Māris Ābele, Kazimirs Lapuška (2011);
  + Jānis Spīgulis (2013).

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS UN SPONSORU KOPĪGĀS BALVAS:

* A/s “Grindeks” balvas ieguvēji:
* Oļģerts Lielausis (1999);
* Vitauts Tamužs (2000);
* Elmārs Blūms (2001);
* Gunta Krūmiņa (2004, kā jaunā zinātniece);
* Jānis Spīgulis (2007);
* Ivars Lācis (2008);
* Ruvins Ferbers (2010).
* SIA “RD Electronics”(līdz 2005.g. a/s “RD Alfa”) gada balva fizikā un tās inženierpielietojumos. Balvas laureāti:
* Jurijs Gelfgats (2001);
* Andrejs Cēbers (2002);
* Imants Bērsons (2006);
* Jānis Lielpēters (2008).
* A/s “Latvijas Gaisa satiksme” un Latvijas Izglītības fonda balvu laureāti:
* Māris Ābele, Kazimirs Lapuška (2003);
* Juris Žagars (2005).
* SIA “L`ORÉAL BALTIC”, UNESCO Latvijas Nacionālā komisija, gada stipendijas “Sievietēm zinātnē” laureātes:
* Oļesja Starkova (2006);
* Tatjana Glaskova (2009).
* Artura Balklava-Grīnhofa balvas laureāti:
  + Ilgonis Vilks (2007),
  + Andrejs Alksnis (2008),
  + Irena Pundure (2008).
* Frīdriha Candera balvas laureāti:
  + Elmārs Blūms, Jurijs Mihailovs (1971);
  + Gundars Teters (1972);
  + Roberts Maksimovs (1976);
  + Vitauts Tamužs, (1981);
  + Eduards Ščerbiņins, Jurijs Geļfgats (1991);
  + Agris Gailītis (1994);
  + Māris Ābele, Atis Skudra (2000);
  + Kazimirs Lapuška, (2007);
  + Jānis Andersons (2011).
* Ludviga un Māra Jansonu balva labākajam jaunajam zinātniekam fizikā:
  + Haralds Rjabovs (1999);
  + Olga Nikolajeva (2001);
  + Jānis Alnis (2002);
  + Olga Docenko (2003);
  + Oļesja Starkova (2004);
  + Kaspars Blušs (2005);
  + Zanda Gavare (2006);
  + Zanda Gavare (2011);
  + Linards Kalvāns (2012);
  + Dmitrijs Zablockis (2014);
  + Jānis Timošenko (2015).
* Edgara Siliņš balvas laureāti:
  + Agris Gailītis (2001);
  + Andrejs Cēbers (2006).
* Ata Kronvalda balva par ievērojumu ieguldījumu un nesavtīgu darbu talantīgo skolēnu izglītošanā un skolēnu zinātniskās darbības vadīšanā
  + Mārītei Eglītei (2011)

**Detalizēts prioritāro pētniecības virzienu saraksts**

* Nepārtrauktas vides fizika un tās pielietojumi dabas un tehnoloģisko procesu izzināšanai;
  1. Inovatīvo materiāluīpašību pētījumi
     + materiālu nesagraujošās pārbaudes metožu izstrāde,materiālu mehāniskās integritātes pētījumi;
     + deformēšanās procesu izpēte dažādos laika mērogos, ārējās vides faktoru ietekmes uz materiālu mehāniskajām īpašībām izpēte, ilglaicīgo īpašību prognozēšanas metodes;
     + kompozīto materiālu konstrukciju aprēķini un pielietojumi;
  2. Magnetohidrodinamika (MHD) un tās pielietojumi;
     + Pārneses procesi elektromagnētiskajā laukā un to pielietojumi metalurģisko iekārtu optimizācijā;
     + Elektromagnētisko lauku ietekme uz kristalizācijas procesu, modelēšana un izpēte;
     + Magnētiskā lauka ģenerācijas pētījumi un pielietojumi;
     + MHD iekārtu teorija un izstrāde;
     + Degšanas procesu izpēte elektromagnētiskajos laukos.
  3. Siltumpārnese un hidrodinamika;
     + Energoefektīvie risinājumi būvēs un konstrukcijās, eksperimentāli un skaitliski pētījumi.
  4. Mīkstie magnētiskie materiālu fundamentāli pētījumi un to pielietojumi
     + Aktīvu vidu modeļi
     + Magnētiski kolloidi kā aktīvas vides un to pielietojumi biotehnoloģijās un biomedicīnā
     + Aktīvas metodes mikroreoloģijā, tai skaitā optiskas un magnētiskas
     + Ar magnētisko lauku darbināmas mikroierīces, to pielietojumi mikrofluidikā un biomedicīnā
  5. Pusvadītāju materiālu tehnoloģijas
     + Nanotranzistoru un kvantu sūkņu mikroskopiskā modelēšana
     + Silīcija monokristālu audzēšanas procesu modelēšana
     + Solārā silīcija kristalizācijas procesu modelēšana
* Starojuma un vides mijiedarbības pētījumi, fotonikas un kvantu tehnoloģijas
  1. Kvantu informācijas un kvantu komunikācijas fizikālo nesēju fundamentālie pētījumi;
  2. Koherentās parādības atomos, molekulās un atomveidīgās cietvielu struktūrās un to pielietojumi kvantu tehnoloģijās
     + Magnetooptiskie efekti atomos un to pielietojumi;
     + Spin-polarizētie slāpekļa-vakances (NV) centri cietvielās – pētījumi un to pielietojumi kvantu tehnoloģijās;
     + Elektronisko stāvokļu mijiedarbību eksperimentālie un teorētiskie pētījumi molekulās.
     + Elektronisko stāvokļu manipulācija kvantu punktos un citos nanoelektronikas elementos;
     + Lāzeru manipulācijas atomu un molekulu kvantu stāvokļos;
  3. Kvantu daļiņu un to mijiedarbību teorijas
  4. Atomu un molekulu fundamentālie pētījumi ar spektroskopijas metodēm
     + Atomu un molekulu struktūras pētījumi ar augstas izšķirtspējas, tai skaitā Furjē transformāciju spektroskopiju;
     + Vēlo zvaigžņu atmosfēru fundamentālie pētījumi ar astrospektroskopijas un fotometrijas metodēm.
  5. Spektroskopijas metožu izmantošana lietišķajos pētījumos
     + Smago metālu piesārņojuma noteikšana ar spektroskopiskām metodēm;
     + Precīzu optisko frekvenču noteikšana ar lāzerspektroskopijas metodēm un frekvenču ķemmi, optiskie pulksteņi;
     + Ultravioletā spektroskopija atomu fizikā un atmosfēras fotoķīmijā.
  6. Kosmosa un kosmisko tehnoloģiju pētījumi;
     + Zemei tuvo objektu lāzerlokācija;
     + Putekļu veidošanās mehānismi starpzvaigžņu un apzvaigžņu vidē;
     + Saules sistēmas mazo objektu pētījumi;
     + Latvijas Virtuālās Astronomiskās observatorijas izveide, kā instruments zvaigžņu nestacionāro procesu izpētei;
     + Oglekļa zvaigžņu kataloga pilnveide, lai pētītu Galaktikas struktūru;
     + Astronomisko instrumentu konstruēšana un pilnveidošana;
     + Termoakustiskā efekta pielietojumu izpēte enerģijas ražošanai kosmosā
* Medicīnas fizika un redzes zinātne
  1. Biofotonika un tās pielietojumi medicīnas diagnostikā un monitoringā
     + Metožu izstrāde magnētisko nanodaļiņu pielietojumiem diagnostikai un audu reģenerācijai;
     + Metožu un prototipa ierīču izstrāde neinvazīvai ādas diagnostikai
     + Bezkontakta tehnoloģiju attīstīšana sirdsdarbības un asinsrites monitoringam
     + Jauno izstrādņu ieviešana veselības aprūpē
  2. Inovatīvu redzes optikas metožu pētījumi un to pielietojumi redzes veselības aprūpē;
     + Integrētas un uz pacientu vērstas redzes aprūpes tehnoloģiju un redzes skrīningu metožu izstrāde;
     + Inovatīvu optikas tehnoloģiju pielietojumi redzes klīniskajos pētījumos;
     + Personalizētās redzes veselības aprūpes sistēmas izstrāde (sadarbojoties ar IKT speciālistiem);
* Fizikas un astronomijas didaktika

## 1.2. Ķīmijas un nanotehnoloģiju zinātņu nozare

**Publikācijas ķīmijas un nanotehnoloģijas zinātnes nozarēs**

**Nanotehnoloģijas (N)**

1. J. Andzane­, N. Petkov, A. Livshics, J.J. Boland, J.D. Holmes, D. Erts. Two Terminal Nanoelectromechanical Devices Based on Germanium Nanowires. Nano Letters, 9, Nr. 5, 1824–1829 (2009) DOI: 10.1021/nl8037807 (2009), IF **12,94**
2. N. Petkov, P.Birjukovs, R. Phelan, M. A. Morris, D. Erts, J. D. Holmes. Arrays of 1-dimensional Ge nanostructures within channel substrates with controlled crystalinity and electrical properties. Chemistry of Materials, 20, 1902–1908 (2008), IF **8,54**
3. K. Wang, P. Birjukovs, D. Erts, R. Phelan, M.A. Morris, H. Zhou, J.D. Holmes. Synthesis and Characterisation of Ordered Arrays of Mesoporous Carbon Nanofibres. Journal of Materials Chemistry., 19, 1331-1338 (2009), IF **6,63**
4. D. Erts, U. Malinovskis, I. Muiznieks, E. Tuite. Mechanical and Electroconductive Properties of Spatialy Distributed Double Stranded DNA Arrays on Au (111). Thin Solid Films, 516 8969–8974 (2008) doi:10.1016/j.tsf.2007.11.072 , IF **1,87**
5. P. Birjukovs, N. Petkov, J. Xu, J. Švirksts, J.J. Boland, J.D. Holmes, D. Erts. Electrical Characterisation of Bismuth Sulfide Nanowire Arrays by Conductive Atomic Force Microscopy. Journal of Physical Chemistry C. 112, 19680–19685 (2008), IF **4,84**
6. J. Andzane, J. Prikulis, D. Dvorzek, D. Mihailovic, D. Erts. Mo6S3I6 Two-terminal nano-electro-mechanical bistable switches based on molybdenum-sulphur-iodine molecular wire bundles, Nanotechnology, 21 (12) 125706 (6pp) (2010), IF **3,67**
7. Andzane, J., R. Meija, A.I. Livshits, J. Prikulis, S. Biswas, J.D. Holmes and D. Erts, An AC-assisted single-nanowire electromechanical switch. Journal of Materials Chemistry C, 2013. 1(43): p. 7134-7138., IF **6,63**
8. Andzane, J., J. Prikulis, R. Meija, J. Kosmaca, S. Biswas, J.D. Holmes and D. Erts, Application of Ge nanowire for two-input bistable nanoelectromechanical switch. Medziagotyra, 2013. 19(3): p. 254-257., IF **0,336**
9. Chaaya, A.A., R. Viter, I. Baleviciute, M. Bechelany, A. Ramanavicius, D. Erts, V. Smyntyna and P. Miele, Optical and structural properties of Al2O3/ZnO nanolaminates deposited by ALD method. Physica Status Solidi (C) Current Topics in Solid State Physics, 2014. 11(9-10): p. 1505-1508., IF **2,39**
10. Chaaya, A.A., R. Viter, M. Bechelany, Z. Alute, D. Erts, A. Zalesskaya, K. Kovalevskis, V. Rouessac, V. Smyntyna and P. Miele, Evolution of microstructure and related optical properties of ZnO grown by atomic layer deposition. Beilstein Journal of Nanotechnology, 2013. 4(1): p. 690-698, IF **2,33**
11. Baitimirova, M., A. Pastare, J. Katkevics, A. Viksna, J. Prikulis and D. Erts, Gold nanowire synthesis by semi-immersed nanoporous anodic aluminium oxide templates in potassium dicyanoaurate-hexacyanoferrate electrolyte. Micro and Nano Letters, 2014. 9(11): p. 761-765., IF **2,28**
12. Chaaya, A.A., R. Viter, I. Baleviciute, M. Bechelany, A. Ramanavicius, Z. Gertnere, D. Erts, V. Smyntyna and P. Miele, Tuning optical properties of Al2O3/ZnO nanolaminates synthesized by atomic layer deposition. Journal of Physical Chemistry C, 2014. 118(7): p. 3811-3819., IF **4,84**
13. Malinovskis, U., R. Poplausks, I. Apsite, R. Meija, J. Prikulis, F. Lombardi and D. Erts, Ultrathin Anodic Aluminum Oxide Membranes for Production of Dense Sub-20 nm Nanoparticle Arrays. The Journal of Physical Chemistry C, 2014. 118(16): p. 8685-8690., IF **4,84**
14. Poplausks, R., U. Malinovskis, J. Andzane, J. Svirksts, A. Viksna, I. Muiznieks and D. Erts, Electrochemically etched sharp aluminium probes with nanoporous aluminium oxide coatings: Demonstration of addressed DNA delivery. RSC Advances, 2014. 4(89): p. 48480-48485., IF **3,71**
15. Prikulis, J., U. Malinovskis, R. Poplausks, I. Apsite, G. Bergs and D. Erts, Optical Scattering by Dense Disordered Metal Nanoparticle Arrays. Plasmonics, 2014. 9(2): p. 427-434, IF **2,74**
16. Viter, R., V. Khranovskyy, N. Starodub, Y. Ogorodniichuk, S. Gevelyuk, Z. Gertnere, N. Poletaev, R. Yakimova, D. Erts, V. Smyntyna, and A. Ubelis, Application of room temperature photoluminescence from ZnO nanorods for salmonella detection. IEEE Sensors Journal, 2014. 14(6): p. 2028-2034, IF **1,85**
17. Andzane, J., G. Kunakova, J. Varghese, J.D. Holmes and D. Erts, Photoconductive properties of Bi2S3 nanowires. Journal of Applied Physics, 2015. 117(6), IF **2,19**
18. Kosmaca, J., J. Andzane, J. Prikulis, S. Biswas, J.D. Holmes and D. Erts, Application of a nanoelectromechanical mass sensor for the manipulation and characterisation of graphene and graphite flakes. Science of Advanced Materials, 2015. 7(3): p. 552-557, IF **2,91**
19. Viter, R., A. Abou Chaaya, I. Iatsunskyi, G. Nowaczyk, K. Kovalevskis, D. Erts, P. Miele, V. Smyntyna and M. Bechelany, Tuning of ZnO 1D nanostructures by atomic layer deposition and electrospinning for optical gas sensor applications. Nanotechnology, 2015. 26(10), IF **3,67**

**Radiācijas ķīmija (R)**

1. Pajuste E., Kizane G., Coad J.P., Vitins A., Kirillova A., Halitovs M.: Structural changes and distribution of accumulated tritium in the carbon based JET tiles, Journal of Nuclear Materials 415 (1), pp. S765-S768, (2011),IF **2,02**
2. Zarins, A., Supe, A., Kizane, G., Knitter, R., Baumane, L. Accumulation of radiation defects and products of radiolysis in lithium orthosilicate pebbles with silicon dioxide additions under action of high absorbed doses and high temperature in air and inert atmosphere Journal of Nuclear Materials, 429 (1-3), pp. 34-39 (2012), IF **2,02**
3. A.Vitinš, G. Kizane, A. Matiss, E. Pajuste, V. Zubkovs, Tritium release behavior of beryllium pebbles after neutron irradiation between 523 and 823K, Journal of Nuclear Materials, 2013. 442(1) S490-S493, IF **2,02**
4. Zarins, A., Kizane, G., Supe, A., Knitter, R., Kolb, M.H.H., Tiliks Jr, J., and Baumane, L., Influence of chemisorption products of carbon dioxide and water vapour on radiolysis of tritium breeder. Fusion Engineering and Design, 2014. 89(7–8): p. 1426-1430., IF **1,15**
5. Vītiņš A., Zubkovs V., Ķizāne G., Pajuste E. and Kinerte V.: Tritium release characteristics of neutron-irradiated reference beryllium pebbles for the helium cooled pebble bed (HCPB) blanket, Fusion Science and Technology, 60 (3), pp. 1143-1146, (2011) , IF **0,59**
6. Pajuste E., Vitins A., Kizane G, Zubkovs V., Birjukovs P.: Tritium distribution and chemical forms in the irradiated beryllium pebbles before and after thermoannealing, Fusion Engineering and Design, 86( 9-11), pp 2125-2128, 2011. doi:10.1016/j.fusengdes.2011.02.058, IF **1,15**
7. Tīliks J., Ķizāne G., Vītiņš A., Kolodinska E,.Tīliks Jr. J., Reinholds I.:Tritium release from beryllium articles for use in fusion devices, Journal of Nuclear Materials 386–388, pp. 874-877, ( 2009), IF **2,02**
8. Marcu, A.; Avotina, L.; Marin, A.; Lungu, C. P.; Grigorescu, C. E. A.; Demitri, N.; Ursescu, D.; Porosnicu, C.; Osiceanu, P.; Kizane, G.; Grigoriu, C., *Journal of Physics D: Applied Physics* **2014,** *47* (35). IF **2,251**
9. Stan-Sion, C., Enachescu, M., Petre, A.R., Duma, M., Ghita, D.G., Kizane, G., Baumane, L., Gabrusenoks, J., Halitovs, M., Avotina, L., Zarins, A., Likonen, J., Koivuranta, S., and Kiisk, M., Comparison of tritium measurement techniques for a laser cleaned JET tile*.* *Fusion Engineering and Design*, 2014. 89(11): p. 2628-2634. IF **1,15**
10. E. Pajuste, G. Kizane, L. Avotina, A. Zarins Behaviour of neutron irradiated beryllium during temperature excursions up to and beyond its melting temperature, Journal of Nuclear Materials, pieņemts publicēšanai 2015. gada 18. maijā, IF **2,02**
11. E. Pajuste, G. Kizane, L. Avotina Growth of beryllium oxide nano-structures during thermal treatment of neutron irradiated beryllium, Medziagotyra, pieņemts publicēšanai 2014. gada 19. septembrī, IF **0,336**

**Analītiskā ķīmija (A)**

1. [Tars K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Tars%20K%22%5BAuthor%5D).; [Rumnieks J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Rumnieks%20J%22%5BAuthor%5D).; [Zeltins A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Zeltins%20A%22%5BAuthor%5D).; [Kazaks A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Kazaks%20A%22%5BAuthor%5D).; [Kotelovica S](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Kotelovica%20S%22%5BAuthor%5D).; [Leonciks A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Leonciks%20A%22%5BAuthor%5D).; [Sharipo J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Sharipo%20J%22%5BAuthor%5D).; [Viksna A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Viksna%20A%22%5BAuthor%5D).; [Kuka J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Kuka%20J%22%5BAuthor%5D).; [Liepinsh E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Liepinsh%20E%22%5BAuthor%5D).; [Dambrova M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Dambrova%20M%22%5BAuthor%5D). Crystal structure of human gamma-butyrobetaine hydroxylase.*Biochem Biophys Res Commun.* **2010** *398*,634-639. IF=**2.28**
2. Abele S.; Smejkal P.; Yavorska O.; Foret F.; Macka M. Evanescent wave-initiated photopolymerisation as a new way to create monolithic open-tubular capillary columns: use as enzymatic microreactor for on-line protein digestion. *The Analyst* **2010**, *135*, 477-481 DOI: 10.1039/B920789A IF=**3.91**
3. Podjava, A.; Mekss, P.; Zicmanis, A. Positive and negative electrospray ionization-collision-induced dissociation of sulfur-containing zwitterionic liquids. *European Journal of Mass Spectrometry* **2011**, *17*, 377-383. IF=**1.16**
4. Katkevics, J.; Viksna, A.; Zicmanis, A.; Vaivars, G. Electrical impedance spectroscopy of ionic liquid 1-ethyl-3-methylimidazolium methanesulfonate (ECOENGTM 110). *Solid State Ionics* **2011**, *188*, 114-117. IF=**2.40**
5. Walsh Z.; Levkin P. A.; Abele S.; Scarmagnani S.; Heger D.; Klán P.; Diamond D.; Paull B.; Svec F.; Macka M. Polymerisation and Surface Modification of Methacrylate Monoliths in Polyimide Channels and Polyimide Coated Capillaries using 660 nm Light Emitting Diodes. *J. Chromatogr. A* **2011,** *1218*, 2954-2962. IF=**4.34**
6. Osite A.; Viksna A.; Kleperis J.; Steinberga I. Variations of Fine and Coarse urban Atmospheric Aerosol concentrations in Riga City Centre, Latvia*. International Journal of Energy and Environment* **2012**, *6*, 74-82.
7. Nakurte I.; Kirhnere I.; Namniece J.; Saleniece K.; Krigere L.; Mekss P.; Vicupe Z.; Bleidere M.; Legzdiņa L.; Muceniece R. Detection of the lunasine peptide in oats (avena sativa). *Journal of Cereal Science* **2013**, *57*, 319-324. IF=2.7
8. Ansone L.; Klavins M.; Viksna A. Arsenic removal using natural biomaterial-based sorbents. *Environmental Geochemistry and health* **2013**, *35*, 633-642. IF=2.57
9. Gross K.A.; Komarovska L.; Viksna A. Efficient zinc incorporation in hydroxyapatite through crystalization of an amorphous phase could extend the properties of zinc apatites. *J. Australian Ceramic Society* **2013**, *49*, 129-135. IF=0.34
10. Zacs D.; Bartkevics V.; Viksna A. Content of polychlorinated biphenyls in fish from Latvian lakes. *Chemosphere* **2013**, *91***,** 179-186. IF=3.87
11. Rudovica V.; Viksna A.; Actins A. Application of LA-ICP-MS as a rapid tool for analysis of elemental impurities in active pharmaceutical ingredients. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* **2014**, *91*, 119-122*.* IF=2.87
12. Brangule A.; Gross K.A.; Komarovska L.; Viksna A. Exploring zinc apatites through different synthesis routes. *Key Engineering Materials* **2014**, *587*, 171-176. IF=ap 0.3
13. Golushko J.; Vorslova S.; Galushko S.; Viksna A.; Edolfa K. Prediction of Retention in Gradient Reversed-Phase Liquid Chromatography for Phenyl isothiocyanate-Derivatives of Amino Acids. *American Chemical Science Journal* **2014**,*4***,** 14-23.
14. Ponomarenko J.; Dizhbite T.; Lauberts M.; Viksna A.; Dobele G.; Bikovens O.; Telysheva G. Characterization of Softwood and Hardwood LignoBoost Kraft Lignins with Emphasis on their Antioxidant Activity. *Bioresources* **2014**, *9*, 2051-2068. IF=1.55

**Fizikālā ķīmija (F)**

1. L. Orola, M. V. Veidis, I. Mutikainen, I. Sarcevica. Neutral and ionic supramolecular complexes of phenanthridine and some common dicarboxylic acids: hydrogen bond and melting point considerations. *Crystal Growth & Design*, **2011**, *11*, 4009–4016. IF **4.56**
2. A. Berziņš, A. Actiņš. Effect of experimental and sample factors on dehydration kinetics of mildronate dihydrate: Mechanism of dehydration and determination of kinetic parameters. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, **2014**, *103*, 1747–1755. IF **3.01**
3. Luo H.; Vaivars G.; Mathe M. Cross-linked PEEK-WC proton exchange membrane for fuel cell. *International Journal of Hydrogen Energy* **2009**, *34*, 8616-8621. IF **2.93**
4. Luo H.; Vaivars G.; Mathe M. Covalent-ionically cross-linked polyetheretherketone proton exchange membrane for direct methanol fuel cell. *Journal of Power Sources* **2010**, *195*, 5197-5200. IF **5.21**
5. Katkevics, J.; Viksna, A.; Zicmanis, A.; Vaivars, G. Electrical impedance spectroscopy of ionic liquid 1-ethyl-3-methylimidazolium methanesulfonate (ECOENGTM 110). *Solid State Ionics* **2011***, 188*, 114-117. IF **2.11**
6. Petkune S.; Actiņš A.; Bobrovs R. Determination of trace amounts of β tegafur in commercial α tegafur by powder X-ray diffractometric analysis. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* **2011**, *63*, 1136-1140. **IF 2.16**
7. Luo H.; Vaivars G.; Agboola B.; Mu S.; Mathe M. Anion exchange membrane based on alkali doped poly(2,5-benzimidazole) for fuel cell. *Solid State Ionics*, **2012**, *208*, 52-55. IF **2.11**
8. Luo H.; Vaivars G.; Mathe M. Double cross-linked polyetheretherketone proton exchange membrane for fuel cell. *International Journal of Hydrogen Energy* 2012, *37*, 6148-6152. IF **2.93**
9. Naidoo S.; Naidoo Q.; Vaivars G. Synthesis of cesium hydrogen sulphate proton conducting membrane for hydrogen fuel cell applications. *International Scientific Journal for Alternative energy and ecology* **2012**, *9*, 39-47. IF **1.79**

**Organiskā ķīmija (O)**

1. Zicmanis, A.; Katkevica, S.; Mekss, P. Lewis acid-catalyzed Beckmann rearrangement of ketoximes in ionic liquids. *Catal. Commun.* **2009**, *10*, 614–619. IF **3.32**
2. Leicunaite J.; Klimenkovs I.; Kviesis J.; Zacs D.; Kreismanis J.P. Liquid chromatography and characterization of ether-functionalized imidazolium ionic liquids on mixed-mode reversed-phase/cation exchange stationary phase. *Comptes Rendus Chimie* **2010**, *13*, 1335-1340. IF **1.48**
3. Pavlovica, S.; Zicmanis, A.; Gzibovska, E.; Klavins, M.; Mekss, P. (2-Hydroxyethyl)-ammonium lactates - highly biodegradable and essentially non-toxic ionic liquids. *Green and Sustainable Chemistry* **2011**, *1*, 103-110. IF **1.17**
4. Zicmanis, A.; Anteina, L. Dialkylimidazolium dimethyl phosphates as solvents and catalysts for the Knoevenagel condensation reaction. *Tetrahedron Letters* **2014**,*55*, 2027–2028. IF **2.39**
5. Podjava, A.; Kistkin, S.; Ausekle, E.; Priede, E.; Mekss, P.; Zicmanis, A. Electrospray ionization mass spectrometry of non-covalent complexes formed between *N*-alkyl-imidazolium-containing zwitterionic sulfonates and protonated bases. [*Eur. J. Mass Spectrom.*](http://www.impublications.com/content/european-journal-mass-spectrometry)**2014**, *20*, 467–475.
6. Priede, E.; Bakis, E.; Zicmanis, A. When chlorides are the most reactive: a simple route towards diverse mono- and dicationic dimethyl phosphate ionic liquids. *SYNLETT* **2014**,2447-2450. **IF=2.46**
7. Priede, E.; Nakurte, I.; Zicmanis, A. Structure effect of imidazolium-based dicationic ionic liquids on Claisen rearrangement. *Synthetic Communications* **2014**, *44*, 1803–1809. **IF=0.98**
8. Pavlovica, S.; Zicmanis, A. Syntheses of coumarins in environmentally friendly ionic liquids. *J. Chem. Chem. Eng*. **2014**, *8*, 243-249.
9. Maksimova, V.; Klavina, L.; Bikovens, O.; Zicmanis, A.; Purmalis, O. Structural Characterization and Chemical Classification of Some Bryophytes Found in Latvia. *Chemistry & Biodiversity* **2013**, *10*, 1284–1294.
10. Klavins, M.; Dudare, D.; Zicmanis, A. Sulfur containing derivatives of humic substances and their use for remediation of contaminated environments. *Material Science and Applied Chemistry* **2012**, 115-119.
11. Каткевича, C.; Зицманис, А.; Мекш, П. Cоли имидазолия и пиридиния – растворители, влияющие на скорость и направление перегруппировок Фриса, Бекмана и Кляйзена. *Химия гетероциклических соединений* **2010**, 195– 208.
12. Nakurte, I.; Mekss, P.; Klavins, K.; Zicmanis, A.; Vavilina, G.; Dubrovina, S. Collision - induced dissociation of imidazolium-based zwitterionic liquids. *Eur. J. Mass Spectrom*. **2009**, *15*, 471–478.
13. K.Pajuste, M.Gosteva, D.Kaldre, M.Plotniece, B.Cekavicus, A.Sobolev, A.Priksane, G.Tirzitis, G.Duburs, A.Plotniece, Influence of the solvent nature on quaternization reaction of 3,5- dietoxycarbonyl-2,6-dimethyl-4-(3-pyridyl)-1,4-dihydropyridine.,Химия гетероциклических соединений, 2011 Nr.5 c.721-726

**Reģistrētās tehnoloģiju tiesības ķīmijas un nanotehnoloģijas zinātnes nozarēs**

1. Method of formation of silver nanoparticles and transfer from one surface to another, **LV14812 (B); LV14812 (A)**, 2014.04.20, *Katkevics Juris, Margarita Baitimirova, Prikulis Juris, Erts Donats.*
2. Device for control of piezoelectric manipulator, **EP2654193 (A2)**, **LV14548 (B); LV14548 (A),** 2012.10.20, *Prikulis Juris, Poplausks Raimonds, Meija Raimonds, Dzelme Juris, Erts Donats*.
3. Method of metallic tip fabrication for nanotechnologies, **LV13875 (B),** 2009.03.20, *Poplausks Raimonds, Dzelme Juris, Pastore Ilona, Andzane Jana, Viksna Arturs, Erts Donats*
4. Method for electrochemical production of nanoscale wires, **LV13874 (B),** 2009.03.20**,***Katkevics Juris, Pastare Anita, Viksna Arturs, Erts Donats*
5. Metallic tip valid for use as probe in nanotechnologies, **LV13873 (B),** 2009.03.20**,** *Poplausks Raimonds, Dzelme Juris, Malinovskis Uldis, Svirksts Juris, Muiznieks Indrikis, Erts Donats*
6. Method for the transfer of macromolecules or small amount of substance, **LV13872 (B)**, 2009.03.20**,** *Malinovskis Uldis, Poplausks Raimonds, Dzelme Juris, Kaspars Gints, Muiznieks Indrikis, Erts Donats*
7. Mechanochemical method for obtaining organoclays from smectites. **EP2690067 (A1**), 20.01.2014., *J.Kostjukovs, J.Karasa, A.Actins.*
8. Method for obtaining smectites from clay having low levels of smectites. **EP2465820 A1,** 20.06.2012, *Kostjukovs, J.; Actins, A., Sarcevica, I., Karasa, J.*
9. Method of separation of submicron particles of illite mineral from illite clay. **EP2840063 (A1),** 25.02.2015. *J.Kostjukovs, A.Trubača-Boginska, A.Actiņš.*

*3.tabula.* **Aizstāvētās disertācijas 2013/2014. akadēmiskajā gadā ķīmijā**

| **Nr.** | **Autors** | **Disertācijas nosaukums** | **Gads** | **Apakšnozare** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kaspars Veldre | Latvijas rūpniecībai aktuālu farmaceitiski aktīvo vielu kristālsolvāti | 2013 | Fizikālā ķīmija |
| 2 | Daina Priede | Vides izpratību un automehāniķa profesionālo kompetenci attīstošu mācību materiālu izstrāde ķīmijā | 2013 | Ķīmijas didaktika |
| 3 | Vitālijs Romanovs | Germil- un silil-heterociklu sintēze, struktūra un bioloģiskā aktivitāte | 2013 | Organiskā ķīmija |
| 4 | Ingars Reinholds | Jauni viedie materiāli no multifāzu polimēru kompozīcijām, to fizikāli-mehānisko, deformatīvo un struktūras īpašību izmaiņas jonizējošā starojuma un magnētiskā lauka ietekmē | 2014 | Fizikālā ķīmija |
| 5 | Jevgenija Ponomarenko | Lielmolekulāro un mazmolekulāro lignīnam radniecīgo augu polifenolu struktūras un antioksidatīvas aktivitātes izpēte, to kopsakarību raksturošana | 2014 | Analītiskā ķīmija |
| 6 | Oksana  Petričenko | Feromagnētiskas nanodaļiņas un to pielietojums mīkstu materiālu (dihidropiridīna tipa lipīdu organiski savienojumi, polimēri) funkcionalizācijai | 2014 | Organiskā ķīmija |
| 7 | Sanita  Pavloviča | Videi draudzīgie jonu šķidrumi –(2-hidroksietil)amonija karboksilāti | 2014 | Organiskā ķīmija |
| 8 | Zigmārs  Andžāns | Optiski aktīvu 1,4-dihidropiridīn-6-sulfanilalkilkarbonskābju esteru sintēze un īpašības | 2014 | Organiskā  ķīmija |
| 9 | Raimonds  Popļausks | Ultraplāni anodēta alumīnija oksīda pārklājumi un to pielietojumi | 2014 | Neorganiskā ķīmija |

## 1.3. Datorzinātņu un matemātikas zinātņu nozare

**Nozīmīgākās publikācijas datorzinātņu un matemātijas zinātņu nozarē**

**LU DF**

1. A.Ambainis, Quantum Walk Algorithm for Element Distinctness// SIAM Journal on Computing, V.37, P.210-239, 2007. Conference version: IEEE Conference on Foundations of Computer Science (FOCS), 2004. (Citations: Google Scholar 417, WoS 91)
2. A.Ambainis, A.Childs, B.Reichardt, R.Spalek, S.Zhang, Any AND-OR formula of size N can be evaluated in time O(N^{1/2+epsilon}) on a quantum computer// SIAM Journal on Computing, V.39(6), P.2513-2530, 2010. Conference version: Conference on Foundations of Computer Science (FOCS), 2007. (Citations: Google Scholar 112, WoS 13)
3. D.Smite,C.Wohlin, T.Gorschek, R.Feldt**,** Empirical evidence in global software engineering: a systematic review// Empirical Software Engineering, V.15(1), P.91-118, 2010. (Citation: Google Scholar 192, WoS 13) <http://dx.doi.org/10.1007/s10664-009-9123-y>
4. J.Ko, J.H.Lim, Y.Chen, R.Musǎloiu-Elefteri, A.Terzis, G.M. Masson, T.Gao, W.Destler, L.Seļāvo, R.P.Dutton, MEDiSN: Medical Emergency Detection in Sensor Networks// ACM Transactions on Embedded Computing System. V.10, N 1 (Special Issue), Article N 11, 2010. (Citation: Google Scholar 130, WoS 20)

**LU GGI**

* 1. M.Ābele, J.Balodis , I.Jaunpaule , I.Lasmane , A.Rubans, A.Zariņš, Digital zenith camera for vertical deflection determination// Geodesy and Cartography, V.38(4), P.123-129, 2012. (Citations: Google Scholar 9, Scopus 3)
  2. K.Cabs, M.Cekule, I.Baltmane, STATBOX Concept for Simulation of Urban Phenomena// Procedia Computer Science, V.25., ELSEVIER, P.271-280, 2013. (WoS)

**LU MN**

1. M.Belovs, A.Cebers, Ferromagnetic microswimmer// Physical Review E, V.79(5), Article Number: 051503, 2009. (Citations: Google Scholar 23, WoS 19)
2. <http://datubazes.lanet.lv:3535/pre/pdf/10.1103/PhysRevE.79.051503>
3. A.Sostak, Towards the theory of M-approximate systems: Fundamentals and examples// Fuzzy Sets and Systems, V.161(18), P.2440-2461, 2010. (Citations: Google Scholar 11, WoS 5)
4. A.Munk, J.P.Stockis, J.Valeinis, G.Giese, Neyman smooth goodness-of-fit tests for the marginal distribution of dependent data// Annals of the Institute of Statistical Mathematics, V.63(5), P.939-959, 2011. (Citations: Google Scholar 8, WoS 3)

**LU MII**

1. J.Vīksna et. al., International network of cancer genome projects// Nature, V.464, P.993-998, 2010. (Citations: Google Scholar 626, WoS 457). <http://dx.doi.org/10.1038/nature08987>
2. J.Barzdins, G.Barzdins, K.Cerans, R.Liepins and A.Sprogis, UML Style Graphical Notation and Editor for OWL 2// Perspectives in Business Informatics Research, Lecture Notes in Business Information Processing, V.64(2), P.102-114, 2010. (Citations: Google Scholar 20, WoS 4, Scopus 7).
3. G. Barzdins, FrameNet CNL: A knowledge representation and information extraction language// In: Davis, B., Kaljurand, K., Kuhn, T. (eds.) CNL 2014 Workshop. LNCS (LNAI), vol. 8625, P. 90-101. Springer, Heidelberg, 2014. (Citations: Google Scholar 2, WoS 2).
4. S. Kozlovics and J. Barzdins, The Transformation-Driven Architecture for interactive systems// Automatic Control and Computer Sciences, V.47(1), P. 28- 37, 2013. (Citations: Google Scholar 2, Scopus 2).
5. I.Yermachenko,F.Sadyrbaev, Types of solutions and multiplicity results for two-point nonlinear boundary value problems// Nonlinear Analysis – Theory, Methods&Applications, V.63(5-7), P.E1725-E1735, 2005. (Citations: Google Scholar 26, WoS 3, Scopus 10).

**Pilns publikāciju saraksts (2009–2014)**

**DF (SCOPUS, 2009–2014)**

1. Ambainis, A., Vihrovs, J., Size of sets with small sensitivity: A generalization of simon’s Lemma (2015) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 9076, pp. 122-133.
2. Ambainis, A., Gruska, J., Zheng, S., Exact quantum algorithms have advantage for almost all boolean functions, (2015) Quantum Information and Computation, 15 (5-6), pp. 435-452.
3. Arnicans, G., Straujums, U., Transformation of the software testing glossary into a browsable concept map, (2015) Lecture Notes in Electrical Engineering, 313, pp. 349-356.
4. Balodis, K., Iraids, J., Freivalds, R., Structured frequency algorithms, (2015) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 9076, pp. 50-61.
5. Shur, A.M., YakaryIlmaz, A., Quantum, stochastic, and pseudo stochastic languages with few states (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8553 LNCS, pp. 327-339.
6. YakaryIlmaz, A., Say, A.C.C., Demirci, H.G., Debates with small transparent quantum verifiers, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8633 LNCS, pp. 327-338.
7. De Biasi, M., YakaryIlmaz, A., Unary languages recognized by two-way one-counter automāta, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8587 LNCS, pp. 148-161.
8. Ambainis, A., Recent developments in quantum algorithms and complexity, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8614 LNCS, pp. 1-4.
9. Ambainis, A., Montanaro, A., Quantum algorithms for search with wildcards and combinatorial group testing, (2014) Quantum Information and Computation, 14 (5-6), pp. 439-453.
10. Aaronson, S., Ambainis, A., Balodis, K., Bavarian, M., Weak parity, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8572 LNCS (PART 1), pp. 26-38.
11. Ambainis, A., On physical problems that are slightly more difficult than QMA, (2014) Proceedings of the Annual IEEE Conference on Computational Complexity, art. no. 6875473, pp. 32-43.
12. Ambainis, A., de Wolf, R., How Low can Approximate Degree and Quantum Query Complexity be for Total Boolean Functions?, (2014), Computational Complexity, 23 (2), pp. 305-322.
13. Ambainis, A., Rosmanis, A., Unruh, D., Quantum attacks on classical proof systems: The hardness of quantum rewinding (2014) Proceedings - Annual IEEE Symposium on Foundations of Computer Science, FOCS, art. no. 6979032, pp. 474-483.
14. Ambainis, A., Bavarian, M., Gao, Y., Mao, J., Sun, X., Zuo, S., Tighter relations between sensitivity and other complexity measures, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8572 LNCS (PART 1), pp. 101-113.
15. Ablayev, F., Gainutdinova, A., Khadiev, K., YakaryIlmaz, A., Very narrow quantum OBDDs and width hierarchies for classical OBDDs, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8614 LNCS, pp. 53-64.
16. Geffert, V., YakaryIlmaz, A., Classical automata on promise problems, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8614 LNCS, pp. 126-137.
17. Ambainis, A., Prusis, K., A tight lower bound on certificate complexity in terms of block sensitivity and sensitivity, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8635 LNCS (PART 2), pp. 33-44.
18. Küçük, U., Say, A.C.C., Yakaryilmaz, A., Finite automata with advice tapes, (2014) International Journal of Foundations of Computer Science, 25 (8), pp. 987-1000.
19. Reinhardt, K., YakaryIlmaz, A., The minimum amount of useful space: New results and new directions, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8633 LNCS, pp. 315-326.
20. Rashid, J., YakaryIlmaz, A., Implications of quantum automata for contextuality, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8587 LNCS, pp. 318-331.
21. Šmite, D., Wohlin, C., Galviņa, Z., Prikladnicki, R., An empirically based terminology and taxonomy for global software engineering, (2014) Empirical Software Engineering, 19 (1), pp. 105-153.
22. Dingsoyr, T., Smite, D., Managing knowledge in global software development projects, (2014) IT Professional, 16 (1), art. no. 6471710, pp. 26-29.
23. Moe, N.B., Šmite, D., Hanssen, G.K., Barney, H., From offshore outsourcing to insourcing and partnerships: Four failed outsourcing attempts, (2014) Empirical Software Engineering, 19 (5), pp. 1225-1258.
24. Karnitis, G., Bicevska, Z., Cerina-Berzina, J., Bicevskis, J., Practitioners approach to business processes modeling, (2014) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 270, pp. 343-356.
25. Calude, C.S., Freivalds, R., Kazuo, I., Computing with New Resources: Essays Dedicated to Jozef Gruska on the Occasion of His 80th Birthday, (2014) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8808, pp. 3-16.
26. Say, A. C. C., Yakaryilmaz, A. [Finite state verifiers with constant randomness](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=8&SID=Z1b4BZj1NFKrsXJGq2C&page=3&doc=25) , [Logical Methods in Computer Science](javascript:;),  Vol. 10 (3),  Article Number: 6, (2014) WoS
27. Kozmina, N., Niedrite, L., [Extending a Metamodel for Formalization of Data Warehouse Requirements](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=8&SID=Z1b4BZj1NFKrsXJGq2C&page=3&doc=29) , LNBIP Vol: 194,   pp: 362-374  (2014)
28. Elsts, A., Mednis, A., Selavo, L., Bayesian network approach to vehicle mode monitoring using embedded system with 3-axis accelerometer, (2014) International Journal of Imaging and Robotics, 12 (1), pp. 67-80.
29. Ambainis, A., Bačkurs, A., Nahimovs, N., Ozols, R., Rivosh, A., Search by quantum walks on two-dimensional grid without amplitude amplification, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7582 LNCS, pp. 87-97.
30. Yakaryilmaz, A., One-counter verifiers for decidable languages, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7913 LNCS, pp. 366-377.
31. Yakaryilmaz, A., Quantum alternation, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7913 LNCS, pp. 334-346.
32. Vagale, V., Eportfolio data utilization in LMS learner model, (2013) ICEIS 2013 - Proceedings of the 15th International Conference on Enterprise Information Systems, 2, pp. 489-496.
33. Kozmina, N., Niedrite, L., Golubs, M., Deriving the conceptual model of a data warehouse from information requirements, (2013) ICEIS 2013 - Proceedings of the 15th International Conference on Enterprise Information Systems, 1, pp. 136-144.
34. Kozmina, N., Adding recommendations to OLAP reporting tool, (2013) ICEIS 2013 - Proceedings of the 15th International Conference on Enterprise Information Systems, 1, pp. 169-176.
35. Azarjana, K., Ozola, A., Ruklisa, D., Cema, I., Rivosh, A., Azaryan, A., Pjanova, D., Melanoma epidemiology, prognosis and trends in Latvia, (2013) Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, 27 (11), pp. 1352-1359.
36. Belovs, A., Rosmanis, A., On the power of non-adaptive learning graphs, (2013) Proceedings of the Annual IEEE Conference on Computational Complexity, art. no. 6597748, pp. 44-55.
37. Salehi, Ö., Yakaryilmaz, A., Say, A.C.C., Real-time vector automāta, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8070 LNCS, pp. 293-304.
38. Balodis, K., One alternation can be more powerful than randomization in small and fast two-way finite automāta, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8070 LNCS, pp. 40-47.
39. Belovs, A., Childs, A.M., Jeffery, S., Kothari, R., Magniez, F., Time-efficient quantum walks for 3-distinctness, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7965 LNCS (PART 1), pp. 105-122.
40. Ambainis, A., Superlinear advantage for exact quantum algorithms, (2013) Proceedings of the Annual ACM Symposium on Theory of Computing, pp. 891-899.
41. Ambainis, A., Kravchenko, D., Nahimov, N., Rivosh, A., Virza, M., On symmetric nonlocal games, (2013) Theoretical Computer Science, 494, pp. 36-48.
42. Ciabattoni, A., Freivalds, R., Kučera, A., Potapov, I., Szeider, S., Preface, (2013) Fundamenta Informaticae, 123 (1), pp. v-vi.
43. Yakaryilmaz, A., Cem Say, A.C., Proving the power of postselection, (2013) Fundamenta Informaticae, 123 (1), pp. 107-134.
44. Zhukovskii, Y.F., Piskunov, S., Begens, J., Kazerovskis, J., Lisovski, O., First-principles calculations of point defects in inorganic nanotubes, (2013) Physica Status Solidi (B) Basic Research, 250 (4), pp. 793-800.
45. Fricke, L., Wulf, M., Kaestner, B., Kashcheyevs, V., Timoshenko, J., Nazarov, P., Hohls, F., Mirovsky, P., MacKrodt, B., Dolata, R., Weimann, T., Pierz, K., Schumacher, H.W., Counting statistics for electron capture in a dynamic quantum dot, (2013) Physical Review Letters, 110 (12), art. no. 126803
46. Arnicans, G., Romans, D., Straujums, U., Semi-automatic generation of a software testing lightweight ontology from a glossary based on the ONTO6 methodology, (2013) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 249, pp. 263-276.
47. Bundulis, R., Arnicans, G., Architectural and technological issues in the field of multiple monitor display Technologies, (2013) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 249, pp. 317-329.
48. Bocharov, D., Gryaznov, D., Zhukovskii, Yu.F., Kotomin, E.A., Ab initio simulations of oxygen interaction with surfaces and interfaces in uranium mononitride, (2013) Journal of Nuclear Materials, 435 (1-3), pp. 102-106.
49. Ambainis, A., Iraids, J., Kravchenko, D., Virza, M., Advantage of quantum strategies in random symmetric XOR gaumes, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7721 LNCS, pp. 57-68.
50. Ambainis, A., Bačkurs, A., Nahimovs, N., Rivosh, A., Grover's algorithm with errors, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7721 LNCS, pp. 180-189.
51. Ambainis, A., Bačkurs, A., Balodis, K., Škuškovniks, A., Smotrovs, J., Virza, M., Worst case analysis of non-local gaumes, (2013) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7741 LNCS, pp. 121-132.
52. Ambainis, A., Iraids, J., Provable advantage for quantum strategies in random symmetric XOR gaumes, (2013) Leibniz International Proceedings in Informatics, LIPIcs, 22, pp. 146-156.
53. Yakaryilmaz, A., Cem Say, A.C., Tight bounds for the space complexity of nonregular language recognition by real-time machines, (2013) International Journal of Foundations of Computer Science, 24 (8), pp. 1243-1253.
54. Ambainis, A., Iraids, J., Smotrovs, J., Exact quantum query complexity of EXACT and THRESHOLD, (2013) Leibniz International Proceedings in Informatics, LIPIcs, 22, pp. 263-269.
55. Vasilieva, A., Shishova, E., Mischenko-Slatenkova, T., Enlarging the gap between quantum and classical query complexity of multifunctions, (2013) Proceedings - International Conference on Natural Computation, art. no. 6818058, pp. 659-664.
56. Šmite, D., Wohlin, C., Aurum, A., Jabangwe, R., Numminen, E., Offshore insourcing in software development: Structuring the decision-making process, (2013) Journal of Systems and Software, 86 (4), pp. 1054-1067.
57. Diebelis, E., Bicevskis, J., Software self-testing, (2013) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 249, pp. 249-262.
58. Rasnacs, O., Vitins, M., An information system to learn characteristic sets of words and to examine knowledge in statistics, (2013) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 249, pp. 361-370.
59. Rasnacs, O., Vitins, M., Diagrams for making a decision on appropriate data processing methods in the areas of health care and the social sciences, (2013) International Journal of Technology, Knowledge and Society, 9 (3), pp. 141-151.
60. Ambainis, A., Backurs, A., Smotrovs, J., De Wolf, R., Optimal quantum query bounds for almost all boolean functions, (2013) Leibniz International Proceedings in Informatics, LIPIcs, 20, pp. 446-453.
61. Ambainis, A., De Wolf, R., How low can approximate degree and quantum query complexity be for total boolean functions?, (2013) Proceedings of the Annual IEEE Conference on Computational Complexity, art. no. 6597760, pp. 179-184.
62. Belovs, A., Špalek, R., Adversary lower bound for the k-sum problem, (2013) ITCS 2013 - Proceedings of the 2013 ACM Conference on Innovations in Theoretical Computer Science, pp. 323-328.
63. Ivanovs, J., Rauhvargers, K., Handling server-side software versioning: The 'smart technology' approach, (2013) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 249, pp. 303-316.
64. Elsts, A., Judvaitis, J., Selavo, L., SEAL: A domain-specific language for novice wireless sensor network programmers, (2013) Proceedings - 39th Euromicro Conference Series on Software Engineering and Advanced Applications, SEAA 2013, art. no. 6619514, pp. 220-227.
65. Cirulis, J., Orthoposets with quantifiers, (2012) Bulletin of the Section of Logic, 41 (1-2), pp. 1-12.
66. Vagale, V., Niedrite, L., Learner Model's utilization in the e-learning environments, (2012) CEUR Workshop Proceedings, 924, pp. 162-174.
67. Belovs, A., Learning-graph-based quantum algorithm for k-distinctness, (2012) Proceedings - Annual IEEE Symposium on Foundations of Computer Science, FOCS, art. no. 6375298, pp. 207-216.
68. Ambainis, A., Bačkurs, A., Balodis, K., Kravčenko, D., Ozols, R., Smotrovs, J., Virza, M., Quantum strategies are better than classical in almost any XOR game, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7391 LNCS (PART 1), pp. 25-37.
69. Mednis, A., Elsts, A., Selavo, L., Embedded solution for road condition monitoring using vehicular sensor networks, (2012) 2012 6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies, AICT 2012 - Proceedings, art. no. 6398502
70. Lisovski, O., Piskunov, S., Zhukovskii, Y.F., Ozolins, J., Ab initio modeling of sulphur doped TiO2 nanotubular photocatalyst for water-splitting hydrogen generation, (2012) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 38 (1), art. no. 012057, .
71. Kotomin, E.A., Zhukovkii, Yu.F., Bocharov, D., Gryaznov, D., Ab initio modelling of un grain boundary interfaces, (2012) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 38 (1), art. no. 012058,
72. Ambainis, A., Variable time amplitude amplification and quantum algorithms for linear Algebra problems, (2012) Leibniz International Proceedings in Informatics, LIPIcs, 14, pp. 636-647.
73. Cirulis, J., Weak relative annihilators in posets, (2012) Bulletin of the Section of Logic, 40 (1-2), pp. 1-12.
74. Kashcheyevs, V., Timoshenko, J., Quantum fluctuations and coherence in high-precision single-electron capture, (2012) Physical Review Letters, 109 (21), art. no. 216801
75. Zhukovskii, Y.F., Piskunov, S., Bellucci, S., Double-wall carbon nanotubes of different morphology: Electronic structure simulations, (2012) Nanoscience and Nanotechnology Letters, 4 (11), pp. 1074-1081.
76. Rutko, D., Fuzzified game tree search – Precision vs speed, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7458 LNAI, pp. 504-515.
77. Sorokine, A., Bocharov, D., Piskunov, S., Kashcheyevs, V., Electronic charge redistribution in LaAlO 3(001) thin films deposited at SrTiO 3(001) substrate: First-principles analysis and the role of stoichiometry, (2012) Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, 86 (15), art. no. 155410
78. Agafonovs, N., Strazdins, G., Greitans, M., Accessible, customizable, high-performance IEEE 802.11p vehicular communication solution, (2012) 2012 the 11th Annual Mediterranean Ad Hoc Networking Workshop, Med-Hoc-Net 2012, art. no. 6257112, pp. 127-132.
79. Mednis, A., Zviedris, R., RFID communication: How well protected against reverse engineering?, (2012) 2012 2nd International Conference on Digital Information Processing and Communications, ICDIPC 2012, art. no. 6257290, pp. 56-61.
80. Yakaryilmaz, A., Superiority of one-way and realtime quantum machines, (2012) RAIRO - Theoretical Informatics and Applications, 46 (4), pp. 615-641.
81. Niedritis, A., Niedrite, L., Adaptation of the presentation in a multi-tenant web information system, (2012) Communications in Computer and Information Science, 319 CCIS, pp. 176-186.
82. Say, A.C.C., Yakaryilmaz, A., Computation with multiple CTCs of fixed length and width, (2012) Natural Computing, pp. 1-16.
83. Cem Say, A.C., Yakaryilmaz, A., Quantum counter automāta, (2012) International Journal of Foundations of Computer Science, 23 (5), pp. 1099-1116.
84. Mednis, A., Kanonirs, G., Selavo, L., Adaptive vehicle mode monitoring using embedded devices with accelerometers, (2012) Advances in Intelligent and Soft Computing, 156 AISC, pp. 231-238.
85. Zhukovskii, Y.F., Kotomin, E.A., Piskunov, S., Bellucci, S., CNT arrays grown upon catalytic nickel particles as applied in the nanoelectronic devices: Ab initio simulation of growth mechanism, (2012) NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics, pp. 101-114.
86. Zuravlyov, V., Matrosov, A., Rutko, D., Behavior pattern simulation of freelance Marketplace, (2012) Advances in Intelligent and Soft Computing, 157 AISC, pp. 157-164.
87. Say, A.C.C., YakaryIlmaz, A., Finite state verifiers with constant randomness, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7318 LNCS, pp. 646-654.
88. Ambainis, A., Yakaryilmaz, A.,Superiority of exact quantum automata for promise problems, (2012) Information Processing Letters, 112 (7), pp. 289-291.
89. Elsts, A., Balass, R., Judvaitis, J., Zviedris, R., Strazdins, G., Mednis, A., Selavo, L., SADmote: A robust and cost-effective device for environmental monitoring, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7179 LNCS, pp. 225-237.
90. Balodis, K., Kucevalovs, I., Freivalds, R., Frequency prediction of functions, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7119 LNCS, pp. 76-83.
91. Ambainis, A., Harrow, A.W., Hastings, M.B., Random Tensor Theory: Extending Random Matrix Theory to Mixtures of Random Product States, (2012) Communications in Mathematical Physics, 310 (1), pp. 25-74.
92. Vagale, V., Niedrite, L., Intellectual ability data obtaining and processing for e-learning system adaptation, (2012) Lecture Notes in Business Information Processing, 106 LNBIP, pp. 117-129.
93. Kozmina, N., Solodovnikova, D., Towards introducing user preferences in OLAP reporting tool, (2012) Lecture Notes in Business Information Processing, 106 LNBIP, pp. 209-222.
94. Galviņa, Z., Šmite, D., Low degree of separation does not guarantee easy coordination, (2012) Proceedings - 38th EUROMICRO Conference on Software Engineering and Advanced Applications, SEAA 2012, art. no. 6328173, pp. 345-348.
95. Šmite, D., Galviņa, Z., Socio-technical congruence sabotaged by a hidden onshore outsourcing relationship: Lessons learned from an empirical study, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7343 LNCS, pp. 190-202.
96. Karnitis, G., Bicevskis, J., Cerina-Berzina, J., Integration of business modeling and IT modeling, (2012) CEUR Workshop Proceedings, 924, pp. 81-93.
97. Vitiņs, M., Rasnačs, O., Preparation of speciality-integrated assignments in informatics study courses at the higher education level, (2012) Informatics in Education, 11 (1), pp. 131-149.
98. Ambainis, A., Kempe, J., Sattath, O., A quantum Lovász Local Lemma, (2012) Journal of the ACM, 59 (5), art. no. 24.
99. Belovs, A., Reichardt, B.W., Span programs and quantum algorithms for st-connectivity and claw detection, (2012) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7501 LNCS, pp. 193-204. Cited 2 times.
100. Belovs, A., Span programs for functions with constant-sized 1-certificates, (2012) Proceedings of the Annual ACM Symposium on Theory of Computing, pp. 77-84.
101. Niedritis, A., Zuters, J., Niedrite, L., Performance measurement framework with indicator life-cycle support, (2012) CEUR Workshop Proceedings, 924, pp. 115-127.
102. Cirulis, J., Weak relative pseudocomplements in semilattices, (2011) Demonstratio Mathematica, 44 (4), pp. 651-672.
103. Rutko, D., Fuzzified tree search in real domain gaumes, (2011) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 7094 LNAI (PART 1), pp. 149-161.
104. Kozmina, N., Niedrite, L., Research directions of OLAP personalizaton, (2011) Information Systems Development - Business Systems and Services: Modeling and Development, pp. 345-356.
105. Kaestner, B., Leicht, C., Mirovsky, P., Kashcheyevs, V., Kurganova, E.V., Zeitler, U., Pierz, K., Schumacher, H.W., Constructive role of non-adiabaticity for quantized charge pumping, (2011) AIP Conference Proceedings, 1399, pp. 345-346.
106. Zhukovskii, Yu.F., Kotomin, E.A., Piskunov, S., First principles simulations on dissociative adsorption of methane molecules upon nickel substrate resulting in a growth of nanotubes, (2011) Proceedings of International Conference NANOMEETING 2011: Physics, Chemistry and Applications of Nanostructures - Reviews and Short Notes, pp. 91-94.
107. Piskunov, S., Spohr, E., SrTiO 3 nanotubes with negative strain energy predicted from first principles, (2011) Journal of Physical Chemistry Letters, 2 (20), pp. 2566-2570.
108. Zuters, J., CN2-R: Faster CN2 with randomly generated complexes, (2011) 2011 16th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics, MMAR 2011, art. no. 6031363, pp. 306-309.
109. Vasilieva, A., Quantum versus classical query complexity of relation, (2011) Proceedings - 2011 7th International Conference on Natural Computation, ICNC 2011, 3, art. no. 6022357, pp. 1336-1340.
110. Dosbergs, D., PROCON: A tool for curricula accreditation, (2011) CSEDU 2011 - Proceedings of the 3rd International Conference on Computer Supported Education, 2, pp. 316-322.
111. Mednis, A., Strazdins, G., Zviedris, R., Kanonirs, G., Selavo, L., Real time pothole detection using Android smartphones with accelerometers, (2011) 2011 International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems and Workshops, DCOSS'11, art. no. 5982206
112. Ambainis, A., Childs, A.M., Liu, Y.-K., Quantum property testing for bounded-degree graphs, (2011) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6845 LNCS, pp. 365-376.
113. Bocharov, D., Gryaznov, D., Zhukovskii, Yu.F., Kotomin, E.A., Ab initio modeling of oxygen impurity atom incorporation into uranium mononitride surface and sub-surface vacancies, (2011) Journal of Nuclear Materials, 416 (1-2), pp. 200-204.
114. Golovkins, M., Kravtsev, M., Kravcevs, V., Quantum finite automata and probabilistic reversible automata: R-trivial idempotent languages, (2011) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6907 LNCS, pp. 351-363.
115. Valdats, M., Transition function complexity of finite automāta, (2011) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6808 LNCS, pp. 301-313.
116. Alexandrov, V., Piskunov, S., Zhukovskii, Y.F., Kotomin, E.A., Maier, J., First-principles modeling of oxygen interaction with SrTiO3(001) surface: Comparative density-functional LCAO and plane-wave study, (2011) Integrated Ferroelectrics, 123 (1), pp. 10-17.
117. Evarestov, R.A., Zhukovskii, Y.F., Bandura, A.V., Piskunov, S., Losev, M.V., Symmetry and models of double-wall BN and TiO2 nanotubes with hexagonal morphology, (2011) Journal of Physical Chemistry C, 115 (29), pp. 14067-14076.
118. Vasilieva, A., Freivalds, R., Nondeterministic query algorithms, (2011) Journal of Universal Computer Science, 17 (6), pp. 859-873.
119. Leicht, C., Mirovsky, P., Kaestner, B., Hohls, F., Kashcheyevs, V., Kurganova, E.V., Zeitler, U., Weimann, T., Pierz, K., Schumacher, H.W., Generation of energy selective excitations in quantum Hall edge states, (2011) Semiconductor Science and Technology, 26 (5), art. no. 055010,
120. Evarestov, R.A., Zhukovskii, Y.F., Bandura, A.V., Piskunov, S., Symmetry and models of single-walled TiO2 nanotubes with rectangular morphology, (2011) Central European Journal of Physics, 9 (2), pp. 492-501.
121. Zhukovskii, Y.F., Piskunov, S., Kotomin, E.A., Bellucci, S., Simulations on the mechanism of CNT bundle growth upon smooth and nanostructured Ni as well as θ-Al2O3 catalysts, (2011) Central European Journal of Physics, 9 (2), pp. 530-541.
122. Piskunov, S., Zvejnieks, G., Zhukovskii, Y.F., Bellucci, S., Atomic and electronic structure of both perfect and nanostructured Ni(111) surfaces: First-principles calculations, (2011) Thin Solid Films, 519 (11), pp. 3745-3751.
123. Cirulis, J., Nearlattices with an Overriding Operation, (2011) Order, 28 (1), pp. 33-51.
124. Piskunov, S., Jacob, T., Spohr, E., Oxygen adsorption at La 1-xSr xMnO 3(001) surfaces: Predictions from first principles, (2011) Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, 83 (7), art. no. 07340
125. Bocharov, D., Gryaznov, D., Zhukovskii, Y.F., Kotomin, E.A., DFT calculations of point defects on UN(001) surface, (2011) Surface Science, 605 (3-4), pp. 396-400.
126. Zuters, J., Random spikes to enhance learning in spiking neural networks, (2011) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 224, pp. 369-379.
127. Kozlovics, S., Rencis, E., Rikacovs, S., Cerans, K., A kernel-level UNDO/REDO mechanism for the Transformation-Driven Architecture, (2011) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 224, pp. 80-93.
128. Kozlovics, S., A universal model-based solution for describing and handling errors, (2011) Lecture Notes in Business Information Processing, 90 LNBIP, pp. 190-203.
129. Niedritis, A., Niedrite, L., Kozmina, N., Performance measurement framework with formal indicator definitions, (2011) Lecture Notes in Business Information Processing, 90 LNBIP, pp. 44-58.
130. Bumans, G., Čerans, K., Advanced RDB-to-RDF/OWL mapping facilities in RDB2OWL, (2011) Lecture Notes in Business Information Processing, 90 LNBIP, pp. 142-157.
131. Šteinberga, L., Šmite, D., Towards understanding of software engineer motivation in globally distributed projects, (2011) Proceedings - 2011 6th IEEE International Conference on Global Software Engineering Workshops, ICGSE Workshops 2011, art. no. 6065591, pp. 117-119.
132. Šmite, D., Wohlin, C., Strategies facilitating software product transfērs, (2011) IEEE Software, 28 (5), art. no. 5499459, pp. 60-66.
133. Bicevskis, J., Cerina-Berzina, J., Karnitis, G., Lace, L., Medvedis, I., Nesterovs, S., Practitioners view on domain specific business process modeling, (2011) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 224, pp. 169-182.
134. Rasnacs, O., Vitins, M., A data base with ICT learning functions for health care students, (2011) International Journal of Technology, Knowledge and Society, 7 (1), pp. 1-11.
135. Ambainis, A., Magnin, L., Roetteler, M., Roland, J., Symmetry-assisted adversaries for quantum state generation, (2011) Proceedings of the Annual IEEE Conference on Computational Complexity, art. no. 5959806, pp. 167-177.
136. Murane, I., Information security management method for households, (2011) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 224, pp. 353-366.
137. Solodovnikova, D., Niedrite, L., Evolution-oriented user-centric data warehouse, (2011) Information Systems Development - Business Systems and Services: Modeling and Development, pp. 721-734.
138. Niedritis, A., Niedrite, L., The adaptation of a web information system: A perspective of organizations, (2011) Information Systems Development - Business Systems and Services: Modeling and Development, pp. 539-550.
139. Zuters, J., Near real-time data warehousing with multi-stage trickle and flip, (2011) Lecture Notes in Business Information Processing, 90 LNBIP, pp. 73-82.
140. Evarestov, R.A., Zhukovskii, Y.F., Bandura, A.V., Piskunov, S., Symmetry and models of single-wall BN and TiO2 nanotubes with hexagonal morphology, (2010) Journal of Physical Chemistry C, 114 (49), pp. 21061-21069.
141. Vasilieva, A., Mischenko-Slatenkova, T., Quantum query algorithms for conjunctions, (2010) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6079 LNCS, pp. 140-151.
142. Zviedris, R., Elsts, A., Strazdins, G., Mednis, A., Selavo, L., LynxNet: Wild animal monitoring using sensor networks, (2010) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6511 LNCS, pp. 170-173.
143. Vasilieva, A., Mischenko-Slatenkova, T., An improved quantum query algorithm for computing AND Boolean function, (2010) 2010 IEEE World Congress on Computational Intelligence, WCCI 2010 - 2010 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC 2010, art. no. 5586292
144. Strazdins, G., Elsts, A., Selavo, L., Poster abstract: MansOS: Easy to use, portable and resource efficient operating system for networked embedded devices, (2010) SenSys 2010 - Proceedings of the 8th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems, pp. 427-428.
145. Ambainis, A., New developments in quantum algorithms, (2010) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6281 LNCS, pp. 1-11.
146. Bumans, G., Čerans, K., RDB2OWL: A practical approach for transforming RDB data into RDF/OWL, (2010) ACM International Conference Proceeding Series
147. Evarestov, R.A., Bandura, A.V., Losev, M.V., Piskunov, S., Zhukovskii, Y.F., Titania nanotubes modeled from 3- and 6-layered (1 0 1) anatase sheets: Line group symmetry and comparative ab initio LCAO calculations, (2010) Physica E: Low-Dimensional Systems and Nanostructures, 43 (1), pp. 266-278.
148. Dosbergs, D., Borzovs, J., Concept classification for study programs quality evaluation, (2010) CSEDU 2010 - 2nd International Conference on Computer Supported Education, Proceedings, 2, pp. 441-445.
149. Mednis, A., Strazdins, G., Liepins, M., Gordjusins, A., Selavo, L., RoadMic: Road surface monitoring using vehicular sensor networks with microphones, (2010) Communications in Computer and Information Science, 88 CCIS (PART 2), pp. 417-429.
150. Ambainis, A., Limits on entropic uncertainty relations for 3 and more mubs, (2010) Quantum Information and Computation, 10 (9-10), pp. 848-858.
151. Sudars, K., Data acquisition based on nonuniform sampling: Achievable advantages and involved problems, (2010) Automatic Control and Computer Sciences, 44 (4), pp. 199-207.
152. Ambainis, A., Kempe, J., Sattath, O., A quantum Lovász local lemma, (2010) Proceedings of the Annual ACM Symposium on Theory of Computing, pp. 151-160.
153. Vasilieva, A., Mischenko-Slatenkova, T., High precision quantum query algorithm for computing AND-based Boolean functions, (2010) CF 2010 - Proceedings of the 2010 Computing Frontiers Conference, pp. 247-255.
154. Ambainis, A., Kravchenko, D., Nahimovs, N., Rivosh, A., Nonlocal quantum XOR games for large number of players, (2010) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 6108 LNCS, pp. 72-83.
155. Zuters, J., Realizing undelayed n-step TD prediction with neural networks, (2010) Proceedings of the Mediterranean Electrotechnical Conference - MELECON, art. no. 5476332, pp. 102-106.
156. Kashcheyevs, V., Kaestner, B., Universal decay cascade model for dynamic quantum dot initialization, (2010) Physical Review Letters, 104 (18), art. no. 186805
157. Strazdins, G., Location based information storage and dissemination in vehicular ad hoc networks, (2010) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 5968 LNCS, pp. 211-219.
158. Ambainis, A., Childs, A.M., le Gall, F., Tani, S., The quantum query complexity of certification, (2010) Quantum Information and Computation, 10 (3-4), pp. 0181-0189.
159. Kozmina, N., Niedrite, L., OLAP personalization with user-describing profiles, (2010) Lecture Notes in Business Information Processing, 64 LNBIP, pp. 188-202.
160. Ambainis, A., Quantum search with variable times, (2010) Theory of Computing Systems, 47 (3), pp. 786-807.
161. Šmite, D., Wohlin, C., Gorschek, T., Feldt, R., Empirical evidence in global software engineering: A systematic review, (2010) Empirical Software Engineering, 15 (1), pp. 91-118.
162. Ambainis, A., Childs, A.M., Reichardt, B.W., Špalek, R., Zhang, S., Any AND-OR formula of size N can be evaluated in time N 1/2+0(1) on a quantum computer, (2010) SIAM Journal on Computing, 39 (6), pp. 2513-2530.
163. Ko, J., Lim, J.H., Chen, Y., Musǎloiu-E, R., Terzis, A., Masson, G.M., Gao, T., Destler, W., Selavo, L., Dutton, R.P., Medisn: Medical emergency detection in sensor networks, (2010) Transactions on Embedded Computing Systems, 10 (1), art. no. 11
164. Zuters, J., Spiking neural networks to detect temporal patterns, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 131-142.
165. Smite, D., Borzovs, J., New forms of work in the light of globalization in software development, (2009) Infonomics for Distributed Business and Decision-Making Environments: Creating Information System Ecology, pp. 277-287.
166. Cirulis, J., Rough set algebras as description domains, (2009) Fundamenta Informaticae, 90 (1-2), pp. 27-41.
167. Arnicans, G., Arnicane, V., Opportunities to improve software testing processes on the basis of multi-agent modeling, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 143-154.
168. Bicevska, Z., Bicevskis, J.,Applying self-testing: Advantages and limitations, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 192-202.
169. Rauhvargers, K., Bicevskis, J.,Environment testing enabled software - A step towards execution context awareness, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 169-179.
170. Kozmina, N., Niedrite, L., Solodovnikova, D., Extended method for transforming requirements to conceptual model of a data warehouse, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 79-90.
171. Medvedis, I., Niedrite, L., Niedritis, A., Treimanis, M., Voitkans, A., Approach and technical solutions for e-university initiative, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 155-166.
172. Niedrite, L., Treimanis, M., Solodovnikova, D., Grundmane, L., Development of data warehouse conceptual models: Method engineering approach, (2009) Progressive Methods in Data Warehousing and Business Intelligence: Concepts and Competitive Analytics, pp. 1-23. Cited 1 time.
173. Ambainis, A., Špalek, R., De Wolf, R., A new quantum lower bound method, with applications to direct product theorems and time-space tradeoffs, (2009) Algorithmica (New York), 55 (3), pp. 422-461.
174. Ambainis, A., Bouda, J., Winter, A., Nonmalleable encryption of quantum information, (2009) Journal of Mathematical Physics, 50 (4), art. no. 042106, .
175. Ambainis, A., Nahimovs, N., Improved constructions of quantum automāta, (2009) Theoretical Computer Science, 410 (20), pp. 1916-1922.
176. Solodovnikova, D., The formal model for multiversion data warehouse evolution, (2009) Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, 187 (1), pp. 91-102.
177. Solodovnikova, D., Metadata to support data warehouse evolution, (2009) Information Systems Development: Towards a Service Provision Society, pp. 627-635.

**LU GGI publications (2009-2015, indexed by *SCOPUS* and/or by *Web of Science*)**

1. J. Balodis, A.Zarinš, D. Haritonova, I.Janpaule (2014). Parameters for automated star identification, Geodesy and Cartography, 40:4, 163-170.

