



Pārskats ir izstrādāts Interreg Baltijas jūras reģiona programmas 2014.–2020. gadam projekta Nr. R028 “EmpInno – Viedās specializācijas stratēģijā balstītu inovācijas un izaugsmes spēju stiprināšana vidēja izmēra pilsētās un reģionos” ietvaros.

Iepirkuma identifikācijas numurs ID Nr. T/RPR/2018/EmpInno-12

ANALĪTISKS PĀRSKATS PAR VIEDĀS SPECIALIZĀCIJAS STRATĒGIJAS IEVIEŠANU
RĪGAS PLĀNOŠANAS REĢIONĀ.

.Saturs

IEVADS	4
Rīgas plānošanas reģiona socioekonomiskās situācijas raksturojums	6
1. ZINĀŠANU IETILPĪGA BIOEKONOMIKA	10
1.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā.....	10
1.2. Cilvēkresursi	12
1.3. Industrijas pamatrādītāji.....	13
2. BIOMEDICĪNA, MEDICĪNAS TEHNOLOĢIJAS, BIOFARMĀCIJA UN BIOTEHNOLOĢIJAS	14
2.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā.....	14
2.2. Cilvēkresursi	16
2.3. Industrijas pamatrādītāji.....	18
3. VIEDIE MATERIĀLI, TEHNOLOĢIJAS UN INŽENIERSISTĒMAS	18
3.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā.....	19
3.2. Cilvēkresursi	20
3.3. Industrijas pamatrādītāji.....	22
4. INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJAS TEHNOLOĢIJAS	23
4.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā.....	23
4.2. Cilvēkresursi	24
4.3. Industrijas pamatrādītāji.....	25
5. VIEDĀ ENERĢĒTIKA.....	26
5.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā.....	26
5.2. Cilvēkresursi	27
5.3. Industrijas pamatrādītāji.....	29
6. Pieejamie ES struktūrfondi un citi finanšu instrumenti	30
7. SVID ANALĪZE	33
7.1. Rīga	33
7.2. Jūrmala.....	33
7.3. Atsevišķi reģionālie centri – Sigulda, Ogre, Limbaži, Tukums.....	34
7.4. Pierīgas novadi – Olaine, Ķekava, Mārupe, Carnikava, Babīte, Saulkrasti.....	34
7.5. Pārējie novadi Rīgas plānošanas reģionā.....	34
8. LABĀS PRAKSES PIEMĒRI.....	35
8.1. Zināšanu ietilpīga bioekonomika.....	35
8.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	35

8.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas.....	35
8.4. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	35
8.5. Viedā enerģētika	35
9. Vadlīnijas un rekomendācijas turpmākai stratēģijas īstenošanai Rīgas plānošanas reģionā.....	36
10. Risinājumu priekšlikumi politikas veidotājiem pa jomām	37
10.1. Zināšanu ietilpīga bioekonomika.....	37
10.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	37
10.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas.....	37
10.4. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	37
10.5. Viedā enerģētika	37
Saīsinājumi.....	39
1. pielikums. Iedzīvotāju un uzņēmējdarbības rādītāju dinamika 2014.–2017. g. Rīgas plānošanas reģiona novados.....	40
2. pielikums. Viedās specializācijas stratēģijas nozaru vidējās algas dinamika 2013.–2017. g. Latvijā un Rīgas plānošanas reģionā	41
3. pielikums. Viedās specializācijas stratēģijas jomām atbilstošās NACE 2 red. nozares	42
4. pielikums. Izglītības jomas rādītāju dinamika 2014.–2017. g. Rīgas plānošanas reģiona novados	43
5. pielikums. Pašvaldību finanšu rādītāju dinamika 2014.–2017. g. Rīgas plānošanas reģiona novados	44
6. pielikums. Reģionālās konkurētspējas virzītājspēku modelis.....	45
7. pielikums. Viedās specializācijas stratēģijas ieviešanas un monitoringa rādītāji	46
8.1. pielikums. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēma	47
8.2. pielikums. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas ekosistēma.....	48
8.3. pielikums. Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu ekosistēma.....	49
8.4. pielikums. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju ekosistēma	50
8.5. pielikums. Viedās enerģētikas ekosistēma.....	51
9. pielikums. Pašvaldībām pieejamie ES struktūrfondi un citi finanšu instrumenti	52

IEVADS

Viedās specializācijas stratēģija un Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam ir ekonomiskās attīstības plāna divas savstarpēji koordinētas daļas un nodrošina, ka tiek sasniegts vienots mērķis – tautsaimniecības strukturālās izmaiņas, lai palielinātu augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu īpatsvaru eksportā¹.

Viedās specializācijas stratēģijas aktivitātes vērstas uz ekonomikas zināšanu ietilpības paaugstināšanu, investējot pētniecībā, inovācijās un to sekmēšanas pasākumos. Zinātnes un tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam to politikas mērķis ir veidot Latvijas zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju nozari par globāli konkurētspējīgu un valsts tautsaimniecības un sabiedrības vajadzības nodrošināšu nozari².

Viedās specializācijas joma ietver visus industrijas, zinātnes un izglītības pārstāvjus, kuri rada viedās specializācijas jomā ietilpstošās zināšanas un kuriem šīs zināšanas ir izšķirīgas to pelnītspējai, kā arī tos, kuri nodrošina izglītību, balstoties uz šīm zināšanām. Ekosistēma ir jomas spēlētāji, to savstarpējās attiecības un transakcijas starp tiem. Zināšanas šajā kontekstā var būt gan kodētas, t. i., dokumentu formā, tās var būt iekļautas tehnoloģijās, gan arī nekodētas, neformālas (*tacit knowledge*), tādas, kas tiek nodotas tiešā kontaktā un diskusijā starp šo zināšanu nesējiem vai patērētājiem. Ekosistēmas kontekstā tiek apskatīti arī tādi spēlētājus tieši ietekmējošie apstākļi kā tirgus, finansējums, zināšanu jomas mērogs, publiskie atbalsta instrumenti un normatīvais regulējums. Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam³ paredz, ka inovācija ir viens no galvenajiem pilāriem konkurētspējas, produktivitātes un eksporta apjomu paaugstināšanai. Definētie rīcības virzieni ir tehnoloģiju attīstīšana un augstākas pievienotās vērtības produktu ražošana, dinamiskas, inovatīvas uzņēmējdarbības attīstīšana, zināšanu absorbcija.

Ekonomikas ministrija definē Viedās specializācijas stratēģijas jomu dalībnieku lomas⁴:

- **INDUSTRIJAS loma** – iesaistīties inovācijas aktivitātēs un radīt inovāciju (pieprasījums, ekselences virzītāji).
- **UNIVERSITĀŠU loma** – darboties kā zināšanu centriem (inovāciju centri):
 - izstrādāt daudzveidīgu zināšanu bāzi, palielināt inovāciju kapacitāti uzņēmumos caur cilvēkkapitāla piedāvāšanu un piekļuvi zināšanām, apvienot resursus nozarē (piedāvājuma puse);
 - ģenerēt cilvēkkapitālu zinātnes un tehnoloģiju jomā, kas ir integrēts un savstarpēji saistīts (kapacitātes kāpināšana);
 - apvienot resursus nozarēs un reģionos (inovācijas ekosistēma).
- **ZINĀTNISKO INSTITŪCIJU loma** – attīstīt atbilstošas zināšanas (piedāvājums).

No Viedās specializācijas stratēģijas ieviešanas uzsākšanas brīža progresa monitoringa aktivitāšu un industriju pārstāvju diskusiju rezultātā ir sasniegti būtiski secinājumi.

¹ Viedās specializācijas stratēģija. Iegūts no: <http://www.izm.gov.lv/lv/zinatne/viedas-specializācijas-stratēģija>

² Zinātnes un tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam.

Iegūts no: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4608>

³ Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam. Iegūts no: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4391>

⁴ Ekonomikas ministrija (2016). Piedāvājums Nacionālās inovācijas sistēmas pārvaldībai. Iegūts no:

http://ilgtspējaattīstība.saeima.lv/attachments/article/640/Prezent%C4%81cija_LPISP_27052016.pptx

Latvijas industrijai ir raksturīga augsta relatīvā specializācija, tāpēc industrijas specializācija kopumā nav Latvijas tautsaimniecības problēma. Uz eksportu orientētie Latvijas uzņēmumi ir augsti specializēti un pastāvīgi meklē specializācijas iespējas nišās vai atsevišķās produktu nozarēs. Būtiskākais ekonomikas izaugsmes šķērslis ir kvalificēta darbaspēka trūkums. Visās diskusijās industrijas pārstāvji uzsvēra, ka augstskolu un zinātnisko institūciju galvenais uzdevums ir nodrošināt augsti kvalificētus speciālistus – inženierus un pētniekus, kas tostarp pieaugoši strādātu uzņēmējdarbības sektorā⁵.

Pastāv uzskats, ka pašlaik Latvijā sadarbība starp zinātniskajiem institūtiem un uzņēmumiem nav optimāla, kā arī zinātnisko institūciju iespējas un motivācija sniegt pakalpojumus privātajam sektoram ir ierobežotas. Radīto zināšanu pārvaldība un komercializācija nav pietiekami attīstīta un nenodrošina veikto publisko investīciju atdevi⁶.

Joprojām kā kavējošie faktori tiek minēti fragmentāras un nekoordinētas nozaru un ieinteresēto pušu diskusijas par problēmām un izaicinājumiem nacionālās inovācijas sistēmas pilnveidošanai, vāja pieredze un potenciāls izvirzīt ilgtermiņa skatījumu, paredzēt un modelēt attīstības tendences, kvalitatīvas, neatkarīgas un starptautiski atzītas analītiskās bāzes trūkums, nepietiekama informācijas apmaiņa un ārējā komunikācija par inovācijas un pētniecības potenciālu un piedāvājumu⁷. Šie ir izaicinājumi, kuru sakārtošanā vajadzētu iesaistīties gan nozaru vadošajiem dalībniekiem, gan arī publiskās pārvaldes pārstāvjiem, bet jau stratēģijas realizācijas, t. i., plānošanas reģionu, mērogā.

Viedās specializācijas stratēģijas ietvaros ir definētas piecas viedās specializācijas jomas, kas savukārt sakārtotas pēc to ietekmes uz valsts ekonomiku:

1. Tradicionālās nozares:
 - 1.1. zināšanu ietilpīga bioekonomika;
 - 1.2. biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas.
2. Nozares ar augstu pievienoto vērtību:
 - 2.1. viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas.
3. Nozares ar nozīmīgu horizontālo ietekmi:
 - 3.1. informācijas un komunikācijas tehnoloģijas;
 - 3.2. viedā enerģētika.

Šī analītiskā pārskata mērķis ir identificēt reģiona attīstības perspektīvas Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas kontekstā, kas ietver esošo faktoru, trūkstošo faktoru un tādu darbību noteikšanu, kas veicinātu šo faktoru rezultatīvu sinerģiju. Faktoru izmaiņas tiek vērtētas pret 2014. gadu, kad tika apstiprināta Viedās specializācijas stratēģija un uzsākts jaunais ES fondu programmēšanas periods. Pārskatā izmantotie pieņēmumi: cilvēku mobilitāte reģiona ietvaros ir 100%; izglītībai un zinātnei ir svarīgs reģiona konteksts īpaši specializētu jomas zināšanu apgūšanai; uzņēmumi bieži vien ir efektīvas ekosistēmas

⁵ Informatīvais ziņojums "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". Iegūts no: <http://tap.mk.gov.lv/mk/tap/?pid=40334802>

⁶ Zinātnes un tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.–2020. gadam. Iegūts no: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4608>

⁷ Ekonomikas ministrija. Piedāvājums inovācijas sistēmas pilnveidošanai. Iegūts no: https://www.mk.gov.lv/sites/default/files/editor/lpisp_240816_v5.0_js.pdf

centrs; reģionā esošie resursi nosaka veiksmīgu tā darbību kopumu; pārskatāmā nākotnē saglabāsies daudzpartiju sistēma ar tai raksturīgo lēmumu pieņemšanas ātrumu un sarežģītību.

Rīgas plānošanas reģiona socioekonomiskās situācijas raksturojums

Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2014.–2030. gadam⁸ paredz astoņas prioritātes: 1) vitāla dabiskā kustība un migrācija; 2) kopienas un to pašpietiekamība; 3) elastīga un izcila izglītība; 4) globāli konkurētspējīga nozare, 5) kvalitatīva satiksme un loģistika; 6) pašvaldības kā attīstības virzītājas; 7) ilgtspējīga dzīves vide; 8) vieda attīstība.

Astotās prioritātes *Vieda attīstība* seši rīcības virzieni (RV) paredz:

- RV 8.1. veikt reģiona viedās specializācijas politikas izveidi un īstenošanu viedas attīstības teritorijās un vietās;
- RV 8.2. nodrošināt detalizētu viedas specializācijas iespēju pašnovērtējumu;
- RV 8.3. veicināt uzņēmēju produktivitāti;
- RV 8.4. veicināt vietējos resursos balstītas uzņēmējdarbības attīstību;
- RV 8.5. veicināt inovatīvu, ilgtspējīgu un drošu (zaļo) mobilitāti;
- RV 8.6. veicināt Rīgas un kaimiņu pašvaldību sadarbību.

Rīgas plānošanas reģiona viedās specializāciju iespēju analīzes⁹ ietvaros Rīgas plānošanas reģions tiek sadalīts uzņēmējdarbības profilos – **Attīstības centri** (Rīga kā galvaspilsēta (starptautisko sakaru, uzņēmējdarbības, augstākās izglītības, pētniecības, un attīstības centrs) un reģiona centri (piem., Limbaži, Ogre, Sigulda, Tukums) ar līdzīgu darbības principu kā Rīga, bet katrs savā vietējā mēroga zonā); **Pierīga** (pašvaldības, kas izvietotas ģeogrāfiski ļoti tuvu Rīgai un kas nodrošina galvaspilsētu ar darbaspēku un/vai nodrošina specializētu pakalpojumu/produktu piedāvājumu); **Piekraste** (pašvaldības kā zaļās ekonomikas attīstības virzītājas, augstas kvalitātes unikālu produktu piedāvājums, tai skaitā mazās ostas, zivsaimniecība (ieguve, pārstrāde), dabas un veselības tūrisms); **Iekšzeme** (pašvaldības ar vietējos resursos balstītu specializētu produktu piedāvājumu (vai tā potenciālu), tostarp mežsaimniecība, lauksaimniecība, zivsaimniecība upēs/ezeros, dabas/veselības tūrisms, specifiskās izglītības piedāvājums). Padziļināti tiks apskatīta viedās specializācijas ieviešana reģiona nacionālās nozīmes centros – Rīgā un Jūrmalā – un reģionālās nozīmes attīstības centros, t. sk. Siguldā, Tukumā, Ogrē un Limbažos.

Iedzīvotāju procesi, tos ietekmējošie faktori. Sagaidāms, ka kopumā Latvijas tautsaimniecībā pieprasījums pēc darbaspēka 2020. gadā par 5,6% pārsniegs 2011. gada līmeni¹⁰. Rīgas plānošanas reģionā 2017. gadā dzīvoja 1,097 miljoni iedzīvotāju jeb aptuveni 56% no Latvijas iedzīvotājiem (CSB). Jāņem vērā, ka gandrīz visos Rīgas plānošanas reģiona novados kopš 2014. gada bezdarba līmenis ir samazinājies vidēji par 0,82%, īpaši strauji pēc 2016. gada, kad tika uzsākta ES fondu 2014.–2020. gada plānošanas perioda aktīva projektu īstenošana. Pēc Valsts ieņēmumu dienesta datiem, iedzīvotāju ienākuma nodokļa maksātāju skaits pēc darba ņēmēja deklarētās dzīvesvietas

⁸ Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2014–2030. Iegūts no: http://rpr.gov.lv/wp-content/uploads/2017/12/RPR-Ilgtspējīgas-attīstības-stratēģija_2014-2030.pdf

⁹ Pētījums „Rīgas plānošanas reģiona viedās specializācijas iespējas”. Iegūts no: http://rpr.gov.lv/wp-content/uploads/2017/12/Petijums_Rigas-planosanas-regiona-viedas-specializācijas-iespejas_ALPS_2014.pdf

¹⁰ Viedās Specializācijas stratēģija. Iegūts no: <http://www.izm.gov.lv/lv/zinatne/viedas-specializācijas-stratēģija>

ir gandrīz uz pusi mazāks jeb 514 tūkst. 2017. gadā (tam ir tendence pieaugt vidēji par 1% pret iepriekšējo gadu). Vidējais bezdarba līmenis Latvijā 2017. gadā bija 8,7%¹¹, ES – 7,3%. Rīgas plānošanas reģionā šis rādītājs visos novados ir zemāks, tikai dažās vietās sasniedzot 5,6%, piemēram, Limbažu novadā, kur tas arī ir strauji krities, salīdzinot ar 8% 2014. gadā. Jāuzsver, ka cilvēku skaits darbības vecumā visos RPR novados ir samazinājies diapazonā no 0,57% līdz 3,12%, visvairāk Ādažu novadā. Vismaz 10 RPR novados iedzīvotāju skaita izmaiņas ir apgriezti proporcionālas bezdarba līmeņa rādītājam, kas nozīmē, ka nodarbinātības rādītāju uzlabošanās neietekmē iedzīvotāju izceļošana no šī novada. Sešos novados (Baldones, Ikšķiles, Ķekavas, Olaines, Salaspils, Stopiņu) un Rīgā tas ir pozitīvi sasaistīts ar uzņēmējdarbību (skat. tabulu 1. pielikumā).

Darbspēka alga viedai specializācijai aktuālās nozarēs. Pēc CSB datiem, Rīgas plānošanas reģiona vidējā darba alga ar Viedās specializācijas stratēģiju saistītās nozarēs ir par 5% augstāka nekā vidējais rādītājs Latvijā. Atsevišķās nozarēs, piemēram, (A) lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība, (C26) datoru, elektronisko un optisko iekārtu ražošana, (D) elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana, 2017. gadā algu līmenis bija daudz lielāks (par 16–21%), savukārt tādās nozarēs kā (B) ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde, (C24) metālu ražošana, (C29) automobiļu, piekabju un puspiekabju ražošana 2017. gadā algas bija par 7–11% zemākas nekā vidēji valstī (skat. attēlu 2. pielikumā; detalizēts nozaru sadalījums 3. pielikumā).

Izglītības rādītāji. RPR ir viedās specializācijas zināšanu veidošanas centrālais reģions, jo tajā ir izvietoti 75% no augstākās izglītības iestādēm: pēc IZM 2017. gada datiem, 10 no 16 valsts augstskolām, sešas no 12 valsts koledžām, visas privātās juridisko personu dibinātās augstskolas (11) un koledžas (8), kurās studē 76% no visiem Latvijas profesionālās un augstākās izglītības studentiem (59% no tiem dzīvesvieta ir RPR)¹². Pēc IZM datiem, kas sniegti OECD¹³, apmēram 27% no jauniešiem 2017. gadā, kas uzsāka augstākās izglītības studijas, izvēlējās ar dabaszinātnēm saistītas jomas, bet jo īpaši inženierzinātnes, ražošanu un būvniecību. Nedaudz mazāk kā puse no šādiem studentiem studēja Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU), un šo studentu īpatsvars turpina pieaugt. 2017. gadā RPR bija 250 vidējās izglītības jeb 35% no kopējā skaita Latvijā, bija virs 111,2 tūkst. audzēkņu jeb 53,4% no kopējā skolēnu skaita Latvijā. Skolu tīkla optimizācija Rīgas plānošanas reģionā ir skārusi trīs vispārīgizglītojošās iestādes Garkalnes, Kandavas un Ķekavas novadā. Par reģionālajiem izglītības centriem, balstoties uz skolu optimizācijas plānu, ir izvirzīti Limbaži, Ogre, Tukums, Sigulda¹⁴ (4. pielikums).

Uzņēmējdarbības rādītāji. Ārvalstu tiešo investīciju ieguldījumu kopsumma RPR, pēc UR datiem¹⁵, 2017. gadā, salīdzinot ar 2014. gadu, ir samazinājusies par 161 milj. EUR. Pozitīva dinamika ir atsevišķos novados – Ķekavas, Salaspils, Siguldas (skat. 5. pielikumu). Uzņēmējdarbības struktūra pēc RPR galvenās nozares ir IKT (Rīgā), viedā

¹¹ CSB. Bezdarba rādītāji 2017. gadā. Iegūts no: <https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/statistikas-temas/socialie-procesi/nodarbinatiba/meklet-tema/2424-bezdarbs-2017-gada>

¹² Statistikas pārskats par augstāko izglītību Latvijā 2017. gadā. Iegūts no: <http://izm.gov.lv/lv/aktualitates/2857-publicests-statistikas-parskats-par-augstako-izglitibu-latvija-2017-gada>

¹³ Education at a Glance: OECD indicators. Iegūts no: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EAG2017CN-Latvia-Latvian.pdf>

¹⁴ Latvijas skolu optimizācijas modeļi un kartes. Iegūts no: http://izm.gov.lv/images/izglitiba_visp/download/Optimala-visparejas-izglitibas-iestazu-tikla-modela-izveide-Latvija.pdf; <https://izm.kartes.lv/>

¹⁵ Reģionālās attīstības indikatoru modulis. Iegūts no: <http://raim.gov.lv/lv/node/39>

enerģētika (Rīga) un bioekonomika visā RPR teritorijā ar kokapstrādes uzņēmumu koncentrāciju Rīgas un ostu tuvumā un lauksaimniecības un mežsaimniecības jomas uzņēmumu koncentrāciju iekšzemes pašvaldībās. Biomedicīnas, biofarmācijas, biotehnoloģiju un viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu uzņēmumi arī koncentrējas Rīgā un atsevišķās attiecīgos uzņēmējus atbalstošās pašvaldībās, piemēram, Olainē, Mārupē, Tukumā.

Pašvaldību tēriņu uz vienu iedzīvotāju novērtējums. RPR pašvaldību ieņēmumu pret izdevumiem bilance uz vienu iedzīvotāju: pēc RAIM datubāzes datiem¹⁶, 2016. gadā 17 no 30 RPR pašvaldībām uz vienu iedzīvotāju tērēja vairāk, nekā saņēma. Vislielākā negatīvā bilance uz vienu iedzīvotāju bija Alojās novadā (-531,03 EUR/iedz.), bet ieņēmumu ziņā lielākā pozitīvā bilance bija Sējas novadā (+146,93 EUR/iedz.). Vidēji RPR pašvaldībās ir negatīvs bilances rādītājs uz vienu iedzīvotāju (-53,47 EUR/iedz.).

Pašvaldību energoefektivitāte. 2017. gadā RPR pašvaldības vidēji patērēja 3409,19 kWh uz vienu iedzīvotāju – lielākais enerģijas patēriņa rādītājs bija Inčukalna novadā, savukārt mazākais – Alojās novadā¹⁶.

Apgūtie ES fondi. Pēc VARAM datiem¹⁷, Rīgas plānošanas reģionā ES fondu kopējie ieguldījumi ir daudz lielāki nekā pārējos reģionos (222 milj. EUR). Jāņem vērā, ka Rīgas reģionā koncentrējas lielākā daļa no Latvijas tautsaimniecības aktivitātēm, kā arī augstākās izglītības, zinātnes un pētniecības iestādēm. Pierīgas statistikas reģionā kopējie ieguldījumi veido 62% jeb 137 milj. EUR no kopā veiktajiem ieguldījumiem Rīgas plānošanas reģionā, savukārt Rīgas pilsētā veikti maksājumi 84,7 milj. EUR apmērā, no kuriem 71,8 milj. EUR ir ES fondu finansējums. ES fondu finansējuma ieguldījumu apmērs uz vienu iedzīvotāju Rīgas plānošanas reģionā, salīdzinot ar pārējiem Latvijas reģioniem, ir vismazākais (183 EUR/iedz.), kas ir izskaidrojams ar lielo reģiona apdzīvotības blīvumu. Atbilstoši pieejamajai informācijai KP VIS 2018. gada 1. maijā, starp nacionālas nozīmes attīstības centriem visvairāk ir ieguldīts Rīgā – veiktie maksājumi veido 50% no kopējiem ieguldījumiem pašvaldību grupā. No 21 reģionālas nozīmes attīstības centra kopējie ieguldījumi veikti visās pašvaldībās – visvairāk RPR ietvaros Tukuma novadā (15,8 milj. EUR jeb 11% no kopējā apjoma pašvaldību grupā, kur 69% ir transporta jomā).

Reģionālās attīstības modelis. Lai veicinātu reģionālo attīstību, ir svarīga pozitīva sinerģija starp attiecīgajā lokālā pieejamo cilvēkresursu, dabas/infrastruktūras resursu un pārvaldes funkciju veicējiem. Viens no šādiem sinerģijas modeļiem ir skatāms 6. pielikumā. Ja pašvaldības veicina tajās esošā darbaspēka labklājību un labsajūtu ar tādu pasākumu kā sabiedrisko pakalpojumu atlaides, nodokļu atlaides, mājvietas pieejamība, daudzveidīgas rekreācijas iespējas palīdzību, attiecīgajiem cilvēkresursiem ir motivācija deklarēties tieši šajā novadā. Īpaši aktuāli tas ir gados jaunam darbaspēkam, kas vēl meklē dzīvesvietu un plāno nākotnē veidot ģimeni. Otra būtiska pašvaldības sadaļa, ko veido cilvēkkapitāls, ir uzņēmējdarbība. Ja konkrētam uzņēmējdarbības veidam ir pieejama nepieciešamā infrastruktūra vai ir iespēja to izbūvēt, pašvaldība elastīgi reaģē uz uzņēmēju un iedzīvotāju savstarpējo sinerģiju un pašvaldības teritorijā ir brīvi

¹⁶ Reģionālās attīstības indikatoru modulis. Iegūts no: <http://raim.gov.lv/lv/node/39>

¹⁷ VARAM. Analītiskais ziņojums par Eiropas Savienības fondu 2014.–2020. gada plānošanas perioda ieguldījumiem un uzraudzības rādītājiem Latvijas administratīvajās teritorijās. 2018. gads. Iegūts no: www.raim.gov.lv

pieejams tam nepieciešamais dabas resurss, šādas pašvaldības uzņēmējiem ir potenciāls veiksmīgi attīstīties ne tikai Latvijā, bet arī eksporta tirgos. Atsevišķu jomu ekosistēmas var skatīt 8.1.–8.5. pielikumā.

Veiksmīgai Viedās specializācijas stratēģijas ieviešanai un monitoringam būtiski ir sekot uzraudzības rādītājiem (skat. 7. pielikumu) reģionālā līmenī. Ir būtiski pārdomāt transporta sistēmu pilnveidošanu pēc intervāla principa līdzīgi kā attīstītajās ES valstīs, lai nodrošinātu cilvēku resursu un līdz ar to arī zināšanu brīvu plūsmu reģiona ietvaros.

1. ZINĀŠANU IETILPĪGA BIOEKONOMIKA

Zināšanās balstīta bioekonomika ir bioekonomikas nozaru (lauksaimniecības, pārtikas ražošanas, meža nozares un zivsaimniecības) inovāciju snieguma un konkurētspējas nodrošināšana reģionālā un starptautiskā mērogā, kā arī Latvijas ieguldījuma nodrošināšana ES kopējo mērķu sasniegšanā. Latvijā bioekonomikai ir būtisks izaugsmes potenciāls trīs līmeņos: lauksaimniecības zemes izmantošana produkcijas ieguvei, resursu intensīvāka izmantošana, pārstrādes pievienotās vērtības palielināšana. Savukārt inovācijas bioekonomikā ir ne vien jaunu produktu un pakalpojumu izpēte un radīšana, bet arī iepriekš izveidotu produktu un pakalpojumu kvalitātes un ražošanas efektivitātes paaugstināšana¹⁸.

1.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Rīgas plānošanas reģionam bioekonomikas sadaļa, kas ir saistīta ar lauksaimniecību un meža nozari, ir būtiska nelielo iekšzemes novadu kontekstā, kā arī saistībā ar lielajiem Rīgas kokapstrādes uzņēmumiem, kas nodarbojas ar augstas pievienotās vērtības eksporta produktu izstrādi (piemēram, *Latvijas Finieris AS*). Pārtikas ražošanas uzņēmumi ir izvietoti visā RPR teritorijā.

Inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri

Par inovāciju centriem var uzskatīt vietas, kur mērķtiecīgi koncentrējas cilvēki – zinātnieki, pētnieki, arī studenti, industrijas pārstāvji, lai veicinātu inovāciju attīstību, pētot esošos nozares ierobežojumus un piedāvājot efektīvus risinājumus. RPR par šādiem inovāciju centriem var tikt uzskatītas ar zināšanu ietilpīgu bioekonomikas izglītību saistītas augstāko izglītības iestāžu struktūrvienības, piemēram, Latvijas Universitātes Dabas zinātņu centrs (LU DZC) un Rīgas Tehniskās universitātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts (RTU VASSI), kā arī reģionā pastāvošie jomas sadarbības centri, tajā skaitā Meža nozares kompetences centrs, Latvijas koka būvniecības klasteris, Valsts lauku tīkla vienības Limbažos, Ogrē, Siguldā un Tukumā, Pārtikas produktu kvalitātes klasteris, Latvijas Pārtikas nozares kompetences centrs u. c.

Infrastruktūras nodrošinājums – šodienas tīrās vērtības pamats

Daļu no infrastruktūras pētniecībā veido Rīgas plānošanas reģionā izvietoto augstskolu – Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes – infrastruktūra, kas tika iegūta ar ERAF fondu un valsts investīciju atbalstu 2007.–2013. gadu plānošanas periodā un ir pieejama nākotnes darbaspēka – skolēnu un studentu – izglītošanās vajadzībām. Savukārt otru daļu no infrastruktūras veido Rīgas plānošanas reģionā esošo ražotāju ražotnes un transportēšanas ostas, kas attiecībā uz mežsaimniecības nozari ir izvietotas Rīgā vai tās tuvākās apkārtnes novados, kā Mārupe, Inčukalns, Stopiņi, vai ostas piejūras zonā, piemēram, Saulkrastu novadā. Attiecībā uz pārtikas ražošanas, lauksaimniecības u. c. jomām infrastruktūras elementi ir plaši izvietoti gandrīz visos RPR novados gan

¹⁸ Viedās specializācijas jomas – Zināšanu ietilpīga bioekonomika – ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr8_120416.pdf

zemnieku saimniecību (tostarp bioloģiskās saimniecības Alojās, Limbažū, Tukuma u. c. novados¹⁹), gan lauksaimniecības produktu ražotņu formātā (putnu fabrika *Ķekava*).

Industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji

Rīgas plānošanas reģionā zināšanu ietilpīgā ekonomikā iesaistītie industrijas dalībnieki ir izklaidēti pa visu teritoriju, ņemot vērā gan jomas plašo spektru, gan arī sasaisti ar tādiem dabas resursiem kā meži, lauksaimniecības zemes, ūdenstilpnes. 1. tabulā ir detalizēti atspoguļots nišu dalījums, kas attiecināms uz zināšanu ietilpīgas bioekonomikas dalībnieku darbību.

1. tabula. Galveno zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas nišas	RPR inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri	RPR infrastruktūras nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats	RPR industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji
Niša 1: Ilgtspējīga un produktīva meža audzēšana mainīgos klimatā apstākļos (efektīvākas meža apsaimniekošanas un koksnes resursu uzskaites tehnoloģijas) (meža nozare, mežsaimniecība)	LVMI <i>Silava</i> Meža īpašnieku biedrība Latvijas kokrūpniecības federācija OVT	<i>Latvijas Finieris AS</i> (četras ražotnes Rīgā) <i>PATA SIA</i> (ražotne Inčukalna novadā) <i>BSW Latvia SIA</i> (ražotne Stopiņu novadā) <i>Rīgas meži SIA</i> (Ogre)	<i>Latvijas Finieris AS</i> <i>Latvijas valsts meži AS</i> <i>Metrum SIA</i> <i>Amberwood Latvia SIA</i>
Niša 2: Inovatīvu augstas pievienotās vērtības nišas produktu izstrāde no koksnes (meža nozare, kokapstrāde)	Latvijas Kokrūpniecības federācija	<i>Latvijas Finieris AS</i> (četras ražotnes Rīgā) <i>Marko KEA SIA</i> <i>Kronospan Riga SIA</i>	<i>Latvijas Finieris AS</i> <i>Kronospan Riga SIA</i>
Niša 3: Koksnes biomasas pilnīga izmantošana ķīmiskajai pārstrādei un enerģijai (meža nozare, koksnes ķīmiskā apstrāde)	KĶI	<i>PATA SIA</i> (Inčukalns) <i>Latvijas Finieris AS</i> (četras ražotnes Rīgā) <i>Jauda-koks SIA</i> (Ogre) <i>PolyLabs SIA</i> (Rīga)	
Niša 4: Inovatīvas, riskus samazinošas augu un dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas (lauksaimniecības nozare, veterinārmedicīna)	Cilmes pētījumu institūti Siguldas CMAS Latvijas šķirnes dzīvnieku audzētāju savienība	<i>Eko Terra SIA</i> Pūres dārzkopības izmēģinājuma stacija SIA (Tukuma novads) <i>Aloja Starkelsen SIA</i> (Alojas novads)	
Niša 5: Inovatīvu augstas pievienotās vērtības nišas produktu izstrāde no tradicionālām un netradicionālām lauksaimniecības augu un dzīvnieku izejvielām (pārtikas rūpniecība)	<i>BIOR</i> OVT OMTK	<i>Biolat AS</i> (Salaspils novads) <i>Orkla Confectionery & Snacks Latvija SIA</i> (Rīga) <i>Staburadzes konditoreja SIA</i> (Rīga) <i>Puratos SIA</i> (Tukuma novads) <i>Rīgas dzirnavnieks AS</i> (Rīga) <i>Sidrābjērs SIA</i> (Mārupes novads) <i>Latvijas balzams AS</i> (Rīga) <i>Fazer Latvija SIA</i> (Ogres novads)	
Niša 6: Augu un dzīvnieku audzēšanas un pārstrādes blakusproduktu izmantošanas tehnoloģiskie risinājumi (lauksaimniecības enerģētika)	RTU VASSI Latvijas Dabas fonds OVT OMTK	<i>Ķeizarsils SIA</i> (Salaspils novads) <i>Zaļā Mārupe SIA</i> (Mārupes novads) <i>Pellet 4Energia SIA</i> (Rīga)	
Niša 7: Pārtikas drošība	<i>BIOR</i>	<i>PF Ķekava</i> (Ķekavas novads) Citi lielle pārtikas ražošanas uzņēmumi	
Niša 8: Zivsaimniecība	<i>BIOR</i> , Latvijas Hidroekoloģijas institūts	Mazās hidroenerģētikas asociācija	

¹⁹ Bioloģiskās saimniecības Latvijā. Iegūts no: <http://www.bioinfo.lv/>

Galveno jomas dalībnieku atrašanās vietas RPR ietvaros skatīt [Viedās specializācijas kartē](#).