<http://dx.doi.org/10.3846/20296991.2014.987457> (Apstiprināts publicēšanai)

1. A.Zarinš, I.Janpaule, J.Kaminskis (2014). On reference star recognition and identification, Geodesy and Cartography, 40:4, 143–147, DOI: 10.3846/20296991.2014.987456. <http://dx.doi.org/10.3846/20296991.2014.987456> (Apstiprināts publicēšanai)
2. I.Janpaule, R.Jäger, G.Younis, J.Kaminskis, A.Zariņš (2013). DFHRS-based computation of quasi-geoid of Latvia, Geodesy and Cartography, 39:1, 11-17. <http://dx.doi.org/10.3846/20296991.2013.788827>
3. Cabs K., Cekule M., Baltmane I. (2013). STATBOX Concept for Simulation of Urban Phenomena. Procedia Computer Science 25. ELSEVIER. P. 271-280

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050913012386>

1. M.Ābele, J.Balodis, I.Janpaule, I.Lasmane, A.Rubans, A.Zariņš (2012). Digital zenith camera for vertical deflection determination, Geodesy and Cartography, 38:4, 123-129. <http://dx.doi.org/10.3846/20296991.2012.755324>

**LU MN publications (2009–2014, indexed by *SCOPUS* and/or by *Web of Science*)**

1. S. Asmuss, V. Ruzha, [A construction of an L-fuzzy valued measure of L-fuzzy sets//](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=W1tI1WXZVavcLH7Mt9i&page=1&doc=9) PROCEEDINGS OF THE JOINT 2009 INTERNATIONAL FUZZY SYSTEMS ASSOCIATION WORLD CONGRESS AND 2009 EUROPEAN SOCIETY OF FUZZY LOGIC AND TECHNOLOGY CONFERENCE, P. 1735-1739, 2009. WoS
2. S. Asmuss, N. Budkina, [On Smoothing Problems with One Additional Equality Condition](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=W1tI1WXZVavcLH7Mt9i&page=1&doc=8) // [MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS](javascript:;), V.14 (2), P.159-168, 2009. WoS
3. S. Asmuss, V. Ruzha, [On Another Approach to the Definition of an L-fuzzy Valued Integral//](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=W1tI1WXZVavcLH7Mt9i&page=1&doc=6) IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON FUZZY SYSTEMS (FUZZ 2011)  Book Series: IEEE International Conference on Fuzzy Systems, P.1598-1602, 2011. WoS
4. S. Asmuss, V. Ruzha , [L-fuzzy valued measure and integral//](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=W1tI1WXZVavcLH7Mt9i&page=1&doc=5) PROCEEDINGS OF THE 7TH CONFERENCE OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR FUZZY LOGIC AND TECHNOLOGY (EUSFLAT-2011) AND LFA-2011,  Book Series: Advances in Intelligent Systems Research, P.127-131, 2011. WoS
5. S. Asmuss, O.Montvida, P.Orlovs, An Analysis of Bilevel Linear Programming Solving Parameters Based on Factoraggregation Approach// AGGREGATION FUNCTIONS IN THEORY AND IN PRACTISE  Book Series: Advances in Intelligent Systems and Computing, V. 228, P. 345-354, 2013. WoS
6. S. Asmuss, I. Kodorane, On approximation properties of spline based F-transform with respect to fuzzy m-partition// PROCEEDINGS OF THE 8TH CONFERENCE OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR FUZZY LOGIC AND TECHNOLOGY (EUSFLAT-13)  Book Series: Advances in Intelligent Systems Research, V. 32   P. 772-779, 2013. WoS
7. S. Asmuss, O.Montvida, P.Orlovs, [A choice of bilevel linear programming solving parameters: factoraggregation approach//](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=W1tI1WXZVavcLH7Mt9i&page=1&doc=2)PROCEEDINGS OF THE 8TH CONFERENCE OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR FUZZY LOGIC AND TECHNOLOGY (EUSFLAT-13)  Book Series: Advances in Intelligent Systems Research, V.32, P.489-496, 2013. WoS
8. S. Asmuss, P.Orlovs, [On Extensional Fuzzy Sets Generated by Factoraggregation//](http://datubazes.lanet.lv:2062/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=W1tI1WXZVavcLH7Mt9i&page=1&doc=1) INFORMATION PROCESSING AND MANAGEMENT OF UNCERTAINTY IN KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS, PT III  Book Series: Communications in Computer and Information Science, V. 444, P. 317-326, 2014. WoS
9. S.Asmuss, P.Orlovs, Upper and Lower Generalized Factoraggregations Based on Fuzzy Equivalence Relation// 2014 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON FUZZY SYSTEMS (FUZZ-IEEE), Book Series: IEEE International Fuzzy Systems Conference Proceedings, P. 1772-1777, 2014. WoS
10. M.Belovs, A.Cebers, Ferromagnetic microsswimmer// PHYSICAL REVIEW E, V.79(5), Article Number 051503, 2009. WoS – Times Cited: 19.
11. K.Erglis, M.Belovs, A.Cebers, Flexible ferromagnetic filaments and interface with biology// Journal of Magnetism and Magnetic Materials, V.321 (7), P.650-654, 2009. SCOPUS
12. M.Belovs, A.Cebers, Ferromagnetic microsswimmer// PHYSICAL REVIEW E, V.79(6), Article Number 069906, 2009. WoS
13. M.Belovs, A.Cebers, T.Cirulis, Equilibrium shapes of twisted magnetic filaments// JOURNALOF PHYSICS A – MATHEMATICAL AND THEORETICAL, V.42(23), Article Number 235206, 2009. WoS
14. M.Belovs, A.Cebers,Synchronization of magnetic dipole rotation in an ac magnetic field// JOURNALOF PHYSICS A – MATHEMATICAL AND THEORETICAL, V.44(29), Article Number 295101, 2011. WoS
15. M.Belovs, K.Erglis, D.Zhulenkovs, J.Valeinis, A.Cebers, Band formation by magnetostatic spirillum bacteria in oxygen concentration gradient// MAGNETOHYDRODYNAMICS, V.48(4), P.607-614, 2012. WoS
16. M.Belovs, A.Cebers, Parametric excitation of bending deformations of a rod by periodic twist// PHYSICAL REVIEW E, V.87(2), Article Number 023202, 2013. WoS
17. M.Belovs, A.Cebers, Relaxation of polar order in suspensions with Quincke effect// PHYSICAL REVIEW E, V.89(5), Article Number 052310, 2014
18. A.Buikis, M.Buike, T.Bobinska, Solution of Hyperbolic Heat Equation Reduction to Integral Equation for a Right Corner// International Conference on Differential Equations and Their Applications Dedicated to Professor M Sapagovas 70th Anniversary, DIFFERENTIAL EQUATIONS AND THEIR APPLICATIONS (DETA 2009), P.14-16, 2009. WoS
19. T.Bobinska, M.Buike, A.Buikis, Hyperbolic Heat Equation as Mathematical Model for Steel Queching of L-Shape Samples, Part 2 (Inverse Problem)// CONTINUUM MECHANICS, FLUIDS, HEAT Book Series: WSEAS Mechanical Engineering Series, P. 21-26, 2010. WoS
20. S.Blomkalna, M.Buike, A.Buikis, Multi-dimensional models of intensive steel quenching for sphere. Exact and approximate solutions// International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, V.6(1), P.98-105, 2012. SCOPUS
21. T.Bobinska, M.Buike, A.Buikis, Transient heat transfer with partial boiling in system with double wall and double fins// WSEAS Transactions on Heat and Mass Transfer, V.9, P.111-120, 2014. Scopus
22. A.Buiķis, L.Buligins, H.Kalis, Mathematical modelling of alternating electromagnetic and hydrodynamic fields, induced by bar type conductors in a cylinder// // Mathematical Modelling and Analysis, Vol.14 (1), P.1-9, 2009. WoS
23. I.Bula, I.Rumbeniece, Construction of chaotic dynamical system// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.15 (1), P.1-8, 2010. WoS
24. I.Bula, J.Buls, I.Rumbeniece, On new chaotic mappings in symbol space// Acta Mechanica Sinica (Springer), V.27(1), P.114-118, 2011. WoS
25. A.Anisimova, M.Avotina, I.Bula, Periodic orbits of single neuron models with internal decay rate 0< beta <= 1// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.18 (3), P.325-345, 2013. WoS
26. I.Berzina, J.Buls, R.Bets, Bounded Bi-ideals and linear recurrence// Proceedings of 15th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, SYNASC 2013, Article number 6821174, Pages 383-390, 2014, SCOPUS
27. R.Bets, J.Buls, E.Cers, L.Kuleša, On a non-periodic shrinking generator// Document Proceedings of 13th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, SYNASC 2011, Article number 6169601, Pages 348-354, 2012, Scopus
28. S.Blomkalna, M.Buiķe, A.Buiķis, Multi-dimensional mathematical models of intensive steel quenching for sphere. Exact and approximate solutions// Internation Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, V.6 (1), P.98-105, 2012. SCOPUS
29. S.Blomkalna, M.Buiķe, A.Buiķis, Several intensive steel quenching models for rectangular and spherical samples// Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer – Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. on Fluid Mechanics and Aerodynamics, FMA'11, Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. HTE'11, P.390-395, 2011. SCOPUS
30. T.Bobinska, M.Buiķe, A.Buiķis, Comparing solutions of hyperbolic and parabolic heat conduction equations for L-shape samples// Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer – Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. on Fluid Mechanics and Aerodynamics, FMA'11, Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. HTE'11 , P. 384-389, 2011. SCOPU
31. T.Bobinska, A.Buiķis, A mathematical model for a willow flute// Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer – Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. on Fluid Mechanics and Aerodynamics, FMA'11, Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. HTE'11, P. 188-192, 2011. SCOPUS
32. T.Bobinska, M.Buiķe, A.Buiķis, Hyperbolic heat equation as mathematical model for steel quenching of L-shape and T-shape samples, direct and inverse problems// WSEAS Transactions on Heat and Mass Transfer, V.5(3), P.63-72, 2010.
33. J.Cepitis, H.Kalis, A.Reinfelds, Numerical Investigations of Single Mode Gyrotron Equation// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.14 (2), P.169-178, 2009. WoS
34. A.Reinfelds, O.Dumbrajs, H.Kalis, J.Cepitis, D.Constantinescu, Numerical Experiments with Single Mode Gyrotron Equation// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.17 (2), P.251-270, 2012. WoS
35. J.Cepitis, J.Dumbrajs, H.Kalis, A.Reinfelds, U.Strautins, Analysis of Equations Arising in Gyrotron Theory// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.17 (2), P.139-152, 2012. WoS
36. A.Cibulis, Some Bridges among Contest, Research and Unsolved Problems// Proceedings of The 6th Congress of the World Federation of National Mathematics Competitions, Riga, Latvia, P.54-63, 2011.
37. O.Grigorenko, J.Lebedinska, [On another view of aggregation of fuzzy relations](http://datubazes.lanet.lv:2075/record/display.url?eid=2-s2.0-84871982613&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=440F6269CDA4C44DCB7C61E4643B32FC.WlW7NKKC52nnQNxjqAQrlA%3a6830&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2829067925500%29&relpos=0&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=)// Proceedings of the 7th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology, EUSFLAT 2011 and French Days on Fuzzy Logic and Applications, LFA 2011, V.1 (1), P. 21-27, 2011. SCOPUS
38. O.Grigorenko, On the L-valued categories of L\_E\_ordered sets// Kybernetika, V.48(1), P.144-164, 2012. SCOPUS
39. O.Grigorenko, Degree of monotonicity in aggregation process// 2010 IEEE World Congress on Computational Intelligence, WCCI 2010, 2010. SCOPUS
40. H.Kalis, S.Rogovs, A.Gedroics, Method of lines and finite difference schemes with exact spectrum for solving some linear problems of mathematical physics// [Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)](http://datubazes.lanet.lv:2075/source/sourceInfo.url?sourceId=25674&origin=resultslist) , 8236 LNCS, P. 337-344, 2013. SCOPUS
41. H.Kalis, A.Cebers, Numerical simulation of magnetic droplet dynamics in a rotating field// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.18 (1), P.80-96, 2013. WoS
42. H.Kalis, S.Rogovs, A.Gedroics, On the mathematical modelling of the diffusion equation with piecewise constant coefficients in a multi-layered domain// International Journal of Pure and Applied Mathematics, V81(4), P.555-575, 2012. SCOPUS
43. H.Kalis, M.Marinaki, A.Gedroics, Mathematical modelling od 2D MHD flow around infinite cylinders with square section placed periodically// Magnetohydrodynamics, V.48(3), P.527-542, 2012. SCOPUS
44. H.Kalis, S.Rogovs, Finite difference schemes whith exact spectrum for solving differential equations with boundary conditions of the first kind// // International Journal of Pure and Applied Mathematics, V7(1), P.159-172, 2011. SCOPUS
45. H.Kalis, I.Kangro, A.Gedroics, Numerical methods of solving some nonlinear heat transfer problems// International Journal of Pure and Applied Mathematics, V57(4), P.575-592, 2009. SCOPUS
46. S.Kostjukova, A.Buiķis, Integral rational spline with jump for discontinuous mathematical problems in layered media// International Conference on Theoretical and Applied Mechanics, International Conference on Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer – Proceedings, P. 137-141, 2010. SCOPUS
47. J.Lebedinska, On another view of an inverse of an interval matrix// Soft Computing, V14(1), P.1043-1046, 2010. SCOPUS
48. J.Lebedinska, [T-extension as a method of construction of a generalized aggregation operator](http://datubazes.lanet.lv:2075/record/display.url?eid=2-s2.0-79952029121&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=440F6269CDA4C44DCB7C61E4643B32FC.WlW7NKKC52nnQNxjqAQrlA%3a6830&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2829067925500%29&relpos=1&relpos=1&citeCnt=1&searchTerm=)// Kybernetika, V46(6), P.1078-1097, 2010. SCOPUS
49. J.Lebedinska, Y-agregation operators and some aspects of generalized aggregation problems pi// Mathematical Modelling and Analysis, V.15(1), P.83-96, 2010. Scopus
50. M.Lencmane, A.Buiķis, Analytical solution for steady state and transient heat processes in a double-fin assembly// Internation Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, V.6(1), P.81-89, 2012. SCOPUS
51. M.Lencmane, A.Buiķis, Analytical Solution of a two-dimensional double-fin assembly// Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer - Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. on Fluid Mechanics and Aerodynamics, FMA'11, Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. HTE'11 , P.396-401, 2011. SCOPUS
52. M.Dirba, J.Mencis, CILL for teachers of mathematics// Pedagogika, V.93, P.85-90, 2009. SCOPUS
53. S.Montvida, F.Klawonn, Relative cost curves: An alternative to AUC and an extension to 3-class problems// Kybernetika, V.50(5), P.647-660, 2014. SCOPUS
54. P.Orlovs, General aggregation operators acting on the L-fuzzy real line// Proceedings of the 7th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology, EUSFLAT 2011 and French Days on Fuzzy Logic and Applications, LFA 2011 , V.1 (1), P. 47-52, 2011. SCOPUS
55. A.Reinfelds, D.Steinberga, Dynamical equivalence of quasilinear equations// International Journal of Pure and Applied Mathematics, V.98 (3), P.355-364, 2015. SCOPUS
56. A.Reinfelds, Conjugacy of a discrete semidynamical system in a neighborood of the nontrivial invariant manifold// International Journal of Differential Equations, Article number 703868, 2014. SCOPUS
57. A.Reinfelds, Asymptotic Equivalence of Difference Equations in Banach Space// Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, V.102, P.215-222, 2014. SCOPUS
58. A.Reinfelds, L.Sermone, Stability of impulsive differential systems// Abstract and Applied Analysis, Article Number: 253647, 2013. WoS
59. A. Reinfelds, Conjugacy of discrete semidynamical systems in the neighbourhood of invariant manifold// In: "Differential and Difference Equations with Applications". Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. V.47, S. Pinelas, M. Chipot, Z. Dosla (Eds.), P.571 – 578, 2013. WoS
60. A.Latz, U.Strautins, D.Niedziela, Comparative Numerical Study of Two Concentrated Fiber Suspension Models// Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics, V.165(13-14), P.764-781, 2010. WoS.
61. A.Ozolins, U.Strautins, Simple Models for Wall Effect in Fiber Suspension Flows// Mathematical Modelling and Analysis, Vol.19 (1), P.75-84, 2014. WoS
62. N.Sinenko, D.Titarenko, M.Arins, The Latvian financial stress index as an important element of the financial system stability monitoring framework// Baltic Journal of Economics, V.13(2), P.85-110, 2013. WoS
63. I.Uljane, On Some Fuzzy Categories of Many-valued Topological Spaces// PROCEEDINGS OF THE JOINT 2009 INTERNATIONAL FUZZY SYSTEMS ASSOCIATION WORLD CONGRESS AND 2009 EUROPEAN SOCIETY OF FUZZY LOGIC AND TECHNOLOGY CONFERENCE, P.921-924, 2009. WoS
64. A.Šostak, I. Uļjane. Bornological structures in the context of L-fuzzy sets// Proceedings of the 8th conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT2013). Advances in Intelligent Systems Research, G.Pasi, J. Montero, D. Ciucci (Eds.), 32, Atlantis Press, 2013, pp. 481-488. WoS
65. A. Šostak. [On M-approximative operators and M-approximative systems](https://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84871861388&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Sostak&st2=A.&nlo=1&nlr=20&nls=count-f&sid=A517EC5D8B0169F2CD50CA7AB65D2C3B.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a43&sot=anl&sdt=aut&sl=40&s=AU-ID%28%22%c5%a0ostak%2c+Alexander+P.%22+8535228200%29&relpos=11&relpos=11&citeCnt=0&searchTerm=AU-ID%28%5C%26quot%3B%C5%A0ostak%2C+Alexander+P.%5C%26quot%3B+8535228200%29)// International Fuzzy Systems Association World Congress and European Society for Fuzzy Logic and Technology Conference, IFSA-EUSFLAT 2009 Proceedings, (2009) pp. 1606-1611. SCOPUS.
66. F. Chovanec, O. Nanasiova, A. Šostak. Preface of the guest editors// Soft Computing 14 (2010) pp. 1025-1026. WoS, SCOPUS.
67. J. Gutierrez, T. Kubiak, A. Šostak. Ideal-valued topological structures// Fuzzy Sets and Syst., vol. 161, N18 (2010) pp. 2380-2388. WoS
68. M. Abel, A. Šostak. Towards the theory of L-bornological spaces// Iranian J. of Fuzzy Systems, vol. 8 (2011), pp. 19–28. SCOPUS.
69. S. Asmuss, A. Sostak. On spline methods of approximation under L-fuzzy information// Proceedings of IEEE Conference on Fuzzy Systems FUZZ-IEEE 2011. Taipei, Taiwan, 2011, pp. 1610 – 1614. SCOPUS
70. A.Šostak. Towards the theory of M-approximate systems: fundamentals and examples// Fuzzy Sets and Systems vol. 161 (2010), pp. 2440–2461. WoS
71. A.Šostaks. Mathematics in the context of fuzzy sets: basic ideas, concepts, and some remarks//on the history and recent trends of development. Mathematical Modelling and Analysis, vol. 16 No 2 (2011) pp. 173-198. WoS
72. Pazar Varol, A. Shostak, H. Augun. Categories related to topology viewed as soft sets// Proceedings of EUSFLAT 2011, Aix-Les-Bains, France, 2011, pp. 883-890. WoS
73. Pazar Varol, A. Shostak, H. Augun. A new approach to soft topology// Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, vol. 5 (2012) pp. 731-741. WoS
74. Čimoka and A. Sostak. [L-fuzzy syntopogenous structures, Part I: Fundamentals and application to L-fuzzy topologies, L-fuzzy proximities and L-fuzzy uniformities](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165011413001693)// Fuzzy Sets and Systems, vol. 232 (2013) pp. 74-97. SCOPUS, WoS
75. S.-E. Han and A. Šostak. A compression of digital images derived from a Khalimsky topological structure// Computational & Applied Mathematics, vol. 32, (2013) pp. 521–536. WoS
76. R. Mesiar, M. Stepnička and A. Šostak. Fuzzy sets: theory and applications (Editorial)// Fuzzy Sets and Systems, vol 232 (2013) pp. 1-2. WoS
77. L.M. Brown, A. Šostak. Categories of fuzzy topologies in the context of graded ditopologies// Iranian J. Of Fuzzy Systems, Systems, vol. 11, No. 6 (2014) pp. 1-20.
78. V. Cetkin, A. Šostak, H. Aygun. [An approach to the concept of soft fuzzy proximity](https://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84899455187&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Sostak&st2=A.&nlo=1&nlr=20&nls=count-f&sid=A517EC5D8B0169F2CD50CA7AB65D2C3B.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a43&sot=anl&sdt=aut&sl=40&s=AU-ID%28%22%c5%a0ostak%2c+Alexander+P.%22+8535228200%29&relpos=2&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=AU-ID%28%5C%26quot%3B%C5%A0ostak%2C+Alexander+P.%5C%26quot%3B+8535228200%29)// [Abstract and Applied Analysis](https://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=24087&origin=resultslist), 2014, N 782983. WoS.
79. A. Šostak. Measure of roughness for rough approximation of fuzzy sets and its topological interpretation//<https://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=resultslist&authorId=8535228200&zone=> FCTA 2014 – Proceedings of the International Conference on Fuzzy Computation Theory and Applications, 2014, pp. 61-67. WoS
80. Perfilieva, A. Šostak. Fuzzy Function and the Generalized Extension Principle// FCTA 2014 - Proceedings of the International Conference on Fuzzy Computation Theory and Applications, 2014 pp. 169-174. WoS
81. S.E.Han, I.S.Kim, A. Šostak, On approximate-type systems generated by L-relations// Information Sciences, 281 (2014), 8-20. WoS
82. A.Eļkins, S.E. Han, A. Šostak. Variable-range approximate systems induced by many-valued L-relations// Communication in computers and information sciences, 444, Part 3 (2014), pp. 41-50. WoS
83. J. Valeinis, E.Cers, J.Cielens, Two-Sample Problems in Statistical Data Modelling// Mathematical Modelling and Analysis, V15(1), P.137-151, 2010. WoS
84. H.Karklina, D.Krumina, G.Knipse, J.Valeinis, Body mass analysis in primary school age children in Latvia// Journal of Epidemiology and Community Health, V.65, P.A339-A340, 2011. WoS
85. A.Munk, J.P.Stockis, J.Valeinis, G.Giese, Neyman smooth goodness-of-fit tests for the marginal distribution of dependent data// ANNALS OF THE INSTITUTE OF STATISTICAL MATHEMATICS, V.63(5), P.939-959, 2011. WoS
86. J.Valeinis, A.Locmelis, Bickel-Rosenblatt Test for Weakly Dependent Data// Mathematical Modelling and Analysis, V17(3), P.383-395, 2012. WoS
87. H.Karklina, D.Krumina, I.Ebela, J.Valeinis, A cross sectional research on the height, weight and body mass index of children aged 5-6 years in Latvia and its secular changes during the last century// Central European Journal of Publich Health, V.21(1), P.3-7, 2013. WoS
88. I.Zvina, Introduction to generalized spatial locales// Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, V.40(5), P.749-756, 2011. SCOPUS
89. I.Zvina, Introduction to generalized topological spaces// Applied General Topology, V.12(1), P.49-66, 2011. SCOPUS

**LU MII publications (2009-2014, indexed by *SCOPUS* and/or by *Web of Science*)**

1. M. Adjustovs, J. Lepins. Extremal solutions of a boundary value problem for a sixth-order equation. Differential Equations.. – ISSN 1608-3083 – Vol.50, N 2 (2014), p. 141-146, DOI: 10.1134/S0012266114020013. URL: <http://link.springer.com/article/10.1134/S0012266114020013>
2. J. Cirulis. The hermitian part of a rickart involution ring, Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis de Mathematica.. – ISSN 22284699 – Vol.18, N 1 (2014), p.93-105, DOI: 10.12097/ACUTM.2014.18.10. – URL: <http://acutm.math.ut.ee/index.php/acutm/article/view/ACUTM.2014.18.10/26>
3. D. Namiot, M. Sneps-Sneppe. On the analysis of statistics of mobile visitors. Automatic Control and Computer Sciences.. – ISSN 01464116 – Vol.48, N 3 (2014), p.150-158, DOI: 10.3103/S0146411614030043. – URL: <http://link.springer.com/article/10.3103%2FS0146411614030043>
4. A. Kalnins, L. Lace, E. Kalnina, A. Sostaks. DSL based platform for business process management. SOFSEM 2014: Theory and Practice of Computer Science : 40th International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, Nový Smokovec, Slovakia, January 26-29, 2014 : proceedings / ed.: Viliam Geffert, Bart Preneel, Branislav Rovan ... [et al.]. – (Lecture Notes in Computer Science ; vol.327). – Heidelberg : Springer, 2014... – ISBN 9783319042978 – P.351-362. URL: <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-04298-5_31>
5. A.Elkins, S.-E.Han, A.Sostak. Variable-range approximate systems induced by many-valued L-relations. Communications in Computer and Information Science. 15th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-based Systems (IPMU 2014), Montpellier, France, July 15-19, 2014. 18650929 9783319088518 Vol.444, N 3 (2014), p. 41-50, DOI: 10.1007/978-3-319-08852-5\_5
6. L.M. Rose, M. Herrmannsdoerfer, S. Mazanek, P. Van Gorp, S. Buchwald, T. Horn, E.Kalnina, ... [et al.]. Graph and model transformation tools for model migration: empirical results from the transformation tool contest. Software and Systems Modeling.. – ISSN 1619-1366. – Vol.13, N 1 (2014) p.323-359, DOI:. URL: <http://www4.in.tum.de/~schaetz/papers/model_migration_journal.pdf>
7. J. Vihrovs, K. Prūsis, K. Freivalds, P. Ručevskis, V. Krebs. An inverse distance-based potential field function for overlapping point set visualization / IVAPP 2014: 5th International conference on information visualization theory and applications, 5-8 January, Lisbon, Portugal: proceedings / ed.: Robert S. Laramee, Andreas Kerren, José Braz. – Potugal : Science and Technology Publications, 2014... – ISBN 9789897580055 – P.29-38, DOI 10.5220/0004681100290038. – URL: <http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/Index/DOI/10.5220/0004681100290038>
8. J. Kaupužs, R. V. N. Melnik, J. Rimšāns. Correlation functions, universal ratios and goldstone mode singularities in n-vector models. Communications in Computational Physics.. – ISSN 1815-2406 – Vol.15, N 5 (2014), p.1407-1430: fig., tabl. – URL: <http://arxiv.org/abs/1307.0319>
9. A. Ya. Lepin, L. A. Lepin. Generalized lower and upper functions for the φ-Laplacian. Differential Equations.. – ISSN 1608-3083 – Vol.50, N 5 (2014), p.598-607. – URL: <http://link.springer.com/article/10.1134%2FS0012266114050036>
10. A. Lepin. On a certain way of proving the solvability for boundary value problems. Boundary Value Problems.. – ISSN 1687-2770 - Vol.2014 (2014), DOI: 10.1186/1687-2770-2014-111. – URL: <http://www.boundaryvalueproblems.com/content/2014/1/111>
11. A. Lepin. On boundary value problems for the φ{symbol}-Laplacian. Differential Equations.. – ISSN 00122661 – Vol.50, N 7 (2014), p.981-985, DOI: 10.1134/S0012266114070143. – URL: <http://link.springer.com/article/10.1134%2FS0012266114070143>
12. R. Liepiņš, M. Grasmanis, U. Bojārs. OWLGrEd ontology visualizer. ISWC Developers Workshop 2014: ISWC-DEV 2014: Co-Located with the 13th International semantic web conference, 19 October, 2014, Riva del Grada, Italia : proceedings. – [CEUR-WS, 2014].. – ISSN 1613-0073 – Vol.1268, p.37-42. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-1268/paper7.pdf>
13. I. Kucevalovs, O. Krasts, R. Freivalds, T. Zeugmann. On the influence of technology on learning processes. Parallel Processing Letters.. – ISSN 01296264 – Vol.24, N 2 (2014), Article nr. 1440003, DOI: 10.1142/S0129626414400039.

URL: <http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0129626414400039>

1. M. Zviedris, A. Romane, G. Barzdins, K. Cerans. Ontology-based information system. Semantic Technology: third joint International Conference: JIST 2013, Seoul, South Korea, November 28-30, 2013: revised selected papers / ed.: Wooju Kim, Ying Ding, Hong-Gee Kim. – (Lecture Notes in Computer Science; Vol.8388). – Heidelberg: Springer, 2014. ISBN 9783319068251 – P.33-47.
2. P. Orlovs, S. Asmuss. On extensional fuzzy sets generated by factor aggregation. Communications in Computer and Information Science. 15th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-based Systems (IPMU 2014), Montpellier, France, July 15-19, 2014. 18650929 9783319088518 Vol.444, N 3 (2014), p. 317-326, DOI: 10.1007/978-3-319-08852-5\_33
3. Sergejeva, Natalija.The fučík spectrum for nonlocal BVP with sturm-liouville boundary condition / Natalja Sergejeva // Nonlinear Analysis: Modelling and Control.. – ISSN 13925113 – Vol.19, N 3 (2014), p.503-516.
4. Sergejeva, Natālija. On Solvability of the Damped Fučík Type Problem with Integral Condition / N. Sergejeva. – Bibliogr.: p.429 // Mathematical Modelling and Analysis.. – ISSN 1648-3510 – Vol.19, N 3 (2014), p.417-429. –

URL:<http://www.thefreelibrary.com/On+solvability+of+the+damped+Fucik+type+problem+with+integral...-a0376392321>

1. Smirnovs, Sergejs.Nonlocal third order boundary value problems with solutions that change sign / Sergejs Smirnovs // Mathematical Modelling and Analysis.. – ISSN 1648-3510 – Vol.19, N 2 (2014), p.145-154, DOI: 10.3846/13926292.2014.908792. URL: <http://www.researchgate.net/publication/262030341_Nonlocal_Third_Order_Boundary_Value_Problems_with_Solutions_that_Change_Sign>
2. Solovyov, Sergey A.On fuzzification of topological categories / S.A. Solovyov // Fuzzy Sets and Systems. – ISSN 0165-0114 – Vol.238 (2014), p.1-25, DOI: 10.1016/j.fss.2013.05.003. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165011413002042>
3. A survey and comparison of transformation tools based on the transformation tool contest / E. Jakumeit, S. Buchwald, D. Wagelaar, L. Dan, Á. Hegedüs, M. Herrmannsdörfer, T. Horn, E. Kalnina ... [et al.] // Science of Computer Programming.. – ISSN 0167-6423 – Vol.85, Pt. A (2014), p.41-99, DOI: 10.1016/j.scico.2013.10.009. – URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167642313002803>
4. Tīsenkopfs, Tālis.Learning as issue framing in agricultural innovation networks / Talis Tisenkopfs, Ilona Kunda, Sandra Šūmane // The Journal of Agricultural Education and Extension.. – ISSN 1389-224X – Vol.20, N 3 : Facilitating change and innovation (2014), p.309-326: fig., tabl., DOI:10.1080/1389224X.2014.887759. – URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1389224X.2014.887759#.Uz0zKqh_uLA>
5. T.Bobinska, M.Buike, A.Buikis, H.H.Chu. Transient heat transfer with partial boiling in system with double wall and double fin. WSEAS Transaction on Heat and Mass Transfer vol. 9 (2014), p.111-120.
6. ZERO : an efficient Ethernet-Over-Ip tunneling protocol / Inara Opmane, Leo Truksans, Guntis Barzdins, Adrians Heidens, Rihards Balodis, Pavel Merzlyakov // Studies in Computational Intelligence. – ISSN 1860-9503 – Vol.495 (2014), p.349-373. – URL: <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-35016-0_13>
7. Zīlītis, Visvaldis.Oscillator strengths and lifetimes calculated by the Dirac-Fock method for the levels of ions of the cesium isoelectronic sequence / V. Zilitis. // Optics and Spectroscopy.. – ISSN 0030-400X – Vol.117, N 4 (2014), p.513-515. URL: <http://link.springer.com/article/10.1134%2FS0030400X14100245>
8. Reinfelds, Andrejs. Conjugacy of a discrete semidynamical system in a neighbourhood of the nontrivial invariant manifold. International Journal of Differential Equations 2014. Article ID 703868, 7 pages, doi:10.1155/2014/703868.
9. A.Reinfelds. Asymptotic equivalence of difference equations in banach space. Theory and applications of difference equations and discrete dynamical systems, 26-30 May, 2013, Muscat / ed.: Ziyad AlSharawi, Jim M. Cushing, Saber Elaydi. Springer proceedings in mathematics and statistics; Vol. 102, 9783662441398 Heidelberg: Springer, 2014. p. 215-222, DOI: 10.1007/978-3-662-44140-4\_12
10. G. Scelo, Y. Riazalhosseini, L. Greger, L. Letourneau, M. Gonzalez-Porta, M. B. Wozniak, M. Bourgey, P. Harnden, L. Egevad, S. M. Jackson, M. Karimzadeh, M. Arseneault, P. Lepage, A. How-Kit, A. Daunay, V. Renault, H. Blanche, E. Tubacher, J. Sehmoun, J. Viksna, E. Celms, M. Opmanis, A. Zarins et.al. Variation in genomic landscape of clear cell renal cell carcinoma across Europe. Journal article, Nature Communications vol. 5, Article number: 5135 doi:10.1038/ncomms6135, Published 29 October 2014, Nature Publishing Group, a division of Macmillan Publishers Limited.
11. S. Kozlovics and P. Rucevskis. Manipulating and Visualizing Data by Means of Data Galaxies. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 270, Databases and Information Systems VIII, IOS Press, pp. 85-98, 2014
12. J. Barzdins, E. Rencis and A. Sostaks. Fast Ad Hoc Queries Based on Data Ontologies. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 270, Databases and Information Systems VIII, IOS Press, pp. 43-56, 2014
13. M. Zviedris and R. Liepiņš. Readability of a diagrammatic query language. In Proceedings of IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing, VL/HCC, 2014, pp. 227-228.
14. K. Freivalds and J. Glagolevs. Graph Compact Orthogonal Layout Algorithm. In proceedings of the 3rd International Symposium on Combinatorial Optimization, ISCO 2014; Lisbon; Portugal, 2014. Volume 8596, LNCS, Springer International Publishing, pp. 255-266.
15. Zariņa, Solvita. The Visual Language of Contemporary Digital Art and Its Collaborative Aspects on Science / Solvita Zarina // Proceedings of the 50th Anniversary Convention of the AISB (the society for the study of Artificial Intelligence and the Simulation of Behaviour), London, UK, 2014. URL: <http://doc.gold.ac.uk/aisb50/#s12>
16. Inguna Skadiņa, Ilze Auziņa, Guntis Bārzdiņš, Raivis Skadiņš and Andrejs Vasiļjevs.2014. Language Resources and Technology in Latvia (2010-2014). // Human Language Technologies – The Baltic Perspective.Proceedings of the Sixth International Conference Baltic HLT 2014, IOS Press, 227-235.
17. Paikens P. Latvian Newswire Information Extraction System and Entity Knowledge Base // Frontiers in Artificial Intelligence and Applications; Volume 268: Human Language Technologies – The Baltic Perspective, p. 119-125, DOI: 10.3233/978-1-61499-442-8-119 URL: <http://ebooks.iospress.nl/volumearticle/38014>
18. Barzdins, G. (2014): FrameNet CNL: A knowledge representation and information extraction language. In: Davis, B., Kaljurand, K., Kuhn, T. (eds.) CNL 2014 Workshop. LNCS (LNAI), vol. 8625, pp. 90-101.
19. Dana Dannells and Normunds Gruzitis. Controlled natural language generation from a multilingual FrameNet-based grammar. In: Controlled Natural Language, Lecture Notes in Computer Science, Volume 8625, Springer, 2014, pp. 155-166
20. A Gaujens, A Benini, A Mancini, S Longhi. Testing of cooperative tasks for Unmanned Aerial and ground platforms. 10th International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications (MESA), 2014 IEEE/ASME, Senigallia, Italy, September 12-14, 2014 : [proceedings]. – IEEE, 2014. – ISBN 9781479927722. – P.1-6, DOI: 10.1109/MESA.2014.6935621. – URL: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6935621&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxpls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D6935621>
21. N. Sveikate and F. Sadyrbaev. Quasilinearization for resonant boundary-value problems with mixed boundary conditions*.* Nonlinear Oscillations. ISSN 1562-3076, Published in vol. 17 (2014), No. 1, pp. 112-126.
22. N. I. Vasil’ev, A. Ya. Lepin, and L. A. Lepin. Extremal Solutions of Sixth-Order Boundary Value Problems. Differential Equations, 2014, Vol. 50, No. 9, pp. 1264-1266 doi: 10.1134/S0012266114090134
23. Cīrulis, Jānis. Quasi-orthomodular posets and weak BCK-algebras // Order. – ISSN 0167-8094 – Vol. 31, N. 3 (2014), p. 403-419, DOI: 10.1007/s11083-013-9309-1 – URL:<http://link.springer.com/article/10.1007/s11083-013-9309-1>
24. Cīrulis, Jānis. On some classes of commutative weak BCK-algebras // Studia Logica. – ISSN 0039-3215 – Online, DOI: 10.1007/s11225-o14-9575-y – URL:<http://link.springer.com/article/10.1007/s11225-014-9575-y>
25. A.Ozolins, U.Strautins. Simple models for wall effect in fiber suspension flows. Mathematical Modelling and Analysis. 1392-6292 Vol.19, N 1 (2014), p. 75-84.
26. Song Eon Han, In Sao Kim,A. Sostak. On approximate-type systems generated by L-relations. Information Sciences, vol. 281 (2014), p. 6-20.
27. V.Cetkin, A.Sostak, H.Aygun. An approach to the concept of soft fuzzy proximity. Abstract and Applied Analysis (2014), doi; 10.1155/2014/782583
28. I.Kangro, H.Kalis, A.Gedroics et al. On mathematical modelling of metals distribution in peat layers. Mathematical Modelling and Analysis vol. 19 (2014), no. 4, p. 568-588.
29. A.Sostak. Measure of roughness for rough approximate of fuzzy sets and its topological interpretation. FCTA 2014 – Proceedings of the International Conference on Fuzzy Computation. Theory and Applications (2014), p. 61-67.
30. P.Orlovs, S.Asmuss. Upper and lower generalized factoraggregations based on fuzzy equivalence relation. IEEE International Conference on Fuzzy Systems (2014), p. 1772-1777.
31. U.Strautins. A stability of concentrated fiber suspension flow. Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2012. Springer, (2014), p. 127-133.
32. S.Blomkalna, A.Buikis. Heat conduction problem for double-layered ball. Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2012. Springer, 2014. p. 417-426.
33. L.M.Brown, A.Šostak. Categories of fuzzy topology in the context of graded ditopologies. Iranian J. of Fuzzy Systems, Vol. 11, N. 6, (2014), p. 1-20.
34. A. Kalnins, T. Straszak, M. Smialek, E. Kalnina, E. Celms and W. Nowakowski. Developing Software with Domain-Driven Model Reuse. Chapter in book “Handbook of Research on Innovations in Systems and Software Engineering”, V.G. Diaz, J.M.C. Lovelle and B.C.P. Garcia-Bustelo (Eds.), August’2014, IGI Global, ISBN13: 9781466663596, pp. 283-312.
35. Lauma Pretkalniņa, Laura Rituma. Constructions in Latvian Treebank: the Impact of Annotation Decisions on the Dependency Parsing Performance. Human Language Technologies: the Baltic Perspective. Volume 268. Editors Andrius Utka, Gintarė Grigonytė, Jurgita Kapočiūtė-Dzikienė, Jurgita Vaičenonienė. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. 2014. ISBN 978-1-61499-441-1 (print) | 978-1-61499-442-8 (online), pp. 219–226.
36. Arturs Znotins, Coreference Resolution in Latvian, Human Language Technologies: The Baltic Perspective – Volume 268. Editors Andrius Utka, Gintarė Grigonytė, Jurgita Kapočiūtė-Dzikienė, Jurgita Vaičenonienė. 2014, ISBN 978-1-61499-441-1 (print) | 978-1-61499-442-8 (online), pp. 153-160.
37. Ilze Auziņa, Mārcis Pinnis, Roberts Darģis, [Comparison of Rule-based and Statistical Methods for Grapheme to Phoneme Modelling](http://ebooks.iospress.nl/volumearticle/38004): The Baltic Perspective – Volume 268. Editors Andrius Utka, Gintarė Grigonytė, Jurgita Kapočiūtė-Dzikienė, Jurgita Vaičenonienė. 2014, ISBN 978-1-61499-441-1 (print) | 978-1-61499-442-8 (online), pp. 57-60.
38. Yermachenko, F.Sadyrbaev. On a problem for a system of two second-order differential equations via the theory of vector fields*.* Nonlinear Analysis: Modelling and Control, Vol. 20, No. 2, 175–189 ISSN 1392-5113 <http://dx.doi.org/10.15388/NA.2015.2.2>
39. Gritsans A. and Sadyrbaev F., 2013. On Solvability of Boundary Value Problem for Asymmetric Differential Equation Depending on x′, Mathematical Modelling and Analysis, 18:2, pp. 176-190 http://dx.doi.org/10.3846/13926292.2013.779943.
40. Sadyrbaev F., 2013. Two-Dimensional Differential Systems with AsymmetricPrincipal Part. In: *Differential and Difference Equations with Applications*. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. Vol. 47, S. Pinelas, M. Chipot, Z. Dosla (Eds.) pp. 99-112. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7333-6.
41. Gritsans A. and Sadyrbaev F., 2013. On Solvability of Boundary Value Problem for Asymmetric Differential Equation Depending on x′, Mathematical Modelling and Analysis, 18:2, pp. 176-190 http://dx.doi.org/10.3846/13926292.2013.779943.
42. Sadyrbaev F., 2013. Two-Dimensional Differential Systems with AsymmetricPrincipal Part. In: Differential and Difference Equations with Applications. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. Vol. 47, S. Pinelas, M. Chipot, Z. Dosla (Eds.) pp. 99-112. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7333-6.
43. Gritsans A. and Sadyrbaev F., 2013. Boundary Value Problems for a Super-Sublinear Asymmetric Oscillator: The Exact Number of Solutions. Hindawi Publishing Corporation, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, Volume 2013, Article ID 705984, 9 pages http://dx.doi.org/10.1155/2013/705984.
44. Vasilev N. I., Lepin A. Y., Lepin L. A., 2013. Extremal solutions of boundary value problems of the fifth order. In: *Differential Equations*. Volume 49, Issue 3, March 2013, pp. 382-385.
45. Klokov Y. A., 2013. On some two-point problems for a fourth-order equation. In: *Differential Equations*. Volume 49, Issue 11, 2013, pp. 1465-1468.
46. Barzdins J., Rencis E., Sostaks A., 2013. Towards Human-Executable Business Process Modeling. In: A. Caplinskas et al. (Eds.). Frontiers of AI and Applications, Vol. 249, Databases and Information Systems VII, IOS Press, pp. 149-163.
47. J. Barzdins, J. Barzdins, E. Rencis, A. Sostaks, 2013. Modeling and Query Language for Hospitals. In: Huang, G.; Liu, X.; He, J.; Klawonn, F.; Yao, G. (Eds.), Health Information Science, Second International Conference, HIS 2013, London, UK, March 25-27, 2013. Proceedings, Volume 7798, LNCS, Springer Berlin / Heidelberg, pp. 113-124.
48. Čerāns K., Liepiņš R., Ovčiņņikova J., and Sproģis A., 2013. Advanced OWL 2.0 Ontology Visualization in OWLGrEd. In: A. Caplinskas et al. (Eds.). *Frontiers of AI and Applications*, Vol. 249, Databases and Information Systems VII, IOS Press, pp. 41-54.
49. Sprogis A., Barzdins J., 2013. Specification, Configuration and Implementation of DSL Tool. In: A. Caplinskas et al. (Eds.). *Frontiers of AI and Applications*, Vol. 249, Databases and Information Systems VII, IOS Press, pp. 330-343.
50. Kozlovics S., 2013. The orchestra of multiple model repositories. In *SOFSEM 2013: Theory and Practice of Computer Science*, Volume 7741, LNCS, Springer Berlin Heidelberg, pp. 503 -514.
51. Kozlovics S. and Barzdins J., 2013. The Transformation-Driven Architecture for interactive systems. In: *Automatic Control and Computer Sciences*, vol. 47, no. 1/2013, Allerton Press, Inc., pp. 28- 37.
52. Brazma A., Cerans K., Ruklisa D., Schlitt T., Viksna J., 2013. HSM — a hybrid system based approach for modelling intracellular networks. In: *Proceedings of the 23rd International Conference on Genome Informatics (GIW 2012)*, Gene, Volume 518, Issue 1, 10 April 2013, pp.70–77 (Elsevier).
53. Kadiķis R., Freivalds K., 2013. Efficient Video Processing Method for Traffic Monitoring Combining Motion Detection and Background Subtraction. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on Signal and Image Processing 2012 (ICSIP 2012)* Lecture Notes in Electrical Engineering Volume 221, pp 131-141.
54. Ose S., Viksna J., 2013. On WQO property for different quasi orderings of set of permutations. Proc. of MEMICS 2012, Lecture Notes in Computer Science, vol.7721, pp. 190-199.
55. Orlovs P., Montvida O. and Asmuss S., 2013. An analysis of bilevel linear programming solving parameters based on factoraggregation approach. In: *Advances in Intelligent Systems and Computing*, V. 228, H. Bustince, J. Fernandez, R. Mesiar, T. Calvo (eds.), Springer, pp. 345–354.
56. Orlovs P., Montvida O. and Asmuss S., 2013. A choice of bilevel linear programming solving parameters: factoraggregation approach. In: *Proceedings of the 8th conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT-13*). Advances in Intelligent Systems Research, G. Pasi, J. Montero, D. Ciucci (Eds.), 32, Atlantis Press, pp. 489–496.
57. Kodorane I. and Asmuss S., 2013. On approximation properties of spline based F-transforms with respect to fuzzy m-partition. In: *Proceedings of the 8th conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT-13*. Advances in Intelligent Systems Research, G. Pasi, J. Montero, D. Ciucci (Eds.), 32, Atlantis Press, pp. 772–779.
58. Anisimova A., Avotina M. and Bula I., 2013. Periodic orbits of single neuron models with internal decay rate 0<β≤1. In: *Mathematical Modelling and Analysis*, 18, No. 3, pp. 325–345.
59. Cebers A. and Kalis H., 2013. Numerical simulation of magnetic droplel dynamics in a rotating field. In: *Mathematical Modelling and Analysis*, 18, No. 1, pp. 80-96.
60. Kalis H., Rogovs S.and Gedroics A., 2013. Method of lines and finite difference schemes with exact spectrum for solving some linear problems of mathematical physics. In.: *Numerical Analysis and its Applications*. 5th International Conference, NAA 2012, Lozenetz, Bulgaria, June 15-20, 2012, I.Dimov, I. Farago, L. Vulkov (Eds.), Lecture Notes in Computer Science 8236, Springer-Verlag, Berlin, Heidenberg, 2013, pp. 337-344.
61. Reinfelds A. and Sermone L., 2013. Stability of impulsive differential systems. *Abstract and Applied Analysis 2013*. Article ID 253047, 11 pages, doi:10.1555/2013/253647.
62. Čimoka D. and Sostak A., 2013. L-fuzzy syntopogenous structures, Part I: Fundamentals and application to L-fuzzy topologies, L-fuzzy proximities and L-fuzzy uniformities. *Fuzzy Sets and Systems*, 232, pp. 74-97.
63. Han S.-E. and Sostak A., 2013. A compression of digital images derived from a Khalimsky topological structure*. Computational & Applied Mathematics*. 32, 2013, No. 3, pp. 521–536. SCI-Expanded
64. Mesiar R., Stepnička M. and Sostak A., 2013. Fuzzy sets: theory and applications (Editorial), *Fuzzy Sets and Systems*. 232, 2013. 1-2.
65. Sostak A. and Uļjane I., 2013. Bornological structures in the context of L-fuzzy sets, In: *Proceedings of the 8th conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology* (EUSFLAT-13). *Advances in Intelligent Systems Research*, G. Pasi, J. Montero, D. Ciucci (Eds.), 32, Atlantis Press, 2013, pp. 481-488.
66. Kaupužs J., Melnik R. V. N., Rimšāns J., 2013. Scaling regimes and the singularity of specific heat in the 3D Ising model. In: *Communications in Computational Physics*, Vol. 14, No. 2, pp. 355-369.
67. Brics M., Kaupužs J., Mahnke R., 2013. Scaling behavior of airplane boarding model, Phys. Rev. E, Vol. 87, 042117.
68. Freivalds R., Thomas Zeugmann, Grant R. Pogosyan, 2013. On the Size Complexity of Deterministic Frequency Automata. Lecture Notes in Computer Science, vol. 7810, pp.287-298.
69. Freivalds R., 2013. Ultrametric Finite Automata and Turing Machines. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7907, pp.1-11.
70. Freivalds R., 2013. Algorithmic Information Theory and Computational Complexity*. Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2013, vol. 7070, pp. 142-154.
71. Ciabattoni A., Freivalds R., Kucera A., Potapov I., Szeider S. 2013. Preface. Fundamenta Informaticae, vol. 123(1), pp. 1-2.
72. Jakumeit E., Buchwald S., Wagelaar D., Dan L., Hegedüs Á., Herrmannsdörfer M., Horn T., Kalnina E., Krause C., LanoT., Lepper M., Rensink A., Rose L., Wätzoldt S., Mazanek S., 2013. A survey and comparison of transformation tools based on the transformation tool contest. Science of Computer Programming, 2013. Article in Press, 59 pages.
73. Pinnis M., Skadiņa I., Vasiljevs A., 2013. Domain Adaptation in Statistical Machine Translation Using Comparable Corpora: Case Study for English-Latvian IT Localisation. CICLing 2013, Part II, Lecture Notes in Computer Science 7817, Springer 2013, pp. 224-235.
74. Reinfelds A., 2013. Conjugacy of discrete semidynamical systems in the neighbourhood of invariant manifold. In: *Differential and Difference Equations with Applications*. Contributions from the International Conference on Differential & Difference Equations and Applications, S. Pinelas, M. Chipot, Z. Dosla (Eds.), Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. 47, Springer-Verlag, Berlin, Heidenberg, 2013, pp. 571 - 578.
75. Barzdins J., Barzdins J., Rencis E., Sostaks A., 2013. Model-Based Query Language For Analyzing Clinical Processes. In: Lehmann, C.U., Ammenwerth, E., Nøhr, C. (Eds.), *Studies in health technology and informatics*, Volume 192, IOS Press, pp. 1072.
76. Opmane I., Truksans L., Barzdins G., Haidens A., Balodis R., Merzlyakov P, 2014. ZERO: an Efficient Ethernet-over-IP Tunnelling Protocol, In: *Studies in Computational Intelligence*, Volume 495, Springer, pp. 349-373.
77. Freivalds R., 2012. Hartmanis-Stearns Conjecture on Real Time and Transcendence. In: *Lecture* *Notes* *in Computer Science*, Springer, v.7160, pp. 105-119.
78. Freivalds R., 2012. Multiple Usage of Random Bits in Finite Automata. In: *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, v.7287, pp. 537-547.
79. Yakaryilmaz A., Freivalds R., Cem Say A. C., Agadzanyan R., 2012. Quantum computation with write-only memory*.* In*: Natural Computing*, vol. 11, No.1, 2012, pp. 81-94.
80. Kalnina E., Kalnins A., Sostaks A., Celms E., Iraids J, 2012. Tree Based Domain-Specific Mapping Languages. In: Mária Bieliková, Gerhard Friedrich, Georg Gottlob, Stefan Katzenbeisser and György Turán (Eds.), SOFSEM 2012: Theory and Practice of Computer Science, 38th Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, Špindleruv Mlýn, Czech Republic, January 21-27, 2012. Proceedings, Volume 7147, LNCS, Springer Berlin / Heidelberg, pp. 492-504, 2012. (http://www.springerlink.com/content/an6701r338w4u8t4/).
81. Grūzītis N., Paikens P., Bārzdiņš G. 2012. FrameNet Resource Grammar Library for GF. In: *Proceedings of the 3rd Workshop on Controlled Natural Language (CNL),* Lecture Notes in Computer Science, Volume 7427, 2012, pp 121-137.
82. Nešpore G., Saulīte B., Grūzītis N., Garkāje G. 2012. Towards a Latvian Valency Lexicon. In*: Proceedings of the 5th Conference on Human Language Technologies – the Baltic Perspective (BalticHLT*). IOS Press, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 247, pp. 154-161.
83. Paikens P., Auzina I., Garkaje G., Paegle M. 2012. Towards named entity annotation of Latvian National Library corpus*.* In: *Proceedings of 5th International Conference on Human Language Technologies – The Baltic Perspective*, Tartu, 2012, IOS Press, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 247, pp. 169-175.
84. Pretkalniņa L, Rituma L. 2012. Syntactic Issues Identified Developing the Latvian Treebank. In: *Proc. of the 5th International Conference on Human Language Technologies — the Baltic Perspective*, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, IOS Press, 2012, Vol. 247, pp. 185-192.
85. Skadiņa I., Levāne-Petrova K., Rābante G. 2012. Linguistically Motivated Evaluation of English-Latvian Statistical Machine Translation. In: *Proceedings of 5th International Conference Baltic HLT 2012*, IOS Press, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 247, pp. 221-229.
86. Utka A., Levāne-Petrova K., Bielinskienė A., Kovalevskaitė J., Rimkutė E. and Vēvere D. 2012. Lithuanian-Latvian-Lithuanian Parallel Corpus. In: *Proc. of the 5th International Conference on Human Language Technologies — the Baltic Perspective*, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 247, pp. 260-264.
87. Gritsans A., Sadyrbaev F. 2012. Nonlinear Problems with Asymmetric Principal Part. In: *Mathematical Modelling and Analysis*, V. 17, N. 2., 2012, pp. 217-226.
88. Yu. A. Klokov, 2012. On the extremals of some functionals in space. Differential Equations. Ю. А. Клоков, Об экстремалях некоторых функционалов в пространстве. Дифференциальные уравнения, 2012, 48, N 2, pp. 290 – 293.
89. Lepin A., Lepin L. and Vasiljev N., 2012. Extremal Solutions of Fourth-Order Boundary Value Problems. In: *Differential Equatiuons*, 2012, Vol.48, No1, pp. 3-12 (Russian).
90. Zilitis V., 2012. Determination of the Rydberg D and Fo Energy Levels of Cs-like Ions by the Method of Interpolation of Relativistic Quantum Defects. In: *Optics and Spectroscopy*, 2012, Vol. 113, No. 3, pp. 231 – 234.
91. Birgelis K. and Raitums U., 2012. Strictly convergent algorithm for an elliptic equation with nonlocal and nonlinear boundary conditions. *Mathematical Modelling and Analysis* 17 (2012), no. 1, pp. 128 – 139.
92. Cebers A. and Kalis H., 2012. Mathematical modelling of an elongated magnetic droplet in a rotating magnetic field. Mathematical Modelling and Analysis 17 (2012), no. 1, pp. 47–57.
93. Solovyov S., 2012. Categorical foundations of variety-based topological systems. Fuzzy Sets and Systems 192 (2012), pp. 176–200.
94. Solovyov S., 2012. Composite variety-based topological theories. Fuzzy Sets and Systems 195 (2012), pp. 1–32.
95. Solovyov S., 2012.Sobriety and spatiality in categories of lattice-valued algebras. Fuzzy Sets and Systems 204, pp. 1 – 26.
96. Solovyov S., 2012. Topological systems and Artin glueing. Mathematica Slovaca 62 (2012), no. 4, pp. 647 – 688.
97. Solovyov S., 2012. A note on nuclei of quantele algebras, Bulletin of the Section of Logic 40 (2012), no. 1 – 2, pp. 91–112.
98. Lencmane M. and Buikis A., 2012. Analytical solution for steady stable and transient heat process in a double-fin assembly. *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences 6* (2012), no. 1, pp. 81 – 89.
99. Blomkalna S., Buikis A. and Buike M., 2012. Multi-dimensional mathematical models of intensive steel quenchy for sphere. *Exact and approximate solutions, International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* 6 (2012), no. 1, pp. 98 – 105.
100. Cepītis J., Dumbrajs O., Kalis H., Reinfelds A. and Strautiņš U. 2012. Analysis of equations arising in gyrotron theory. In*: Nonlinear Analysis – Modelling and Control* 17 (2012), no. 2, 139 – 152.
101. Reinfelds A., Dumbrajs O., Kalis H., Cepītis J. and Constantinescu D., 2012. Numerical experiments with single mode gyrotron equations. In: *Mathematical Modelling and* *Analysis* 17 (2012), no. 2, pp. 251 – 270.
102. Balodis R., Opmane I., Truksans L., 2012. Unified computing facility design based on open source software. p.337- 342 in 2012 International Conference on Systems and Informatics (ICSAI 2012) 19.-20. May 2012 Yantai University General Chairs Yibin Song (Yantai University, China) Co-Chairs Wuwei Shen (Western Michigan University, USA) Lipo Wang (Nanyang Technological University, Singapore) Xu Zhu (University of Liverpool, UK) IEEE Catalog Number: CFP1273R-CDR ISBN: 978-1-4673-0197-8 IEEExplore Digital Library DOI: 10.1109/ICSAI.2012.6223629.
103. Balodis R., Opmane I., 2012. History of Data Centre Development. p. 128-151 in Reflections on the History of Computing: Processing Memories and Sharing Stories History of Computing Ed. Arthur Tatnall (Victoria University, Australia) IFIP AICT Volume 387, 2012, pp 180-203, The Book Serie: Lecture notes in Computer Science, Subseries: IFIP - Advances in Information and Communication Technology.
104. Balodis R., Opmane I., 2012. Research E-Infrastructure Upgrade Project at IMCS UL. 2012 5th Romania Tier 2 Federation Grid, Cloud& High Performance Computing Science. 25-27 October 2012 Cluj-Napoca, Romania Proceedings p. 41-44 In CD IEEECatalog Number CFP12327-CDR, ISBN: 978-973-662-711-8.
105. Balodis R., Opmane I., 2012. Moving Secondary Schools to Power of Cloud. ICACT2012: 2012: 3rd International Conference on Advancements in Computing Technology In Proceedings 2012 7th International Conference on Computing and Convergence Technology (ICCIT, ICEI and ICACT) ICCCT2012 Seoul, Korea December 3 - 5, 2012 Editors: Dr. Kae Dal Kwack, Prof. Shigeo Kawata, Dr. Soonwook Hwang, Dr. Dongsoo HAN, Dr. Franz Ko The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Korea Council, Korea Advanced Institute of Convergence Information Technology (AICIT), Korea IEEE Conference Record Number: 20421 IEEE PDF files Catalog Number: CFP1232I-ART IEEE PDF files ISBN: 978-89-94364-22-3 IEEE DVD version Catalog Number: CFP1232I-DVD IEEE DVD version ISBN: 978-89-94364-26-1 IEEE Print version Catalog Number: CFP1232I-PRT IEEE Print version ISBN: 978-89-94364-21-6.
106. Yermachenko I. and Sadyrbaev F., 2012. Quasilinearization Technique for -Laplacian Type Equations, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, vol. 2012, Article ID 975760, 11 pages, 2012. doi:10.1155/2012/975760.
107. Yu.A. Klokov, 2012. On Some Boundary Value Problems for a System of Two Second-Order Equations, Differentsial’nye Uravneniya, 2012, Vol. 48, No. 10, pp. 1368–1373.
108. Kalis H., Marinaki M. and Gedroics A., 2012. Mathematical modelling of the 2D MHD flow around infinite cylinders with square section placed periodically. Magnetohydrodynamics –MHD, vol.48, 2012, Nr.3, pp. 243-258.
109. Arnicans G. and Straujums U., 2012. Semi-automatic Generation of a Software Testing Lightweight Ontology from a Glossary Based on the ONTO6 Methodology. In A. Caplinskas et al. (Eds.). Frontiers of AI and Applications Vol. 249, Databases and Information Systems VII, IOS Press, 2012.
110. Lāce L., Liepiņš R. and Rencis E., 2012. Architecture and Language for Semantic Reduction of Domain-Specific Models in BPMS. In Perspectives in Business Informatics Research, LNBIP vol. 128, Springer, 2012, pp. 70-84.
111. Liepiņš R., Bārzdiņš J. and Lāce L., 2012. OWL Orthogonal Extension. In Perspectives in Business Informatics Research, LNBIP vol. 128, Springer, 2012, pp. 13-25.
112. Rose L. M., Herrmannsdoerfer M., Mazanek S., van Gorp P., Buchwald S., Horn T., Kalnina E., Lano K., Koch A., Schätz B., Wimmer M., 2012. Graph and model transformation tools for model migration. Empirical results from the transformation tool contest. SoSyM, Springer Berlin / Heidelberg, 2012. (http://www.springerlink.com/content/38462v8706170834).
113. Cerans K., Barzdins G., Liepins R., Ovcinnikova J., Rikacovs S. and Sprogis A., 2012. Graphical Schema Editing for Stardog OWL/RDF Databases using OWLGrEd/S // Proc. of OWLED 2012, Heraklion, Greece, May 27-28, 2012. CEUR-WS Vol. 849, 8pp. (http://ceur-ws.org/Vol-849/paper\_19.pdf).
114. Liepiņš R., 2012. Library for Model Querying – lQuery. In Proceedings of 2012 Workshop on OCL and Textual Modelling, 2012. (http://st.inf.tu-dresden.de/OCL2012/preproceedings/01.pdf)
115. Liepiņš R., Čerāns K. and Sproģis A., 2012. Visualizing and Editing Ontology Fragments with OWLGrEd. In Proceedings of I-SEMANTICS Poster and Demo Track, 2012. (http://ceur-ws.org/Vol-932/paper5.pdf) .
116. Kalis H., Rogovs S., Gedroics A., 2012. On the mathematical modelling of the diffusion equation with piecewise constant coefficient. International Journal of Pure and Applied Mathematics, vol. 81, no. 4, pp. 555-575.
117. Gritsans A., Sadyrbaev F., 2011. Two-parameter nonlinear oscillations: the Neumann problem. Mathematical Modelling and Analysis, V. 16, N. 1., 2011, pp. 23-38. Taylor & Francis, SCI expanded.
118. Kozmina Y., Sadyrbaev F., 2011. On a maximal number of period annuli, Abstract and Applied Analysis, Volume 2011 (2011), Article ID 393875, 8 pages, doi:10.1155/2011/393875 Hindawi.
119. Klokov Y. A., 2012. On the extremals of some functionals in space. Differential Equations. Volume 48, Issue 2, February 2012, pp. 301-305.
120. Vasil'ev N. I., Lepin A. Y., Lepin L. A., 2011. Extremal solutions of boundary value problems. Differential Equations. Volume 47, Issue 2, February 2011, pp. 166-172.
121. Vasil'ev N. I., Lepin A. Y., Lepin L. A., 2011. Extremal solutions of fourth-order boundary value problems. Differential Equations. Volume 48, Issue 1, January 2012, pp. 1-10.
122. Kozlovics S., 2011. A universal model-based solution for describing and handling errors. In Proceedings of Perspectivesin Business Informatics Research 2011, BIR 2011, vol. 90 of LNBIP, Springer, pp. 190-203, 2011 (http://www.springerlink.com/content/978-3-642-24511-4#section=968601&page=1).
123. Zviedris M., Barzdins G., 2011. ViziQuer: A Tool to Explore and Query SPARQL Endpoints, The Semantic Web: Research and Applications, LNCS, 2011, Volume 6644/2011, pp. 441 - 445.
124. Opmanis O., Čerāns K., 2011. Multilevel Data Repository for Ontological and Meta-Modeling // J.Barzdins and M.Kirikova (eds.), Databases and Information Systems VI, IOS Press 2011, pp.125-138.
125. Čerāns K., Būmans G., 2011. RDB2OWL: a RDB-to-RDF/OWL Mapping Specification Language // J.Barzdins and M.Kirikova (eds.), Databases and Information Systems VI, IOS Press 2011, pp.139-152.
126. Būmans G., Čerāns K., 2011. Advanced RDB-to-RDF/OWL mapping facilities in RDB2OWL // Proc. of BIR 2011, Riga, Latvia, October 7-8, 2011. LNBIP 90, pp. 142-157. Springer, Heidelberg, 2011 (ISBN:978-3-642-24510-7).
127. Rikacovs S., 2011. Export of Relational Databases to RDF Databases by Model Transformations,// Proc. of BIR 2011, Riga, Latvia, October 7-8, 2010. LNBIP 90, pp. 158-166. Springer, Heidelberg, 2011 (ISBN:978-3-642-24510-7).
128. Sostaks A., 2011. Bringing Domain Knowledge to Pattern Matching. J.Barzdins, M.Kirikova (Eds.), DatabasesandInformationSystems VI, SelectedPapersfromtheNinthInternationalBalticConference, DB&IS 2010, Vol. 224, IOS Press, 2011, pp. 66-79.
129. Bicevskis J., Cerina-Berzina J., Karnitis G., Lace L., Medvedis I., Nesterovs S., 2011. Practitioners Viewon Domain Specific Business Process Modeling Selected Papersfromthe Ninth International Baltic Conference, DB&IS 2010, Vol. 224, IOS Press, 2011, pp. 169 - 182.
130. Kozlovics S., Rencis E., Rikacovs S., and Cerans K., 2011. A kernel-level UNDO/REDO mechanism for the Transformation-Driven Architecture. In Databases and Information Systems VI – Selected Papers from the Ninth International Baltic Conference, DB&IS 2010, pp.80-93. (http://www.booksonline.iospress.nl/Content/View.aspx?piid=19109).
131. Raitums U., 2011. On Gamma-convergence of pairs of dual functionals. J. of Mathematical Analysis and Applications, vol.376, pp. 675-685.
132. Zilitis V. A., 2011. Determination of Rudberg S and P levels of Cs-like ions by interpolation of relativistic quantum defects. Optics and Spectroscopy, vol. 110, No. 6, pp. 831-834.
133. Freivalds R., Zeugmann T., 2011. On the amount of nonconstructivity in learning recursive functions Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 6648 , pp. 332-343.
134. Vasilieva A., Freivalds R., 2011. Nondeterministic query algorithms Journal of Universal Computer Science 17 (6), pp. 859- 873.
135. Zviedris M., Barzdins G., 2011. “ViziQuer: A Tool to Explore and Query SPARQL Endpoints”, The Semantic Web: Research and Applications, LNCS, 2011, Volume 6644/2011, pp. 441-445.
136. Asmuss S. and Sostak A., 2011. On spline methods of approximation under L-fuzzy information, in IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 2011, pp. 1610 – 1614.
137. Ruza V. and Asmuss S., 2011. On another approach to the definition of an L-fuzzy valued integral, in IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 2011, pp. 1598 – 1602.
138. Kalis H. and Buikis A., 2011. Method of lines and finite difference schemes with the exact spectrum for solution the hyperbolic heat conduction equation. Mathematical Modelling and Analysis, 16 (2011), no. 2, pp. 220 – 232.
139. Bula I., Buls J. and Rumbeniece I., 2011. On new chaotic mappings in symbol space. *Acta Mechanica Sinica*, 27 (2011), no. 1, pp. 114 – 118.
140. Cebers A. and Kalis H., 2011. Intrinsic curve dynamics of magnetic filaments. *Magnetohydrodynamics*, 47 (2011), no. 3, pp. 223 – 235.
141. Cebers A. and Kalis H., 2011. Dynamics of superparamagnetic filaments with finite magnetic relaxation time. *Europen Physical Journal E*, 34 (2011), no. 3, Article Number 30.
142. Kalis H. and Rogovs S., 2011. Finite difference schemes with exact spectrum for solving differential equations with boundary conditions of the first kind. International Journal of Pure and Applied Mathematics, 71 (2011), no. 1, pp. 159 – 172.
143. Pettere G. and Kollu T., 2011. Risk modelling for future cash flow using skew t-copula. In*: Communications in Statistics - Theory and Methods*, 40 (2011), no. 16, pp. 2919 – 2925.
144. Solovyov S., 2011. On limits and colimits of variety-based topological systems. *Fuzzy Sets and Systems*, 178 (2011), no. 1, pp. 54 – 73.
145. Solovyov S., 2011. Fuzzy algebras as a framework for fuzzy topology. *Fuzzy Sets and Systems*, 173 (2011), no. 1, pp. 81 – 99.
146. Solovyov S., 2011. Generalized fuzzy topology versus non-commutative topology. *Fuzzy Sets and Systems*, 173 (2011), no. 1, pp. 101 – 115.
147. Solovyov S., 2011. Localification of variable basis topological systems. *Questiones Mathematicae*, 34 (2011), no. 1, pp. 11 – 33.
148. Solovyov S., 2011. Powerset operator foundations for catalg fuzzy set theories. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, 8 (2011), no. 2, pp. 1 – 46.
149. Solovyov S., 2011. On a generalization of the concept of state property systems. *Soft Computing*, 15 (2011), no. 12, pp. 2467 – 2478.
150. Solovyov S., 2011. Extended-order algebras as a generalization of posets. *Demonstratio Mathematica*, 44 (2011), no. 3, pp. 589 – 614.
151. Frascella A., Guido C. and Solovyov S., 2011. Dual attachment pairs in categorically – algebraic topology. *Applied General Topology*, 12 (2011), no. 2, pp. 103 – 134.
152. Abel M. and Sostak A., 2011. Towards the theory of L-bornological spaces. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, 8 (2011), no. 1, pp. 19 – 28.
153. Šostaks A., 2011. Mathematics in the context of fuzzy sets: basic ideas, concepts, and some remarks on the history and recent trends of development. *Mathematical Modelling and Analysis* 16 (2011), no. 2, pp. 173 – 198.
154. Blomkalna S., Buike M., Buikis A., 2011. Several intensive steel quenching models for rectangular and spherical samples*.* *Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat & Mass Transfer, Proceedings of the 9th IASME/WSEAS International Conference on Heat Transfer, Thermal Engineering and Environment (HTE’11)*, Florence, Italy, August 23 – 25, 2011, pp. 390-395.
155. T. Bobinska, A. Buikis, 2011. A mathematical model for a willow flute. Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat and Mass Transfer – Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. on Fluid Mechanics and Aerodynamics, FMA'11, Proc. of the 9th IASME / WSEAS Int. Conf. HTE'11 2011. Florence; Italy; 23–25 August 2011 Pages 188–192, (<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2011/Florence/HEAFLU/HEAFLU-29.pdf>)
156. Bobinska, T., Buike, M., Buikis, A. Comparing solutions of hyperbolic and parabolic heat conduction equations for L-shape samples. Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat & Mass Transfer, Proceedings of the 9th IASME/WSEAS International Conference on Heat Transfer, Thermal Engineering and Environment (HTE’11), Florence, Italy, August 23 – 25, 2011, pp. 384–389, (<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2011/Florence/HEAFLU/HEAFLU-66.pdf>)
157. M. Lencmane, A. Buikis, 2011. Analytical solution of a two-dimensional double-fin assembly. Recent Advances in Fluid Mechanics and Heat & Mass Transfer, Proceedings of the 9th IASME/WSEAS International Conference on Heat Transfer, Thermal Engineering and Environment (HTE’11), Florence, Italy, August 23 – 25, 2011, pp. 396-401, (<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2011/Florence/HEAFLU/HEAFLU-68.pdf>)
158. Aldersons, A. Buikis, 2011. Mathematical algorithm for heart rate variability analysis. Recent Advances in Applied and Biomedical Informatics and Computational Engineering in Systems Applications – Proc. of the 11th WSEAS International Conference on AIC'11, 4th WSEAS International Conference on BEBI'11, International Conference on Environment, Economics, Energy, Devices, Systems, Communications, Computers, Pure and Applied Mathematics; Florence; Italy; 23-25 August 2011. Pages 381-386, (<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2011/Florence/AIASABEBI/AIASABEBI-62.pdf>)
159. Rencis E., Barzdins J., 2011. On th Useof UML Stereotypes to Create Higher-Order Domain Specific Languages and Tools. *Proceedings of MDA & MDSD’2011 Workshopof ENASE 2011*, Beijing, China, pp. 14-25.
160. Barzdins J., Cerans K., Liepins R. and  Sprogis A., 2011. Advanced ontology visualization with OWLGrEd. In: *Proceedings of the 8th International Workshop on OWL: Experiences and Directions* (OWLED 2011), San Francisco, CA, United States, June 5-6, pp. 41-54.
161. Nicholson G., Rantalainen M., Maher A., Li J., Malmodin D., Ahmadi K., Faber J., Hallgrímsdóttir1 I., Barrett A., Toft H., Krestyaninova M., Viksna J., GuhaNeogi S., Dumas M.E., Sarkans U., TheMolPAGEConsortiumb, B.Silverman, P.Donnelly, J.Nicholson, M.Allen, K.Zondervan, J.Lindon, T.Spector, M.McCarthy, E.Holmes, D.Baunsgaard, C.Holmes, 2011. Human metabolic profiles are stably controlled by genetic and environmental variation. MolecularSystemsBiology 7:525 doi:10.1038/msb.2011.57, 12 pages.
162. Genriha I., Pettere G. and Voronova I., 2011. Entrepreneurship insolvency risk management: a case of Latvia. International Journal of Banking, Accounting and Finance, 3 (2011), no. 3, pp. 31 – 46.
163. Ruza V., Asmuss S. L-fuzzy valued measure and integral*.* Proceedings of the 7th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology EUSFLAT-LFA2011, Aix-les-Bains, France, 2011, pp. 127 – 131.
164. Janecka K., Berzins R., Charvat K., Dzerve A., 2011. On How to Build SDI Using Social Networking Principles in the Scope of Spatial Planning and Vocational Education, B. Murgante et al. (Eds.): ICCSA 2011, Part II, Lecture Notes in Computer Science 6783, pp. 78–92.
165. Balodis R., Borzovs J., Opmane I., Skuja A., Ziemele E., 2011. Research Directions Profile in the Computing Museum of the Institute of Mathematics and Computer Science, University of Latvia (IMCS), History of Nordic Computing 3, IFIP Advances in Information and Communication Technology Volume 350, 2011, pp 453-461.
166. U.Raitums. Representations of relaxations of linear-quadratic optimal control problems for elliptic systems. Zeitschrift fur Analysis und ihre Anwendungen, vol.29 (2010), pp.125-148
167. S. Atslega, F. Sadyrbaev. Multiple period annuli in Liénard type equations, Appl. Math. Lett., V. 23, N. 2, 2010, 165-169.
168. N.I.Vasil’ev, A.Ya.Lepin, and L.A.Lepin. Boundary Value Problems with Operator Right-Hand Side. Differential Equations ISSN 0012-2661., Vol. 46, No. 9, 2010, 1227 -1235
169. A.Ya.Lepin, L.A.Lepin, and V.D.Ponomarev†. Boundary Value Problem for an nth-Order Operator Equation. Differential Equations Vol. 46, No. 3, 2010, 452 – 454.
170. N. I. Vasil’ev, A. Ya. Lepin, and L. A. Lepin. On Boundary Value Problems for an nth-Order Equation. Differential Equations Vol. 46, No. 2, 2010, 182 – 186
171. Lebedinska, Jūlija. On another view of an inverse of an interval matrix // Soft Computing. Vol.14, N 10 (2010), p.1043-1046.
172. Ruben Agadzanyan, Rūsiņš Freivalds. Finite state transducers with intuition. "Lecture Notes in Computer Science", vol. 6079, p. 11-20, 2010.
173. Oksana Scegulnaja-Dubrovska, Lelde Lāce, Rūsiņš Freivalds. Postselection finite quantum automata."Lecture Notes in Computer Science", vol. 6079, p. 115-126, 2010.
174. Abuzer Yakaryılmaz, Rūsiņš Freivalds, A.C. Cem Say, Ruben Agadzanyan. Quantum Computation with Devices Whose Contents Are Never Read. "Lecture Notes in Computer Science", vol. 6079, p. 164–174, 2010.
175. Rūsiņš Freivalds. Amount of nonconstructivity in deterministic finite automata."Theoretical Computer Science", vol. 411, issue 38-39, pp. 3436-3443,August 2010.
176. Rūsiņš Freivalds, Abuzer Yakaryılmaz, A.C. Cem Say. A new family of nonstochastic languages. "Information Processing Letters", vol. 110, No. 10, p. 420-423, 2010.
177. Dzelme-Bērziņa, Ilze. Quantum Finite State Automata over Infinite Words // Unconventional Computation : Unconventional Computation Unconventional Computation 9th International Conference, UC 2010, Tokyo, Japan, June 21-25, 2010 : proceedings. Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 6079. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2010. P.188.
178. A.Šostaks Towards the theory of M-approximative systems: Fundamentals and examples, Fuzzy Sets and Systems, vol. 161 (2010 aprīlī) pp. 2440-2461.
179. A.Šostaks, J. Gutierrez, T. Kubiak Ideal valued topological structures. Fuzzy Sets and Systems, vol. 161 (2010 aprīlī) pp. 2380-2388.
180. S.Solovjovs Hypergraph functor and attachment. Fuzzy Sets and Systems, vol. 161 (2010), no. 22, 2945-2961.
181. Solovjovs, Sergejs. Variable-basis topological systems versus topological spaces // Soft Computing. Vol.14, N 10 (2010), p.1059-1068.
182. A. Buikis, H. Kalis, A. Gedroics. Mathematical modelling of 2D magnetohydrodynamics and temperature fields, induced by alternating current feeding on the bar type conductors in a cylinder. Magnetohydrodynamics –MHD, vol.46, Nr. 1., 2010. p. 41-57.
183. A.Gedroics, H. Kalis. Mathematical modelling of 2D magnetohydrodynamic flow between two coaxial cylinders in an external magnetic field. Magnetohydrodynamics, vol.46, Nr.2, 2010, p.3-20.
184. Kaupužs, Jevgenijs. Longitudinal and Transverse Correlation Functions in the phi(4) Model below and near the Critical Point // Progress of Theoretical Physics. Vol.124, N 4 (2010), p.613-643.
185. J. Kaupužs, R. Mahnke, H. Weber Comment on “How skew distributions emerge in evolving systems” by Choi M. Y. et al.// EPL : Europhysics Letters. Vol.91, N 3 (2010), Nr. 30004
186. J. Kaupuzs, R.V.N. Melnik, J. Rimsans Monte Carlo estimation of transverse and longitudinal correlation functions in the O(4) model // Physics Letters A. Vol.374, N 19/20 (2010), p.1943-1950.
187. T. Puritis, J. Kaupuzs. Radiative phonon-assisted and Auger recombination in Si nanocrystals // Optical Materials. Vol.32, N 8 (2010), p.840-844.
188. N.A. Nechval, M. Purgailis, G. Berzins, K. Cikste, J. Krasts, K.N. Nechval: “Invariant Embedding Technique and Its Applications for Improvement or Optimization of Statistical Decisions”. In: Analytical and Stochastic Modeling Techniques and Applications, K. Al-Begain, D. Fiems, and W. Knottenbelt (Eds.), LNCS, Vol. 6148, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, pp. 306-320, 2010. SCI/ISI, ISSN : 0302-9743
189. N.A. Nechval, M. Purgailis, K. Cikste, G. Berzins, U. Rozevskis, K.N. Nechval: “Prediction Model Selection and Spare Parts Ordering Policy for Efficient Support Maintenance and Repair of Equipment”. In: Analytical and Stochastic Modeling Techniques and Applications, K. Al-Begain, D. Fiems, and W. Knottenbelt (Eds.), LNCS, Vol. 6148, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, pp. 321-338, 2010. SCI/ISI, ISSN : 0302-9743
190. Kalnina, E ,Kalnins, A, Celms, E, Sostaks, A Graphical Template Language for Transformation Synthesis. Volume 5969 LNCS, 2010, Pages 244-253 2nd International Conference on Software Language Engineering, SLE 2009; Denver, CO; United States; 5 October 2009 through 6 October 2009; Code 79995
191. Kalnina, E ,Kalnins, A, Celms, E, Sostaks, A. From requirements to code in a model driven way. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) Volume 5968 LNCS, 2010, Pages 161-168
192. Śmiałek M., Kalnins A., Kalnina E.,Ambroziewicz A., Straszak, T., Wolter, K. Comprehensive System for Systematic Case-Driven Software Reuse. Volume 5901 LNCS, 2010, Pages 697-7083, 6th Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, SOFSEM 2010; Spindleruv Mlyn; Czech Republic; 23 January 2010 through 29 January 2010
193. Rikacovs S., Barzdins J. Export of relational databases to RDF databases: A case study. Lecture Notes in Business Information Processing. Volume 64 LNBIP, 2010, Pages 203-211
194. Bumans, G., Čerans, K. RDB2OWL: A practical approach for transforming RDB data into RDF/OWL. ACM International Conference Proceeding Series. 6th International Conference on Semantic Systems, I-SEMANTICS '10; Graz; Austria; 1 September 2010 through 3 September 2010; Code 82354. ISBN: 978-145030014-8 Article No.25, 3p.
195. Barzdiņš, J., Barzdiņš, G., Čerans, K., Liepiñš, R., Sprogis, A. OWLGrEd: A UML style graphical notation and editor for OWL 2. CEUR Workshop Proceedings. 7th International Workshop on OWL: Experiences and Directions, OWLED 2010; San Francisco, CA; United States; 21 June 2010 through 22 June 2010; Code 101287. ISSN: 16130073 Springer 2010, vol. 64, p. 102-113. Scopus. Volume 614, 2010, 4p.
196. Nešpore, G., Saulite, B., Barzdiņš, G., Gruzitis, N. Comparison of the SemTi-Kamols and Tesnière's dependency grammars. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 233-240. ISSN: 09226389
197. Skadiņa, I., Auziņa, I., Gruzitis, N., Levane-Petrova, K., Nešpore, G., Skadiņš, R., Vasiļjevs, A. Language resources and technology for the humanities in Latvia (2004-2010). Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 15-22 ISSN: 09226389
198. Gruzitis, N., Nešpore, G., Saulite, B. Verbalizing ontologies in controlled baltic languages. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 187-194 ISSN: 09226389
199. Pinnis, M., Auziņa, I. Latvian text-to-speech synthesizer. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 69-72 ISSN: 09226389
200. Auziņa, I. Towards Spoken Latvian Corpus: Current situation, methodology and development. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 39-44 ISSN: 09226389
201. Pretkalniņa, L., Millere, I. Adaptive automatic mark-up tool for legacy dictionaries. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 147-153 ISSN: 09226389
202. Khalilov, M., Pretkalniņa, L., Kuvaldina, N., Pereseina, V. SMT of Latvian, Lithuanian and Estonian languages: A comparative study. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 117-124 ISSN: 09226389
203. Gruzitis, N. Word order based analysis of given and new information in controlled synthetic languages. CEUR Workshop Proceedings. 1st International Workshop on the Multilingual Semantic Web, MSW 2010 – Co-located with the WWW 2010; Raleigh, NC; United States; 27 April 2010 through 27 April 2010; Code 101085 Volume 571, 2010, Pages 29-34 ISSN: 16130073
204. Skadiņa, I., Aker, A., Giouli, V., Tufis, D., Gaizauskas, R., Mieriņa, M., Mastropavlos, N. A collection of comparable corpora for under-resourced languages. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Volume 219, 2010, Pages 161-168 ISSN: 09226389
205. Salway, A., Kelly, L., Skadiņa, I., Jones, G.J.F. Portable extraction of partially structured facts from the web. 7th International Conference on NLP, IceTAL 2010; Reykjavik; Iceland; 16 August 2010 through 18 August 2010; Code 81659 Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). Volume 6233 LNAI, 2010, Pages 345-356 ISSN: 03029743
206. Ruslans Tarasovs, Rusins Freivalds: Group Input Machine. Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 5404, p. 521-532, 2009
207. Zilitis, V.A. Theoretical determination of oscillator strengths for the principal series of rubidium-like ions by the Dirac-Fock method. Optics and Spectroscopy (English translation of Optika i Spektroskopiya). Volume 107, Issue 1, July 2009, Pages 54-57 ISSN: 0030400
208. Rūsiņš Freivalds, Māris Ozols, Laura Mančinska: Improved constructions of mixed state quantum automata. Theoretical Computer Science, vol. 410(20): p. 1923-1931, 2009
209. Rūsiņš Freivalds, Kazuo Iwama. Quantum queries on permutations with a promise. Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 5642, p. 208-216, 2009
210. Rūsiņš Freivalds. Amount of nonconstructivity in finite automata.Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 5642, p. 227-236, 2009
211. Marats Golovkins, Maksim Kravtsev, Vasilijs Kravcevs. On a class of languages recognizable by probabilistic reversible decide-and-halt automata. Theoretical Computer Science. Vol.410, N 20 (2009), p.1942-1951.
212. M.Krestyaninova, A.Zarins, J.Viksna, N.Kurbatova, P.Rucevskis, S.Guha Neogi, M.Gostev, T.Perheentupa, J.Knuuttila, A.Barrett, I.Lappalainen, J.Rung, K.Podnieks, U.Sarkans, M.McCarthy, A.Brazma. A System for Information Management in BioMedical Studies – SIMBioMS. Bioinformatics, vol. 25:20, 2009, pp. 2768-2769
213. E. Kalnina, A. Kalnins. DSL tool development with transformations and static mappings. Chaudron, Michel R. V. (Ed.), Models in Software Engineering, Workshops and Symposia at MODELS 2008, Toulouse, France, September 28 - October 3, 2008. Reports and Revised Selected Papers, Lecture Notes in Computer Science, Programming and Software Engineering, Vol. 5421, 2009, pp. 356 – 370.
214. I. Yermachenko and F. Sadyrbaev. Multiple solutions of two-point nonlinear boundary value problems. Nonlinear Analysis 71 (2009), pp. e176-e185, Proceedings of the WCNA-2008, Orlando,FL, USA, 2008.
215. S. Atslega and F. Sadyrbaev. Multiple positive solutions in the second order autonomous nonlinear boundary value problems. By: Atslega, Svetlana; Sadyrbaev, Felix. Edited by: Simos, TE; Psihoyios, G; Tsitouras, Conference: International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics Location: Rethymno, GREECE Date: SEP 18-22, 2009 AIP Conference Proceedings Volume: 1168 Pages: 873-876 Published: 2009
216. F. Sadyrbaev. Multiplicity in parameter-dependent problems for ordinary differential equations. Math. Modelling and Analysis V.14, N.4., 2009, 503-514.
217. Cepītis, H. Kalis and A. Reinfelds. Numerical investigations of single mode gyrotron equations. Mathematical Modelling and Analysis 14 (2009), no. 2, 169 – 178
218. Asmuss S., Budkina N. On Smoothing Problems with One Additional Equality Condition. Mathematical Modelling and Analysis, 14 (2), 2009, p.159-168.
219. A.Buiķis, H.Kalis,L.Buligins. Mathematical modelling of alternating electromagnetic and hydrodynamic fields induced by bar type conductors in a cylinder. Mathematical Modelling and Analysis , vol. 14, Nr. 1, 2009, p.1-9
220. S.Solovyov, On ordered categories as a framework for fuzzification of algebraic and topological structures, Fuzzy Sets Syst. 160 (2009), 2910-2925.