1.2. Cilvēkresursi

Esošie pētniecībā – zinātnieki augstākās izglītības jomās

Tehnoloģiju attīstība bioekonomikas jomā ir cieši saistīta ar reģiona klimatiskajiem apstākļiem. Tāpēc pētījumiem bieži vien ir lokāls raksturs: tādās bioekonomikas nozarēs kā lauksaimniecība un mežsaimniecība pētījumu rezultāti tiek sagatavoti vietējo ražotāju atbalstam. Galvenās Rīgas plānošanas reģionā izvietotās zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas pētniecības iestādes meža pētniecības jomā ir Latvijas Valsts mežzinātnes institūts *Silava* (LVMI *Silava*), Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (KĶI), *VMF Latvia* SIA, savukārt pārtikas jomā ir Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts *BIOR*. Lielākā jomas augstskola – Latvijas Lauksaimniecības universitāte – atrodas Rīgas plānošanas reģiona tuvumā. Bioekonomikas jomā nodarbināti vairāk nekā 400 zinātņu doktoru²⁰, no kuriem LLU strādā aptuveni 70%. Pēc IZM datiem ar bāzes finansējuma aprēķinu²¹, PLE Rīgas plānošanas reģionā bioekonomikas jomā tika nodarbināti aptuveni puse jeb 53,4% no zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas zinātniskajiem darbiniekiem, sīkākā dalījumā: KĶI – 75 zinātniskie darbinieki, LVMI *Silava* – 143 zinātniskie darbinieki, *BIOR* – 41 zinātniskais darbinieks. Zināšanu ietilpīgas jomas zinātniskajam personālam ir raksturīga savstarpēja sadarbība un kopēja dalība pārrobežu sadarbības projektos un tīklojumos, kā NOVA-BOVA, Eiropas meža institūtu sadarbības tīkls, FP6, FP7, H2020, ECOLOGICA, Erasmus+ u. c.

Esošie industrijā – uzņēmumos, valsts dibinātās struktūrās

Rīgas plānošanas reģionā zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas uzņēmumos 2017. gadā bija nodarbināti vairāk nekā 50 tūkstoši cilvēku (ir jāņem vērā arī tas, ka uzņēmumi un to darbinieki var pārklāties vairākās VSS jomās, skat. 3. pielikumu). Visi lielākie jomas uzņēmumi, kas nodarbināja vairāk nekā 1000 darbinieku, ir izvietoti Rīgā un darbojas tādās nozarēs kā kokapstrāde (*Latvijas Finieris* AS), mežsaimniecība (*Latvijas valsts meži* AS), atkritumu apsaimniekošana (*Clean R* SIA). Atsevišķi lieli uzņēmumi ar darbinieku skaitu virs 250 cilvēkiem ir izvietoti Siguldas novadā (*Kokapstrāde 98* SIA, kokapstrāde), Babītes novadā (*Lāči* SIA, pārtikas rūpniecība), Ogres novadā (*Fazer Latvija* SIA, pārtikas rūpniecība), Salacgrīvas novadā (*Brīvais vilnis* AS, pārtikas rūpniecība).

Nākotnē prognozētie – skolēni un studenti

Galvenais priekšnosacījums jaunā darbaspēka izveidei zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomā ir kvalitatīva izglītība no skolas sola līdz universitātes diplomam. Ir svarīga izglītības iestāžu iesaiste STEM jomu stiprināšanas pasākumos (piem., SAM 8.3.2, SAM 8.3.4.), nepieciešamās mācību infrastruktūras nodrošināšanā (piem., SAM 8.1.2., SAM

²⁰ Viedās specializācijas jomas – “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas analītisks apraksts – atsauce uz Bioekonomikas stratēģiskā apvienību (9. lpp.). LLU rektores Irīnas Pilveres ziņojums 25.09.2015.

²¹ Izglītības un zinātnes ministrija. Bāzes finansējuma aprēķina dati Izglītības un zinātnes ministrijas padotībā esošajām valsts zinātniskajām institūcijām 2015. gadam

8.1.3.), to dalība ar jomu saistītajās mācību olimpiādēs un starptautiskajos mācību apmaiņas pasākumos (skat. atbilstīgo zināšanu raksturojumu 2. tabulā). 2014.–2020. gadu plānošanas periodā STEM jomas SAM projektu īstenošanu sadarbībā ar pašvaldībām nodrošina Valsts izglītības satura centrs un Valsts izglītības un attīstības aģentūra.

Augstskolu līmenī RPR zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomai aktuālās mācību programmas nākotnes cilvēkkapitāla veidošanai piedāvā tādas augstākās izglītības iestādes kā Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte un Ķīmijas fakultāte un Rīgas Tehniskās universitātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, kam ir arī attiecīgā infrastruktūra un zinātniskais personāls zināšanu veidošanai un uzkrāšanai. Profesionālās izglītības piedāvājums ir pieejams PIKC Rīgas Valsts tehnikumā (poligrāfijā, kokapstrādē), Ogres Valsts tehnikumā Ikšķiles novadā (kokapstrādē, mežsaimniecībā, pārtikas ražošanā) un Olaines Mehānikas un tehnoloģiju koledžā (pārtikas joma), bet tā ir joma, ko būtu nepieciešams stiprināt un paplašināt RPR iekšzemes novadu ietvaros. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas aktuālajās augstākās un profesionālās izglītības studiju programmās 2017./2018. ak. gadā mācījās 2000 RPR studentu²².

2. tabula. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas zināšanu veidošanas mērķiem atbilstīgās zināšanu jomas

Mērķis	Atbilstīgā zināšanu joma
Individuālo inovāciju lietišķo pētījumu veicināšana industrijas progresa veidošanai	102 Datorzinātne un informātika (skolas līmenis un augstāk) 204 Ķīmijas tehnoloģija (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 205 Materiālu inženierija (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 209 Industriālā biotehnoloģija (augstskolas līmenis)
Bioekonomikas ekselences grupas – prasmju un kompetenču palielināšana/pēctecība pētījumu veikšanā	106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 401 Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība (prof. izglītības/augstskolas līmenis)
Fundamentālo jomas pētījumu izcilības veicināšana (izcilu pētniecības grupu veidošana)	101 Matemātika (skolas līmenis un augstāk) 103 Fizika (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk)

1.3. Industrijas pamatrādītāji

Zināšanu ietilpīgajā bioekonomikas jomā apvienotas tradicionālās Latvijas tautsaimniecības nozares, kuru kopējais devums Latvijas ekonomikā ir 55% no saražoto preču vērtības. Tajā ietilpst pēc vērtības svarīgākās Latvijas eksporta jomas: koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana (11,63% atb. CSB 2017. gadā) un pārtikas ražošana (4,4% atb. CSB 2017. gadā). Zināšanu ietilpīgās bioekonomikas jomā RPR ir 42 uzņēmumi ar apgrozījumu virs 10 milj. gadā, un tie ir izvietoti Rīgā, Stopiņu novadā, Ādažu novadā, Salaspils novadā, Ogres novadā, Siguldas novadā, Ropažu novadā, Tukuma novadā, Limbažu novadā, Jaunpils novadā. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomas uzņēmumu kopējais apgrozījums 2016. gadā veidoja 3,921 miljardu EUR, tās apgrozījums uz vienu darbinieku bija 108,79 tūkst. EUR, kas 2016. gadā ir pieaudzis, salīdzinot ar 2015. gadu. Atšķirības no 2013. gada rādītājiem var liecināt par industrijas iespējamo restrukturizāciju, sākoties ES fondu 2014.–2020. gada plānošanas periodam.

²² IZM. Augstākās un profesionālās izglītības statistika par 2017./2018. ak. gadu. Studentu skaits izglītības tematiskajās grupās kopā (valsts un juridisko personu dibinātajās augstskolās un koledžās)

3. tabula. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas industrijas attīstības rādītāji Rīgas plānošanas reģionā

Gads	Jomas uzņēmumu skaits RPR	Jomas apgrozījums, milj. EUR	Jomā nodarbinātie	Jomas apgrozījums uz vienu darbinieku, tūkst. EUR	Jomas samaksātais IIN, tūkst. EUR
2016	777	5538,81	50914	108,79	103580,71
2015	775	5480,32	50802	107,88	99380,97
2014	768	5852,19	51339	113,99	97718,17
2013	740	6176,14	49911	123,74	n/a

Industrijā potenciāli pievilcīgas un pašlaik maz apgūtas nišas ir dažādu augu augšanas un attīstības stimulatoru, kuru pamatā ir dabas izcelsmes izejvielas (kūdra, sapropelis, komposti, aļģes, mikroorganismi), un augu aizsardzības bioloģisko preparātu ražošana, kas starptautiskajā tirgū ir pieprasīti produkti, bet salīdzinoši neapgūtas nišas Latvijā. Šo nišu attīstīšana būtu jāveic bioloģisko saimniecībām.

2. BIOMEDICĪNA, MEDICĪNAS TEHNOLOĢIJAS, BIOFARMĀCIJA UN BIOTEHNOLOĢIJAS

Šajā viedās specializācijas jomā ir jāņem vērā, ka jaunas veselības tehnoloģijas izveide ir ilggadējs process, kura četri svarīgākie posmi ir bāzes un praktisko zināšanu rašanās, tehnoloģijas attīstīšana, klīniskie pētījumi un jauno produktu ieviešana tirgū. Bāzes un praktisko zināšanu radīšanā galvenie partneri ir akadēmiskās institūcijas un inovatīvā medicīnas tehnoloģiju rūpniecība. Pēdējos gados šī tiek uzskatīta par būtiskāko produktivitātes veicinātāju, veidojot tiltu starp biomedicīnas atklājumiem un to izmantošanu novatorisku produktu radīšanā, lai uzlabotu produktivitāti un mazinātu izmaksas. Jaunu medicīnas tehnoloģiju radīšanā pastāv ciešas un integrētas attiecības veselības tehnoloģiju rūpniecības, klīniskās medicīnas institūciju un akadēmisko institūciju starpā. Veselības tehnoloģiju jomai ir garš, komplekss un finansiāli ietilpīgs jaunu produktu radīšanas cikls, un tajā eksistē stingri regulējumi.

2.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri

Par biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmācijas un biotehnoloģijas viedās specializācijas jomas inovāciju centriem var tikt uzskatītas RPR izvietotās augstākās izglītības iestādes: Latvijas Universitāte (LU), Rīgas Stradiņa universitāte (RSU), Rīgas Tehniskā universitāte (RTU) un valsts dibinātie pētniecības centri – Latvijas Organiskās sintēzes institūts (OSI) un Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs (BMC). OSI ietvaros ir izveidots Farmācijas un biomedicīnas VNPC, kura dalībnieki ir OSI, BMC, LU un RTU²³, kas piedāvā ne tikai pētniecībai nepieciešamo infrastruktūru, bet arī veic pētnieciskā konsorcijs funkciju. Savukārt Teikas akadēmiskās pilsētiņas teritorijā ir izveidots Latvijas pētniecisko institūtu konsorcijs, kura loma ir būt par multidisciplināru dabaszinātņu pētniecības un inovāciju centru, un tajā ir apvienoti tādi valsts zinātniskie

²³ Valsts izglītības un attīstības aģentūra. Diskusiju cikls par Valsts nozīmes pētniecības centru tālākās attīstības scenārijiem. Iegūts no: http://viaa.gov.lv/lat/zinatnes_inovācijas_progr/viedas_sPECIALIZācijas_iev/vieda_sPECIALIZācija_jaunumi/?text_id=38382

institūti kā BMC, OSI, Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (KĶI), Elektronikas un datorzinātņu institūts (EDI)²⁴. Funkcionālās pārtikas un biotehnoloģiju veterinārmedicīnas jomā būtisks centrs ir zinātniskais institūts *BIOR*, EFSA sadarbības kontaktpunkts Latvijā.

Veselības tehnoloģiju novatorismā pieaugošu lomu iegūst IKT un tīkla sadarbības mehānismi, kur notiek informācijas apmaiņa un tiek veidotas sadarbības grupas industrijas partneru, akadēmisko institūciju un valdību atbalstītu zinātnes grupu starpā. Šādi sadarbības mehānismi ir nepieciešami, pastāvot vajadzībai detalizētāk izprast slimību iemeslus, samazināt inovāciju izmaksas, izmantot bioloģisko un ģenētisko datu bāzes.²⁵

Infrastrukturā nodrošinājums – šodienas tīrās vērtības pamats

Infrastrukturā pētniecībā lielu daļu veido Rīgas plānošanas reģionā izvietoto augstskolu – Latvijas Universitātes (piem., Dabaszinātņu centrs), Rīgas Tehniskās universitātes, Rīgas Stradiņa universitātes – infrastruktūra (tajā skaitā pie slimnīcām izvietotie atsevišķie pētniecības institūti), kas daļēji tika atjaunota un labiekārtota ar ERAF fondu un valsts investīciju atbalstu 2007.–2013. gada plānošanas periodā un ir pieejama nākotnes darbaspēka, skolēnu un studentu, izglītošanās vajadzībām. Arī valsts dibināto pētniecības centru – OSI, KĶI, EDI, BMC, *BIOR* – infrastruktūra ir pieejama pētniecībai tautsaimniecības attīstības vajadzībām un Viedās specializācijas stratēģijas prioritāšu īstenošanai ar praktiskas ievirzes projektiem SAM 1.1.1. Privātās jeb slēgtās infrastruktūras īpašnieki ir lielie jomas uzņēmumi, piemēram, *Grindex AS* (Rīgā), *Olainfarm AS* (Olaines novadā), *Pharmidea SIA* (Olaines novadā), *Sikamor SIA* (Inčukalna novadā), *Madara Cosmetics AS* (Mārupes novadā) u. c., kas 2014.–2020. gada plānošanas periodā aktīvi piedalās rūpnieciskās un eksperimentālās izpētes projektu realizēšanā ar ES fondu atbalstu.

Industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji

Detalizēts nišu dalījums, kas attiecināms uz biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas dalībnieku darbību ir attēlots 4. tabulā.

4. tabula. Galveno biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas nišas	RPR inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri	RPR infrastruktūras nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats	RPR industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji
Niša 1: Farmaceutisko un bioaktīvo vielu iegūšanas ķīmiskās un biotehnoloģiskās metodes un produkti	RSU LU RTU MZLĶ OMTK	OSI BMC LU RTU	<i>Grindex AS</i> <i>Olainfarm AS</i> <i>Rīgas Farmaceutiskā fabrika SIA</i>
Niša 2: Jauno un esošo humāno un veterināro zāļu izstrāde un izpēte	RSU Farmācijas fakult. LU Farmācijas fakult. RTU MZLĶ	OSI BMC BIOR LU	<i>Grindex AS</i> <i>Olainfarm AS</i> <i>Rīgas Farmaceutiskā fabrika SIA</i>

²⁴ Latvijas Organiskās sintēzes institūts. Pugovičs, O., Dr. (19.04.2016.). Prezentācija: “Latvijas Organiskās sintēzes institūts – attīstības uzdevumi post-VNPC periodā” http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/Konferences_materiali/OSI_attistibas_uzdevumi.pdf

²⁵ Viedās specializācijas jomas – “Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija” ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr9_120416.pdf

			<i>Unipharmalab SIA</i>
Niša 3: Molekulārās un individualizētās ārstēšanas un diagnostikas metodes un šūnu tehnoloģijas, genoma analīze	RSU (t. sk. institūti) P. Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca RAKUS Bērnu Klīniskā universitātes slimnīca LU	BMC OSI <i>Cilmes šūnu tehnoloģijas SIA</i> RSU LU	<i>Rīgas Farmaceutiskā fabrika SIA</i> <i>Asla Biotech SIA</i> <i>Biosan SIA</i>
Niša 4: Funkcionālā pārtika, ārstnieciskā kosmētika un bioaktīvi dabas vielu produkti	LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts OMTK	<i>BIOR</i> LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts	<i>Silvanols SIA</i> <i>AD Smart SIA</i> <i>Madara Cosmetics SIA</i> <i>Biolat SIA</i> <i>Solepharm SIA</i> <i>Rīgas Farmaceutiskā fabrika SIA</i>
Niša 5: <i>Connected health</i> – veselības tehnoloģijas, telemedicīna	LU RTU Datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju fakultāte	EDI BMC LU MII	Lielie IKT jomas uzņēmumi <i>Future Medicine Group SIA</i> <i>GenEra SIA</i>

Galveno jomas dalībnieku atrašanās vietas RPR ietvaros skatīt [Viedās specializācijas kartē](#).

2.2. Cilvēkresursi

Esošie pētniecībā – zinātnieki augstākās izglītības jomās

Galvenās Rīgas plānošanas reģionā izvietotās zinātniskās iestādes biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomā ir Rīgas Stradiņa universitāte (PLE zinātniskais personāls 176, ar doktora grādu 68, 2014. g.), Latvijas Universitāte (PLE zinātniskais personāls 674, ar doktora grādu 352, 2014. g.), Rīgas Tehniskā universitāte (PLE zinātniskais personāls 948, ar doktora grādu 308, 2014. g.), Organiskās sintēzes institūts (vairāk nekā 110 augsti kvalificētu pētnieku (zinātņu doktoru), BMC (zinātniskais personāls sastāv no 116 darbiniekiem, 2017. g.). Novatoriskā veselības tehnoloģiju rūpniecība atrodas pārmaiņu procesā, nomainot lineāro, iekšēju P&A&I struktūru modeli uz tīkla inovāciju²⁶. Valsts institūtiem, piemēram, tādiem kā BMC, ir sadarbības un zināšanu pārneses pieredze augstākās izglītības jomā ar Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāti un Medicīnas fakultāti, aktīvi piedaloties mācību programmu izstrādē, tostarp ar doktorantūras studentiem. Savukārt LU veicina BMC zinātnieku iesaisti akadēmiskajā darbībā. BMC sadarbībā ar OSI, balstoties uz kopīgi izveidoto infrastruktūru Farmācijas un biomedicīnas VNPC ietvaros, tuvākajā nākotnē ir vīzija attīstīt Struktūrbioģijas centru, izveidot Personalizētas medicīnas konsorciju, lai konsolidētu biomedicīniskos, biofarmācijas un klīniskos pētījumus Latvijā, un Nacionālo biobanku tīklu, kas nodrošinātu centralizētu paraugu apstrādi un datubāzu un informācijas menedžmenta sistēmu. BMC vīzija ir būt par nacionālo koordinātoru, sniedzot konsultācijas citām jomas institūcijām infrastruktūras iegādes jomā²⁷.

Esošie industrijā – uzņēmumos, valsts dibinātās struktūrās

²⁶ Viedās specializācijas jomas – “Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija” ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr9_120416.pdf

²⁷ Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs. Attīstības stratēģija 2015–2020 (papildināta 30.03.2017.) Iegūts no: http://bmc.biomed.lu.lv/files/2017/5/1/bmc_strategija_30_03_2017_low_cN.pdf

Rīgas plānošanas reģionā biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmācijas un biotehnoloģijas viedās specializācijas jomas uzņēmumos 2017. gadā bija nodarbināti nedaudz mazāk par 40 tūkstošiem cilvēku (ir jāņem vērā arī tas, ka uzņēmumi un to darbinieki var pārklāties vairākās VSS jomās, skat. 3. pielikumu). Visi lielākie jomas uzņēmumi, kas nodarbināja vairāk nekā 1000 darbinieku, ir izvietoti Rīgā un Olaines novadā (*Olainfarm AS*). Pārējie lielie uzņēmumi ar darbinieku skaitu virs 250 cilvēkiem galvenokārt atrodas Rīgā un Jūrmalā, darbojas veselības aizsardzības sektorā un pārsvarā ir valsts vai pašvaldību dibinātas struktūras.

Latvijā farmācijas jomā ir ievērojams jaunuzņēmumu (*start-up*) iztrūkums, kas, piesaistot riska kapitālu, īstenotu zinātnieku izstrādājumu ieviešanu dzīvē līdz pat aptieku plauktiem.

Nākotnē prognozētie – skolēni un studenti

Galvenais priekšnosacījums jomas jaunā darbaspēka izveidei ir kvalitatīva izglītība no skolas sola līdz universitātes diplomam. Ir svarīga izglītības iestāžu iesaiste STEM jomu stiprināšanas pasākumos (piem., SAM 8.3.2, SAM 8.3.4.), nepieciešamās mācību infrastruktūras nodrošināšanā (piem., SAM 8.1.2., SAM 8.1.3.), to dalība ar jomu saistītajās mācību olimpiādēs un starptautiskajos mācību apmaiņas pasākumos (skat. atbilstīgo zināšanu raksturojumu 5. tabulā).

Augstskolu līmenī Rīgas plānošanas reģionā biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomai aktuālās mācību programmas nākotnes cilvēkkapitāla izveidei piedāvā Latvijas Universitāte (Bioloģijas fakultāte, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte un Medicīnas fakultāte), Rīgas Stradiņa universitāte (Biomedicīnas, Rūpnieciskās farmācijas, Farmācijas, Medicīnas, Sabiedrības veselības politikas studiju programmās), Rīgas Tehniskā universitāte (Medicīnas inženierijas un fizikas, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas studijās). Profesionālajā izglītībā šai jomai aktuālās prasmes un zināšanas studenti var apgūt Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledžā (biotehnoloģija), kā arī LU un RSU medicīnas koledžās. Profesionālās izglītības piedāvājums ir joma, ko būtu nepieciešams stiprināt Rīgas plānošanas reģionā. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomas aktuālajās augstākās un profesionālās izglītības studiju programmās 2017./2018. ak. gadā mācījās aptuveni 3200 RPR studentu²⁸.

5. tabula. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomas zināšanu veidošanas mērķiem atbilstīgās zināšanu jomas

Mērķis	Atbilstīgā zināšanu joma
Individuālo inovāciju lietišķo pētījumu veicināšana industrijas progressa veidošanai	102 Datorzinātne un informātika (skolas līmenis un augstāk) 204 Ķīmijas tehnoloģija (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 206 Medicīnas inženierija (augstskolas līmenis) 209 Industriālā biotehnoloģija (augstskolas līmenis)
Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas ekselences grupas – prasmju un kompetenču palielināšana/pēctecība	104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk) 301 Medicīna (prof. izglītības/augstskolas līmenis)

²⁸ IZM. Augstākās un profesionālās izglītības statistika par 2017./2018. ak. gadu. Studentu skaits izglītības tematiskajās grupās kopā (valsts un juridisko personu dibinātajās augstskolās un koledžās)

pētījumu veikšanā	
Fundamentālo jomas pētījumu izcilības veicināšana (izcilu pētniecības grupu veidošana)	101 Matemātika (skolas līmenis un augstāk) 103 Fizika (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk)

2.3. Industrijas pamatrādītāji

Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomā RPR ir 21 uzņēmums ar apgrozījumu virs 10 milj. gadā, un tie ir izvietoti Rīgā, Olaines novadā, Babītes novadā, Ogres novadā, Tukuma novadā, Jaunpils novadā, Siguldas novadā un Jūrmalā. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomas uzņēmumu kopējais apgrozījums 2016. gadā bija 1,86 miljardi EUR. Apgrozījums uz vienu darbinieku bija 47,37 tūkst. EUR, kas pēdējo četrus gadus ietvaros ir pieaudzis, uzrādot efektivitātes pakāpenisku uzlabošanu.

6. tabula. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācijas un biotehnoloģijas jomas industrijas attīstības rādītāji Rīgas plānošanas reģionā

Gads	Jomas uzņēmumu skaits RPR	Jomas apgrozījums, milj. EUR	Jomā nodarbinātie	Jomas apgrozījums uz vienu darbinieku, tūkst. EUR	Jomas samaksātais IIN, tūkst. EUR
2016	421	1862,96	39327	47,37	66704,03
2015	403	1783,39	39150	45,55	63020,66
2014	374	1767,09	39174	45,11	60248,19
2013	367	1685,28	37650	44,76	n/a

Bioloģiskās izcelsmes medikamentu sintēze paver iespējas farmaceitiskajām pētniecības institūcijām. Būtisks veiksmes faktors, ņemot vērā Latvijas ekosistēmas dalībnieku lielumu, ir mērķtiecīga specializācija pa nišām un pircēju, tostarp eksporta, grupām.

3. VIEDIE MATERIĀLI, TEHNOLOĢIJAS UN INŽENIERSISTĒMAS

Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu ekosistēma ir noteiktu procesu un dalībnieku kopums, kura mijiedarbības rezultātā tiek radīti viedi materiāli – materiāli, kas maina savas īpašības ārējo stimulu iespaidā, – un viedās tehnoloģijas un inženiersistēmas – vadāmu procesu kopums, kas ārējo fizikāli ķīmisko, sociālo, ekonomisko, psiholoģiski emocionālo izmaiņu ietekmē adaptīvi mainās. Kā būtiska atšķirība no daudziem citiem zināšanu lietišķās izmantošanas aspektiem jāuzsver viedo tehnoloģiju saistība ar sociālajām zinātnēm, veselības zinātnēm, kā arī ar ētiku. Automātisku, tehnoloģisku (viedu) sistēmu adaptīvas autonomas darbības algoritmu izveidei ir nepieciešama humanitāro zināšanu piesaiste, lai tās spētu paveikt uzdoto adekvāti un ar minimālu risku apkārtējiem, reaģējot uz cilvēka lielā mērā subjektīvām, uz emocijām, nevis racionālām vajadzībām orientētām darbībām, prasībām un vēlmēm²⁹.

²⁹ Viedās specializācijas jomas – “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr12_120416.pdf

3.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri

Par viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas inovāciju centriem RPR ietvaros var tikt uzskatītas universitātes, kas piedāvā studiju programmas tieši dabaszinātņu jomās. Piemēram, viens šāds inovāciju centrs atrodas RTU zinātniskajā pilsētiņā Ķīpsalā, kur ir izvietotas vairākas ar šo jomu saistītas fakultātes un institūti (t. sk. Enerģētikas un elektronikas fakultāte (EEF), Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte (MZLĶ), Silikātu materiālu institūts (SMI), RTU Inovāciju un tehnoloģiju pārneses centrs). Kā atsevišķi inovāciju centri funkcionē Latvijas Universitātes pētniecības institūti un to struktūrvienības, kas Rīgā ir izvietotas plašā diapazonā (t. sk. Astronomijas institūts LU Botāniskā dārza teritorijā, Baldones observatorija, Atomfizikas un spektroskopijas institūts, Matemātikas un informātikas institūts, Polimēru mehānikas institūts, Cietvielu fizikas institūts u. c.). Ar šo jomu ir daļēji saistīti RSU Medicīnas izglītības tehnoloģiju centrs (piemēram, tādas inovatīvas tehnoloģijas ārstniecībā kā nanozondes, adaptīvā optika utt.), Latvijas Mākslas akadēmijas Dizaina fakultāte (piemēram, izmantojot inovatīvas tehnoloģijas vides, lietišķajā vai apģērbu dizainā), Latvijas Sporta akadēmija (piem., lietišķie pētījumi viedo tehnoloģiju izmantošanā augstu sasniegumu sportā). Rezultāta sasniegšanas veicināšanai un laika saīsināšanai no zinātniskā pētījuma līdz gatavam produktam/pakalpojumam valsts sniedz atbalstu tehnoloģiju un prototipēšanas laboratoriju un biznesa inkubatoru izveidei, kuros var tikt veikta pirmā parauga izgatavošana un pārbaude. Joprojām trūkst koplietošanas centru rūpniecisko un eksperimentālo pētījumu veikšanai, tehnoloģiju pārnesei un jaunu *spin-off* uzņēmumu attīstībai³⁰.

Infrastruktūras nodrošinājums – šodienas tīrās vērtības pamats

Infrastruktūras pētniecībā lielu daļu veido RPR augstskolu – Latvijas Universitātes institūtu un to struktūrvienību un Rīgas Tehniskās universitātes (Ķīpsalas zinātniskā pilsētiņa) – infrastruktūra, kas daļēji tika atjaunota ES fondu 2007.–2013. gada plānošanas periodā. Slēgto materiālu izpētes un izstrādes infrastruktūru veido jomas elektronikas un mehānikas ražošanas uzņēmumi (piemēram, Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca, *HansaMatrix* AS Rīgā, *SAF Tehnika* AS Rīgā, *Knauf* SIA Stopiņu novadā, *Bauroc* SIA Salaspils novadā, *Skonto Plan* LTD. Tukumā u. c.). Elektronikas jomas uzņēmumu klasteris veidojas Ganību dambja rajonā, ņemot vērā izdevīgo izvietojumu un jau iepriekš tur esošu rūpniecības infrastruktūru. Šajā jomā ietilpst arī augstas pievienotās vērtības produktu ražotāji, kas ir minēti bioekonomikas jomā (piem., *Latvijas Finieris* AS, *Laima* AS), biofarmācijas jomā (piem., *Olainfarm* AS) un viedās enerģētikas jomā (piem., *Jauda* AS, *Baltic Scientific Instruments* SIA), jo augstas pievienotās vērtības produktu ražošana nav iedomājama bez augstvērtīgu un inovatīvu materiālu, ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu lietošanas. Kā atsevišķa kategorija nākotnes attīstības perspektīvā var tikt apskatīta viedo apģērbu ražošana, kur var tikt piesaistīta esošo apģērbu ražotāju (piem., *Vaide* SIA Salaspils novadā) infrastruktūra. Citi ekonomikas sektori, kas ietekmējas no viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu attīstības, ir IKT, kas izmanto viedos materiālus jaunas infrastruktūras izbūvei, un finanšu sektors, kas attiecīgi

³⁰ Viedās specializācijas jomas – “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr12_120416.pdf

pieāvā un pieprasa no ražotājiem inovatīvus maksājumu veikšanas paņēmienus. Jāatzīmē, ka tiem ir liels multiplikatora un eksportspējas potenciāls pret veiktajām investīcijām. Šajos industrijas sektoros Rīgas pilsētai ir vadošā loma.

Industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji

Detalizēts nišu dalījums, kas attiecināms uz viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas dalībnieku darbību, ir parādīts 7. tabulā. RPR joprojām ir salīdzinoši maz uzņēmumu, kuru darbība būtu tieši attiecināma uz tādām perspektīvajām nišām kā implantu materiāli, kompozītmateriāli, stikla šķiedra, plānie slāņi un pārklājumi. Tā kā globālā līmenī interese par šīm jomām tikai pieaugs, ir nepieciešams veicināt attiecīgo uzņēmēju veidošanos RPR.

7. tabula. Galveno viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu nišas	RPR inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri	RPR infrastruktūras nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats	RPR industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji/zināšanu lietotāji
Niša 1: Implantu materiāli	RTU MZLĶ RTU RSU	Nav attīstīts	Nav attīstīts
Niša 2: Kompozītmateriāli (t. sk. civilinženierijā izmantojamie materiāli un būvkonstrukcijas)	RTU MZLĶ RTU SMI LU Polimēru mehānikas institūts	<i>Latvijas Finieris AS, Rotons SIA (Ādažu novads) AM Energy SIA (Ķekavas novads), Izoterms SIA (Stopiņu novads), Knauf SIA (Stopiņu novads), citi materiālu ražotāji</i>	
Niša 3: Plānie slāņi un pārklājumi (t. sk. risinājumi būvniecībā)	LU CFI LU Polimēru mehānikas institūts	<i>Groglass SIA, Olaines ķīmiskā rūpnīca Biolars AS</i>	
Niša 4: Iekārtas (t. sk. elektrotehnika un elektronika, informācijas inženierija)	RTU EEF Transporta un sakaru institūts Rīgas Valsts tehnikums	<i>HansaMatrix AS, Baltic Scientific Instruments SIA, Volfburg SIA (Salaspils), SAF Tehnika AS, Sidrabe AS, MASOC uzņēmumi</i>	
Niša 5: Mehānismi un darba mašīnas	RTU Mašīnzinību transporta un aeronautikas fakultāte RVT	<i>Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca SIA, Automatizācija SIA, CNC SAAN (Mārupes novads), Fonons SIA, citi MASOC uzņēmumi</i>	
Niša 6: Stikla šķiedras izstrādājumi	RTU MZLĶ	Nav attīstīts	Nav attīstīts
Niša 7: Augsta līmeņa ķīmijas tehnoloģijas	RTU MZLĶ LU Polimēru mehānikas institūts KĶI	<i>Grindeks AS, Olainfarm AS, Olaines ķīmiskā rūpnīca Biolars AS u. c.</i>	

Galveno jomas dalībnieku atrašanās vietas RPR ietvaros skatīt [Viedās specializācijas kartē](#).

3.2. Cilvēkresursi

Esošie pētniecībā – zinātnieki augstākās izglītības jomās

RPR ietvaros lielāko ieguldījumu viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas pētniecībā dod LU Cietvielu fizikas institūts (zinātniskais personāls – 196 cilvēki/112,2 PLE) un Rīgas Tehniskās universitātes pētnieki (694 cilvēki 2017. g.³¹). RTU ir izveidota pētniecības platforma “Materiāli, procesi un tehnoloģijas”, kuras ietvaros realizētie pētījumi materiālu jomā ir ļoti daudzveidīgi – sākot no nanodaļiņu sintēzes līdz lielu,

³¹ RTU. Statistika par pētniecības personālu 2017. g. Iegūts no: <https://www.rtu.lv/lv/universitate/skaitli-un-fakti/studejoso-skaitis>

praktiski izmantojumu konstrukciju aprēķiniem, konstruktīvās stiprības pārbaudēm un ilglaicības prognozēšanai. Savukārt LU Cietvielu fizikas institūts veic nozīmīgus pētījumus astronomijas, nanotehnoloģiju, vielu molekulārā sastāva u. c. perspektīvās jomās. Liels uzsvars tiek likts uz pētījumu komercializēšanu (t. sk. izgudrojumu intelektuālā īpašuma tiesību reģistrēšanu, patentēšanu) un jomas publikāciju indeksāciju tādās starptautiskajās zinātnieku rakstu bāzēs kā *Scopus* un *ISI Web of Knowledge*, vadošajās nozaru datubāzēs *IEEE Xplore*, *Chemical Abstracts* un *Engineering Village*, kā arī *Springer*, *ELSEVIER* un *De Gruyter Open* izdevniecību, *EBSCO* un *ProQuest* informatīvo kompāniju datubāzēs, tādējādi veicinot Latvijas zinātnes atpazīstamību starptautiskajā mērogā.³²

Esošie industrijā – uzņēmumos, valsts dibinātās struktūrās

Rīgas plānošanas reģionā viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas uzņēmumos 2017. gadā bija nodarbināti aptuveni 20,6 tūkstoši cilvēku (ir jāņem vērā arī tas, ka uzņēmumi un to darbinieki var pārklāties vairākās VSS jomās – skat. 3. pielikumu). Lielie jomas uzņēmumi, kas nodarbināja vairāk nekā 250 cilvēkus, pārsvarā ir izvietoti Rīgā un pārstāv tādas nozares kā kokrūpniecība, elektroiekārtu ražošana (Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca AS, *Lexel Fabrika* SIA), kuģu un peldošo iekārtu būve (Rīgas kuģu būvētava AS).

Nākotnē prognozētie – skolēni un studenti

Galvenais priekšnosacījums jaunā darbaspēka izveidei viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomā ir kvalitatīva izglītība no skolas sola līdz universitātes diplomam. Ir svarīga izglītības iestāžu iesaiste STEM jomu stiprināšanas pasākumos (skat. atbilstīgo zināšanu raksturojumu 8. tabulā). Tikpat svarīga ir neformālās un interešu izglītības iespēja un pulciņi tādās jomās kā robotika, lidmodeļu būvniecība, konstruēšana, ķīmija, dabaszinības u. c. Jau tagad RPR skolās un interešu centros, kā Rīgas Skolēnu pils, Rīgas Jauno tehniķu centrs, *RoboHub*, *AlfaRobot*, profesionālās izglītības mācību iestādēs, kā, piemēram, Ogres Valsts tehnikums, vai interešu izglītības centros, piemēram, Olaines sporta centrs, eksistē šo jomu apmācību piedāvājums skolēniem, īpaši 1.–6. klašu vecuma grupās. Savukārt bērnudārza vecuma bērniem šīs jomas apmācības notiek atsevišķās pirmsskolas iestādēs, izmantojot Montesori pedagoģijā balstītus spēles elementus.