## 1.4. Zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozare

**Nozīmīgākās publikācijas zemes zinātņu, vides zinātnes un vides inženierzinātnes nozarēs**

1. Ahlberg P. E., Clack J. A., Luksevics E., Blom H., Zupins I. (2008) Ventastega curonica and the origin of tetrapod morphology. Nature, 453, 1199–1204. (IF - 41.456)
2. Rinterknecht V. R., Clark P. U., Raisbeck G. M., Yiou F., Bitinas A., Brook E. J., Marks L., Zelčs V., Lunkka J. P., Pavlovskaya I. E., Piotrowski J. A., Raukas A. Raukas A. (2006) The last deglaciation of the southeastern sector of the Scandinavian Ice Sheet. Science, 311 (5766), 1149–1452. (IE- 33.611
3. Trondman A. K., Gaillard M. J., Mazier F., Sugita S., Fyfe R., Nielsen A. B., Twiddle C., Barratt P., Birks H. J. B., Bjune A. E., Bjorkman L., Brostrom A., Caseldine C., David R., Donson J., Dorfler W., Fischer E., Geel B. Van., Giesecke T., Hultberg T., Kalnina L., Kangur M., Knaap P. Van Der., Koff T., Kunes P., Lageras P., Latalowa M., Lechterbeck J., Leroyer C., Leydet M., Lindbladh M., Marquer L., Mitchell F. J. G., Odgaard B. V. S. Peglar M., Persson T., Poska A., Rosch M., Seppa H., Veski S., Wick L. (2014) Pollen-based quantitative reconstructions of Holocene regional vegetation cover (plant-functional types and land-cover types) in Europe suitable for climate modelling. Global Change Biology, 1–22. (IF: 8.004)
4. Conley D. J., Carstensen J., Aigars J., Axe P., Bonsdorf E., Eremina T., Haati B. M., Humborg C., Jonsson P., Kotta J., Lännegren C., Larsson U., Maximov A., Rodriguez Medina M., Lysiak-Pastuszak E., Remaikaite-Nikiene N., Walve J., Wilhelms S., Zillen L. (2011) Hypoxia is increasing in the coastal zone of the Baltic Sea. Environmental Science and Technology, 45, 6777-6783. (IF: 5.330)
5. Saks T., Kalvāns A., Zelčs V. (2012) OSL dating evidence of Middle Weichselian age of shallow basin sediments in Western Latvia, Eastern Baltic. Quaternary Science Reviews, 40 (SI), 60–68. (IF -4.571)
6. Kļaviņa L., Bikovens O., Šteinberga I., Maksimova V., Eglīte L. (2012) Characterization of chemical composition of some bryophytes common in Latvia. Environmental and Experimental Biology, 10, 27–34. (IF: 3.746)
7. Gaillard M. J., Sugita S., Mazier F., Trondman A. K., Broström A., Hickler T., Kaplan J. O., Kjellström E., Kokfelt U., Kuneš P., Lemmen C., Miller P., Olofsson J., Poska A., Rundgren M., Smith B., Strandberg G., Fyfe R., Nielsen A. B., Alenius T., Balakauskas L., Barnekow L., Birks H. J. B., Bjune A., Björkman L., Giesecke T., Hjelle K., Kalnina L., Kangur M., van der Knaap W. O., Koff T., Lagerås P., Latałowa M., Leydet M., Lechterbeck J., Lindbladh M., Odgaard B., Peglar S., Segerström U., von Stedingk H., Seppä H. (2010) Holocene land-cover reconstructions for studies on land cover-climate feedbacks. Climate of the Past, 6, 483–499. (IF: 3.684)
8. Vanwambeke S. O., Meyfroidt P., Nikodemus O. (2012) From USSR to EU: 20 years of rural landscape changes in Vidzeme, Latvia. Landscape and Urban Planning, 105 (3), 241–249. (IF: 3.659)
9. Ruskule A., Nikodemus O., Kasparinskis R., Bell S., Urtane I. (2013) The perception of abandoned farmland by local people and experts: Landscape value and perspectives on future land use. Landscape and Urban Planning, 115, 49–61. (IF: 3.659)
10. Jaagus J., Briede A., Rimkus E., Kalle R. (2010) Precipitation pattern in the Baltic countries under the influence of large-scale atmospheric circulation and local landscape factors. International Journal of Climatology, 30, 705–720. (IF - 3.157)
11. Ikauniece S., Brumelis G., Kasparinskis R., Nikodemus O., Straupe I., Zariņš J. (2013) Effect of soil and canopy factors on vegetation of Quercus robur woodland in the boreo-nemoral zone: A plant-trait based approach. Forest Ecology and Management, 295, 43–50. (IF – 3.153)
12. Kalvāne G., Romanovskaja D., Briede A., Baksiene E. (2009) Influence of climate change on phenological phases in Latvia and Lithuania. Climate Research, 39, 209-219. (IF 3.07)
13. Rendenieks Z., Nikodemus O., Brumelis G. (2015) The implications of stand composition, age and spatial patterns of forest regions with different ownership type for management optimisation in northern Latvia. Forest Ecology and Management, 335, 216–224. (IF – 3.153)
14. Apsīte E., Bakute A., Elferts D., Kurpniece L., Pallo I. (2011) Climate change impacts on river runoff in Latvia. Climate Research, 48, 57–71. (IF-2.707)
15. [Aboliņa K.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6507698431&zone=), [Kazerovska K.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=54947274500&zone=), [Zilans A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=24340059900&zone=), [Kļaviņš M.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6701827140&zone=) (2011) [Monitoring resource consumption and anthropogenic substances in the EU and Latvia](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84856553514&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=F8AC477D7B5414C99E170B663133989C.Vdktg6RVtMfaQJ4pNTCQ%3a80&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=17&s=AU-ID%286507698431%29&relpos=0&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=). [Management of Environmental Quality](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=130162&origin=resultslist), 22 (6), 725–742.
16. Ahlberg P. E., Clack J. A., Luksevics E., Blom H., Zupins I. (2008) Ventastega curonica and the origin of tetrapod morphology. Nature, 453, 1199–1204.
17. Aigars J., Jurgensone I., Jansons M. (2014) Dynamics of silica and phytoplankton population under altered conditions of river flow in the Daugava River, Latvia. Estonian Journal of Ecology, 63, 4.
18. Aigars J., Poikāne R., Jurgensone I., Jansons M. (2014) Impact of eutrophication and climate change on Cd and other trace metal dynamic in the Gulf of Riga, Baltic Sea. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 68, 112–117.
19. Aigars J., Šmite E., Skrube J., Gerke O. (2012) Oil pollution in waters of Latvia. In: The Handbook of Environmental Chemistry. 1–15. Springer.
20. Andersen J. H., Laamanen M. (eds), Aigars J., Axe P., Blomqvist M., Carstensen J., Claussen U., Josefson A. B., Fleming-Lehtinen V., Järvinen M., Kaartokallio H., Kaitala S., Kauppila P., Knuuttila S., Korovin L., Korpinen S., Kotilainen P., Kubiliute A., Kuuppo P., Lysiak-Pastuszak E., Martin G., Nausch G., Norkko A., Pitkänen H., Ruoho-Airola T., Sedin R., Wasmund N., Vilnäs A. (2009) Eutrophication in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of the effects of nutrient enrichment and eutrophication in the Baltic Sea region. Baltic Sea Environment Proceedings, 115B, 148.
21. Apsīte E., Bakute A., Elferts D., Kurpniece L., Pallo I. (2011) Climate change impacts on river runoff in Latvia. Climate Research, 48, 57–71.
22. Apsīte E., Bakute A., Kurpniece K., Pallo I. (2010) Changes in river runoff in Latvia at the end of the 21st century. International Journal of Geography, FENNIA, 3rd Nordic Geographers Meeting Special Issue, 1881, 50–60.
23. Apsīte E., Elferts D., Zubaničs A., Latkovska I. (2014) Long-term changes in hydrological regime of the lakes in Latvia. Hydrology Research, 45 (3), 308–321.
24. Apsīte E., Rudlapa I., Latkovska I., Elferts D. (2013) Changes in Latvian river discharge regime at the turn of the century. Hydrology Research, 44 (3), 554–569.
25. Avotniece Z., Rodinovs V., Lizuma L., Briede A., Kļaviņš M. (2010) Trends in the Frequency of Extreme Climate Events in Latvia. Baltica, 23 (2), 135–148.
26. Babre A., Kalvāns A., Popovs K., Retiķe I., Dēliņa A., Vaikmäe R., Martma T. (submitted) New isotope data in groundwater from Latvia, central part of the Baltic Basin. Hydrogeology Journal, submitted
27. Bell S., Montarzino A., Aspinall P., Penēze Z., Nikodemus O. (2009) Rural Society, Social Inclusion and Landscape Change in Central and Eastern Europe: A Case Study of Latvia. Sociologia Ruralis, 49 (3), 295–326.
28. Bell S., Nikodemus O., Penēze Z., Krūze I. (2009) Management of Cultural Landscapes: What does this Mean in the Former Soviet Union? A Case Study from Latvia. Landscape Research, 34 (4), 425–455.
29. Bethers U., Sennikovs J. (2009) Ensemble modelling of impact of climate change on runoff regime of Latvian rivers. 18th World IMACS Congress and International Congress on Modelling and Simulation: Interfacing Modelling and Simulation with Mathematical and Computational Sciences, MODSIM09; Cairns, QLD; Australia; 13 July 13–17, 2009; Code 86475, 3900–3906.
30. Beznosov P., Mantsurova V., Lukševičs E. (2014) Vertebrate and miospore assemblages from the Famennian of North Timan (Upper Devonian, Russia). In Rocha R. et al. (eds) STRATI 2013. Springer, Switzerland, 469–473.
31. Blāķe, D., Tovmasjana, K., Stinkulis, Ģ. 2013 Depositional environment of the Devonian quartz sandstones in the Bāle sand pits. Scientific Journal of Riga Technical University. Material Science and Applied Chemistry, 29, pp. 14-20
32. Brizga J., Kudrenickis I. (2009) Household Climate Impact in Latvia: Measuring Carbon Footprint. Scientific Journal of Riga Technical University. Environmental and Climate Technologies, 3, 34–40.
33. Cera I., Spuņģis V., Melecis V. (2010) Occurrence of grass-dwelling spiders in habitats of Lake Engure Nature Park. Environmental and Experimental Biology, 8, 59–69.
34. Certoks S., Gendelis S., Jakovics A., Klavins J. (2012) Mathematical Modelling of Ceramic Block Heat Transfer Properties. Book Group Author(s), Kaunas University of Technology 3rd International Conference on Advanced Constructon, ADVANCED CONSTRUCTION 2012. Book Series: Advanced Construction, 90–97.
35. Conley D. J., Carstensen J., Aigars J., Axe P., Bonsdorf E., Eremina T., Haati B. M., Humborg C., Jonsson P., Kotta J., Lännegren C., Larsson U., Maximov A., Rodriguez Medina M., Lysiak-Pastuszak E., Remaikaite-Nikiene N., Walve J., Wilhelms S., Zillen L. (2011) Hypoxia is increasing in the coastal zone of the Baltic Sea. Environmental Science and Technology, 45, 6777-6783.
36. Delina A., Babre A., Popovs K., Sennikovs J., Grinberga B. (2012) Effects of karst processes on surface water and groundwater hydrology at Skaistkalne Vicinity, Latvia. Hydrology Research, 43 (4), 445–459.
37. Dzenis T., Gendelis S., Jakovics A. (2012) Research of Composite Constructions' Impact on the Energy Efficiency of Buildings. Book Group Author(s), Kaunas University of Technology 3rd International Conference on Advanced Constructon, ADVANCED CONSTRUCTION 2012 Book Series: Advanced Construction, 183–191.
38. Eberhards G., Grīne I., Lapinskis J., Purgalis I., Saltupe B., Torklere A., (2009) Changes in Latvia’s Seacoast (1935-2007). Baltica, 22 (1), 11–22.
39. Eglīte E., Lavrinovičs A., Müller-Karulis B., Aigars J., Poikāne R. (2014) Nutrient turnover at the hypoxic boundary: flux measurements and model representation for the bottom water environment of the Gulf of Riga, Baltic Sea. Oceanologia, 56, 711–735.
40. [Enno](http://www.springerlink.com/content/?Author=S.+E.+Enno) S. E., [Briede](http://www.springerlink.com/content/?Author=A.+Briede) A., [Valiukas](http://www.springerlink.com/content/?Author=D.+Valiukas) D. (2013) Climatology of thunderstorms in the Baltic countries, 1951-2000. [Theoretical and Applied Climatology](http://datubazes.lanet.lv:2075/source/sourceInfo.url?sourceId=14171&origin=recordpage), 111 (1/2), 309–325.
41. Enno S. E., Post P., Briede A., Stankunaite I. (2014) Long-term changes in the frequency of thunder days in the Baltic countries. Boreal Environment Research, 19, 452–466.
42. [Ernsteins R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253525300&zone=), [Kaulins J.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253740900&zone=), [Lice E.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=44861391100&zone=), [Štals A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=44861994200&zone=) (2011) [Integrated coastal management for local municipalities in Latvia: Sustainability governance and indicator system](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-79960174396&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5C9EC84154471FDBB514833876D8C76E.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a80&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2835253525300%29&relpos=4&relpos=4&citeCnt=1&searchTerm=).[WIT Transactions on Ecology and the Environment](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=5700191202&origin=resultslist), 149, 29–40.
43. [Ernšteins R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253525300&zone=), [Kauliņš J.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253740900&zone=), [Kudreņickis I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=12762122900&zone=) (2009) [Sustainable coastal development indicator system studies in Latvia](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-71749096378&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5C9EC84154471FDBB514833876D8C76E.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a80&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2835253525300%29&relpos=5&relpos=5&citeCnt=0&searchTerm=). [WIT Transactions on Ecology and the Environment](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=5700191202&origin=resultslist), 120, 653–664.
44. Gaillard M. J., Sugita S., Mazier F., Trondman A. K., Broström A., Hickler T., Kaplan J. O., Kjellström E., Kokfelt U., Kuneš P., Lemmen C., Miller P., Olofsson J., Poska A., Rundgren M., Smith B., Strandberg G., Fyfe R., Nielsen A. B., Alenius T., Balakauskas L., Barnekow L., Birks H. J. B., Bjune A., Björkman L., Giesecke T., Hjelle K., Kalnina L., Kangur M., van der Knaap W. O., Koff T., Lagerås P., Latałowa M., Leydet M., Lechterbeck J., Lindbladh M., Odgaard B., Peglar S., Segerström U., von Stedingk H., Seppä H. (2010) Holocene land-cover reconstructions for studies on land cover-climate feedbacks. Climate of the Past, 6, 483–499.
45. Gendelis S., Jakovičs A. (2010) Numerical modelling of airflow and temperature distribution in a living room with different heat exchange conditions. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 47 (4), 27–43.
46. Geza V., Milenkovic R. Z., Kapulla R., Dementjevs S., Jakovics A., Wohlmuther M. (2014) Computational and experimental studies of the flow field near the beam entrance window of a liquid metal target. Nuclear engineering and design, 275, 96–106.
47. Grechenkovs J., Jakovich A., Gendelis S. (2011) 3D numerical analysis of heat exchange in building structures with cavities. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 48 (1), 3–12.
48. Greitans M., Grunde U., Jakovics A., Gendelis S. (2013) Web-based real-time data acquisition system as tool for energy efficiency monitoring. 21st Telecommunications Forum Telfor, TELFOR 2013, November 26–28, Belgrade, Serbia. Proceedings of Papers. Belgrade, Telecommunications society. Article nr. 6716289, 553–556.
49. [Ikauniece S.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=36815915600&zone=), [Brumelis G.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6603547464&zone=), [Kasparinskis R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55023853200&zone=), Nikodemus O., [Straupe I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=36570928700&zone=), [Zariņš J.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6507982613&zone=) (2013) [Effect of soil and canopy factors on vegetation of Quercus robur woodland in the boreo-nemoral zone: A plant-trait based approach](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84874386206&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=3&relpos=3&citeCnt=1&searchTerm=). [Forest Ecology and Management](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=25720&origin=resultslist), 295, 43–50.
50. Jaagus J., Briede A., Rimkus E., Kalle R. (2010) Precipitation pattern in the Baltic countries under the influence of large-scale atmospheric circulation and local landscape factors. International Journal of Climatology, 30, 705–720.
51. Jaagus J., Briede A., Rimkus E., Remm K. (2014) Variability and trends in daily minimum and maximum temperatures and in the diurnal temperature range in Lithuania, Latvia and Estonia in 1951-2010. Theoretical and Applied Climatology, 118, 57–68.
52. Jakovičs A. (2009). Laboratorium für mathematische Modellierung der Umwelt- und Technologieprozesse der Universität Lettlands. Elektrowärme international, 67 (1), 41–47.
53. Jakovičs A., Ozolinsh A. (2013) Risks of condensate formation and mould growth in buildings under Latvian climate conditions. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 50 (5), 44–53.
54. Jurgensone I., Aigars J. (2012) Bioavailability of riverine dissolved organic matter to phytoplankton in the marine coastal waters. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 107, 97–104.
55. Kalińska E., Nartišs M. (2014) Pleistocene and Holocene aeolian sediments of different location and geological history: A new insight from rounding and frosting of quartz grains. Quaternary International, 328–329, 311–322.
56. Kalińska-Nartiša E., Nartišs M., Thiel C., Buylaert J. P., Murray A. S. (2015) Late-glacial to Holocene aeolian deposition in northeastern Europe – The timing of sedimentation at the Iisaku site (NE Estonia). Quaternary International, 357, 70–81.
57. Kalnina L., Stivrins N., Kuske E., Ozola I., Pujate A., Zeimule S., Grudzinska I., Ratniece V. (2014) Peat stratigraphy and changes in peat formation during the Holocene in Latvia. Quaternary International. [doi:10.1016/j.quaint.2014.10.020](http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.020)
58. Kalnina L., Strautnieks I., Cerina A. (2013) Cromerian Complex Paleolake Sediment sequence from Zidini Site South-Eastern Latvia. In: Preusser F., Fiebig M., Spenser J. (Eds), From Swiss Alps to the Crimea – Alpine Quaternary Stratigraphy in a European context Science Direct. Quaternary International. Elsevier, 98–109.
59. Kalvans A., Saks T. (2008) Two dimensional apparent microfabric of the basal Late Weichselian till and associated shear zone: case study from Western Latvia. Estonian Journal of Earth Sciences, 57, 241–255.
60. Kalvāne G., Romanovskaja D., Briede A., Baksiene E. (2009) Influence of climate change on phenological phases in Latvia and Lithuania. Climate Research, 39, 209-219.
61. Kalvāns A., Bitāne M., Kalvāne G. (2015) Forecasting plant phenology: evaluating the phenological models for Betula pendula and Padus racemosa spring phases, Latvia. International Journal of Biometeorology, 59 (2), 165–179.
62. Karušs, J., Segliņš, V. (2013) Cenas tīrelī iegūto radiolokācijas signālu analīze (Analysis of Ground Penetrating Radar Signals Acquired in Cenas Tirelis). Scientific Journal of Riga Technical University, Material Science and Applied Chemistry. 29, 21-28.
63. Karušs, J., Bērziņš, D., 2015. Ground-penetrating radar study of the Cenas tīrelis bog, Latvia: Linkage of reflections with peat moisture content. Bulletin of the Geological Society of Finland. (In print).
64. [Kasparinskis R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55023853200&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=) (2012) [Keskkonnategurite mõju metsamuldade ruumilisele levikule ja mitmekesisusele L̈tis (Influence of environmental factors on the spatial distribution and diversity of forest soil in Latvia)](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84857410548&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=7&relpos=7&citeCnt=2&searchTerm=). [Estonian Journal of Earth Sciences](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=6000195392&origin=resultslist), 61 (1), 48–64.
65. Kasprzyk I., Rodinkova V., Šauliene I., Ritenberga O., Grinn-Gofran A., Nowak M., Sulborska A., Kaczmarek J., Weryszko-Chmielewska E., Belous E., Jedryczka M. 2015. Air pollution by allergenic spores of the genus Alternaria in the air of central and eastern Europe. In: Environmental Science and Pollution Research. DOI 10.1007/s11356-014-4070-6
66. [Kaulins J.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253740900&zone=), [Ernsteins R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253525300&zone=), [Kudreņickis I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=12762122900&zone=) (2011) [Sustainable development indicators for integrated coastal management: Definition area and spatial properties](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84555218969&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5C9EC84154471FDBB514833876D8C76E.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a80&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2835253525300%29&relpos=3&relpos=3&citeCnt=0&searchTerm=). [WIT Transactions on Ecology and the Environment](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=5700191202&origin=resultslist), 144, 299–311.
67. Kazjonovs J., Sipkevics A., Jakovics A., Dancigs A., Bajare D., Dancigs L. (2014) Performance analysis of air-to-water heat pump in Latvian climate conditions. Environmental and Climate Technologies, 14 (1), 18–22.
68. Klavins M., Briede A., Rodinov V. (2009) Long term changes in ice and discharge regime of rivers in the Baltic region in relation to climatic variability. Climatic Change, 95,485–498.
69. Klavins M., Kokorite I., Ansone L., Eglite L., Rodinov V., Springe G. (2012.) Spectrofluorimetric study of dissolved organic matter in River Salaca (Latvia) basin waters. [Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=15900154751&origin=resultslist), 404, 100075.
70. [Klavins M.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6701827140&zone=), [Kokorite I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=8081133800&zone=), [Springe G.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=14042756000&zone=), Skuja A., Parele E., Rodinov V., Druvietis I., [Strake S.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=26635886600&zone=), [Urtans A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=36651890400&zone=) (2010) [Water quality in cutaway peatland lakes in Seda mire, Latvia](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-78649570362&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5C9EC84154471FDBB514833876D8C76E.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a540&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2814042756000%29&relpos=4&relpos=4&citeCnt=1&searchTerm=). [Ecohydrology and Hydrobiology](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=29091&origin=resultslist), 10 (1), 61–70.
71. Klavins M., Silamikele I., Nikodemus O., Kalnina L., Kuske E., Rodinov V., Purmalis O. (2009) Peat properties, major and trace element acumulation in bog peat in Latvia. Baltica, 22 (1), 37–49.
72. [Klaviņš M.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55279778100&zone=), [Kokorite I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=8081133800&zone=), [Rodinovs V.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=53864139300&zone=), Avotniece Z., [Spriņge G.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=14042756000&zone=), [Briede A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6505969191&zone=) (2011) [Hydrometeorological parameters and aquatic chemistry of Lake Engure: Trends of changes due to human impact and natural variability](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84863324161&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5C9EC84154471FDBB514833876D8C76E.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a540&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2814042756000%29&relpos=3&relpos=3&citeCnt=3&searchTerm=). [Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B,](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=19500157417&origin=resultslist) 65 (5/6), 138–145.
73. [Klaviņš M.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=53863516200&zone=), [Kokorite I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=8081133800&zone=), [Spriņge G.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=14042756000&zone=), Skuja A., Parele E., Rodinov V., Druvietis I. [Straķe S.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=26635886600&zone=), [Urtans A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=36651890400&zone=) (2011) [Ūdeņu kvalitāte kūdras karjeru ezeros Sedas purvā (Water quality in cutaway peatland lakes in Seda mire, Latvia)](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-80054769516&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a400&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2814042756000%29&relpos=2&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=). [Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B,](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=19500157417&origin=resultslist) 65 (1/2), 32–39.
74. Klavs G., Kudrenickis I., Kundzina A. (2012) Analysis of competitiveness and support instruments for heat and electricity production from wood biomass in Latvia. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 49 (2), 3–13.
75. Klāvs G., Kudreņickis I., Kundziņa A. (2009) Feed-in Tariffs and Competitiveness of Small Scale Wood Fuel CHP Plants in Latvia. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 46 (5), 24–34.
76. Klāvs G., Kudreņickis I., Kundziņa A. (2009) Wood fuel utilisation: outlooks for distributed power generation in the Latvian district heating systems. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 46 (1), 25–32.
77. Kļaviņa L., Bikovens O., Šteinberga I., Maksimova V., Eglīte L. (2012) Characterization of chemical composition of some bryophytes common in Latvia. Environmental and Experimental Biology, 10, 27–34.
78. Kļaviņš M., Pujāte A., Kokorīte I., Kalniņa L., Rodionovs V., Ansone L., Mažeika J., Jankēvica M., Nogans E., Švāgere A. (2011) Reconstruction of anthropogenic impact intensity in Lake Engure using sedimentary record analysis. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 65 (5/6), 146–153.
79. Koehler H., Melecis V. (2010) Long-term observations of soil mesofauna. In: Müller F., Baessler C., Schubert H., Klotz S. (Eds.), Long-Term Ecological Research. Between Theory and Application. Springer, 203–220.
80. Kokorite I., Klavins M., Rodinov V., Springe G. (2012) Trends of natural organic matter concentrations in river waters of Latvia. Source of the Document [Environmental Monitoring and Assessment](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=21482&origin=resultslist), 184 (8), 4999–5008.
81. Kudrenickis I., Klavs G. (2013) Solid Biomass Consumption in Households and Greenhouse Gas Emission Reduction in Latvia, Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 50 (6), 16–25.
82. Kukela A., Seglins V. (2013) Non-destructive methods for evaluation of the state of preservation in historical stone monuments: The case study of the Step Pyramid in Saqqara. [Studia Quaternaria](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=26828&origin=recordpage), 30 (2), 109–114.
83. Kukemilks K., Saks T. (2013) Landslides and gully slope erosion on the banks of the Gauja River between the towns of Sigulda and Līgatne. Estonian Journal of Earth Sciences, 62 (4), 231–243.
84. [Lagzdiņa E.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=56328618000&zone=), [Ernšteins R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=35253525300&zone=) (2009) [Vides politikas plānošana pilsētu pašvaldībās: Disciplinārās un integratīvās pieejas komplementaritāte (Municipal environmental policy planning: Complementarity of disciplinary and integrative approaches)](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84906077486&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5C9EC84154471FDBB514833876D8C76E.aXczxbyuHHiXgaIW6Ho7g%3a80&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2835253525300%29&relpos=6&relpos=6&citeCnt=0&searchTerm=) Vide. Tehnologija. Resursi – Environment, Technology, Resources, 2, 134–144.
85. Lamsters K. (2012) Drumlins and related glaciogenic landforms of the Madliena Tilted Plain, Central Latvian Lowland. Bulletin of the Geological Society of Finland, 84 (1), 45–57.
86. Lamsters K., Zelčs V. Subglacial bedforms of the Zemgale Ice Lobe, south-eastern Baltic. Quaternary International, (in press), 1–13. dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.006
87. Latkovska I., Apsīte E., Elferts D., Kurpniece L. (2012) Forecasted changes in the climate and the river runoff regime in Latvian river basin. Baltica, 25 (2), 143–152.
88. Lebedev O. A., Lukševičs E., Zakharenko G. V. (2010) Palaeozoogeographic connections of the Devonian vertebrate communities of the Baltica Province. Part II. Late Devonian. Palaeoworld 19, 108–128.
89. LebedevO. A., Mark-Kurik E., Karatajūtė-Talimaa V. N., Lukševičs E., Ivanov A. (2009) Bite marks as evidence of predation in early vertebrates. Acta Zoologica, 90, 344–356.
90. Lizuma L., Briede A., Klavins M. (2010) Long-term changes of precipitation in Latvia. Hydrology Research,41 (3/4), 241–252.
91. Lukševics E., LebedevO., Mark-Kurik E., Karatajūtė-Talimaa V. (2009) The earliest evidence of host-parasite interactions in vertebrates. Acta Zoologica, 90, 335–343.
92. Lukševičs E., Ahlberg P. E., Stinkulis Ģ., Vasiļkova J., Zupiņš I. (2011) Frasnian vertebrate taphonomy and sedimentology of macrofossil concentrations from the Langsēde Cliff, Latvia. Lethaia, 45, 356–370.
93. Lukševičs E., Lebedev O. A., Zakharenko G. V. (2010) Palaeozoogeographic zonation of the Middle-Late Devonian vertebrate communities of the Baltica Province. Part I. Emsian-Givetian. Palaeoworld, 19, 94–107.
94. Lukševičs E., Stinkulis Ģ., Saks T., Popovs K., Jātnieks J. (2014) The Devonian stratigraphic succession and evolution of the Baltic sedimentary basin. In Rocha R. et al. (eds) STRATI 2013. Springer, Switzerland, 539–541.
95. Melece I., Karpa A., Laiviņš M., Melecis V. (2011) Environmental quality assessment of the drainage basin of lake Engure by using Scots pine as bioindicator. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 178–185.
96. Melecis V., Karpa A., Vilks K. (2014) Increase in abundance and species richness of flies (Diptera, Brachycera) in theLake Engure Nature Park, Latvia: effects of climate warming? Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 68 (1/2), 46–67.
97. Melecis V., Klavins M., Laivins M., Rusina S., Springe G., Viksne J., Krisjane Z., Strake S. (2014) Conceptual model of the long-term socio-ecological research platform of Engure ecoregion, Latvia. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 68 (1/2), 1–19.
98. Melecis V., Krišjāne Z., Kļaviņš M., Aigars J., Elferts D., Vīksne J. (2011) Preliminary characteristics of ecological and socioeconomic components and their interaction within the long term socioecological research platform of Latvia. Scientific Journal of Riga Technical University. Environmental and Climate Technologies, 12(7), 87–93.
99. Mikuláš R., Mešķis S., Ivanov A., Lukševičs E., Zupiņš I., Stinkulis Ģ. (2013) A rich ichnofossil assemblage from the Frasnian (Upper Devonian) deposits at Andoma Hill, Onega Lake, Russia. Bulletin of Geosciences, Czech Academy of Sciences 88 (2), 389–400.
100. Müller-Karulis B., Aigars J. (2011) Modelling the long-term dynamics of nutrients and phytoplankton in the Gulf of Riga. Journal of Marine Systems, 87, 161–176.
101. Nikodemus O., Bell S., Penēze Z. Krūze I. (2010) The Influence of European Union Single Area Payments and Less Favoured Area Payments on the Latvian Landscape. European Countryside, 2 (1), 25–41.
102. [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=), [Kasparinskis R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55023853200&zone=), [Kukuls I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55523390500&zone=) (2013) [Influence of afforestation on soil genesis, morphology and properties in glacial till deposits](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84871154370&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=4&relpos=4&citeCnt=0&searchTerm=). [Archives of Agronomy and Soil Science](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=200147102&origin=resultslist), 59 (3), 449–465.
103. Ozola I., Ceriņa A., Kalniņa L. (2010) Reconstruction of palaeovegetation and sedimentation conditions in the area of ancient Lake Burtnieks, northern Latvia. Estonian Journal of Earth Sciences, 59, 164-179.
104. Ozolinsh A., Jakovich A. (2012) Heat and moisture transport in multi-layer walls: interaction and heat loss at varying outdoor temperatures. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 49 (6), 32–43.
105. Ratnieks J., Jakovičs A., Kļaviņš J. (2012) A numerical model for determination of the airborne sound reduction index of porous constructions. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 49 (3), 47–56.
106. Raudsepp U., Uiboupin R., Bethers U., Aigars J., Kuresoo A., Kull A., Jüssi I., Aunins A., Sipelgas L., Luigujõe L., Stipniece A. (2010) The Gulf of Riga as a resource for wind energy – a project description. Baltic International Symposium (BALTIC), IEEE/OES US/EU, 1–5.
107. Raukas A., Stankowski W. T. J., Zelčs V., Šinkūnas P. (2010) Chronology of the last deglaciation in the Southeastern Baltic region on the basis of recent OSL dates. Geochronometria, 36, 47–54.
108. Remm K., Jaagus J., Briede A., Rimkus E., Kelviste T. (2011) Interpolative mapping of mean precipitation in the Baltic countries by using landscape characteristics. Estonian Journal of Earth Sciences, 60 (3), 172–190.
109. [Rendenieks Z.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55637092100&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=) (2012) [Spatial patterns of the old stands in the north vidzeme biosphere reserve](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84875677727&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=5&relpos=5&citeCnt=1&searchTerm=). [Baltic Forestry](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=12300154701&origin=resultslist), 18 (2), 178–186.
110. [Rendenieks Z.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55637092100&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=), [Brumelis G.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6603547464&zone=) (2015) [The implications of stand composition, age and spatial patterns of forest regions with different ownership type for management optimisation in northern Latvia](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84908587224&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=0&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=). Forest ecology and management, 335, 216–224.
111. Retike I., KalvansA., Popovs K., Bikse J., Babre A., Delina A. (submitted) Geochemical classification of groundwater using multivariate statistical analysis in Latvia. Hydrology Research journal, submitted
112. Rinterknecht V. R., Clark P. U., Raisbeck G. M., Yiou F., Bitinas A., Brook E. J., Marks L., Zelčs V., Lunkka J. P., Pavlovskaya I. E., Piotrowski J. A., Raukas A. Raukas A. (2006) The last deglaciation of the southeastern sector of the Scandinavian Ice Sheet. Science, 311 (5766), 1149–1452.
113. [Romanovskaja D.](http://datubazes.lanet.lv:2075/authid/detail.url?authorId=35590648300&amp;eid=2-s2.0-78549272050), [Kalvane G.](http://datubazes.lanet.lv:2075/authid/detail.url?authorId=35068322000&amp;eid=2-s2.0-78549272050), [Briede A.](http://datubazes.lanet.lv:2075/authid/detail.url?authorId=6505969191&amp;eid=2-s2.0-78549272050), [Bakšiene E.](http://datubazes.lanet.lv:2075/authid/detail.url?authorId=55928851300&amp;eid=2-s2.0-78549272050) (2009) The influence of climate warming on the changes of the length of phenological seasons in Lithuania and Latvia. [Zemdirbyste](http://datubazes.lanet.lv:2075/source/sourceInfo.url?sourceId=19500157304&origin=recordpage), 96 (4), 218–231.
114. Rundāns M., Sperberga I., Sedmale G., Stinkulis G. (2013) Effect of sintering process and additives on the properties of cordierite based ceramics. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 47,  012012.
115. Rusina S., Kiehl K. (2010) Long-term changes in species diversity in abandoned calcareous grasslands in Latvia. Tuexenia, 30, 467–486.
116. [Ruskule A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55070774800&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=), [Kasparinskis R.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55023853200&zone=), [Bell S.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=56016443400&zone=), [Urtane I.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55695050200&zone=) (2013) [The perception of abandoned farmland by local people and experts: Landscape value and perspectives on future land use](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84877669210&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=2&relpos=2&citeCnt=1&searchTerm=). [Landscape and Urban Planning](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=19041&origin=resultslist), 115, 49–61.
117. Rūsiņa S., Pušpure I., Gustiņa L. (2013) Diversity patterns in transitional grassland areas in floodplain landscapes with different heterogeneity. Tuexenia, 33, 347–369.
118. Sakipova S., Jakovics A. (2014) Sail-type wind turbine for autonomous power supply: Possible use in Latvia. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, 6, 13–25.
119. Saks T., Kalvāns A., Zelčs V. (2012) OSL dating evidence of Middle Weichselian age of shallow basin sediments in Western Latvia, Eastern Baltic. Quaternary Science Reviews, 40 (SI), 60–68.
120. Saks T., Kalvāns A., Zelčs V. (2012) Subglacial bed deformation and dynamics of the Apriķi glacial tongue, W Latvia. Boreas, 41 (1), 124–140.
121. Sennikovs J., Bethers U. (2009) Statistical downscaling method of regional climate model results for hydrological modelling. 18th World IMACS Congress and International Congress on Modelling and Simulation, Interfacing Modelling and Simulation with Mathematical and Computational Sciences, MODSIM09. Cairns, QLD, Australia, July 13–17, Code 86475, 3962–3968.
122. Silamikele I., Klavins M., Nikodemus O. (2011) Major and trace element distribution in the peat from ombrotrophic bogs in Latvia. [Journal of Environmental Science and Health – Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=25130&origin=resultslist), 46 (7), 805–812.
123. Silamiķele I., Nikodemus O., Kalniņa L., Purmalis O., Kļaviņš M., (2010) Peat humification character in two bogs depending on peat properties. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 64 (3/4), 159–166.
124. Sīle T., Beķere L., Cepīte-Frišfelde D., Seņņikovs J., Bethers U. (2014) Verification of Numerical Weather Prediction Model Results for Energy Applications in Latvia. Energy Procedia, 59, 213–220.
125. Sperberga I., Sedmale G., Stinkulis G., Zeila K., Ulme D. (2011) Comparative study of illite clay and illite-based geopolymer products, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 18, 222027.
126. Springe G., Grinbega, L., Briede A. (2009) The role of the hydrological and hydromorphological factors in the forming of ecological quality of the medium-sized lowland streams. Hydrology Research, 41 (3/4), 330–337.
127. Spriņģe G., Briede A., Druvietis I., Grīnberga L., Konošonoka I., Parele E., Rodinovs V., Skuja A. (2012) Long-term development of the hydroecosystem of the Lake Engure and its influencing factors. Environmental and Climate Technologies, 7, 100–105.
128. Stankevica K., Kalnina L., Klavins M., Cerina A., Ustupe L., Kaup E. (2015) Reconstruction of the Holocene palaeoenvironmental conditions accordingly to the multiproxy sedimentary records from Lake Pilvelis, Latvia. Quaternary International, 1–14.
129. Steinberga I. (2011) Modelling and mapping of critical loads of acidification and eutrophication on forest ecosystems in Latvia. Scientific Journal of Riga Technical University.  Environmental and Climate Technologies, 7, 106–112.
130. Steinberga I. (2011) Variations of particulate matter concentrations and particle-associated substances in Latvia. Scientific Journal of Riga Technical University. Environmental and Climate Technologies, 7, 113–118.
131. Steinberga I., Bikshe J. Jr., Kundzins K., Kleperis J., Bikshe J. (2013) Evaluation of local scale PM pollution levels in typical street canyon in Riga. Journal of Environmental Protection, 9, 956–963.
132. Stivrins N., Kalnina L., Veski L., Zeimule S. (2014) Local and regional Holocene vegetation dynamics at two sites in eastern Latvia. Boreal Environment Research, 19, 310–322.
133. Strandberg G., Kjellström E., Poska A., Wagner S., Gaillard M. J., Trondman A. K., Mauri A., Davis B. A. S., Kaplan J. O., Birks H. J. B., Bjune A. E., Fyfe R., Giesecke T., Kalnina L., Kangur M., van der Knaap W. O., Kokfelt U., Kuneš P., Latałowa M., Marquer L., Mazier F., Nielsen A. B., Smith B., Seppä H., Sugita S. (2014) Regional climate model simulations for Europe at 6 and 0.2 k BP: sensitivity to changes in anthropogenic deforestation. Climate of the Past, 10, 661–680.
134. Strautnieks I., Grīne I. (2011) Lake Engure catchment area as an example of the interaction of natural conditions, settlement pattern and economic activities. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 65 (5/6), 117–126.
135. [Šaulienė](http://link.springer.com/search?facet-author=%22Ingrida+%C5%A0aulien%C4%97%22) I., [Šukienė](http://link.springer.com/search?facet-author=%22Laura+%C5%A0ukien%C4%97%22) L., [Severova](http://link.springer.com/search?facet-author=%22Elena+Severova%22) E., Kalnina L. (2014) Comparison of Alnus, Corylus,Betula pollen seasons in Riga, Moscow and Vilnius. Aerobiologia, 1–11.
136. [Terauds A.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=48661572000&zone=), [Brumelis G.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=6603547464&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=) (2011) [Seventy-year changes in tree species composition and tree ages in state-owned forests in Latvia](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-79961130224&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=8&relpos=8&citeCnt=8&searchTerm=). [Scandinavian Journal of Forest Research](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=23610&origin=resultslist), 26 (5), 446–456.
137. Timuhins A., Rodinovs V., Klavins M. (2010) Wavelet analusis of the Baltic region river runoff long-term trends and fluctuations. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 64 (5/6), 229–235.
138. Trondman A. K., Gaillard M. J., Mazier F., Sugita S., Fyfe R., Nielsen A. B., Twiddle C., Barratt P., Birks H. J. B., Bjune A. E., Bjorkman L., Brostrom A., Caseldine C., David R., Donson J., Dorfler W., Fischer E., Geel B. Van., Giesecke T., Hultberg T., Kalnina L., Kangur M., Knaap P. Van Der., Koff T., Kunes P., Lageras P., Latalowa M., Lechterbeck J., Leroyer C., Leydet M., Lindbladh M., Marquer L., Mitchell F. J. G., Odgaard B. V. S. Peglar M., Persson T., Poska A., Rosch M., Seppa H., Veski S., Wick L. (2014) Pollen-based quantitative reconstructions of Holocene regional vegetation cover (plant-functional types and land-cover types) in Europe suitable for climate modelling. Global Change Biology, 1–22.
139. Van der Knaap W. O., Van Leeuwen J. F. N., Svitavská-Svobodová H., Pidek I. A., Kvavadze E., Chichinadze M., Giesecke T., Kaszewsk B. M., Oberli F., Kalniņa L., Pardoe H. S., Tinner W., Ammann B. (2010) Annual pollen traps reveal the complexity of climatic control on pollen productivity in Europe and the Caucasus. Vegetation History and Archaeobotany, 19 (4), 285–307.
140. [Vanwambeke S. O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=8727744500&zone=), [Meyfroidt P.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=23482376500&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=) (2012) [From USSR to EU: 20 years of rural landscape changes in Vidzeme, Latvia](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84858081651&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=6&relpos=6&citeCnt=7&searchTerm=). [Landscape and Urban Planning](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=19041&origin=resultslist), 105 (3), 241–249.
141. Vasiļkova J., Lukševičs E., Stinkulis Ģ., Zupiņš I. (2012) Taphonomy of the vertebrate bone beds from the Klūnas fossil site, Upper Devonian Tērvete Formation of Latvia. Estonian Journal of Earth Sciences, 61 (2), 105–119.
142. [[Veidemane K.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55643639000&zone=), [Nikodemus O.](http://www.scopus.com/authid/detail.url?origin=AuthorProfile&authorId=55887029700&zone=) (2015) Coherence between marine and land use planning: public attitudes to landscapes in the context of siting a wind park along the Latvian coast of the Baltic Sea](http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84925239733&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=02C8D788C0640033EB6CEE8021F56336.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a1300&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2855887029700%29&relpos=1&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=). [Journal of Environmental Planning and Management](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=23373&origin=resultslist), 58 (6), 949–975.
143. Ventiņš J. (2011) The main factors affecting earthworm (Lumbricidae) community in most common types of agricultural soils in Latvia. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, (1/2), 48–56.
144. **Vihervaara P., D’Amato D., Forsius M., Angelstam P., Baessler C., Balvanera P., Boldgiv B.,** [**Bourgeron**](http://instaar.colorado.edu/people/patrick-bourgeron/)P.**, Dick J., Kanka R., Klotz S., Maass M., Melecis V., Petřík P., Shibata H., Tang J., Thompson J., Zacharias S. (2013)** Using long-term ecosystemservice and biodiversity data to study the impacts and adaptation options in response to climate change: Insights from the global ILTER sites network. Current Opinion in Environmental Sustainability, 5 (1), 53–66.
145. Virbulis J., Bethers U., Saks T., Sennikovs J., Timuhins A. (2013) Hydrogeological model of the Baltic Artesian Basin. Hydrogeology Journal, 21 (4), 845–862.
146. Westerberg L. G., Geza V., Jakovics A., Lundström T. S. (2011) Burner Backflow reduction in regeneration furnace. Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics, 5 (3), 372–383.
147. Zarins M., Blumberga A., Klavins M., Melecis V. (2014) System dynamic modelling for environmental proceses: a case study of lake Engure. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences B, 68, (1/2), 20–30.
148. Zelčs V., Markots A., Nartišs M., Saks T. (2011) Chapter 18 – Pleistocene Glaciations in Latvia. In: Ehlers J., Gibbard P. L., Hughes P. D. (eds). Quaternary glaciations – extent and chronology: A closer look. Book series: Developments in Quaternary Sciences, 15. Elsevier Science BV, Amsterdam, 221–229.
149. Zelčs V., Raukas A. (2011) Farewell to Professor Aleksis Dreimanis (1914-2011) OBITUARY. Baltica, 24 (2), 117–118.
150. Zilans A. Abolina K. (2009). A methodology for assessing urban sustainability: Aalborg commitments baseline review for Riga, Latvia. [Environment. Development and Sustainability](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.url?sourceId=20902&origin=resultslist), 11 (1), 85–114.

**Monogrāfijas**

1. Melecis V., Kļaviņš M. (red.) (2013) Cilvēks un Daba: Engures Ekoreģions. LU Akadēmiskais apgāds, 423.
2. Segliņš, V., Stinkule, A., Stinkulis, Ģ. (2013). Derīgie izrakteņi Latvijā. LU Akadēmiskais apgāds, 185.
3. Jakovičs, A., Gendelis S., Ozoliņš A., Ratnieks, J., Džeriņš, J., Kļaviņš, J., Čertoks, S. (2013) Būvkonstrukciju energoefektivitāte un ilgtspēja Latvijas klimatā. LU Akadēmiskais apgāds, 326.
4. Dēliņa, A., Kalvāns, A., Saks, T., Bethers, U., Vircavs,V. (editors) (2012) Highlights of groundwater research in the Baltic Artesian Basin.. Riga: University of Latvia, 155, ISBN 9789984456027.
5. Stinkule, A. (2014). Māli Latvijas Zemes dzīlēs. Rīga, RTU izdevniecība, 121.

**Mācību grāmatas**

1. Kļaviņš M., Nikodemus O., Segliņš V., Melecis V., Vircavs M., Āboliņa K., (2008) Vides zinātne. LU izdevniecība, Rīga.
2. Nikodemus O., Kārkliņš A., Kļaviņš M., Melecis V. (2008) Augsnes ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība. LU Akadēmiskais apgāds, Rīga.
3. Melecis V., (2010) Chapter 2, Ecosystem services. In: Kļaviņš M., Filho W. L., Zaļoksnis J. (Eds.). Environment and sustainable development. Riga, University of Latvia, 29–47.
4. Kļaviņš M., Melecis V. (2010) Chapter 4, Humans and Environment. In: In: Kļaviņš M., Filho W. L., Zaļoksnis J. (Eds.). Environment and sustainable development. Riga, University of Latvia, 75–94.
5. Melecis V. (2010) 2. Ekosistēmu pakalpojumi. Grām.: Kļaviņš M., Zaļoksnis J. (Red.), Vide un ilgtspējīga attīstība. Rīga, Latvijas Universitāte, 29.–48.
6. Kļaviņš M., Melecis V. (2010) 4. Cilvēks un vide. Grām.: Kļaviņš M., Zaļoksnis J. (Red.), Vide un ilgtspējīga attīstība. Rīga, Latvijas Universitāte, 69.–86.
7. Melecis V., (2011) Ekoloģija. LU Akadēmiskais apgāds, 352.

# 2. Humanitāro zinātņu nozare

## 2.1. Filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozare

**Nozīmīgākās monogrāfijas un rakstu krājumi**

1. Šuvajevs I. *Krievijas homo imperii (ģenealoģiskas piezīmes)*. Rīga: FSI, 2015. 94 lpp.
2. Gavriļins A. *Jānis (Garklāvs): pareizticīgais latvietis*. Rīga: FSI, 2015. 354 lpp.
3. Kirkegoriskie lasījumi. Sast. V.Vēvere, Rīga: FSI, 2014. 168 lpp.
4. Ābels G. *Kas cilvēku padara neatkārtojamu?* Tulk., sast. R.Kūlis. Rīga: FSI, 2015. 92 lpp.
5. *Bēgšana no brīvības? Ērihs Fromms un Latvija*. Sast. I.Šuvajevs. Rīga: FSI, 2014. 220 lpp.
6. *Intelektuālās identitātes un vērtības. Filosofei Larisai Čuhinai – 100*. Sast. S.Kovaļčuka. Rīga: FSI, 2014. 351 lpp.
7. Funks R. *Ēriha Fromma aktualitāte.* Tulk., sast. I. Šuvajevs, Rīga, FSI, 2014. 62 lpp.
8. Šmids V. *Mīlestība un draudzība: dzīves jēga. Filosofijas lekcijas Rīgā.* Tulk., sast. I. Šuvajevs. Rīga, FSI, 2014. 80 lpp.
9. *Latvijas vecticībnieki. Identitātes saglabāšanas vēsturiskā pieredze*. Sast. I. Ivanovs, N. Pazuhina, I.Runce. Rīga: FSI, 2014. 335 lpp.
10. *Vadlīnijas intervētājiem un atmiņu rakstītājiem*. Sast. M.Zirnīte, I.Garda Rozenberga. Rīga: FSI, 2014. 163 lpp.
11. *Ziemeļu mags. Johans Georgs Hāmanis.* Sast. R. Bičevskis. Rīga: FSI, 2014. 400 lpp.
12. *Reliģiski filozofiskās idejas Latvijā. 20. gadsimta 1. puse. Trešā grāmata “Ticība un prāts*”. Zin. red. M.Kiope. Rīga: FSI, 2014. 187 lpp.
13. *Reliģiski filozofiskās idejas Latvijā. 20. gadsimta 1. puse. Otrā grāmata “Dieva ideja”.* Zin. red. S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 2013. 202 lpp.
14. Šuvajevs I. *Laika raksturojums. Vērtību un identitātes meklējumos.* Otrais, papildinātais izdevums. Rīga: FSI, 2013. 350 lpp.
15. Bičevskis R. *Savs vārds. Johans Georgs Hāmanis. Ievads viņa domāšanā.* Rīga: FSI, 2013. 215 lpp.
16. Buceniece E. *Pauls Dāle: Dievs un "filozofa lieta"*. Rīga: FSI, 2013. 335 lpp.
17. Vilnīte O. *Poēzijas balss un filozofija.* Rīga: FSI, 2013. 143 lpp.
18. Bičevskis R. *Dzīves un nāves hermeneitika. Martina Heidegera agrīnie filosofiskie meklējumi.* Rīga: FSI, 2013. 399 lpp.
19. Runce I. *Mainīgās divspēles. Valsts un Baznīcas attiecības Latvijā: 1906–1940.* Rīga: FSI, 2013. 366 lpp.
20. *Reliģiski filozofiskās idejas Latvijā. 20. gadsimta 1. Puse. Pirmā grāmata "Reliģijas skaidrojumi".* Zin. red. M.Grīnfelde. Rīga: FSI, 2013. 191 lpp.
21. Rufinga M. *Kants un Šopenhauers. Filosofijas lekcijas Rīgā.* Sast. I. Šuvajevs. Rīga: FSI, 2013. 84 lpp.
22. *Etnicitāte. Ceļā uz politisko atzīšanu Latvijā. 1991–2012.* Red. V.Volkovs, D.Hanovs, I.Runce, Rīga: Zinātne, 2013. 350 lpp.
23. Volkovs V., Kurczewski J. *Latvieši, krievi, poļi mūsdienu Daugavpilī: Integrācija, akulturācija un vēsturiskā samierināšanās.*Rīga: Zinātne, 2013. 99 lpp.
24. *Reliģiozitāte Latvijā. Vēsture un mūsdienu situācija.* Zin. red. S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 2012. 336 lpp.
25. Krūmiņa-Koņkova S. *Sensus Divinitatis. Vingrinājumi filozofiskajā teoloģijā.* Rīga: FSI, 2012. 327 lpp.
26. Beitnere D. *Mēs, zemnieku tauta? Pašreference latviešu kultūras paradigmā.* Rīga: FSI, 2012. 256 lpp.
27. Nagl-Docekale H. *Kas ir feministiskā filosofija?* Sast. M.Kūle. Rīga: FSI, 2012. 65 lpp.
28. *Dzīvesstāsts un pašapziņa. Mutvārdu vēsture Latvijā.* Zin. red. I.Garda-Rozenberga. Rīga: FSI, 2012. 280 lpp.
29. Šuvajevs I. *Psihoanalīzes pēdas Latvijā. Dzīļu psiholoģija Latvijā.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012. 252 lpp.
30. *Modernitātes veidošanās Latvijā filosofiskajā un ideju vēstures skatījumā: Personības un virzieni.* Sast. M.Kūle. Rīga: FSI, 2012.
31. Lapinska I.*Identitāte un citādība.* Sast. I.Gubenko. Rīga: FSI, 2012.
32. *Modernitātes veidošanās Latvijā filosofiskajā un ideju vēstures skatījumā: Idejas un teorijas.* Zin. red. M.Kūle. Rīga: FSI, 2012. 202 lpp.
33. *Kultūras identitātes dimensijas.* Sast. S.Krūmiņa-Koņkova, M.Zirnīte. Rīga: FSI, 2011. 258 lpp.
34. Hefe O. *Kants un pašdomāšana. Filosofijas lekcijas Rīgā.* Tulk., sast. I.Šuvajevs. Rīga: LU FSI, 2011. 46 lpp.
35. *Heidegera Rīgas rudens. Heidegera lasījumi 1.* Sast. R.Bičevskis. Rīga: FSI, 2011. 287 lpp.
36. *Oral History: Migration and Local Identities.* Sast. I.Garda Rozenberga, M.Zirnīte. Rīga: FSI, 2011. 250 lpp.
37. Vēvere V. *Sērens Kirkegors: būt un vēstīt.*Rīga: FSI, 2011. 260 lpp.
38. Šmids V. *Dzīve mīlestībai un dabai.* Tulk., sast., pēcv. I.Šuvajevs. Rīga: FSI, 2011. 42 lpp.
39. *National Minorities, Identity and Education.* Ed. by Helena Noskova, Petr Bednarik and Coll. Prague, 2011.
40. *Narodnostni menšiny, mutikulturalita, vzdelavani*. Praga: AV ČR, 2010. Red. Helena Noskova and Petr Bednarik.
41. *Mēs nebraucām uz Zviedriju, lai kļūtu par zviedriem*. Red. B.Bela. Rīga: Zinātne, 2010.
42. Ethnicity. Towards the Politics of Recognition in Latvia: 1991–2012. Ed. by Vladislavs Volkovs, Deniss Hanovs, Inese Runce.
43. Kiope M. *Patiesība un valoda*. Rīga: FSI, 2009, 353 lpp.
44. Kivle I. *Skaņas filosofija*. Rīga: FSI, 2009, 226 lpp.
45. Rancāne A. *Maskas un maskošanās Latvijā*. Rīga: FSI, 2009, 263 lpp.

**Starptautiskās datu bāzēs esošos žurnālos publicētie raksti filozofijas, ētikas, teoloģijas un reliģiju zinātnes nozarē (2009–2015)**