Augstskolu līmenī viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomai aktuālās studiju programmas nākotnes cilvēkkapitāla veidošanā piedāvā RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte un Enerģētikas un elektrotehnikas fakultāte (t. sk. adaptronika, lietišķā ķīmija, ķīmija, mehatronika, apģērbu un tekstila tehnoloģija, inženiertehnikas dizains u. c.), Latvijas Universitātes Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte un Ķīmijas fakultāte, Transporta sakaru institūts (t. sk. elektronika), kurām ir attiecīgā infrastruktūra un zinātniskais personāls zināšanu veidošanai un uzkrāšanai. Profesionālās izglītības piedāvājums ir pieejams Rīgas Celtniecības koledžā (piem., inženiersistēmas), Rīgas Valsts tehnikumā Rīgā un tā Limbažu teritoriālajā vienībā. Profesionālās izglītības programmu piedāvājumu būtu nepieciešams papildināt un stiprināt. Tas nodrošinās lielākas studentu specializācijas iespējas šajā jomā, samazinās augstskolu programmu

³² Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskās darbības 2016. gada pārskats. Iegūts no: https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_parskats_2017_print.pdf

pamešanas riskus, paplašinās pārkvalifikācijas iespējas pieaugušajiem mūžizglītības ietvaros. Salīdzinoši mazs izglītošanās piedāvājums ir mašīnbūves jomā, kas ietekmē jomas attīstīšanos RPR. 2017./2018. ak. gadā viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas mācību programmās specializācijas jomas mācību programmās RPR studēja vismaz 5200 augstskolu un koledžu studentu³³. Interesei par šo jomu ir pieaugoša tendence, kas veicina studentu skaita pieaugumu, salīdzinot ar iepriekšējo periodu, vismaz par 2% gadā.

8. tabula. Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas zināšanu veidošanas mērķiem atbilstīgās zināšanu jomas

Mērķis	Atbilstīgā zināšanu joma
Individuālo inovāciju lietišķo pētījumu veicināšana industrijas progresa veidošanai	102 Datorzinātne un informātika (skolas līmenis un augstāk) 202 Elektrotehnika, elektroniskās tehnoloģijas, informācijas inženierija (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 203 Mašīnbūve (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 204 Ķīmijas tehnoloģija (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 205 Materiālu inženierija (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 210 Nanotehnoloģija (augstskolas līmenis)
Viedo materiālu, tehnoloģijas un inženiersistēmas ekselences grupas - prasmju un kompetenču palielināšana/pēctecība pētījumu veikšanā	104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk)
Fundamentālo jomas pētījumu izcilības veicināšana (izcilu pētniecības grupu veidošana)	101 Matemātika (skolas līmenis un augstāk) 103 Fizika (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk)

3.3. Industrijas pamatrādītāji

Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomā RPR ir 32 uzņēmumi ar apgrozījumu virs 10 milj. gadā, un tie ir izvietoti Rīgā, Ķekavas novadā, Mārupes novadā un Stopiņu novadā. Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas uzņēmumu kopējais apgrozījums 2016. gadā bija 2,089 miljardi EUR, savukārt apgrozījums uz vienu darbinieku bija 101,34 tūkst. EUR, kas ir pieaudzis, salīdzinot ar iepriekšējo periodu) un liecina par efektivitātes pakāpenisku uzlabošanu.

9. tabula. Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomas industrijas attīstības rādītāji Rīgas plānošanas reģionā

Gads	Jomas uzņēmumu skaits RPR	Jomas apgrozījums, milj. EUR	Jomā nodarbinātie	Jomas apgrozījums uz vienu darbinieku, tūkst. EUR	Jomas samaksātais IIN, tūkst. EUR
2016	386	2088,76	20611	101,34	39152,52
2015	388	1967,30	20698	95,05	37274,37
2014	393	1907,56	21068	90,54	37005,48
2013	369	1993,09	20464	97,40	n/a

³³ IZM. Augstākās un profesionālās izglītības statistika par 2017./2018. ak. gadu. Studentu skaits izglītības tematiskajās grupās kopā (valsts un juridisko personu dibinātajās augstskolās un koledžās)

Šīs jomas stratēģijas dokumentā³⁴ ir paredzēta tās dalībnieku stimulēšana vietējo dabas resursu, īpaši atjaunīgo resursu, izmantošanā (samazināts imports, eksporta iespējas, palielināta neatkarība, autonomas darbības iespēja); vietējā darbaspēka iesaistīšanā, nodrošinot darbu tirgu ar atbilstošu izglītību, prasmēm, darba kultūru, specializāciju un apmācīšanas iespējām; vietējo zināšanu akumulēšanā – pietiekami attīstīts zināšanu un zinātnes nozaru kopums (sākot ar fundamentālajām zinātnēm, turpinot ar lietīšajām zinātnēm un beidzot ar komersantu P&A nodaļām).

4. INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJAS TEHNOLOĢIJAS

Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas ir zināšanu, metožu, paņēmieni un tehniskā aprīkojuma kopums, kas ar datoru un sakaru līdzekļu starpniecību nodrošina jebkuras informācijas iegūšanu, glabāšanu un izplatīšanu. Informācijas tehnoloģijas ir instrumenti, kurus lieto vai rada, lai risinātu problēmas, kas interesē visu nozaru speciālistus³⁵.

4.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri

Par IKT jomas inovāciju centriem Rīgā var uzskatīt radošos kvartālus, kas ir izveidojušies lielo uzņēmumu atrašanās zonās, piemēram, VEF kvartāls pie *Accenture* un *Tieto*, SWH biroji Skanstes rajonā, Barons kvartāls un IT uzņēmumi Cēsu ielas rajonā, kā arī augstskolu dibinātas kopradīšanas telpas radošajām industrijām, t. sk. LNB izvietotais Rīgas IT demo centrs, RISEBA *H2O* centrs u. c., atsevišķi radošie centri, piemēram, *TechHub Riga* Sporta ielā 2 vai *Mill Riga* Brīvības ielā virs *Lattelecom* biroja. RPR ir izvietotas astoņas no 13 IKT jomā funkcionējošajām augstākās izglītības iestādēm. IKT jomas inovācijas galvenokārt tiek ieviestas Rīgā, savukārt citos RPR novados par IKT centriem tiek uzskatītas vietējās bibliotēkas, profesionālās izglītības iestādes, skolas un kultūras centri.

Infrastrukturā nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats

Lielākie valsts infrastruktūras īpašnieki (piemēram, Latvijas Televīzija, *Lattelecom*) un industrijas infrastruktūras (piemēram, *Tele2*, *Latvijas Mobilais telefons*) īpašnieki atrodas Rīgā. Pētniecībai un izglītības jomai piederošā infrastruktūra ir pieejama praktiski visās augstākās un profesionālās izglītības iestādēs. Augstākā līmeņa datu apstrādes, uzglabāšanas un pārnese tehnoloģijas, kas nepieciešamas jauno viedās specializācijas tehnoloģiju pētniecībai, izvietotas attiecīgajos augstskolu institūtos un citās struktūrvienībās.

Industrijas dalībnieki – ekselences virzītāji

Rīgas pilsētā koncentrējas lielākā daļa no IKT jomas uzņēmumiem. Pārējos plānošanas reģiona novados, izņemot Mārupi, IKT uzņēmējdarbība ir attīstīta vāji. Detalizēts nišu dalījums, kas attiecināms uz IKT jomas dalībnieku darbību, ir apkopots 10. tabulā.

10. tabula. Galveno informācijas un komunikācijas jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

³⁴ Viedās specializācijas jomas – “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr12_120416.pdf

³⁵ Viedās specializācijas jomas – “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” ekosistēmas analītisks apraksts. http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr10_120416.pdf

Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nišas	RPR inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri	RPR infrastruktūras nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats	RPR industrijas dalībnieki – ekscelences virzītāji
Niša 1: Inovatīvas zināšanu pārvaldības, sistēmu modelēšanas un programmatūras izstrādes metodes un rīki	LU MII RTU TSI ISMA IKT nozares asociācijas	<i>Accenture, Tieto Latvia, Exigen Services Latvia, Draugiem Group, Visma Enterprise, Mobilly SIA, C.T.Co u. c.</i>	
Niša 2: Inovatīvi nozaru IKT aparatūras (<i>hardware</i>) un programmatūras (<i>software</i>) lietojumi		<i>Iekārtas: Samsung, Tele2, LMT, Telia Latvija, Lightspace Tehnologies, Mikrotikls, u.c. Programmatūra: Visma Enterprise, Accenture, Tieto Latvia, Exigen Services, Draugiem group, Tilde, C.T.CO, Evolution gaming u.c.</i>	
Niša 3: Kiberfizikālās sistēmas, valodu tehnoloģijas un semantiskais tīmeklis	FEI, EDI RTU LU	<i>Accenture, Tieto, Exigen Services, Tilde</i>	
Niša 4: Lielapjoma datu un zināšanu infrastruktūra	LU MII EDI IKT nozares asociācijas	<i>Lattecom uzņēmumi, Latvijas Televīzija</i>	
Niša 5: Informācijas drošība un kvantu datori	LU MII EDI IKT nozares asociācijas	<i>Lattecom uzņēmumi, Latvijas Televīzija, Atea, Tieto Latvia</i>	
Niša 6: Datorsistēmu testēšanas metodes, BPO pakalpojumi	LU Datorikas fakultāte LU MII	<i>Lattecom uzņēmumi, Evry Latvia, Atea, profesionālo pakalpojumu un konsultācijas uzņēmumi Latvijā</i>	

Galveno jomas dalībnieku atrašanās vietas RPR ietvaros skatīt [Viedās specializācijas kartē](#).

4.2. Cilvēkresursi

Esošie pētniecībā – zinātnieki augstākās izglītības jomās

Latvijā IKT viedās specializācijas jomā ir izveidojušies sadarbības tīkli zinātniskās infrastruktūras izmantošanā (t. i., VNPC, akadēmiskais pamattīkls), valsts pētījumu, rūpniecisko pētījumu un jaunu produktu un tehnoloģiju attīstības projektu īstenošanā (t. i., KC). IT Kompetences centrs tematiski un satura ziņā veido sinerģiju ar Informācijas, komunikāciju un signālapstrādes tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centru (VNPC). Viens no VNPC vidējā termiņa mērķiem ir veidot VNPC sadarbības tīklus nacionālā un starptautiskā mērogā, aktīvi integrējoties ES zinātnes telpā, iesaistoties ESFRI (*European Strategy Forum on Research Infrastructure*) un citos zinātnes konsorcijs, tīklos un projektos. Arī Eiropas Pētniecības padome (ERC), kas ir jauns Eiropas Komisijas instruments, skar IKT nozarei aktuālos jautājumus, kā datu aizsardzība un ētiska attīstība.

Esošie industrijā – uzņēmumos, valsts dibinātās struktūrās

Rīgas plānošanas reģionā informācijas un komunikācijas tehnoloģiju viedās specializācijas jomā 2017. gadā tika nodarbināti aptuveni 15,6 tūkst. cilvēku (ir jāņem vērā arī tas, ka uzņēmumi un to darbinieki var pārklāties vairākās VSS jomās – skat. 3. pielikumu), no tiem aptuveni puse strādāja lielajos uzņēmumos ar darbinieku skaitu virs 250 cilvēkiem (astoņi no tiem ir Rīgā un viens ir Ķekavas novadā, Valdlaucos). Pieprasījums pēc IT speciālistiem 2020. gadā pārsniegs piedāvājumu par 26%; kopumā Baltijas jūras reģionā trūks ap 100 000 programmētāju. Darbinieku sertifikācija ir

joprojām nozīmīgs faktors, īpaši, lai veicinātu darbaspēka konkurētspēju globālā mērogā. Informācijas tehnoloģiju nozares uzņēmumi nevar pastāvēt bez izglītības iestādēm, kurām ir jādarbojas ciešā saskarē ar nozares uzņēmumiem un zinātniskajām institūcijām.

Nākotnē prognozētie – skolēni un studenti

Galvenais priekšnosacījums jaunā darbaspēka izveidei jomā ir kvalitatīva izglītība no skolas sola līdz universitātes diplomam. Ir svarīga izglītības iestāžu iesaiste STEM jomu stiprināšanas pasākumos, to dalība ar jomu saistītajās mācību olimpiādēs un starptautiskajos mācību apmaiņas pasākumos (skat. atbilstīgo zināšanu raksturojumu 11. tabulā).

Rīgas plānošanas reģionā IKT izglītības programmas augstākajā izglītībā nākotnes cilvēkkapitāla izveidei piedāvā LU, RTU, TSI, Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola (ISMA), Ekonomikas un kultūras augstskola (EKA), savukārt profesionālās izglītības līmenī – Alberta koledža (AK), PIKC Rīgas Tehniskā koledža, Juridiskā koledža (JK), SIVA Jūrmalā, Ogres Valsts tehnikums, Rīgas Valsts tehnikums un tā struktūrvienība Limbažos u. c. 2017./2018. ak. gadā augstākās un profesionālās izglītības IKT jomas programmās studēja aptuveni 2500 studentu, no tiem 80% jeb aptuveni 2000 studentu RPR esošajās mācību iestādēs. Bet, lai apmierinātu pieprasījumu pēc nākotnes darbaspēka, ir nepieciešami vismaz 3000 absolventu gadā³⁶.

11. tabula. Informācijas un komunikācijas jomas zināšanu veidošanas mērķiem atbilstīgās zināšanu jomas³⁷

Mērķis	Atbilstīgā zināšanu joma
Individuālo inovāciju lietišķo pētījumu veicināšana industrijas progresa veidošanai	102 Datorzinātne un informātika (skolas līmenis un augstāk) 202 Elektrotehnika, elektroniskās tehnoloģijas, informācijas inženierija (prof. izglītības/augstskolas līmenis)
IKT ekselences grupas - prasmju un kompetenču palielināšana/pēctecība pētījumu veikšanā	102 Datorzinātne un informātika (skolas līmenis un augstāk)
Fundamentālo jomas pētījumu izcilības veicināšana (izcilu pētniecības grupu veidošana)	101 Matemātika (skolas līmenis un augstāk) 103 Fizika (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk)

4.3. Industrijas pamatrādītāji

Informācijas un komunikācijas sistēmas jomā RPR ir 15 uzņēmumi ar apgrozījumu virs 10 milj. gadā, un tie visi pārsvarā ir Rīgā un viens Ķekavas novadā (C.T.CO SIA). Informācijas un komunikācijas jomas uzņēmumu kopējais apgrozījums 2016. gadā bija 1,46 miljardi EUR, savukārt apgrozījums uz vienu darbinieku bija 93,54 tūkst. EUR, kas attiecībā pret iepriekšējo periodu ir samazinājies un liecina par IKT jomas efektivitātes krišanos Rīgas plānošanas reģionā.

12. tabula. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju jomas industrijas attīstības rādītāji Rīgas plānošanas reģionā

36 Spuriņš, U., Sjunđjukovs, E., IKT nozare: Uzrāviena scenārijs. Iegūts no: http://certusdomnica.lv/wp-content/uploads/2017/10/web_CertusZinojums_2017_1dala_Latvija2022-2.pdf

37 Viedās specializācijas jomas – “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” ekosistēmas analītisks apraksts. http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr10_120416.pdf

Gads	Jomas uzņēmumu skaits RPR	Jomas apgrozījums, milj. EUR	Jomā nodarbinātie	Jomas apgrozījums uz vienu darbinieku, tūkst. EUR	Jomas samaksātais IIN, tūkst. EUR
2016	211	1458,74	15595	93,54	56813,26
2015	203	1323,82	13611	97,26	49745,17
2014	202	1162,10	12661	91,79	45315,86
2013	189	1101,08	12132	90,76	n/a

Informācijas tehnoloģijām ir raksturīgs ļoti augsts produktu un procesu personalizācijas līmenis – nav iespējami divi pilnībā identiski programmatūras izstrādes projekti, nav iespējamā arī pilnībā identiskas informācijas tehnoloģiju studiju programmas dažādās izglītības iestādēs, tas nodrošina šīs jomas augsto pelnītspēju un pievienotās vērtības veidošanas pamatu. Galvenie pievienotās vērtības radītāji ir uzņēmumos nodarbinātie darbinieki, to domāšanas spējas un mācīšanās ātrums. IKT jomā eksistē uzņēmumi un organizācijas, kas aktīvi piedalās vairākās VSS jomās, līdz ar to nevilšus kalpojot kā sava veida integratori.

5. VIEDĀ ENERĢĒTIKA

Viedās specializācijas jomā “Viedā enerģētika” Latvijai un īpaši Rīgas plānošanas reģionam, kur ir izvietota aptuveni puse no jomas uzņēmumiem un lielākā daļa ar šo jomu saistīto izglītības un zinātnisko resursu, ir labs potenciāls atrast savu vietu un aktīvi piedalīties katrā no četrām Eiropas Enerģētikas savienības prioritārajām jomām – viedo tīklu attīstīšana, nākamās paaudzes tehnoloģiju izstrāde enerģijas iegūšanai no atjaunojamiem energoresursiem, energoefektivitātes palielināšana, ilgtspējīga enerģija transportam³⁸. Viedā enerģētika ir starpdisciplināra, uz uzdevumu orientēta joma, kurā tehnoloģijas un zināšanas tiek pakārtotas izvirzītajam uzdevumam – samazināt enerģijas izmantošanas ietekmi uz vidi, minimāli ietekmējot reālo ekonomikas sektoru. Pasākumi ietver tīrāku ražošanu, ekonomiskāku patēriņu un mazāku nelietderīgu izšķiešanu. Tehnoloģiju un zināšanu klāsts, kas izmantojams šī uzdevuma risināšanai, ietver dažādas dabaszinātņu un inženierzinātņu klases. Turklāt patēriņa prognozei un patēriņa vadībai var būt nepieciešamas arī sociālo zinātņu jomu zināšanas. Pētniecībai un inovācijai ir svarīga loma konkurētspējas paaugstināšanā. Bet arī tādu ekosistēmas dalībnieku kā vispārēju enerģijas patērētāju – gan fizisku, gan juridisku personu – izpratne un iesaiste ir būtiska, jo tieši šis līmenis nodrošina viedās enerģētikas stratēģijas sekmīgu ieviešanu dzīvē.

5.1. Jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri

Rīgas plānošanas reģionā izvietotie viedās enerģētikas ekosistēmas nozīmīgākie dalībnieki zināšanu pārnesei un uzkrāšanas jomā ir Rīgas Tehniskā universitāte, VZI Fizikālas Enerģētikas institūts, Latvijas Universitāte, Latvijas Universitātes Cietvielu

³⁸ Viedās specializācijas jomas – “Viedā enerģētika” ekosistēmas analītisks apraksts. Iegūts no: http://www.izm.gov.lv/images/zinatne/kart%C4%93jums/IZMzino_pielikumsNr1_120416.pdf

fizikas institūts. Nozīmīgas ir arī organizācijas, kā Latvijas vides aizsardzības fonda administrācija (LVAFA), un jomas asociācijas, kā Latvijas Atjaunojamās enerģijas federācija, Latvijas Elektroenerģētiķu un Energobūvnieku asociācija, Latvijas Siltumuzņēmumu asociācija, Latvijas Energoefektivitātes asociācija, Latvijas biomasas asociācija, kas veicina nozares politikas veidošanu, sadarbību ar starptautiskajām organizācijām, nozaru uzņēmumu apkopošanu un to viedokļu apmaiņas pasākumus.

Infrastrukturā nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats

Pētniecībai nepieciešamo infrastruktūru nodrošina Rīgas augstākās izglītības iestādes, tādas kā LU Cietvielu fizikas institūts, LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte, RTU visas fakultātes, RTU Silikātu materiālu institūts, RTU *Enerģija* SIA, Fizikālās enerģētikas institūts. Lielākie valsts infrastruktūras, kas tiek izmantota enerģijas ražošanai un izplatīšanai, īpašnieki Rīgas plānošanas reģionā (piemēram, *Latvenergo AS* un tās struktūrvienības, *Latvijas gāze AS* u. c.) un industriālās infrastruktūras, kas ražo šai jomai nepieciešamās iekārtas (piemēram, *Baltic Scientific instruments SIA*, *SAF Tehnika AS* u. c.), uzņēmumi-īpašnieki atrodas Rīgā.

Industrijas dalībnieki – ekscelences virzītāji

Viedās enerģētikas industrijai infrastruktūras jomā ir raksturīgas lielas izmaksas. Joma, kur jaunu dalībnieku ienākšana ir salīdzinoši vieglāka, ir jauni enerģijas taupīšanas risinājumi, atjaunojamās un no dabas resursiem iegūstamās enerģijas risinājumi, efektīvi enerģijas monitoringa rīki. Detalizēts nišu dalījums, kas attiecināms uz viedās enerģētikas jomas dalībnieku darbību, ir attēlots 13. tabulā.

13. tabula. Galveno viedās enerģētikas jomas dalībnieku uzskaitījums Rīgas plānošanas reģionā

Viedās enerģētikas nišas	RPR inovāciju centri – cilvēkkapitāla klasteri	RPR infrastruktūras nodrošinājums – tīrās šodienas vērtības pamats	RPR industrijas dalībnieki – ekscelences virzītāji
Niša 1: Viedo tīklu attīstīšana – pieprasījuma un piedāvājuma sistēmu izstrāde, viedās ēkas, mājas, ierīces un mājas automatizācijas sistēmas	LU CFI FEI LU FMF RTU	<i>Latvenergo AS</i> <i>Augstsprieguma tīkls AS</i> <i>Rīgas Siltums AS</i>	<i>SAF Tehnika AS</i> <i>HansaMatrix AS</i> <i>UAV Factory SIA</i>
Niša 2: Nākamās paaudzes tehnoloģiju izstrāde enerģijas iegūšanai no atjaunojamiem energoresursiem	RTU <i>Enerģija</i> SIA LVAFA MASOC CSDD	<i>Latvijas elektriskie tīkli AS</i> <i>Latvijas gāze AS</i> Pilsētu ūdens piegādes uzņēmumi	<i>Komforts AS</i> (Tukums) <i>HansaMatrix AS</i> <i>Agro Lestene</i> (Tukums)
Niša 3: Energoefektivitātes palielināšana – būvkonstrukciju energoefektivitāte, apdzīvoto vietu infrastruktūras elementu energoefektivitāte	<i>Inspecta Latvia AS</i> <i>Aviācijas pētniecības centrs</i> SIA	Pašvaldību apgādībā esošās ēkas	<i>Komforts AS</i> (Tukums) <i>Jauda AS</i> <i>Termolat SIA</i> <i>SCM Latvia SIA</i> <i>Ekodoma SIA</i>
Niša 4: Ilgtspējīga enerģija transportam – jaunas tehnoloģijas, to ieviešanas paātrināšana, elektromobilitāte	Latvijas biomasas asociācija (LATbio)	Degvielas uzpildes staciju operatori, pašvaldību teritorijās izbūvētās elektrostacijas	Lielo automašīnu ražotāju pārstāvji Latvijā (piem., <i>Moller Auto Latvia</i>)

Galveno jomas dalībnieku atrašanās vietas RPR ietvaros skatīt [Viedās specializācijas kartē](#).

5.2. Cilvēkresursi

Esošie pētniecībā – zinātnieki augstākās izglītības jomās

RPR ietvaros lielāko ieguldījumu viedās enerģētikas jomas pētniecībā sniedz LU Cietvielu fizikas institūts (zinātniskais personāls – 196 cilvēki/112,2 PLE) un Rīgas Tehniskās universitātes pētnieki (694 cilvēki 2017. g.³⁹). RTU ir izveidota pētniecības platforma “Materiāli, procesi un tehnoloģijas”, kur saskarē ar viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu un bioekonomikas jomu tiek pētītas alternatīvu materiālu izmantošanas iespējas enerģijas ražošanā un jaunu energoefektīvu risinājumu lietošana vides dizainā, būvniecībā, rūpniecībā, inženierdizainā u. c. Svarīgākie ekosistēmas sadarbības tīkla elementi pētniecības jomā ir Valsts pētījumu programmas (VPP) un Valsts nozīmes pētniecības centri (VNPC).

Esošie industrijā – uzņēmumos, valsts dibinātās struktūrās

Rīgas plānošanas reģionā 2017. gadā viedās enerģētikas jomā tika nodarbināti vairāk nekā 20 tūkstoši cilvēku (ir jāņem vērā arī tas, ka uzņēmumi un to darbinieki var pārklāties vairākās VSS jomās – skat. 3. pielikumu). Visi lielie jomas uzņēmumi, kas nodarbināja vairāk nekā 250 cilvēku, ir izvietoti Rīgā: *Latvenergo AS, Sadales tīkls AS, Latvijas gāze AS, Gaso AS, Clean R SIA, Rīgas ūdens SIA, Rīgas Siltums AS, Augstsprieguma tīkls AS, Rīgas kuģu būvētava AS.*

Nākotnē prognozētie – skolēni un studenti

Galvenais priekšnosacījums jaunā darbaspēka izveidei viedās enerģētikas jomā ir kvalitatīva izglītība no skolas sola līdz universitātes diplomam. Ir svarīga izglītības iestāžu iesaiste STEM jomu stiprināšanas pasākumos (piem., SAM 8.3.2, SAM 8.3.4.), nepieciešamās mācību infrastruktūras nodrošināšanā (skat. atbilstīgo zināšanu raksturojumu 14. tabulā). Jomas cilvēkkapitāla veidošana ar augstākās izglītības palīdzību RPR ietvaros pārsvarā notiek LU un RTU dabaszinātņu un inženierzinātņu fakultātēs. Profesionālās izglītības piedāvājums ir pieejams Rīgas Celtniecības koledžā (inženiersistēmas), Rīgas Tehniskajā koledžā, PIKC Rīgas Valsts tehnikumā Rīgā (piem., atjaunīgās enerģijas tehnikas) un tā Limbažu teritoriālajā vienībā (ar būvniecību saistītās programmas). Bet tā ir joma, ko būtu nepieciešams stiprināt. Viedās enerģētikas jomas aktuālajās studiju programmās 2017./2018. ak. gadā mācījās ap 8200 RPR studentu⁴⁰.

³⁹ RTU. Statistika par pētniecības personālu 2017. g. Iegūts no: <https://www.rtu.lv/lv/universitate/skaitli-un-fakti/studejoso-skaitis>

⁴⁰ IZM. Augstākās un profesionālās izglītības statistika par 2017./2018. ak. gadu. Studentu skaits izglītības tematiskajās grupās kopā (valsts un juridisko personu dibinātajās augstskolās un koledžās)

14. tabula. Viedās enerģētikas jomas zināšanu veidošanas mērķiem atbilstīgās zināšanu jomas

Mērķis	Atbilstīgā zināšanu joma
Individuālo inovāciju lietišķo pētījumu veicināšana industrijas progresā veidošanai	102 Datorzinātne un informātika (skolas līmenis un augstāk) 203 Mašīnbūve (prof. izglītības/augstskolas līmenis) 205 Materiālu inženierija (prof. izglītības/augstskolas līmenis)
Viedās enerģētikas ekselences grupas – prasmju un kompetenču palielināšana/pēctecība pētījumu veikšanā	106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk)
Fundamentālo jomas pētījumu izcilības veicināšana (izcilu pētniecības grupu veidošana)	101 Matemātika (skolas līmenis un augstāk) 103 Fizika (skolas līmenis un augstāk) 104 Ķīmija (skolas līmenis un augstāk) 106 Bioloģijas zinātne (skolas līmenis un augstāk)

5.3. Industrijas pamatrādītāji

Viedās enerģētikas jomā RPR ir 21 uzņēmums ar apgrozījumu virs 10 milj. gadā, un tie pārsvarā izvietoti Rīgā, Stopiņu novadā, Salaspils novadā, Mārupes novadā, Babītes novadā, Olaines novadā. Viedās enerģētikas jomas uzņēmumu kopējais apgrozījums 2016. gadā bija 2,71 miljards EUR, savukārt apgrozījums uz vienu darbinieku bija 122,85 tūkst. EUR, kas attiecībā pret iepriekšējo periodu ir samazinājies un liecina par jomas efektivitātes krišanos Rīgas plānošanas reģionā. Turklāt ir redzams, ka ir pieaudzis jomā strādājošo uzņēmumu skaits, kas nozīmē, ka tirgū ir parādījušies uzņēmumi, kas pazemina kopējo viedās enerģētikas tautsaimniecības jomas efektivitāti RPR ietvaros.

15. tabula. Viedās enerģētikas jomas industrijas attīstības rādītāji Rīgas plānošanas reģionā

Gads	Jomas uzņēmumu skaits RPR	Jomas apgrozījums, milj. EUR	Jomā nodarbinātie	Jomas apgrozījums uz vienu darbinieku, tūkst. EUR	Jomas samaksātais IIN, tūkst. EUR
2016	310	2719,86	22140	122,85	52202,21
2015	316	2789,79	21601	129,15	49309,77
2014	308	3152,44	21859	144,22	48476,48
2013	291	3731,97	21401	174,38	n/a

Viedās enerģētikas būtiskākais dalībnieks RPR ir AS *Augstsprieguma tīkls* (AS *Latvenergo* koncerna sastāvā). Jaunu tehnoloģiju un inovatīvu risinājumu ieviešana kļuvusi par nepieciešamību tā ikdienas darbībā. Jaunu attīstības projektu izstrādē un esošo uzlabošanā būtiska loma ir dažādu veidu enerģijas sistēmu projektēšanas firmām. Kaut arī tādi uzņēmumi kā *Hanzas Elektronika* (Ogre), *SAF Tehnika* (Rīga) un citi IKT un elektronikas nozares pārstāvji neasociē sevi ar viedo enerģētiku, tieši šādu uzņēmumu kompetences var būt būtiskas viedās enerģētikas nozarei. Latvijā pie viedās enerģētikas nozares pieskaitāmi tādi uzņēmumi kā *Baltic Scientific Instruments*, kas enerģētikas risinājumu izstrādē orientējas uz starptautisko tirgu. Ņemot vērā tautsaimniecības attīstības tendences, sagaidāms, ka jauni spēlētāji viedās enerģētikas ekosistēmā ienāks no IKT, transporta, būvniecības, materiālzinātņu, biotehnoloģiju un bioekonomikas jomām.

6. Pieejamie ES struktūrfondi un citi finanšu instrumenti

Šajā 2014.–2020. gada plānošanas periodā kopējā ES fondu (ERAF, ESF, KP) finansējuma sadalījums ir 26% ilgtspējīgai transporta sistēmai, 14% vides resursu aizsardzībai un efektīvai izmantošanai, 12% izglītībai, prasmēm, mūžizglītībai (cilvēkkapitāls), 11% pārejai uz ekonomiku, kas rada mazas oglekļa emisijas visās nozarēs, 11% pētniecības, tehnoloģiju un inovāciju attīstībai, 9% sociālajai iekļaušanai un nabadzības apkarošanai, 7% MVU konkurētspējai, 4% IKT pieejamībai, e-pārvaldei un pakalpojumiem, 4% nodarbinātībai un darbaspēka mobilitātei, 2% tehniskajai palīdzībai⁴¹. Kopējais Latvijai piešķirtais ESF, ERAF un Kohēzijas fonda finansējums veido 4,4 miljardus EUR no ES budžeta finansējuma.

Latvijai 2014.–2021. gada periodā Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) finanšu instrumenta ietvaros ir pieejami 46,4 milj. EUR un Norvēģijas finanšu instrumenta ietvaros ir pieejami 48,0 milj. EUR, kopsummā no abiem finanšu instrumentiem – 94,4 milj. EUR⁴². Liela daļa no SAM projektiem, kas tika orientēti uz Viedās specializācijas stratēģijas realizāciju, tika uzsākti jau 2016. un 2017. gadā. Viedās specializācijas stratēģijas īstenošanai pieejamo ES struktūrfondu un citu finansējuma instrumentu uzskaitījums ir apkopots 16. tabulā un 9. pielikumā.

16. tabula. Pieejamie ES struktūrfondi un citi finanšu instrumenti

Finansējuma avots Atbildīgā nozares ministrija	SAM nosaukums SAM pasākums Atlases veids	PI iesniegšanas termiņš
Tieša sasaiste		
ERAF IZM MK 12.01.2016. Nr. 34	SAM 1.1.1. Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā Pasākums 1.1.1.1. Praktiskas ievirzes pētījumi, 2. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	25.05.2018.–03.09.2018.
ERAF IZM MK 12.01.2016. Nr. 34	SAM 1.1.1. Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā Pasākums 1.1.1.1. Praktiskas ievirzes pētījumi, 3. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	<i>Nākamā atlase ir paredzama 2019. g. vidū</i>
ERAF IZM MK 16.01.2018. Nr. 41	SAM 1.1.1. Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā Pasākums 1.1.1.3. Inovāciju granti studentiem, 1. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	22.06.2018.–01.10.2018.
ERAF IZM MK 16.01.2018. Nr. 41	SAM 1.1.1. Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā Pasākums 1.1.1.3. Inovāciju granti studentiem, 2. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	
ERAF IZM MK 06.06.2017.	SAM 1.1.1. Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā	24.10.2017.–31.12.2021.

⁴¹ ES fondi 2014. – 2020. gadu plānošanas periodā Finansējuma sadalījums <http://esfondi.lv/finansejuma-sadalijums-2>

⁴² EEZ un Norvēģijas finanšu instrumenti: <https://www.eeagrants.lv/?id=98>

Nr. 315	Pasākums 1.1.1.5. Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās, 3. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	
ERAF EM MK 10.05.2016. Nr. 293	SAM 1.2.1. Veicināt privātā sektora investīcijas P&A Pasākums 1.2.1.4. Atbalsts jaunu produktu ieviešanai ražošanā, 3. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	<i>Nākamā atlase ir paredzama 2018. g. beigās</i>
ERAF EM	SAM 1.2.2. Veicināt inovāciju ieviešanu komersantos Pasākums 1.2.2.1. Atbalsts nodarbināto apmācībām, 2. kārtā, u. c. <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	
ERAF EM MK 26.10.2010. Nr. 997	SAM 3.1.1. Sekmēt MVK izveidi un attīstību, īpaši apstrādes rūpniecībā un RIS3 prioritārajās nozarēs Pasākums 3.1.1.1. Aizdevumu garantijas (<i>Altum</i>) Pasākums 3.1.1.2. Mezanīna aizdevumi (<i>Altum</i>) Pasākums 3.1.1.4. Mikrokrēditēšana un aizdevumi biznesa uzsācējiem (<i>Altum</i>) Pasākums 3.1.1.5. Atbalsts ieguldījumiem ražošanas telpu un infrastruktūras izveidei vai rekonstrukcijai Pasākums 3.1.1.6. Reģionālie biznesa inkubatori un radošo industriju inkubators	
ERAF EM MK 12.04.2016. Nr. 226	SAM 3.1.2. Palielināt straujas izaugsmes komersantu skaitu Pasākums 3.1.2.1 Riska kapitāls (<i>Altum</i>) Pasākums 3.1.2.2 Tehnoloģiju akselerators (<i>Altum</i>)	
ERAF EM	SAM 3.2.1. Palielināt augstas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu eksporta proporciju Pasākums 3.2.1.1. Klasteru programma, 2. kārtā	
ERAF VARAM MK 13.10.2015. Nr. 593	SAM 3.3.1. Palielināt privāto investīciju apjomu reģionos, veicot ieguldījumus uzņēmējdarbības attīstībai atbilstoši pašvaldību attīstības programmās noteiktajai teritoriju ekonomiskajai specializācijai un balstoties uz vietējo uzņēmēju vajadzībām, 2. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (reģionālās nozīmes attīstības centri)</i>	23.04.2018.–30.11.2021.
ELGF, ELFLA, EZF ZM (LAD) MK 30.09.2014. Nr. 598 MK 30.09.2014. Nr. 600	Lauku attīstības programmas (LAP) investīciju pasākumi 2014–2020 (aktīvie 08.2018.): 1. Zināšanu pārneses un informācijas pasākumi 1.1. Profesionālās izglītības un prasmju apguves pasākumi (14.07.2018.–17.08.2018.) 1. Ieguldījumi materiālajos aktīvos 1.1. Atbalsts ieguldījumiem lauku saimniecībās (plānots sākt 2018. g. oktobrī) 1.2. Atbalsts ieguldījumiem pārstrādē (plānots sākt 2018. g. oktobrī) 1.3. Atbalsts ieguldījumiem infrastruktūrā (plānots sākt 2018. g. oktobrī) 5. Dabas katastrofās un katastrofālos notikumos cietušā lauksaimniecības ražošanas potenciāla atjaunošana un piemērotu profilaktisko pasākumu ieviešana 5.2. Atbalsts ieguldījumiem no epizootijas cietušo lauku saimniecību ražošanas potenciāla atjaunošanā 7. Pamatpakalpojumi un ciematu atjaunošana lauku apvidos 7.2. Ieguldījumi visu veidu maza mēroga infrastruktūras ierīkošanā, uzlabošanā vai paplašināšanā, tostarp ieguldījumiem atjaunojamos energoresursos un enerģijas taupīšanā (kārtā atvērta līdz 01.12.2019.) 16. Sadarbība 16.1. Atbalsts <i>EIP*</i> lauksaimniecības ražīgumam un ilgtspējai lauksaimniecības ražīguma un ilgtspējas darba grupu projektu īstenošanai 19. Atbalsts LEADER vietējai attīstībai 19.1. Sagatavošanās atbalsts 19.2. Atbalsts darbību īstenošanai saskaņā ar sabiedrības virzītas vietējās attīstības stratēģiju 19.3. Vietējās rīcības grupu sadarbības pasākumu sagatavošana un īstenošana	