1. Geikina L., Chalupniak R. *„Latvia and Christian Education” in Enciclopedia of Christian Education* ed. by G.T. Kurian & M.A. Lamport. Lanham, Boulder, New York, London: Rowman & Littlefield, 2015, p 697.
2. Balode D. *Pētera evaņģēlijs un Kungs: vai Kristus tikai šķietami bija cilvēks*. Ceļš. Nr.63 (2014), 5.–20.lpp. EBSCO.
3. Beitnere-Le Galla D. *The issue of Values in the Preamble to the Satversme, (Constitution) of the Republic of Latvia. Ethnicity: Ethnic Identities and National State*, Nr. 1(10), 2014, p. 81–83. ISSN 1691-5844 Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
4. Buceniece E. *Cosmic order and exoneration of the beautiful: Visions of the problem in contemporary philosophy.* Analecta Husserliana, Vol. CXVI. Switzerland: Springer International Publishing AG, 2014, p. 59–71.
5. Geikina L.*Religious education at schools in Latvia* / Laima Geikina. References: p.171-174 // *Religious Education at Schools in Europe* / eds.: M.Rothgangel, G.Skeie, M.Jäggle. (Wiener Forum Fur Theologie Und Religionswissenschaft; Vol.10). Vienna: Vienna University Press, 2014. Pt.3: Northen Europe, p.151-174
6. Gubenko I. *The issue of Values in the Preamble to the Satversme (Constitution) of the Republic of Latvia*. Ethnicity: Ethnic Identities and National State, Nr. 1(10), 2014, p. 89–90. ISSN 1691-5844 Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
7. Kiope M. *The issue of Values in the Preamble to the Satversme* (Constitution of the Republic of Latvia. Ethnicity: Ethnic Identities and National State, Nr. 1(10), 2014, p. 83–86. ISSN 1691-5844 Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
8. Krūmiņa-Koņkova S. *A Glimpse into the history of Yoga Movement in Latvia.* Reliģiski-filozofiski raksti XVII. / Galvenā redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 153–188 p. Pieejams SCOPUS data-base un Centrālās un Austrumeiropas Interneta bibliotēkā (CEEOL)
9. Krūmiņa-Koņkova S.*The issue of Values in the Preamble to the Satversme (Constitution) of the Republic of Latvia.*Ethnicity: Ethnic Identities and National State, Nr. 1(10), 2014, p. 87–88. ISSN 1691-5844 Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
10. Kūle M. *Human Soul, Body and Life Horizons.* Analecta Husserliana, vol. 116 Phenomenology of Space and Time: Book 1. The Forces of the Cosmos and the Ontopoietic Genesis of Life. A.-T.Tymieniecka (ed.). Switzerland: Springer International Publishing AG, 2014, p. 259–273. [Springer starptautiskā datubāzē – Springer Link database]
11. Kūlis M. *Ist die Wahrheit absolut oder optimal?* Fromm Forum, Nr. 18, 2014, S. 56–57. [Elektronisks resurss] N 18 (2014), S. 56–57. 1437-0956
12. Кулис М. *Общность, разговор и поиски истины.* XXXXX Дни философии в Санкт-Петербурге 2013. Истина и заблуждение в жизни и творчестве. Санкт-Петербург: Издательство Санкт – Петербургского государственного экономического университета, 2014, c. 95–107. ISBN 978-5-7310-3062-5
13. Kūlis R. *Kant and the Starry Heavens or the Splendor and Misery of Speculative Rationalism*. Analecta Husserliana, 116, Phenomenology of Space and Time: Book 1. The Forces of the Cosmos and the Ontopoietic Genesis of Life. A.-T. Tymieniecka (ed.). Switzerland: Springer International Publishing AG, 2014 [Springer starptautiskā datubāzē Springer Link database]
14. Šuvajevs I. *The issue of Values in the Preamble to the Satversme (Constitution) of the Republic of Latvia*. Ethnicity: Ethnic Identities and National State, Nr. 1(10), 2014, p. 86 – 87. ISSN 1691-5844 Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
15. Šuvajevs I. *Karš un psihoanalīze (Freida risinājums).* Reliģiski-filozofiski raksti XVII. / Galvenā redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 35.–73. lpp. ISSN 1407-1908, (CEEOL, SCOPUS)
16. Šuvajevs I. *Lettland und Flucht vor der Freiheit*. Fromm Forum, 18, 2014, S. 11–16.
17. Tēraudkalns V. *Mormonisms un sekularizācija.* Ceļš. Nr.64 (2014), 127.-155.lpp. EBSCO.
18. Tēraudkalns V., Hanovs D. *Happy Birthday, Mr. Ulmanis! Reflections on the construction of an authoritarian regime in Latvia. Politics, Religion and Ideology.* Vol.15, N 1 (2014), pp. 64-81.
19. Vējš J.N. Philosophical *Theology and the Linguistic Turn*. Reliģiski-filozofiski Raksti XVII. / Galvenā redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 2014,119–132 p. ISSN 1407-1908 (SCOPUS, CEEOL)
20. Vēvere V. *Intersubjectivity or Intertextuality? Kierlegaard’s Conception ofExistential Communicaton.* Topos, Nr. 1, 2014, EHU: Vilnius, pp. 123–137. (EBSCO, CEEAS)
21. Vēvere V.*Ethical Leadership: Student Perceptions of Exercising EthicalInfluence in Organization // European Integration studies*. Research and topicalities, No 8, 2014, pp. 159–167. (EBSCO)
22. Volkovs V.*The issue of Values in the Preamble to the Satversme (Constitution) of the Republic of Latvia*. Ethnicity: Ethnic Identities and National State, Nr. 1(10), 2014, p. 88. ISSN 1691-5844, Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
23. Zellis K. *The issue of Values in the Preamble to the Satversme (Constitution) of the Republic of Latvia*. Ethnicity: Ethnic Identities and National State, Nr. 1(10), 2014, p. 88–89. ISSN 1691-5844 Knowledge Base Social Sciences Eastern Europe (SSEE)
24. Garda-RozenbergaI., Zirnite M. *Elulood etniliste kultuuride uurimises: Lätimaa liivlaste ja mustlaste elulugusid* [Etniskas kulturas identitates: libiešu un ciganu dzivesstasti Latvija]. Mäetagused. 2014, No. 56, pp. 103–126; (*ERIX*)
25. Skultans V. *Narratives of Survival and the Politics of Memory.*European Journal of Life Writing. 2014, Vol. 3, pp. 11–25.
26. Skultans V. *Remembering to Forget: Commemoration of Atrocities in the Baltic States*. Central Europe. 2014, Vol. 12, Issue 1, pp. 32–46; (*SCOPUS*)
27. Bičevskis R., Taimiņa A. *Johann Georg Hamanns kameralwissenschaftliche Studien und Johann Christoph Berens’ Vision von Riga: ein utopisches Projekt aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.*Forschungen zur baltischen Geschichte, Nr. 8, 2013, S. 127–144.
28. Jansone I. *Mirušais Dievs kā zombijs: brīva interpretācija par metaforu*. Ceļš. Nr. 63 (2013), 72.-82.lpp. EBSCO
29. Krūmiņa-Koņkova S. *Priekšvārds. Foreword.* (2013). Reliģiski-filozofiski raksti XVI, Rīga: FSI, 5.–10. lpp. ISSN 1407-1908, SCOPUS, EBSCO, CEEOL
30. Hiršs A. (2013). *Tērbatas personālisma ietekme uz latviešu teoloģisko vidi 20. gadsimta pirmajā pusē: personālisma psiholoģija kā reformu avots teologa Jāņa Sandera darbos*. Reliģiski-filozofiski raksti XVI, 162.–184. lpp. EBSCO, CEEOL, SCOPUS
31. Grīnfelde M. (2013). *Is the phenomenon of Revelation Possible? An Evaluation of Jean-Luc Marion’s Response*. Reliģiski-filozofiski raksti XVI, 111.–129. lpp. EBSCO, CEEOL, SCOPUS
32. Rudzītis-Neimanis J. *Arheoloģiskie atklājumi kā izaicinājums Vecās Derības teoloģijai*. Ceļš. Nr.63 (2013), 153.-170.lpp.
33. Šimfa E. *Being Moral and Loving Oneself: Kant on Morality, Self-Love and Self-Conceit.*Reliģiski-filozofiski raksti XVI, 2013, 90.–110. lpp. SCOPUS
34. Šuvajevs I. *Rasu cīņa: Darvins un Freids*. Reliģiski-filozofiski raksti XVI, 2013, 148.–161. lpp. EBSCO, CEEOL, SCOPUS
35. Vējš J.N. *Philosophical Theology: the Early Years*. Reliģiski-filozofiski raksti XVI,2013, 131.–147. lpp. EBSCO, CEEOL, SCOPUS
36. Koвальчук C. *Долг – это высший закон»: мультиязычная юридическая периодика независимой Латвии.*Ежегодник Дома русского зарубежья имени Александра Солженицына. Oтв. ред. Н.Ф. Гриценко. Москва: Дом русского зарубежья имени А.Солженицына, 2013, c. 91–109.
37. Krūmiņa-Koņkova S. (2012). Religion in Latvia. *Religions of the World*. A Comprehensive Encyclopedia of Beliefs and Practices. Second edition. Santa Barbara California, Denver, Colorado, Oxford, England. (Iznāca 2013) SIIA CODIE winner, EBSCO, SCOPUS
38. Krūmiņa-Koņkova S. *Priekšvārds.* (2012). Reliģiski-filozofiski raksti XV, Rīga: FSI. (iznāca 2013). ISSN 1407-1908, EBSCO, CEEOL
39. Kūle M. (2013). *Interpretations of Suffering in Phenomenology of Life and Today’s Life-World.*Analecta Husserliana. The Yearbook of Phenomenological Research*.* Vol. CXIV. Springer Dordrecht, Heidelberg, New York, London: p. 69–80. Springerlink, Library of Congress, Control Number 2012949999, ISBN 978-94-007-4794 (-1–eBook)
40. Šuvajevs I. *Lotyšsko a útěk ze svobody. In: Štoll, Pavel a kol.*Zkušenosti a vztahy. Lotyšská a česká společnost ve 20. století. Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, 2013, s. 97–107.
41. Šuvajevs I. *Vīrietība un līdztiesība*. Reliģiski-filozofiski raksti XV.(Iznāca2013) ISSN 1407-1908, EBSCO, CEEOL
42. Vecvagars M. (2012). *Piecu vārdu vērtais bīskaps.* 2. daļa. Reliģiski-filozofiski raksti XV. (Iznāca 2013) EBSCO, CEEOL
43. Vējš J.N. *Philosophical Theology: the Early Years*. Reliģiski-filozofiski raksti XVI, 2013, 131.–147. lpp. SCOPUS, EBSCO, CEEOL
44. Vējš J.N. (2013). *National Identity: some cues from Isiah Berlin.* Ethnicity. Ethnic Diversity and Civil Society. Vol. 8. SSEE
45. Vēgners U. *Theodore Celms’s Critique of Edmund Husserl’s Phenomenology in the Context of the Problem of Solipsism.//* Humanities and Social Sciences Latvia, Vol. 19, Issue 1: 2013, 143–157. ISSN 1022-4483/. SSEE
46. Volkovs V. *Integracija obščestva v Latviji: poziciji etņičeskih meņšinstv. Sociologičeskije issļedovaņija*. Nr. 4 (336), 2012. (Moskva: Nauka). C. 54–63. Thomson Reuters Database
47. *Journal Ethnicity. Ethnic Identities and Integration of the Society* / The chief editor V.Volkov. Institute of Philosophy and Sociology (University of Latvia), 2012, 1 (6). 113 p. (SSEE)
48. *Journal Ethnicity. Ethnic Minorities and Migrants*. / The chief editor V.Volkov. Institute of Philosophy and Sociology (University of Latvia), 2012, 2 (7). 101 p. (SSEE)
49. Apine I. *Researchers of Social Processes in Latvia about Political Nation and National Identity in 1995–2010*. Ethnicity. 2012, 1(6). Pp. 41–61. (SSEE)
50. Petrova O. *Apdrošināšana islāmā: takāful apdrošināšanas analīze Vācijas automašīnu gadījumā.* Ceļš. Nr.62 (2012), 97.-118.lpp. EBSCO.
51. Taivāne E. *Sergeja Horužija antropoloģiskais pavērsiens: uz filozofijas, teoloģijas, psiholoģijas un fizikas robežas*. Reliģiski-filozofiski raksti. 15.sēj. (2012), 9.–33., 172.–173.lpp. CEEOL.
52. Taivāne E. *Kristus Karaļa kalns: jaunās kristīgas simbolikas pieteikums*. Ceļš. N 62 (2012), 170.-201.lpp. EBSCO.
53. Taivāne E. Международное Общество Сознания Кришны: К вопросу о рецепции бенгальского вайшнавизма на Западе: (часть II). Религиоведение. ISSN 2072-8662.. N 2 (2012), c.75-85 (http://www.amursu.ru)
54. Тайване, Э. Международное общество сознания Кришны : к вопросу о рецепции Бенгальского Вайшнавизма на Западе. Религиоведение. N 1 (2012), с. 80-88.
55. Volkov V. Linguistic Identities in Modern Daugavpils. Ethnicity. Institute of Philosophy and Sociology (University of Latvia), 2012, 2 (7). P. 31–47. (SSEE)
56. Reliģiski-filozofiski raksti XV/ Rīga: FSI, 2012. 183 lpp.ISSN 1407-1908. Red. S. Krūmiņa-Koņkova (CEEOL)
57. Šuvajevs I. *Vīrietība un līdztiesība*. Reliģiski-filozofiski raksti XV. / Galvenā redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 2012. 34.–45. lpp. (CEEOL)
58. Vecvagars M. *Piecu vārdu vērtais bīskaps.* Reliģiski-filozofiski raksti XV. / Galvenā redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. Rīga: FSI, 2012. 139.–170. lpp. (CEEOL)
59. S.Krūmiņa-Koņkova. *Religion in Latvia. Religions of the World*. A Comprehensive Encyclopedia of Beliefs and Practices (Eds.). Gordon Melton, Marin Baumann. Second edition. Santa Barbara, California, Denver, Colorado, Oxford, England: ABC-CLIO, 2010. Vol. 4. P. 1698-1691. SCOPUS database. 2012, SIIA CODIE winner, (SCOPUS, EBSCO)
60. Kovalchuk S. *Der Baltische Generalgubernator Fürst Aleksandr A. Suvorov und die Verfolgung der Altgläubigen in Riga.*Russia on the Baltic. Imperial Strategies of Power and Macht and Cultural Patterns of Perception (16th–20th Centuries). Edit. K.Brüggemann and B.D. Woodworth (Hg.).Wien, Köln, Weimar: Böhlau Verlag, 2012. S. 191–214.
61. Volkovs V. *Obraz SSSR v latvijskoj gazete „Segodņa” v 1934–1940g*. // Obraz drugogo – strani Baltiji i Sovetskij Sojuz pered vtoroi mirovoi voinoi. Moskva: POSPEN, 2012, c. 106–120.
62. Apine I. *Latviešu zinātnieku pirmā pēckara paaudze (uz zinātnieku atmiņu pamata).* // Vēsture: avoti un cilvēki. XXI Zinātniskie lasījumi. Daugavpils: Daugavpils Universitāte, 2012, 25.–32. lpp.
63. Vēgners U. *Theodore Celms’s Critique of Husserl’s Transcendental Phenomenology*. Quaestiones Disputatae, Fall 2012, Vol. 3, Nr. 1: 48–64.
64. Balode D. *Zwischen Neuaufbau und Rastauration. Kirche und Theologie in Lettland seit 1991. Großes Bild Verkündigung und Forschung* / ed. Heinrich Assel ... [et al.] / GVH Zeitschriften, 2011. Heft 1, S.56-62.
65. Buceniece E.*Critique of Reason Projects with Reference to Antiquity*: I.Kant and the Platonic Ideas, E. Husserl and the Mnemosinean Enticement, A.-T.Tymieniecka and the Dyonisian Logos, Analecta Husserliana, vol. CX, part. I. Phenomenology/Ontopoiesis. Retrieving Geo-cosmic Horizonsof Antiquity. (Ed. A.-T. Tymieniecka) Springer-Science+Business Media, lpp. 35–49, 2011. [Thomson Reuters Web of Science] [Springer database – Springer Link]
66. Gubenko I. *Subverting the Logic of Identity: Deconstrukction at Work in Iris Marion Young’s Politics of Difference*. National Minorities, Identity, Education. Praha: Institute of Contemporary History of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2011,147–156.
67. Jansone I. *Continuity of the “Death of God” concept in Bataille's novels L'abbe C, Story of the eye and The dead man*. Ceļš. Nr.61 (2011), 101.-124.lpp. EBSCO.
68. Kiope M. *About Perception of „the Eternal Latvia” Research Experience of Relations between National Identity and Concept of Time. National Minorities, Identity, Education*. Praha: Institute of Contemporary History of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2011, S. 11–23.
69. Krūmiņa-Koņkova S. *Possibilities to Apply the Border Theory when Analyzing Multicultural Identity of Religious Minorities. National Minorities, Identity, Education*. Praha: Institute of Contemporary History of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2011, S. 113–122.
70. Kūle M.: Logos and Life: Understanding of Rhythm. Analecta Husserliana, vol. CX, part. I. Phenomenology/Ontopoiesis. Retrieving Geo-cosmic cosmic Horizons of Antiquity (Ed. A.-T. Tymieniecka), Springer – Science+Business Media, pp. 675–685, 2011. [Thomson Reuters Web of Science] Springer database – Springer Link]
71. Pazuhina N.*The„Native-History” (Rodnaja Starina) Through the Glimpse of Latvian Old Believers: Problems of Cultural Identity in Poly-cultural Milieu. National Minorities, Identity, Education*. Praha: Institute of Contemporary History of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2011, S.77-89.
72. Rancāne A. *Seasonal Festivals in Contemporary Latvia: tradition, culture, religion*. The Inner and the Outer, The Ritual Year 6. Tartu: Estonian Institute of Folklore, 2011, pp. 37–62.
73. Šuvajevs I. *Zwiespältiges Bekenntnis. Freiheit ohne Recht?Zur Metamorphosen von Politik und Recht.*: Rechtsphilosophische Schriften. Hrgs. von St. Schmid u.a. Frankfurt/M.: Lang, 2011, S. 237–254.
74. Šuvajevs I. *Klamavá zpovĕd’. Identita národnostnich menšin a integrace cizincu stredni a vychodni Evropy* / Noskova H., Bednarik P. Praha: Ministerstvo školstvi, 2011, s.124–137.
75. Tēraudkalns V. *Religion and politics in Latvia at the beginning of 21st century*. Religion in Eastern Europe. Vol. 31, N 2 (2011), p.10-18. EBSCO.
76. Tēraudkalns V. *Christian parties in inter-war Latvia. Suomen Kirkkohistoriallisen Seuran toimituksia = Finska Kyrkohistoriska Samfundets handlingar = Publications of the Finnish Society of Church History* / Suomen Kirkkohistoriallinen Seura. Jyväskylä: Bookwell Oy, 2011. Vol. 217 (2011), p.374-388.
77. Vēvere V.*The Feast of Life or the Feast of Reason – Kierkegaard Versus Plato*. Analecta Husserliana, vol. CX, part. I. Phenomenology/Ontopoiesis. Retrieving Geo-cosmic Horizons of Antiquity. (Ed. A.-T. Tymieniecka), Dordrecht, London, New York: Springer, pp. 111–122, 2011. [Thomson Reuters Web of Science] [Springer database – Springer Link
78. Balode D. *Die Theologische Fakultaet der Universitaet Lettlands im kirchlichen Kontext*. Ökumene des Nordens: Theologien im Ostseeraum Beiträge der Greifswalder «Ostsee-Konferenz für wissenschaftliche Theologie» vom 15 bis 17. Mai 2008 / Hrsg. Christfried Böttrich. (Greifswalder theologische Forschungen. Bd. 19). Frankfurt am Main... [etc.]: Peter Lang, 2010, S.91-100.
79. Balode D. *Laikraksta "Svētdienas Rīts" liecības par autoritāro ideoloģiju pēc 1934. gada valsts apvērsuma*. Ceļš. Nr.60 (2010), 21.-44.lpp. EBSCO
80. *Reliģiski-filozofiski raksti. XIII*. / Galv. redaktore S.Krūmiņa-Koņkova. – Rīga: FSI, 2010. 189 lpp. (CEEOL)
81. Geikina L. *Kārlis Kundziņš – izcila personība un pedagogs*. Ceļš. Nr.60 (2010), 45.-61.lpp.
82. Krūmiņa-Koņkova S. *Priekšvārds.*Reliģiski-filozofiski raksti. XIII. – Rīga: FSI, 2010. 5.–6. lpp. (CEEOL)
83. Priede A. *Jaunodraudžu izveide 20.–30. gadu Latvijas evaņģēliski luteriskajā Baznīcā*. Ceļš. Nr.60 (2010), 81.–109.lpp. EBSCO.
84. Tabuns A., Tabuna A. *Reliģijas socioloģija*. Reliģiski-filozofiski raksti. XIII. – Rīga: FSI, 2010.137.–171. lpp. (CEEOL)
85. Taivāne E. *Pa kuru ceļu? Reliģijas jēdziens reliģijas fenomenoloģijā Eiropā. Reliģijas izpratne Latvijā 20.gs 20.-30. gados*. Ceļš. Nr.60 (2010), 167.-191.lpp.
86. Tēraudkalns V. *Kārļa Kundziņa teoloģiskais liberālisms Eiropas kontekstā*. Ceļš. Nr.60 (2010), 193.-217.lpp. EBSCO.
87. Tēraudkalns V., Hanovs D. *Denying the Other in the Cyber Space: Democracy and Political Culture in Latvia.* Analysis of the Internet Campaign “For Mother Tongue.” *Ethnicity* 2012 No. l, Vol. 6. – pp. 4-24. (SSEE)
88. Vecvagars M. *Brīvklausītājs un docenta v. i. Fricis Bārda* (2. daļa). Reliģiski-filozofiski raksti. XIII. – Rīga: FSI, 2010. 32.–60. lpp. (CEEOL)
89. Volkovs V. *The evolution of the Concept of “Ethnic Minority” in Latvian Sociology in the Period 1991–2009* // Polish Sociological Review. 2010, Nr. 1 (169). Pp. 99–114. Thomson Reuters database
90. *Ethnicity. Politics of Recognition*. / Editor V.Volkov. 1 (2), 2010. – Institute of Social Investigations (Daugavpils University), FSI, 2010. 100 p.Ethnicity. Russian Minorities in the Baltic States. / Editor V. Volkov. 2 (3), 2010. – Institute of Social Investigations (Daugavpils University), FSI, 2010. 140 p. (SSEE)
91. Apine I. *Latvian Scientists about Traditions of Recognition and Acceptance of Russians (other Ethnic Minorities) in Latvia*. Ethnicity: Politics of Recognition. Nr. 1 (2). – Institute of Social Investigations (Daugavpils University), Institute of Philosophy and Sociology, 2010. pp. 29–57. (SSEE)
92. Pazuhina N. *The Significance of the Believers’ Culture Studies in Latvia for Creating the Concept of „Local Russians”*: Historiography Materials From 1990-s the Beginning of 21st Century. – Ethnicity: Russian Minorities in the Baltic States.2 (3). – Institute of Social Investigations (Daugavpils University), FSI (University of Latvia), 2010. Pp. 9–29. (SSEE)
93. Volkovs V. Russian Minorities in the Baltic States: Context of the Policy of Recognition // Ethnicity.Russian Minorities in the Baltic States. Nr. 2 (3). – Institute of Social Investigations (Daugavpils University), FSI(University of Latvia), 2010. Pp. 4–8. (SSEE)
94. Vējš J.N. *Teoloģija, filozofija, valoda*. Ceļš. 2010, Nr. 60. 219.–237. lpp. (EBSCO)
95. Volkovs V. *Понятие «этническое меньшинство» в современной латвийской социологии 1991–2009. – Вестник института Кеннана в России*. Вып. 17. 2010. С. 95–104. Woodrow Wilson International Center for Scholars
96. Balode D. *Einuhi debesu valstības dēļ*. Ceļš. Nr.59 (2009), 5.-18.lpp. EBSCO.
97. Cālītis J. *Pāvila slazds: vai pareizi tulkojam Vēstuli romiešiem 1:18-32?: [par homoseksuālisma izpratni antīkās kultūras kontekstā apustuļa Pāvila Vēstulē romiešiem Jaunajā Derībā].* Ceļš. Nr.59 (2009), 51.-66.lpp. EBSCO.
98. Filipsone A. *Religious literacy or spiritual awareness? Comparative critique of Andrew Wright's and David Hay's approaches to spiritual education*. International Journal of Children's Spirituality. Vol.14 N 2 (2009, May), pp.121-128.
99. Kokins R. *Lettland heute: Das Land, seine luterische Kirche und die theologische Fakultät Riga im postkommunistischen Umbruch*. Evangelische Theologie: Zweimonatsschrift. Jg. 69, H. 1 (2009), S.71-80.
100. Tēraudkalns V. *"Aizliegtās" seksualitātes diskurss Latvijas kristietībā*. Ceļš. Nr.59 (2009), 161.-188.lpp. EBSCO.
101. Tēraudkalns V. *Reliģijas un politikas mijiedarbība Rietum- un Austrumeiropā: kopīgais un atšķirīgais.* Via Latgalica: humanitāro zinātņu žurnāls. Nr. 2 (2009), 6.-23.lpp.
102. Titāns N. *Erotisma, nāves nojausma un reliģijas ģenealoģiskā saistība Žorža Bataja domāšanā.* Ceļš. Nr.59 (2009), 189.-210.lpp.
103. Vecvagars M. *Brīvklausītājs un docenta v.i. Fricis Bārda* (1. daļa), Reliģiski-filozofiski raksti. XII. – Rīga: FSI, 2009. - 21.-32. lpp. (CEEOL)
104. Zunde A. *Četri skatpunkti un četri principi ētikā*. (Kierkegaard avec Kant) avec Lacan. Reliģiski-filozofiski raksti. XII. – Rīga: FSI, 2009. 91.–128. lpp. (CEEOL)
105. Bičevskis R. *Heidegers un Blondels: dzīves apslēptā dinamika. Fundamentālontoloģija un imanencapoloģētika kā fundamentālteoloģija?*Reliģiski-filozofiski raksti. XII. – Rīga: FSI, 2009. -129.-165. lpp. (CEEOL)
106. Lapinska I. *Astronoms Eriks Elsts par Holbahu. Erika Elsta un Vilņa Zariņa saruna Rīgā*. Reliģiski-filozofiski raksti. XII. – Rīga: FSI, 2009.- 166.-172. lpp.(CEEOL)

## 2.2. Valodniecība, literatūrzinātne, folkloristika, mākslas zinātnes nozare

### 2.2.1. Latvijas Universitāte

**Nozīmīgākās LU struktūrvienību pētnieku publikācijas (monogrāfiski izdevumi un turpinājumizdevumi) valodniecības, literatūrzinātnes, folkloristikas nozarē (2009-2014)**

**Baltu valodu atlants: prospekts /**Baltų kalbų atlasas: prospektas/ Atlas of the Baltic Languages: a prospect. Sast. un ievada autores: Anna Stafecka (Latvija), Danguolė Mikulėnienė (Lietuva). Rīga, Vilnius: LU Latviešu valodas institūts, Lietuvių kalbos institutas, 2009, 184

**Bušs Ojārs, Vineta Ernstsone**: Latviešu valodas slenga vārdnīca. 2. izd. Red. Ineta Balode. Rīga: Zvaigzne ABC, 2009, 574.

**Artura Ozola dienas konference**. Baltu valodas diahroniskā un areālā aspektā: veltījums Jurim Plāķim (1869–1942) 140.gadadienā. Referātu anotācijas un kopsavilkumi. Rīga, 2009.gada 20.–21.marts. Latvijas Universitātes Filoloģijas un mākslas zinātņu fakultātes Letonikas un baltistikas nodaļas Baltu valodniecības katedra. Rīga: LU Baltu valodniecības katedra, 2009, 51

**Kursīte Janīna**: Tautlietu vārdene. [Rīga]: Nemateriālā kultūras mantojuma valsts aģentūra, 2009, 559.

**Valodniecība**: latvistika un somugristika.Latvijas Universitātes Raksti. 746.sējums. Galv. red. Andrejs Veisbergs; sast. un atb. red. Andra Kalnača. Rīga: Latvijas Universitāte, 2009, 139.

**Latvijas** Zinātņu akadēmijas akadēmiķe profesoreAina Blinkena.Biobibliogrāfija. Sast.: Ilze Barone, Svetlana Čvanova, bibliogrāfijas red. Dagnija Ivbule. Rīga: Latvijas Akadēmiskā bibliotēka, 2009, 219.

**Mīlenbahs Kārlis**: Darbu izlase. 2.sēj. Sast. Ina Druviete, zin. red. Sarmīte Lagzdiņa. 1.sēj. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2009, 432.

**Salmiņa** Valda: Armēņu īpašvārdu atveide latviešu valodā. Zin. red. Ojārs Bušs. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2009, 192

**Terminoloģija** un speciālā leksika lietojumā un sistēmā.Akadēmiķa Jāņa Endzelīna 136. dzimšanas dienas atceres starptautiskās zinātniskās konferences materiāli. Sast. Valentīna Skujiņa. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2009, 44.

**Terminoloģijas Jaunumi**. Nr.15, 2009. Atb. par izdevumu Valentīna Skujiņa. Rīga:LZA Terminoloģijas komisija, LU Latviešu valodas institūts, 2009, 68.

**Terminoloģijas Jaunumi.** Nr.16, 2009. Atb. par izdevumu Valentīna Skujiņa. Rīga:LZA

Terminoloģijas komisija, Valsts valodas aģentūra,2009, 36.

**The 5 Riga Symposium on Pragmatic Aspects of Translation** «Lost and Found in Translation».

Proceedings. Edited by Andrejs Veisbergs. Rīga: CD, LTI of University of Latvia, 2009, 259.

**Trumpa Edmundas**: Pelesos šnektos balsinės fonemos ir jų variantai. Vilnius: Lietuvių kalbos instituto leidykla, 2008, 27

**Valoda: nozīme un forma. Plašsaziņas līdzekļu valoda.** Language: Meaning and Form. Mass Media Language.LU Filoloģijas un mākslas zinātņu fakultātes Latviešu un vispārīgās valodniecības katedras rakstu krājums. Sast. un atb. red. Ilze Lokmane. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2009, 126.

**Veisbergs** Andrejs: Konferenču tulkošana. 2. papild. izdevums. Rīga: Zinātne, 2009, 200.

**Baltu filoloģija** 2010, Nr. XIX (1/2).Baltu valodniecības žurnāls. Red. Pēteris Vanags. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2010, 160 lpp.

**Bankavs**, Andrejs; **Jansone,** Ilga. Valodniecība Latvijā: fakti un biogrāfijas. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2010, 326 lpp.

**Druviete**, Ina. Skatījums: valoda, sabiedrība, politika. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2010, 239 lpp.

**Latvijas** vietvārdu vārdnīca. Pracirika-Puožu-.LU Latviešu valodas institūts. Sast.: Vallija Dambe, Dzintra Hirša, Renāte Siliņa-Piņķe, Ojārs Bušs. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2010, LXIV, 472 lpp.

**Latvistika** un somugristika Latvijas Universitātē = Latvian Studies and Finno–Ugristics at the University of Latvia. Atb. red. Dr. philol. asoc. prof. Andra Kalnača. Rīga: LU, 2010, 188 lpp.

**Linguistica** Lettica 19. Latviešu valodas institūta žurnāls. Atb. red. Ilga Jansone. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2010, 376 lpp.

**No vārda** līdz vārdnīcai: akadēmiķa Jāņa Endzelīna 137. dzimšanas dienas atceres starptautiskās zinātniskās konferences materiāli. Red. kol.: Laimute Balode, Brigita Bušmane, Ojārs Bušs, Ilga Jansone, Anna Stafecka, Ieva Zuicena. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2010.

**Stendes** izloksnes vārdu krājums = Wortschatz der Mundart von Stenden. Kārļa Draviņa vācu valodā rakstīto manuskriptu papild. un red. Brigita Bušmane un Agris Timuška. LU Latviešu valodas institūts, 2010, XXXV+743.

**Artura** Ozola dienas konference „Baltu valodu vēsture un dialektoloģija”: veltījums Jākobam Langem (1711–1777) 300. gadadienā. Referātu anotācijas un kopsavilkumi. Rīga, 2011. gada 18.–19. marts. Rīga: Latvijas Universitātes Baltu valodniecības katedra, 2011, 51 lpp.

**Baltu** filoloģija 2011, Nr. XX (1). Baltu valodniecības žurnāls. Red. Pēteris Vanags; red. vietn.: Lidija Leikuma, Edmunds Trumpa; red. kol.: Laimute Balode, Inta Freimane, Jānis Valdmanis u.c. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011, 116 lpp.

**Baltu** filoloģija 2011, Nr. XX (2). Baltu valodniecības žurnāls. Red. Pēteris Vanags; red. vietn.: Lidija Leikuma, Edmunds Trumpa. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011. 160 lpp.

**Daina** Zemzare. Darbu izlase. Sast. un red. Ilga Jansone. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2011, 558 lpp.

**Kalnača**, Andra. Morfoloģijas stilistika: monogrāfija. Red. G. Bērziņa. Rīga: Latvijas Universitātes akadēmiskais apgāds, 2011, 143 lpp.

**Liepa**, Dite. Latvijas preses valoda.Zin. red. Ina Druviete. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2011, 296 lpp.

**Mīlenbahs, Kārlis.** Darbu izlase 2. Sast. Ina Druviete; zin. red. Sarmīte Lagzdiņa. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2011, 416 lpp.

**Roziņa, Gunta; Karapetjana Indra.** Pragmatics and linguistic politeness: a practical introduction. Edited by Sharon Burton. University of Latvia. Faculty of Humanities. Department of English studies. Riga: University of Latvia, 2011, 142 lpp.

**Strelēvica-Ošiņa, Dace.** Kāpēc mēs gribam, lai valoda ir pareiza? Ieskats preskriptīvisma vēsturē, teorijā un praksē. Zin. red. Ina Druviete. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2011, 319 lpp.

**Šalme**, Arvils. Latviešu valodas kā svešvalodas apguves pamatjautājumi. Rīga: Latviešu valodas aģentūra, 2011, 140 lpp.

**Apvienotais** Pasaules latviešu zinātnieku 3. kongress un Letonikas 4. kongress. Zinātne, sabiedrība un nacionālā identitāte. Valodniecības raksti. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2012, 432 lpp.

**Baltic** Journal of English Language, Literature and Culture. Volume 2.Editor-in-Chief Andrejs Veisbergs. Riga: University of Latvia, 2012, pp. 122.

**Baltu filoloģija**, XXI(1). Baltu valodniecības žurnāls. Red. Pēteris Vanags. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012, 95 lpp.

**Baltu filoloģija**, XXI(2). Baltu valodniecības žurnāls. Red. Pēteris Vanags. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012, 109 lpp.

**Baltu** valodu atlants /Baltų kalbų atlasas .The Atlas of the Baltic Languages. Leksika. Lexis. 1 Flora.Sast. / Sud. / Ed. by: Danguolė Mikulėnienė (Lietuva), Anna Stafecka (Latvija). Vilnius: Lietuvių kalbos institutas, 2012, pp. 540.

**4. starptautiskā** klasiskās filoloģijas biennāles konference „Antiquitas viva 2012 : παιδεια – izglītība un izglītošanās antīkajā pasaulē, vērtību mantojums”. Rīga, Latvijas Universitāte, Humanitāro zinātņu fakultāte. 2012. gada 25.–26. oktobris. Konferences programma un referātu kopsavilkumi. LU Akadēmiskais apgāds. 46 lpp.

**48.** prof. Artura Ozola dienas starptautiskās zinātniskās konferences „Valodas gramatiskā un leksiskā sistēma, tās funkcionalitāte un normatīvums” referātu tēzes. 2012. gada 15. un 16. martā. Rīga: Latvijas Universitāte, 2012, 69 lpp.

**Dambe**, Vallija. Darbu izlase. Sast. un zin. red. Ilga Jansone; zin. konsultants Ojārs Bušs. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2012, 486 lpp.

**Internationa**l Scientific Conference „Onomastic investigations” to commemorate the 100 anniversary of Vallija Dambe (1912–1995), Latvian onomastician, 10–12 May, 2012.Abstracts . Rīga, Latvian Language Institute, 2012, pp. 51.

**Kalnberzina**, Vita. Language acquisition models.Ed. Robert Buckmaster. Riga: University of Latvia Press, 2012, 207 pp.

**Kursīte**, Janīna. Virtuves vārdene. Rīga: Rundas, 2012, 992 lpp.

**Latvijas** Universitātes raksti. 772. sēj. = Acta Universitatis Latviensis. Valodniecība. = Linguistics. Актуальные проблемы русского и славянского языкознания. = Krievu un slāvu valodniecības problēmas. = Problems of Russian and Slavic Linguistics. Atb. red.: Igors Koškins, Tatjana Stoikova; zin. konsult. Dzintra Lele-Rozentāle. Valodniecības sērijas galv. red. Andrejs Veisbergs. Rīga: Latvijas Universitāte, 156 lpp.

**Latvijas** Universitātes Raksti. 779. sēj. Orientālistika. Latvijas orientālistikas 20 gadi. = Scholarly Papers. University of Latvia. Oriental Studies. 20 years of Latvian Oriental Studies. Volume 779. Galv. red. Leons Taivans. Rīga: Latvijas Universitāte, 2012, 187 lpp.

**Linguistica Lettica.** Rakstu krājums, 20. laid. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2012, 352 lpp.

**Literārā valoda** (standartvaloda) vēsturiskā, normatīvā un sociolingvistiskā skatījumā. Akadēmiķa Jāņa Endzelīna 139. dzimšanas dienas atceres starptautiskās zinātniskās konferences materiāli. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2012, 44 lpp.

**Littera Scripta**.Jauno filologu rakstu krājums Nr. 8. = Littera Scripta. Collected Works of Young Philologists = Littera Scripta : сборник научных трудов молодых филологов. Oтв. ред.: Анастасия Ведель, Светлана Погодина; редкол.: Л. В. Спроге, А. Ведела, С.Погодина.. u.c.; рец.: Р. Курпниеце, Т. Барышникова, Н. Шрома. Rīga: Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 2012, 153 lpp.

**Trumpa**, Edmunds. Latviešu ģeolingvistikas etīdes.Rec. Lidija Leikuma un Pēteris Vanags; red. Ieva Jansone. Rīga: Zinātne, 2012, 254 lpp.

**Valoda**: nozīme un forma 2. Gramatizēšanās un leksikalizēšanās latviešu valodas sistēmā. = Language: Meaning and Form 2. Grammaticalization and Lexicalization in the System of Latvian. LU Humanitāro zinātņu fakultātes Latviešu un vispārīgās valodniecības katedras rakstu krājums. Sast. un red.: Andra Kalnača, Ilze Lokmane. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012, 129 lpp.

**Veisbergs**, Andrejs. Phraseological borrowing.Berlin: Logos Verlag, 2012, pp. 188.

**Veisbergs**, Andrejs. Borrowed Phraseology in Latvian (17th–21st century). Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012, pp. 188.

**Aktuālas** tendences terminoloģijas teorijā un praksē. Rakstu krājums. Sast. un atb. red. Iveta Pūtele. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, 176lpp.

**Arturs** Ozols (1912–1964). In honorem. Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu fakultātes Latvistikas un baltistikas nodaļas raksti. Sast. un red. Andra Kalnača un Ojārs Lāms. / Res latvienses. II. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 186 lpp.

**Baltic** Journal of English Language, Literature and Culture.Volume 3. Editor-in-Chief Andrejs Veisbergs. Issue editor Monta Farneste. Riga: University of Latvia, 2013, pp. 124.

**Baltu** filoloģija, XXI (1) 2012. Baltu valodniecības žurnāls. = Journal of Baltic Linguistics. Red. Pēteris Vanags. / Latvijas Universitāte, Humanitāro zinātņu fakultāte, Baltu valodniecības katedra. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 96 lpp.

**Baltu** filoloģija, XXI (1) 2013. Baltu valodniecības žurnāls. = Journal of Baltic Linguistics. Red. Pēteris Vanags. / Latvijas Universitāte, Humanitāro zinātņu fakultāte, Baltu valodniecības katedra. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 126 lpp.

**Baltu** filoloģija, XXI (2) 2012. Baltu valodniecības žurnāls. = Journal of Baltic Linguistics. Red. Pēteris Vanags. / Latvijas Universitāte, Humanitāro zinātņu fakultāte, Baltu valodniecības katedra. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 109 lpp.

**Baltu valodas**: vēsture un aktuālie procesi. Akadēmiķa Jāņa Endzelīna 140.dzimšanas dienas atceres starptautiskās zinātniskās konferences materiāli.Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, 71 lpp.

**49. Artura Ozola** dienas konference A.Bīlensteina gramatikai “Die lettische Sprache..” (1863–1864) – 150. Referātu anotācijas un kopsavilkumi.Rīga, 2013. gada 15. marts. Rīga: Latvijas Universitātes Baltu valodniecības katedra, 2013, 25 lpp.

**International** Symposium “Language for International Communication: linking interdisciplinary perspectives”. 2ndInternational symposium “Language for international communication: linking interdisciplinary perspectives”. 23–24 May 2013, Riga, Latvia. Book of abstracts./ Department of English Studies and Centre for Applied Linguistics, Faculty of Humanities, University of Latvia. Editor-in-chief: Andrejs Veisbergs. Rīga: Latvijas Universitāte, 2013, 78. I

**Kontaktlingvistikas** un slāvu valodniecības aktuālās problēmas. = Актуальные проблемы контактной лингвистики и славянского языкознания. = Problems of Contact Linguistics and Slavic Linguistics. Zinātnisko rakstu krājums pēc 2008.–2013. g. starptautisko konferenču un semināru materiāliem. = Cборник научных статей по материалам международныхконференций и семинаров 2008–2013 гг. = The collection of scientific papers based on international conferences and seminars 2008–2013. Atb. red.: Igors Koškins, Tatjana Stoikova. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 182 lpp.

**Latviešu valoda**. Prof. Andreja Veisberga redakcijā. / Valsts valodas komisija. Red. Ieva Jansone. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, 477 lpp.

**Latviešu valodas dialektu atlants**. Fonētika.= The Atlas of the Latvian Dialects. Phonetics.

Izstrādājis un publicēšanai sagat. Alberts Sarkanis; proj. vad. Anna Stafecka. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, 304 lpp.

**Latviešu valodas gramatika**. Autori: Ilze Auziņa, Ieva Breņķe, Juris Grigorevs, Inese Indričāne, Baiba Ivulāne, Andra Kalnača, Linda Lauze, Ilze Lokmane, Dace Markus, Daina Nītiņa, Gunta Smiltniece, Baiba Valkovska, Anna Vulāne. Rec.: Trevors Gārts Fennels, Igors Koškins, Ieva Ozola, Andrejs Veisbergs. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, 1024 lpp.

**Latvijas vietvārdu vārdnīca**. R.Sast.: Laimute Balode, Dzintra Hirša, Ojārs Bušs; iekļauti arī materiāli no Jāņa Endzelīna manuskripta. Atb. red. Ojārs Bušs; rec. Benita Laumane un Lembits Vaba. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, LXXI, 536 lpp.

**Linguistica Lettica**. Rakstu krājums, 21. laid.Atb. red. Ojārs Bušs. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2013, 304 lpp. I

**Roziņa**, Gunta. Banking and Finance Discourse: Towards Metaphor in Use.Gen. ed. Sharon Burton, scientific ed. Andrejs Veisbergs, Indra Karapetjana, ed. Vilma Rapa. / University of Latvia, Faculty of Humanities, Department of English Studies. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013, pp. 152.

**Rusistica Latviensis 4**. Латвия – Россия – Италия : кросскультурные мотивы в европейском контексте : сборник научных материалов и статей.= Latvija – Krievija – Itālija : multikultūras motīvi Eiropas kontekstā. Zinātnisku materiālu un rakstu krājums. / Latvijas Universitāte. Rusistikas Centrs. Rīga: Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 2013, 120 lpp.

**Veisbergs,** Andrejs. English and Latvian word formation compared.Rew. by Gunta Ločmele. Ed. by Toby Screech. Rīga: The University of Latvia Press, 2013, pp. 140.

**Vulāne**, Anna; Gavriļina, Margarita; Jurģīte, Lilija; Laiveniece, Diāna. Latviešu valodas mūsdienīga apguve profesionālajā izglītībā : metodisks materiāls latviešu valodas skolotājiem. Rīga: LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte, 2013, 205 lpp.

**Siliņa-Piņķe,** Renāte.Rigas spätmittelalterliche Personennamen. / Beiträge zur

Lexikographie und Namenforschung 7. Herausgegeben von Silvio Blendler. Hamburg:

Baar-Verlag, 2014, S. 220.

**Linguistica Lettica 22**. Latviešu valodas institūta žurnāls.Atb. red.Ilga Jansone. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2014, 400.

**Aina Blinkena**. Caur vārdu birzi.Darbu izlase. Sast.Ina Druviete, Ilga Jansone.Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2014, 592.

**Daina Nītiņa**. Ne tikai gramatika: rakstu izlase. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2014, 496.

**Kārlis Mīlenbahs** un viņa laikmets. Sast.Ina Druviete; atb. red.Sarmīte Lagzdiņa. Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2014, 351.

**Onomastikas pētījumi** / Onomastic Investigations.Vallijas Dambes 100. dzimšanas dienai veltītās konferences materiāli / Proceedings of the International Scientific Conference to commemorate the 100th anniversary of Vallija Dambe. Atb. red.:Ojārs Bušs, Renāte Siliņa-Piņķe, Sanda Rapa.Rīga: LU Latviešu valodas institūts, 2014, 392.

**Antiquitas viva. Studia classica**. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds (III -2009; IV - 2014);

**Triangulum***. Germanistisches Jahrbuch 2011 für Estland, Lettland und Litauen. Kaunas, Riga und Tallinn* (Hrsg.Barniškiene, Sigita; Lele-Rozentāle, Dzintra; Tarvas, Mari (2012)): 2009-2014.

**Literatūra un reliģija***.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds(2009-2014)

*Latviešu un cittautu literatūra: no romantisma līdz modernismam.* Rīga: Jaunā Daugava u.c.(2010-2014)

**Res Latvienses***.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds(2012-2014)

**Euro-sinica.** Peter Lang International Publisher, NY (ed.: Frank Kraushaar, University of Latvia / Irmy Schweiger, Stockholm University):(2010 - 2015)

* **Atmiņa. Identitāte. Kultūra.** *Zinātnisks rakstu krājums.* (Red.T.Kuharenoka, I.Novikova, I.Orehovs). Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2015.
* **Imants Ziedonis.** *Piederības meklējumi, brīvības treniņš.* Red.A.Cimdiņa, 2014.
* **Li Sher-shiueh/Thierry Meynard***: Jesuit Chreia in Late Ming China. Two Studies with an Annotated Translation of Alfonso Vagnone's Illustrations of the Grand Dao.* F.Kraushaar (ed.): New York [etc.] : Peter Lang, 2014.
* **Rūdolfs Blaumanis: teksts un konteksts.** Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. Red.I.Kalniņa, 2013.
* *LU Raksti, sēr. Literatūrzinātne, folkloristika, māksla :«Literatūra un likums» : Skandināvijas tautu kultūra un literatūra starptautiskā un starpdisciplinārā skatījumā* 799.sēj.; red. I.Orehovs Rīga: LU, 2012.
* **Rusistica Latviensis** (2007, 2008, 2009, 2013)
* **Mach dich auf und werde licht** *- Celies nu, topi gaišs" - Zu Leben und Werk von Ernst Glück (1654-1705) Akten der Tagung anlässlich seines 300. Todestages vom 10. bis 13. Mai 2005 in Halle (Saale)*. Hrsg.Ch.Schiller Ch., M.Grudule. Halle: Harrassowitz, 2010.
* **Eastwards** *: Western views on East Asian culture*. Frank Kraushaar (ed.). New York [etc.] : Peter Lang, 2010.
* **Jauno zinātnieku rakstu krājumi**: *Laipa. Zinātnisks rakstu krājums par teātri, literatūru un folkloru* (2015).

**Monogrāfijas:**

* **Sigma Ankrava.** *Dzeja un politika Indijā. Pirmsneatkarības periods.* Rīga: LU akdēmiskais apgāds. 2011.
* **Ieva Kalniņa**. *Variācijas par latviešu drāmas vēsturi: teksts un konteksts.* R.:Mansards, 2012.

*4.tabula.* **Valodniecība un literatūrzinātne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datubāzes nosaukums** | **Piejamība** |
| LU veidotā LU izstrādāto un aizstāvēto disertāciju datubāze  *https://lira.lanet.lv/F/R2EJ5NNI9BU5AVR16FSFXTNBYLNK9HBF71F9NTIH68DMJCJRS5-21040?func=file&file\_name=base-list* | Brīva pieeja daļai zinātnisko darbu, kas aizstāvēti LU pēc 2006. gada. |
| LU veidotā LU noslēguma darbu datubāze  *https://lira.lanet.lv/F/R2EJ5NNI9BU5AVR16FSFXTNBYLNK9HBF71F9NTIH68DMJCJRS5-21040?func=file&file\_name=base-list* | Pieeja ar LUIS lietotājvārdu un paroli |
| Starptautiska baltu valodniecības žurnāla «Baltistica» elektroniskā datubāze  *http://www.baltistica.lt/index.php/baltistica* | Brīva pieeja krājumā «Baltistica» publicētiem rakstiem. |
| <http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/elektroniskie-izdevumi/konferencu-materiali/> | Brīvpieeja konferenču materiāliem (programmām, tēzēm utml.) |
| <https://lira.lanet.lv/F/LKFHM7GTEF7TT55S26R863YLPXMTE2XRK3YTFJBB3R3K5FTRI7-12391?func=find-b-0&local_base=mag> | Brīvpieejas datubāze maģistra darbiem |
| [www.asiares.lv](http://www.asiares.lv/) | Baltijas Austrumāzijas studiju pētniecības centra mājaslapa |
| LU Akadēmiskais apgāds. Brīvas pieejas izdevumi  <http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/elektroniskie-izdevumi/zurnali-un-periodiskie-izdevumi/> | Brīva pieeja |
| Grieķu literāro tekstu korpusa tiešsaistes datubāze *Thesaurus Linguae Graecae*  <http://stephanus.tlg.uci.edu/> | Pieeja LU HZF bibliotēkā |

### 2.2.2. Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts

**Folkloristika**

**Galvenās publikācijas**

*5.tabula.* **Monogrāfijas, rakstu krājumi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autors/sastādītājs** | **Nosaukums** | **Izdošanas dati** |
| Jansons Jānis Alberts,  Ozoliņš Gatis (red.) | Latviešu masku gājieni | Rīga: Zinātne, 2010 |
| Bula Dace | Mūsdienu folkloristika. Paradigmas maiņa | Rīga: Zinātne, 2011 |
| Lielbārdis Aigars (sast., red.) | Latvieši latviešu acīm: Sibīrija. Timofejevka | Rīga: LU LFMI, 2011 |
| Ķencis Toms | A Disciplinary History of Latvian Mythology | Tartu: Tartu University Press, 2012 |
| Krogzeme-Mosgorda Baiba | Atmiņu albumu tradīcija latviešu skolēnu folklorā | Rīga: LU LFMI, 2013 |
| Laime Sandis | Raganu priekšstati Latvijā: Nakts raganas. | Rīga: LU LFMI, 2013 |
| Bula Dace (sast., zin.red.) | Latviešu folkloristika starpkaru periodā | Rīga: LU LFMI, 2014 |

*6.tabula.***Raksti starptautiskos izdevumos**

| **Autors** | **Nosaukums** | **Izdošanas dati** |
| --- | --- | --- |
| Pakalns Guntis | Visual Jokes about Christmas and Santa Claus on the Internet – Why and Why Not? | *Folklore. Electronic Journal of Folklore*. Vol. 50, 2012. P. 113 – 134 |
| Ķencis Toms | The Latvian Mythological Space in Scholarly Time | *Archaeologia Baltica* 15, Klaipeda:Klaipeda University, 2011,144–157 |
| Ķencis Toms, Kuutma Kristin | National Museums in Latvia | Linköping University Electronic Press, Linköping: Linköpings universitet, 2011, 497–519  (http://www.ep.liu.se/ecp/064/021/ecp64021.pdf) |
| Ķencis Toms | Latvian Fever charms: Comparative Coordinates and Cases | *Oral Charms in Structural and Comparative Light*.  T. A. Mikhailova J. Roper, A. L. Toporkov, D. S. Nikolaev (Eds.) Moscow: Russian Academy of Sciences, 2011, 166–172 |
| Ķencis Toms | Współczesna fotografia łotewska/ Latvian Contemporary photography | *Kvartalnik Fotografia*, 35, Varšava, 2011, 16-25. |
| Lielbārdis Aigars | The Magic Performance on Easter in Latvia: ‘Tying Up the Hawk’. | *Oral Charms in Structural and Comparative Light*.  T. A. Mikhailova J. Roper, A. L. Toporkov, D. S. Nikolaev (Eds.) Moscow: Russian Academy of Sciences, 2011, 155-157 |
| Treija Rita | International Cooperation: Anna Bērzkalne | *Traditiones.* No. 40/3., 2012, 157-168 |
| Ķencis Toms | St. Peter’s Routes in Latvia | *Incantatio*, Tartu, 2013, 100-110 |
| Beitāne Anda | Multipart Singing in Latvian Traditional Music: Awards and Everyday Practice. | Ahmedaja, Ardian (Eds.). *Local and Global Understandings of Creativities: Multipart Music Making and the Construction of Ideas, Contexts and Contents.* Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2013, 314–329 |
| Ozoliņš Gatis | The Dievturi Movement in Latvia as Invention of Tradition | *Modern Pagen and Native Faith Movements in Central and Eastern Europe.* (Eds. K. Aitamurto and S. Simpson). Durham: Acumen, 2013, 94-112 |
| Pāne Ieva | Dimensions of Creativity in the Derivation, Formation and Modification of Musical Practice: the Cycle of Spring Rejoicing Songs in South-West Latvia. | Ahmedaja, Ardian (Eds.). *Local and Global Understandings of Creativities: Multipart Music Making and the Construction of Ideas, Contexts and Contents.* Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2013, 210-231 |
| Reidzāne Beatrise | 1944-1949 in the North East of Latvia: Soviet Myths and Reality | *Sociology Study.* El Monte, CA, USA, David Publishing Company, Vol 3, 2014, Nr 6, 466-476 |
| Beitāne Anda | Traditional Polyphony in the *Officium Defunctorum* in North-Eastern Latvia | Rusudan Tsurtsumia and Joseph Jordania (Eds.). *Proceedings of the 6th International Symposium on Traditional Polyphony*. Tbilisi: International Research Center for Traditional Polyphony of Tbilisi Vano Sarajishvili State Conservatoire, 2014, 238–245. |
| Lielbārdis Aigars | The Office of the Dead in Latgale. | Barna, G., Povedak, I. (Eds.) *Politics, Feasts, Festivals Yearbook of the SIEF working group on the Ritual Year.* Szeged: Department of Ethnology and Cultural Anthropology, 2014, 253–264 |
| Lielbārdis Aigars | Calendar customs in the Latvian village of Timefeyevka in Siberia. | Dobrinka, P., Gergova, L. (Eds.). *Migrations*. *Yearbook of the SIEF working group on the Ritual Year.* Vol. 8. Institute of Ethnology and Folklore Studies with Ethnographic Museum at the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 2014, 216–227 |
| Pakalns Guntis | Trys latvių sakmių tomai in internete vokiskai | *Tautosakos darbai* XLVII, Vilnius, 2014, 312–315. |
| Pakalns Guntis | Arājs, Kārlis | *Enzyklopädie des Märchens. Handwörterbuch zur historischen und vergleichenden Erzählforshung.* Hrsg. R. W. Brednich. De Gruyter. Berlin, Boston. Bd.14, Lieferung. 4. Sp. 1515. - 1517. |
| Vīksna Māra | Latvių Folkloro archyvui – 90 Latvių tautosakos archyvas laikams keičiantis. | *Tautosakos darbai. Folklore studies XLVII* Lietuvių Litertūros ir tautosakos institutas, 166 – 180 |
| Lielbārdis, Aigars | The interrelationship of religion and magic in the experience of Latvians in Timofeyevka, Siberia. | *Folklore (Electronic Journal of Folklore)*, Tartu, Vol. 58, 2014, 105–126. |
| Laime, Sandis | *In the Beginning, This Was an Empty Place...* Place-Related Narratives in Timofeyevka, Siberia | *Folklore (Electronic Journal of Folklore)*, Tartu, Vol. 58, 2014, 63–76. |
| Reinsone, Sanita | Latgalian emigrants in Siberia: contradicting images | *Folklore (Electronic Journal of Folklore),* Tartu,Vol. 58, 2014, 38-62. |
| Reinsone, Sanita | Forbidden and sublime forest landscapes: narrated experiences of Latvian national partisan women after World War II | *Cold War History*m, 18.02.2015. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14682745.2014.986108#.VePpMPaqqko> |

*7.tabula.* **Aizstāvētie promocijas darbi**

| **Autors** | **Nosaukums** | **Aizstāvēšanas gads** |
| --- | --- | --- |
| Sandis Laime | Raganu tradīcija Ziemeļaustrumu Latvijā | 2012 |
| Aigars Lielbārdis | Latviešu buramvārdu tradīcija | 2012 |
| Sanita Bērziņa-Reinsone | Apmaldīšanās stāsti: priekšstati, interpretācija, stāstījumu poētika | 2012 |
| Toms Ķencis | *A Disciplinary History of Latvian Mythology* | 2012 |
| Rita Treija | Annas Bērzkalnes darbība latviešu folkloristikā starptautisko sakaru kontekstā | 2013 |

**Literatūrzinātne**

*8.tabula.* **Monogrāfijas, rakstu krājumi**

| **Autors/sastādītājs** | **Nosaukums** | **Izdošanas dati** |
| --- | --- | --- |
| Raimonds Briedis | Teksta cenzūras īsais kurss: prozas teksts un cenzūra padomju gados Latvijā. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2010. |
| Kārlis Vērdiņš | The social and political dimensions of the Latvian prose poem. | Pisa: Eduzioni Plus, Pisa University Press, 2010. |
| Viktors Hausmanis | Latviešu teātris Austrālijā. | Rīga: Zinātne, 2010. |
| Kārlis Vērdiņš | Bastarda forma: Latviešu dzejprozas vēsture. Latviešu dzejprozas antoloģija. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2011. |
| Maija Burima | Modernisma koncepti 20. gadsimta sākuma latviešu literatūrā. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2011. |
| Marians Rižijs | Uldis Bērziņš. Dzīve un laiktelpas poētika. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2011. |
| Zigrīda Frīde | Ienest sveci istabā. Latviešu literatūras veidošanās aspekti 19. gs. pirmajā pusē. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2011. |
| Benedikts Kalnačs | Baltijas postkoloniālā drāma. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2011. |
| Viktors Hausmanis | Veronika Janelsiņa: rakstos un darbos. | Rīga: Zinātne, 2011. |
| Gundega Grīnuma (Zin. red., komentāri) | Rainis. Kastaņola: pa atmiņu pēdām otrā dzimtenē. | Rīga: Atēna, 2011. |
| Anita Rožkalne | Lauva. Dzejniece Astrīde Ivaska. (*The Lion: Poetess Astrid Ivask*). | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012. |
| Ieva Kalniņa, Kārlis Vērdiņš (Sast.) | Mūsdienu literatūras teorijas. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2013. |
| Ieva Kalniņa, Anda Kubuliņa (Sast., ievads) | Ceļojums dzejnieku pasaulē. Māris Čaklais, Egils Plaudis. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2013. |
| Pauls Daija | Apgaismība un kultūrpārnese. Latviešu laicīgās literatūras tapšana. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2013. |
| Eva Eglāja-Kristsone | Dzelzgriezēji. Latvijas un Rietumu trimdas rakstnieku kontakti. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2013. |
| Deniss Hanovs, Ilze Jansone, Kārlis Vērdiņš (Sast.) | Dzimtes konstruēšana, 1. | Ogre: Avens un partneri, 2013. |
| Deniss Hanovs, Ilze Jansone, Kārlis Vērdiņš (Sast.) | Dzimtes konstruēšana, 2. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2014. |
| Viktors Hausmanis | Jelgavas teātris. | Rīga: Zinātne, 2014. |
| Viktors Hausmanis | Laimonis Siliņš un Sanfrancisko mazais teātris. | Rīga: Zinātne, 2014. |
| Inguna Daukste-Silasproģe | Tāla zeme, tuvi ļaudis. Latviešu Austrālijā: dzīve, literārais process, personības. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2014. |
| Pauls Daija, Deniss Hanovs, Ilze Jansone (Sast.) | Nācijas hronikas: Latvija 2014 debates. | Ogre: Avens un partneri, 2014. |
| Zigrīda Frīde (Tulk., ievads, komentāri) | Gothards Frīdrihs Stenders. Latviešu gramatika 1783. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2015. |

*9.tabula.* **Raksti starptautiskos izdevumos**

| **Autors** | **Nosaukums** | **Izdošanas dati** |
| --- | --- | --- |
| Maija Burima | History of Literature by Voldemārs Dambergs „The Twentieth Century in Latvian Literature” in the Context of Literary History Publications. | Talvet, Jüri (ed.) *Interlitteraria*, 15/1, 2010, 205-211. |
| Benedikts Kalnačs | Modernist Opening in Latvia and Aesthetic Tension as a Catalyst for Change. | Talvet, Jüri (ed.) *Interlitteraria*, 15, 1, 2010, 212-219. |
| Maija Burima | Memory Narrative Waves in the 20th Century Latvian Literature. | *Memoirs of the 20th century: Nordic and Baltic Expierence*. Comparative Studies Vol. III (2). Daugavpils: Daugavpils University Academic Press Saule, 2010, 49-60. |
| Māra Grudule | „.. sie empfinden nur, dass die leben.” – Der Lette in deustchbaltischer Prosa um Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert. | *Deutschsprachige Literatur im Baltikum und in Sankt Peterburg*. Berlin: Dincker&Humbolt, 2010, 107-127. |
| Pauls Daija | „Hӓda- ja abiraamatuke” rahbavalgustusliku ettevõtmissena Lӓti alal XVIII sajandil. | *Keel ja Kirjandus*. 8/9, 2011, 628-642. |
| Raimonds Briedis | Censorship and Easopic Language: An Analysis of Censorship Documents (1940-1980). | *Baltic Memory. Processes of Modernazation in Lithuanian, Latvian and Estonian Literature of the Soviet Period*. Ed. by E. Baliutytė and D. Mitaitė. Vilnius: Institute of Lithuanian Literature and Folklore, 2011, 15-24. |
| Maija Burima | Latvia and Lithuania in Latvian Writers` Travel Sketches of the 1960-70s. | *Baltic Memory. Processes of Modernazation in Lithuanian, Latvian and Estonian Literature of the Soviet Period*. Ed. by E. Baliutytė and D. Mitaitė. Vilnius: Institute of Lithuanian Literature and Folklore, 2011, 191-198. |
| Pauls Daija | John Bunyans Roman „Die Pilgerreise zur seligen Ewigkeit” und die Literatur der lettischen Brüdergemeine. | Evangelische Brüder-Unitӓt: Unitas Frantrum. 65/66, 2011, 149-162. |
| Pauls Daija | „.. dass für das Wohl der lettischen Nation noch sehr viel zu thun übrig sey”: Die Umarbeitung von R.Z/ Beckers „Noth- und Hülfsbüchlein” als Versuch der Volksaufklӓrung in Lettland im 18. Jahrhundert.” | *Die Entdeckung von Volk, Erziehung und Ӧkonomie im europӓischen Netzwerk der Aufklӓrung*. Hg. von H. Schmitt, H. Bӧnong, W. Greiling, R. Siegert. Bremen: edition lumiere, 2011, 157-178. |
| Eva Eglāja-Kristsone | Intimacy as a Hallmark of 1970s Baltic Poetry. | *Baltic Memory. Processes of Modernazation in Lithuanian, Latvian and Estonian Literature of the Soviet Period*. Ed. by E. Baliutytė and D. Mitaitė. Vilnius: Institute of Lithuanian Literature and Folklore, 2011, 145-152. |
| Māra Grudule | Die Gelegenheitsdichtung in lettischer Sprache im 17. Jahrhundert. | Paul Fleming und das literarische Feld der Stadt Tallin in der frühen Neuzeit. *Studien zum Sprach-, Literatur- und Kulturkontakt einer Region*. Hg. von M. Tarvas. Würzburg: Kӧnigshausen& Neumann, 2011, 127-142. |
| Māra Grudule | Holbergs Jeppe vom Berge in der lettischen Theatergeschichte. | *Baltische Literaturen in der Goethezeit*. Hg. von H. Bosse, O.-H. Elias, T. Taterka. Würzburg: Kӧnigshausen&Neumann, 2011, 303-323. |
| Māra Grudule | Paul Fleming auf Lettisch. | Paul Fleming und das literarische Feld der Stadt Tallin in der frühen Neuzeit. *Studien zum Sprach-, Literatur- und Kulturkontakt einer Region*. Hg. von M. Tarvas. Würzburg: Kӧnigshausen& Neumann, 2011, 55-60. |
| Māra Grudule | Riga in der deutschbaltischen Lyrik am Ende des 19. und Anfang 20. Jahrhunderts. | *Erinnerungsmetropole Riga. Deutschesprachige Literatur- und Kulturvielfalt im Vergleich*. Hg. von M. Jaumann und K. Schenk. Würzburg: Kӧnigshausen&Neumann, 2011, 209-219. |
| Māra Grudule | Volksaufklӓrung in Lettland. | *Die Entdeckung von Volk, Erziehung und Ӧkonomie im europӓischen Netzwerk der Aufklӓrung*. Hg. von H. Schmitt, H. Bӧning, W. Greiling, R. Siegert. Bremen: edition lumiere, 2011, 137-157. |
| Benedikts Kalnačs | Models of Critical Approriation, Deconstruction and Inversion: Undermining the Socialist Realist Canon. | *Baltic Memory. Processes of Modernazation in Lithuanian, Latvian and Estonian Literature of the Soviet Period*. Ed. by E. Baliutytė and D. Mitaitė. Vilnius: Institute of Lithuanian Literature and Folklore, 2011, 25-30. |
| Anita Rožkalne | Borders and Limitations in Latvian Fiction. | *Baltic Memory. Processes of Modernazation in Lithuanian, Latvian and Estonian Literature of the Soviet Period*. Ed. by E. Baliutytė and D. Mitaitė. Vilnius: Institute of Lithuanian Literature and Folklore, 2011, 97-103. |
| Kārlis Vērdiņš | Prose Poems of the 1980s. | *Baltic Memory. Processes of Modernazation in Lithuanian, Latvian and Estonian Literature of the Soviet Period*. Ed. by E. Baliutytė and D. Mitaitė. Vilnius: Institute of Lithuanian Literature and Folklore, 2011, 153-162. |
| Maija Burima | Representation of Latvia and Latvians in Contemporary Latvian Literature. | *Lituanistica*. 4. Vol. 58. 2012. |
| Maija Burima | The Formation of Latvian Literature Identity at the End of the Nineteenth- the Beginning of the Twentieth Century: Overlapping Vectors of Reception. | *Interlitteraria. 17. World Literature and National Literatures*. Tartu: Tartu University Press, 2012, 66-75. |
| Maija Burima | Travel Sketch Genre in Latvian Literature: 1940-1991. | *Totalitarism and Literary Discourse: 20th Century Expierence.* Ed. by Irma Ratiani. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2012, 443-451. |
| Pauls Daija | „The reason for lack of culture is not yet the lack of mental abilities”: Philanthropist Pedagogy and Latvian Literature at the Turn of 18th and 19th Centuries. | *Humanities and Social Sciences Latvia*. Vol. 19, Issue 1, 2011. |
| Māra Grudule | Wer kennt das Dunkel. Zugӓnge zu Getrud von den Brinckens Lyrik. | *Jahrbuch des baltischen Deutschtums 2013*. Lüneburg: Carl-Schirren Gesellschaft, 2012, 192-204. |
| Benedikts Kalnačs | Smoke and Fire: Autoethnographic Expression in Early 20th Century Latvian Literature. | *Otherness*: Essays and Studies 3. 1, Winter 2012, 1-14. |
| Benedikts Kalnačs | The Blaumanis Moment: National Literature Enters the Stage of Art. | *Interlitteraria. 17. World Literature and National Literatures*. Tartu: Tartu University Press, 2012, 315-327. |
| Benedikts Kalnačs | The Canon of Socialist Realism: The Baltic Example. | *Totalitarism and Literary Discourse: 20th Century Expierence.* Ed. by Irma Ratiani. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2012, 84-97. |
| Benedikts Kalnačs | The Myth of Faust in Latvian Literature: A Postcolonial Interpretation. | Losada Goya, Jose Manue, and Marta Guirao Ochoa (eds.) *Myth and Subversion in the Contemporary Novel.* Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2012, 397-406. |
| Maija Burima, A. Pleša | Daugavpils Parks from Origin to 1918 – Landmarks of the Town History and Culture. | Kačāne I. (ed.). *Landscape and Culture. Comparative Studies.* Vol. V (2). Daugavpils: DU akadēmiskais apgāds “Saule”, 2013, 19-43 |
| Inguna Daukste-Silasproģe | Australian Landscape through the Eyes of Latvians writers. | Kačāne I. (ed.). *Landscape and Culture. Comparative Studies.* Vol. V (2). Daugavpils: DU akadēmiskais apgāds “Saule”, 2013, 60-75. |
| Eva Eglāja-Kristsone | Fights against the Iron Curtain: Cultural Relations between Writers in Soviet Latvia and in Exile. | *Acta Humanitarica. Universitatis Saulensis*. Mokslo darbai. No. 16, Šiauliai, 2013, 264-276. |
| Māra Grudule | The Dawn of Latvian Poetics (1697) and its Resonance in the 19th Century Literature. | *(Re)Contextualizing Literary and Cultural History. The Representation of the Past in Literary and Material Culture*. 77. Acta Universitatis Stockholmiensis Stockholmer Germanistische Forschungen. Stockholm, 2013, 149-169. |
| Viktors Hausmanis | Rainis a česká kultūra. | *Žkušenosti a vztahy Lotyšská česká společnost ve 20. stoleti*. Praga: Varia, 2013, 135-144. |
| Benedikts Kalnačs | The Aesthetics of Literary Transculturation: The Latvian Case. | *Interlitteraria* 18/1. Tartu: Tartu University Press, 2013, 56-62. |
| Benedikts Kalnačs | Die lettischen Schriftsteller in der sowjetischen Zeit: Strategien des Widerstandes aus postkolonialer Perspektive | *Interlitteraria* 18/2. Tartu: Tartu University Press, 2013, 533-544. |
| Benedikts Kalnačs | Transformation of Colonial Narratives in Postcolonial Drama and Theatre in the Baltics | Zeltiņa G.with Reinsone S. (eds.). *Text in Contemporary Theatre: The Baltics within World Experience.* Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2013, 114-128. |
| Benedikts Kalnačs | Myth, Decoloniality, and Border Thinking: A Postcolonial Perspective on Caliban. | Goya, José Manuel Losada, and Antonella Lipscomb (eds). *Mito e Interdisciplinariedad: Los mitos antiguos, medievales y modernos en la literatura y las artes contemporáneas.* Bari: Levante Editori, 2013, 377-386. |
| Raimonds Briedis | Books and ethnic communities in Latvia before 1914. | James H. Fraser. *Publishing and Book Deisign in Latvia, 1919-1940. a Re-discovery.*  Rīga: Neputns, LKA, 2014, 17-28. |
| Raimonds Briedis | Books and ethnic communities in Latvia after 1914. | James H. Fraser. *Publishing and Book Deisign in Latvia, 1919-1940. a Re-discovery.*  Rīga: Neputns, LKA, 2014, 301-306. |
| Pauls Daija | Rahvuse avastamine ja ilmalik pӧӧre Liivimaa lӓti kurjanduses 1760. aastatel [=Discovery of the People anf the Secular Turn in Latvian Literature of Livonia in the 1760s] | *Acta et Commentationes Archivi Historici Estoniae Balti kirjasõna ja kultuurielu valgustusajastu peeglis.* Ed. by Katre Kaju. 2014. Vol. 21 (28), 68-79. |
| Pauls Daija | Colonial Patterns in Latvian Popular Enlightenment Literature. | *Interlitteraria*. 2014. Vol. 19, Nr. 2, National Literatures and Comparative Literature Research, 356-371. |
| Māra Grudule, Ojārs Lāms | Reader in the clash of cultures: Experience in Eastern Latvia (Latgale Region). | *Reading in changing society.* Ed. by M. Lauristin and P. Vihalemm. Tartu Universitty, 2014, 87-97. |
| Māra Grudule | Tartu im lettischen Text bis zur zweiten Hӓlfte des 19. Jahrhunderts. | *Triangulum Germanistisches Jahrbuch für Estland, Lettland und Litauen*, 2014. |
| Benedikts Kalnačs | 20th century Baltic Drama: Comparative Paradigms. | *Interlitteraria.* 19/1. National Literatures and Comparative Literary Research. Tartu: Tartu University Press, 2014, 33-53. |
| Kārlis Vērdiņš, Jānis Ozoliņš | Ilze Jansone`s „Insomnia” the Latvian „Well of Loneliness”? | *Interlitteraria*. 19/1. Tartu: Tartu University Press, 2014, 202-210. |
| Eva Eglāja-Kristsone | Exile and Liminality: Expierence between Cultures and Identities. | *Interlitteraria.* 20/1. The Changing Baltics. Tartu: Tartu University Press, 2015, 146-155. |
| Kārlis Vērdiņš | Queer Male (Post)Soviet Narrativesin Interviews by Rita Ruduša and Fiktion by Klāvs Smilgzieds. | *Interlitteraria.* 20/1. The Changing Baltics. Tartu: Tartu University Press, 2015, 228-237. |

*10.tabula.* **Aizstāvētie promocijas darbi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autors** | **Nosaukums** | **Aizstāvēšanas gads** |
| Marians Rižijs | „Ulda Bērziņa dzejas poētika (laika un telpas aspekts)” | 2011 |
| Pauls Daija | „Tautas apgaismības idejas latviešu laicīgajā literatūrā 18.gs. otrajā pusē un 19. gs. sākumā" | 2013 |

**Mākslas zinātnes**

*11.tabula.* **Monogrāfijas, rakstu krājumi**

| **Autors/Sastādītājs** | **Nosaukums** | **Publicēšanas dati** |
| --- | --- | --- |
| Guna Zeltiņa (Sast.) | Latviešu teātris no pirmsākumiem līdz mūsdienām. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2010. |
| Arnolds Klotiņš (Red.) | Mūzika okupācijā: Latvijas mūzikas dzīve un jaunrade 1940-19 (Latvijas mūzikas vēsture 20. gadsimtā). | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2011. |
| Guna Zeltiņa (Sast.) | Theatre in Latvia. | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012. |
| Arnolds Klotiņš | No zobena dziesma: Roberts Zuika un viņa vīru koris karā, gūstā un trimdā. | Rīga: Zinātne, 2013. |
| Guna Zeltiņa, Sanita Reinsone (Sast./zin.red.) | Text in Contemporary Theatre: The Baltics within the World Experience. | Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2013. |
| Baiba Kalna | Teātris totalitārisma laika mākslas kontekstā (1940-1945). | Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2014. (elektroniskā publikācija)  (http://www.lfmi.lu.lv/files/KALNA\_12\_10\_14pdf) |
| Ilze Liepiņa-Šarkovska (Sast./zin. red.) | Latviešu mūzikas kods: versijas par mūziku gadsimtu mijā. | Rīga: Musica Baltica, 2014. |

*12.tabula.* **Raksti starptautiskos izdevumos**

| **Autors** | **Nosaukums** | **Izdošanas dati** |
| --- | --- | --- |
| Ilze Liepiņa-Šarkovska | Latvian Women Composers: Gender Identity and Research Perspective. | 42nd Baltic Musicology Conference Music and Identities: Baltic Sea Region in the 21st Century and New Approaches to Music Analysis. Rīga: J. Vītola Latvijas Mūzikas akadēmija, 29.10. 2010. |
| Baiba Kalna | Latvian Drama and Theatre during World War II. | *Interlitteraria* 16, Vol. 2, Tartu: Tartu University Press, 2011, 391-404. |
| Guna Zeltiņa, Lilija Dzene | The Daile (Arts) Theatre. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 54-73. |
| Edīte Tišheizere | The Liepaja Theatre. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 89-105. |
| Guna Zeltiņa | The Daugavpils Theatre. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 106-121. |
| Baiba Kalna | The Riga Russian Theatre. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 122-138. |
| Guna Zeltiņa | The Youth Theatre. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 139-155. |
| Guna Zeltiņa | The New Riga Theatre. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 156-178. |
| Baiba Kalna | The Independent Theatres. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 179-190. |
| Viktors Hausmanis | Latvian Theatre in Exile. | Guna Zeltiņa (Sast.) Theatre in Latvia. Rīga: LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, 2012, 202-212. |
| Arnolds Klotiņš | Jāzeps Vītols as a Fundamentalist and Universalist of Music. | Music in Latvia. Rīga: Latvian Music Information Centre, 2013, 3-15. |
| Ilze Liepiņa-Šarkovska | Andris Dzenītis’s Opera Dauka: The Interpretation of Text in Contemporary Opera. | Zeltiņa G. with Reinsone S. (eds.). Text in Contemporary Theatre: The Baltics within the World Experience, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2013, 69-76. |
| Ilze Liepiņa-Šarkovska | Folklore Interpretations in the Latest Latvian Music in a Mono - and Multi -Ethnic Perspective | Vilnius: Lithuanian Academy of Music and Theatre, 2013, 47. |
| Arnolds Klotiņš | Music in occupied Latvia. | Musikgeschichte in Mittel- und Osteuropa: Mitteilung der internationalen Arbeitsgemeinschaft an der Universitӓt Leipzig, Heft 14, Gudrun Schrӧder Verlag, Leipzig, 2014, 177-230. |

*13.tabula.* **Aizstāvētie promocijas darbi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autors** | **Nosaukums** | **Aizstāvēšanas gads** |
| Inga Sindi | Dzīvesstāsts teātrī: stāstīšanas motīvi un stratēģijas. | 2014 |

## 2.3. Vēstures un arheoloģijas nozare

Starp nozīmīgākajām nozares publikācijām var atzīmēt šādus zinātniskus rakstus starptautiskos izdevumos:

1. M.Oinonen, A.Vasks, G.Zarina, M.Lavento.2013. *Stones, Bones and Hillfort – Radiocarbon dating of Ķivutkalns Bronze-working center.* In: *RADIOCARBON,* vol. 55, Nr.2-3, pp. 1252-1264.
2. L.Nilsson Stutz, L.Larsson, I.Zagorska. 2013. *The persistence of the dead: recent excavations at the hunter-gatherer cemetery at Zvejnieki (Latvia).* In: Antiquity, vol. 87, issue 338 (December), pp. 1016-1029.
3. A. Plakans, I. Lipša. 2014*. Stigmatized cohabitation in the Latvian region of the eastern Baltic littoral: nineteenth and twentieth centuries*. In: The History of the Family. An International Quaterly. DOI: 10.1080/1081602X.2014.963640.
4. Cerpinska A. (2014.) *Riga Export Trade at the Time of the Continental System, 1807-1812.* In: [K.B. Aaslestad](http://www.palgrave.com/authors/author-detail/Katherine-B.-Aaslestad/45822), [J.Joor](http://www.palgrave.com/authors/author-detail/Johan-Joor/51591), eds. Revisiting Napoleon's Continental System. Local, Regional and European Experiences. Palgrave Macmillan. P. 241-258.
5. I. Misāns. 2014. *Leonid Arbusow und die lettische Geschichtsschreibung*. In: I.Misāns, K.Neitman, eds. Leonid Arbusow (1882–1951) und die Erforschung des mittelalterlichen Livland. Köln u.a.: Böhlau. S. 79-108.
6. I. Feldmanis. 2013. *Das Münchenern Abkommen und der Molotov-Ribbentrop-Pakt: Eine vergleichende Analyse*. In: Horst Möller, Aleksandr O. Čubar'jan, eds. Die Tragödie Europas: Von der Krise des Jahres 1939 bis zum Angriff des nationalsozialistischen Deutschland auf die Sowjetunion (Mitteilungen der Gemeinsamen Kommission für die Erforschung der jüngeren Geschichte der deutsch-russischen Beziehungen; Bd. 5). München, Oldenburg, S. 57-67.

Promocijas darbus vēstures un arheoloģijas nozarē skat. LU datubāzē: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/3607/browse?value=V%C4%93sture&type=subject>

Institūta krātuvju un nodaļu veidotās datubāzes, ieskaitot fondu rādītājus, ir pieejamas LVI mājas lapā <http://www.lvi.lv/lv/datubazes.htm>

**LU vēstures un arheoloģijas nozaru nozīmīgāko publikāciju saraksts 2012.–2014. gadā:**

**Zinātniski raksti**

1. Ante K. (2012) Avoti par Kurzemes guberņas iedzīvotāju konversijām Latvijas, Lietuvas un Krievijas arhīva fondos. Grām.: *Latvijas Arhīvi.*Nr. ½. 7.–26. lpp.
2. Berga T., Vijups A. (2012) Kurzemes bīskapijas monētas. Grām. Ventspils Muzeja Raksti VII. Ventspils: *Ventspils muzejs*, 38.-54.lpp.
3. Berga T., Vijups A. (2012) Vārves Pasiekstes 11.gs. monētu depozīts. Grām. *Ventspils Muzeja Raksti VII.* Ventspils: Ventspils muzejs, 29.-37.lpp.
4. Bērziņš V., Vasks A. (2013) *Latvijas aizvēsture (līdz 800. gadam).* Akadēmiskie raksti 4 sējumos „Latvieši un Latvija“, I sējums „Latvieši“. – Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmija, 51. – 83. lpp.
5. Bērziņš J. (2012 ) Latvijas deputātu darbība Krievijas II valsts domē (1907. gada 20. februāris – 3. jūnijs). *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 82, 41 - 68. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 78948196))
6. Bērziņš J. (2013) Provinciālpadomju izveide un latviešu deputātu vietas tajās (1906–1907). *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 86, 60–88. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 87308460))
7. Bērziņš J. (2014) Ieskats Latvijas sabiedrības uzskatos par pašvaldības reformu (1905–1907). *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 91, 120–138. (iekļauts EBSCO (Id.nr.97304997))
8. Bērziņš J. (2014) Latviešu deputātu darbība provinciālpadomēs zemstes pašvaldības reformas projekta sagatavošanā (1905–1907).*Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 92, 57 - 89. (iekļauts EBSCO (Id.nr.99426397))
9. Bleiere D. (2012) Vispārējās izglītības sovetizācija Latvijā: Vēsturiskais konteksts, institucionālās vadības sistēma un kadru politika (1944–1964).*Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 85, 105 - 137. (iekļauts EBSCO (Id.nr.84644079))
10. Bleiere D. (2013) Vispārējās izglītības sovetizācija Latvijā: padomju cilvēka veidošana mācību procesā (1944 - 1964).*Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls,* 86, 103 - 137. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 87308449))
11. Bleiere D. (2014) Par kolaborāciju: definīcijas, klasifikācija, pielietojamība vācu un padomju okupācijas pētniecībā Latvijā.*Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 91, 139 - 167. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 97304998))
12. Boldāne I., Ķeruss J. (2013) Krievu un vācu minoritātes politiskais un tiesiskais stāvoklis Rīgā 1918-1940. *Kontaktlingvistikas un slāvu valodniecības aktuālās problēmas : zinātnisko rakstu krājums pēc 2008.-2013. g. starptautisko konferenču un semināru materiāliem*. LU Akadēmiskais apgāds, 10.- 28. lpp.
13. Brūzis R. (2012) The Luxury Lifestyle in the Nurmuiža manor. *Archaeologia Baltica,* 16, 143-149. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 83479398), ERIH)
14. Butulis I. (2012) Daži 1934.gada 15.maija apvērsuma aspekti K. Ulmaņa autoritārajā ideoloģijā. Grām.: *Apvērsums 1934.gada 15.maija notikumi avotos un pētījumos.* Rīga: Latvijas Nacionālais arhīvs, 90.-100.lpp.
15. Cerūzis R. (2014) Abās frontes pusēs : vācbaltieši Pirmajā pasaules karā. *Latvijas Kara muzeja gadagrāmata*, Rīga – ISBN 9789934827068. – Nr.15, 194.-207.lpp.
16. Cerūzis R. Valsts, tautas, dzimtenes vai novada vēsture? Ieskats vācbaltiešu autoru vēstures koncepcijā. (raksts uzvarējis atlases konkursā un iesniegts 2013.g. publicēšanai *Latvijas Vēsturnieku Komisijas Rakstos*).
17. Cerūzis R. Vēsturiskā atmiņa un pieminekļu jautājums latviešu un vācbaltiešu attiecībās (1918.-1939.) (raksts iesniegts 2013.g. publicēšanai *Latvijas Universitātes rakstos*).
18. Čerpinska A. (2013) Ein Rückblick auf die Feiern in Lettland aus Anlass des 200. Jahrestags des Krieges von 1812. *Forschungen zur Baltischen Geschichte*, 8, 245 – 254. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 87764052)
19. Feldmanis I. (2013) Lotušsko ve druhe’ svetove’ valce: nutnost noveho koncepčniho pohledu. *Zkušenosti a vztahy lotyšska’ česka’ společnost ve 20. stoleti*/ Pavel Štoll a kolektiv. – Praha, s. 47. - 59.
20. Feldmanis I. (2013) Molotova – Ribentropa pakts un Latvija. *Latvieši un Latvija*, II sēj.: Valstiskums Latvijā un Latvijas valsts – izcīnītā un zaudētā.- Rīga, 366. – 385. lpp.
21. Feldmanis I. (2014) Par dažām aktuālām Latvijas 20.gadsimta politiskās vēstures pētnieciskām problēmām. *Latvijas vēsture krustcelēs un jaunu pieeju meklējumos (Latvijas vēsturnieku I kongresa materiāli)*. – Rīga, 91. – 103.lpp.
22. Feldmanis I., Taurēns J. (2014) *Latvijas vēsture krustcelēs un jaunu pieeju meklējumos (Latvijas vēsturnieku I kongresa materiāli)*, Rīga 2014, 75.-90. lpp.
23. Gerhards G. (2013) Avotu liecības par Lielo badu Vidzeme (1601-1602). *Vēsture: Avoti un Cilvēki*, Vol.16, 97 – 104. (iekļauts EBSCO (Id.nr.93327839))
24. Guščika E. (2014) Tistavas-Seimaņu uzkalniņu kapulauks: izpētes vēsture un arheoloģiskais materiāls. *Vēsture: Avoti un Cilvēki*, Vol.17, 109 – 121. (iekļauts EBSCO (Id.nr.96452630))
25. Jakovļeva M. (2013) Mythos und Realität: Zur Flotte und zum Schiffbau im Herzogtum Kurland. *Forschungen zur Baltischen Geschichte,* 8, 81-102. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 8776442), ERIH)
26. Jansons L., Žvinklis A., Ērglis Dz. (2014). 1940. gada 17. jūnijs - 5. augusts Latvijas tiesiskā statusa maiņas kontekstā: interpretācijas ietvaru definēšanas problēma. *Proceedings of the International Scientific Conference of Daugavpils University / Daugavpils Universitates Starptautiskas Zinatniskas Konferences Materiali*; 2014, Issue 55, p1025-1033. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 95960658))
27. Jēkabsons Ē. (2012) Žečpospolitas (Polijas-Lietuvas valsts) varas posms Latvijas teritorijā 1561.–1795. gadā: stāvoklis latviešu historiogrāfijā. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 85, 32 - 56. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 84644096))
28. Jēkabsons E. (2012) Sievietes un bruņotie spēki Latvijas Neatkarības kara laikā (1919-1920). *Latvijas Vēsture*,3 (87), 20-39. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 85802862))
29. Jēkabsons E. (2012) Vorvika Grīna vadītās Amerikas Savienoto Valstu misijas darbība Latvijā 1919. gada aprīlī-maijā: Liepājas posms. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 83, 36 - 61. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 77977397))
30. Karlsone A. (2013) Mūsdienu priekšstati un vēstures avotu ziņas par latviešu tautas tērpa valkāšanas veidu: austās jostas sieviešu apģērbā. *Vēsture: Avoti un Cilvēki*, Vol.16, 180 – 189. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 93327849))
31. Karlsone A. (2014) Nemateriālais kultūras mantojums: krāsaugu izmantojuma atspoguļojums dažādos vēstures avotos. *Vēsture: Avoti un Cilvēki*, Vol.17, 169 – 177. (iekļauts EBSCO (Id.nr.96452637))
32. Karlsone A. (2014) The Creation of Ethnicity: National Costume as Reconstruction or Construct? *Tradicija ir dabartis,* Vol*. 9, 134 - 144.* (iekļauts CrossREf (Id.Nr. 5787347422))
33. Klava V. (2012) Der Beginn der Neuzeit in der Geschichte Lettlands: zu Problemen des Dialogs mit der Vergangenheit in der lettischen Historiographie. In: Scholz M.F., Bohn R., Johansson K. (ed.). *The Image of the Baltic: a Festschrift for Nils Blomkwist*. Visby: Gotland University Press, P.11 – 123.
34. Klava V. (2012) Die livländische Reformation im Spiegel der lettischen Geschichtswissenschaft. In: Asche M., Buchholz W., Schindling A. (Hg.). *Die baltischen Lande im Zeitalter der Reformation und Konfessionalisierung: Livland, Estland, Ösel, Ingermland, Kurland und Lettgallen. Stadt, Land und Konfession 1500 – 1721*, T.4. Münster: Aschendorff, S.123 – 146.
35. Kļava V. (2012) Latviešu literārās valodas veidošanās sākumi: vēsturiskā vide kā valodas attīstības faktors. Grām: *Valoda laikā un kultūrtelpā. Atim Kronvaldam 175.* Rīga: Zinātne, 16.-25.lpp.
36. Kļava V. (2012) Fragen der livländischen Reformation: Zum Forschungsstand der lettischen Geschichtswissenschaft. In: *Die Baltischen Lande im Zeitalter der Reformation und Konfessionalisierung* /hrsg. von Matthias Asche, Werner Buchholz, Anton Schindling. Münster: Aschendorff.
37. Kļava V. (2012) Mēklenburgas Kristofs hercogistes un arhibīskapijas interešu krustpunktā. Grām.: *Latvijas Universitātes Raksti*, *764: Vēsture: Sabiedrība, pārvalde un saimniecība Baltijas jūras reģionā no aizvēstures līdz jaunajiem laikiem.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 119 – 133.lpp.
38. Kļava V. (2012) Изучение медиевистики и новистики в Латвийском государственном университете. *Средние Века*.
39. Kļava V. (2014) Livonija Svētajā Romas impērijā: problēmas izpēte un attiecību piemērs no 16.gs. vidus. Grām.: *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 1. 126. – 155.lpp.
40. Kļava V. (2014) Reformācija Livonijā: pētniecības tradīcijas un perspektīvas. Grām.: *Latvijas vēsture krustcelēs un jaunu pieeju meklējumos. Latvijas Vēsturnieku I Kongresa materiāli.* Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 214.-223.lpp.
41. Kļava V., Kļaviņa A. Vēstures skolotājs. Grām.: *Inovācijas skolotāju izglītībā 21.gadsimtā: Studiju programma „Skolotājs”. Apakšprogrammas*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2013. 167.-179.lpp.k*ongresa materiāli)*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2014. 214. – 222.lpp.
42. Krēsliņš U. (2012) Latviešu pilsonisko partiju ideoloģija un tās attīstība 1917.–1920. gadā. Partiju spektrs. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 82, 69 - 90. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 78948198))
43. Ķeruss J. Lettland in der Zwischenkriegszeit – Über das modul [elektronisks resurss] / Janis Keruss // Herder-Institut for historische Ostmitteleuropaforschung [elektronisks resurss] [Marburg: Herder-Institut, 2013]. URL: http://www.herder-institut.de/bestaende-digitale-angebote/e-publikationen/dokumente-und-materialien/liste-aller module/action/page/controller/Module.html?tx\_hidocmat\_fehidocmat[module]=6&cHash=3b9197a
44. Lapa L. (2012) Kaujinieku operācijas Vidzemē un Kurzemē 1906. gadā. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 85, 57 - 78. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 84644098))
45. Mintaurs M. (2012) „Katram var būt savs priekšstats par taureni”. [Pārdomas par vēsturi un literatūru]. *Latvju Teksti*, Ziema, Nr.10, 3.-5.lpp.
46. Mintaurs M. (2012) Kultūras atmiņas konstruēšana: kultūrvēsturiskā mantojuma ideoloģizācijas problēma. КоняеваИ., МаркинаИ. (ред.). *Проблемы изучения и сохранения культурного наследия и традиции*. *Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции «Проблемы изучения и сохранения культурного наследия и традиции в контексте современной культуры Балтии», 4-6 июня 2012 года, г. Рига, Латвия.*Рига: С.125-147. (kopsavilkums angļu valodā).
47. Mintaurs M. (2012) Kultūras mantojums un vēsturiskā atmiņa Latvijas PSR: Rīgas Lielo kapu rekonstrukcijas piemērs 20. gadsimta 60.-80. gados. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, Nr.2, 62.-88.lpp. (kopsavilkums angļu valodā).
48. Mintaurs M. (2013) Pieminekļu valdes darbs Rīgas vecpilsētas arhitektūras mantojuma saglabāšanā vācu okupācijas laikā (1941.g. jūlijs – 1944.g. jūlijs). *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, Nr.2, 24.-73.lpp. (kopsavilkums angļu valodā).
49. Mintaurs M. (2014) Vēsture starp literatūrzinātni un antropoloģiju: ko iesākt ar pagātni? *Letonica*, 2014, Nr.27, 5.-19.lpp. (kopsavilkums angļu valodā).
50. Misāns I. (2012) Pilsētas kā varas un saimnieciskās dzīves centri un to sakari Livonijā 13. un 14. gadsimtā. *Latvijas Universitātes Raksti*, *764: Vēsture: Sabiedrība, pārvalde un saimniecība Baltijas jūras reģionā no aizvēstures līdz jaunajiem laikiem.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 102.-118. lpp.
51. Misāns I. (2013) Akademische Geschichtsschreibung in Lettland zwischen Selbstbezogenheit, Politisierung und Verwestlichung. *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*, N. F., Bd. 61, H.3. S. 373-378.
52. Misāns I. (līdzaut. Gvido Straube). (2014) Nacionālā un eiropeiskā tradīcija viduslaiku un jauno laiku vēstures izpētē Latvijā (1991-2013). Grām.: *Latvijas vēsture krustcelēs un jaunu pieeju meklējumos. Latvijas Vēsturnieku I Kongresa materiāli.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 75.-91.lpp.
53. Misāns Ilgvars./ Neitmann Klaus. (Hrsg.) (2014) *Leonid Arbusow (1882-1951) und die Erforschung des mittelalterlichen Livland*[(Quellen und Studien zur baltischen Geschichte; 24)](http://www.beck-shop.de/trefferliste.aspx?action=reihe&serieID=23088), Köln u.a.: Böhlau,
54. Oinonen M., Vasks A., Zarina G., Lavento M. (2013) *Stones, Bones and Hilfort – Radiocarbon Dating of Bronze Working Centre.* – Radiocarbon, vol. 55, No 2-3, 1252-1264. (iekļauts SCOPUS; WOS)
55. Ose I.,Jurkāne A. (2012) Einige neue Aspekte der Erforschung der Burg Turaida/Treiden. *Archaeologia Medii Aevii FinlandiaeXVIII,* 103-110. (iekļauts ERIHPlus; CIRC)
56. Rozentāle I. (2013) Apgērbs – cilvēka un sabiedrības spogulis: apģērba izpētes iespējas un nozīme vēstures zinātnē. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 86, 5–28. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 87308459))
57. Rozentāle I. (2014) Pleca siksnas valkāšanas tradīcija Latvijas teritorijā vēlajā dzelzs laikmetā (?). *Vēsture: Avoti un Cilvēki*, Vol.17, 354–365. (iekļauts EBSCO (Id.nr.96452658))
58. Straube G (2014) Tautskolas ideja varas hierarhijas diskursā. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 1, 156.-178.lpp.
59. Straube G. (2013) „Civillaulība” kā objektīva realitāte: civillaulības institūta pastāvēšanas nosacījumi Vidzemē 17.-19.gadsimtā. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 4, 60.-79.lpp.
60. Straube G. (2013) Pribaltijskiie prosvetiteli i Napoleon Bonapart. *Francuzskij Ježegodņik.* 2013. – Glav.red. A.V.Čudinov, Moskva: str..75.-83.
61. Straube G. (2013) Zavojevateli – plohije/ horošije? Analiz latvijskoij istoriografii. *Baltijskoe sosedstvo. Rossija, Švecija, strani Baltii na fone epox i sobitij XIX-XXI vv*. otb.red. A.A.Komarov, Moskva: str. 261.-270.
62. Šnē A. (2012) Arheoloģiskie pētījumi Rīgā, Kobronskansts vietā, 2010. un 2011. gadā. Ievietots: *J.Urtāns, I. L.Virse, sast. Arheologu pētījumi Latvijā 2010.-2011. gadā.* Rīga: Nordik, 168.-173. lpp.
63. Šnē A., atb. red. (2012) *Latvijas Universitātes Raksti*, *764: Vēsture: Sabiedrība, pārvalde un saimniecība Baltijas jūras reģionā no aizvēstures līdz jaunajiem laikiem.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 190 lpp.
64. Taurēns J. (2012) 1991. gada 3. marta referendums un tā nozīme Latvijas neatkarības atjaunošanā Rīga: 7 lpp
65. Taurēns, J. (2014) Rietumu virziens Latvijas ārpolitikā pēc neatkarības atjaunošanas: pētniecības problēmas. *Latvijas vēsture krustcelēs un jaunu pieeju meklējumos. Latvijas vēsturnieku I kongresa materiāli*. Rīga: 292.-302. lpp.
66. Vanaga L. (2012) Regions of Latvia: Tradition, Change, Presentation. *Acta Humanitarica Universitatis Saulensis*, T. 14, 297 - 304. (iekļauts Index Copernicus International (ICID: 1057327))
67. Vasks A. (2012, 2013) Andres Tvauri. The Migration period, Pre-Viking Age, and Viking Age in Estonia(Estonian Archaeology, Bd. 3). Verlag Tartu University Press. Tartu 2012 –recenzija izdevumā *Forschungen zur Baltischen geschichte*, Bd. 8. – Tartu: AkadeemilineAjalooselts,2013. – S. 259-263.
68. Vasks A. (2012) Vendu jautājums Latvijas aizvēsturē. *Arheoloģija un etnogrāfija*, 26. laid. 105. – 112. lpp.
69. Vasks A., Zariņa G. (2014) Ķivutkalna pilskalns un kapulauks: jauni dati, jaunas problēmas. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 92, 5–32. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 99426393))
70. Vasks A., Daugnora L. et al (2013) Zooarchaeological material from the Padure (Beltes) Hill-Fort in Latvia: Butchering Techniques and the Composition of species. *Archaeologia Baltica,* 20, 117-133. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 93426373); CrossRef (Id. Nr. 5592103700))
71. Vijups A. (2013) Latvijas novadu ģerboņi//Latvijas novadu heraldika. R., 9.-14.lpp.[ISBN 978-9934-512-05-6]
72. Vijups A. Latvijas novadu ģerboņi. Grām. *Latvijas novadu heraldika*. Rīga: Neputns, 2013. – 9.-14.lpp.
73. Vijups A. Uzgaļveida adatu kārbiņas Ziemeļkurzemē. Grām. *Ventspils Muzeja Raksti VII.* Ventspils: Ventspils muzejs, 2012. 55.-78.lpp.
74. Vijups A. Ventspils pilsētas senākās daļas aizputināšana ar smiltīm 17.gs.: arheoloģisko pētījumu rezultāti. Grām. *Ventspils Muzeja Raksti VII.* Ventspils: Ventspils muzejs, 2012. 79.-93.lpp.
75. Zagorska I., Meadows J. et al (2014) Dating Late Paleolithic Harpoons From Lake Lubans, Latvia. *Radiocarbon*, 56 (2), 581 - 589. (iekļauts SCOPUS; WOS)
76. Zagorska I., Stutz L.N., Larsson L.B, Zagorska I.(2013)The persistent presence of the dead: Recent excavations at the hunter-gatherer cemetery at Zvejnieki (Latvia). *Antiquity*, 87, 1016-1029. (iekļauts SCOPUS; WOS)
77. Zagorska I., Winiarska-Kabacińska M.A. (2012) First Glimpse of the   
    Organisation of Space in the Late Palaeolithic of Latvia. *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 85, 5 – 21 (iekļauts EBSCO (Id.nr. 84644077))
78. Zariņa G., MuižnieksV. et al. (2013) Jēkabpils 17.–18. gadsimta iedzīvotāji (pēc arheoloģisko un bioarheoloģisko pētījumu rezultātiem). *Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls*, 85, 5 – 21. (iekļauts EBSCO (Id.nr. 93445402))
79. Zemīte L. (2012) 1812. gada Napoleona Bonaparta karagājiens mūsdienu krievu historiogrāfijā. *Latvijas vēsture. Jaunie un Jaunākie laiki,* 3, 14.-19.lpp.
80. Zemīte L. (2012) Amerikas Savienoto Valstu prezidentūra: rašanās un attīstība. *Latvijas vēsture. Jaunie un Jaunākie laiki*, 1/2 (85/86), 90.-96.lpp.
81. Zemīte L. (2014) Lielvalstu moderno laiku ārpolitikas vēsture kolektīvajā vēstures apziņā. *Latvijas vēsture krustcelēs un jaunu pieeju meklējumos. Latvijas vēsturnieku I kongresa materi*Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 287.-291. lpp.
82. Zemīte L. (2012) Jauno laiku sabiedrība un alkohols. *Latvijas vēsture. Jaunie un Jaunākie laiki,* 1/2 (85/86), 121.-127.lpp.
83. Zunda A. (2013) Zur Problematik der Garantien fur die baltischen Staaten bei den Moskauer Drei-Machte-Verhandlungen im Fruhjahr/ Sommer 1939. Grām.: *Die Tragodie Europas 1939-1941.* Munchen:Oldenbourg Wissenschaftsverelag, s.95.-103.
84. Zunda A. (2014) Lotewska sluzba Dyplomatyczna i jej reprezentacja polityczna na uchodžstwie(1940-1991). Grām.: *Rzady bez ziemi. Struktury wladzy na uchodžstwie. Pod redakcja Radoslawa Pawla Žurawskiego vel Grajewskiego*. Warszawa: Wydawnictwo DIG, 589.-608.lpp.
85. Zunde M., Meadows J.; Zunde M. (2014) A lake fortress, a floating chronology, and an atmospheric anomaly: the surprising results of a radiocarbon wiggle-match from Araisi, Latvia. *GEOCHRONOMETRIA: Journal on Methods and Applications of Absolute Chronology41 (3),* 223 - 233. (iekļauts SCOPUS; WOS)
86. Гаврилин А.(2013) Православная Церковь в Литве, Латвии и Эстонии в начале ХХI века.*Православный ученый в современном мире. Материалы второй международной научно-практической конференции*. Том 2. Воронеж: c.118-125.
87. Гаврилин А. (2012) Латвийская православная Церковь и русская эмиграция в межвоенный период// Балтийский архив: Русская культура в Прибалтике. Т.XII, c..30-38.
88. Гаврилин А. (2013) Отношение советской власти к Латвийской Православной Церкви в 1940-1941 гг. Вестник Православного Свято-Тихоновского Гуманитарного Университета. II:5(54). Сентябрь-октябрь. Москва:c.44-59.
89. Гаврилин А. (2014) Православные приходы на территории Курляндской губернии. Православие в Балтии. Научно-аналитический журнал. №2(11). Rīga: 39.-56.lpp.
90. Гаврилин А.(2014) Собеседования синодальных миссионеров с рижскими староверами в1889-1890 гг. *Latvijasvecticībnieki: identitātessaglabāšanasvēsturiskā pieredze. Rakstukrājums.*Sast. I.Ivanovs, NPazuhina, I.Runce/ Rīga: LUFSI, 76.-87.lpp.
91. Гаврилин А.(2014)Две земных жизни Петериса Курземниекса. Православие в Балтии. Научно-аналитический журнал. №2(11). Rīga: 95.-112.lpp.

**Monogrāfijas, kolektīvas monogrāfijas, grāmatas**

1. Ante K. (sast., tulk. un koment.) (2014) *Baltija un Somija Krievijas impērijas sastāvā.* Rīga: 262 lpp.
2. Berga T. (2014) Piltenes depozīts: naudas apgrozība Kurzemē 13. gadsimtā = The Piltene hoard: coinage circulation in Courland in the 13th century. Rīga: Zinātne.
3. Feldmanis I. (2012) Vācbaltiešu izceļošana no Latvijas (1939-1941). Rīga: 108 lpp.
4. Jankauskas R., Gerhards G. (2012) History of palaeopathology in Lithuania, Latvia Estonia. In: *The Global History of Paleopathology. : Pioneers and Prospects* (Eds. J. Buikstra, C. Roberts),Oxford University Press, Oxford New York.
5. Jansone A. (2012) Krustpils villaines. Kultūrvēsturisks pētījums par izšūtajām Krustpils tipa villainēm Austrumlatvijā (18. gs. beigas – 19. gs. pirmā puse). Rīga: Zinātne. (iekļauts LC NK9271.L382)
6. Jansone A., Auzi I. (2013). Atkal dzimtenē: Aleksandras Dzērvītes mūža devums latviešu lietišķās mākslas attīstībā trimdā = Back home aga: Aleksandra Dzērvīte and the development of Latvian crafts in exile (iekļauts LC NK8871.L38)
7. Jansone A.(2014) Austrumvidzemes rakstainie dūraiņi: 20. gadsimta otrā puse - 21. gadsimta sākums = Patterned mittens of Eastern Vidzeme: 2nd half of the 20th century - early 21st century.Rīga., Zinātne. (iekļauts ASV LC)
8. Jansone A., Kupče D. (2014). Piebalga ir, bija un būs: piebaldzēnu ģērbšanās kultūra 19. gadsimtā (iekļauts ASV LC)
9. Jēkabsons Ē. (2012) *Polentechnikum* [Rīgas Politehnikums]. Warszawa: Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, 2012, ss. 192 (līdzautors kopā ar Arkadiusz Janicki, Michał Łaszczkowski).
10. Jēkabsons E.(2013) *Aizmirstie karavīri – ebreji Latvijas armijā 1918.–1940. gadā.* Rīga: Latvijas ebreju reliģiskā draudze un biedrība „Šamir”,256 lpp.
11. Jēkabsons Ē.(2012) Apvērsums. 1934. gada 15. maija notikumi avotos un pētījumos. Sērija „Vēstures avoti” VII. Rīga: Latvijas Nacionālais arhīvs, 575 lpp. (sastādītājs kopā V.Ščerbinski).
12. Jēkabsons Ē. (2013) Latvijas notariāts. Latvijas zvērināti notāri biogrāfijās 1889–1945. Rīga: Latvijas Zvērinātu notāru padome, 256 lpp. (sastādītājs kopā ar V.Ščerbinski).
13. Jēkabsons Ē. (2012) TheRomanian – Latvian Relations. Diplomatic documents (1918–1958). Targoviste: Ministry of Foreign Affaires of Romania, Honorary Consulate of Latvia in Bucharest, The Romanian Association for Baltic and Nordic Studies: Cetatea de Scaun Editura-Publishing House, pp. 483 (līdzautors kopā ar Laima Jēkabsone, Alexandru Ghișa, Silviu Miloiu).
14. Jēkabsons Ē.(2012) Uzbrukums Padomju Savienības diplomātiskajiem kurjeriem pie Ikšķiles 1926. gada 5. februārī. Sērija: Latvijas vēstures mazā bibliotēka. Rīga: Zvaigzne ABC, 160 lpp.
15. Karlsone A. (2013)Dziesmu svētki un tautiskā tērpa attīstība Latvijā 19. gadsimta beigās un 20. gadsimtā. Rīga: Zinātne.
16. Lipša I. (2012) Izklaides kultūra Latvijā: morāles komunikācijas aspekti **(1918 – 1934).** Rīga: Latvijas Universitāte. (iekļauts ASV LC)
17. Lipša I. (2013) Over-Latvianization in the Heaven”. Attitude towards Contraception and Abortions in Latvia, 1918–1940. In.: *Baltic Eugenics. Race, Nation and Eugenics in interwar Estonia, Latvia and Lithuania, 1918–1940.* Ed. by Felder B., Weindling P. Amsterdam/New York, NY: Rodopi
18. Lipša I. (2014) Seksualitāte un sociālā kontrole Latvijā 1914-1939. Rīga: Zinātne. (iekļauts LC HQ18.L35)
19. Misāns I. Klio Latvijā: Raksti par historiogrāfijas problēmām. (2012) Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.
20. Ose I. (2014) Pētījumi un avoti par ordeņa un bīskapu pilīmLatvijā. (Latvijas viduslaiku pilis, VIII). Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds. ISBN 978-9984-824-33-8
21. Padedzis J. I., Mintaurs M. (sast.). (2013) *Atmiņu Daugava*. Rīga.
22. Vanaga L***.*** (2012) Salaspils novads. Gadsimtu hronoloģija 9. g.t.pr. Kr.-21. gs. – Salaspils: Salaspils novada dome.
23. Vasks A., Vilcāne A. Arheoloģija un Etnogrāfija, 26. (2012) Rīga: LU Latvijas vēstures institūts. ISBN 978-9984-879-40-6
24. Vasks A., Vilcāne A. Arheoloģija un Etnogrāfija, 27. (2014) Rīga: LU Latvijas vēstures institūts. ISBN 978-9934-8505-0-9
25. Vasks A., Vilcāne A. Arheoloģija un Etnogrāfija, 28 (2014) Rīga: LU Latvijas vēstures institūts ISBN 978-9934-8505-1-6
26. Vasks A. Latvieši un Latvija., I sējums Latvieši. (2013) Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmija.
27. Zagorska I. (2012.) Senie ziemeļbriežu mednieki Latvijā. Rīga: Zinātne.
28. Zemītis G. Latvieši un Latvija., II sējums „Valstiskums Latvijā un Latvijas valsts-izcīnītā un zaudētā”. (2013) Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmija.
29. Zemītis G. Latvieši un Latvija., III sējums „Atjaunotā Latvijas valsts”. (2013) Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmija.
30. Zunda A., Bleiere D., Butulis I., Feldmanis I., Stranga A. History of Latvia. 100 years. Rīga: Domu spēks, 2014, p.573
31. Zunda A. Latvija un Lielbritānija: partneri vai sabiedrotie. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012
32. ГаврилинА.(2013) Латвийские православные священнослужители на Американском континенте. Москва: Общество любителей церковой истории. 407 lpp.
33. Гаврилин А.(2013) Люцинское (Лудзенское) благочиние во второй половине XIX – конце 30-х годов XX века. Рига: Филокалия. 380 lpp.

# 3. Medicīnas un dzīvības zinātņu nozare

## 3.1. Bioloģijas, vides, lauksaimniecības, rūpnieciskās un medicīnas biotehnoloģijas un medicīnas inženierijas nozares

(WoS datubāzē indeksētos izdevumos ar impakta faktoru >50% no nozares vidējā)

**Augu fizioloģija**

1. Andersone, U., Druva-Lūsīte, I., Ieviņa, B., Karlsons, A., Ņečajeva, J., Samsone, I., Ievinsh, G. (2011).) The use of nondestructive methods to assess a physiological status and conservation perspectives of *Eryngium maritimum* L.*Journal of Coastal Conservation*, vol.15(4), pp.509-522, doi:10.1007/s11852-010-0139-7, impact factor – 0,898 (2014).Google scholar – 9, WoS – 2. J. Coastal Conserv. 15:509-522 (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11852-010-0139-7>).
2. Balodite, E., Strazdina, I., Galinina, N., McLean, S., Rutkis, R., Poole, R.K., Kalnenieks, U. (2014). Structure of the *Zymomonas mobilis* respiratory chain: oxygen affinity of electron transport and the role of cytochrome c peroxidase. *Microbiology,* vol.160, pp.2045-2052, doi:10.1099/mic.0.081612-0, impact factor – 2,557 (2014).
3. Barda, I., Purina, P., Rimsa, E., Balode, M. (2014). Seasonal dynamics of biomarkers in infaunal clam *Macoma balthica* from the Gulf of Riga (Baltic Sea). *Journal of Marine Systems*, vol.129, pp.150-156, doi:10.1016/j.jmarsys.2013.05.006, impact factor – 2,508 (2014). Google scholar – 4, WoS – 2.
4. Bartkiene, E., Jakobsone, I., Juodeikiene, G., Vidmantiene, D., Pugajeva, I., Bartkevics, V. (2013). Effect of fermented Helianthus tuberosus L. tubers on acrylamide formation and quality properties of wheat bread. *LWT - Food Science and Technology*, vol.54(2), pp.414-420, doi:10.1016/j.lwt.2013.05.015, impact factor – 2,416 (2014).
5. Bartkiene, E., Jakobsone, I., Juodeikiene, G., Vidmantiene, D., Pugajeva, I., Bartkevics, V. (2013). Effect of lactic acid fermentation of lupine wholemeal on acrylamide content and quality characteristics of wheat-lupine bread. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, vol.64(7), pp.890-896, doi:10.3109/09637486.2013.805185, impact factor – 1,206 (2014). Google scholar – 3, WoS – 2.
6. Bartkiene, E., Jakobsone, I., Juodeikiene, G., Vidmantiene, D., Pugajeva, I., Bartkevics, V. (2013). Study on the reduction of acrylamide in mixed rye bread by fermentation with bacteriocin-like inhibitory substances producing lactic acid bacteria in combination with Aspergillus niger glucoamylase. *Food Control*, vol.30(1), pp.35-40, doi:10.1016/j.foodcont.2012.07.012, impact factor – 2,806 (2014). Google scholar – 9, WoS – 5.
7. Berzina, N., Markovs, J., Dizhbite, T., Apsite, M., Vasilyeva, S., Basova, N., Smirnova, G., Isajevs, S. (2013). Oxidative stress and innate immunity atatus in chickens exposed to high dose of ascorbic acid. *Cell Biochemistry and Function*, vol.31(7), pp.551-559, doi:10.1002/cbf.2934, impact factor – 2,005 (2014). Google scholar – 2.
8. Borovikova, D., Herynkova, P., Rapoport, A., Sychrova, H. (2014).Potassium uptake system Trk2 is crucial for yeast cell viability during anhydrobiosis. *FEMS Microbiology Letters*, vol.350(1), pp.28-33, doi:10.1111/1574-6968.12344, impact factor – 2.121 (2014). Google scholar – 3, WoS – 1.
9. Čapligina, V., Salmane, I., Keišs, O., Vilks, K., Japiņa, K., Baumanis, V., Ranka, R. (2014). Prevalence of tick-borne pathogens in ticks collected from migratory birds in Latvia. *Ticks and Tick-Borne Diseases*, vol.5(1), pp.75-81, doi:10.1016/j.ttbdis.2013.08.007, impact factor – 2,718 (2014). Google scholar – 8, WoS – 3.
10. Cekstere, G., Osvalde A. (2013). A study of chemical characteristics of soil in relation to street trees status in Riga (Latvia). *Urban Forestry and Urban Greening*, vol.12(1), pp.69-78, doi:10.1016/j.ufug.2012.09.004, impact factor – 2,109 (2014). Google scholar – 9, Wos – 5.
11. Close, T., Bhat P., Lonardi, S., Wu, Y., Rostoks, N., Ramsay, L., Druka, A., Stein, N., Svensson, J., Wanamaker, S., Bozdag, S., Roose, M., Moscou, M., Chao, S., Varshney, R., Szucs, P., Sato, K., Hayes, P., Matthews, D., Kleinhofs, A., Muehlbauer, G., DeYoung, J., Marshall, D., Madishetty, K., Fenton, R., Condamine, P., Graner, A., Waugh, R. (2009). Development and implementation of high-throughput SNP genotyping in barley. *BMC Genomics,* vol.10:582, doi:10.1186/1471-2164-10-582, impact factor – 3,986 (2014). Google scholar – 337, WoS – 235.
12. Denina, I., Semjonovs, P., Fomina, A., Treimane, R., Linde, R. (2013). The influence of stevia glycosides on the growth of *Lactobacillus reuteri* strains. *Letters in Applied Microbiology*, vol.58, pp.278-284, doi: 10.1111/lam.12187, impact factor – 1,659 (2014). Google scholar – 3, WoS – 1.
13. Dupont, S., Rapoport, A., Gervais, P., Beney, L. (2014). The survival kit of *Saccharomyces cerevisiae* for anhydrobiosis. *Applied Microbiology and Biotechnology*, vol.98(21), pp.8821-8834, doi 10.1007/s00253-014-6028-5, impact factor – 3,337 (2014). Google scholar – 1, WoS – 1.
14. Fourcade, Y., Keišs, O., Richardson, D.S., Secondi, J. (2014). Continental-scale patterns of pathogen prevalence: a case study on the corncrake. *Evolutionary Applications*, vol.7(9), pp.1043-1055, doi:10.1111/eva.12192, impact factor – 3,896 (2014). Google scholar – 1, WoS – 1.
15. Fridmanis, D., Petrovska, R., Pjanova, D., Schiöth, H.B., Klovins, J. (2014). Replacement of short segments within transmembrane domains of MC2R disrupts retention signal. *Journal of Molecular Endocrinology*, vol.53(2), pp.201-215, doi:10.1530/JME-14-0169, impact factor – 3,081 (2014).
16. Grabovskis, A., Marcinkevics, Z., Rubins, U., Kviesis-Kipge, E. (2013). Effect of probe contact pressure on the photoplethysmographic assessment of conduit artery stiffness. *Journal of Biomedical Optics*, vol.18(2), article no.027004, doi:10.1117/1.JBO.18.2.027004, impact factor – 2,859 (2014). Google scholar – 4, WoS – 1.
17. Grantina, L., Kenigsvalde, K., Eze, D., Petrina, Z., Skrabule, L., Rostoks, N., Nikolajeva, V. (2011). Impact of six-year-long organic cropping on soil microorganisms and crop disease suppressiveness. *Zemdirbyste-Agriculture*, vol.98(4), pp.399-408, impact factor – 0,420 (2014). Google scholar – 7, WoS – 2.
18. Ievina B., Sued N.H., Flavell A.J., Ievinsh G., Rostoks N. (2010) Development of retrotransposon-based SSAP molecular marker system for study of genetic diversity in Sea Holly (*Eryngium maritimum* L.). Plant Gen. Res. 8:258-266 ([http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPGR%2FPGR8\_03%2FS1479262110000316a.pdf&code=af1422d5c812301928e851f47f408cbfhttp://journals.cambridge.org/download.php?file=/PGR/PGR8\_03/S1479262110000316a.pdf&code=af1422d5c812301928e851f47f408cbf](http://journals.cambridge.org/download.php?file=/PGR/PGR8_03/S1479262110000316a.pdf&code=af1422d5c812301928e851f47f408cbf)
19. Ievinsh G. (2011) Vermicompost treatment differentially affects seed germination, seedling growth and physiological status of vegetable crop species. Plant Growth Regul. 65:169-181 (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10725-011-9586-x>).
20. Grantina-Ievina, L., Andersone, U., Berkolde-Pire,Pīre D., Nikolajeva, V.,Ievinsh, G. (2013).) Critical tests for determination of microbiological quality and biological activity in commercial vermicompost samples of different origins. *Applied Microbiology and Biotechnology*, vol.97(24), pp.:10541-10554, doi:10.1007/s00253-013-4825-x, impact factor – 3,337 (2014). Google scholar – 7, WoS – 4. (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00253-013-4825-x>).
21. Necajeva J., Ievinsh G. (2013) Seed dormancy and germination of an endangered coastal plant *Eryngium maritimum* (Apiaceae). Estonian Journal of Ecology 62:150-161 (<http://kirj.ee/public/Ecology/2013/issue_2/ecol-2013-2-150-161.pdf>).
22. Liepiņa L., Ievinsh G. (2013) Potential for fast continuous chlorophyll *a* fluorescence measurement in bryophyte ecophysiology. Estonian Journal of Ecology 62:137-149 (<http://www.kirj.ee/public/Ecology/2013/issue_2/ecol-2013-2-137-149.pdf>).
23. Grantina-Ievina, L., Karlsons, A., Andersone-Ozola, U., Ievinsh, G. (2014). Effect of freshwater sapropel on plants in respect to its growth-affecting activity and cultivable microorganism content. *Zemdirbyste-Agriculture*, vol.101(4), pp.355-366, doi:10.13080/z-a.2014.101.045,impact factor – 0,420 (2014). . (<http://www.zemdirbyste-agriculture.lt/wp-content/uploads/2014/12/101_4_str45.pdf>).
24. Karlsons A., Osvalde A., Andersone-Ozola U., Ievinsh G. (2015) Vermicompost from municipal sewage sludge affects growth and mineral nutrition of winter rye (*Secale cereale*) plants. Journal of Plant Nutrition /accepted/
25. Megre D., Dokane K., Kondratovics U. (2011) Can changes in starch content and peroxidase activity be used as rooting phase markers for Rhododendron leaf bud cuttings? Acta Biologica Cracoviensia, Series Botanica. 2011, 53/1: pp. 74–79. (<http://www.degruyter.com/view/j/abcsb.2011.53.issue-1/v10182-011-0010-7/v10182-011-0010-7.xml?format=INT>).
26. Apine I., Freidenfelds K., Megre D., Dokane K., Kondratovics U. (2013) The Effectof Stock Plant Etiolationon Rootingand Overwinter Survivalof Deciduous Azalea Cuttings. Acta Horticulturae, 2013, 990: pp. 465–472. (<http://www.actahort.org/books/990/990_60.htm>).
27. Dokane K., Mertena L., Megre D., Kondratovics U. (2013) Changes in Photosynthetic Parameters during Graft Union and Adventitious Root Formation in cutting grafts of *Rhododendron* subg. *Hymenanthes.* Acta Horticulturae, 2013, 990: pp. 457–464. (<http://www.actahort.org/books/990/990_59.htm>).
28. Dokane K, Megre D., Lazdane M., Kondratovics U. (2014) Does Shoot Anatomical heterogeneity Influence *ex vitro* Adventitious Root Formation in Rhododendron Microcuttings? Propagation of Ornamental Plants, 2014, 14/4: pp. 171–176. (<http://www.journal-pop.org/2014_14_4_171-176.html>).
29. Osvalde, A., Paegle, G. (2005) Plant responses to imbalance of copper in substrate. Proc. Latvian Acad. Sci., Section B., Vol. 59, No. 3/4, 156 – 162.
30. Osvalde, A., Paegle, G. (2006) Plant biochemical response to imbalance of zinc in substrate. Proc. Latvian Acad. Sci., Section B., Vol. 60, No. 4, 133 – 139.
31. Osvalde, A., Paegle, G. (2007) Cadmium: accumulation, responses to exposure and possible protection mechanisms in plants. Proc. Latvian Acad. Sci., Section B., Vol. 61, No. 6, 211 – 218.
32. Cekstere, G., Nikodemus, O., Osvalde, A (2008) Toxic impact of the de-icing material to street greenery in Riga, Latvia. Urban Forestry and Urban Greening, 7, 207-217.
33. Cekstere, G., Osvalde, A. (2010) Young street greenery supply with nutrients in Riga, Latvia, 2007. Acta Horticulturae, Vol. 881, 573-576.
34. Cekstere, G., Osvalde, A., Nikodemus, O. (2010) Influence of de-icing salt on K supply and street trees ecological status in Riga, Latvia. Highway and Urban Environment, Aliance for Global Sustainability Bookseries 17, proceedings of the 9th Highway and urban Environment Symposium (Rauch, s., Morrison, G.M., Monzon, A.,-eds.) Springer, 17, 337-346.
35. Čekstere, G., Osvalde, A. (2010) Macronutrient status in the different-aged lime trees (Tilia x vulgaris) in Riga streets. Baltic Forestry, Vol. 16, 16-21.
36. Osvalde, A., Karlsons, A. (2010) Evaluation of the American cranberry nutrient status in Latvia during 2001-2007. Acta Horticulturae, Vol. 868, 213-218.
37. Osvalde, A., Karlsons, A., Čekstere, G., Maļecka, S. (2012) Effect of humic substances on nutrient status and yield of onion (*Allium cepa* L.) in field conditions. Proc. Latvian Acad. Sci, Vol. 66 (4/5), 192-199.
38. Cekstere, G., Osvalde A. (2013) A study of chemical characteristics of soil in relation to street trees status in Riga (Latvia). Urban Forestry & Urban Greening, Vol. 12, 69-78.
39. Karlsons, A., Osvalde, A., Andersone-Ozola, U., Ievinsh, G. (2014). Vermicompost from municipal sewage sludge affects growth and mineral nutrition of winter rye (*Secale cereale*) plants. Journal of Plant Nutrition (accepted).
40. Grantina-Ievina, L., Minova, S., Rostoks, N. (2013). Impact of barley (Hordeum vulgare L.) transgenic line H228.2A on substrate and rhizosphere microorganisms and the possibility of horizontal gene transfer. *Zemdirbyste-Agriculture,*vol.100(4), pp.425-432, doi:10.13080/z-a.2013.100.054, impact factor – 0,420 (2014). -year post-grazing succession of bryophyte species in the Moricsala Strict Nature Reserve, Latvia. Journal of Bryology 35(1): 33-46. (<http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/1743282012Y.0000000029>)
41. Matisons, R., Elferts, D., Brūmelis, G. 2013. Pointer years in three-ring width and earlywood-vessel area time series of *Quercus robur* – relation with climate factors near its northern distribution limit. Dendrochronologia 31(2): 129-139. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1125786512000781>)
42. Ikauniece, S., Brūmelis, G., Kasparinskis, R., Nikodemus, O., Straupe, I., Zariņš, J. 2013. Effect of soil and canopy factors on vegetation of Quercus robur woodland in the bore-nemoral zone: a plant-trait based approach. Forest Ecology and Management 295: 43-50. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112713000467>)
43. Grinberga, L. (2010). Environmental factors influencing the species diversity of macrophytes in middle-sized streams in Latvia. *Hydrobiologia*, vol.656(1), pp.233-241, doi:10.1007/s10750-010-0432-3, impact factor – 2,275 (2014). Google scholar – 17, WoS – 5.
44. Gruberts, D., Paidere, J., Škute, A., & Druvietis, I. (2012). Lagrangian drift experiment on a large lowland river during a spring flood. *Fundamental and Applied Limnology / Archiv für Hydrobiologie*, vol.179(4), pp.235-249, doi:10.1127/1863-9135/2012/0154, impact factor – 1,007 (2014). Google scholar – 5, WoS – 3.
45. Halme, P., Allen, K.A:, Auniņš, A., Bradshaw, R., Brūmelis, G., Čada, V., Clear, J., Eriksson, A-M., Hannon, G., Hyvärinen, E., Ikauniece, S., Iršėnaitė, R., Jonsson, B-G., Junninen, J., Kareksela, S., Komonen, A., Kotiaho, J.S., Kouki, Kuuluvainen, T., Mäkelä, A., Mazziotta, A., Mönkkönen, M., Nyholm, K., Shorohova, E., Strange, N., Toivanen, T., Vanha-Majamaa, I., Wallenius, T., Ylisirniö, A-L & Zin, E. (2013). Challenges of ecological restoration: Lessons from forests in northern Europe. *Biological Conservation*, vol.167, pp.248-256, doi:10.1016/j.biocon.2013.08.029, impact factor – 3,762 (2014). Google scholar – 23, WoS – 13. 167: 248-256. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320713003030>)
46. Ievinsh, G. (2011). Vermicompost treatment differentially affects seed germination, seedling growth and physiological status of vegetable crop species. *Plant Growth Regulation*, vol.65, pp.169-181, doi:10.1007/s10725-011-9586-x, impact factor – 1,672 (2014). Google scholar – 29, WoS – 8.
47. Ikauniece, S., Brūmelis, G., Kasparinskis, R., Nikodemus, O., Straupe, I., Zariņš, J. (2013). Effect of soil and canopy factors on vegetation of Quercus robur woodland in the bore-nemoral zone: a plant-trait based approach. *Forest Ecology and Management*, vol.295, pp.43-50, doi:10.1016/j.foreco.2013.01.019, impact factor – 2,660 (2014). Google scholar – 3, WoS – 3.
48. Ikauniece, S., Brūmelis, G., Zariņš, J. (2012). Linking woodland key habitat inventory and forest inventory data to prioritize districts needing conservation efforts. *Ecological Indicators*, vol.14, pp.18-26, doi:10.1016/j.ecolind.2011.07.009, impact factor – 3,444 (2014). Google scholar – 12, WoS – 8.
49. Jacquard, C., Nolin, F., Hécart, C., Grauda, D., Rashal, I., Dhondt-Cordelier, S., Sangwan, R.S., Devaux, P., Mazeyrat-Gourbeyre, F., Clément, C. (2009). Microspore embryogenesis and programmed cell death in barley: effects of copper on albinism in recalcitrant cultivars. *Plant Cell Reports*, vol.28(9), pp.1329-1339, doi: 10.1007/s00299-009-0733-z, impact factor – 3,071 (2014). Google scholar – 24, WoS – 10.
50. Jakovels, D., Kuzmina, I., Berzina, A., Valeine, L., Spigulis, J. (2013). Noncontact monitoring of vascular lesion phototherapy efficiency by RGB multispectral imaging. *Journal of Biomedical Optics*, vol.18(12), doi:10.1117/1.jbo.18.12.126019, impact factor – 2,859 (2014). Google scholar – 4, WoS – 1.
51. Jiménez-Alfaro, B., Hájek, M., Ejrnaes, R., Rodwell, J., Pawlikowski, P., Weeda, E. J., Laitinen, J., Moen, A., Bergamini, A., Aunina, L.,Sekulová, L., Tahvanainen, T., Gillet, F., Jandt, U., Dítě, D., Hájková, P., Corriol, G., Kondelin, H., Díaz, T. E. (2013). Biogeographic patterns of base-richfenvegetation across Europe. *Applied Vegetation Science*, vol.17(2), pp.367-380, doi:10.1111/avsc.12065, impact factor – 2,548 (2014). Google scholar – 6, WoS – 6.
52. Jonsson, B.G., Brūmelis, G, Kuuluvainen, T. (2011). Early classical studies of forest ecology in Northern Europe. *Scandinavian Journal of Forest Research*, vol.26(S10), pp.1-2, doi:10.1080/02827581.2011.517946, impact factor – 1,537 (2014). Google scholar – 3, WoS – 3.
53. Jurasevska, K., Ozolins, M., Fomins, S., Gutmane, A., Zutere, B., Pausus, A., Karitans, V. (2014). Color-discrimination threshold determination using pseudoisochromatic test plates. *Frontiers in Psychology*, vol.5, pp.1-7, article No.1376, doi:10.3389/fpsyg.2014.01376, impact factor – 2,560 (2014).
54. Kagainis, U. (2014). A morphometrical study of oribatid mites (Acari: Oribatida) of the genus *Carabodes* C.L. Koch, 1835 (Carabodidae) using a confocal laser scanning microscope: an alternative approach to quantative analysis of various features. *Zoomorphology*, vol.133(2), pp.227-236, doi:10.1007/s00435-014-0216-9, impact factor – 1,702 (2014).
55. Kalnenieks, U., Pentjuss, A., Rutkis, R., Stalidzans, E., Fell, D.A. (2014). Modeling of *Zymomonas mobilis* central metabolism for novel metabolic engineering strategies. *Frontiers in Microbiology*, vol.5, article no.42, pp.1-7, doi:10.3389/fmicb.2014.00042, impact factor – 3,989 (2014). Google scholar – 3, WoS – 1.
56. Karitans, V., Ozolinsh, M., Fomins, S., Svede, A., Krumina, G., Iroshnikov, O. (2011). Influence of ocular aberrations on the diameter of retinal blood vessels. *Journal of Modern Optics*, vol.58, pp.1703-1709, doi:0.1080/09500340.2011.582183, impact factor – 1,008 (2014). Google scholar – 1.
57. Keisa, A., Kanberga-Silina, K., Nakurte, I., Kunga, L., Rostoks, N. (2011). Differential disease resistance response in the barley necrotic mutant nec1. *BMC Plant Biology*, vol.11:66, doi:10.1186/1471-2229-11-66, impact factor – 3,813 (2014). Google scholar – 6, WoS – 3.
58. Klavins, M., Kokorite, I., Ansone, L., Eglite, L., Rodinov, V., & Springe, G. (2012). Spectrofluorimetric study of dissolved organic matter in River Salaca (Latvia) basin waters.*Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, vol.404, 06, doi:10.1051/kmae/2011086, impact factor – 0,928 (2014). Google scholar – 2.
59. Kleinhofs, A., Brueggeman, R., Nirmala, J., Zhang, L., Mirlohi, A., Druka, A., Rostoks, N., Steffenson, B.J. (2009). Barley stem rust resistance genes: structure and function. *Plant Genome*, vol.2, pp.109-120, doi:10.3835/plantgenome2009.02.0011, impact factor – 3,933 (2014). Google scholar – 19, WoS – 8.
60. Kokina, I., Statkeviciute, G., Leistrumaite, A., Rashal, I. (2014). The peculiarities of genetic structure of the Blumeria graminis f. sp. hordei population in Lithuania. *Zemdirbyste-Agriculture*, vol.101(4), pp.419-424, dio:10.13080/z-a.2014.101.053 impact factor – 0,420 (2014).
61. Kokorite, I., Klavins, M., Rodinov, V., Springe, G. (2012). Trends of natural organic matter concentrations in river waters of Latvia. *Environmental monitoring and assessment*, vol.184(8), pp.4999-5008, doi:10.1007/s10661-011-2315-0, impact factor – 1,679 (2014). Google scholar – 5, WoS – 1.
62. Krüger, F., Clare, E.L., Symondson, W.O.C., Keišs, O., Pētersons, G. (2014). Diet of the insectivorous bat *Pipistrellus nathusii* during autumn migration and summer residence. *Molecular Ecology*, vol.23(15), pp.3672-3683, doi:10.1111/mec.12547, impact factor – 6,494 (2014). Google scholar – 3, WoS – 3.
63. Kryštufek, B., Zorenko, T., Buzan, E.V. (2012). New insights into the taxonomy and phylogeny of social voles inferred from mitochondrial cytochrome b sequences. *Mammalian Biology*, vol.77(3), pp.178-182, doi:10.1016/j.mambio.2011.11.007, impact factor – 1,478 (2014). Google scholar – 5, WoS – 4.
64. Lacis, G., Rashal, I., Ruisa, S., Trajkovski, V., Iezzoni, A.F. (2009). Assessment of genetic diversity of Latvian and Swedish sweet cherry (*Prunus avium* L.) genetic resources collections by using SSR (microsatellite) markers.*Scientia Horticulturae*, vol.121(4), pp.451-457, doi:10.1016/j.scienta.2009.03.016, impact factor – 1,365 (2014). Google scholar – 33, WoS – 21.
65. Lambrechts, M.M., Adriaensen, F., Ardia, D.R., Artemyev, A.V., Atiénzar, F., Bańbura, J., Barba, E., Bouvier, J.C.,Camprodon, J., Cooper, C.B., Dawson, R.D., Eens, M., Eeva, T., Faivre, B., Garamszegi, L.Z., Goodenough, A.E., Gosler,A.G., Grégoire, A., Griffith, S.C., Gustafsson, L., Johnson, L.S., Kania, W., Keišs, O., Llambias, P.E., Mainwaring, M.C.,Mänd, R., Massa, B., Mazgajski, T.D., Mrller, A.P., Moreno, J., Naef-Daenzer, B., Nilsson, J.Å., Norte, A.C., Orell, M., Otter, K.A., Park, Ch.R., Perrins, Ch.M., Pinowski, J., Porkert, J., Potti, J., Remes, V., Richner, H., Rytkönen, S., Shiao, M.T., Silverin, B., Slagsvold, T., Smith, H.G., Sorace, A., Stenning, M.J., Stewart, I., Thompson, Ch.F., Török, J., Tryjanowski, P., van Noordwijk, A.J., Winkler, D.W., Ziane, N. (2010). The design of artificial nestboxes for the study of secondary hole-nesting birds: a review of methodological inconsistencies and potential biases. *Acta Ornithologica,* vol.45(1), pp.1-26, doi: 10.3161/000164510X516047, impact factor – 0,745 (2014). Google scholar – 117, WoS – 94.
66. Legzdina, L., Nakurte, I., Kirhnere, I., Namniece, J., Krigere, L., Saleniece, K., Beinarovica, I., Muceniece, R. (2014). Up to 92% increase of cancer-preventing lunasin in organic spring barley. *Agronomy for Sustainable Development*, vol.34(4), pp.783-791, doi:10.1007/s13593-013-0203-4, impact factor – 3,992 (2014).
67. Lihachev, A., Ferulova, I., Vasiljeva, K., Spigulis, J. (2014). Investigation of in-vivo skin autofluorescence lifetimes under long-term cw optical excitation. *Quantum Electronics,* vol.44, pp.770-773, doi:10.1070/QE2014v044n08ABEH015483, impact factor – 0,897 (2014).
68. Lin, Y.-J., Shiao, J.C., Lozys, L., Plikshs, M., Minde, A., Iizuka, Y., Rašals, I., Tzeng, W.-N. (2009). Do otolith annular structures correspond to the first freshwater entry for yellow European 2 eels *Anguilla* anguilla in the Baltic countries? *Journal of Fish Biology*, vol.(75), pp.2709-2722, doi:10.1111/j.1095-8649.2009.02471.x, impact factor – 1,658 (2014). Google scholar – 5, WoS – 3.
69. Matisons, R., Brūmelis. G. (2012). Influence of climate on tree-ring and earlywood vessel formation in *Quercus robur* in Latvia. *Trees - Structure and Function*, vol.26, pp.1251-1266, doi:10.1007/s00468-012-0701-z, impact factor – 1,651 (2014). Google scholar – 13, WoS – 9. 26: 1251-1266. (<http://link.springer.com/article/10.1007/s00468-012-0701-z>)
70. Matisons, R., Elferts, D., Brūmelis, G. (2013). Pointer years in three-ring width and earlywood-vessel area time series of *Quercus robur* – relation with climate factors near its northern distribution limit. *Dendrochronologia*, vol.31(2), pp.129-139, impact factor – 1,797 (2014). Google scholar – 5, WoS – 1.
71. Matisons, R., Elferts, E., Brūmelis. G. (2012). Changes in climatic signals of English oak tree-ring width and cross-section area of earlywood vessels in Latvia during the period 1900-2009. *Forest Ecology and Management*, vol.279, pp.34-44, doi:10.1016/j.foreco.2012.05.029, impact factor – 2,660 (2014). Google scholar – 5, WoS – 2. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112712003064>)
72. Mežaka, A., Brūmelis, G., Piterāns, A. (2012). Tree and stand-scale factors affecting richness and composition of epiphytic bryophytes and lichens in deciduous woodland key habitats. *Biodiversity and Conservation*, vol.21, pp.3221-3241, doi:10.1007/s10531-012-0361-8, impact factor – 2,365 (2014). Google scholar – 14, WoS – 7. 21: 3221-3241 (<http://link.springer.com/article/10.1007/s10531-012-0361-8>)
73. (2012) Linking woodland key habitat inventory and forest inventory data to prioritize districts needing conservation efforts. Ecological Indicators 14: 18-26 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X11002159>)
74. (2011) Early classical studies of forest ecology in Northern Europe. Scandinavian Journal of Forest Research 26(S10): 1-2. (<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02827581.2011.517946?journalCode=sfor20#.VQ_gv-F9DHg>)
75. Tērauds, A.,Scandinavian Journal of Forest Research 26: 446-456 (<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02827581.2011.586647#.VQ_g3OF9DHg>)
76. Aunina, L., Aunins A. (2015) Limiting climatic factors and habitats of Erica tetralix L. At its eastern distribution range. *Nordic Journal of Botany.* 10.1111/njb.00736
77. Aunina, L. (2014) Fifteen years of Latvijas Veģetācija (1998-2013) a Latvian scientific journal of vegetation science. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*. Section B, 68 (1/2): 20-21.
78. Auniņa, L. 2014. Latvia. In: Poncet, L. et al. (eds.). *Terrestrial habitat mapping in Europe: an overview*. – European Environment Agency, p. 96.
79. Mežaka, (2013), Biogeographic patterns of base-richfenvegetation across Europe. Applied Vegetation Science. doi: 10.1111/avsc.12065. Virtual Special Feature “Towards a consistent classification of European grasslands” (Eds. Jürgen Dengler, Erwin Bergmeier, Wolfgang Willner& Milan Chytrý)
80. Aunina, L. (2012) Mire Vegetation Database of Latvia. – In: Dengler, J., Oldeland, J., Jansen, F., Chytrý, M., Ewald, J., Finckh, M., Glöckler, F., Lopez-Gonzalez, G., Peet, R.K., Schaminée, J.H.J. [Eds.]: Vegetation databases for the 21st century. – Biodiversity & Ecology 4: 410–410. DOI: 10.7809/b-e.00198.
81. Auniņa L., Lārmanis V. (2012) Latvia. In: Oppermann R., Beaufay G., Jones G. (eds.). *High Nature Value Farming in Europe.* 257 - 279 pp.

**Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija**

1. Z.Marcinkevics, K.Volceka, L.Ozolina-Moll, J.Zaharans. (2013). Evaluation of a multispectral diffuse optical spectroscopy device for assessment of cardiometabolic risk related alterations of body composition. *Proc.SPIE*,, Vol. 9032, (p. 903208); [http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2044685 http://dx.doi.org/10.1117/12.2044685](http://dx.doi.org/10.1117/12.2044685%20)
2. K.Volceka, D.Jakovels, Z.Arina, J.Zaharans, E.Kviesis, A.Strode, E.Svampe, L.Ozolina –Moll, M.Butnere. (2012). Development of a non-invasive LED based device for adipose tissue thickness measurements *in vivo*. *Proc. SPIE*, Vol. 8427, p.84273N; [http://adsabs.harvard.edu/abs/2012SPIE.8427E..75Vhttp://adsabs.harvard.edu/abs/2012SPIE.8427E..75V](http://adsabs.harvard.edu/abs/2012SPIE.8427E..75V)
3. Paparde, K.Neringa-Martinsone, L. Plakane, J.Aivars. (2014). Nail fold capillary diameter changes in acute systemic hypoxia. Microvascular Research, 93, pp. 30 – 33. DOI:10.1016/j.mvr.2014.02.013 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24607833http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24607833](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24607833)
4. Z.Marcinkevics, Z.Lukstina, U.Rubins, A.Grabovskis, J.I. Aivars. (2013). Bilateral difference of superficial and deep femoral artery haemodynamic and anatomical parameters. *Artery Research*, 7(3-4), pp.201–210; [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872931213000409http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872931213000409](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872931213000409)
5. E.Kviesis-Kipge, A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, V.Mecnika, O.Rubenis. (2014). Wearable Photoplethysmography Device prototype for Wireless Cardiovascular Monitoring, *Proc. of SPIE.* (2014) Vol.9129 [http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2051330http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2051330](http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2051330)
6. Grabovskis, Z.Marcinkevics, U.Rubins, E.Kviesis-Kipge. (2013). Effect of probe contact pressure on the photoplethysmographic assessment of conduit artery stiffness. *J. Biomed. Opt*., 18 (2), 027004 doi:10.1117/1.JBO.18.2.027004 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23377011http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23377011](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23377011)
7. A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, O.Rubenis, U.Rubins and V.Lusa. (2012). Photoplethysmography system for blood pulsation detection in unloaded artery conditions, *Proc. SPIE* 8427, 84270L. [http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.922649http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.922649](http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.922649)
8. A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, Z.Lukstina, M.Majauska, J.Aivars,V. Lusa and A.Kalinina. (2011). Usability of photoplethysmography method in estimation of conduit artery stiffness, *Proceedings of SPIE*, Vol. 80900X. [http://proceedings.spiedigitallibrary.org/proceeding.aspx?articleid=1272347http://proceedings.spiedigitallibrary.org/proceeding.aspx?articleid=1272347](http://proceedings.spiedigitallibrary.org/proceeding.aspx?articleid=1272347)
9. A.Grabovskis, E.Kviesis-Kipge, Z.Marcinkevics, V.Lusa, K.Volceka and M. Greve. (2011). Reliability of Hemodynamic Parameters Measured by a Novel Photoplethysmography Device, *IFMBE Proceedings*, Springer-Verlag, Vol. 34, 199-202. [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-21683-1\_50http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-21683-1\_50](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-21683-1_50)
10. Bērziņa N., Markovs J., Isajevs S., Apsite M., Smirnova G. Cadmium-induced enteropathy in domestic cocks: biochemical and histological study after subchronic exposure. – *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*. 2007, 101 (1), 29-34. impact factor -2.1
11. Basova N., Markovs J., Berzina N. Response of glycine and glycyl-L-valine uptake parameters across *in vitro* everted sacs of chicken gut to variations of oxygenation rate and fasting. *Russian Journal of Physiology (formely I.M. Sechenov Physiological Journal).* 2007, 93, (12), 1423-1434.impact factor -0.43
12. Basova N., Berzina N., Markov Ju. Effect of ascorbic acid on the intestinal transport of glycine in chick. *Russian Journal of Physiology (formely I.M. Sechenov Physiological Journal)*. 2010, 96, (2), 173-182. impact factor -0.29
13. Bērziņa N. Viktorija Baumane (1919-2009), a prominent biochemist. In memoriam. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences.* 2010, 64 (3/4), A1-A2.
14. Vasiļjeva S., Bērziņa N., Remeza I. Dietary modulation of immune responses by ascorbic acid in healthy and cadmium-induced imunocompromised chickens. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B.* 2011, 65(¾), 110-116.
15. Apsīte M., Bērziņa N., and Basova N. Effects of high but non-toxic dietary intake of selenium and copper on indices of antioxidant defence system and trace elements accumulation in chicks. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences.* 2012 Vol. 66, (3), 117- 124.
16. Berzina N., Markovs J., Apsite M., Vasilyeva S., Basova N., Smirnova G. Concentration – dependent antioxidant / prooxidant activity of ascorbic acid in chickens. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences.* 2012, 66 (6), 256-260.
17. Berzina N., Markovs J., Dizhbite T., Apsite M., Vasilyeva S., Basova N., Smirnova G., Isajevs S. Oxidative stress and innate immunity atatus in chickens exposed to high dose of ascorbic acid. *Cell Biochemistry&Function.* 2013, 31 (7), 551-559. *DOI: 10.1002/cbf.2934.* impact factor – 2.13.
18. Kolodynski, A., Kolodynska, V. Electromagnetic field: Legislation and research in Latvia. Proceeding of the Latvian Academy of Science. Section B, Vol. 60, No 1 (642), 2006, pp 34-38.
19. Kolodynski, A., Kolodynska, V. Differences between the motor and psychological functions of children who persistently use mobile phone.Proceeding of the Latvian Academy of Science. Section B, Vol. 60,No 1 (642), 2006, pp 16-19***.***

**Ģenētika**

1. Dreiseitl, I. Rashal. Powdery mildew resistance genes in Latvian barley varieties. Euphytica, 2004, vol. 135, No. 3, pp. 325-332.
2. Kolodinska Brantestam, R. von Bothmer, C. Dayteg, I. Rashal, S. Tuvesson, J. Weibull. Inter simple sequence repeat analysis of genetic diversity and relationships in cultivated barley of Nordic and Baltic origin. Hereditas, 2004, vol. 141, No. 2, pp. 186-192.
3. Kolodinska Brantestam, R. von Bothmer, C. Dayteg, I. Rashal, S. Tuvesson, J. Weibull. Genetic diversity changes and relationships in spring barley (*Hordeum vulgare* L.) germplasm of Nordic and Baltic areas as shown by SSR markers. Genetic Resources and Crop Evolution, 2007, 54 (4), pp. 749–758.
4. G. Lacis, E. Kaufmane, I. Rashal, V. Trajkovski, A.F. Iezzoni. Identification of selfincompatibility (S) alleles in Latvian and Swedish sweet cherry genetic resources collections by PCR based typing. Euphytica, 2008, 160 (2), 155–163.
5. Kokina, I. Rashal. Results of the monitoring of the population of *Blumeria graminis* f.sp. *hordei* in the Latgale region of Latvia in 2007. Zemdirbyste-Agriculture, 2008, vol. 95, No. 3, pp. 320-326.
6. D. Grauda, A. Miķelsone, I. Rashal. Use of antioxidants for enhancing flax multiplication rate in tissue culture. Acta Horticulturae, 2009, Nr. 812, pp. 147-151.
7. G. Lacis, I. Rashal, S. Ruisa, V. Trajkovski, Amy F. Iezzoni. Sci. Hortic., 2009, vol. 121, pp. 451-457.
8. Jacquard, F. Nolin, C. Hécart, D. Grauda, I. Rashal, S. Dhondt-Cordelier, R.S. Sangwan, P. Devaux, F. Mazeyrat-Gourbeyre, C. Clément. Microspore embryogenesis and programmed cell death in barley: effects of copper on albinism in recalcitrant cultivars. Plant Cell Reports, 2009, 28, 1329–1339.
9. Y.-J. Lin, J.-C. Shiao, L. Lozys, M. Plikshs, A. Minde, Y. Iizuka, I. Rašals and W.-N. Tzeng. Do otolith annular structures correspond to the first freshwater entry for yellow European 2 eels *Anguilla* anguilla in the Baltic countries? Journal of Fish Biology, 2009, vol. **75**, 2709–2722.
10. G. Lacis, I. Rashal, V. Trajkovski. Comparative analysis of sweet cherry (*P. avium*) genetic diversity revealed by two methods of SSR marker detection. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B, 2010, vol. 64, No. 3/4, pp. 149-158.
11. Butkauskas, A. Ragauskas, A. Sruoga, V. Kesminas, L. Ložys, I. Rashal, W.-N. Tzeng, M. Žalakevičius. Investigations into genetic diversity of the perch inhabiting Ignalina nuclear power plant cooler and other inland water bodies of Lithuania on the basis of mtDNA analysis. *Veterinarija ir Zootchnika (Vet. Med. Zoot.)*, 2012, v. 60 (82), pp. 7-15.
12. Y.J. Lin, J.C. Shiao, M. Plikshs, A. Minde, Y. Iizuka, I. Rashal, W.N. Tzeng. Otolith Sr:Ca ratios as a natural mark to discriminate restocked and naturally recruited European eels in Latvia. In: J.R. McKenzie, B. Parsons, A.C. Seitz, R.K. Kopf, M.G. Mesa, MG; Q. Phelps (eds). Advances in Fish Tagging and Marking Technology. Book Series: American Fisheries Society Symposium. Volume 76, 2012, pp. 439-452.
13. Kolodinska-Brantestam, I. Rashal, S. Tuvesson, J. Weibull, R. von Bothmer. Genetic profiles and diversity of Baltic spring barley material. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B, 2012, Vol. 66, No. 1/2, pp. 10-20.
14. Kokina, Ē. Sļedevskis, V., Gerbreders, D.,Grauda, M., Jermaļonoka, K., Valaine, I., Gavarāne, I. Pigiņka, M. Filipovičs, I. Rashal. Reaction of flax (*Linum usitatissimum* L.) calli culture to supplement of mediumby carbon nanoparticles. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B, 2012, v. 66, No. 4/5, pp. 200-209.
15. Grauda, L. Lapiņa, B. Jansone, A. Jansons, I. Rashal. Recovering genetic resources of some legume species of Latvian origin by plant tissue culture. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences.Section B*,* 2013, v. 67, No. 3, pp. 224-228.
16. Ragauskas, D. Butkauskas, A. Sruoga, V. Kesminas, I. Rashal, W.N. Tzeng. Analysis of the genetic structure of the European eel *Anguilla anguilla* using the mtDNA D-loop region molecular marker. Fisheries Science, v. 80, No 3, pp. 463-474, 2014.
17. Kokina, G. Statkeviciute, A. Leistrumaite, I. Rashal. The peculiarities of genetic structure of the *Blumeria graminis* f. sp. *hordei* population in Lithuania in 2010. Zemdirbyste-Agriculture, 2014, vol. 101, No. 4, pp. 419−424.
18. Kalnina, J., Paramonova, N., Sjakste, N., Sjakste, T. Study of association between polymorphisms in the PSMB5 (rs11543947) and PSMA3 (rs2348071) genes and multiple sclerosis in Latvians (2014) Biopolymers and Cell, 30 (4), pp. 305-309.
19. Paramonova, N., Shi-ShinWu, L., Rumba-Rozenfelde, I., Wang, J.-Y., Sjakste, N., Sjakste, T. Genetic variants in the PSMA6, PSMC6 and PSMA3 genes associated with childhood asthma in Latvian and Taiwanese populations (2014) Biopolymers and Cell, 30 (5), pp. 377-387.
20. Paramonova, N., Kupca, S., Rumba-Rozenfelde, I., Sjakste, N., Sjakste, T.Association between the PSMB5 and PSMC6 genetic variations and children obesity in the Latvian population (2014) Biopolymers and Cell, 30 (6), pp. 477-480.
21. Sjakste, T., Paramonova, N., Rumba-Rozenfelde, I., Trapina, I., Sugoka, O., Sjakste, N. Juvenile idiopathic arthritis subtype- and sex-specific associations with genetic variants in the PSMA6/PSMC6/PSMA3 gene cluster (2014) Pediatrics and Neonatology, 55 (5), pp. 393-403.
22. Sjakste, T., Paramonova, N., Wu, L.S., Zemeckiene, Z., Sitkauskiene, B., Sakalauskas, R., Wang, J.-Y., Sjakste, N. PSMA6 (rs2277460, rs1048990), PSMC6 (rs2295826, rs2295827) and PSMA3 (rs2348071) genetic diversity in Latvians, Lithuanians and Taiwanese (2014) Meta Gene, 2 (1), pp. 283-298.
23. Kupca, S., Sjakste, T., Paramonova, N., Sugoka, O., Rinkuza, I., Trapina, I., Daugule, I., Sipols, A.J., Rumba-Rozenfelde, I. Association of obesity with proteasomal gene polymorphisms in children (2013) Journal of Obesity, 2013, art. no. 638154/