	19.4. Atbalsts pamatdarbības izmaksām un iedzīvināšanai Pilns saraksts ar aktivitātēm 2014.–2020. plānošanas periodā (kārtu grafiks) LAD prezentācija par pieejamo finansējumu	
ERAF VARAM	INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programma 2014.–2020. gadam (finansējums projektiem 248 milj. EUR) – VSS aktuālais finansējums: 1. prioritārais virziens “Inovācijas spējas” 2. prioritārais virziens “Efektīva dabas resursu pārvaldība” 3. prioritārais virziens “Ilgtspējīga transporta nozare” 4. prioritārais virziens “Institucionālā kapacitāte makroreģionu sadarbībai” Vietne: https://www.interreg-baltic.eu/home.html	
ERAF VARAM	Citas aktuālas pārrobežu sadarbības programmas⁴³: Latvijas–Igaunijas pārrobežu sadarbības programma, 35,36 milj. EUR Centrālā Baltijas jūras reģiona (CB) pārrobežu sadarbības programma, 65,65 milj. EUR Starpreģionu sadarbības programma URBACT III (pilsētvides attīstības jomā), 69,84 milj. EUR http://urbact.eu/urbact-latvija Starpreģionu sadarbības programma INTERREG EUROPE, 359 milj. EUR Latvijas–Krievijas (LV–RU) pārrobežu sadarbības programma, 23,81 milj. EUR	
Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) finanšu instrumenti	2014.–2021. gada periodā VSS jomai aktuālais finansējums: a) Pētniecība un izglītība (apsaimn. IZM, 10 milj. EUR) b) Vietējā attīstība, nabadzības mazināšana un kultūras sadarbība (apsaimn. VARAM, 11,77 milj. EUR)	<i>Pēc finansējuma apsaimniekotā ja izsludinātā grafika</i>
Norvēģijas finanšu instrumenti LIAA	2014.–2021. gada periodā VSS jomai aktuālais finansējums: a) Uzņēmējdarbības attīstība, inovācijas, mazie un vidējie uzņēmumi (apsaimn. LIAA, 14,71 milj. EUR) b) Pētniecība un izglītība (apsaimn. IZM, 7,06 milj. EUR) c) Klimata pārmaiņu mazināšana, pielāgošanās tām un vide (apsaimn. VARAM, 16,47 milj. EUR)	
LIFE programmas LVAF	LIFE programmas mērķis ir veicināt Eiropas Savienības (ES) vides un klimata politikas īstenošanu, attīstību un aktualizēšanu, piešķirot līdzfinansējumu projektiem, kas atbilst LIFE programmas mērķiem un rada papildu pievienoto vērtību ES. Par pieteikšanos šeit: www.lifeprogramma.lv	
ESF IZM, VIAA, JSPA u. c.	Ar pieredzi un zināšanu apmaiņu saistītās programmas: ESPON2020 – teritoriālās politikas attīstības zināšanu un politikas instrumentu pārneses tīklojums Erasmus+ – izglītošanās un pieredzes apmaiņa skolām un augstskolām Horizon2020 – pētniecības un inovāciju programma (80 mljrd. EUR finansējums)	

Informācijas avoti: cfla.gov.lv, <http://esfondi.lv>, lad.gov.lv, varam.gov.lv

⁴³ VARAM. “Eiropas teritoriālās sadarbība” programmas 2014.–2020. gadam
http://www.esfinanses.lv/aaddmm/uploads/VARAM_2014-2020_ETS_14082015_Riga.pdf

7. SVID ANALĪZE

7.1. Rīga

Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> - Inovāciju klasteru veidošanās iespējas - RPR IKT un finanšu centrs - Rīgas mācību iestādes un industriju pārstāvji aktīvi iesaistās tiem paredzētajās ES fondu programmās - Darbaspēkam: lielākas algas, iespēja strādāt lielos uzņēmumos, apgūt zināšanas, paaugstināt personīgo konkurētspēju - Iedzīvotājiem: pārdomāta deklarēšanas veicināšanas pieeja - Eksistē augstākās izglītības iestāžu sadarbība ar industrijas pārstāvjiem 	<ul style="list-style-type: none"> - Trūkst kopradīšanas telpas, īpaši tādās nozarēs kā viedie materiāli, inženiersistēmas, viedā enerģētika - Zinātņu institūtu sadarbība ar industriju ir salīdzinoši kūtra, trūkst kopēju sadarbības platformu - Trūkst efektīva transportēšanas sistēma darbaspēka plūsmas nodrošināšanai
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> - Viedās specializācijas jomā iespējams veidot lielāku fokusu uz jau spēcīgajām IKT un viedās enerģētikas jomām, paplašinot ietekmi uz tuvējiem novadiem - Piekļuve finansējuma iespējām jaunu infrastruktūras objektu izveidei, kas veicinātu Viedās specializācijas stratēģijas mērķu sasniegšanu - Ir brīvas teritorijas viedo materiālu, tehnoloģiju un infrastruktūras izveidei - Rīgā ir izvietoti lielākie jomas zināšanu centri, ir nepieciešams veicināt to tīklošanos ar citu plānošanas reģionu augstākās izglītības iestādēm 	<ul style="list-style-type: none"> - Viedās specializācijas jomu dalībnieku lēmumu atšķirības var aizkavēt attīstību - Iztrūkstoša konsekvence politikas veidotāju lēmumu pieņemšanā var būt nākotnes attīstības drauds

7.2. Jūrmala

Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> - Spēcīgi attīstīti tūrisma, atpūtas un rekreācijas pakalpojumu un nekustamo īpašumu tirgus segmenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Salīdzinoši vāji attīstīta horizontālās ietekmes IKT joma - Maz ieguldījumu ražošanā, pētniecībā un attīstībā eksportspējīgās nozarēs - Trūkst efektīva transportēšanas sistēma darbaspēka plūsmas nodrošināšanai
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> - Viedās specializācijas jomā iespējams veidot lielāku fokusu uz bioekonomikas un biomedicīnas jomām, kas vēl nav attīstīta pietiekami 	<ul style="list-style-type: none"> - Raksturīga fragmentācija lēmumu pieņemšanā, kas traucē attīstībai - Iztrūkstoša konsekvence politikas veidotāju lēmumu pieņemšanā var būt nākotnes attīstības drauds

7.3. Atsevišķi reģionālie centri – Sigulda, Ogre, Limbaži, Tukums

Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> - Profesionālās izglītības iestāžu tuvums, kas nodrošina uz vietas esošā darbaspēka izglītošanas un pārkvalifikācijas iespējas - Pašvaldību ietvaros ir izvietoti atsevišķi spēcīgi uzņēmumi 	<ul style="list-style-type: none"> - Salīdzinoši vāji attīstītas horizontālās ietekmes VSS jomas – IKT un viedā enerģētika - Trūkst efektīva transportēšanas sistēma darbaspēka plūsmas nodrošināšanai
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> - Šajās pašvaldībās eksistē spēcīgi uzņēmumi, kas var veicināt specializētās nozares perspektīvu attīstīšanos 	<ul style="list-style-type: none"> - Raksturīga fragmentācija lēmumu pieņemšanā, kas traucē attīstībai - Iztrūkstoša konsekvence politikas veidotāju lēmumu pieņemšanā var būt nākotnes attīstības drauds

7.4. Pierīgas novadi – Olaine, Ķekava, Mārupe, Carnikava, Babīte, Saulkrasti

Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> - Ir pieejamas brīvas zemes infrastruktūras izbūvei - Pašvaldības domā par iedzīvotāju deklarēšanās veicināšanu, nekustamā īpašuma nodokļu atvieglojumiem 	<ul style="list-style-type: none"> - Salīdzinoši vāji attīstītas horizontālās ietekmes VSS jomas – IKT un viedā enerģētika - Trūkst efektīva transportēšanas sistēma darbaspēka plūsmas nodrošināšanai
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> - Brīvas teritorijas infrastruktūras attīstīšanai - Atsevišķās pašvaldībās ir izveidotas specializētas profesionālās izglītības iespējas jaunā darbaspēka veidošanā un esošā pārkvalificēšanās iespējām 	<ul style="list-style-type: none"> - Raksturīga fragmentācija lēmumu pieņemšanā, kas traucē attīstībai - Iztrūkstoša konsekvence politikas veidotāju lēmumu pieņemšanā var būt nākotnes attīstības drauds



7.5. Pārējie novadi Rīgas plānošanas reģionā

Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> - Pieejams eksistējošs un nepilnīgi izmantots dabas resursu potenciāls (lauksaimniecības zemes, meži, piejūras zonas), kura izmantošanu var veicināt gan bioekonomikas jomā, gan viedās enerģētikas jomā 	<ul style="list-style-type: none"> - Darbaspēka un pārvaldē iesaistītā personāla novecošanās - Atsevišķām pašvaldībām teritorijas apsaimniekošanas izdevumi ir augsti, kas saistīts ar degradētu ēku un teritoriju uzturēšanu - Trūkst profesionālas projektu vadības kapacitātes, lai nodrošinātu efektīvu pieejamo ES fondu līdzekļu piesaistīšanu un administrēšanu - Trūkst efektīva transportēšanas sistēma darbaspēka plūsmas nodrošināšanai
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> - Plašas teritorijas ar mežu un lauksaimniecības zemēm, pieeja dabas resursiem, kurus var izmantot bioekonomikas nozaru efektīvai attīstīšanai 	<ul style="list-style-type: none"> - Raksturīga fragmentācija lēmumu pieņemšanā, kas traucē attīstībai - Iztrūkstoša konsekvence politikas veidotāju lēmumu pieņemšanā var būt nākotnes attīstības drauds



8. LABĀS PRAKSES PIEMĒRI

Labās prakses piemērus ilustrējošo uzņēmumu jeb ekselences virzītāju izvēle ir balstīta uz stabilu nozarei raksturīgu apgrozījuma pieaugumu, stabilu eksporta pieaugumu, augstu pievienoto vērtību uz darbinieku un pozitīvu izaugsmes korelāciju ar ieguldījumiem P&A aktivitātēs, t. sk. iesaistīšanos 2014.–2020. gada plānošanas periodu ES fondu SAM pasākumos. Savukārt izvēlētās pašvaldības demonstrē publiskās pārvaldības piemēru, kas nodrošina augsni attīstībai. Svarīga ir cilvēkresursu, infrastruktūras, industrijas sinerģija.



8.1. Zināšanu ietilpīga bioekonomika

 SIGULDA AIZRAUJ	Siguldas novada pašvaldībai ir izdevies maksimāli apgūt un attīstīt tās rīcībā esošos cilvēku un dabas resursus, lai veicinātu gan tās iedzīvotāju, gan pašvaldībā esošo uzņēmēju labklājību, tādējādi nodrošinot pozitīvus pašvaldības attīstības rādītājus.
 INOVĀCIJAS KOKA TILTOS UN KONSTRUKCIJĀS	Lielizmēra koksnes konstrukciju zinātniskās pētniecības centrs. Dibinātāji: SIA <i>Marko Kea</i> , Rīgas Tehniskā universitāte un SIA <i>Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts</i> . Kopumā investēti 5,49 miljoni eiro, no kuriem daļu veido ERAF līdzfinansējums. Šī centra izveide ir privātās un zinātniskās partnerības paraugs, kas veicina fundamentālo zināšanu pārnesi uz industriju.



8.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas

	Oļaines pašvaldībā ir izvietojušies farmācijas uzņēmumi, kas saistīts ar brīvām teritorijām un atbalstošu pašvaldības politiku to attīstībai. Oļainē atrodas profesionālās izglītības iestāde, kas nodrošina darbaspēka izglītošanu.
	Farmācijas uzņēmums, nozares KC dalībnieks. Nodarbina vietējo darbaspēku. Uzņēmums ar ilgtspējīgu pieeju procesu plānošanā un organizēšanā.



8.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas

	Mārupes pašvaldība turpina nodrošināt uzņēmējiem atbalstošu vidi, ņemot vērā, ka tās rīcībā ir brīvas teritorijas ražošanas infrastruktūras izveidei, īpaši augsto tehnoloģiju uzņēmumiem. Rīgas tuvums ir Mārupes novada priekšrocība.
	Tukuma novadā izvietotais uzņēmums ir piemērs inovāciju izmantošanai būvniecības jomas produktu ar augstu pievienoto vērtību izstrādei. Nodarbina vietējo darbaspēku. Uzņēmums ar ilgtspējīgu uzņēmējdarbības vīziju.

8.4. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas

	Rīgas pašvaldība ar efektīvu komunikāciju caur savu tīmekļa vietni www.riga.lv un citiem IKT rīkiem nodrošina iedzīvotāju iesaisti pilsētas dzīvē, sabiedriskajās apspriešanās un politikas veidošanā.
	IKT jomas kopradīšanas zona, kuras tuvumā ir izvietoti lielie uzņēmumi <i>Accenture</i> un <i>Tieto</i> . Veicina jomas profesionāļu efektīvu sadarbību. Ideju centrs.

8.5. Viedā enerģētika

 Ogres novads	Ņemot vērā, ka Ogres novads ir izvietots lielas transporta plūsmas zonā un tam ir salīdzinoši liela apsaimniekošanas teritoriju slodze, ir izdevies veiksmīgi piesaistīt un administrēt ES fondu līdzekļus infrastruktūras nodrošināšanai. Tuvumā esošais Ogres Valsts tehnikums nodrošina darbaspēka izglītību.
	Uzņēmums, kas izvietojis ražotni Rīgas pilsētas Ganību dambja zonā. Izmantojot augsta līmeņa ražošanas materiālus, tehnoloģijas un inženiersistēmas, uzņēmums nodrošina augstākās kvalitātes iekārtu ar augstu eksportspēju izgatavošanu viedās enerģētikas jomas dalībnieku vajadzībām.

[Viedās specializācijas kartē](#) attēloti svarīgi RPR inovāciju centri, infrastruktūra un ekselences virzītāji.

9. Vadlīnijas un rekomendācijas turpmākai stratēģijas īstenošanai Rīgas plānošanas reģionā

Rīgas plānošanas reģions ir galvenais reģions viedās specializācijas ieviešanai. Šodienas fokusam ir jābūt vēršam uz esošo resursu apzināšanu un optimizēšanu un jaunu viedās specializācijas pieeju atklāšanu. Ir būtiska konsekventa sadarbības stiprināšana caur VNPC, kompetenču centriem, tehnoloģiju izstrādes infrastruktūru un tiešsaistes sadarbības platformām. Rīgas plānošanas reģionam ir jābūt proaktīvam līderim *lead market* pieejas īstenošanā Latvijā, virzot investīcijas un/vai samazinot administratīvos šķēršļus jaunās nākotnes tehnoloģiju jomās un industrijās; jānodrošina pasaules līmeņa zināšanu imports un aktīvu akumulēšana.

Transporta sistēmu sakārtošana pēc laika/intervālu principa visa reģiona ietvaros var būt instrumentāls risinājums zināšanu pārneses veicināšanai līdz ar darbaspēka plūsmu.

Svarīgi stimulēt investīcijas nākotnes darbaspēka koncentrēšanās vietās jeb skolās STEM jomas infrastruktūras uzlabošanai un tādu mācību priekšmetu jēgpilnai izpratnei kā dabaszinības, bioloģija, ķīmija, fizika, ekonomika, matemātika, datorzinības/informātika, kā arī intereses par neformālo izglītību tādās jomās kā programmēšana, robotika, modelēšana un mašīnbūve, inženierija, lidmodeļu būvniecība u. tml. veicināšanai.

Jāturpina kompetences centru (KC) atbalsta programma. Rīgas plānošanas reģionā mērķtiecīgi jāplāno augsto tehnoloģiju parku infrastruktūras izbūve. Šādos augsto tehnoloģiju parkos jāstimulē starpdisciplināra, starpnozaru sadarbība vēl labākai inovāciju apgūšanai un pārnesei. Jāstimulē ERAF finansējuma virzīšana MVU tehnoloģisko vajadzību nodrošināšanai, tādējādi pastiprinot šo uzņēmumu interesi par IKT gan iekšējo procesu optimizācijai, gan nozaru zināšanu pārneses tiešsaistes rīku lietošanai⁴⁴.