**Hidrobioloģija**

1. Purvina S., Béchemin C., Balode M., Verite C., Arnaud C., Maestrini S.Y., 2010. Release of available nitrogen from river discharged dissolved organic matter by heterotrophic bacteria associated with the cyanobacteria *Microcystis aeruginosa*. *Estonian Journal of Ecology,* 59; ISSN 1736-602X: 184-196 (<http://www.kirj.ee/public/Ecology/2010/issue_3/ecol-2010-3-184-196.pdf>).
2. Medne R., Balode M., 2012. Hematological analyses of some fish species in the Gulf of Riga. Oceanology, Volume 52, Issue 6. ISSN 0001\_4370 *Pleiades Publishing*: 797-802.(<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012Ocgy...52..797M>).
3. Baumerte A., Sakale G., Zavickis J., Putna I., Balode M., Mrzel A., Knite M., 2013. Comparison of effects on crustaceans: carbon nanoparticles and molybdenum compounds nanowires. *Journal of Physics.: Conf. Ser.* Vol 429012041; ISSN 1742-6596 (<http://iopscience.iop.org/1742-6596/429/1/012041/>)
4. Rozenstrauha I., Lodins E., Krage L., Drille M., Balode M., Putna I., Filipenkov V., Chinnam R. K., Boccaccini A. R., 2013."Functional properties of glass–ceramic composites containing industrial inorganic waste and evaluation of their biological compatibility", Ceramics International, Vol. 39, Issue7; ISSN.0272-8842: 8007-8014 (<http://authors.elsevier.com/sd/article/S0272884213003544>)
5. Müller-Karulis B., Arula T., Balode M., Laur K., Ojaveer E., 2013. Challenges and opportunities of local fisheries management: pikeperch, *Sander Lucioperca* (*Actinopterygii: Perciformes: Percidae*) in Pärnu Bay, Northern Gulf of Riga, Baltic Sea. *ACTA ICHTHYOLOGICA ET PISCATORIA 43 (2)*; *151–161* (<http://www.aiep.pl/volumes/2010/4_2/txt/txt_08.php>).
6. Barda I., Purina P., Rimsa E., Balode M., 2014.*Journal of Marine Systems* 129: 150 – 156 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092479631300122X>).
7. Barda I., Kankaanpaa H., Purina I., Balode M., Sjovall O., Meriluoto J., 2015. Bioaccumulation of hepatotoxins a considerable risk in the Latvian environment *Environmental Pollution* 196: 313 – 320 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25463728>).
8. Barda I., Kankaanpää H., Purina I., Balode M., Sjövall O., Meriluoto J., in print. Bioaccumulation of hepatotoxins – a considerable risk in the Latvian environment. Akceptēts publicēšanai Environmental Pollution (ENVPOL-D-14-01339R1).
9. Putna I., Strode E., Bārda I., Puriņa I., Rimša E., Jansons M., Balode M. and Strāķe S., 2014. Sediment quality of the ecoregion Engure, Gulf of Riga, assessed by using ecotoxicity tests and biomarker responses. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B, Vol. 68 (2014), No. 1/2 (688/689), pp. 20–30. (<http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2014.68.issue-1-2/prolas-2014-0009/prolas-2014-0009.xml>).
10. Gruberts D., Paidere J., Skute A., Druvietis I. 2012. Lagrangian drift experiment on large lowland river during a spring flood. *Fundam. Appl. Limnol.* Vol. 179/4, 235-249.
11. Skuja A., Spuņģis V. 2010. The influence of environmental factors on the distribution of caddisfly (Trichoptera) communities in the medium-sized lowland streams in Latvia. Estonian Journal of Ecology, 59 (3), 197–215 (<http://www.kirj.ee/17703/?tpl=1061&c_tpl=1064>).
12. Grinberga, L. "Environmental factors influencing the species diversity of macrophytes in middle-sized streams in Latvia." Hydrobiologia 656.1 (2010): 233-241.
13. Klavins, M., Kokorite, I., Springe, G., Skuja, A., Parele, E., Rodinov, V., & Urtans, A. (2010). Water quality in cutaway peatland lakes in Seda mire, Latvia. Ecohydrology & Hydrobiology, 10(1), 61-70.
14. Springe, G., Grinbega, L. & Briede, A. (2010) The role of the hydrological and hydromorphological factors in the forming of ecological quality of the medium-sized lowland streams. Hydrology Research, Vol. 41 (3-4): 330–337.
15. Grīnberga L. (2011) Macrophyte species composition in streams of Latvia under different flow and substrate conditions. Estonian Journal of Ecology 60 (3): 195 – 208.
16. Grīnberga, L. (2011) Environmental factors influencing the vegetation in middle-sized streams in Latvia. Annali di Botanica (Coenology and Plant Ecology) (Roma) 1: 37-44.
17. Skuja, A. (2011) Maksteņu kāpuru (Trichoptera) sabiedrību ekoloģija Latvijas vidēja lieluma ritrāla tipa upēs. Promocijas darbs, Latvijas entomoloģijas biedrības izdevums, 72 lpp.
18. Kļaviņš, M., Kokorīte, I., Rodinovs, V., Avotniece, Z., Spriņge, G., & Briede, A. (2011, January). Hydrometeorological parameters and aquatic chemistry of Lake Engure: Trends of changes due to human impact and natural variability. In Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences. (Vol. 65, No. 5-6, pp. 138-145).
19. Springe, G., Briede, A., Druvietis, I., Grinberga, L., Konosonoka, I., Parele, E., ... & Skuja, A. (2011). Long-term Development of the Hydroecosystem of the Lake Engure and its Influencing Factors. Scientific Journal of Riga Technical University. Environmental and Climate Technologies, 7(1), 100-105.
20. Bleidere, M., Legzdiņa, L., Rostoks, N. (2011). Whole genome association mapping identifies naked grain locus NUD as determinant of b-glucan content in barley. *Zemdirbyste-Agriculture,* vol.98(3), pp.283-292 impact factor – 0,420 (2014). Google scholar – 6, WoS – 2.
21. Muter, M., Potapova, K., Limane, B., Sproge, K., Jakobsone, I., Cepurnieks, G., Bartkevics, V. (2012). The role of nutrients in the biodegradation of 2,4,6-trinitrotoluene in liquid and soil. *Journal of Environmental Management*, vol.98, pp.51-55, doi:10.1016/j.jenvman.2011.12.010, impact factor – 2,723 (2014). Google scholar – 11, WoS – 5.
22. Muter, O., Berzins, A., Strikauska, S., Pugajeva, I., Bartkevics, V., Truu, J., Truu, M., Steiner, C. (2014). The effects of woodchip- and straw-derived biochars on the persistence of the herbicide 4-chloro-2-methylphenoxyacetic acid (MCPA) in soils. *Ecotoxicology and Environmental Safety* vol.109, pp.93-100, doi:10.1016/j.ecoenv.2014.08.012, impact factor – 2,762 (2014). Google scholar – 1, WoS – 1.
23. Nakurte I., Kirhnere I., Namniece J., Saleniece K., Krigere L., Mekss P., Vicupe Z., Bleidere M., Legzdina L., Muceniece R. (2013). Detection of the lunasin peptide in oats (Avena sativa L).*Journal of Cereal Science*, vol.57(3), pp.319-324, doi:10.1016/j.jcs.2012.12.008, impact factor – 2,094 (2914). Google scholar – 10, WoS – 7.
24. Nakurte, I., Klavins, K., Kirhnere, I., Namniece, J., Adlere, L., Matvejevs, J., Kronberga, A., Kokare, A., Strazdina, V., Legzdina, L., Muceniece, R. (2012). Discovery of lunasin peptide in triticale (X Triticosecale Wittmack).*Journal of Cereal Science*, vol.56(2), pp.510-514, doi:10.1016/j.jcs.2012.04.004, impact factor – 2,094 (2914). Google scholar – 10, WoS – 7.
25. Odlare, M., Nehrenheim, E., Ribé, V., Thorin, E.,Gavare, M., Grube, M. (2011). Cultivation of algae with indigenous species – potentials for regional biofuel production. *Applied Energy*, vol.88(10), pp.3280-3285, doi:10.1016/j.apenergy.2011.01.006, impact factor – 5,613 (2014). Google scholar – 33, WoS – 18.
26. Opermanis, O., MacSharry, B., Aunins, A., Sipkova, Z. (2012).Connectedness and connectivity of the Natura 2000 network of protected areas across country borders in the European Union. *Biological Conservation,* vol.153, pp.227-238, doi:10.1016/j.biocon.2012.04.031, impact factor – 3,762 (2014). Google scholar – 20, WoS – 11.
27. Paparde, A., Neringa-Martinsone, K., Plakane, L., Aivars, J. (2014). Nail fold capillary diameter changes in acute systemic hypoxia. *Microvascular Research*, vol.93, pp.30-33, doi:10.1016/j.mvr.2014.02.013, impact factor – 2,216 (2014).
28. Peculis, R., Konrade, I., Skapare, E., Fridmanis, D., Nikitina-Zake, L., Lejnieks, A., Pirags, V., Dambrova, M., Klovins, J. (2013). Identification of glyoxalase 1 polymorphisms associated with enzyme activity. *Gene*, vol.515(1), pp.140-143, doi:10.1016/j.gene.2012.11.009, impact factor – 2,138 (2014). Google scholar – 8, WoS – 7.
29. Pentjuss, A., Odzina, I., Kostromins, A., Fell, D.A., Stalidzans, E., Kalnenieks, U. (2013). Biotechnological potential of respiring *Zymomonas mobilis*: A stoichiometric analysis of its central metabolism. *Journal of Biotechnology,* vol.165, pp.1-10, doi:10.1016/j.jbiotec.2013.02.014, impact factor – 2,871 (2014). Google scholar – 16, WoS – 7.
30. Ragauskas, A., Butkauskas, D., Sruoga, A., Kesminas, V., Rashal, I., Tzeng, W.N. (2014). Analysis of the genetic structure of the European eel Anguilla anguilla using the mtDNA D-loop region molecular marker. *Fisheries Science,* vol.80, pp.463-474, doi:10.1007/s12562-014-0714-1, impact factor – 0,878 (2014).
31. Ramata-Stunda, A., Petrina, Z., Mekss, P., Kizane, G., Silamikele, B., Muiznieks, I., Nikolajeva V. (2014). Microbiological characterization and sterilization-induced changes in the profile of the hydrophobic organic substances in Latvian balneological peat. *International Journal of Environmental Science and Technology,* vol.12(1), pp.15-27, doi:10.1007/s13762-014-0638-4, impact factor – 2,190 (2014).
32. Rapoport, A., Rusakova, A., Khroustalyova, G., Walker, G. (2014). Thermotolerance in *Saccharomyces cerevisiae* is linked to resistance to anhydrobiosis. *Process Biochemistry*, vol.49, pp.1889-1892, doi:10.1016/j.procbio.2014.07.006, impact factor – 2,515 (2014).
33. Riekstina, U., Cakstina, I., Parfejevs, V., Hoogduijn, M., Jankovskis, G., Muiznieks, I., Muceniece, R., Ancans, J. (2009). Embryonic stem cell marker expression pattern in human mesenchymal stem cells derived from bone marrow, adipose tissue, heart and dermis. *Stem Cell Reviews and Reports,* vol.5(4), pp.378-386, doi:10.1186/1478-811X-9-12, impact factor – 2,768 (2014). Google scholar – 189, WoS – 116.
34. Rozenstrauha, I., Lodins, E., Krage, L., Drille, M., Balode, M., Putna, I., Filipenkov, V., Chinnam, R.K., Boccaccini, A.R. (2013). Functional properties of glass–ceramic composites containing industrial inorganic waste and evaluation of their biological compatibility. *Ceramics International*, vol. 39(7), pp.8007-8014, doi:10.1016/j.ceramint.2013.03.069, impact factor – 2,605 (2014). Google scholar – 2, WoS – 1.
35. Rumnieks, J., Tars, K. (2014). Crystal structure of the bacteriophage Qβ coat protein in complex with the RNA operator of the replicase gene. *Journal of Molecular Biology*, vol.426(5), pp.1039-1049, doi:10.1016/j.jmb.2013.08.025, impact factor – 4,333 (2014). Google scholar – 2, WoS – 2.
36. Rutkis, R., Kalnenieks, U., Stalidzans, E., Fell, D.A. (2013). Kinetic modeling of *Zymomonas mobilis* Entner-Doudoroff pathway: insights into control and functionality. *Microbiology,* vol.159, pp.2674-2689, doi:10.1099/mic.0.071340-0, impact factor – 2,557 (2014). Google scholar – 5, WoS – 4.
37. Shakirova, L., Grube, M., Gavare, M., Auzina, L., Zikmanis, P. (2013). Relationship between the cell surface hydrophobicity and survival of probiotic bacteria Lactobacillus acidophilus La5 and Bifidobacterium lactis Bb12 and characteristics of FT-IR spectra. *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology*, vol.40(1), pp.85-93, doi:10.1007/s10295-012-1204-z, impact factor – 2,439 (2014). Google scholar – 10, WoS – 4.
38. Sjakste, T., Paramonova, N., Rumba-Rozenfelde, I., Trapina, I., Sugoka, O., Sjakste, N. (2014). Juvenile idiopathic arthritis subtype- and sex-specific associations with genetic variants in the PSMA6/PSMC6/PSMA3 gene cluster. *Pediatrics and Neonatology*, vol.55(5), pp.393-403, doi:10.1016/j.pedneo.2014.01.00, impact factor – 1,231 (2014). Google scholar – 8.
39. Skalina, L., Nikolajeva, V. (2010). Growth potential of Listeria monocytogenes strains in mixed ready-to-eat salads. *International Journal of Food Microbiology,* vol.144(2), pp.317-321, doi:10.1016/j.ijfoodmicro.2010.10.001, impact factor – 3,082 (2014). Google scholar – 13, WoS – 7.
40. Springe, G., Grinbega, L., Briede, A. (2010). The role of the hydrological and hydromorphological factors in the forming of ecological quality of the medium-sized lowland streams. *Hydrology Research*, vol. 41(3-4), pp.330-337, doi:10.2166/nh.2010.119, impact factor – 1,555 (2014). Google scholar – 4.
41. Štokmane, M., Spuņģis, V. (2014).Diversity of grass-dwelling spiders (Arachnida: Araneae) in calcareous fens of the Coastal Lowland, Latvia. *Journal of Insect Conservation*, vol.18(5), pp.757-769, doi:10.1007/s10841-014-9677-x, impact factor – 1,717 (2014).
42. Strazdiņa, L., Brūmelis, G., Rēriha, I. (2013). Life-form adaptations and substrate availability explain a 100-year post-grazing succession of bryophyte species in the Moricsala Strict Nature Reserve, Latvia. *Journal of Bryology*, vol.35(1),pp.33-46, doi:10.1179/1743282012Y.0000000029, impact factor – 1,647 (2014). Google scholar – 2.
43. Švede, A., Hoormann, J., Jainta, S., Jaschinski W. (2011). Subjective fixation disparity affected by dynamic asymmetry, resting vergence, and nonius bias. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, vol.52(7), pp.4356-4361, doi:10.1167/iovs.10-6499, impact factor – 3,404 (2014). Google scholar – 3, WoS – 2.
44. Tarasova, L., Kalnina, I., Geldnere, K., Bumbure, A., Ritenberga, R., Nikitina-Zake, L., Fridmanis, D., Vaivade, I., Pirags, V., Klovins, J. (2012). Association of genetic variation in the organic cation transporters OCT1, OCT2 and multidrug and toxin extrusion 1 transporter protein genes with the gastrointestinal side effects and lower BMI in metformin-treated type 2 diabetes patients. *Pharmacogenetics and Genomics*, vol.22(9), pp.659-966, doi:10.1097/FPC.0b013e3283561666, impact factor – 3,481 (2014). Google scholar – 28, WoS – 18.
45. Tars, K., Leitans, J., Kazaks, A., Zelencova, D., Liepinsh, E., Kuka, J., Makrecka, M., Lola, D., Andrianovs, V., Gustina, D., Grinberga, S., Liepinsh, E., Kalvinsh, I., Dambrova, M., Loza, E., Pugovics, O. (2014). Targeting carnitine biosynthesis: discovery of new inhibitors against γ-butyrobetaine hydroxylase. *Journal of Medicinal Chemistry*, vol.57(6), pp.2213-2236, doi:10.1021/jm401603e, impact factor – 5,447 (2014). Google scholar – 5, WoS – 3.
46. Tērauds, A., Brūmelis, G., Nikodemus, O. (2011). Seventy-year changes in tree species composition and tree ages in state-owned forests in Latvia. *Scandinavian Journal of Forest Research*, vol.26(5), pp.446-456, doi:10.1080/02827581.2011.586647, impact factor – 1,537 (2014). Google scholar – 12, WoS – 7.
47. Vihervaara, P., D’Amato, D., Forsius, M., Angelstam, P., Baessler, C., Balvanera, P., Boldgiv, B., [Patrick Bourgeron](http://instaar.colorado.edu/people/patrick-bourgeron/), Dick, J., Kanka, R., Klotz, S., Maass, M., Melecis, V., Petřík, P., Shibata, H., Tang, J., Thompson, J., Zacharias, S. (2013). Using long-term ecosystem service and biodiversity data to study the impacts and adaptation options in response to climate change: Insights from the global ILTER sites network. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol.5(1), pp.53-66, DOI: [10.1016/j.cosust.2012.11.002](http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2012.11.002), impact factor – 3,491 (2014). Google scholar – 9, WoS – 4.
48. Vīna, I., Semjonovs, P., Linde, R., Denina, I. (2014). Current evidence on physiological activity of kombucha fermented beverage and expected health effects.*Journal of Medicinal Food*, vol.17(2), pp.179-188, doi:10.1089/jmf.2013.0031, impact factor – 1,626 (2014). Google scholar – 2.
49. Visnapuu, T., Mardo, K., Mosoarca, C., Zamfir, A.D., Vigants, A., Alamäe, T. (2011). Levansucrases from Pseudomonas syringae pv. tomato and P. chlororaphis subsp. aurantiaca: Substrate specificity, polymerizing properties and usage of different acceptors for fructosylation. *Journal of Biotechnology*, vol.155(3), pp.338-349.
50. Voigt, C.C., Sörgel, K., Šuba, J., Keišs,O., Pētersons, G. (2012). The insectivorous bat Pipistrellus nathusii uses a mixed-fuel strategy to power autumn migration. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, vol.279, pp.3772-3778, doi:10.1098/rspb.2012.0902, impact factor – 5,051 (2014). Google scholar – 17, WoS – 10.
51. Zacs, D., Bartkevics, V. (2014). Polychlorinated dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans and dioxin-like polychlorinated biphenyls in food and feed in Latvia in 2009-2011.*Food Additives & Contaminants Part B-Surveillance*, vol.7(3), pp.186-201, doi:10.1080/19393210.2013.875598, impact factor – 0,880 (2014). Google scholar – 1.
52. Zacs, D., Bartkevics, V., Viksna, A. (2013). Content of polychlorinated dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans and dioxin-like polychlorinated biphenyls in fish from Latvian lakes. *Chemosphere*, vol.91(2), pp.179-186, doi:10.1016/j.chemosphere, impact factor – 3,340 (2014). Google scholar – 12, WoS – 6.
53. Zacs, D., Rjabova, J., Bartkevics, V. (2013). Occurrence of brominated persistent organic pollutants (PBDD/DFs, PXDD/DFs, and PBDEs) in Baltic Wild Salmon (Salmo Salar) and Correlation with PCDD/DFs and PCBs. *Environmental Science and Technology*, vol.47(16), pp.9478-9486, doi:10.1021/es401852d, impact factor – 5,330 (2014). Google scholar – 7, WoS – 5.
54. Zacs, D., Rjabova, J., Bartkevics, V. (2014). New perspectives on diastereoselective determination of hexabromocyclododecane traces in fish by ultra high performance liquid chromatography-high resolution orbitrap mass spectrometry.*Journal of Chromatography A*, vol.1330, pp.30-39, doi:10.1016/j.chroma.2014.01.023, impact factor – 4,169 (2140). Google scholar – 4, WoS – 2.
55. Zacs, D., Rjabova, J., Pugajeva, I., Nakurte, I., Viksna, A., Bartkevics, V. (2014). Ultra high performance liquid chromatography-time-of-flight high resolution mass spectrometry in the analysis of hexabromocyclododecane diastereomers: Method development and comparative evaluation versus ultra high performance liquid chromatography coupled to Orbitrap high resolution mass spectrometry and triple quadrupole tandem mass spectrometry.*Journal of Chromatography A*, vol.1366, pp.73-83, doi:10.1016/j.chroma.2014.09.021, impact factor – 4,169 (2140). Google scholar – 2.
56. Zayakin, P., Ancāns, G., Siliņa, K., Meistere, I., Kalniņa, Z., Andrejeva, D., Endzeliņš, E., Ivanova, L., Pismennaja, A., Ruskule, A., Doniņa, S., Wex, T., Malfertheiner, P., Leja, M., Linē, A. (2013). Tumor-associated autoantibody signature for the early detection of gastric cancer. Int J Cancer. 2013 Jan 1; 132(1):137-47. doi: 10.1002/ijc.27667. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22684876 ).
57. Zoteyeva N., Mezaka I., Vilcane D., Carlson-Nilsson U., Skrabule I., Rostoks N. (2014) Assessment of genes R1 and R3 conferring resistance to late blight and of gene R Ysto conferring resistance to potato virus Y in two wild species accessions and their hybrid progenies. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences 68:133–141.

**Mikrobioloģija, rūpnieciskā un vides biotehnoloģija**

1. Ilze Dirnena, Ilze Dimanta, Arturs Gruduls, Janis Kleperis, Didzis Elferts, Vizma Nikolajeva. 2014. Influence of the initial acidification step on biogas production and composition Biotechnology and Applied Biochemistry, 03/2014; 61(3):316-321. DOI:10.1002/bab.1163
2. M.Grube, I.Dimanta, M.Gavare, I.Strazdina, J.Liepins, T.Juhna and U.Kalnenieks. 2014. Hydrogen-producing *Escherichia coli* strains, overexpressing lactose permease: FT-IR analysis of the lactose-induced stress, Biotechnology and Applied Biochemistry, 2014 Mar-Apr;61(2): 111-7. doi: 10.1002/bab.1128ISSN:0885-4513
3. I. Dimanta, V. Nikolajeva, A. Gruduls, I. Muižnieks, J. Kleperis. 2013. Assessment of bio-hydrogen production from glycerol and glucose by fermentative bacteria. Energetika 10/2013; 59(3). DOI:10.6001/energetika.v59i3.2704 (<http://www.lmaleidykla.lt/ojs/index.php/energetika/article/view/2704>)
4. Dimanta, A.Gruduls, V.Nikolajeva, J.Kleperis, I.Muiznieks. 2012. Crude glycerol as a perspective substrate for bio-hydrogen production in Latvia. ISJAEE (*International Journal of Cancer*, vol.132(1), pp.137-147, doi:10.1002/ijc.27667, impact factor – 5)
5. M.Duskova, D.Borovikova, P.Herynkova, A.Rapoport, H.Sychrova (2015) The role of glycerol transporters in yeast cells in various physiological and stress conditions.- *FEMS Microbiology Letters* , vol. 362, 3, 1-8 (DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/femsle/fnu041>)
6. M.Grube, M.Gavare, L.Rozenfelde, A.Rapoport (2014) Anhydrobiosis in yeast: FT-IR spectroscopic studies of yeast grown under conditions of severe oxygen limitation. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, 61, 4, 474-479 (doi: 10.1002/bab.1165)
7. O. Muter, Potapova K., Limane B., Sproge K., Jakobsone I., Cepurnieks G., Bartkevics V (2012) The role of nutrients in the biodegradation of 2,4,6-trinitrotoluene in liquid and soil. *Journal of Environmental Management*. 98:51-55.
8. O. Muter, Berzins A., Strikauska S., Pugajeva I., Bartkevics V., Truu J., Truu M., Steiner C. (2014) The effects of woodchip- and straw-derived biochars on the persistence of the herbicide 4-chloro-2-methylphenoxyacetic acid (MCPA) in soils. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 109, 93-100. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2014.08.012
9. Muter O., Mihailova A, Berzins A, Shvirksts K, Patmalnieks A, Strikauska S., Grube M. (2014) Optimization of nitrification process by a bacterial consortium in the submerged biofiltration system with ceramicbead carrier. *Journal of Microbial and Biochemical Technology* 6: 148-153. doi: 10.4172/1948-5948.1000136
10. A. Pentjuss, I. Odzina, A. Kostromins, D. A. Fell, E. Stalidzans, and U. Kalnenieks (2013) Biotechnological potential of respiring *Zymomonas mobilis*: A stoichiometric analysis of its central metabolism. *Journal of Biotechnology* 165: 1-10.
11. M. Grube, I. Dimanta, M. Gavare, I. Strazdina, J. Liepins, T. Juhna, and U. Kalnenieks (2014) Hydrogen-producing *Escherichia coli* strains, overexpressing lactose permease: FT-IR analysis of the lactose-induced stress. *Biotechnology and Applied Biochemistry* Doi: 10.1002/bab.1128.
12. R. Rutkis, U. Kalnenieks, E. Stalidzans, and D. A. Fell (2013) Kinetic modeling of *Zymomonas mobilis* Entner-Doudoroff pathway: insights into control and functionality. *Microbiology* 159: 2674-2689.
13. R. Rutkis, N. Galinina, I. Strazdina, and U. Kalnenieks (2014) The inefficient aerobic energetics of *Zymomonas mobilis*: Identifying the bottleneck. *Journal of Basic Microbiology* 54: 1-8.
14. E. Balodite, I. Strazdina, N. Galinina, S. McLean, R. Rutkis, R. K. Poole, and U. Kalnenieks (2014) Structure of the *Zymomonas mobilis* respiratory chain: oxygen affinity of electron transport and the role of cytochrome c peroxidase. *Microbiology* 160: 2045-2052.
15. U. Kalnenieks, A. Pentjuss, R. Rutkis, E. Stalidzans, and D.A.Fell (2014) Modeling of *Zymomonas mobilis* central metabolism for novel metabolic engineering strategies. *Frontiers in Microbiology* 5:42. doi: 10.3389/fmicb.2014.00042
16. Denina I., Semjonovs P., Fomina A., Treimane R., Linde R. (2013) The influence of stevia glycosides on the growth of *Lactobacillus reuteri* strains. *Letters in Applied Microbiology*; 58:278-284
17. Visnapuu, T., Mardo, K., Mosoarca, C., Zamfir, A.D., Vigants, A., Alamäe, T. (2011) Levansucrases from Pseudomonas syringae pv. tomato and P. chlororaphis subsp. aurantiaca: Substrate specificity, polymerizing properties and usage of different acceptors for fructosylation. Journal of Biotechnology 155 (3) p.p. 338-349
18. Odlare, M., Nehrenheim, E., Ribé, V., Thorin, E.,Gavare, M., Grube, M. (2011) Cultivation of algae with indigenous species – Potentials for regional biofuel production. Applied Energy 88 (10), p.p. 3280-3285
19. Grantina-Ievina, L., Andersone, U., Berkolde-Pire, D., Nikolajeva, V.,Ievinsh, G. (2013) Critical tests for determination of microbiological quality and biological activity in commercial vermicompost samples of different origins. Applied Microbiology and Biotechnology 97 (24) p.p. 10541-10554
20. Rapoport, A., Vedernikov, N., Kruma, I., Puke, M., Borovikova, D., Rozenfelde, L., Khroustalyova, G., Matyuskova, N. (2014) Waste-less bioethanol and other valuable substances production from hardwood (Conference Paper). WIT Transactions on Engineering Sciences 88 p.p. 311-318
21. Borovikova, D., Scherbaka, R., Patmalnieks, A., Rapoport, A. (2014) Effects of yeast immobilization on bioethanol production. Biotechnology and Applied Biochemistry 61 (1) p.p. 33-39

**Molekulārā bioloģija**

1. [Tars K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tars%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165)1, [Leitans J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Leitans%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Kazaks A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kazaks%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Zelencova D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zelencova%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Liepinsh E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Liepinsh%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Kuka J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kuka%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Makrecka M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Makrecka%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Lola D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lola%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Andrianovs V](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Andrianovs%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Gustina D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gustina%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Grinberga S](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Grinberga%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Liepinsh E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Liepinsh%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Kalvinsh I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kalvinsh%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Dambrova M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Dambrova%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Loza E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Loza%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165), [Pugovics O.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pugovics%20O%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24571165)Targeting carnitine biosynthesis: discovery of new inhibitors against γ-butyrobetaine hydroxylase. [J Med Chem.](http://chemistry.) 2014 Mar 27; 57(6):2213-36. doi: 10.1021/jm401603e (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24571165>).
2. [Rumnieks J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rumnieks%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24035813)1, [Tars K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tars%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24035813)2. Crystal structure of the bacteriophage Qβ coat protein in complex with the RNA operator of the replicase gene. [J Mol Biol.](http://biology.) 2014 Mar 6; 426(5):1039-49. doi: 10.1016/j.jmb.2013.08.025. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24035813>).
3. [Tars K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tars%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068)1, [Vullo D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Vullo%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Kazaks A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kazaks%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Leitans J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Leitans%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Lends A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lends%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Grandane A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Grandane%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Zalubovskis R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zalubovskis%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Scozzafava A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Scozzafava%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068), [Supuran CT](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Supuran%20CT%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23241068). Sulfocoumarins (1,2-benzoxathiine-2,2-dioxides): a class of potent and isoform-selective inhibitors of tumor-associated carbonic anhydrases. [J Med Chem.](http://chemistry.) 2013 Jan 10; 56(1):293-300. doi: 10.1021/jm301625s. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23241068>).
4. [Fridmanis D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fridmanis%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25074265)1, [Petrovska R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Petrovska%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25074265)1, [Pjanova D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pjanova%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25074265)1, [Schiöth HB](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Schi%C3%B6th%20HB%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25074265)1, [Klovins J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Klovins%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25074265)2. Replacement of short segments within transmembrane domains of MC2R disrupts retention signal. [J Mol Endocrinol.](http://endocrinology.) 2014 Oct; 53(2):201-15. doi: 10.1530/JME-14-0169. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25074265>).
5. [Peculis R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Peculis%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419)1, [Konrade I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Konrade%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Skapare E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Skapare%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Fridmanis D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fridmanis%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Nikitina-Zake L](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Nikitina-Zake%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Lejnieks A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lejnieks%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Pirags V](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pirags%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Dambrova M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Dambrova%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419), [Klovins J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Klovins%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23201419). Identification of glyoxalase 1 polymorphisms associated with enzyme activity. [Gene.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23201419) 2013 Feb 15; 515(1):140-3. doi: 10.1016/j.gene.2012.11.009. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23201419>).
6. [Tarasova L](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tarasova%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389)1, [Kalnina I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kalnina%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Geldnere K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Geldnere%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Bumbure A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bumbure%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Ritenberga R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ritenberga%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Nikitina-Zake L](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Nikitina-Zake%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Fridmanis D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fridmanis%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Vaivade I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Vaivade%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Pirags V](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pirags%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389), [Klovins J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Klovins%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22735389). Association of genetic variation in the organic cation transporters OCT1, OCT2 and multidrug and toxin extrusion 1 transporter protein genes with the gastrointestinal side effects and lower BMI in metformin-treated type 2 diabetes patients. [Pharmacogenet Genomics.](http://genomics.) 2012 Sep;22(9):659-66. doi: 10.1097/FPC.0b013e3283561666. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22735389>).
7. [Ivanova L](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ivanova%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154)1, [Zandberga E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zandberga%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Siliņa K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sili%C5%86a%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Kalniņa Z](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kalni%C5%86a%20Z%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Ābols A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=%C4%80bols%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Endzeliņš E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Endzeli%C5%86%C5%A1%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Vendina I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Vendina%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Romanchikova N](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Romanchikova%20N%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Hegmane A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hegmane%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Trapencieris P](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Trapencieris%20P%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Eglītis J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Egl%C4%ABtis%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154), [Linē A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lin%C4%93%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25422154). Prognostic relevance of carbonic anhydrase IX expression is distinct in various subtypes of breast cancer and its silencing suppresses self-renewal capacity of breast cancer cells. [Cancer Chemother Pharmacol.](http://pharmacology.) 2015 Feb; 75(2):235-46. doi: 10.1007/s00280-014-2635-1. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25422154>).
8. [Abols A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Abols%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)1, [Ducena K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ducena%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)2, [Zayakin P](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zayakin%20P%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)3, [Silina K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Silina%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)3, [Kalnina Z](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kalnina%20Z%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)3, [Sadovska L](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sadovska%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)2, [Tars J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tars%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)4, [Vilmanis J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Vilmanis%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)5, [Narbuts Z](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Narbuts%20Z%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)5, [Eglitis J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Eglitis%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)4, [Pirags V](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pirags%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)6, [Line A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Line%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25171478)3. Survey of autoantibody responses against tumor-associated antigens in thyroid cancer. [Cancer Biomark.](http://markers.) 2014; 14(5):361-9. doi: 10.3233/CBM-140413. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25171478>).
9. [Zayakin P](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zayakin%20P%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876)1, [Ancāns G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Anc%C4%81ns%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Siliņa K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sili%C5%86a%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Meistere I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Meistere%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Kalniņa Z](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kalni%C5%86a%20Z%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Andrejeva D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Andrejeva%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Endzeliņš E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Endzeli%C5%86%C5%A1%20E%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Ivanova L](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ivanova%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Pismennaja A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pismennaja%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Ruskule A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ruskule%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Doniņa S](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Doni%C5%86a%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Wex T](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wex%20T%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Malfertheiner P](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Malfertheiner%20P%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Leja M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Leja%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876), [Linē A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lin%C4%93%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22684876). Tumor-associated autoantibody signature for the early detection of gastric cancer. [Int J Cancer.](http://cancer.) 2013 Jan 1; 132(1):137-47. doi: 10.1002/ijc.27667. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22684876> ).

**Zooloģija un dzīvnieku ekoloģija**

1. Štokmane M., Spuņģis V. 2014.[Journal of Insect Conservation](http://link.springer.com/journal/10841), October 2014, Volume 18, [Issue 5](http://link.springer.com/journal/10841/18/5/page/1), pp 757-769 (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10841-014-9677-x>).
2. [Opermanis](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712002261) O., [MacSharry](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712002261) B., Aunins A., Sipkova Z.2012. Biological Conservation 153 (0) (september): 227-238. doi:10.1016/j.biocon.2012.04.031 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712002261>).
3. [Kryštufek, B](http://details), Zorenko, T., [Buzan, E.V.](http://details) 2012. New insights into the taxonomy and phylogeny of social voles inferred from mitochondrial cytochrome b sequences. Mammalian Biology. Volume 77, Issue 3, May 2012, Pages 178-182 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1616504711001571>).
4. Koehler H., Melecis V., 2010. Long-term observations of soil mesofauna. In: Müller F., Baessler C., Schubert H., Klotz S. (Eds.), Long-Term Ecological Research. Between Theory and Application. Springer, pp. 203-220.
5. Melecis V., Krišjāne Z., Kļaviņš M., Aigars J., Elferts D., Vīksne J. 2011. Preliminary characteristics of ecological and socioeconomic components and their interaction within the long term socioecological research platform of Latvia. Scientific Journal of Riga Technical University. Series: Environmental and Climate Technologies, 12(7), 87-93 (cit. EBSCO).
6. Melece I., Karpa A., Laiviņš M., Melecis V., 2011. Environmental quality assessment of the drainage basin of lake Engure by using Scots pine as bioindicator. Proc. Latvian Acad. Sci., Sect. B., 178 – 185.
7. Ventiņš J. 2011. Formation of earthworm (Oligochaeta, Lumbricidae) communities in the most common soil types under intensive agricultural practice in Latvia. Proc. Latvian Acad. Sci., Sect. B., 65, (1/2), 48-56.
8. D’Amato, D., Forsius, M., Angelstam, P., Baessler, C., Balvanera, P., Boldgiv, B., [Patrick Bourgeron](http://instaar.colorado.edu/people/patrick-bourgeron/)., 2013. Using long-term ecosystem service and biodiversity data to study the impacts and adaptation options in response to climate change: Insights from the global ILTER sites network. Current Opinion in Environmental Sustainability, 5(1): 53-66. DOI: [10.1016/j.cosust.2012.11.002](http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2012.11.002)
9. Melecis,V., Karpa, A., Vilks, K. 2014. Increase in abundance and species richness of flies (Diptera, Brachycera) in theLake Engure Nature Park, Latvia: effects of climate warming? Proc. Latvian Acad. Sci..Section B, 68, 1/2 (688/689), 46-67.
10. Melecis, V., Klavins, Laivins, M., Rusina, S., Springe, G., Viksne, J., Krisjane, Z., Strake, S., 2014. Conceptual model of the long-term socio-ecological research platform of Engure ecoregion, Latvia. Proc. Latvian Acad. Sci..Section B, 68, 1/2 (688/689), 1-19.
11. Zarins, M., Blumberga, A., Klavins, M., Melecis, V. 2014. System dynamic modelling for environmental proceses: a case study of lake Engure. Proc. Latvian Acad. Sci..Section B, 68, 1/2 (688/689), 20–30.
12. Dick J., Al-Assaf A., Andrews C., Díaz-Delgado R., Groner E., Halada L., Izakovičová Z., Kertész M., Khoury F., Krasić D., Krauze K., Matteucci G., Melecis V., Mirtl M., Orenstein D. E., Preda E., Santos-Reis M., Smith R. I., Vadineanu A., Veselić S., Vihervaara P. 2014. Ecosytem services: a rapid assessment method tested at 35 sites of the lter-europe network. Ekológia (Bratislava), 33, 3, 217–231.
13. Kagainis U. Spungis V., Melecis V. 2014. The armoured mite fauna (Acari: Oribatida) from a long-term study in Scots pine forest of the Northern Vidzeme Biosphere Reserve, Latvia. – Fragmenta Faunistica, 57(2):141-149
14. Kagainis U. 2014. A morphological study of microarthropods: an alternative approach to the quantitative analysis of Carabodes C.L. Koch 1835 genus oribatid mites (Acari: Oribatida: Carabodidae) using a confocal laser scanning microscope. – Zoomorphology 133(2): 227-236
15. Petrova V., Samsone I., Jankevica L. *(2010).* True bug community on strawberry fields of Latvia. *Environmental and Experimental Biology, 8: 71–74.*
16. Petrova V., Jankevica L., Samsone I. (2013). Composition of phytophagous insects associated with strawberry in Latvia. *Proceeding of Latvian Academy of Science*. Section B, Vol. 67 (2013), No. 2 (683), pp. DOI: [10.2478/prolas-2013-0019http://dx.doi.org/10.2478/prolas-2013-0019](http://dx.doi.org/10.2478/prolas-2013-0019)
17. Srouga A., Rashal I., Butkauskas D., Vīksne J., Žalakevičius M., Švažas S., Kaminskaite M. 2009. Haplotypic variability and population genetic structure of Garganey Anas querquedula and Common Pochard Aythya ferina in the Western Palearctic. – *Proc. Of the Latvian Academy of Sciences*. Section B, Vol. 63 (2009): 104-110.
18. Lambrechts M. M., Adriaensen F., Ardia D. R., Artemyev A. V., Atiénzar F., Bańbura J., Barba E.,Bouvier J.-C.,Camprodon J., Cooper C. B., Dawson R. D., Eens M., Eeva T., Faivre B., Garamszegi L. Z., Goodenough A. E., GoslerA. G., Grégoire A., Griffith S. C., Gustafsson L., Johnson L. S., Kania W., Keišs O., Llambias P. E., Mainwaring M. C.,Mänd R., Massa B., Mazgajski T. D., Mrller A. P., Moreno J., Naef-Daenzer B., Nilsson J.- Å., Norte A. C., Orell M., Otter K. A., Park Ch. R., Perrins Ch. M., Pinowski, J.,Porkert J., Potti J., Remes V., Richner H., Rytkönen S., Shiao M.- T., Silverin B., Slagsvold T., Smith H.G., Sorace A., Stenning M. J., Stewart I., Thompson Ch. F., Török J., Tryjanowski P., van Noordwijk A. J., Winkler D. W., Ziane N. 2010. The design of artificial nestboxes for the study of secondary hole-nesting birds: a review of methodological inconsistencies and potential biases. *Acta Ornithologica* 45: 1–26.
19. Viksne J., Svazas S., Czajkowski A., Janaus M., Mischenko A., Kozulin A., Kuresoo A., Serebryakov V. 2010. Atlas of Duck Populations in Eastern Europe. Akstis, Vilnius. 199 p.
20. Tubelyte V., Švažas S., Sruoga A. Butkauskas D., Palauskas A., Baublys V., Viksne J., Grishanov G., Kozulin A. 2011. Genetic diversity of tufted duck (Aythya fuligula, Anatidae) in Eastern Europe. – Central European Journal of Biology, Vol. 6. No.6: 1044-1053. DOI: 10.2478/s11535-011-0083-z.
21. Vīksne J., Janaus M., Mednis A. 2011. Factors influencing number of breeding water birds in the Lake Engure, Latvia. - Proc. of the Latvian Academy of Sciences. Section B, Vol. 65 (2011), No. 5/6 (74/675): 127-137.
22. Voigt C.C., K. Sörgel, J. Šuba, O. Keišs and G. Pētersons. 2012. The insectivorous bat Pipistrellus nathusii uses a mixed-fuel strategy to power autumn migration. - Royal Society Proceedings B,Vol. 279, no. 1743: 3772-3778.
23. Dueser R.D., Moncrief N.D., Keišs O., Martin J.D., Porter J.H., Truitt B.R. 2013. Overwater Movement of Raccoons (Procyon lotor) in a Naturally Fragmented Coastal Landscape. - Northeastern Naturalist, Volume 20, Issue 3: 511–528.
24. Janaus M., Stīpniece A. 2013. The White Stork in Latvia from 1934 to 2005. – White Stork populations across the world. Results of the VIth International White Stork Census 2004/05. National reports: <http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/content/bergenhusen/latvia.pdf>
25. Vīksne J. 2013. Engures ezera ūdensputnus ietekmējošie faktori. – Cilvēks un daba: Engures ekoreģions. (Red. M.Kļaviņš, V.Melecis). LU Akadēmiskais apgāds, Rīga: 143-173.
26. Čapligina, V., I. Salmane, O. Keišs, K. Vilks, K. Japiņa, V. Baumanis, R. Ranka. 2014. Prevalence of tick-borne pathogens in ticks collected from migratory birds in Latvia. – Ticks and Tick-Borne Diseases 5 (1): 75–81.
27. Fourcade Y., Oskars Keišs O., Richardson D.S., Secondi J. 2014. Continental-scale patterns of pathogen prevalence: a case study on the corncrake. – Evolutionary Applications (2014): 1043-1055.
28. Krüger F., Clare E.L., Symondson W.O.C., Keišs O., Pētersons G. 2014.,085 (2014). Google scholar – 28, WoS – 16.

**LU Botāniskais dārzs**

1. Apine I., Bankina B., Nikolajeva V., Tomsone S. 2013. Powdery mildew on Rhododendron caused by Erysiphe azaleae in Latvia. Czech Mycology 65: 113–123.
2. Apine I., Freidenfelds K., Megre D., Dokane K., Kondratovics U. 2013. The effect of stock plant etiolation on rooting and overwinter survival of deciduous azalea cuttings. Acta Horticulturae 990: 465–472.
3. Apine I., Tomsone S., Nikolajeva V., Jākobsone I. 2013. Some Oxidative Responses in Rhododendron Leaves Infected with Pythium and Phomopsis. Acta Horticulturae 990: 55–60.
4. Apine,L. Orola,A. Jakovičs Effect of Building Envelope Materials on Inddor Air Quality in Low Energy Test Houses. International Journal of Environmental Science and Development, Vol.6, No.12, December 2015 ISSN:2010-0264
5. Does shoot anatomical heterogeneity influence Ex Vitro adventitious root formation in rhododendron microcutting? / Kristine Dokane, Dace Megre, Madara Lazdane, Uldis Kondratovics. -    Ietver bibliogr. //  Propagation of ornamental plants.. - ISSN 1311-9109 - Vol 14, N 4 (2014), p.171-176.
6. Ab Grootjans, Marc Bulte, Lesław Wołejko, Mara Pakalne, Bikila Dullo, Nelly Eck & Christian FritzProspects of damaged calcareous spring systems in temperate Europe: Can we restore travertine-marl deposition? Folia Geobotanica, 2015. Folia Geobot. DOI 10.1007/s12224-015-9214-z
7. Purmale L., Apine I., Nokolajeva V., Grantina L., Verkley G., Tomsone S. 2012. Endophytic fungi in evergreen rhododendrons cultivated in vitro and in vivo. Environmental and Experimental Biology 10: 1-7.
8. Rūrāne I., Roze I. 2015. Genus Sisymbrium L. (Rockets) in the flora of Latvia. Proceedings of theLatvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences, 69, 1­2: 38–44.
9. Rūrāne I., Roze I. 2013. Systematic studies on Draba L. (Cruciferae Juss.) in Latvia. Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis, 13, 1: 95­99.
10. Roze I., Rūrāne I. 2013. Revision of genus Vicia L. in the flora of Latvia. Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis, 13, 1: 85­93.
11. Sparinska A., Rostoks N. (2012) Comparing ornamental and other quality traits of Rosa rugosa hybrids in Latvia. Acta Horticulturae (ISHS) 953:277-283, http://www.actahort. org/books/953/953\_38.htm Pieejama Scopus.
12. Sparinska A., Rostoks N. Volatile Organic Compounds of Hybrid Rugosa Roses in Latvia. Zinātņu Akadēmijas Vēstis. 2015.
13. Sparinska, Anta.  Comparing ornamental and other quality traits of Rosa rugosa hybrids in Latvia / A. Sparinska, N. Rostoks //  Acta Horticulturae. - Vol.953: XXIV International Eucarpia Symposium Section Ornamentals: Ornamental Breeding Worldwide (2012), p.277-284.
14. Sparinska, Anta.  Rugosa grupas rožu hibrīdu bioloģiskā daudzveidība : promocijas darbs bioloģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai, apakšnozare – augu fizioloģija / Anta Sparinska ; darba vad.: Nils Rostoks ; rec.: Ģederts Ieviņš, Gunta Jakobsone, Ina Alsiņa ; Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. -    Rīga : Latvijas Universitāte, 2014. - 99, [19] lp. : krās. il., diagr., tab. + -    Bibliogrāfija: 81.-97. lp. - Teksts latviešu valodā, kopsavilkums arī angļu val.

## 3.2. Medicīna un veselības zinātnes nozare

*14.tabula.* **Bāzes medicīnas publikācijas**

| **Publikācijas no SCOPUS (2009.–2015.)** | YEAR |
| --- | --- |
| Beitnere U, Dzirkale Z, Isajevs S, Rumaks J, Svirskis S, **Klusa V**. Carnitine congener mildronate protects against stress- and haloperidol-induced impairment in memory and brain protein expression in rats. *Eur J Pharmacol* 2014; 745:76-83. Imp. Faktors: 2.754. | 14 |
| Beitnere U, van Groen T, Kumar A, Jansone B, **Klusa V**, Kadish I. Mildronate improves cognition and reduces amyloid-β pathology in transgenic Alzheimer's disease mice. *J Neurosci Res* 2014; 92(3):338-346. Imp. Faktors: 2.729. | 14 |
| Rucins M, Kaldre D, Pajuste K, Fernandes MAS, Vicente JAF, Klimaviciusa L, Jaschenko L, Kanepe-Lapsa I, Shestakova I, Plotniece M, Gosteva M, Sobolev A, Jansone B, Muceniece R, **Klusa V**, Plotniece A. Synthesis and studies of calcium channel blocking and antioxidant activities of novel 4-pyridinium and/or N-propargyl substituted 1,4-dihydropyridine derivatives. *C R Chim* 2014; 17(1):69-80. Imp. Faktors: 1.646. | 14 |
| **Klusa V**, Beitnere U, Pupure J, Isajevs S, Rumaks J, Svirskis S, Dzirkale Z, Kalvinsh I. Mildronate and its neuroregulatory mechanisms: targeting the mitochondria, neuroinflammation, and protein expression. *Medicina (Kaunas)* 2013; 49(7):301-309. Imp. Faktors: 0.508. | 13 |
| Dzirkale Z, Rumaks J, Svirskis S, Mazina O, Allikalt A, Rinken A, Jekabsons K, Muceniece R, **Klusa V**. Lunasin-induced behavioural effects in mice: Focus on the dopaminergic system. *Behav Brain Res* 2013; 1:256-259. Imp. Faktors: 3.629. | 13 |
| Hägglund MGA, Hellsten SV, Bagchi S, Ljungdahl A, Nilsson VCO, Winnergren S, Stephansson O, Rumaks J, Svirskis S, **Klusa V**, Schiöth HB, Fredriksson R. Characterization of the transporter B0AT3 (Slc6a17) in the rodent central nervous system. *BMC Neurosci* 2013; 14:54. Imp. Faktors: 2.85. | 13 |
| **Klusa V**, Muceniece R, Isajevs S, Isajeva D, Beitnere B, Mandrika I, Pupure J, Rumaks J, Jansone B, Kalvinsh I, Vinters HV. Mildronate enhances learning/memory and changes hippocampal protein expression in trained rats. *Pharmacol Biochem Behav* 2013; 106:68-76. Imp. Faktors: 2.772. | 13 |
| Rumaks J, Pupure J, Svirskis S, Isajevs S, Duburs G, Kalvinsh I, **Klusa V**. Search for stroke-protecting agents in endothelin-1-induced ischemic stroke model in rats. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(10):525-531. Imp. Faktors: 0.508. | 12 |
| Sokolovska J, Rumaks R, Karajeva N, Grinvalde D, Sharipova J, **Klusa V**, Kalvinsh I, Sjakste N. The influence of mildronate on peripheral neuropathy and some characteristics of glucose and lipid metabolism in rats with the streptozotocin model of diabetes mellitus. *Biomed Khim* 2011; 57(5):490-500. Imp. Faktors: 1.353. | 11 |
| Isajevs S, Isajeva D, Beitnere U, Jansone B, Kalvinsh I, **Klusa V**. Mildronate as a regulator of protein expression in a rat model of Parkinson's disease. *Medicina (Kaunas)* 2011; 47(10):552-559. Imp. Faktors: 0.508. | 11 |
| Dzirkale Z, Pupure J, Rumaks J, Svirskis S, Vanina M, Mezhapuke R, Sile V, Fernandes MA, Duburs G, **Klusa V**. Comparative study of taurine and tauropyrone: GABA receptor binding, mitochondrial processes and behaviour. *J Pharm Pharmacol* 2011; 63(2):230-237. Imp. Faktors: 2.161. | 11 |
| **Klusa VZ**, Isajevs S, Svirina D, Pupure J, Beitnere U, Rumaks J, Svirskis S, Jansone B, Dzirkale Z, Muceniece R, Kalvinsh I, Vinters HV. Neuroprotective Properties of Mildronate, a Small Molecule, in a Rat Model of Parkinson’s Disease. *Int J Mol Sci* 2010; 11(11):4465-4487. Imp. Faktors: 2.339. | 10 |
| Pupure J, Isajevs S, Skapare E, Rumaks J, Svirskis S, Svirina D, Kalvinsh I, **Klusa V**. Neuroprotective properties of mildronate, a mitochondria-targeted small molecule. *Neurosci Lett* 2010; 470(2):100-105. Imp. Faktors: 2.201. | 10 |
| Sprūdža D, Eglīte M, Baķe M, Martinsone Ž, Matisāne L, Mārtiņsone I, Piķe A, Vanadziņš I, **Kluša V**. Evaluation of work conditions and occupational health risk factors in enterprises within a 10-year period in Latvia. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2010; 64(1-2):10-19. | 10 |
| Pupure J, Rumaks J, Isajevs S, Korzakova O, Puncule J, Svirskis S, Kalviņš I, **Kluša V**. Mildronate's protective effects in the peripheral nervous system: stavudine-induced neuropathy and formalin-induced inflammation. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2010; 64(3-4):114-118. | 10 |
| Pupure J, Isajevs S, Kalviņš I, **Kluša V**. Protective effects of mildronate in indinavir- and efavirenz-induced toxicity in mice. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2010; 64(3-4):119-124. | 10 |
| Jansone B, Rumaks J, Dzirkale Z, Pupure J, Svirskis S, Muceniece R, **Klusa V**. γ1- and γ2-melanocyte stimulating hormones induce central anxiogenic effects and potentiate ethanol withdrawal responses in the elevated plus-maze test in mice. *Pharmacol Biochem Behav* 2009; 92(2):267-271. Imp. Faktors: 2.772. | 9 |
| Rucins M, Kaldre D, Pajuste K, Fernandes MAS, Vicente JAF, Klimaviciusa L, Jaschenko E, Kanepe-Lapsa I, Shestakova I, Plotniece M, Gosteva M, Sobolev A, Jansone B, **Muceniece R**, Klusa V, Plotniece A. Synthesis and studies of calcium channel blocking and antioxidant activities of novel 4-pyridinium and/or N-propargyl substituted 1,4-dihydropyridine derivatives. *C R Chim* 2014; 17(1):69-80. Imp. Faktors: 1.646. | 14 |
| Legzdiņa L, Strazdiņa V, Beinaroviča I, **Muceniece R**. Effect of Genotype and Farming System on Concentration of Mineral Elements in Organically and Conventionally Grown Cereals/ Genotipa Un Saimniekošanas Sistēmas Ietekme Uz Minerālvielu Saturu Bioloģiski Un Konvencionāli Audzētos Graudaugos. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2011; 68(3-4):148-157. | 11 |
| Legzdina L, Nakurte I, Kirhnere I, Namniece J, Krigere L, Saleniece K, Beinarovica I, **Muceniece R**. Up to 92 % increase of cancer-preventing lunasin in organic spring barley. *Agron Sustain Dev* 2014; 34(4):783-791. Imp. Faktors: 2.841. | 14 |
| Dzirkale Z, Rumaks J, Svirskis S, Mazina O, Allikalt A, Rinken A, Jekabsons K, **Muceniece R**, Klusa V. Lunasin-induced behavioural effects in mice: Focus on the dopaminergic system. *Behav Brain Res* 2013; 1:256-259. Imp. Faktors: 3.629. | 13 |
| Skrabule I, **Muceniece R**, Kirhnere I. Evaluation of Vitamins and Glycoalkaloids in Potato Genotypes Grown Under Organic and Conventional Farming Systems. *Potato Res* 2013; 56(4):259-276. Imp. Faktors: 0.844. | 13 |
| Klusa V, **Muceniece R**, Isajevs S, Isajeva D, Beitnere B, Mandrika I, Pupure J, Rumaks J, Jansone B, Kalvinsh I, Vinters HV. Mildronate enhances learning/memory and changes hippocampal protein expression in trained rats. *Pharmacol Biochem Behav* 2013; 106:68-76. Imp. Faktors: 2.772. | 13 |
| Nakurte I, Kirhnere I, Namniece J, Saleniece K, Krigere L, Mekss P, Vicupe Z, Bleidere M, Legzdina L, **Muceniece R**. Detection of the lunasin peptide in oats (*Avena sativa L*). *J Cereal Sci* 2013; 57(3):319-324. Imp. Faktors: 1.94. | 13 |
| Parfejevs V, Gavare M, Cappiello L, Grube M, **Muceniece R**, Riekstina U. Evaluation of biochemical changes in skin-derived mesenchymal stem cells during in vitro neurodifferentiation by FT-IR analysis. *Spectroscopy (New York)* 2012; 27(5-6):315-320. Imp. Faktors: 0.831. | 12 |
| Nakurte I, Klavins K, Kirhnere I, Namniece J, Adlere L, Matvejevs J, Kronberga A, Kokare A, Strazdina V, Legzdina L, **Muceniece R**. Discovery of lunasin peptide in triticale (X Triticosecale Wittmack). *J Cereal Sci* 2012; 56(2):510-514. Imp. Faktors: 1.94. | 12 |
| Svalbe B, Zvejniece L, Vavers E, Pugovics O, **Muceniece R**, Liepinsh E, Dambrova M. Mildronate treatment improves functional recovery following middle cerebral artery occlusion in rats. *Behav Brain Res* 2011; 222(1):26-32. Imp. Faktors: 3.629. | 11 |
| Jekabsons K, Riekstina U, Parfejevs V, Laizane A, Pavasare M, Lencberga N, Jansone B, **Muceniece R**. Culture-expanded human dermal stem cells exhibit donor to donor differences in cAMP generation. *Cell Tissue Res* 2011; 345(2):253-263. Imp. Faktors: 3.333. | 11 |
| **Muceniece R**, Dambrova M. Melanocortins in brain inflammation: The role of melanocortin receptor subtypes. Adv Exp Med Biol 2010; 681:61-70. Imp. faktors: 2.012. | 10 |
| Klusa VZ, Isajevs S, Svirina D, Pupure J, Beitnere U, Rumaks J, Svirskis S, Jansone B, Dzirkale Z, **Muceniece R**, Kalvinsh I, Vinters HV. Neuroprotective Properties of Mildronate, a Small Molecule, in a Rat Model of Parkinson’s Disease. *Int J Mol Sci* 2010; 11(11):4465-4487. Imp. Faktors: 2.339. | 10 |
| Aaltonen SE, Laine NP, Volmer D, Gharat MS, **Muceniece R**, Vitola A, Foulon V, Desplenter FA, Airaksinen MS, Chen TF, Bell JS. Barriers to medication counselling for people with mental health disorders: a six country study. *Pharm Pract* 2010; 8(2):122-131. | 10 |
| Dambrova M, Zvejniece L, Skapare E, Vilskersts R, Svalbe B, Baumane L, **Muceniece R**, Liepinsh E. The anti-inflammatory and antinociceptive effects of NF-κB inhibitory guanidine derivative ME10092. *Int Immunopharmacol* 2010; 10(4):455-460. Imp. Faktors: 2.711. | 10 |
| Bell JS, Aaltonen SE, Airaksinen MS, Volmer D, Gharat MS, **Muceniece R**, Vitola A, Foulon V, Desplenter FA, Chen TF. Determinants of Mental Health Stigma Among Pharmacy Students in Australia, Belgium, Estonia, Finland, India and Latvia. *Int J Soc Psychiatry* 2010; 56(1):3-14. Imp. Faktors: 1.333. | 10 |
| Riekstina U, Cakstina I, Parfejevs V, Hoogduijn M, Jankovskis G, Muiznieks M, **Muceniece R**, Ancans J. Embryonic Stem Cell Marker Expression Pattern in Human Mesenchymal Stem Cells Derived from Bone Marrow, Adipose Tissue, Heart and Dermis. *Stem Cell Rev Rep* 2009; 5(4):378-386. Imp. Faktors: 3.214. | 9 |
| Jansone B, Rumaks J, Dzirkale Z, Pupure J, Svirskis S, **Muceniece R**, Klusa V. γ1- and γ2-melanocyte stimulating hormones induce central anxiogenic effects and potentiate ethanol withdrawal responses in the elevated plus-maze test in mice. *Pharmacol Biochem Behav* 2009; 92(2):267-271. Imp. Faktors: 2.772. | 9 |
| Beitnere U, van Groen T, Kumar A, **Jansone B**, Klusa V, Kadish I. Mildronate improves cognition and reduces amyloid-β pathology in transgenic Alzheimer's disease mice. *J Neurosci Res* 2014; 92(3):338-346. Imp. Faktors: 2.729. | 14 |
| Rucins M, Kaldre D, Pajuste K, Fernandes MAS, Vicente JAF, Klimaviciusa L, Jaschenko E, Kanepe-Lapsa I, Shestakova I, Plotniece M, Gosteva M, Sobolev A, **Jansone B**, Muceniece R, Klusa V, Plotniece A. Synthesis and studies of calcium channel blocking and antioxidant activities of novel 4-pyridinium and/or N-propargyl substituted 1,4-dihydropyridine derivatives. *C R Chim* 2014; 17(1):69-80. Imp. Faktors: 1.646. | 14 |
| Klusa V, Muceniece R, Isajevs S, Isajeva D, Beitnere B, Mandrika I, Pupure J, Rumaks J, **Jansone B**, Kalvinsh I, Vinters HV. Mildronate enhances learning/memory and changes hippocampal protein expression in trained rats. *Pharmacol Biochem Behav* 2013; 106:68-76. Imp. Faktors: 2.772. | 13 |
| Isajevs S, Isajeva D, Beitnere U, **Jansone B**, Kalvinsh I, Klusa V. Mildronate as a regulator of protein expression in a rat model of Parkinson's disease. *Medicina (Kaunas)* 2011; 47(10):552-559. Imp. Faktors: 0.508. | 11 |
| Jekabsons K, Riekstina U, Parfejevs V, Laizane A, Pavasare M, Lencberga N, **Jansone B**, Muceniece R. Culture-expanded human dermal stem cells exhibit donor to donor differences in cAMP generation. *Cell Tissue Res* 2011; 345(2):253-263. Imp. Faktors: 3.333. | 11 |
| Klusa VZ, Isajevs S, Svirina D, Pupure J, Beitnere U, Rumaks J, Svirskis S, **Jansone B**, Dzirkale Z, Muceniece R, Kalvinsh I, Vinters HV. Neuroprotective Properties of Mildronate, a Small Molecule, in a Rat Model of Parkinson’s Disease. *Int J Mol Sci* 2010; 11(11):4465-4487. Imp. Faktors: 2.339. | 10 |
| **Jansone B**, Rumaks J, Dzirkale Z, Pupure J, Svirskis S, Muceniece R, Klusa V. γ1- and γ2-melanocyte stimulating hormones induce central anxiogenic effects and potentiate ethanol withdrawal responses in the elevated plus-maze test in mice. *Pharmacol Biochem Behav* 2009; 92(2):267-271. Imp. Faktors: 2.772. | 9 |
| Buraka E, Chenc CYC, Gavare M, Grube M, Makarenkova G, Nikolajeva V, Bisenieks I, Brūvere I, Bisenieks E, Duburs G, **Sjakste N**. DNA-binding studies of AV-153, an antimutagenic and DNA repair-stimulating derivative of 1,4-dihydropiridine. *Chem Biol Interact* 2014; 220:200-207. Imp. Faktors: 2.982. | 14 |
| Kalnina J, Paramonova N, **Sjakste N**, Sjakste T. Study of association between polymorphisms in the *PSMB5* (rs11543947) and *PSMA3* (rs2348071) genes and multiple sclerosis in Latvians. *Biopolym Cell* 2014; 30(4):305-309. | 14 |
| Paramonova N, Wu LSS, Rumba-Rozenfelde I.,Wang JY, **Sjakste N**, Sjakste T. Genetic variants in the PSMA6, PSMC6 and PSMA3 genes associated with childhood asthma in Latvian and Taiwanese populations. *Biopolym Cell* 2014; 30(5):377-387. | 14 |
| Paramonova N, Kupca S, Rumba-Rozenfelde I, **Sjakste N**, Sjakste T. Association between the PSMB5 and PSMC6 genetic variations and children obesity in the Latvian population. *Biopolym Cell* 2014; 30(6):477-480. | 14 |
| Sjakste T, Paramonova N, Rumba-Rozenfelde I, Trapina I, Sugoka O, **Sjakste N**. Juvenile Idiopathic Arthritis Subtype- and Sex-specific Associations with Genetic Variants in the PSMA6/PSMC6/PSMA3 Gene Cluster. *Pediatr Neonatol* 2014; 55(5):393-403. Imp. Faktors: 0.88. | 14 |
| Sjakste T, Paramovona N, Wu LSS, Zemeckiene Z, Sitkauskiene B, Sakalauskas R, Wang JY, **Sjakste N**. *PSMA6* (rs2277460, rs1048990), *PSMC6* (rs2295826, rs2295827) and *PSMA3* (rs2348071) genetic diversity in Latvians, Lithuanians and Taiwanese. *Meta Gene* 2014; 2:283-298. | 14 |
| Sjakste T, Paramonova N, **Sjakste N**. Functional significance of microsatellite markers. *Medicina (Kaunas)* 2013; 49(12): 505-509. Imp. Faktors: 0.508. | 13 |
| Sokolovska J, Isajevs S, Sugoka O, Sharipova J, Paramonova N, Isajeva D, Rostoka E, Sjakste T, Kalvinsh I, **Sjakste N**. Comparison of the effects of glibenclamide on metabolic parameters, GLUT1 expression, and liver injury in rats with severe and mild streptozotocin-induced diabetes mellitus. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(10):532-543. Imp. Faktors: 0.508. | 12 |
| Bielskiene K, Labeikyte D, **Sjakste N**, Bagdoniene L, Juodka B. Phosphatase activity in barley proteins tightly bound to DNA and its development-dependent changes. *Biochemistry (Moscow)* 2012; 77(6):679-688. Imp. Faktors: 1.353. | 12 |
| Sokolovska J, Rumaks R, Karajeva N, Grinvalde D, Sharipova J, Kluša V, Kalvinsh I, **Sjakste N**. The influence of mildronate on peripheral neuropathy and some characteristics of glucose and lipid metabolism in rats with the streptozotocin model of diabetes mellitus. *Biochemistry (Moscow)* 2012;6(2):177-184. Imp. Faktors: 1.353. | 12 |
| **Sjakste N**, Bielskiene K, Bagdoniene L, Labeikyte D, Gutcaits A, Vassetzky Y, Sjakste T. Tightly bound to DNA proteins: Possible universal substrates for intranuclear processes. *Gene* 2012; 492(1):54-64. Imp. Faktors: 2.082. | 12 |
| Labeikyte D, Borutinskaite V, Legzdinš N, **Sjakste N**. Tightly-bound to DNA proteins in rat experimental hepatomas and normal liver cells. *Exp Oncol* 2011; 33(3):121-125. Imp. Faktors: 0.752. | 11 |
| Sokolovska J, Rumaks R, Karajeva N, Grinvalde D, Sharipova J, Kluša V, Kalvinsh I, **Sjakste N**. The influence of mildronate on peripheral neuropathy and some characteristics of glucose and lipid metabolism in rats with the streptozotocin model of diabetes mellitus. *Biomed Khim* 2011; 57(5):490-500. Imp. Faktors: 1.353. | 11 |
| Sokolovska J, Isajevs S, Sugoka S, Sharipova J, Lauberte L, Svirina D, Rostoka E, Sjakste T, Kalvinsh I, **Sjakste N**. Correction of glycaemia and GLUT1 level by mildronate in rat streptozotocin diabetes mellitus model. *Cell Biochem Funct* 2011; 29(1):55-63. Imp. Faktors: 2.134. | 11 |
| **Sjakste N**, Bagdoniene L, Gutcaits A, Labeikyte D, Bielskiene K, Trapina I, Muiznieks I, Vassetzky Y, Sjakste T. Proteins tightly bound to DNA: New data and old problems. *Biochemistry (Moscow)* 2010; 75(10):1240-1251. Imp. Faktors: 1.353. | 10 |
| Rostoka E, Isajevs S, Baumane L, Line A, Silina K, Dzintare M, Sharipova J, Svirina D, Kalvinsh I, **Sjakste N**. Effects of Lycopene, Indole-3-Carbinol, and Luteolin on Nitric Oxide Production and iNOS Expression are Organ-Specific in Rats. *Arh Hig Rada Toksikol* 2010; 61(3):275-285. Imp. Faktors: 0.727. | 10 |
| Sjakste T, Trapina I, Rumba-Rozenfelde I, Lunin R, Sugoka O, **Sjakste N**. Identification of a novel candidate locus for juvenile idiopathic arthritis at 14q13.2 in the Latvian population by association analysis with microsatellite markers. *DNA Cell Biol* 2010; 29(9):543-551. Imp. Faktors: 1.991. | 10 |
| Sokolovska J, Isajevs S, Sugoka O, Sharipova J, Lauberte L, Svirina D, Rostoka E, Sjakste T, Kalvinsh I, **Sjakste N**. Influence of metformin on GLUT1 gene and protein expression in rat streptozotocin diabetes mellitus model. *Arch Physiol Biochem* 2010; 116(3):137-145. | 10 |
| Rostoka E, Baumane L, Isajevs S, Line A, Dzintare M, Svirina D, Sharipova J, Silina K, Kalvinsh I, **Sjakste N**. Effects of Kaempferol and Myricetin on Inducible Nitric Oxide Synthase Expression and Nitric Oxide Production in Rats. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2010; 106(6):461-466. Imp. Faktors: 2.294. | 10 |
| Trapiņa I, Rumba-Rozenfelde I, **Sjakste N**, Sokolovska J, Sugoka O, Sjakste T. Association Study of Genetic Variants in the 14q11 - 14q13 Proteasomal Genes Cluster with Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) in Latvian Population. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(4-5):214-221. | 9 |
| **Taivans I**, Bukovskis M, **Strazda G**, Jurka N. Breath testing as a method for detecting lung cancer. *Expert Rev Anticancer Ther* 2014; 14(2):121-123. Imp. Faktors: 2.279. | 14 |
| Isajevs S, **Strazda G**, Kopeika U, **Taivans I**. Different patterns of lung sirtuin expression in smokers with and without chronic obstructive pulmonary disease. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(10):552-557. Imp. Faktors: 0.508. | 12 |
| Balode L, **Strazda G**, Jurka N, Kopeika U, Kislina A, Bukovskis M, Beinare M, Gardjušina V, **Taivans I**. Lipoxygenase-derived arachidonic acid metabolites in chronic obstructive pulmonary disease. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(6):292-298. Imp. Faktors: 0.508. | 12 |
| Isajevs S, **Taivans I**, Svirina D, **Strazda G**, Kopeika U. Patterns of inflammatory responses in large and small airways in smokers with and without chronic obstructive pulmonary disease. *Resp* 2011; 81(5): 362-371. Imp. Faktors: 2.924. | 11 |
| **Taivans I**, Jurka N, Balode L, Bukovskis M, Kopeika U, Ogorodniks V, Kleperis J, **Strazda G**, Šiliņš V, Martinsons A. Exhaled Air Analysis in Patients with Different Lung Diseases Using Artificial Odour Sensors. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(4-5):210-213. | 9 |
| Isajevs S, **Taivans I**, **Strazda G**, Kopeika U, Bukovskis M, Gordjusina V, Kratovska A. Decreased FOXP3 expression in small airways of smokers with COPD. *ERJ* 2009; 33(1):61-67. Imp. Faktors: 7.125. | 9 |
| Cakstina I, **Riekstina U**, Boroduskis M, Nakurte I, Ancans J, Zile MH, Muiznieks I. Primary culture of avian embryonic heart forming region cells to study the regulation of vertebrate early heart morphogenesis by vitamin A. *BMC Dev Biol* 2014; 14:10. Imp. Faktors: 2.75. | 14 |
| Jackson TR, Salmina K, Huna A, Inashkina I, Jankevics E, **Riekstina U**, Kalnina Z, Ivanov A, Townsend PA, Cragg MS, Erenpreisa J. DNA damage causes TP53-dependent coupling of self-renewal and senescence pathways in embryonal carcinoma cells. *Cell Cycle* 2013; 12(3):430-441. Imp. Faktors: 5.006. | 13 |
| Parfejevs V, Gavare M, Cappiello L, Grube M, Muceniece R, **Riekstina U**. Evaluation of biochemical changes in skin-derived mesenchymal stem cells during in vitro neurodifferentiation by FT-IR analysis. *Spectroscopy (New York)* 2012; 27(5-6):315-320. Imp. Faktors: 0.831. | 12 |
| Jekabsons K, **Riekstina U**, Parfejevs V, Laizane A, Pavasare M, Lencberga N, Jansone B, Muceniece R. Culture-expanded human dermal stem cells exhibit donor to donor differences in cAMP generation. *Cell Tissue Res* 2011; 345(2):253-263. Imp. Faktors: 3.333. | 11 |
| Skapare E, **Riekstina U**, Liepinsh E, Konrade I, Makrecka M, Maurina B, Dambrova M. Flow cytometric analysis of glyoxalase-1 expression in human leukocytes. *Cell Biochem Function* 2011; 29(2):171-174. Imp. Faktors: 2.134. | 11 |
| **Riekstina U**, Cakstina I, Parfejevs V, Hoogduijn M, Jankovskis G, Muiznieks M, Muceniece R, Ancans J. Embryonic Stem Cell Marker Expression Pattern in Human Mesenchymal Stem Cells Derived from Bone Marrow, Adipose Tissue, Heart and Dermis. *Stem Cell Rev Rep* 2009; 5(4):378-386. Imp. Faktors: 3.214. | 9 |
| **Ozolins D**, D’Elios MM, Ripa T, Bailey R, Timms P, Spiteri G, Haar K, Unemo M. Second European multi-disciplinary conference of national strategies for Chlamydia trachomatis and human papillomavirus (NSCP conference) in Berlin, 2013 - Enhanced detection, management and surveillance of sexually transmitted infections in Europe are essential! *Int J Immunopathol Pharmacol* 2013; 26(4):839-845. Imp. Faktors: 2.507. | 13 |
| Amedei A, Codolo G, **Ozolins D**, Ballerini C, Biagioli T, Jaunalksne I, Zilevica A, D’Elios S, De Bernard M, D’Elios MM. Cerebrospinal fluid T-regulatory cells recognize Borrelia burgdorferi NapA in chronic lyme borreliosis. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2013; 26(4):907-915. Imp. Faktors: 2.507. | 13 |
| **Ozolins D**, D'Elios MM, Lowndes CM, Unemo M. Diagnostics, surveillance and management of sexually transmitted infections in Europe have to be improved: Lessons from the European Conference of National Strategies for Chlamydia Trachomatis and Human Papillomavirus (NSCP conference) in Latvia, 2011. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2013; 27(10):1308-1311. Imp. Faktors: 3.105. | 13 |
| Babolin C, Amedei A, **Ozoliņš D**, Žileviča A, D’Elios MM, de Bernard M. TpF1 from *Treponema pallidum* Activates Inflammasome and Promotes the Development of Regulatory T Cells. *J Immunol* 2011; 187(3):1377-1384. Imp. Faktors: 5.362. | 11 |
| Park HB, Heo R, ó Hartaig B, Cho I, Gransar H, Nakazato R, Leipsic J, Mancini JGB, Koo BK, Otake H, Budoff MJ, Berman DS, **Erglis A**, Chang HJ, Min JK. Atherosclerotic Plaque Characteristics by CT Angiography Identify Coronary Lesions That Cause Ischemia: A Direct Comparison to Fractional Flow Reserve. *JACC Cardiovasc Imaging* 2015; 8(1):1-10. Imp. faktors: 6.706. | 15 |
| Trusinskis K, Juhnevica D, Strenge K, **Erglis A**. Plaque and blood vulnerability in ST segment elevation myocardial infarction patients: Association between lesion morphology using intravascular ultrasound radiofrequency analysis and circulating biomarkers. *J Coron Artery Dis* 2014; 25(2):104-110. Imp. Faktors: 1.302. | 14 |
| Latkovskis G, Licis N, Zabunova M, Berzina M, Narbute I, Jegere S, **Erglis A**. Common haplotype of interleukin-6 gene is associated with chronic total occlusions of coronary arteries. *Int Angiol* 2012; 31(2):116-124. Imp. Faktors: 1.014. | 12 |
| Ignatovica V, Latkovskis G, Peculis R, Megnis K, Schioth HB, Vaivade I, Fridmanis D, Pirags V, **Erglis A**, Klovins J. Single nucleotide polymorphisms of the purinergic 1 receptor are not associated with myocardial infarction in a Latvian population. *Mol Biol Rep* 2012; 39(2):1917-1925. Imp. Faktors: 1.958. | 12 |
| Peculis R, Latkovskis G, Tarasova L, Pirags V, **Erglis A**, Klovins J. A Nonsynonymous Variant I248L of the Adenosine A3 Receptor Is Associated with Coronary Heart Disease in a Latvian Population. *DNA Cell Biol* 2011; 30(11):907-911. Imp. Faktors: 1.991. | 11 |
| Licis N, Krivmane B, Latkovskis G, **Erglis A**. A common promoter variant of the gene encoding cyclooxygenase-1 (PTGS1) is related to decreased incidence of myocardial infarction in patients with coronary artery disease. *Thromb Res* 2011; 127(6):600-602. Imp. Faktors: 2.427. | 11 |
| Lacis A, **Erglis A**. Intramyocardial administration of autologous bone marrow mononuclear cells in a critically ill child with dilated cardiomyopathy. *Cardiol Young* 2011; 21(1):110-112. Imp. Faktors: 0.857. | 11 |
| Līcis N, Latkovskis G, Krivmane B, Zabunova M, Berzina M, Juhnevica D, **Ērglis A**. Relation of the Leu40Arg variant of glycoprotein IIIA to personal and family history of myocardial infarction. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(3):100-103. | 9 |
| Kalniņa I, Latkovskis G, Ņkitina-Zaķe L, Mackevičs V, Pečulis R, Kāpa I, Fridmanis D, **Ērglis A**, Pīrāgs V, Kloviņš J. Analysis of Polymorphisms at the Adiponectin Gene Locus in Association with Type 2 Diabetes, Body Mass Index and Cardiovascular Traits in Latvian Population. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(4-5):174-179. | 9 |
| Mutule, I.; Joo, B.; Medne, Z.; Kalnins, T.; Vedejs, E.; **Suna, E.** “Stereoselective Synthesis of the Diazonamide A Macrocyclic Core” *J. Org. Chem.* 2015, 80, 3058-3066 (IF=4.638) | 15 |
| Kinens, A.; Kalnins, T.; **Suna, E.** “Synthesis of 9-Phenylacridines via Ortho-Lithiation–Cyclization Sequence” *Chem. Heterocycl. Comp.* 2015, 5, 1501-1505 (IF=0.698) | 15 |
| Sokolovs, I.; Lubriks, D.; **Suna, E**. “Copper-Catalyzed Intermolecular C-H Amination of (Hetero)arenes via Transient Unsymmetrical lambda3-Iodanes” *J. Am. Chem. Soc.* 2014, 136, 6920–6928 (IF=11.444) | 14 |
| Priede, M.; Kazak, M.; Kalnins, T.; Shubin, K.; **Suna, E**. “Diastereoselective Hydroxymethylation of Cyclic N-tert-Butanesulfinylketimines Using Methoxymethanol as Formaldehyde Source” *J. Org. Chem.* 2014, 79, 3715–3724 (IF=4.638) | 14 |
| Krasikovs, A; Ozola, V.; Dax, S. L.; **Suna, E.** “Iodoacetic Acid is an Efficient Reagent for the Synthesis of Amino Acid Derived 2-Aminobenzimidazoles” *Synthesis* 2013, 45, 683-693 (IF=2.443) | 13 |
| Lubriks, D.; Sokolovs, I.; **Suna, E.** “Indirect C–H Azidation of Heterocycles via Copper-Catalyzed Regioselective Fragmentation of Unsymmetrical λ3-Iodanes” *J. Am. Chem. Soc*. 2012, 134, 15436-15442 (IF=11.444) | 12 |
| **Suna, E.** “Transition-Metal-Catalyzed Acetoxylation of Heterocycles: All that Glitters is not Palladium” *Chem. Heterocycl. Comp.* 2012, 48, 44-48 (IF=0.698) | 12 |
| Lubriks, D.; Sokolovs, I.; **Suna, E.** “Iodonium Salts Are Key Intermediates in Pd-Catalyzed Acetoxylation of Pyrroles” *Org. Lett.* 2011, 13, 4324-4327 (IF=6.324) | 11 |
| Martjuga, M.; Belyakov, S.; Liepinsh, E.; **Suna, E.** “Asymmetric Synthesis of 1,3-Diamines. II: Diastereoselective Reduction of Atropisomeric N-tert-Butanesulfinylketimines” *J. Org. Chem*. 2011, 76, 2635-2647 (IF=4.638) | 11 |
| Martjuga, M.; Shabashov, D.; Belyakov, S.; Liepinsh, E.; **Suna, E.** “Asymmetric Synthesis of 1,3-Diamines by Diastereoselective Reduction of Enantiopure N-tert-Butanesulfinylketimines: Unusual Directing Effects of the ortho-Substituent” J. Org. Chem. 2010, 75, 2375-2368 (IF=4.638) | 10 |
| Mutule, I.; **Suna, E.**; Olofsson, K.; Pelcman, B. “Catalytic Direct Acetoxylation of Indoles” *J. Org. Chem.* 2009, 74, 7195-7198 (IF=4.638) | 9 |
| **Patenti (Starptautiskie patentu pieteikumi)** |  |
| Dax, S. L.; Mencel, J. J.; Ozola, V.; Shubin, K.; Martjuga, M.; **Suna, E.** Novel Breathing Control Modulating Compounds, and Methods of Using Same. WO 2014/151462 A1, 25 September, 2014 | 14 |
| Mannion, J. C.; Dax, S. L.; Golder, F. J.; Macintyre, D. E.; McLeod, J.; Ozola, V.; **Suna, E.**; Shubin, K.; Mencel, J. J.; Peng, S. X. Novel Orally Bioavailable Breathing Control Modulating Compounds, and Methods of Using Same. WO 2014/078575 A2, 22 May, 2014 | 14 |
| Dax, S.L.; Ozola, V.; Krasikovs, A.; **Suna, E.** Novel Methods for Preparation of (+)-1-ethyl-4-[2-(4-morpholinyl)ethyl)-3,3-diphenyl-2-pyrrolidinone and Salts Thereof. US2013/109854 A1, 5 May, 2013 | 13 |
| Priepke, H.; Doods, H.; Kuelzer, R.; Pfau, R.; Stenkamp, D.; Pelcman, B.; Rönn, R.; Lubriks, D.; **Suna E.** Imidazo(4,5-b)pyridine-6-carboxamides as anti-inflammatory agents. WO2012/076674 A1, 14 June, 2012 | 12 |
| Priepke, H.; Kuelzer, R.; Mack, J.; Pfau, R.; Stenkamp, D.; Pelcman, B.; Rönn, R.; Lubriks, D.; **Suna E.** 2-Aminobenz imidazole derivatives useful in the treatment of inflammation WO2012/076672 A1, 14 June, 2012 | 12 |
| Priepke, H.; Doods, H.; Kuelzer, R.; Pfau, R.; Stenkamp, D.; Pelcman, B.; Rönn, R.; Lubriks, D.; **Suna, E.** 2-(Arylamino)-3H-imidazo-[4,5-b]-pyridine-6-carboxamide derivatives and their use as MPGES-1 inhibitors. WO2012/022792 A1, 23 February, 2012 | 12 |
| Nilsson, P.; Pelcman, B.; Katkevics, M.; **Suna, E.**; Popovs, I. Bis aromatic compounds for use as LTC4 synthase inhibitors. WO 2010/103283 A1, 16 September, 2010 | 10 |
| Pfau, R.; Arndt, K.; Doods, H.; Klinder, K.; Kuelzer, R.; Lubriks, D.; Mack, J.; Pelcman, B.; Priepke, H.; Rönn, R.; Stenkamp, D.; **Suna, E.** 3H-Imidazo-[4,5-c]-pyridine-6-carboxamides as anti-inflammatory agents. WO2010/100249 A1, 10 September, 2010 | 10 |
| Deperas-Kaminska M, **Bajinskis A**, Marczyk M, Polanska J, Wersäll P, Lidbrink E, Ainsbury EA, Guipaud O, Benderitter M, Haghdoost S, Wojcik A. Radiation-induced changes in levels of selected proteins in peripheral blood serum of breast cancer patients as a potential triage biodosimeter for large-scale radiological emergencies. *Health Phys* 2014; 107(6): 555-563. IF 0.77 | 14 |
| Brehwens, K., **Bajinskis, A.**, Haghdoost, S., Wojcik, A. Micronucleus frequencies and clonogenic cell survival in TK6 cells exposed to changing dose rates under controlled temperature conditions. *Int JRadiat Biol* 2014; 90 (3): 241-247. IF 1.84 | 14 |
| Ainsbury EA, Al-Hafidh J, **Bajinskis A**, Barnard S, Barquinero JF, Beinke C, De Gelder V, Gregoire E, Jaworska A, Lindholm C, Lloyd D, Moquet J, Nylund R, Oestreicher U, Roch-Lefévre S, Rothkamm K, Romm H, Scherthan H, Sommer S, Thierens H, Vandevoorde C, Vral A, Wojcik A. Inter- and intra-laboratory comparison of a multibiodosimetric approach to triage in a simulated, large scale radiation emergency. *Int J Radiat Biol* 2014; 90(2): 193-202. IF 1.84 | 14 |
| Romm H, Ainsbury E, **Bajinskis A**, Barnard S, Barquinero JF, Barrios L, Beinke C, Puig-Casanovas R, Deperas-Kaminska M, Gregoire E, Oestreicher U, Lindholm C, Moquet J, Rothkamm K, Sommer S, Thierens H, Vral A, Vandersickel V, Wojcik A. Web-based scoring of the dicentric assay, a collaborative biodosimetric scoring strategy for population triage in large scale radiation accidents. *Radiat Environ Biophys 2014;* 53(2): 241-254. IF 1.58 | 14 |
| **Bajinskis, A.**, Natarajan, A.T., Erixon, K., Harms-Ringdahl, M. DNA double strand breaks induced by the indirect effect of radiation are more efficiently repaired by non-homologous end joining compared to homologous recombination repair. *Mutat Res - Gen Tox En* 2013; 756(1-2): 21-29. IF 2.48 | 13 |
| **Bajinskis, A.**, Olsson, G., Harms-Ringdahl, M. The indirect effect of radiation reduces the repair fidelity of NHEJ as verified in repair deficient CHO cell lines exposed to different radiation qualities and potassium bromate. *Mutat Res - Gen Tox En* 2012; 731(1-2): 125-132. IF 2.48 | 12 |
| Brehwens K, **Bajinskis A,** Staaf E, Haghdoost S, Cederwall B, Wojcik A. A new device to expose cells to changing dose rates of ionising radiation. *Radiat ProtDosim* 2012; 148(3): 366-371. IF 0.86 | 12 |
| **Bajinskis, A.**, Lindegren, H., Johansson, L., Harms-Ringdahl, M., Forsby, A. Low-dose/dose-rate γ radiation depresses neural differentiation and alters protein expression profiles in neuroblastoma SH-SY5Y cells and C17.2 neural stem cells. *Rad Res* 2011; 175(2): 185-192. IF 2.44 | 11 |
| K.Krūkle-Bērziņa, **A.Actiņš** The effect of excipients on the stability and phase transition rate of xylazine hydrochloride and zopiclone. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis,***2015**, *107*, 168-174 (IF=2.829) | 15 |
| A.Dravniece, **A.Actiņš**, K.Krūkle-Bērziņa, I.Sarceviča The Preparation and Characterization of New Antazoline Salts with Dicarboxylic Acids. *Molecular Crystals and Liquid Crystals***2015**, *606*, 154-164 (IF-0.491) | 15 |
| R. Bobrovs, L. Seton, **A. Actiņš.** Solvent-mediated phase transformation between two tegafur polymorphs in several solvents. *CrystEngComm* **2014**, *16*, 10581-10591 (IF=3.858) | 14 |
| A.Bērziņš, T.Rēķis, **A.Actiņš**. Comparison and Rationalization of Droperidol Isostructural Solvate Stability: an Experimental and Computational Study. *Crystal Growth&Design* **2014**, *14*, 3639-3648 (IF=4.558) | 14 |
| K.Krūkle-Bērziņa, **A.Actiņš**. Investigation of the phase transitions occurring during and after the dehydration of xylazine hydrochloride monohydrate. *International Journal of Pharmaceutics* **2014**, *469,*40-49 (IF=3.785) | 14 |
| A.Berzins, E.Skarbulis, T.Rekis, **A.Actins**. On the formation of droperidol solvates: characterization of structure and properties. *Crystal Growth &Design***2014**, *14*, 2654-2664 (IF=4.558) | 14 |
| A.Bērziņš, **A.Actiņš**. Effect of experimental and sample factors on dehydration kinetics of mildronate dihydrate: mechanism of dehydration and determination of kinetic parameters. *Journal of Pharmaceutical Science***2014**, *103,* 1747-1755. | 14 |
| I. Grante, A. Actins, L. Orola. Protonation effects on the UV/Vis absorption spectra of imatinib: A theoretical and experimental study. *Spectrometrica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **2014**, *129*, 326-332. | 14 |
| A.Bērziņš, A.Actiņš. Dehydratation of mildronate dehydrate: a study of structural transformations and kinetics. *CrystEngComn***2014**, *16*, 3926-3934 (IF=3.858). | 14 |
| A.Zvirgzdins, A.Mishnev, **A.Actins**. Structure determination of three polymorphs of xylazine from laboratory powder diffraction data. *Acta Cryst., Section B***2014**, *70,* 342-346. | 14 |
| L.Orola, I.Sarcevica, A.Kons, **A.Actins,** M.V.Veidis. Conformation of the umifenovir cation in the molecular and crystal structures of four carboxylic acid salts. *Journal of Molecular Structure*, **2014**, *1056/1057*, 63-69. | 14 |
| K.Krūkle-Bērziņa, **A.Actiņš**. Powder X-ray Diffraction Investigation of Xylazine Hydrochloride Solid Phase Transformation Kinetics. *International Journal of Chemical Kinetics*, **2014**, *46*, 161-168. | 14 |
| Rudovica V., Viksna A., **Actins A.** Application of LA-ICP-MS as a rapid tool for analysis of elemental impurities in active pharmaceutical ingredients. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis***2014**, *91*, 119-122. | 14 |
| K. Veldre, Z. Eglīte **A. Actiņš**, A.Zvirgzdiņš, L.Rozenberga, E. Tamanis. Polymorphism and solvates of flecainide base. *Pharmaceutical Development and Technology*. **2014**, *19*, 116-124. | 14 |
| V.V.Chernyshev, S.Petkune, **A.Actins**, R.Auzins, D.I.Davlyatshin, P.V.Nosyrev, Y.A.Velikodny. Two polymorphs of afobazole from powder diffraction data. *Acta Cryst.***2013**, *C69*, 299-302. | 13 |
| A.Zvirgzdins, M.Delina, A.Mishnev, **A.Actins**. Pimobendan B from powder diffraction data. *Acta Crystallographica Section E* **2013***, 69*, o1677. | 13 |
| Raitis Bobrovs, **Andris Actiņš**. Organic solvent desorption from two tegafur polymorphs. *International Journal of Pharmaceutics***2013**, *457*, 110-117. | 13 |
| Raitis Bobrovs, O.Saveļjeva, Agnese Kapace, Zane Plauka, **A.Actiņš**. Organic solvent vapour effects on phase transition of α and β tegafur upon grinding with solvent additives. *International Journal of Pharmaceutics* **2013**,*443*, 193-198. | 13 |
| Mishnev A., Zvirgzdins A., **Actins A**., Delina M. 7-[3-Chloro-6-methyl-6,11-dihydrobenzol[c,f][1,2]thiazepin-11-yl)amino] heptanoic acid S,S-dioxide hydrochloride. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*, **2012**, *68*, o3136. | 12 |
| S.Petkune, R.Bobrovs, **A.Actiņš**. Organic solvents vapor pressure and relative humidity effects of the phase transition rate of α and β forms of tegafur. *Pharmaceutical Development and Technology*, **2012**, *17*, 625-631 | 12 |
| Raitis Bobrovs, **Andris Actiņš**. Optimization of sample preparation conditions for detecting trace amounts of β-tegafur in α- and β-tegafur mixture. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. **2012**, *101*, 4608-4614. | 12 |
| Kristīne Krūkle-Bērziņa, **Andris Actiņš**, Agris Bērziņš. A new methodology for the simulation of solid state phase transition kinetics by combination of nucleation and nuclei growth processes. *Journal of mathematical chemistry*, **2012**, *50*, 1-10 | 12 |
| K.Veldre, **A.Actiņš**, J.Jaunbergs. Dehydratation of detomidine hydrohloride monohydrate. *European Journal of Pharmaceutical Scienc*, **2011**, *44*, 273-280. | 11 |
| S.Petkune, **A.Actiņš**, R.Bobrovs. Determination of trace amounts of β tegafur in commercial α tegafur by powder X-ray diffractometric analysis. *J. of Pharmacy and Pharmacology* **2011**, *63,* 1136-1140. | 11 |
| K.Veldre, **A.Actiņš**, Z.Eglīte. Flecainide acetate acetic acid solvates. *J. of Pharmaceutical Sciences* 2011,*100*, 604-611. | 11 |
| S.Petkune, **A.Actiņš**. Modeling phase transition kinetics of chenodeoxycholic acid with the Runge-Kutta method. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* **2010**, *53*, 7-14 | 10 |
| A.Bērziņš, K.Krūkle, A.Actiņš, J. P.Kreišmanis. The relative stability of xylazine hydrochloride polymorphous forms. *Pharmaceutical Development and Technology*, **2010**, *15*, 217-222. | 10 |
| A. Bērziņš, A. Actiņš, J.P. Kreišmanis. Hydration and dehydration kinetics of xylazine hydrochloride. Pharmaceutical Development and Technology, 2009, 14, 388-399. | 9 |
| **KopāKopā** | **126** |

*15.tabula.* **Klīniskās medicīnas publikācijas**

|  |  |
| --- | --- |
|  | YEAR |
| Amal H, Leja M, Funks K, Skapars R, Sivins A, Ancans G, et al. Detection of precancerous gastric lesions and gastric cancer through exhaled breath. Gut. 2015. In Press. IF 13.3 | 15 |
| Shehada N, Bronstrup G, Funka K, Christiansen S, Leja M, Haick H. Ultrasensitive silicon nanowire for real-world gas sensing: noninvasive diagnosis of cancer from breath volatolome. Nano letters 2015;15:1288-95. IF 12.9 | 15 |
| Santare D, Kojalo I, Huttunen T, Rikacovs S, Rucevskis P, Boka V, et al. Improving uptake of screening for colorectal cancer: a study on invitation strategies and different test kit use. European journal of gastroenterology & hepatology 2015. IF 2.2. | 15 |
| Isajevs S, Liepniece-Karele I, Janciauskas D, Moisejevs G, Funka K, Kikuste I, Vanags A, Tolmanis I, Leja M. The effect of incisura angularis biopsy sampling on the assessment of gastritis stage. European journal of gastroenterology & hepatology 2014; 26(5): 510-513 (IF 2.152) | 14 |
| Isajevs S, Liepniece-Karele I, Janciauskas D, Moisejevs G, Putnins V, Funka K, Kikuste I, Vanags A, Tolmanis I, Leja M. Gastritis staging: interobserver agreement by applying OLGA and OLGIM systems. Virchows Archiv : an international journal of pathology 2014; 464(4): 403-407 (IF 2.560) | 14 |
| Kikuste I, Stirna D, Liepniece-Karele I, Leja M and Dinis-Ribeiro M. The accuracy of flexible spectral imaging colour enhancement for the diagnosis of gastric intestinal metaplasia: do we still need histology to select individuals at risk for adenocarcinoma? European journal of gastroenterology & hepatology. 2014; 26: 704-9. (IF 2.152) | 14 |
| Kupcinskas J, Bruzaite I, Juzenas S, et al. Lack of association between miR-27a, miR-146a, miR-196a-2, miR-492 and miR-608 gene polymorphisms and colorectal cancer. Scientific reports. 2014; 4: 5993. (IF 5.078) | 14 |
| Kupcinskas J, Wex T, Link A, et al. PSCA and MUC1 Gene Polymorphisms Are Linked with Gastric Cancer and Pre-malignant Gastric Conditions. Anticancer research. 2014; 34: 7167-75. | 14 |
| Kupcinskas J, Wex T, Link A, et al. Gene polymorphisms of micrornas in Helicobacter pylori-induced high risk atrophic gastritis and gastric cancer. PloS one. 2014; 9: e87467. (IF 3.730) | 14 |
| Leja M, Funka K, Janciauskas D, Putnins V, Ruskule A, Kikuste I, Kojalo U, Tolmanis I, Misins J, Purmalis K, Pimanov S, Makarenko J, Kupcinskas L, Vikmanis U. Interobserver variation in assessment of gastric premalignant lesions: higher agreement for intestinal metaplasia than for atrophy. Eur J Gastroenterol Hepatol 2013;25:694-9. (Impact factor 1.76) | 13 |
| Xu ZQ, Broza YY, Ionsecu R, Tisch U, Ding L, Liu H, Song Q, Pan YY, Xiong FX, Gu KS, Sun GP, Chen ZD, Leja M, Haick H. A nanomaterial-based breath test for distinguishing gastric cancer from benign gastric conditions. Br J Cancer. 2013 Mar 5;108(4):941-50. (Impact factor 5.08) | 13 |
| Zayakin P, Ancāns G, Silina M, Meistere I, Kalnina Z,, Andrejeva D, Endzelins E, Ivanova L, Pismennaja A, Ruskule R,, Donina S, Wex T, Malfertheiner P, Leja M, Linē A. Tumour-associated autoantibody signature for the early detection of gastric cancer. Int J Cancer. 2013; 132(1): 137-147 (Impact factor 5.44) | 13 |
| Skieceviciene J, Kiudelis G, Ellinghaus E, Balschun T, Jonaitis LV, Zvirbliene A, Denapiene G, Leja M, Pranculiene G, Kalibatas V, Saadati H, Ellinghaus D, Andersen V, Valantinas J, Irnius A, Derovs A, Tamelis A, Schreiber S, Kupcinskas L, Franke A. Replication study of ulcerative colitis risk loci in a Lithuanian-Latvian case-control sample. Inflammatory bowel diseases 2013; 19(11): 2349-2355. (Impact factor 4.86) | 13 |
| Sudraba A, Daugule I, Rudzite D, Funka K, Tolmanis I, Engstrand L, Janciauskas D, Jonaitis L, Kiudelis G, Kupcinskas L, Ivanauskas A, Leja M. Performance of routine Helicobacter pylori tests in patients with atrophic gastritis. J Gastrointestin Liver Dis 2011; 20(4): 349-354. (Impact factor 1.8) | 11 |
| Leja M, Kupcinskas L, Funka K, Sudraba A, Jonaitis L, Ivanauskas A, Janciauskas D, Kuidelis G, Chiu HM, Lin JT. Value of gastrin-17 in detecting antral atrophy. Adv Med Sci 2011; 56(2): 145-150 | 11 |
| Kupcinskas J, Wex T, Bornschein J, Selgrad M, Leja M, Juozaityte E, Kiudelis G, Jonaitis LV, Malfertheiner P. Lack of association between gene polymorphisms of Angiotensin converting enzyme, Nod-like receptor 1, Toll-like receptor 4, FAS/FASL and the presence of Helicobacter pylori-induced premalignant gastric lesions and gastric cancer in Caucasians. BMC Med Genetics. 2011. 12; 112. 1-9. (Impact factor 2.44) | 11 |
| Daugule I, Sudraba A, Chiu HM, Funka K, Ivanauskas A, Janciauskas D, Jonaitis L, Kiudelis G, Tolmanis I, Vanags A, Lin JT, Kupcinskas L, Leja M. Gastric plasma biomarkers and Operative Link for Gastritis Assessment gastritis stage. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2011 Apr; 23(4):302-7. (Impact factor 1.7) | 11 |
| Silina K, Zayakin P, Kalnina Z, Ivanova L, Meistere I, Endzelins E, Abols A, Stengrevics A, Leja M, Ducena K, Kozirovskis V, Line A. Sperm-associated antigens as targets for cancer immunotherapy: expression pattern and humoral immune response in cancer patients. J Immunother. 2011 Jan; 34(1):28-44. | 11 |
| Kupcinskas L, Wex T, Kupcinskas J, Leja M, Ivanauskas A, Jonaitis LV, Janciauskas D, Kiudelis G, Funka K, Sudraba A, Chiu HM, Lin JT, Malfertheiner P. Interleukin-1B and interleukin-1 receptor antagonist gene polymorphisms are not associated with premalignant gastric conditions: a combined haplotype analysis. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2010 Oct; 22(10):1189-95. (Impact factor 2.28) | 10 |
| Pedrazzani, C.; Sivins, A.; Ancans, G.; Marrelli, D.; Corso, G.; Krumins, V.; Roviello, F., and Leja, M. Ratio between metastatic and examined lymph nodes (N ratio) may have low clinical utility in gastric cancer patients treated by limited lymphadenectomy: results from a single-center experience of 526 patients. World J Surg. 2010 Jan; 34(1):85-91. | 10 |
| Leja, M.; Kupcinskas, L.; Funka, K.; Sudraba, A.; Jonaitis, L.; Ivanauskas, A.; Janciauskas, D.; Kiudelis, G.; Chiu, H. M., and Lin, J. T. The validity of a biomarker method for indirect detection of gastric mucosal atrophy versus standard histopathology. Dig Dis Sci. 2009 Nov; 54(11):2377-84. (Impact factor 1.84) | 9 |
| Sivins, A.; Pedrazzani, C.; Roviello, F.; Ancans, G.; Timofejevs, M.; Pcholkins, A.; Krumins, V.; Boka, V.; Stengrevics, A., and Leja, M. Surgical treatment of gastric cancer in Latvia: results of centralized experience. Eur J Surg Oncol. 2009 May; 35(5):481-5. | 9 |
| **Pārskata raksti** |  |
| Bornschein J and Leja M. The global challenge of a healthy stomach. Best practice & research Clinical gastroenterology. 2014; 28: 949-51. Editorial. (IF 3.277, SNIP 1.871) | 14 |
| Kupcinskas J and Leja M. Management of Helicobacter pylori -Related Diseases in the Baltic States. Digestive diseases. 2014; 32: 295-301. (IF 1.832) | 14 |
| Leja M, Liu H, Haick H. Breath testing: the future for digestive cancer detection. Expert Rev Gastroenterol Hepatol 2013;7:389-91. (Editorial) (Impact factor 2.22) | 13 |
| Kikuste I, Marques-Pereira R, Monteiro-Soares M, Pimentel-Nunes P, Areia M, Leja M, Dinis-Ribeiro M. Systematic review of the diagnosis of gastric premalignant conditions and neoplasia with high-resolution endoscopic technologies. Scand J Gastroenterol 2013; 48(10): 1108-1117. (Impact factor 2.2) | 13 |
| von Karsa L, Leja M, Valori R. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis: overview and introduction to the full supplement publication. Endoscopy. 2013 Jan;45(1):51-9. (Impact factor 5.74) | 13 |
| Leja M, Wex T, Malfertheiner P. Markers for gastric cancer premalignant lesions: where do we go? Dig Dis 2012;30(3):268-276. (Impact factor 2.37) | 12 |
| Agreus L, Kuipers EJ, Kupcinskas L, Malfertheiner P, Di Mario F, Leja M, et al., Rationale in diagnosis and screening of atrophic gastritis with stomach-specific plasma biomarkers. Scand J Gastroenterol 2012; 47: 136-47. (Impact factor 2.02) | 12 |
| **Grāmatu nodaļas** |  |
| Leja M. The regional status of current or planned gastric cancer prevention strategies in Europe. In: IARC Helicobacter pylori Working Group Helicobacter pylori Eradication as a Strategy for Preventing Gastric Cancer Lyon, France: International Agency for Research on Cancer (IARC Working Group Reports, No 8); pp 174-180 Available from: http://wwwiarcfr/en/publications/pdfs-online/wrk/wrk8/indexphp. 2014. | 14 |
| Leja M, Herrero R, Park J, Y. and Plummer M. Multicentric randomized study of H. pylori eradication and pepsinogen testing for prevention of gastric cancer mortality (GISTAR). In: IARC Helicobacter pylori Working Group Helicobacter pylori Eradication as a Strategy for Preventing Gastric Cancer Lyon, France: International Agency for Research on Cancer (IARC Working Group Reports, No 8); pp 174-180 Available from: http://wwwiarcfr/en/publications/pdfs-online/wrk/wrk8/indexphp. 2014. | 14 |
| Leja M, Bornschein J, Kupcinskas J and Malfertheiner P. Biomarkers for gastric cancer and the related premalignant conditions. In: Cancer Biomarkers: Minimal and Noninvasive Early Diagnosis and Prognosis Taylor & Francis/CRC Press, ISBN: 9781466584280 2014: 289-317. | 14 |
| Bornschein J, Leja M, Kupcinskas J, et al. Molecular diagnostics in gastric cancer. Frontiers in bioscience. 2014; 19: 312-38. | 14 |
| European guidelines for quality assurance in colorectal cancer. 1st edition. Segan N, Patnick J, von Karsa L. eds. IARC, World Health Organization. 2010. 386 p. | 10 |
| Leja M. Gastric cancer epidemiology. In: Gastric Cancer: Diagnosis, Early Prevention, and Treatment. V.Pasechnikov ed. Nova Science Publishers. New York. 2010. ISBN: 978-1-61668-313-9. | 10 |
| **Pediatrijas grupas publikācijas** |  |
| Leja M1, Lapina S2, Polaka I3, Rudzite D2, Vilkoite I2, Daugule I4, Belkovets A5, Pimanov S6, Makarenko J6, Tolmanis I7, Lejnieks A8, Boka V2, Rumba-Rozenfelde I4, Vikmanis U4Pepsinogen testing for evaluation of the success of Helicobacter pylori eradication at 4 weeks after completion of therapy. Medicina (Kaunas). 2014;50(1):8-13. doi: 10.1016/j.medici.2014.05.001. Epub 2014 Jun 5. | 14 |
| Leja M1, Lapina S2, Polaka I3, Rudzite D2, Vilkoite I2, Daugule I4, Belkovets A5, Pimanov S6, Makarenko J6, Tolmanis I7, Lejnieks A8, Boka V2, Rumba-Rozenfelde I4, Vikmanis U4Pepsinogen testing for evaluation of the success of Helicobacter pylori eradication at 4 weeks after completion of therapy. Medicina (Kaunas). 2014;50(1):8-13. doi: 10.1016/j.medici.2014.05.001. Epub 2014 Jun 5 | 14 |
| Sjakste T1, Paramonova N2, Rumba-Rozenfelde I3, Trapina I4, Sugoka O2, Sjakste N5; Juvenile idiopathic arthritis subtype- and sex-specific associations with genetic variants in the PSMA6/PSMC6/PSMA3 gene cluster; Pediatr Neonatol. 2014 Oct;55(5):393-403. doi: 10.1016/j.pedneo.2014.01.007. Epub 2014 May 27 | 14 |
| Kupca S1, Sjakste T2, Paramonova N2, Sugoka O2, Rinkuza I3, Trapina I4, Daugule I3, Sipols AJ5, Rumba-Rozenfelde I3Association of obesity with proteasomal gene polymorphisms in children. J Obes. 2013;2013:638154. doi: 10.1155/2013/638154. Epub 2013 Dec 21 | 13 |
| Horneff G1, Burgos-Vargas R, Constantin T, Foeldvari I, Vojinovic J, Chasnyk VG, Dehoorne J, Panaviene V, Susic G, Stanevica V, Kobusinska K, Zuber Z, Mouy R, Rumba-Rozenfelde I, Breda L, Dolezalova P, Job-Deslandre C, Wulffraat N, Alvarez D, Zang C, Wajdula J, Woodworth D, Vlahos B, Martini A, Ruperto N; Paediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO); Efficacy and safety of open-label etanercept on extended oligoarticular juvenile idiopathic arthritis, enthesitis-related arthritis and psoriatic arthritis: part 1 (week 12) of the CLIPPER study. Ann Rheum Dis. 2014 Jun;73(6):1114-22. doi: 10.1136/annrheumdis-2012-203046. Epub 2013 May 21 | 13 |
| Sjakste T1, Trapina I, Rumba-Rozenfelde I, Lunin R, Sugoka O, Sjakste N; Identification of a novel candidate locus for juvenile idiopathic arthritis at 14q13.2 in the Latvian population by association analysis with microsatellite markers; DNA Cell Biol. 2010 Sep;29(9):543-51. doi: 10.1089/dna.2009.0970 | 10 |
| **Endokrinoloģija** |  |
| Abols A, Ducena K, Zayakin P, Silina K, Kalnina Z, Sadovska L, Tars J, Vilmanis J, Narbuts Z, Eglitis J, Pirags V, Line A. Survey of autoantibody responses against tumor-associated antigens in thyroid cancer. Cancer Biomark. 2014;14(5):361-9. doi: 10.3233/CBM-140413. | 14 |
| Fouqueray P, Pirags V, Diamant M, Schernthaner G, Lebovitz HE, Inzucchi SE, Bailey CJ. The efficacy and safety of imeglimin as add-on therapy in patients with type 2 diabetes inadequately controlled with sitagliptin monotherapy. Diabetes Care. 2014 Jul;37(7):1924-30. doi: 10.2337/dc13-2349. Epub 2014 Apr 10. | 14 |
| Bordeleau L, Yakubovich N, Dagenais GR, Rosenstock J, Probstfield J, Chang Yu P, Ryden LE, Pirags V, Spinas GA, Birkeland KI, Ratner RE, Marin-Neto JA, Keltai M, Riddle MC, Bosch J, Yusuf S, Gerstein HC; ORIGIN Trial Investigators. The association of basal insulin glargine and/or n-3 fatty acids with incident cancers in patients with dysglycemia. Diabetes Care. 2014 May;37(5):1360-6. doi: 10.2337/dc13-1468. Epub 2014 Feb 26. | 14 |
| Rovite V, Petrovska R, Vaivade I, Kalnina I, Fridmanis D, Zaharenko L, Peculis R, Pirags V, Schioth HB, Klovins J. The role of common and rare MC4R variants and FTO polymorphisms in extreme form of obesity. Mol Biol Rep. 2014 Mar;41(3):1491-500. doi: 10.1007/s11033-013-2994-4. Epub 2014 Jan 3. | 14 |
| Rosen JB, Jimenez JG, Pirags V, Vides H, Massaad R, Hanson ME, Brudi P, Triscari J. Consistency of effect of ezetimibe/simvastatin compared with intensified lipid-lowering treatment strategies in obese and non-obese diabetic subjects. Lipids Health Dis. 2013 Jul 16;12:103. doi: 10.1186/1476-511X-12-103. | 13 |
| Kalnina I, Zaharenko L, Vaivade I, Rovite V, Nikitina-Zake L, Peculis R, Fridmanis D, Geldnere K, Jacobsson JA, Almen MS, Pirags V, Schiöth HB, Klovins J. Polymorphisms in FTO and near TMEM18 associate with type 2 diabetes and predispose to younger age at diagnosis of diabetes. Gene. 2013 Sep 25;527(2):462-8. doi: 10.1016/j.gene.2013.06.079. Epub 2013 Jul 13. | 13 |
| Skapare E, Konrade I, Liepinsh E, Strele I, Makrecka M, Bierhaus A, Lejnieks A, Pirags V, Dambrova M. Association of reduced glyoxalase 1 activity and painful peripheral diabetic neuropathy in type 1 and 2 diabetes mellitus patients. J Diabetes Complications. 2013 May-Jun;27(3):262-7. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2012.12.002. Epub 2013 Jan 23. | 13 |
| Rosen JB, Jimenez JG, Pirags V, Vides H, Hanson ME, Massaad R, McPeters G, Brudi P, Triscari J. A comparison of efficacy and safety of an ezetimibe/simvastatin combination compared with other intensified lipid-lowering treatment strategies in diabetic patients with symptomatic cardiovascular disease. Diab Vasc Dis Res. 2013 May;10(3):277-86. doi: 10.1177/1479164112465212. Epub 2013 Jan 3. | 13 |
| Jimenez JG, Rosen JB, Pirags V, Massaad R, Hanson ME, Brudi P, Triscari J. The efficacy and safety of ezetimibe/simvastatin combination compared with intensified lipid-lowering treatment strategies in diabetic subjects with and without metabolic syndrome. Diabetes Obes Metab. 2013 Jun;15(6):513-22. doi: 10.1111/dom.12059. Epub 2013 Jan 25. | 13 |
| Peculis R, Konrade I, Skapare E, Fridmanis D, Nikitina-Zake L, Lejnieks A, Pirags V, Dambrova M, Klovins J. Identification of glyoxalase 1 polymorphisms associated with enzyme activity. Gene. 2013 Feb 15;515(1):140-3. doi: 10.1016/j.gene.2012.11.009. Epub 2012 Nov 29. | 12 |
| Fouqueray P, Pirags V, Inzucchi SE, Bailey CJ, Schernthaner G, Diamant M, Lebovitz HE. The efficacy and safety of imeglimin as add-on therapy in patients with type 2 diabetes inadequately controlled with metformin monotherapy. Diabetes Care. 2013 Mar;36(3):565-8. doi: 10.2337/dc12-0453. Epub 2012 Nov 16 | 13 |
| Pīrāgs V, El Damassy H, Dąbrowski M, Gönen MS, Račická E, Martinka E, Giaconia J, Stefanski A; B001 Study Investigators. Low risk of severe hypoglycaemia in patients with type 2 diabetes mellitus starting insulin therapy with premixed insulin analogues BID in outpatient settings. Int J Clin Pract. 2012 Nov;66(11):1033-41. doi: 10.1111/j.1742-1241.2012.03001.x. | 12 |
| Tarasova L, Kalnina I, Geldnere K, Bumbure A, Ritenberga R, Nikitina-Zake L, Fridmanis D, Vaivade I, Pirags V, Klovins J. Association of genetic variation in the organic cation transporters OCT1, OCT2 and multidrug and toxin extrusion 1 transporter protein genes with the gastrointestinal side effects and lower BMI in metformin-treated type 2 diabetes patients. Pharmacogenet Genomics. 2012 Sep;22(9):659-66. doi: 10.1097/FPC.0b013e3283561666. | 12 |
| Bierhaus A, Fleming T, Stoyanov S, Leffler A, Babes A, Neacsu C, Sauer SK, Eberhardt M, Schnölzer M, Lasischka F, Neuhuber WL, Kichko TI, Konrade I, Elvert R, Mier W, Pirags V, Lukic IK, Morcos M, Dehmer T, Rabbani N, Thornalley PJ, Edelstein D, Nau C, Forbes J, Humpert PM, Schwaninger M, Ziegler D, Stern DM, Cooper ME, Haberkorn U, Brownlee M, Reeh PW, Nawroth PP. Methylglyoxal modification of Na(v)1.8 facilitates nociceptive neuron firing and causes hyperalgesia in diabetic neuropathy. Nature Med. 2012 Jun;18(6):926-33 | 12 |
| Pirags V, Lebovitz H, Fouqueray P. Imeglimin, a novel glimin oral antidiabetic, exhibits a good efficacy and safety profile in type 2 diabetic patients. Diabetes Obes Metab. 2012 Sep;14(9):852-8. doi: 10.1111/j.1463-1326.2012.01611.x. Epub 2012 May 16. | 12 |
| Kalnina I, Geldnere K, Tarasova L, Nikitina-Zake L, Peculis R, Fridmanis D, Pirags V, Klovins J. Stronger Association of Common Variants in TCF7L2 Gene with Nonobese Type 2 Diabetes in the Latvian Population. Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2012 Mar 22. | 12 |
| Warrington S, Lee C, Otabe A, Narita T, Polnjak O, Pirags V, Krievins D. Acute and multiple-dose studies to determine the safety, tolerability, and pharmacokinetic profile of advantame in healthy volunteers. Food Chem Toxicol. 2011 Nov;49 Suppl 1:S77-83 | 11 |
| Ciganoka D, Balcere I, Kapa I, Peculis R, Valtere A, Nikitina-Zake L, Lase I, Schiöth HB, Pirags V, Klovins J. Identification of somatostatin receptor type 5 gene polymorphisms associated with acromegaly. Eur J Endocrinol. 2011 Oct;165(4):517-25. (šo pētījumu LZA nosauca par vienu no 2011. gada nozīmīgākajiem zinātnes sasniegumiem) | 11 |
| Ducena K, Abols A, Vilmanis J, Narbuts Z, Tārs J, Andrējeva D, Linē A, Pīrāgs V. Validity of multiplex biomarker model of 6 genes for the differential diagnosis of thyroid nodules. Thyroid Res. 2011 Jun 27;4(1):11. doi: 10.1186/1756-6614-4-11. | 11 |
| Schernthaner G, Barnett AH, Betteridge DJ, Carmena R, Ceriello A, Charbonnel B, Hanefeld M, Lehmann R, Malecki MT, Nesto R, Pirags V, Scheen A, Seufert J, Sjohölm A, Tsatsoulis A, DeFronzo R. Is the ADA/EASD algorithm for the management of type 2 diabetes (January 2009) based on evidence or opinion? A critical analysis. Diabetologia. 2010 Jul;53(7):1258-69. doi: 10.1007/s00125-010-1702-3. | 10 |
| **Gastroenteroloģija** |  |
| Ozola Zalite I, Zykus R, Francisco Gonzalez M, Saygili F, Pukitis A, Gaujoux S, Charnley RM, Lyadov V. Influence of cachexia and sarcopenia on survival in pancreatic ductal adenocarcinoma: a systematic review. Pancreatology. 2015 Jan-Feb;15(1):19-24. doi: 10.1016/j.pan.2014.11.006. | 15 |
| Pukitis A, Zake T, Groma V, Ostrovskis E, Skuja S, Pokrotnieks J. Effect of infliximab induction therapy on secondary systemic amyloidosis associated with Crohn's disease: case report and review of the literature. J Gastrointestin Liver Dis. 2013 Sep;22(3):333-6. | 13 |
| Dignass AU, Eriksson A, Kilander A, Pukitis A, Rhodes JM, Vavricka S. Clinical trial: five or ten cycles of granulocyte-monocyte apheresis show equivalent efficacy and safety in ulcerative colitis. Aliment Pharmacol Ther. 2010 Jun;31(12):1286-95. doi: 10.1111/j.1365-2036.2010.04295.x | 10 |
| **Reimatoloģija** |  |
| Khan NA, Spencer HJ, Abda E, Aggarwal A, Alten R, Ancuta C, Andersone D, Bergman M, Craig-Muller J, Detert J, Georgescu L, Gossec L, Hamoud H, Jacobs JW, Laurindo IM, Majdan M, Naranjo A, Pandya S, Pohl C, Schett G, Selim ZI, Toloza S, Yamanaka H, Sokka T. Determinants of discordance in patients' and physicians' rating of rheumatoid arthritis disease activity. Arthritis Care Res (Hoboken). 2012 Feb; 64(2):206-14. doi: 10.1002/acr.20685. | 12 |
| Naranjo A, Toloza S, Guimaraes da Silveira I, Lazovskis J, Hetland ML, Hamoud H, Peets T, Mäkinen H, Gossec L, Herborn G, Skopouli FN, Rojkovich B, Aggarwal A, Minnock P, Cazzato M, Yamanaka H, Oyoo O, Rexhepi S, Andersone D, Baranauskaite A, Hajjaj-Hassouni N, Jacobs JW, Haugeberg G, Sierakowski S, Ionescu R, Karateew D, Dimic A, Henrohn D, Gogus F, Badsha H, Choy E, Bergman M, Sokka T. Smokers and non smokers with rheumatoid arthritis have similar clinical status: data from the multinational QUEST-RA database. Clin Exp Rheumatol. 2010 Nov-Dec;28(6):820-7. | 10 |
| **Pneimonoloģija** |  |
| Taivans I, Bukovskis M, Strazda G, Jurka N. Breath testing as a method for detecting lung cancer. Expert Rev Anticancer Ther. 2014 Feb; 14(2):121-3. doi: 10.1586/14737140.2013.866044. | 14 |
| Balode L, Strazda G, Jurka N, Kopeika U, Kislina A, Bukovskis M, Beinare M, Gardjušina V, Taivāns I. Lipoxygenase-derived arachidonic acid metabolites in chronic obstructive pulmonary disease. Medicina (Kaunas). 2012;48(6):292-8. | 12 |
| Iestrādes: Divi patenti- 1.„Paņēmiens un ierīce reģionālās anestēzijas un sāpju terapijas monitoringam.” Autori U.Rubīns, J.Spīgulis, A.Miščuks. 20.05.2014 Latvijas Patentu valde izsniegusi patentu Nr. 14819. |  |
| A.Miščuks, R.Erts, U.Rubīns, J.Spīgulis, M.Mihelsons. „Device for the determination of peripheral regional anaesthesia using contactless photoplethysmography” WO 2013045119 A1, 2013. |  |
| **Kardioloģija** |  |
| Wang JC, Carrié D, Masotti M, **Erglis A**, Mego D, Watkins MW, Underwood P, Allocco DJ, Hamm CW. Primary endpoint results of the OMEGA Study: One-year clinical outcomes after implantation of a novel platinum chromium bare metal stent. *Cardiovasc Revasc Med* 2014; Article in Press. | 14 |
| Kristensen SD, Laut KG, Fajadet J, Kaifoszova Z, Kala P, Di Mario C, Wijns W, Clemmensen P, Agladze V, Antoniades L, Alhabib KF, De Boer MJ, Claeys MJ, Deleanu D, Dudek D, **Erglis A**, Gilard M, Goktekin O, Guagliumi G, Gudnason T, Hansen KW, Huber K, James S, Janota T, Jennings S, Kajander O, Kanakakis J, Karamfiloff KK, Kedev S, Kornowski R, Ludman PF, Merkely B, Milicic D. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. *Eur Heart J* 2014; 35(29):1957-1970. Imp. Faktors: 14.723. | 14 |
| Conrotto F, Scacciatella P, D’Ascenzo F, Chieffo A, Latib A, Park SJ, Kim YH, Onuma Y, Capranzano P, Jegere S, Makkar R, Palacios I, Buszman P, Chakravarty T, Mehran R, Naber C, Margey R, Leon M, Moses J, Fajadet J, Lefèvre T, Morice MC, **Erglis A**, Tamburino C. Long-Term Outcomes of Percutaneous Coronary Interventions or Coronary Artery Bypass Grafting for Left Main Coronary Artery Disease in Octogenarians (from a Drug-Eluting stent for LefT main Artery Registry Substudy). *Am J Cardiol* 2014; 113(12):2007-2012. Imp. Faktors: 3.425. | 14 |
| Buchanan GL, Chieffo A, Meliga E, Mehran R, Park SJ, Onuma Y, Capranzano P, Valgimigli M, Narbute I, Makkar RR, Palacios IF, Kim YH, Buszman PP, Chakravarty T, Sheiban I, Naber C, Margey R, Agnihotri A, Marra S, Capodanno D, Allgar V, Leon MB, Moses JW, Fajadet J, Lefevre T, Morice MC, **Erglis A**, Tamburino C, Alfieri O, Serruys PW, Colombo A. Comparison of Percutaneous Coronary Intervention (With Drug-Eluting Stents) Versus Coronary Artery Bypass Grafting in Women With Severe Narrowing of the Left Main Coronary Artery (from the Women–Drug-Eluting stent for LefT main coronary Artery disease Registry). *Am J Cardiol* 2014; 113(8):1348-1355. Imp. Faktors: 3.425. | 14 |
| Nørgaard BL, Leipsic J, Gaur S, Seneviratne S, Ko BS, Ito H, Jensen JM, Mauri L, De Bruyne B, Bezerra H, Osawa K, Marwan M, Naber C, **Erglis A**, Park SJ, Christiansen EH, Kaltoft A, Lassen JF, Bøtker HE, Achenbach S. Diagnostic Performance of Noninvasive Fractional Flow Reserve Derived From Coronary Computed Tomography Angiography in Suspected Coronary Artery Disease: The NXT Trial (Analysis of Coronary Blood Flow Using CT Angiography: Next Steps). *J Am Coll Cardiol* 2014; 63(12):1145-1155. Imp. Faktors: 15.343. | 14 |
| Naganuma T, Chieffo A, Meliga E, Capodanno D, Park SJ, Onuma Y, Valgimigli M, Jegere S, Makkar RR, Palacios IF, Costopoulos C, Kim YH, Buszman PP, Chakravarty T, Sheiban I, Mehran R, Naber C, Margey R, Agnihotri A, Marra S, Capranzano P, Leon MB, Moses JW, Fajadet J, Lefevre T, Morice MO, **Erglis A**, Tamburino C, Alfieri O, Serruys PW, Colombo A. Long-Term Clinical Outcomes After Percutaneous Coronary Intervention Versus Coronary Artery Bypass Grafting for Ostial/Midshaft Lesions in Unprotected Left Main Coronary Artery From the DELTA Registry: A Multicenter Registry Evaluating Percutaneous Coronary Intervention Versus Coronary Artery Bypass Grafting for Left Main Treatment. *JACC Cardiovasc Interv* 2014; 7(4):354-361. Imp. Faktors: 7.440. | 14 |
| Latkovskis G, Urtane I, Knipse A, Peculis R, Cakstina I, Klovins J, **Erglis A**. Role of genetic factors on the effect of additional loading doses and two maintenance doses used to overcome clopidogrel hyporesponsiveness. *Medicina (Kaunas)* 2014; 50(1):19-27. Imp. Faktors: 0.508. | 14 |
| Toel R, Merkely B, **Erglis A**, Hoffmann S, Bruno H, Kornowski R, Slagboom T, Naber C, Witzenbichler B, Graf K, Richardt G, Hehrlein C. Coronary artery treatment with paclitaxel-coated balloon using a BTHC excipient: clinical results of the international real-world DELUX registry. *EuroIntervention* 2014; 10(5):591-599. Imp. Faktors: 3.285. | 14 |
| Kim KH, Doh JH, Koo BK, Min JK, **Erglis A**, Yang HM, Park KW, Lee HY, Kang HJ, Kim YJ, Lee SY, Kim HS. A Novel Noninvasive Technology for Treatment Planning Using Virtual Coronary Stenting and Computed Tomography-Derived Computed Fractional Flow Reserve. *JACC Cardiovasc Interv* 2014; 7(1):72-78. Imp. Faktors: 7.440. | 14 |
| Naganuma T, Chieffo A, Meliga E, Capodanno D, Park SJ, Onuma Y, Valgimigli M, Jegere S, Makkar RR, Palacios IF, Costopoulos C, Kim YH, Buszman PP, Chakravarty T, Sheiban I, Mehran R, Naber C, Margey R, Agnihotri A, Marra S, Capranzano P, Leon MB, Moses JW, Fajadet J, Lefevre T, Morice MO, **Erglis A**, Tamburino C, Alfieri O, Serruys PW, Colombo A. Long-Term Clinical Outcomes After Percutaneous Coronary Intervention for Ostial/Mid-Shaft Lesions Versus Distal Bifurcation Lesions in Unprotected Left Main Coronary Artery: The DELTA Registry (Drug-Eluting Stent for Left Main Coronary Artery Disease): A Multicenter Registry Evaluating Percutaneous Coronary Intervention Versus Coronary Artery Bypass Grafting for Left Main Treatment. *JACC Cardiovasc Interv* 2013; 6(12):1242-1249. Imp. Faktors: 7.440. | 13 |
| Kervinen K, Niemelä M, Romppanen H, **Erglis A**, Kumsars I, Maeng M, Holm NR, Lassen JF, Gunnes P, Stavnes S, Jensen JS, Galløe A, Narbute I, Sondore D, Christiansen EH, Hansen KN, Helqvist S, Vikman S, Wiseth R, Aarøe J, Jokelainen J. Clinical Outcome After Crush Versus Culotte Stenting of Coronary Artery Bifurcation Lesions: The Nordic Stent Technique Study 36-Month Follow-Up Results. *JACC Cardiovasc Interv* 2013; 6(11):1160-1165. Imp. Faktors: 7.440. | 13 |
| Nakazato R, Park HB, Berman DS, Gransar H, Koo BK, **Erglis A**, Lin FY, Dunning AM, Budoff MJ, Malpeso J, Leipsic J, Min JK. Noninvasive Fractional Flow Reserve Derived From Computed Tomography Angiography for Coronary Lesions of Intermediate Stenosis Severity. *Circ Cardiovasc Imaging* 2013; 6:881-889. Imp. Faktors: 5.941. | 13 |
| Meliga E, De Benedictis M, Chieffo A, Latib A, Park SJ, Kim YH, Onuma,Y, Capranzano, P, Jegere S, Makkar R, Palacios I, Buszman P, Bande M, Chakravarty T, Mehran R, Naber C, Scrocca I, Margey R, Leon M, Moses J, Fajadet J, Lefèvre T, Morice MC, **Erglis A**, Tamburino C, Alfieri O, Conte MR, Serruys PW, Colombo A. Coronary artery bypass graft versus percutaneous coronary intervention with drug-eluting stent implantation for diabetic patients with unprotected left main coronary artery disease: The D-DELTA registry. *EuroIntervention* 2013; 9(7):803-808. Imp. Faktors: 3.285. | 13 |
| Maggioni AP, Anker SD, Dahlström U, Filippatos G, Ponikowski P, Zannad F, Amir O, Chioncel O, Leiro MC, Drozdz J, **Erglis A**, Fazlibegovic E, Fonseca C, Fruhwald F, Gatzov P, Goncalvesova E, Hassanein M, Hradec J, Kavoliuniene A, Lainscak M, Logeart D, Merkely B, Metra M, Persson H, Seferovic P, Temizhan A, Tousoulis D, Tavazzi L. Are hospitalized or ambulatory patients with heart failure treated in accordance with European Society of Cardiology guidelines? Evidence from 12 440 patients of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail* 2013; 15(10): 1173-1184. Imp. Faktors: 6.577. | 13 |
| Kosonen P, Vikman S, Jensen LO, Lassen JF, Harnek J, Olivecrona GK, **Erglis A**, Fossum E, Niemelä M, Kervinen K, Ylitalo A, Pietilä M, Aaroe J, Kellerth T, Saunamäki K, Thayssen P, Hellsten L, Thuesen L, Niemelä K. Intravascular ultrasound assessed incomplete stent apposition and stent fracture in stent thrombosis after bare metal versus drug-eluting stent treatment the Nordic Intravascular Ultrasound Study (NIVUS). *Int J Cardiol* 2013; 168(2):1010-1016. Imp. Faktors: 6.175. | 13 |
| Maeng M, Holm NR, **Erglis A**, Kumsars I, Niemelä M, Kervinen K, Jensen JS, Galløe A, Steigen TK, Wiseth R, Narbute I, Gunnes P, Mannsverk J, Meyerdierks O, Rotevatn S, Nikus K, Vikman S, Ravkilde J, James S, Aarøe J, Ylitalo A, Helqvist S, Sjögren I, Thayssen P, Virtanen K, Puhakka M. Long-Term Results After Simple Versus Complex Stenting of Coronary Artery Bifurcation Lesions: Nordic Bifurcation Study 5-Year Follow-Up Results. *J Am Coll Cardiol* 2013; 62(1):30-34. Imp. Faktors: 15.343. | 13 |
| Bergmane I, Lacis A, Lubaua I, Jakobsons E, **Erglis A**. Follow-up of the patients after stem cell transplantation for pediatric dilated cardiomyopathy. *Pediatr Transplant* 2013; 17(3):266-270. Imp. Faktors: 1.63. | 13 |
| Mack MJ, Head SJ, Holmes DR Jr, Ståhle E, Feldman TE, Colombo A, Morice MC, Unger F, **Erglis A**, Stoler R, Dawkins KD, Serruys PW, Mohr FW, Kappetein AP. Analysis of Stroke Occurring in the SYNTAX Trial Comparing Coronary Artery Bypass Surgery and Percutaneous Coronary Intervention in the Treatment of Complex Coronary Artery Disease. *JACC Cardiovasc Interv* 2013; 6(4):344-354. Imp. Faktors: 7.440. | 13 |
| Trusinskis K, Juhnevica D, Strenge K, **Erglis A**. IMap intravascular ultrasound evaluation of culprit and non-culprit lesions in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Cardiovasc Revasc Med* 2013; 14(2):71-75. | 13 |
| Bezerra HG, Attizzani GF, Sirbu V, Musumeci G, Lortkipanidze N, Fujino Y, Wang W, Nakamura S, Erglis A, Guagliumi G, Costa MA. Optical Coherence Tomography Versus Intravascular Ultrasound to Evaluate Coronary Artery Disease and Percutaneous Coronary Intervention. *JACC Cardiovasc Interv* 2013; 6(3):228-236. Imp. Faktors: 7.440. | 13 |
| Chieffo A, Latib A, Caussin C, Presbitero P, Galli S, Menozzi A, Varbella F, Mauri F, Valgimigli M, Arampatzis C, Sabate M, **Erglis A**, Reimers B, Airoldi F, Laine M, Palop RL, Mikhail G, MacCarthy P, Romeo F, Colombo A. A prospective, randomized trial of intravascular-ultrasound guided compared to angiography guided stent implantation in complex coronary lesions: The AVIO trial. *Am Heart J* 2013; 165(1):65-72. Imp. Faktors: 4.555. | 13 |
| Chamié D, Prabhu D, Wang Z, Bezerra H, **Erglis A**, Wilson DL, Rollins AM, Costa MA. Three-Dimensional Fourier-Domain Optical Coherence Tomography Imaging: Advantages and Future Development. *Curr Cardiovasc Imaging Rep* 2012; 5(4):221-230. | 12 |
| Yoon YE, Choi JH, Kim JH, Park KW, Doh JH, Kim YJ, Koo BK, Min JK, **Erglis A**, Gwon HC, Choe YH, Choi DJ, Kim HS, Oh BH, Park YB. Noninvasive Diagnosis of Ischemia-Causing Coronary Stenosis Using CT Angiography: Diagnostic Value of Transluminal Attenuation Gradient and Fractional Flow Reserve Computed From Coronary CT Angiography Compared to Invasively Measured Fractional Flow Reserve. *JACC Cardiovasc Imaging* 2012; 5(11):1088-1096. Imp. Faktors: 6.986. | 12 |
| Prati F, Guagliumi G, Mintz GS, Costa M, Regar E, Akasaka T, Barlis P, Tearney GJ, Jang IK, Arbustini E, Bezerra HG, Ozaki Y, Bruining N, Dudek D, Radu M, **Erglis A**, Motreff P, Alfonso F, Toutouzas K, Gonzalo N, Tamburino C, Adriaenssens T, Pinto F, Serruys PWJ, Di Mario C. Expert review document part 2: methodology, terminology and clinical applications of optical coherence tomography for the assessment of interventional procedures. *Eur Heart J* 2012; 33(20):2513-2520. Imp. faktors: 14.723. | 12 |
| Min JK, Koo BK, **Erglis A**, Doh JH, Daniels DV, Jegere S, Kim HS, Dunning AM, DeFrance T, anskyA L, Leipsic J. Usefulness of Noninvasive Fractional Flow Reserve Computed from Coronary Computed Tomographic Angiograms for Intermediate Stenoses Confirmed by Quantitative Coronary Angiography. *Am J Cardiol* 2012; 110(7):971-976. Imp. Faktors: 3.425. | 12 |
| Min JK, Leipsic J, Pencina MJ, Berman DS, Koo BK, van Mieghem C, **Erglis A**, Lin FY, Dunning AM, Apruzzese P, Budoff MJ, Cole JH, Jaffer FA, Leon MB, Malpeso J, Mancini GBJ, Park SJ, Schwartz RS, Shaw LJ, Mauri L. Diagnostic Accuracy of Fractional Flow Reserve From Anatomic CT Angiography. *JAMA* 2012; 308(12):1237-1245. Imp. Faktors: 29.98. | 12 |
| Chieffo A, Meliga E, Latib A, Park SJ, Onuma Y, Capranzano P, Valgimigli M, Jegere S, Makkar RR, Palacios IF, Kim YH, Buszman PE, Chakravarty T, Sheiban I, Mehran R, Naber C, Margey R, Agnihotri A, Marra S, Capodanno D, Leon MB, Moses JW, Fajadet J, Lefevre T, Morice MC, **Erglis A**, Tamburino C, Alfieri O, Serruys PW, Colombo A. Drug-Eluting Stent for Left Main Coronary Artery Disease: The DELTA Registry: A Multicenter Registry Evaluating Percutaneous Coronary Intervention Versus Coronary Artery Bypass Grafting for Left Main Treatment. *JACC Cardiovasc Interv* 2012; 5(7):718-727. Imp. Faktors: 7.440. | 12 |
| Min JK, Koo BK, **Erglis A**, Doh JH, Daniels DV, Jegere S, Kim HS, Dunning A, Defrance T, Leipsic J. Effect of image quality on diagnostic accuracy of noninvasive fractional flow reserve: Results from the prospective multicenter international DISCOVER-FLOW study. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2012; 6(3):191-199. Imp. Faktors: 4.506. | 12 |
| Kumsars I, Narbute I, Thuesen L, Niemelä M, Steigen TK, Kervinen K, Sondore D, Holm NR, Lassen JF, Christiansen EH, Maeng M, Jegere S, Juhnevica D, **Erglis A**. Side branch fractional flow reserve measurements after main vessel stenting: A Nordic-Baltic Bifurcation Study III substudy. *EuroIntervention* 2012; 7(10):1155-1161. Imp. Faktors: 3.285. | 12 |
| Narbute I, Jegere S, Kumsars I, Mintale I, Zakke I, Bumeistere K, Sondore K, Grave A, **Erglis A**. Are paclitaxel-eluting stents better in unprotected left main coronary artery disease? Three-year clinical and intravascular imaging results from a randomized study. *Medicina (Kaunas)* 2011; 47(10):536-543. Imp. Faktors: 0.508. | 11 |
| Koo BK, **Erglis A**, Doh JH, Daniels DV, Jegere S, Kim HS, Dunning A, DeFrance T, Lansky A, Leipsic J, Min JK. Diagnosis of Ischemia-Causing Coronary Stenoses by Noninvasive Fractional Flow Reserve Computed From Coronary Computed Tomographic Angiograms : Results From the Prospective Multicenter DISCOVER-FLOW (Diagnosis of Ischemia-Causing Stenoses Obtained Via Noninvasive Fractional Flow Reserve) Study. *J Am Coll Cardiol* 2011; 56(19):1989-1997. Imp. Faktors: 15.343. | 11 |
| **Erglis A**, Narbute I, Jegere S. Left main coronary artery disease in 2011: CABG or PCI? *Minerva Med* 2011; 102(5):381-390. Imp. Faktors: 1.202. | 11 |
| Galassi AR, Tomasello SD, Reifart N, Werner GS, Sianos G, Bonnier H, Sievert H, Ehladad S, Bufe A, Shofer J, Gershlick A, Hildick-Smith D, Escaned J, **Erglis A**, Sheiban I, Thuesen L, Serra A, Christiansen E, Buettner A, Costanzo L, Barrano G, Di Mario C. In-hospital outcomes of percutaneous coronary intervention in patients with chronic total occlusion: Insights from the ERCTO (European Registry of Chronic Total Occlusion) registry. *EuroIntervention* 2011; 7(4):472-479. Imp. faktors: 3.825. | 11 |
| Narbute I, Jegere S, Kumsars I, Juhnevica D, Knipse A, **Erglis A**. Real-life Bifurcation - Challenges and Potential Complications. *Eur Cardiol* 2011; 7(4):283-287. | 11 |
| Meredith I, Rothman M, **Erglis A**, Parikh K, Lotan C. Extended follow-up safety and effectiveness of the Endeavor zotarolimus-eluting stent in real-world clinical practice: Two-year follow-up from the E-Five Registry. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011; 77(7):993-100. Imp. Faktors: 2.396. | 11 |
| **Erglis A**, Narbute I, Juhnevica D, Kumsars I, Jegere S. Lessons for the treatment of bifurcation lesions: from nowadays to the future. *Interv Cardiol* 2011; 3(1):55-65. Imp. Faktors: 1.318. | 11 |
| Behan MW, Holm NR, Curzen NP, **Erglis A**, Stables RH, de Belder JA, Niemelä M, Cooter N, Chew DP, Steigen TK, Oldroyd KG, Jensen JS, Lassen JF, Thuesen L, Hildick-Smith D. Simple or Complex Stenting for Bifurcation Coronary Lesions: A Patient-Level Pooled-Analysis of the Nordic Bifurcation Study and the British Bifurcation Coronary Study. *Circ Cardiovasc Interv* 2011; 4:57-64. Imp. Faktors: 6.543. | 11 |
| Niemelä M, Kervinen K, **Erglis A**, Holm NR, Maeng M, Christiansen EH, Kumsars I, Jegere S, Dombrovskis A, Gunnes P, Stavnes S, Steigen TK, Trovik T, Eskola M, Vikman S, Romppanen H, Mäkikallio T, Hansen KN, Thayssen P, Åberge L, Jensen LO, Hervold A, Airaksinen J, Pietilä M, Frobert O, Kellerth T, Ravkilde J, Aarøe J, Jensen JS, Helqvist S, Sjógren I, James S, Miettinen H, Lassen JF, Thuesen L. Randomized Comparison of Final Kissing Balloon Dilatation Versus No Final Kissing Balloon Dilatation in Patients With Coronary Bifurcation Lesions Treated With Main Vessel Stenting: The Nordic-Baltic Bifurcation Study III. *Circulation* 2011; 123:79-86. Imp. Faktors: 3.685. | 11 |
| Spaulding C, Teiger E, Commeau P, Varenne O, Bramucci E, Slama M, Beatt K, Tirouvanziam A, Polonski L, Stella PR, Clugston R, Fajadet J, de Boisgelin X, Bode C, Carrié D, **Erglis A**, Merkely B, Hosten S, Cebrian A, Wang P, Stoll HP, Henry P. Four-Year Follow-Up of TYPHOON (Trial to Assess the Use of the CYPHer Sirolimus-Eluting Coronary Stent in Acute Myocardial Infarction Treated With BallOON Angioplasty). *JACC Cardiovasc Interv* 2011; 4(1):14-23. Imp. Faktors: 7.440. | 11 |
| Esler MD, Krum H, Sobotka PA, Schlaich MP, Schmieder RE, Böhm M, Mahfoud F, Sievert H, Wunderlich N, Rump LC, Vonend O, Uder M, Lobo M, Caulfield M, **Erglis A**, Azizi M, Sapoval M, Thambar S, Persu A, Renkin J, Schunkert H, Weil J, Hoppe UC, Walton T, Scheinert D, Binder T, Januszewicz A, Witkowski A, Ruilope LM, Whitbourn R, Bruck H, Downes M, Lüscher TF, Jardine AG, Webster MW, Zeller T, Sadowski J, Bartus K, Straley CA, Barman NC, Lee DP, Witteles RM, Bhalla V, Massaro JM. Renal sympathetic denervation in patients with treatment-resistant hypertension (The Symplicity HTN-2 Trial): A randomised controlled trial. *Lancet* 2010; 376(9756):1903-1909. Imp. faktors: 39.207. | 10 |
| Scheffers IJM, Kroon AA, Schmidli J, Jordan J, Tordoir JJM, Mohaupt MG, Luft FC, Haller H, Menne J, Engeli S, Ceral J, Eckert S, **Erglis A**, Narkiewicz K, Philipp T, de Leeuw PW. Novel Baroreflex Activation Therapy in Resistant Hypertension: Results of a European Multi-Center Feasibility Study. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56(15):1254-1258. Imp. Faktors: 15.343. | 10 |
| Mintāle I, Narbute I, Jēgere S, Zabunova M, Lūriņa D, Zakke I, Dzērve V, **Ērglis A**. Importance of the Exercise Test Follow-up Programme for Patients with Coronary Artery Disease who Underwent Percutaneous Coronary Intervention. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(4-5): 151-155. | 9 |
| Narbute I, Jēgere S, Kumsārs I, Mintāle I, Zakke I, Juhnēviča D, Trušinskis K, Sondore D, Lismanis A, Latkovskis G, Grāve A, Dombrovskis A, **Ērglis A**. Long-term Clinical Results for Randomised Comparison of Paclitaxel-eluting versus Bare-metal Stents in Unprotected Left Main Coronary Artery Disease. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(4-5):243-248. | 9 |
| Jēgere S, Narbute I, Kumsārs I, Mintāle I, Zakke I, Juhnēviča D, Trušinskis K, Sondore D, Lismanis A, Latkovskiks G, Grāve A, Dombrovskis A, **Ērglis A**. Comparison of Intravascular Imaging and Quantitative Coronary Angiography to Evaluate Neointimal Proliferation after Complex Lesion Stenting. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2009; 63(4-5):168-173. | 9 |
| **Erglis A**, Kumsars I, Niemelä M, Kervinen K, Maeng M, Lassen JF, Gunnes P, Stavnes S, Jensen JS, Galløe A, Narbute I, Sondore D, Mäkikallio T, Ylitalo K, Christiansen EH, Ravkilde J, Steigen TK, Mannsverk J, Thayssen, Hansen KN, Syvänne M, Helqvist S, Kjell N, Wiseth R, Aarøe J, Puhakka M, Thuesen L. Randomized Comparison of Coronary Bifurcation Stenting With the Crush Versus the Culotte Technique Using Sirolimus Eluting Stents: The Nordic Stent Technique Study. *Circ Cardiovasc Interv* 2009; 2:27-34. Imp. Faktors: 6.543. | 9 |
| **Kopā** | **113** |

*16.tabula.* **Veselības zinātnes publikācijas**

|  |  |
| --- | --- |
|  | YEAR |
| Derde LP, Cooper BS, Goossens H, Malhotra-Kumar S, Willems RJ, Gniadkowski M, Hryniewicz W, Empel J, Dautzenberg MJ, Annane D, Aragão I, Chalfine A, Dumpis U, Esteves F, Giamarellou H, Muzlovic I, Nardi G, Petrikkos GL, Tomic V, Martí AT, Stammet P, Brun-Buisson C, Bonten MJ; MOSAR WP3 Study Team.Interventions to reduce colonisation and transmission of antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: an interrupted time series study and cluster randomised trial. Lancet Infect Dis. 2014 Jan;14(1):31-9 | 14 |
| Dumpis U, Dimiņa E, Akermanis M, Tirāns E, Veide S. Assessment of antibiotic prescribing in Latvian general practitioners.BMC Fam Pract. 2013 Jan 12; 14:9. doi: 10.1186/1471-2296-14-9. | 13 |
| Saule M, Samuelsen O, Dumpis U, Sundsfjord A, Karlsone A, Balode A, Miklasevics E, Karah N.Dissemination of a Carbapenem-Resistant Acinetobacter baumannii Strain Belonging to International Clone II/Sequence Type 2 and Harboring a Novel AbaR4-Like Resistance Island in Latvia.Antimicrob Agents Chemother. 2013 Feb;57(2):1069-72. | 13 |
| de Kraker ME, Wolkewitz M, Davey PG, Koller W, Berger J, Nagler J, Icket C, Kalenic S, Horvatic J, Seifert H, Kaasch AJ, Paniara O, Argyropoulou A, Bompola M, Smyth E, Skally M, Raglio A, Dumpis U, Kelmere AM, Borg M, Xuereb D, Ghita MC, Noble M, Kolman J, Grabljevec S, Turner D, Lansbury L, Grundmann H; BURDEN Study Group Clinical impact of antimicrobial resistance in European hospitals: excess mortality and length of hospital stay related to methicillin-resistant Staphylococcus aureus bloodstream infections..Antimicrob Agents Chemother. 2011 Apr;55(4):1598-605 | 11 |
| Dumpis U, Iversen A, Balode A, Saule M, Miklasevics E, Giske CG.Outbreak of CTX-M-15-producing Klebsiella pneumoniae of sequence type 199 in a Latvian teaching hospital.APMIS. 2010 Sep 1;118(9):713-6. | 10 |
| de Kraker ME, Wolkewitz M, Davey PG, Koller W, Berger J, Nagler J, Icket C, Kalenic S, Horvatic J, Seifert H, Kaasch A, Paniara O, Argyropoulou A, Bompola M, Smyth E, Skally M, Raglio A, Dumpis U, Melbarde Kelmere A, Borg M, Xuereb D, Ghita MC, Noble M, Kolman J, Grabljevec S, Turner D, Lansbury L, Grundmann H.Burden of antimicrobial resistance in European hospitals: excess mortality and length of hospital stay associated with bloodstream infections due to Escherichia coli resistant to third-generation cephalosporins.J Antimicrob Chemother. 2010 Nov 23. | 10 |
| Dimiņa E, Kūla M, Caune U, Vīgante D, Liepiņs M, Zeidaka L, Nikitina O, Kūriņa D, Mironovska A, Dumpis U. Repeated prevalence studies on antibiotic use in Latvia, 2003-2007. Euro Surveill. 2009 Aug 20;14(33). pii: 19307. | 9 |
| Mezinska S., Mileiko I. (2012). Metaphors of the Infertile Body: Talking about Assisted Reproduction in Latvia. The New Bioethics, 18 (1), 36–49. (SCOPUS) | 12 |
| Mezinska S., Mileiko I., Putnina A. (2012). Sharing responsibility in gamete donation: balancing relations and new knowledge in Latvia. Medicine Studies, 3 (3), 185-196. (SCOPUS) | 12 |
| Putniņa, A. (2013) Bioethics and power: Informed consent procedures in post-socialist Latvia. Social Science and Medicine. Apr 3. (Web of Science) | 13 |
| Putniņa, A. (2011) Managing Trust and Risk in New Biotechnologies: The Case of Population Genome Project and Organ Transplantation in Latvia In: Edited by: Robbins, PT; Huzair, FEXPLORING CENTRAL AND EASTERN EUROPE'S BIOTECHNOLOGY LANDSCAPE Book Series: International Library of Ethics Law and Technology Volume: 9 Pages: 111-129 (Web of Science) | 11 |
| J. Bārzdiņš. The research of introduction of process orientated management in Latvian hospitals. Proceedings of VII International Conference Management Theory and Practice: Synergy in Organisations “Variety in Management: Management in Various Contexts”, Tartu, Estonia, April 16–17, 2015 | 15 |
| J. Barzdins, J. Barzdins, E. Rencis, A. Sostaks. Modeling and Query Language for Hospitals. Lecture Notes in Computer Science, 2013, Vol. 7798, 113–124 | 13 |
| J. Barzdins, A. Barzdins. A pilot study on self-perceived need for management training among medical students in Latvia. International Journal of Medical Education, 2013, Vol. 4, 59–65 | 13 |
| J. Barzdins. Human Capital Development in Physicians’ Profession. Journal of Economics and Management Research, 2013, Vol. 2, 16–25 | 13 |
| J. Barzdins, J. Barzdins, E. Rencis, A. Sostaks. Model-based query language for analyzing clinical processes. Studies in Health Technology and Informatics, 2013, Vol. 192 ( 1–2), 1072 | 13 |
| J. Barzdins, R. Konstante. Management Competencies for Health Care Professionals – Focus on Demand from the Field and Supply from Study Programs. Journal of Economics and Management Research, 2012, Vol. 1, 4–20 | 12 |
| J. Barzdins. Developing health care management skills in times of crisis. International Journal of Health Care Management, 2012, Vol. 5 (3) 129–140 | 12 |
| R. Konstante. The Application of the Data Envelopment Analysis Method to Evaluation and Planning of Hospital Efficiency in Latvia. Journal of Economics and Management Research 01/2013; 2:79 | 13 |
| **Uzturzinātne** |  |
| Bartkiene, E., Jakobsone, I., Pugajeva, I., Bartkevics, V., Vidmantiene, D. and Juodeikiene, G. Influence of the addition of Helianthus tuberosus L. fermented with different lactobacilli on acrylamide content in biscuits. International Journal of Food Science & Technology. Volume 50, Issue 2, 1 February 2015, Pages 431-439. doi: 10.1111/ijfs.12643 (SCOPUS) http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijfs.12643/abstract | 15 |
| Zute S., Bleidere M., Timbare R., Bobere N., Jakobsone I., Paklone M. Characterisation of oat grain physical and biochemical parameters significant for dietary products. Proceedings of Latvian Academy of Sciences, Section B, Volume 68, Issue 3-4, 1 August 2014, Pages 166-173 (SCOPUS) http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2014.68.issue-3-4/prolas-2014-0019/prolas-2014-0019.xml | 14 |
| Bobere N., Podjava A., Meija L., Jakobsone I. Content of alkylresorcinols in cereals grown in Latvia determined by high performance liquid chromatography with UV. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B, Vol. 67 (2013), No. 4/5 (685/686), pp. 389-393. DOI: 10.2478/prolas-2013-0066 (SCOPUS, Versita) http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2013.67.issue-4-5/prolas-2013-0066/prolas-2013-0066.xml | 13 |
| Bleidere M., Zute S., Jakobsone I. Characterisation of physical and biochemical traits of hulless spring barley grain in Latvian breeding program. Proceedings of Latvian Academy of Sciences. Section B, Vol.67 (2013), No 4/5 (685/686), pp. 399-404. DOI: 10.2478/prolas-2013-0065 (SCOPUS, Versita) http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2013.67.issue-4-5/prolas-2013-0065/prolas-2013-0065.xml | 13 |
| Bleidere M., Zute S., Brunava L., Bobere N., Jākobsone I.. Yield and Grain Quality of Hulless Spring Barley in Field Trials Under Different Nitrogen Management Conditions. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences, Vol. 67 (2013), No. 3 (684), pp. 229–235. DOI: 10.2478/prolas-2013-0040 ISSN: 1407009X (SCOPUS, Versita) http://www.degruyter.com/view/j/prolas.2013.67.issue-3/prolas-2013-0040/prolas-2013-0040.xml | 13 |
| Elena Bartkiene, Ida Jakobsone, Grazina Juodeikiene, Daiva Vidmantiene, Iveta Pugajeva, Vadims Bartkevics. Effect of lactic acid fermentation of lupine wholemeal on acrylamide content and quality characteristics of wheat-lupine bread. International Journal of Food Sciences and Nutrition. ISSN 0963-7486. Vol.64, N 7 (2013), p.890-896. (SCOPUS) URL: http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/09637486.2013.805185 | 13 |
| Elena Bartkiene, Ida Jakobsone, Grazina Juodeikiene, Daiva Vidmantiene, Iveta Pugajeva, Vadims Bartkevics. Effect of fermented Helianthus tuberosus L. tubers on acrylamide formation and quality properties of wheat bread. LWT – Food Science and Technology. Vol.54, N 2 (2013), p.414-420. (SCOPUS) URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002364381300176X | 13 |
| Apine I., Tomsone S., Nikolajeva V., Jakobsone I. Some oxidative responses in rhododendron leaves infected with Pythium and Phomopsis. Acta Horticulturae. Vol.990 (2013), p.55-60. ISSN 0567-7572. (SCOPUS) http://www.actahort.org/books/990/990\_4.htm | 13 |
| Bartkiene E., Jakobsone I., Juodeikiene G., Vidmantiene D., Pugajeva I., Bartkevics V. Study on the reduction of acrylamide in mixed rye bread by fermentation with bacteriocin-like inhibitory substances producing lactic acid bacteria in combination with Aspergillus niger glucoamylase. Food Control, Vol. 30, Issue 1, March 2013, pp. 35–40 DOI: 10.1016/j.foodcont.2012.07.012 ISSN: 0956-7135 (SCOPUS, Science Direct, PubMed, EBSCO, BioInfoBank) http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713512004033 | 13 |
| Muter O., Potapova K., Limane B., Sproge K., Jakobsone I. (2012) Cepurnieks G., Bartkevics V. The role of nutrients in the biodegradation of 2,4,6-trinitrotoluene in liquid and soil. Journal of Environmental Management. Vol.98. Pages 51–55. DOI: 10.1016/j.jenvman.2011.12.010. ISSN: 0301-4797 (SCOPUS, Thomson Reuters, Scienc Direct, PubMed, EBSCO, BioInfoBank) http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22245864 | 12 |
| Bobere N., Podjava A., Jakobsone I. (2012) Detection of total phenols, essential and toxic elements in Latvian whole grain bread. David Publishing, 6, Journal of chemistry and chemical engeneering, USA, p. 1-6. ISSN 1934-7375. (EBSCO, Massachusetts, USA, CAS, OCLC, CSA, Ulrich's Periodicals Directory) http://www.davidpublishing.com/DownLoad/?id=3218 | 12 |
| Stankevičius M., Akuņeca I., Jākobsone I., Maruška A. (2011) Comparative analysis of radical scavenging and antioxidant activity of phenolic compounds present in everyday use spice plants by means of spectrophotometric and chromatographic methods. J. Sep. Sci. 34, 1261-1267. DOI: 10.1002/jssc.201000915. ISSN: 1615-9306. (Thomson Reuters Web of Science, SCOPUS, EBSCO, PubMed, Mendeley, BioInfoBank) http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21504067 | 11 |
| Krumina G., Ratkevicha L., Nikolajeva V., Babarikina A., Babarykin D. (2015). Influence of plant extracts on the growth of oral pathogens Streptococcus mutans and Candida albicans in vitro. Proceedings of the Estonian Academy of Sciences, 64, 1, 62-67. doi: 10.3176/proc.2015.1.08. SCOPUS. | 15 |
| Grantina-Ievina L., Berzina A., Nikolajeva V., Mekss P., Muiznieks I. (2014). Production of fatty acids by Mortierella and Umbelopsis species isolated from temperate climate soils. Environmental and Experimental Biology, 12, 15-27. | 14 |
| Babarikina A., Nikolajeva V., Babarykin D. (2011). Anti-Helicobacter activity of certain food plant extracts and juices and their composition in vitro. Food and Nutrition Sciences, 2, 8, 868-877. EBSCO. http://www.scirp.org/Journal/Home.aspx?IssueID=1111 | 11 |
| Skalina L., Nikolajeva V. (2010). Growth potential of Listeria monocytogenes strains in mixed ready-to-eat salads. International Journal of Food Microbiology, 144, 2, 317-321. SCOPUS. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160510005532 | 10 |
| Babarikins D., Babarikina A., Nikolajeva V., Bodnieks E. (2009). Food product of fruits and berries having antimicrobial activity against Helicobacter pylori. SIA Inovatīvo biomedicīnas tehnoloģiju institūta patents LV14026 12.08.2009, RU2010108427, LT5720 20.09.2011. | 9 |
| Z.Marcinkevics, K.Volceka, L.Ozolina-Moll, J.Zaharans. Evaluation of a multispectral diffuse optical spectroscopy device for assessment of cardiometabolic risk related alterations of body composition. Proc.SPIE, (2013), Vol. 9032 (p. 903208); doi: 10.1117/12.2044685. | 13 |
| K.Volceka, D.Jakovels, Z.Arina, J.Zaharans, E.Kviesis, A.Strode, E.Svampe, L.Ozolina –Moll, M.Butnere. Development of a non-invasive LED based device for adipose tissue thickness measurements in vivo. Proc. SPIE, (2012), Vol. 8427, p.84273N; doi: 10.1117/12.922704. | 12 |
| A. Paparde, K.Neringa-Martinsone, L. Plakane, J.Aivars. Nail fold capillary diameter changes in acute systemic hypoxia. Microvascular Research, (2014), 93, pp. 30 – 33. DOI:10.1016/j.mvr.2014.02.013 | 14 |
| Z.Marcinkevics, Z.Lukstina, U.Rubins, A.Grabovskis, J.I. Aivars. Bilateral difference of superficial and deep femoral artery haemodynamic and anatomical parameters. Artery Research, (2013), 7(3-4), pp.201–210; http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872931213000409 | 13 |
| E.Kviesis-Kipge, A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, V.Mecnika, O.Rubenis. Wearable Photoplethysmography Device prototype for Wireless Cardiovascular Monitoring, Proc. of SPIE. (2014) Vol.9129, | 14 |
| A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, U.Rubins, E.Kviesis-Kipge. Effect of probe contact pressure on the photoplethysmographic assessment of conduit artery stiffness. J. Biomed. Opt. (2013), 18 (2), 027004 doi:10.1117/1.JBO.18.2.027004 | 13 |
| E.Kviesis-Kipge, V.Mecnika, Z.Marcinkevics., Miniature Wireless Photoplethysmography Devices: Integration into Garments and Test Measurements, Proceedings of SPIE Vol. 8427, 2012. | 12 |
| A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, O.Rubenis, U.Rubins and V.Lusa Photoplethysmography system for blood pulsation detection in unloaded artery conditions, Proc. SPIE 8427, 84270L (2012). | 12 |
| A.Grabovskis, Z.Marcinkevics, Z.Lukstina, M.Majauska, J.Aivars, V.Lusa and A. Kalinina Usability of photoplethysmography method in estimation of conduit artery stiffness, Proc. SPIE, Vol. 80900X, 2011. | 12 |
| A.Grabovskis, E.Kviesis-Kipge, Z.Marcinkevics, V.Lusa, K.Volceka and M. Greve Reliability of Hemodynamic Parameters Measured by a Novel Photoplethysmography Device, IFMBE Proceedings, Springer-Verlag, Vol. 34, 199-202, 2011. | 11 |
| U.Rubins, Z.Marcinkevics, K.Volceka, The method of evaluation artery diameter from ultrasound video, World Academy of Science, Engineering and Technology vol. (2010) 69 pp.692-694. | 10 |
| U.Rubins, Z.Marcinkevics, A.Turkina, The automated assessment of artery hemodynamic parameters from ultrasound video. Proceeding of Biomedical Engineering International (2012) pp.151-165 | 12 |
| A.Ramata-Stunda, Z.Petrina, P.Mekss, G.Kizāne, I.Muiznieks, V.Nikolajeva Microbiological characterization and sterilization-induced changes in the profile of the hydrophobic organic substances in the Latvian balneological peat. Int. J. of Evironmental Science and Technology Springer Berlin Heidelberg, June 2014 | 14 |
| Freidenfelds, V., Mekšs, P. The Possibilities of Determination of the Relative Age of Ballpoint Pen Ink Entries by High Performance Liquid Chromatography 51 (2013), pp.242-248 | 13 |
| I.Nakurte, I. Kirhnere, J.Namniece, K. Saleniece, L.Krigere. P.Mekss, Z. Vicupe, M.Bleidere, L.Legzdiņa, R.Muceniece. Detection of the lunasine peptide in oats (avena sativa). Journal of Cereal Science. Vol. 57, issue 3, May 2013, p. 319-324 | 13 |
| Podjava, A., Mekss, P., Zicmanis, A., Krasnov, S. Chemical Properties of Zwitterionic Imidazolium Alkanecarboxylates Studied in Gas-Phase by Electrospray Ionization – Collision-Induced Dissociation. 3 (2013), pp.249-256 | 13 |
| Podjava, A., Mekss, P., Zicmanis, A. Positive and negative electrospray ionization-collision-induced dissociation of sulfur-containing zwitterionic liquids. European Journal of Mass Spectrometry. Volume 17, Issue 4, 2011, Pages 377-383 | 11 |
| J. Gardovskis, I. Štrumfa, E. Miklaševics, A. Irmejs, G. Trofimovičs, E. Vjaters, V. Borošenko, I. Melbarde-Gorkuša, A. Gardovskis, A. Vanags, A. Abele, S. Subatniece, M. Bitina, L. Švampane, J. Žestkova,D.Berzina, K.Aksenoka, V. Boka, A. Pukitis, A. Staka, L. Tihomirova. Epidemiological, Clinical, Molecular Features and Early Detection Strategy of most Frequent Hereditary Cancers in Latvia. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences.2009, Vol .63, p. 131 -L4A. | 9 |
| **Sabiedrības VESELIBA dažādi** |  |
| Viigimaaa M, **Erglis A**, Latkovskis G, Mäeots E, Petrulionienė Ž, Šlapikas R, Gocentiene A, Bramlage P, Brudi P. Prevalence of dyslipidemia in statin-treated patients in the Baltic states (Estonia, Latvia, and Lithuania): Results of the Dyslipidemia International Study (DYSIS). *Medicina (Kaunas)* 2014; 50(1):44-53. Imp. Faktors: 0.508. | 14 |
| **Erglis A**, Maca A, Narbute I, Jegere S, Ratobilska S, Knipse A, Dzerve V, Bajare I, Zakke I. Decrease in annual incidence of acute coronary syndrome and restructuring of coronary care in Latvia. *Cor et Vasa* 2014; 56(4):e325-e332. | 14 |
| Balode I, Mintāle I, Latkovskis G, Jēgere S, Narbute I, Bajāre I, Greenlaw N, Steg PG, Ferrari R, **Ērglis A**. Insufficient control of heart rate in stable coronary artery disease patients in Latvia. *Medicina (Kaunas)* 2014; 50(5):295-302. Imp. Factors: 0.508. | 14 |
| Al Kandari F, **Erglis A**, Sweidan R, Dannheimer I, Sepsi M, Bénézef J, Padour M, Naik, A, Escudero J, West T, Holbrook R, Lorgat F. Regional variations in baseline characteristics of cardiac rhythm device recipients: The PANORAMA observational cohort study. *IJC Heart & Vessels* 2014; 4:90-96. | 14 |
| Hlatky MA, Saxena A, Koo BK, **Erglis A**, Zarins CK, Min JK. Projected Costs and Consequences of Computed Tomography-Determined Fractional Flow Reserve. *Clin Cardiol* 2013; 36(12):743-748. Imp. Faktors: 2.225. | 13 |
| **Erglis A**, Mintale I, Dinne A. Healthy alternatives of the mediterranean diet in Latvia. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2013; 67(4-5):315-319. | 13 |
| Leja M, Cine E, Rudzite D, Vilkoite I, Huttunen T, Daugule I, Rumba-Rozenfelde I, Pimanov S, Liepniece-Karele I, Pahomova J, Purmalis K, Eglitis J, Pirags V, Dzerve V, **Erglis A**. Prevalence of Helicobacter pylori infection and atrophic gastritis in Latvia. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2012; 24(12):1410-1417. Imp. Faktors: 2.152. | 12 |
| **Ērglis A**, Dzērve V, Pahomova-Strautiņa J, Narbute I, Jēgere S, Mintāle I, Ligere R, Apinis P, Lejnieks A, Misiņa D, Rozenbergs A. A population-based cross-sectional study of cardiovascular risk factor in Latvia. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(6):310-316. Imp. Faktors: 0.508. | 12 |
| Balode I, Jēgere S, Mintāle I, Narbute I, Latkovskis G, **Ērglis A**. Heart rate and other risk factors in outpatients with stable coronary artery disease in Latvia. *Proc Latv Acad Sci Section B* 2011; 65(3-4):94-101. | 11 |
| Leja M, Shums Z, Nikitina-Zake L, Gavars M, Kikuste I, Milo J, et al. Prevalence estimation of celiac disease in the general adult population of Latvia using serology and HLA genotyping. UEG Journal 2015 In Press. | 15 |
| Amal H, Leja M, Broza YY, Tisch U, Funka K, Liepniece-Karele I, Skapars R, Xu ZQ, Liu H, Haick H. Geographical variation in the exhaled volatile organic compounds. Journal of breath research 2013; 7(4): 047102 [PMID: 24184568 DOI: 10.1088/1752-7155/7/4/047102] (Impact factor 2.54) | 13 |
| Leja M, Cine E, Rudzite D, et al. Prevalence of H.pylori infection and atrophic gastritis in Latvia. Eur J Gastroenterol Hepatol 2012; 24(12): 1410-1417 (Impact factor 1.76) | 12 |
| Leja M, Kojalo U, Frickauss G, Bandere B, Gavars D, Boka V. Changing patterns of serological testing for celiac disease in Latvia. J Gastrointest Liver Dis. 2011. Vol.10. June (2):121-6. (Impact factor 1.33) | 11 |
| Leja M, You W, Camargo MC and Saito H. Implementation of gastric cancer screening - The global experience. Best practice & research Clinical gastroenterology. 2014; 28: 1093-106. (IF 3.277, SNIP 1.871) | 14 |
| Pasechnikov V, Chukov S, Fedorov E, Kikuste I and Leja M. Gastric cancer: prevention, screening and early diagnosis. World journal of gastroenterology : WJG. 2014; 20: 13842-62. (IF 2.433) | 14 |
| Ebela I1, Zile I, Ebela DR, Rozenfelde IR; Infant mortality gap in the Baltic region - Latvia, Estonia, and Lithuania - in relation to macroeconomic factors in 1996-2010. Medicina (Kaunas). 2013;49(10):453-61 | 10 |
| Leja M1, Cine E, Rudzite D, Vilkoite I, Huttunen T, Daugule I, Rumba-Rozenfelde I, Pimanov S, Liepniece-Karele I, Pahomova J, Purmalis K, Eglitis J, Pirags V, Dzerve V, Erglis A; Prevalence of Helicobacter pylori infection and atrophic gastritis in Latvia. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2012 Dec;24(12):1410-7. doi: 10.1097/MEG.0b013e3283583ca5 | 12 |
| Ebela I1, Zile I, Zakis A, Folkmanis V, Rumba-Rozenfelde I; Mortality of children under five and prevalence of newborn congenital anomalies in relation to macroeconomic and socioeconomic factors in Latvia. Medicina (Kaunas). 2011;47(12):667-74 | 11 |
| Konrade I, Kalere I, Strele I, Makrecka-Kuka M, Jekabsone A, Tetere E, Veisa V, Gavars D, Rezeberga D, Pīrāgs V, Lejnieks A, Dambrova M. Iodine deficiency during pregnancy: a national cross-sectional survey in Latvia. Public Health Nutr. 2015 Mar 3:1-8. [Epub ahead of print] | 15 |
| Konrade I, Neimane L, Makrecka M, Strele I, Liepinsh E, Lejnieks A, Vevere P, Gruntmanis U, Pīrāgs V, Dambrova M. A cross-sectional survey of urinary iodine status in Latvia. Medicina (Kaunas). 2014; 50(2):124-9. doi: 10.1016/j.medici.2014.06.003. Epub 2014 Jun 27. | 14 |
| Konrade I, Dambrova M, Makrecka M, Neimane L, Strele I, Liepinsh E, Lejnieks A, Vevere P, Gruntmanis U, Pirags V. Seasonal iodine deficiency in Latvian school children. Thyroid. 2012 Oct;22(10):1088-9. doi: 10.1089/thy.2011.0506. Epub 2012 Sep 4. | 12 |
| **Māszinības** |  |
| Alondere L., Mežiņa – Mamajeva I. (2014) The Internal Care Nurses Students Readiness for Clinical Practice.//Nursing Science and Practice: International Experience. Materials of International scientific Conference. – Vilnius, 54.-56.pp | 14 |
| Alondere L., Valevica E., Bukulīte A., Voita D. (2013) Cognitive Function Asessment of Medical College Students// International Symposium "Nursing of the 21st Century in the Process of Changes", Nitra, Slovac Republic, 341.-347.pp. | 13 |
| Alondere L.(2010) The Nursing Choice Motives. VIII International Nursing Symposium „Nursing Research and Evidence Based Practice”./Faculty of Health Studies University of Ostrava, Department of Nursing and Midwifery. – Ostrava: Universitas Ostraviensis, 15th April, 6.-13.pp. | 10 |
| **Pavisam** | **78** |

# 4. Sociālo zinātņu nozare

## 4.1. Ekonomikas un uzņēmējdarbības nozare

Nozīmīgākās publikācijas starptautiskos zinātniskos žurnālos (no 2009. līdz 2014. gadam), pieejami *Web of Science* un *Scopus* datu bāzēs uz 2015.gada 9. aprīli

1. Hazans M., Philips K**.** (2010).*The Post-Enlargement Migration Experience in the Baltic Labor Markets..* pp. 255-304 (SCOPUS=4 CIT, WoS=9 CIT)
2. Hazans M. (2010). *Labor market integration of ethnic minorities in Latvia*.Etnich Diversity in Europian Labor Markets: Challenges and Solutions. pp. 163-197(SCOPUS=1 CIT, WoS= 2 CIT)
3. Hazans M. (2012) *Selectivity of Migrants from Baltic Countries Before and After Enlargement and Responses to the Crisis*. EU Labour Migration in Troubled Times: Skills Mismatch, Return and Policy Responses Edited by: Galgoczi, B; Leschke, J; Watt, A (book chapter) Pages: 169-208. (WoS= 1 CIT)
4. Roja Z., Kalkis H., Roja I., et.al. (2009).*The Significance of Early Multidisciplinary Rehabilitation in Health Promotion for Workers with VDT Suffering from NSAH Complaints.* International Journal of Rehabilitation Research. Vol.32, pp. S85-S85 (SJR =0.482; SNIP=0.781)
5. Roja Z., Kalkis V., Roja I., et.al. (Kalkis H.)(2013). *The effects of a medical hypnotherapy on clothing industry employees suffering from chronic pain*. Journal of Occupational Medicine and Toxicology. Vol. 8, Nr. 1 (SJR =0.47; SNIP=0.956)
6. Smith Charles G., Sumilo E., Karnups V.P. (2010). *Moral judgment: a comparison of Latvian and US business persons.* Baltic Journal of Management*.* Vol.5, Nr. 1 pp. 5-5 (SJR =0.274; SNIP=0.561; CIT=3)
7. Šavriņa B., Sproge-Rimša S. (2013). *Joint venture formation influencing factors within the aspect of economic policy implemented in Belarus from EU business prospective*. Economics and Sociology, Vol 6,Nr. 1, pp. 28-45 (SJR = 0.25; SNIP= 1.403)
8. Bernat T., Šavriņa B., Bilan Y., Koren A., Korpysa J., Grundey, D. *Researching students' entrepreneurship skills in post-socialist countries:* A multi-country survey (part 2) (2009) Transformations in Business and Economics, 8 (3), pp. 104-130 (WoS=11 CIT, SCOPUS=10CIT)
9. Buligina I., Sloka B**.** (2013). *Matching Vocational Training and Labour Market Demands- the Opinion of Public Adminstrations*. Ekonomska Istrazivanja- Economic ResearchNr. SI, pp. 299-310 (SJR = 0.241; SNIP= 0.372)
10. Vedina R., BaumaneI.(2009). *The construction of national identity among minorities and its manifestation in organisations: The case of Latvia*. Baltic Journal of Management*.* Vol. 4, Nr.1, pp. 94-105. (SJR =0.229; SNIP= 0.374)
11. Bulmane I., Kasale M. (2012). *Accounting Policy of Investment Property - The Case of Latvia.*Ekonomska Strazivanja –Economic Research*.* Vol. 25, Nr.1 pp. 27-46 (SJR = 0.185; SNIP= 0.38, CIT= 1)
12. Dimante Dž**.,** Atstaja D. (2010). *The economies of the Baltic Sea Region in relation to green economics, with particular focus on Latvia: Environmental sustainability and well-being.*International Journal of Green Economics*.* Vol. 4, Nr.3, pp. 292-305 (SJR = 0.181; SNIP= 0.313)
13. Sneidere R., Vigante I. (2014). *Legislative basis for corporate social responsibility reporting.*Economic Annals-XXI*;* Vol. 3-4, Nr.1, pp. 58-62 (SCOPUS=2 CIT; WEB SCIENCE=NAV, SJR=0.188, SNIP=0.313)
14. Sneidere R., Vigante I. (2014). *Importance of social and sustainability reporting in ensuring transparency and disclosure*Economic Annals-XXI*,* 9-10, pp. 61-64 (WoS=nav, SCOPUS=O CIT, SJR=0.188, SNIP=0.313)
15. Kalkis H., Roja, Z., Kalkis V., (2014). *Physical load analysis in hotel cleaning work*. Agronomy Research. Vol. 12, Nr. 3, pp. 843-850 (SCOPUS =NAV, WEB SCIENCE =NAV)
16. Brence I., Kantane I.*Work places with stipend programme and its impact on poverty risk decrease:* Case of Latvia (2012) Economic Annals, 57 (192), pp. 99-111 (SCOPUS=0 CIT, WoS= NAV bet SJR=0.187, 0.322)
17. Leja Marcis; Funka Konrads; Janciauskas Dainius; et. al. *Interobserver variation in assessment of gastric premalignant lesions: higher agreement for intestinal metaplasia than for atrophy.* EUROPEAN JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY Volume: 25 Issue: 6 Pages: 694-699 Published: JUN 2013 (WoS=3 CIT, SCOPUS=3 CIT bet SJR=1.001, SNIP= 0.947)
18. Leja Marcis; Cine Eva; Rudzite Dace; et. al. *Prevalence of Helicobacter pylori infection and atrophic gastritis in Latvia.*EUROPEAN JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY,Volume: 24 Issue: 12 Pages: 1410-1417 Published: DEC 2012 (WoS=10 CIT, SCOPUS= 11 CIT bet SJR=0.801, SNIP=0.859)

**Monogrāfijas / Monogrāfiju daļas**

1. Kaļķis H.*Biznesa ergonomikas vadība.* Rīga: SIA Gutenbergs Druka, 2014. 160 lpp.
2. Cekuls A.*Konkurences izzināšanas vadīšana*. GlobeEdit, 2014. 268 lpp.
3. Kočanova R., Geipele I., Niedrīte V.*Stratēģiskās vadīšanas sistēma organizāciju ilgtspējīgai attīstībai.* Zinātniskā monogrāfija. Rīga: RTU Izdevniecība, 2013. 174 lpp.
4. Praude V**.***Menedžments, monogrāfija 2 sējumos*. Rīga: Burtene, 2012. 803 lpp.
5. Atstāja Dz., Dimante Dž., Brīvers I., Malzubris J. u.c. *Vide un ekonomika, monogrāfija*. Zin. red. Šķiltere D. Rīga: Latvijas Universitāte, 2011. 255 lpp.
6. I.Millere.*Grāmatvedības attīstība Latvijā*: Monogrāfija. Rīga: LU Apgāds, 2011, 226.lpp.
7. *Nodokļu politikas tiesiskie un ekonomiskie aspekti un to ietekme uz uzņēmējdarbības vidi Latvijā*: *monogrāfija*. Red. Škapars R., Šumilo Ē., M. Dunska M**.** 2010. 232 lpp.
8. Pūķis M.*Pašu valdība: Latvijas pašvaldību pieredze, idejas un nākotnes redzējums*, Rīga: Latvijas Pašvaldību Savienība, 2010. 512 lpp.
9. A. Joppe.*Nodokļu administrēšanas pilnveidošana: Monogrāfija*. SIA „N.I.M.S.”, 2010, 226.lpp.
10. Ē. Šumilo, R. Škapara, M. Dunskasredakcijā. *Nodokļu politikas tiesiskie un ekonomiskie aspekti un to ietekme uz uzņēmējdarbības vidi Latvijā*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2010, 227 lpp.
11. *Informācijas sabiedrības sociālās un tiesiskās problēmas un to risinājumi, Latvijā, monogrāfija*. Atb. red. Bandeviča L., Rozevskis U**.** Rīga: LU, 2009. 304 lpp.
12. *Latvijas ekonomikas konkurētspēja un investīciju nozīme tās veicināšanā, monogrāfija*. Atb. red.Dubra E. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2009. 168 lpp.
13. *Demogrāfiskā attīstība Latvijas reģionos*. (red. P.Zvidriņš). Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2009. – 44 lpp.
14. R. Šneidere**.***Finanšu analīzes metodes uzņēmuma maksātnespējas prognozēšanai*. Monogrāfija. Rīga: SIA "Lietišķās informācijas dienests" 2009, 232lpp.
15. *Latvijas ekonomikas konkurētspēja un investīciju nozīme tās veicināšanā*: Monogrāfija / prof. E. Dubras redakcijā. LU Akadēmiskais apgāds, 2009, 166.lpp.
16. *Informācijas sabiedrības sociālās un tiesiskās problēmas un to risinājumi Latvijā* / L.Bandevičas un U. Rozevska redakcijā: Zinātniskā monogrāfija. R.: LU, 2009. 302 lpp.
17. Vorončuka I**.***Personāla vadība: Monogrāfija*. – R: Latvijas Universitāte, 2009. 400 lpp.
18. M. Hazans. *Latvijas emigrācijas mainīga seja: 2000-2010*.„Latvija. Pārskats par tautas attīstību 2010./2011. Nacionālā identitāte, mobilitāte un rīcībspēja” (red. Brigita Zepa un Evija Kļave). Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011: 70-91 lpp. ISBN 978-9984-45-414-6

**Nodaļas ārvalstu monogrāfijās**

1. Muravska T.,Berlin A., Sparling D. (2014).*Impact on European Union Studies of the developing EU Comprehensive Economic and Trade Agreements with Third Countries* – The case of Canada in a book „Societies in Transition: Economic, Political and Security Transformations in Contemporary Europe”, eds: Pavlos I. Koktsidis, Savvas Katsikides Springer – 23 lpp.,
2. Hazans M. (2011) *Labor market integration of ethnic minorities in Latvia*, in Martin Kahanec and Klaus F. Zimmermann (eds), *Ethnic diversity in European labor markets: Challenges and solutions*, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA: Edward Elgar 163-197. ISBN 978 1 84844 559 8
3. Van der Steina, A. and Medne, I. (2011). *Sustainability, Destination Choice and Tourist Behaviour.* Case of Latvia. In book “Turismo, Patrimonio e Invacao”. Eds: C. Oliveira, J.R.Pinto, L.Ferreira. Porto: Edicoes Afrontamento, pp. 17-33. ISBN: 978-972-36-1215-8
4. J.Krumins**.** (2011) *Estonian Human Development Report 2010/2011. Baltic Way(s) of Human Development:* Twenty Years On. Editor-in-Chief Marju Lauristin. Foreword by T.H.Ilvess. Tallinn: Eesti Koostöö Kogu. Chapter 2.3. Life expectancy and mortality – achievements and challenges. Pp. 51-58.
5. M. Hazans, K. Philips (2009). *The Post-Enlargement Migration Experience in the Baltic Labor Markets*, in Martin Kahanec and Klaus F. Zimmermann (eds), EU Labor Markets After Post-Enlargement Migration, Berlin – Heidelberg, Germany: Springer, 255-304.

## 4.2. Izglītības zinātņu un psiholoģijas nozare

**Psiholoģija**

1. Austers I., Renge V., Muzikante I. (2012). *Predicting traffic accident rate: human values add predictive power to age and gender*. In M.Sullman &L.Dorna (eds.), *Advances in Traffic Psychology* (pp.167-176). Farnham: Ashgate.
2. Calmfors L., Dimdins G., Sendén M.G., Montgomery H., & Stavlöt, U. (2013). *Why do people dislike low-wage trade competition with posted workers in the service sector?*The Journal of Socio-Economics, 47, 82-93.
3. Orlovska M., & Rascevska M. (2014). *Construction and psychometric properties of Sentence Repetition Test (SRT) for junior primary school children*. Journal of Educational and Social Research, *4* (4), 104-109, Doi:10.5901/jesr.2014.v4n4p104.
4. Sebre S. B., Jusiene R., Dapkevice E., Skreitule-Pikse I., & Bieliauskaite R. (2014). *Parenting dimensions in relation to pre-schoolers'behaviour problems in Latvia and Lithuania.*International Journal of Behavioral Development, 0165025414548774.
5. Solomatina I., Austers I. (2014). *Collective Guilt Makes Conflicting Parties More Collaborative: Quasi-experimental Study of the Israeli-Palestinian Conflict*. Psychology Research, 4(4), 271-285.

**Izglītības vadība**

1. Ābeļkalns, I., Geske. A. (2013). *High Performance Athletes' Dual Career Possibilities in Latvian Higher Educational Institutions*. LASE Jornal of Sport Science. Vol. 4, Nr. 2, pp. 47–60. ISSN 1691-7669.
2. Geske A., Grinfelds A. *Family Background and Effects on Learning*. In Seel Norbert M. (Ed.). Encyclopedia of the Sciences of Learning. Springer. 2012, Part 6, pp. 1267-1271, DOI: 10.1007/978-1-4419-1428-6\_468, 4300 p. ISBN 978-1-4419-1427-9, e-ISBN 978-1-4419-1428-6, Library of Congress Control Number: 2011934763
3. Geske A., Cekse I. (2013). *The Influence of Civic and Citizenship Education Achievements on the Development of Students' Citizenship Attitudes. Problems of Education in the 21st Century.* Vol. 52, pp. 21-34. ISSN 1822-7864.
4. Heidmets M., Kangro A., Ruus V., Matulionis A.V., Loogma K., Zilinskaite V. (2011). *Education: chapter 4 / Editor: Mati Heidmets. In: Estonian Human Development Report  2010/ 2011. Baltic Way(s) of Human Development*: Twenty Years On. Editor in Chief: Marju Lauristin. Estonian Cooperation Assembly, pp. 96 – 115. ISSN: 1406-5401.
5. Upmale I., Geske A. (2013). *The Health Competency Determinant Factors of Latvian Population.*European Medical, Health and Pharmaceutical Journal. Vol 5, pp. 23-27, ISSN 1804-5804.

**Pedagoģija**

1. Birzina R., Fernate A., Luka I., Maslo I., Surikova S. *E-learning as a challenge for widening of opportunities for improvement of students' generic competences* / // E-Learning and Digital Media. Vol.9, N 2 (2012), p.130-142, DOI: 10.2304/elea.2012.9.2.130
2. Ķestere Iveta. *Introduction: power – invisible architecture of education* / Iveta Kestere, Zanda Rubene, Irena Stonkuviene. Bibliogr. in footnotes // Paedagogica Historica*:* International Journal of the History of Education. ISSN 0030-9230. Vol.51, N 1/2, Spec. N: Education and Power: Historical Perspectives,(2015),p.5-10,DOI:10.1080/00309230.2014.997759,URL:<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00309230.2014.997759#abstract>
3. Ķestere Iveta. *History of education and the struggle for intellectual liberation in post-Soviet Baltic space after the fall of the Berlin Wall* / Iveta Ķestere // Paedagogica Historica: International Journal of the History of Education. ISSN 00309230. Vol.50, N6, (2014), p.844-851, DOI:10.1080/00309230.2014.948010,URL:<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00309230.2014.948010#.VImoNtKsWYI>, ERIC:<http://eric.ed.gov/?q=Kestere&id=EJ1043987>
4. Maslo I., Surikova S., & Gonzįlez M.J. (2014). *E-Learning for Widening Participation in Higher Education.* In V.Zuzevičiūtė, E.Butrimė, D.Vitkutė-Adžgauskienė, V.Vladimirovich Fomin, & K.Kikis-Papadakis (Eds.) E-Learning as a Socio-Cultural System: A Multidimensional Analysis (pp. 21-42) Hershey, PA: Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-4666-6154-7.ch002
5. Rauhvargers Andrejs.[*Where Are the Global Rankings Leading Us? An Analysis of Recent Methodological Changes and New Developments*](http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=26&SID=W2de4Y9FE9sy1JFDznI&page=1&doc=1)// EUROPEAN JOURNAL OF EDUCATION.  Volume: 49 Issue: 1 Special Issue: SI   Pages: 29–44 Published: MAR 2014.

Saite uz publikācijām: <https://www.dropbox.com/sh/idhw7lzdumnp7a2/AABtr1zrWXqqmAswA3wFxQ0Xa?dl=0>

## 4.3. Juridiskā zinātņu nozare

LU JF zinātnieku pētījumi ne tikai nav ierobežoti pieejami, bet tos visai bieži var iegādāties ikvienā grāmatnīcā visā valstī. LU JF publicē visu nozīmīgāko konferenču rakstu krājumus pilnā apjomā interneta mājas lapā. Atsevišķus ārvalstīs publicētus pētījumus var aplūklot LU bibliotēkas nodrošinātajās tiešsaistes zinātniskajās datubāzēs (Lexis-Nexis, HeinOnline, Westlaw International, SpringerLink, NAIS u.c.). Bieži LU JF zinātnieki publicē savus pētījumus žurnālā „Jurista Vārds”, kuru var aplūkot kā vairākos formātos. Protams, LU JF zinātnieku pētījumi ir pieejami LUIS (promocijas darbi u.c.) atbilstoši LU politikai un LUIS lietošanas noteikumiem.

LU JF zinātnisko konferenču rakstu krājumi, žurnāla „Juridiskā zinātne” izdevumi, kā arī konferenču videomateriāli ir pieejami LU JF mājas lapā, izmantojot saites:

<http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/elektroniskie-izdevumi/zurnali-un-periodiskie-izdevumi/juridiska-zinatne-law/>

<http://www.lu.lv/apgads/izdevumi/elektroniskie-izdevumi/konferencu-materiali/>

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLGErPWEs2OfouXx2sFMxRYmnpWPLaPDFk>

Datubāzes pieejas saitēs ietveramas šādas zinātniskās publikācijas, kuru skanētās versijas tiek iesniegtas pielikumā:

1. Balodis R., Pleps J. *Financial Crisis and the Constitution in Latvia*. In: Constitutions in the Global Financial Crisis. A Comparative Analysis. Edited by Xenophon Contiades. Farnham and Burlington: Ashgate, 2013, pp. 115 – 140;
2. Briede J. *Chronicle of Administrative Law*, 2012. European Review of Public Law. Vol.25\_4/2013, winter. London: Esperia Publications Ltd, pp. 2063 – 2073;
3. Dupate K. *The Implementations of the EU Labour Law in Latvia*. Law. Journal of the University of Latvia. No 5. Rīga: University of Latvia, 2013, 190 – 204
4. Kučs A. *Denial of Genocide and Crimes against Humanity in the Jurisprudence of Human Rights Monitoring Bodies*, Journal of Ethnicand Migration Studies, Routledge, Vol. 40, Iss. 2, 2014, pp. 301 – 319;
5. Lazdiņš J. *Die Justizreform vom Jahr 1889 und ihre Bedeutung für die Baltischen Provinzen Russlands und (später) Lettland, in: Schäfer*, Frank L., Schubert, W. (Hrsg./eds.) Justiz und Justizverfassung / Judiciary and Judicial System. Siebter Rechtshistorikertag im Ostseeraum, 3.–5. Mai 2012 Schleswig-Holstein / 7th Conference in Legal History in the Baltic Sea Area, 3rd-5th May 2012 Schleswig-Holstein. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, PL Academic Reserch, 2013, S. 91–106;
6. Liholaja V., Poļaks R. *Distinction Between Euthanasia and Valid Medical Decision and Its Impact on Unborn Life.* Jurisprudence. Reseach Papers. Vilnius, Mykolas Romeris University, 2014, 21(1), pp.223-243;
7. Mantrov V. EU *Law on Indications of Geographical Origin: theory and practice.* Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, Springer, 2014;
8. Osipova S. *Die Entstehung und Entwicklung des Notariats auf dem Territorium Lettlands vom Ende des 19. bis zur Mitte des 20*. Jahrunderts, *in:* Schäfer, Frank L., Schubert, W. (Hrsg./eds.) Justiz und Justizverfassung / Judiciary and Judicial System. Siebter Rechtshistorikertag im Ostseeraum, 3.–5. Mai 2012 Schleswig-Holstein / 7th Conference in Legal History in the Baltic Sea Area, 3rd-5th May 2012 Schleswig-Holstein. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, PL Academic Reserch, 2013, S. 139 –154;
9. Rezevska D. *The Republic of Latvia*. In: Constitutional Law of the EU Memberstates. 2nd revised edition. Eds. Kortmann C., Fleuren J., Voermans W. The Hague: Kluwer Law International, pp. 969 – 1022;
10. Rodiņa A. *Constitutional Court of the Republic of Latvia: constitutional regulation, competence and content of the petitions.* Political Science Studies Vol.32. Problems of constitutionalism and judical protection in Eastern Europe, 2014, pp. 273 – 300.

**Piemēram, varētu minēt šādas publikācijas:**

1. Balodis R. *The mutual roles of religion and state in Latvia*. Grām. The mutual roles of religion and state in (Ed. B. Schanda) Proceedings of the 24rd Congress of the European Consortium for Church and State Research Pázmány Péter Catholic University, Budapest 8 – 11 November 2012. Institute for European Constitutional Law, University of Trier, Germany 2013, p.113-141
2. Balodis R., Pleps J. *Financial Crisis and the Constitution in Latvia*. In: Constitutions in the Global Financial Crisis. A Comparative Analysis. Edited by Xenophon Contiades. Farnham and Burlington: Ashgate, 2013, pp. 115 – 140
3. Briede J. *Chronicle of Administrative Law*, 2012. European Review of Public Law. Vol.25\_4/2013, winter. London: Esperia Publications Ltd
4. Danovskis E. *Report on Corruption in Higher Education and Research in Latvia*. International Journal for Education Law and Policy. 2012, Volume 8, Issue 1, p.61-66. (published in 2013)
5. *Dr. iur* Inga Kačevska, *Dr. iur* Baiba Rudevska, *Dr. iur* V. Mizaras,*Dr. iur* Brazdeikis, *Dr.cand*. M. Torga, 2013. Research on *Practical Application of EU Regulations Relating to EU Level Procedure in Civil Cases: the Experience in Baltic States,* TM 2012/04/EK, Ministry of Justice of Latvia and European Commission, 2013, pp. 865.
6. Dupate K. *Regulating the employment relationship in Europe*: A guide to Recommendation No. 198. Geneva, Governance and Tripartism department international Labour office, European Labour Law network, 2013
7. Kačevska I. *Arbitration in Latvia*. The European, Middle Easter and African Arbitration Review, Global Arbitration Review, 2013, p.21-58.
8. Karklina A. *Dissolution of parliament in Latvia*: legal regulation and practice. Mykolas Romeris University periodical reviewed research papers "Jurisprudence", 2013. No.20 (3), p.1213-1229.
9. Karklina A. *Rights of the entirety of citizens in legislative process in Latvia*. Petru Maior University, Academical journal [Curentul Juridic, The Juridical Current](https://ideas.repec.org/s/pmu/cjurid.html): Romania; 2014, Vol. 17 Issue 2, p.60-72.
10. Kučs A. *Denial of Genocide and Crimes against Humanity in the Jurisprudence of Human Rights Monitoring Bodies*, Journal of Ethnic and Migration Studies, Routledge, Vol. 40, Iss. 2, 2014
11. Lazdiņš J. *Die Justizreform vom Jahr 1889 und ihre Bedeutung für die Baltischen Provinzen Russlands und (später) Lettland*, *in:* Schäfer, Frank L., Schubert, W. (Hrsg./eds.) Justiz und Justizverfassung / Judiciary and Judicial System. Siebter Rechtshistorikertag im Ostseeraum, 3.–5. Mai 2012 Schleswig-Holstein / 7th Conference in Legal History in the Baltic Sea Area, 3rd-5th May 2012 Schleswig-Holstein. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, PL Academic Reserch, 2013. ISSN 1615-0344-29OX. ISBN 978-3-631-63912-2 (Print). E-ISBN 978-3-653-03624-4 (E-Book). DOI 10.3726/978-3-653-03624-4. – S. 91–106. (1 a.l.)
12. Liholaja V., Poļaks R. *Distinction Between Euthanasia and Valid Medical Decision and Its Impact on Unborn Life*. Jurisprudence. Reseach Papers. Vilnius, Mykolas Romeris University, 2014, 21(1), p.223-243
13. Mantrov V.*Case comment*: C-82/10 European Commission v Ireland-judgement of the Court of Justice of the European Union, September 29, 2011 (VHI case). European Journal of Law and Economics, 2014, vol. 38, pp.1-5.
14. Mantrov V. *EU Law on Indications of Geographical Origin: theory and practice* (Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, Springer, 2014).
15. Mantrov V.*A victim of a road traffic accident not fastened by a seat belt and contributory negligence in the EU Motor insurance law*. European Journal of Risk Regulation, 2014, pp.115-123.
16. Neimanis J. *Case law of the supreme court of Latvia about abuse of dominant position in retail trade.* European Competition Law Review, No. 12 (2013), ISSN 0144-3054. p.631- 633.
17. Osipova S. (2013) *Das Notariat in der Justizverfassung Lettlands im 20./21. Jahrhundert*. In: „VII. Rechtshistorikerkonferenz im Ostseeraum Justiz und Justizverfassung”. Hrsg. F. L. Schäfer, W. Schubert. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang Verlag, - S. 139-154.;
18. Osipova S. *Geschichte, Rechtsgeschichte und nationale Identität in Lettland im 20. und 21. Jahrhundert*. In: Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte. 130. Bd. Wien, Köln, Weimar: Böhlau Verlag, 2013, S.454-466. (0, 75 autorloksnes) ;
19. Pleps J. *Legal Consequences of the Oath*. Grām.: Liability of public officers – selected issues. Giżyńska M., Piszcz A. (ed.) Płock: Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku, 2013, p. 85 – 96.
20. Pleps J. *The normative protection of the Constitutional order*. Grām.: Legal security. Ed. Katarzyna Dunaj, Marta Stepnowska-Michaluk. Warsaw: Dom Wydawniczy Elipsa, 2013, pp.9-26.
21. Rezevska D. *The Republic of Latvia*. In: Constitutional Law of the EU Memberstates. 2nd revised edition. Eds. Kortmann C., Fleuren J., Voermans W. The Hague: Kluwer Law International, 969 – 1022 lpp. (3.a.l), Deventer - 2014, ISBN 978-90-13-09176-2.
22. Rodiņa A., Pleps J. (2013) *Constitutionalism in Latvia: Reality and Developments*. Grām. New Millennium Constitutionalism: Paradigms of Reality and Challenges. Yerevan: NJHAR, 2013, p. 431.-472.
23. Rodiņa Anita. *Constitutional Court of the Republic of Latvia: constitutional regulation, competence and content of the petitions.* Political Science Studies Vol.32. Problems of constitutionalism and judical protection in Eastern Europe (2014), p. 273-300.
24. Rozenfelds J. (2014) *Reform of Land Registration in Latvia*. Juridica International. Law Review. University of Tartu: Estonia, 22/2014, 43.-50.lpp.

**Dalība starptautiskajās zinātniskās konferencēs ārzemēs:**

1. Rozenfelds J.*Participation in the 7th annual working session in the European Intellectual Property Teachers’ Network (EIPTN) in Lisbon*, Portugal, University of Lisbon, July 16-17, 2013 and in heading the section „Latest methods in teaching intellectual property”.
2. Rozenfelds J. *Participation in the international scientific conference in the University of Maribor,* Slovenia held on March 20-22, 2014 „Dimensions of Evidence in European Civil Procedure” (JUST/2011-2012/JCIV/AG/3434) with a report on the Latvian civil procedure.
3. Čepāne I. *International conference „Constitution and EU law: Interaction, Challenges, Solutions”* October, 2014 Vilnius
4. Balodis K. *Participation in the international scientific conference „Constitutional jurisdiction 20 years after the fall of the Communist Curtain”* 1.-3.oktober 2013, Bucarest), „Legal issues caused by property restitution and the case-law of the Constitutional Court of Latvia”
5. Mantrov V. *Paper 'Recent Developments in Latvian IP Law'*.International seminar “The Future of intellectual Property in a Knowledge-Based Society: Baltic Perspectives“, Mykolas Romeris University, Vilnius (Lithuania), 27 September 2013.
6. Mantrov V. *Choosing of the most appropriate protection system: protection of indications of geographical origin at the EU level, XXVth Congress of the European Society for Rural Sociology,* 29 July – 1 August, 2013,Florence University.
7. Kučs A. *Twenty years of the Membership of the Republic of Lithuania in the Council of Europe:* Lessons and Prospects’, Vilnius, Lithuania, University of Vilnius, thesis: “Cases against Latvia in the European Court of Human Rights and the Challenges of the Application of the European Convention on Human Rights and Fundamental Freedoms in Latvian Courts”, (7th june, 2013)
8. Kačevska I. *„Retrospective and prospectrive – 20 Years of Euroepan Branch*”, Tremezzo, Itālija, Karaliskā arbitru Institūta Eiropas nodaļas konference, priekšlasījums „20 gadi pārmaiņas arbitrāžā postpadomju Eiropā”, 2013. 19.-20.aprīlis.;
9. Kačevska I. *„Pārrobežu tirdzniecība: vai pastāv vienots tiesiskais regulējums?”,* Tbilisi, Gruzija, I.Javakhishvili Tbilisi Valsts universitātes konference, priekšlasījums: “Tirdzniecības paražu jaunā perspektīva”, 2013. 15.-17.februāris.;
10. Briede J. *Problems un Solutions in legal Interpretation and translation: Experience of Administrative Judge*. Referāts starptaustiskajā konferencē „Language and Law – Traditions, Trends and perspektives” Bjalistokas (Polija) universitātes konferencē 2013. gada 13. jūnijā.
11. Rodiņa A. 15.05.2013. Starptautiska konference: Legitimate safety (*Warsaw, Poland).* Referāts:National safety and state language: problems, decisions and future developments.
12. Rodiņa A. 15.01.2013.-16.01.2013. Starptautiska zinātniska konference: Liability of Public Officers *(Plock, Poland).* Referāts: Liability of judges. Problematical Aspects. Case of Latvia.
13. Nīmande E. 2014. gada 26.-27. jūnijs, dalība 10th (extraordinary) international scientific and practical conference "Criminalistics and forensic examination: science, studies, practice", ar referātu *"Peculiarities of Evaluation of Expert Conclusion in Criminal Procedure",* Užgoroda, Ukraina.
14. Lazdiņš J. Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Max-Planck-Institut für Rechtsgeschichte Frankfurt am Main, Fachhochschule Frankfurt (Frankfurt am Main), Gesellschaft für Reichskammergerichtsforschung e.V. (Wetzlar), Geschäftsstelle (Johamm Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main). Frankfurte pie Mainas (Vācija). 2013. gada 12.–13. decembris. Starptautiskas darba grupas pētījumu atskaite/konference „Auβergerichtliche & gerichtliche Konfliktlösung”. Referāts/ Länderforschungsbericht „Geschichte der Konfliktlösung in Europa/Lettland (im 19. und 20. Jahrhundert)“
15. Neimanis J. 2.int.sc.practical conference "Good governance at local self-government: democracy, decentralization, development" with presentation „Effect of the principle of good administration in practice of public institutions: case law of the Supreme court of Latvia”, ŠiauliaiUniversity, Lietuva, 18.10.2013 - 19.10.2013
16. Neimanis J. Int.sc.conference "On the beginnings of modern public administration – roots, trends and prospects in Estonia and Germany” Tartu Unversity, Estonia, 25.10.2013 with presentation *„On current problems of the Latvian administrative court procedure”*
17. Neimanis J. Int.wiss.Konferenz "Oeffentlich-rechtliche Streitigkeiten im Lichte der turkmenischen Rechtsreformen" Gesellschaft fuer internationale Zusammenarbeit, Institute of Legislation of the Republic of Turkmenistan, Turkmenistan, 04.11.2013 with presentation *„Развитие административно процесуального права в Латвии”*
18. Pleps J. “Konstitucinio Teismo nutarimai: jų įgyvendinimas ir poveikis teisės mokslui”, Mīkola Romera universitātes starptautiskajā konferencē, Lietuva, 2013.gada 27.novembrī ar referātu “The obligation of the legislator in the implementation of the decisions of the Constitutional Court”;
19. Pleps J. *Konstitucija ir Eiropas Sąjungos teisė: sąveika, iššūkiai, sprendimai”,* Lietuva., Mīkola Romera universitātes starptautiskajā konferencē “2014.gada 23.oktobrī ar referātu “The Constitution as a National Symbol: Example of Latvia” .

## 4.4. Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes nozare

Politikas zinātnes un komunikācijas zinātnes ietvaros tapušo pētījumu datubāzes:

LU noslēguma darbu datubāze:

<https://lira.lanet.lv/F/?func=find-b-0&local_base=lua02>

LU noslēguma darbu saraksts: <https://docs.google.com/spreadsheet/pub?key=0AkHtKjPPTCCMdEFIMy16WWdNN3NNcGJQTEViQ1BaR3c&output=html>

LU SZF SPPI publikācijas: http://www.szf.lu.lv/petnieciba/petijumipublikacijas/

Latvijas Nacionālās digitālās bibliotēkas akadēmiskais repozitārijs “*Academia*”: <http://academia.lndb.lv/xmlui/handle/123456789/3>

E-resource repository of the University of Latvia/LU e-resursu repozitorijs: <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/82>

LU Promocijas darbu datu bāze:

<https://lira.lanet.lv/F/H6NVDGYILPKUHARSEPX8A5LNETB48Y1KBPS2UN5VY32558QKMJ-52275?func=file&file_name=base-list-lub03>

LU mācībspēku un zinātnieku publikāciju datu bāze: <https://lira.lanet.lv/F/H6NVDGYILPKUHARSEPX8A5LNETB48Y1KBPS2UN5VY32558QKMJ-52274?func=file&file_name=base-list-lub01>

## 4.5. Socioloģijas, cilvēka ģeogrāfijas un citas sociālo zinātņu nozare

* LU noslēguma darbu datubāze: <https://lira.lanet.lv/F/?func=find-b-0&local_base=lua02>
* LU noslēguma darbu saraksts: <https://docs.google.com/spreadsheet/pub?key=0AkHtKjPPTCCMdEFIMy16WWdNN3NNcGJQTEViQ1BaR3c&output=html>
* LU SZF SPPI publikācijas: http://www.szf.lu.lv/petnieciba/petijumipublikacijas/
* Latvijas Nacionālās digitālās bibliotēkas akadēmiskais repozitārijs “*Academia*”: <http://academia.lndb.lv/xmlui/handle/123456789/3>
* *LibraryofCongress: http://www.loc.gov/*[*http://www.loc.gov*](http://www.loc.gov)
* *Pētnieku raksti žurnālos pieejamas attiecīgo izdevniecību bāzēs EBSCO, LU LUIS sistēma, Scopus, Web of Science*
* Antropoloģijas studiju programmas mājas lapa: *http://www.antropologija.lu.lv/publikacijas*
* Biodrošības un bioētikas centra mājas lapa: *http://www.biodrosiba.lu.lv/*
* Noslēgumu darbu mājas lapa: *https://lira.lanet.lv/F/?func=find-b-0&local\_base= lua02 -*

**LU Filozofijas un socioloģijas institūts**

**Nozīmīgākās publikācijas (2013./2014.)**

**Datubāzē Scopus:**

* Rancans E., Vrublevska J., Koroleva I., Snikere S., Trapencieris M. *The point prevalence of depression and socio-demographic correlates in the general population of Latvia*, European Psychiatry, Vol. 156 (2014), pp. 104-110,
* Mierina I., Cers E. (2014). *Is Communism to Blame for Political Disenchantment in Post-Communist Countries? Cohort Analysis of Adults Political Attitudes*. Europe-Asia Studies,66(7), pp.1031–1061.
* MierinaI. (2014). *The Vicious Circle: Does Disappointment with Political Authorities Contribute to Political Passivity in Latvia*. European Societies, 16(4), pp.615–637.
* Mierina I. (2014). *Political Alienation and Government-Society Relations in Post-communist Countries*. Polish Sociological Review,185(1), pp.3–24.

**Monogrāfijas:**

* Koroļeva I., Mieriņa I., Rungule R. (2014). *Profesiju prestižs un profesiju izvēle jauniešu vidū: divu paaudžu salīdzinājums.* Rīga: LU Akadēmiskais Apgāds.
* Šūpule I., Bebriša I., Kļave E. (2014). *Analysis of Integration of Latvian Non-citizens*. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG.

**Sociālo zinātņu fakultāte**

**Nozīmīgākās publikācijas (2013./2014.)**

**Datubāzē Scopus:**

* Tisenkopfs T., Kunda I., & Šumane, S. (2014). *Learning as issue framing in agricultural innovation networks.* Journal of Agricultural Education and Extension, 20(3), 309-326. DOI: 10.1080/1389224X.2014.887759;To link to this article: http://dx.doi.org/10.1080/1389224X.2014.887759
* Brunori G., Barjolle D., Dockes A., -Ch. Helmle S., Ingram J., Klerkx L., Heidrun Moschitz H., Nemes G., Tisenkopfs T. (2013). *CAP reform and innovation: The role of learning and innovation networks.* EuroChoices, 12(2), 27-33. DOI: 10.1111/1746-692X.12025

**Pārējās:**

* Rozenvalds J., Zobena A*.*( red.) *Daudzveidīgās un mainīgās Latvijas identitātes*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2014., 448.lpp. ISBN 978-9984-45-871-7;
* Zobena A. *Nacionālā identitāte: globālais un lokālais*. Akadēmiskā dzīve.50.rakstu krājums 2013./2014., 32.-34.lpp. US ISSN 0516-3145
* Zobena A. (red.) (2014). *Ad locum: vieta, identitāte un rīcībspēja*. Rīga: LU apgāds.
* Tisenkopfs T., Kunda I. (zin.red.). (2011). *„Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbība”*. Rīga: Zinātne.

**Vides pārvaldības kā vides zinātnes sociālzinātnisko pētījumu virziena attīstība**

**Nozīmīgākās publikācijas**

* Krišjāne Z. and Bērziņš M. (2012) Post-socialist Urban Trends: New Patterns and Motivations for Migration in the Suburban Areas of Rīga, Latvia. Urban Studies.49 (2), 289-306.
* Findlay A., McCollum D., Shubin S., Apsite E, Krisjane Z. (2013) The role of recruitment agencies in imagining and producing the ‘good’ migrant. Social & Cultural Geography, 14 (2), 145-167.
* King R. and Lulle A. (2015). Rhythmic island: Latvian migrants in Guernsey and their enfolded patterns of space-time mobility, Population, Space and Place, DOI: 10.1002/psp.1915
* Kule L.(2014). Urban-Rural Interactions in Latvian Changing Policy and Practice Context. European Planning Studies, 22, (4), 758-774
* Krisjane Z., Berzins M., Ivlevs A., Bauls A. (2012) Who are the typical commuters in the post-socialist metropolis? The case of Riga, Latvia. Cities, 29 (5), 334-340.

**Latvijas Universitātes Eiropas un sabiedrības attīstības studiju akadēmiskais centrs**

**Pētnieku jaunākās publikācijas**

* Krumins J. (2012-2014). *Latvijas iedzīvotāju veselīgais paredzamais mūžs*. European Health and Life Expectancy Information System, EHEMU. Valstu pārskati / Country reports (latviešu un angļu valodā), 5., 6.,7. izdevumi. 2012.-2014.g. 1.-4.lpp. katrs.
* Muravska T., Berlin A., Sparling D., (2015) Impact on European Union Studies of the developing EU Comprehensive Economic and Trade Agreements with Third Countries – The case of Canada, in *Societies in Transition: Economic, Political and Security Transformations in Contemporary Europe",* eds: Pavlos I. Koktsidis, Savvas Katsikides. Springer Pbl.
* Sloka B. (2014). The Role of Municipalities in Promoting Well-Bein, Economics & Business. 2014, Vol. 25, pp. 40-47. (*Available also in EBSCO* data base, *Co-author: Inga Jēkabsone*

**Nozīmīgākās publikācijas**

* *Interdisciplinarity in Social Sciences: Does It Provide Answers to Current Challenges inHigher Education and Research?* (2011), eds: Muravska T., Ozoliņa Ž., Riga: University of Latvia Press.-230p. *Library of Congress* LC No. 2012406653. ISBN 9789984454337
* *Baltic Business and Socio-Economic Development* (2009), eds: Prause G., Muravska T., Berlin: Berliner Wissenschaftsverlag.-548p. *Library of Congress*, LC no. 2009036001 ISBN9783034303354
* *European Integration and Baltic Sea Region: Diversity and Perspective*s, (2012) eds: Muravska T., Sloka B., Petrov R., Riga: University of Latvia Press.-640p. *Library of Congress* LC control no.: 2012462909 ISBN 9789984453989

1. Centrālā statistikas pārvalde (2015), “Pētniecības statistika” (informatīvais apskats). http://www.csb.gov.lv/sites/default/files/nr\_36\_petniecibas\_statistika\_15\_00\_lv.pdf [↑](#footnote-ref-1)
2. Centrālā statistikas pārvalde zinātņu nozaru grupas, kurās Latvijā darbojas zinātniskais personāls, iedala šādās kategorijās: dabaszinātnes, inženierzinātnes, medicīnas zinātnes, lauksaimniecības zinātnes, sociālās zinātnes un humanitārās zinātnes. Šīs eksakto zinātņu nozaru grupas PP tika ņemti vērā CSP dati par dabaszinātnēm. [↑](#footnote-ref-2)
3. Eiropas komisija (2014), “Horizon 2020 īsumā: ES Pētniecības un inovāciju pamatprogramma”. https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020\_LV\_KI0213413LVN.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. Izglītības un zinātnes ministrija (2013). “[Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam](http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608)”. ( http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608 [↑](#footnote-ref-4)
5. Eiropas Komisija (2015). “Innovation Union Scoreboard 2015 – Report”. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/files/ius-2015\_en.pdf [↑](#footnote-ref-5)
6. Džons Vuds (2015). Uzruna konferencē “Research and Innovation for Global Challenges”. http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20150515174058674 [↑](#footnote-ref-6)
7. Centrālais statistikas birojs (2015), “Pētniecības statistika” (informatīvais apskats). http://www.csb.gov.lv/sites/default/files/nr\_36\_petniecibas\_statistika\_15\_00\_lv.pdf [↑](#footnote-ref-7)
8. Centrālā statistikas pārvalde zinātņu nozaru grupas, kurās Latvijā darbojas zinātniskais personāls, iedala šādās kategorijās: dabaszinātnes, inženierzinātnes, medicīnas zinātnes, lauksaimniecības zinātnes, sociālās zinātnes un humanitārās zinātnes. [↑](#footnote-ref-8)
9. Eiropas komisija (2014), “Horizon 2020 īsumā: ES Pētniecības un inovāciju pamatprogramma”. https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020\_LV\_KI0213413LVN.pdf [↑](#footnote-ref-9)
10. Izglītības un zinātnes ministrija (2013). “[Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam](http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608)”. ( http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608 [↑](#footnote-ref-10)
11. Eiropas Komisija (2015). “Innovation Union Scoreboard 2015 – Report”. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/files/ius-2015\_en.pdf [↑](#footnote-ref-11)
12. Džons Vuds (2015). Uzruna konferencē “Research and Innovation for Global Challenges”. http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20150515174058674 [↑](#footnote-ref-12)
13. Centrālā statistikas pārvalde (2015), “Pētniecības statistika” (informatīvais apskats). http://www.csb.gov.lv/sites/default/files/nr\_36\_petniecibas\_statistika\_15\_00\_lv.pdf [↑](#footnote-ref-13)
14. Centrālā statistikas pārvalde zinātņu nozaru grupas, kurās Latvijā darbojas zinātniskais personāls, iedala šādās kategorijās: dabaszinātnes, inženierzinātnes, medicīnas zinātnes, lauksaimniecības zinātnes, sociālās zinātnes un humanitārās zinātnes. [↑](#footnote-ref-14)
15. Eiropas komisija (2014), “Horizon 2020 īsumā: ES Pētniecības un inovāciju pamatprogramma”. https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020\_LV\_KI0213413LVN.pdf [↑](#footnote-ref-15)
16. Izglītības un zinātnes ministrija (2013). “[Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam](http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608)”. ( http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608 [↑](#footnote-ref-16)
17. Eiropas Komisija (2015). “Innovation Union Scoreboard 2015 – Report”. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/files/ius-2015\_en.pdf [↑](#footnote-ref-17)
18. Džons Vuds (2015). Uzruna konferencē “Research and Innovation for Global Challenges”. http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20150515174058674 [↑](#footnote-ref-18)
19. Centrālā statistikas pārvalde (2015), “Pētniecības statistika” (informatīvais apskats). http://www.csb.gov.lv/sites/default/files/nr\_36\_petniecibas\_statistika\_15\_00\_lv.pdf [↑](#footnote-ref-19)
20. Centrālā statistikas pārvalde zinātņu nozaru grupas, kurās Latvijā darbojas zinātniskais personāls, iedala šādās kategorijās: dabaszinātnes, inženierzinātnes, medicīnas zinātnes, lauksaimniecības zinātnes, sociālās zinātnes un humanitārās zinātnes. [↑](#footnote-ref-20)
21. Eiropas komisija (2014), “Horizon 2020 īsumā: ES Pētniecības un inovāciju pamatprogramma”. https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020\_LV\_KI0213413LVN.pdf [↑](#footnote-ref-21)
22. Izglītības un zinātnes ministrija (2013). “[Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam](http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608)”. ( http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=4608 [↑](#footnote-ref-22)
23. Eiropas Komisija (2015). “Innovation Union Scoreboard 2015 – Report”. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/files/ius-2015\_en.pdf [↑](#footnote-ref-23)
24. Džons Vuds (2015). Uzruna konferencē “Research and Innovation for Global Challenges”. http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20150515174058674 [↑](#footnote-ref-24)
25. Putniņa, Aivita, Linde, Zane (2011) Review on the Development of Medical Anthropology in Latvia. In Cargo 1, 2, pp. 136-142. [↑](#footnote-ref-25)
26. Skatīt http://www.biodrosiba.lu.lv/projekts/centrs/. [↑](#footnote-ref-26)
27. Bula, Dace. *Mūsdienu folkloristika: paradigmas maiņa.* (Folkloristikas bibliotēka.) Rīga: Zinātne, 2011. [↑](#footnote-ref-27)
28. Bula, Dace (sast., zin. red.) *Latviešu folkloristika starpkaru periodā.* Rīga: Zinātne, 2014. [↑](#footnote-ref-28)
29. Treija, Rita. *Annas Bērzkalnes darbība latviešu folkloristikā starptautisko sakaru kontekstā.* Promocijas darbs filoloģijas doktora grāda iegūšanai folkloristikas zinātnes nozarē, latviešu folkloristikā*.* Rīga: LU, 2013. [↑](#footnote-ref-29)
30. Ķencis, Toms. *A disciplinary history of Latvian mythology.* Tartu: University of Tartu Press, 2012. [↑](#footnote-ref-30)
31. Krogzeme-Mosgorda, Baiba. *Atmiņu albumu tradīcija latviešu skolēnu kultūrā.* (Studia humanitarica.) Rīga: LU LFMI, 2013. [↑](#footnote-ref-31)
32. http://www.indiana.edu/~jfr/review.php?id=1865 [↑](#footnote-ref-32)
33. Laime, Sandis. *Raganu tradīcija Ziemeļaustrumu Latvijā:* Promocijas darbs filoloģijas doktora grāda iegūšanai folkloristikas zinātnes nozarē, latviešu mitoloģijas apakšnozarē*.* Rīga: LU, 2012. [↑](#footnote-ref-33)
34. Reinsone, Sanita. *Meža meitas. 12 stāsti par dzīvi mājās, mežā, cietumā*. Rīga: Dienas Grāmata, 2015. [↑](#footnote-ref-34)
35. Tajā skaitā nozares konfigurāciju plašā mūsdienu kultūras studiju kopainā. [↑](#footnote-ref-35)
36. Tajā skaitā ekonaratīvu, personīgās pieredzes stāstu u. c. izpēti. [↑](#footnote-ref-36)
37. Tajā skaitā mitoloģijas, tautas reliģijas un diasporas kultūras izpēti. [↑](#footnote-ref-37)
38. Tajā skaitā kultūrainavas un mutvārdu vēstures mijsakarus. [↑](#footnote-ref-38)
39. *Mūsdienu literatūras teorijas*. Rīga: LU LFMI, 2013. (Sast. Ieva E. Kalniņa un Kārlis Vērdiņš.) [↑](#footnote-ref-39)
40. *Nācijas hronikas: Latvija 2014 debates*. Ogre: Avens un partneri, 2014. (Sast. Pauls Daija, Deniss Hanovs, Ilze Jansone); *Dzimtes konstruēšana*, 1–2. Ogre: Avens un partneri; LU LFMI, 2013–2014. (Sast. Deniss Hanovs, Ilze Jansone, Kārlis Vērdiņš.) [↑](#footnote-ref-40)
41. Gajatri Čakravorti-Spivaka. *Vai pakļautie spēj runāt?* Rīga: Mansards, 2014. (No angļu val. tulkojusi Sandra Meškova. Paula Daijas un Denisa Hanova pēcvārdi); Pīters Bērks. *Kultūru hibriditāte*. Rīga: Mansards, 2013. (No angļu val. tulkojis Pauls Daija); Rolāns Barts. *Teksta bauda*. Rīga: Mansards, 2012. (No franču val. tulkojuši Indriķis Sīpols un Jānis Ozoliņš.) [↑](#footnote-ref-41)
42. *Interlitteraria* 20/1, 2015: *The Changing Baltics*. Ed. by Pauls Daija, Eva Eglāja-Kristsone, Benedikts Kalnačs. [↑](#footnote-ref-42)
43. Daija, Pauls. *Apgaismība un kultūrpārnese. Latviešu laicīgās literatūras tapšana*. Rīga: LU LFMI, 2013; Frīde, Zigrīda. *Ienest sveci istabā. Latviešu literatūras veidošanās aspekti 19. gs. pirmajā pusē*. Rīga: LU LFMI, 2011. [↑](#footnote-ref-43)
44. Burima, Maija. *Modernisma koncepti 20. gs. sākuma latviešu literatūrā*. Rīga: LU LFMI, 2011. [↑](#footnote-ref-44)
45. Rožkalne, Anita. *Rakstnieka Kārļa Zariņa burvju aplis*. Rīga: LU LFMI, 2015. [↑](#footnote-ref-45)
46. Eglāja-Kristsone, Eva. *Dzelzsgriezēji. Latvijas un Rietumu trimdas rakstnieku kontakti*. Rīga: LU LFMI, 2013; Kalniņa, Ieva E. un Anda Kubuliņa (sast.) *Ceļojums dzejnieku pasaulē. Māris Čaklais. Egils Plaudis.* Rīga: LU LFMI, 2013. Briedis, Raimonds. *Teksta cenzūras īsais kurss: prozas teksts un cenzūra padomju gados Latvijā*. Rīga: LU LFMI, 2010. [↑](#footnote-ref-46)
47. Daukste-Silasproģe, Inguna. *Tāla zeme, tuvi ļaudis. Latvieši Austrālijā: dzīve, literārais process, personības*. Rīga: LU LFMI, 2014; Hausmanis, Viktors. *Veronika Janelsiņa: rakstos un darbos*. Rīga: Zinātne, 2011. [↑](#footnote-ref-47)
48. Vērdiņš, Kārlis. *Bastarda forma: Latviešu dzejprozas vēsture*. Rīga: LU LFMI, 2011. [↑](#footnote-ref-48)
49. Rožkalne, Anita. *Lauva: Dzejniece Astrīde Ivaska*. Rīga: LU LFMI, 2012; Rižijs, Marians. *Uldis Bērziņš. Dzīve un laiktelpas poētika*. Rīga: LU LFMI, 2011. [↑](#footnote-ref-49)
50. Strēlerte, Veronika. *Raksti*. 1.–2. sēj. Rīga: Valters un Rapa, 2008–2012. (Sast. Ieva E. Kalniņa.); Ķezbere, Elza. *Dzeja un dzīve*. Rīga: Mansards, 2012. (Ingunas Daukstes-Silasproģes priekšvārds.); Rainis. *Kastaņola:* *pa atmiņu pēdām otrā dzimtenē*. Rīga: Atēna, 2011. (Zin. red. Gundega Grīnuma.) [↑](#footnote-ref-50)
51. *Latviešu romānu rādītājs* 1873–2013. Rīga: LU LFMI, 2014. (Sast. Anita Rožkalne un Raimonds Briedis); *Latviešu lugu rādītājs*. Rīga: LU LFMI, 2014. (Sast. Viktors Hausmanis); *Latviešu dzejoļu krājumu rādītājs*. Rīga: LU LFMI, 2010. (Sast. Helēna Akatova). [↑](#footnote-ref-51)
52. Zeltiņa, Guna, with Sanita Reinsone (eds*.) Text in Contemporary Theatre: the Baltics within the World Experience.* Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2013. [↑](#footnote-ref-52)
53. Sindi, Inga. *Lebensgeschichten im Theater: Motive und Strategien des Erzaehlens*. Iesniegts Wissenschaftlicher Verlag Trier. [↑](#footnote-ref-53)
54. Klotiņs, Arnolds (zin. red.). *Mūzika okupācijā: Latvijas mūzikas dzīve un jaunrade 1940-1945*. Rīga: LU LFMI, 2011. [↑](#footnote-ref-54)
55. Šarkovska-Liepiņa, Ilze (atb. red.). *Latviešu mūzikas kods: versijas par mūziku gadsimtu mijā*. Rīga: Musica Baltica, 2014. [↑](#footnote-ref-55)
56. <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/newsletter-item-detail.cfm?item_id=19624&newsletter_id=129> [↑](#footnote-ref-56)
57. Skatīt Vairas Vīķes-Freibergas un Imanta Freiberga latviešu tautasdziesmu datorizētā korpusa pētījumus, piem.: Vīķis-Freibergs, Vaira and Imants Freibergs. “Formulaic analysis of the computer accessible corpus of Latvian Sun-songs.” *Computers and Humanities* 12, 1978, 329-339 u.c. [↑](#footnote-ref-57)
58. Sk., piem., Reidzāne, Beatrise; Erdmane, Helēna; Kokina, Silvija. *Liepa latviešu tautasdziesmā: lingvostatistiskais un semantiskais aspekts*. *LZA Vēstis,* 10, 1989, 40–53. [↑](#footnote-ref-58)
59. Pakalns, Guntis. “Visual Jokes about Christmas and Santa Claus on the Internet - Why and Why Not?” *Folklore*. 50, 2012, 113–134. (<http://www.folklore.ee/folklore/vol50/pakalns.pdf>) [↑](#footnote-ref-59)
60. Piemēram, Unas Smilgaines pētījumi par mūsdienu bērnu kopšanas tradīcijām, izmantojot jauno vecāku interneta sarunu grupu materiālus: Smilgaine, Una. “Saru pēršana mazie bērniem: tradīcijas izpausmes agrāk un tagad.” *Letonica*, 16, 2007, 156–165. [↑](#footnote-ref-60)
61. Testa veidā 2015. g. LFK digitālajā arhīvā [www.garamantas.lvwww.garamantas.lv](http://www.garamantas.lv) tiek iekļauti Latvijas etnogrāfisko ansambļu dziesmu repertuāra ieraksti, kas ieskaņoti sadarbībā ar Latvijas Nacionālās bibliotēkas Mākslas un mūzikas centra skaņu ierakstu studiju. Plānots dokumentēt visu kultūrvēsturisko novadu tautas mūziku – pavisam 29 ansambļu repertuāru. Ansambļu dziedājumu paraugi līdz ar zinātniskiem komentāriem tiks publicēti CD formātā. [↑](#footnote-ref-61)
62. Skatīt Daces Bulas rakstu kopu, tostarp: Narrated Life Experience and Collected Items: Field Study of Popular Beliefs. In: Wolf-Knuts, Ulrika (ed.) *Input & Output: The Process of Fieldwork, Archiving and Research in Folklore*. Turku, 2001. [↑](#footnote-ref-62)
63. Piemēram, 2015. gada maijā Eva Eglāja-Kristsone piedalījās konferencē *Middle Woman: Networking and cultural mediation with and between women*, kuru organizēja *Recepcijas studiju centrs* (*Centre for REception Studies* CERES) saistībā ar HERA projektu *Travelling Texts Project*. [↑](#footnote-ref-63)
64. 2014. gada septembrī Rīgā notika starptautiska zinātniska konference, ko organizēja LU LFMI pētnieki Pauls Daija, Eva Eglāja-Kristsone un Benedikts Kalnačs. Konferencē nolasītie referāti veidoja pamatu žurnāla *Interlitteraria* īpašajam numuram ar tādu pašu nosaukumu, kura pieaicinātie redaktori bija minētie pētnieki. [↑](#footnote-ref-64)
65. Kolektīvās monogrāfijas izstrādē LZP sadarbības projekta ietvaros piedalās Anita Rožkalne, Viktors Hausmanis un Māra Grudule. [↑](#footnote-ref-65)
66. Šīs tēmas apguvē īpaši atzīmējams Māras Grudules, Paula Daijas, Zigrīdes Frīdes veikums. Līdzās pētnieciskajam darbam minētie pētnieki aktīvi rūpējušies par kultūrvēsturiskā mantojuma apguvi, veidojot antoloģijas un sagatavojot avotu publikācijas. Piemēram, 2015. gadā pirmo reizi latviešu valodā izdota Gotharda Frīdriha Stendera (*Gotthard Friedrich Stender*) *Latviešu gramatika* Zigrīdas Frīdes tulkojumā un zinātniskajā redakcijā. Māra Grudule 2014. gada septembrī organizēja starptautisku Stendera daiļrades pētniecībai veltītu konferenci; Pauls Daija 2015. gada janvārī bija viens no Kurzemes Literatūras un mākslas biedrības 200 darbības gadu atcerei veltītās konferences organizētājiem sadarbībā ar LU Vēstures un filozofijas fakultāti. [↑](#footnote-ref-66)
67. Kolektīvās monogrāfijas izstrādē LZP projekta ietvaros piedalās Kārlis Vērdiņš, Pauls Daija, Eva Eglāja-Kristsone un Benedikts Kalnačs. [↑](#footnote-ref-67)
68. Konferences zinātniskajā komitejā ietilpst Gundega Grīnuma, Viktors Hausmanis un Inguna Daukste-Silasproģe. [↑](#footnote-ref-68)
69. Trimdas literatūras un kultūras izpētei pastiprināti pievērsušies Viktors Hausmanis, Inguna Daukste-Silasproģe, Anita Rožkalne; augstu novērtēts Evas Eglājas-Kristsones pētījums par Latvijas un trimdas literātu kontaktiem aukstā kara apstākļos. [↑](#footnote-ref-69)
70. Kolektīvās monogrāfijas izstrādē piedalīsies Raimonds Briedis, Inguna Daukste-Silasproģe, Eva Eglāja-Kristsone, Marians Rižijs un Kārlis Vērdiņš. Publicēšana plānota 2018. gadā. [↑](#footnote-ref-70)
71. Projekts tiek realizēts, piesaistot paplašinātu speciālistu loku. Literatūras nodaļu pētījumā pārstāv Jānis Ozoliņš, Marians Rižijs un Kārlis Vērdiņš. Publicēšana plānota 2016. gadā. [↑](#footnote-ref-71)
72. Enciklopēdija *Latviešu rakstniecība biogrāfijās* Viktora Hausmaņa un Anitas Rožkalnes redakcijā pirmo reizi izdota 1992. gadā un atkārtoti 2003. gadā. [↑](#footnote-ref-72)
73. Komisijas 2014.gada 21.marta Regulas Nr. [316/2014](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0316&from=EN) par Līguma par Eiropas Savienības darbību 101. panta 3. punkta piemērošanu tehnoloģiju nodošanas nolīgumu kategorijām ) (Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis, 2014. gada 28.marts, Nr. L 93/17) 1.panta “b” apakšpunkts [↑](#footnote-ref-73)
74. Komisijas 2014.gada 21.marta Regulas Nr. [316/2014](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0316&from=EN) par Līguma par Eiropas Savienības darbību 101. panta 3. punkta piemērošanu tehnoloģiju nodošanas nolīgumu kategorijām ) (Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis, 2014. gada 28.marts, Nr. L 93/17 ) 1.panta ‘b” apakšpunkts [↑](#footnote-ref-74)
75. https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/spreading-excellence-and-widening-participation [↑](#footnote-ref-75)
76. LU LFMI pētnieku raksti ir publicētas tādos starptautiskos žurnālos kā *Journal of Baltic Studies, Journal of European Studies, Folklore, Otherness: Essays and Studies, Interlitteraria, Res Musica, Traditiones, Archaeologia Baltica, Acta et Commentationes Archivi Historici Estoniae, Acta Humanitarica Universitatis Saulensis, Lituanistica, Jahrbuch des baltischen Deutschtums, Tautosakos darbai, Acta Universitatis Stockholmiensis* u.c.. Minamas arī publikācijas rakstu krājumos vai kolektīvās monogrāfijās, kas izdotas *Rodopi, Cambridge Scholars Publishing, Tartu University Press, Edition Lumiere, Königshausen & Neumann, Dincker & Humblot, Levante Editori* u.s. apgādos. [↑](#footnote-ref-76)
77. *Zinātnisko institūciju starptautiskais izvērtējums* http://www.izm.gov.lv/lv/zinatnisko-instituciju-starptautiskais-izvertejums. [↑](#footnote-ref-77)
78. Saskaņā ar LZP „Zinātnisko publikāciju klasifikāciju” šīm datubāzēm piešķirts prioritārs statuss; LZP 28.11.2012. lēmums Nr.32-3-1. [↑](#footnote-ref-78)
79. Kalna, Baiba. *Teātris totalitārisma laika mākslas kontekstā (1940-1945*), LU LFMI, 2014. [↑](#footnote-ref-79)
80. Reto grāmatu un rokrakstu nodaļā izveidoto datu bāzi *Latviešu grāmatniecības darbinieki līdz 1918. gadam*, saites uz digitalizētajām grāmatām u. c., kā arī ar topošo Nacionālo enciklopēdiju. [↑](#footnote-ref-80)
81. *Latviešu romānu rādītājs 1873–2013*. Rīga: LU LFMI, 2014. (Sast. Anita Rožkalne un Raimonds Briedis); *Latviešu lugu rādītājs*. Rīga: LU LFMI, 2014. (Sast. Viktors Hausmanis); *Latviešu dzejoļu krājumu rādītājs*. Rīga: LU LFMI, 2010. (Sast. Helēna Akatova). [↑](#footnote-ref-81)
82. Radzobe, Silvija; Tišheizere, Edīte; Zeltiņa, Guna. *Latviešu teātris 80. gadi.* Rīga: Zinātne, 1995; Sniedze, Evita (sast.). *Latviešu teātra hronika. 1919-1944*. Rīga: Zinātne, 2006; Zeltiņa, Guna (sast.) *Latvijas teātris 20. gs. 90. gadi un gadsimtu mija*. Rīga: Zinātne, 2007. [↑](#footnote-ref-82)