Viedās specializācijas stratēģijas kontekstā inovāciju būtība ir ne tikai izgudrot kaut ko jaunu, bet arī efektīvi pārvarēt esošus iekšējās un ārējās vides šķēršļus. Tirgus restrukturizācijas apstākļos, kas pašlaik ir novērojams gan reģionālā, gan nacionālā līmenī, sadarbība, efektīva komunikācija un nemitīgs mērķu un rezultātu monitorings ir būtisks.

Jāmotivē industrijas pārstāvji veikt P&A&I izdevumu uzskaiti un efektivitātes ikgadēju novērtēšanu. Investīciju efektivitātes regulāra novērtēšana un uzskaitē visos trīs aspektos – cilvēkresursi, infrastruktūra un nemateriālie resursi – ir pamats attīstības iespēju izmantošanas savlaicīgumam mūsdienu mainīgajā vidē.

Būtu ieteicams pārdomāt administratīvās slodzes atvieglošanas pasākumus projektu īstenošanai (liela daļa no tiem ir izvietoti RPR). Jāstiprina gan administrējošās puses, gan arī projektus īstenojošo pušu savstarpējā sadarbība. Jānodrošina P&A&I rādītāju datu uzskaitīšana un statistikas publiskošana gan industrijas, gan izglītības iestāžu segmentā.

Profesionālās izglītības piedāvājums, īpaši bioekonomikas, biomedicīnas un viedo materiālu izstrādē, ir izglītības joma, kas būtu jāstiprina Rīgas plānošanas reģionā, lai

⁴⁴ Informatīvais ziņojums „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”

nodrošinātu specializētas izglītības iegūšanu agrākos izglītības posmos, samazinātu STEM jomas studentu izslēgšanu no augstskolām zemu un nepietiekamu zināšanu dēļ.

10. Risinājumu priekšlikumi politikas veidotājiem pa jomām

10.1. Zināšanu ietilpīga bioekonomika

- Industrijas ziņā zināšanu ietilpīga bioekonomika ir visvairāk izplatītā viedās specializācijas joma RPR ietvaros. Jāstimulē nozares attīstība caur novadiem, kuros ir procentuāli liels mežu un lauksaimniecības zemju īpatsvars.
- RPR reģionā ir tādas vietas kā Jūrmala, Sigulda, Aloja, Tukums, kur šīs bioekonomikas jomas attīstība ir panākta, bet ir jāpārdomā augstākas pievienotās vērtības produktu izstrāde (piem., patentējami produkti), kas neprasa ražošanu, bet ir inovatīvi ES un globālā kontekstā un ir maksimāli orientēti uz energoefektivitāti.

10.2. Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas

- Jāturpina jau veiksmīgi iesāktā VNPC un KC darbība, jāatbalsta jomas uzņēmēji ar nodokļu atvieglojumiem, jāmazina pašvaldību administratīvais slogs šajā jomā.
- Atsevišķiem RPR novadiem ir jāpārdomā ārstniecības vietu uzturēšanas izmaksas.

10.3. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas

- Rīgā vai tādos Pierīgas novados kā Ogre, Mārupe, Jūrmala ir jāizveido augstās tehnoloģijas parki, kur varētu satīties jomas profesionāļi un veidot starpdisciplināru sadarbību, kopā radot inovatīvus un eksportspējīgus produktus.
- Jāpārdomā profesionālās izglītības stimulēšanas paņēmieni un fiskālā politika, lai veicinātu augstas pievienotās vērtības ražotāju ienākšanu un attīstības iespējas RPR.

10.4. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas

- Jāstimulē lielo uzņēmumu līdzdalība šīs viedās specializācijas jomas cilvēkkapitāla veidošanā. Tā kā Rīgas plānošanas reģionā ir izvietoti lielākie jomas uzņēmumi, tad reģionam, īpaši Rīgai, ir centrālā loma jomas stimulēšanai reģionā un Latvijā.
- Attālākajiem Rīgas plānošanas reģiona novadiem ir jāpārdomā IKT jomas uzņēmumu uzrunāšana un iesaiste vietējo zināšanu centru kā skolu attīstībā caur atbalstu infrastruktūras izveidei vai dalību mācību procesā (digitāli rīki mācību stundās, ārpusstundu nodarbības programmēšanā, loģikā un algoritmēšanā u. c.).
- Rīgas plānošanas reģionam ir jāpārdomā IKT jomas centralizācijas samazināšana Rīgā un pakāpeniska paplašināšana uz citiem reģiona novadiem caur biznesa inkubatoriem, radošajiem un jauniešu centriem, ņemot vērā, ka IKT virzieniem, kas nav saistīti ar infrastruktūras piegādi, ir salīdzinoši mazas uzņēmējdarbības uzsākšanas izmaksas.

10.5. Viedā enerģētika

- Rīgā jāizveido viedās enerģētikas/atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju pārneses centrs un tā kontaktpunkti Rīgas plānošanas reģiona novados.
- Jāstimulē piejūras novadu iesaiste viedās enerģētikas kustībā, pētot un aktualizējot jomas problemātiku caur atjaunojamās enerģijas izmantošanu.
- Reģiona pašvaldību politikai ir jābūt orientētai uz enerģijas taupīšanu, pārskatot atsevišķu novadu enerģijas patēriņa struktūru, identificējot lielākos patēriņa punktus un sadarbībā ar uzņēmējiem pārdomājot energoefektivitātes risinājumus. Ņemot

vērā, ka atsevišķiem RPR novadiem Latvijā ir izdevies atrast pozitīvus risinājumus, ir jāveicina jomas zināšanu horizontāla izplatīšana caur sadarbības tīkliem.

Saīsinājumi

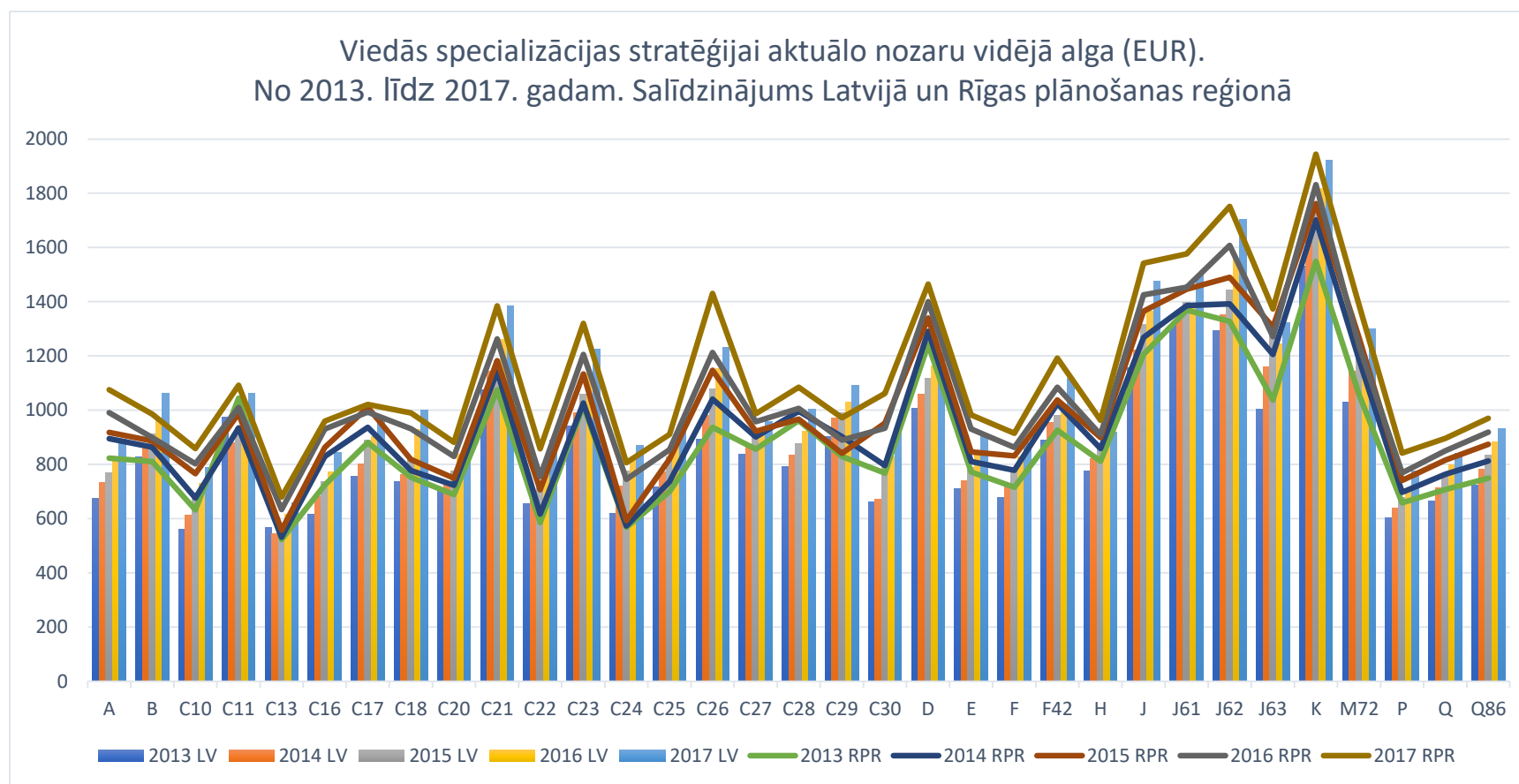
AS – akciju sabiedrība
ĀTI – ārvalstu tiešās investīcijas
BMC – Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs
BPO – *business process outsourcing* / biznesa procesu ārpakalpojumi
CSB – Centrālā statistikas pārvalde
EDI – Elektronikas un datorzinātņu institūts
EFSA – Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestāde
EM – Ekonomikas ministrija
ERAF – Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ESF – Eiropas Sociālais fonds
EUR – *euro*
IKT/IT – informācijas un komunikācijas tehnoloģijas/informācijas tehnoloģijas
ISMA – Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola
IZM – Izglītības un zinātnes ministrija
JSPA – Jaunatnes starptautisko programmu aģentūra
KĶI – Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts
KP VIS – Kohēzijas politikas fondu vadības informācijas sistēmas 2014.–2020. gadam
LIAA – Latvijas Investīciju un attīstības aģentūra
LNB – Latvijas Nacionālā bibliotēka
LU – Latvijas Universitāte
MVU – mazie un vidējie uzņēmumi
OECD – Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (angļu val. – *Organisation for Economic Co-operation and Development*)
OMTK – Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledža
OSI – Latvijas Organiskās sintēzes institūts
OVT – Ogres Valsts tehnikums
P&A&I – pētniecība, attīstība un inovācijas
PI – pieteikuma iesniegums
PIKC – profesionālās izglītības kompetences centrs
PLE – pilna laika ekvivalents
PV – pievienotā vērtība
RAIM – reģionālās attīstības indikatoru modulis
RAKUS – Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca
RPR – Rīgas plānošanas reģions
RTU – Rīgas Tehniskā universitāte
SAM – speciālā atbalsta mērķi
SIA – sabiedrība ar ierobežotu atbildību
SIVA – Sociālās integrācijas valsts aģentūra
STEM – *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*
TSI – Transporta un sakaru institūts
UR – Uzņēmumu reģistrs (*Lursoft.lv*)
VARAM – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
VIAA – Valsts izglītības un attīstības aģentūra
VNPC – valsts nozīmes pētniecības centri
VSS (RIS3) – Viedās specializācijas stratēģija
VZI – valsts zinātņu institūts

1. pielikums. Iedzīvotāju un uzņēmējdarbības rādītāju dinamika 2014.–2017. g. Rīgas plānošanas reģiona novados

pozitīvi rādītāji *straujas negatīvas izmaiņas vai salīdzinoši augsts negatīvs rādītājs* Datu avots: raim.gov.lv

Plānošanas reģions	Pašvaldība	Rādītājs Gads	Bezdarba līmenis (% NVA)				Bezdarba rādītāju izmaiņas pret 2014.gadu	Iedzīvotāju skaits gada sākumā (cilv., PMLP)				Iedzīvotāju skaits izmaiņas pret 2014.gadu	Uzņēmuma ienākuma nodokļa maksātāju skaits (skaits, VID)					Uzņēmumu skaits izmaiņas (reģistrēto un likvidēto uzņēmumu starpība) (skaits, RAIM apr.)					Uzņēmuma ienākuma nodokļa aprēķinātā summa (EUR, VID)			
			2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017		
			Ādažu novads	3,00%	3,10%	3,20%		3,30%	0,30%	10 450	10 714		10 970	11 199	749	506	535	570	n/p	99	62	37	16	908 660,00	868 853,00	761 787,00
Alojas novads	7,20%	7,20%	7,40%	4,90%	-2,30%	5 661	5 536	5 359	5 195	-466	119	117	115	n/p	8	-7	1	-4	83 389,00	85 330,00	81 009,00	n/p				
Babītes novads	3,20%	3,30%	3,30%	2,90%	-0,30%	10 020	10 318	10 505	10 869	849	638	658	698	n/p	95	45	38	28	1 629 534,00	1 536 925,00	1 540 718,00	n/p				
Baldones novads	2,90%	3,30%	3,70%	2,60%	-0,30%	5 621	5 690	5 694	5 641	-20	178	184	190	n/p	32	16	5	0	111 426,00	106 698,00	120 006,00	n/p				
Carnikavas novads	3,10%	3,20%	4,30%	2,80%	-0,30%	6 874	6 909	7 081	8 884	2 010	284	287	311	n/p	41	20	0	0	318 313,00	297 487,00	223 697,00	n/p				
Engures novads	3,80%	6,90%	4,20%	3,30%	-0,50%	7 782	7 642	7 642	7 587	-195	253	252	243	n/p	28	-12	-20	-10	268 950,00	285 865,00	133 815,00	n/p				
Garkaines novads	2,80%	3,20%	2,70%	3,00%	0,20%	7 895	8 031	8 357	8 631	736	520	586	583	n/p	62	57	39	7	1 673 466,00	1 947 841,00	1 628 423,00	n/p				
Ikšķiles novads	3,10%	3,40%	3,20%	2,90%	-0,20%	9 231	9 415	9 632	9 735	604	435	447	472	n/p	74	33	42	-9	600 375,00	667 864,00	607 862,00	n/p				
Inčukalna novads	6,10%	5,30%	5,30%	3,80%	-2,30%	8 305	8 240	8 251	8 168	-137	265	259	269	n/p	26	35	13	-16	2 062 018,00	2 078 476,00	1 325 721,00	n/p				
Jaunpils novads	5,50%	5,30%	5,00%	4,80%	-0,70%	2 665	2 615	2 553	2 484	-181	53	52	54	n/p	-7	-16	-2	-11	15 443,00	40 638,00	37 808,00	n/p				
Jūrmala	4,40%	4,30%	4,30%	3,80%	-0,60%	57 385	57 671	57 371	56 646	-739	1 969	1 993	2 082	n/p	237	69	-100	-201	4 060 742,00	3 672 837,00	4 037 621,00	n/p				
Kandavas novads	5,30%	4,80%	5,40%	5,20%	-0,10%	9 431	9 219	9 016	8 749	-682	188	190	178	n/p	11	-21	-3	-5	265 765,00	248 036,00	199 383,00	n/p				
Krimuldas novads	5,80%	5,80%	4,80%	3,40%	-2,40%	5 527	5 485	5 445	5 294	-233	180	167	176	n/p	19	2	7	6	335 541,00	423 511,00	308 908,00	n/p				
Keguma novads	3,70%	3,10%	4,20%	2,50%	-1,20%	6 083	6 009	6 927	5 867	-216	172	176	170	n/p	21	9	-4	-5	215 011,00	270 023,00	112 524,00	n/p				
Kekavas novads	3,00%	3,20%	3,20%	2,80%	-0,20%	22 446	22 788	23 181	23 210	764	1 119	1 166	1 220	n/p	149	136	40	12	5 932 635,00	7 813 254,00	12 762 694,00	n/p				
Lielvārdes novads	4,00%	3,70%	4,00%	2,70%	-1,30%	10 977	10 773	10 689	10 466	-512	354	353	355	n/p	52	10	-4	-6	470 372,00	472 510,00	370 324,00	n/p				
Līmbažu novads	8,00%	7,80%	8,10%	5,60%	-2,40%	18 541	18 315	18 094	17 791	-750	496	499	495	n/p	39	-25	4	12	629 772,00	431 784,00	589 232,00	n/p				
Mālpils novads	4,80%	4,90%	4,60%	4,30%	-0,50%	3 789	3 756	3 706	3 621	-168	118	115	118	n/p	8	-4	-6	3	92 022,00	294 131,00	119 697,00	n/p				
Mārupes novads	2,80%	3,20%	2,90%	2,80%	0,00%	17 039	17 936	19 115	19 955	2 916	1 464	1 510	1 622	n/p	202	144	94	60	8 378 361,00	10 102 393,00	9 889 007,00	n/p				
Ogres novads	4,20%	4,10%	3,90%	3,00%	-1,20%	37 292	36 888	36 344	35 782	-1 510	1 189	1 256	1 236	n/p	177	78	-38	-20	1 584 956,00	1 700 301,00	1 415 070,00	n/p				
Olaines novads	4,90%	5,00%	5,10%	3,80%	-1,00%	20 325	20 219	20 330	20 227	-98	857	857	895	n/p	91	91	69	4	4 072 938,00	3 767 812,00	4 674 781,00	n/p				
Rīga	3,90%	4,00%	4,00%	3,10%	-0,80%	701 184	698 086	698 529	704 476	3 292	47 168	47 057	47 367	n/p	6 407	3 394	-159	-4 494	261 908 566,00	283 650 251,00	297 358 662,00	n/p				
Ropažu novads	2,90%	3,20%	3,30%	3,00%	0,10%	6 993	6 927	6 915	7 014	21	220	203	200	n/p	35	18	23	-11	346 603,00	183 856,00	213 061,00	n/p				
Salacgrīvas novads	5,50%	10,10%	8,20%	4,20%	-1,30%	8 766	8 658	8 516	8 219	-547	229	230	239	n/p	23	-8	-12	-8	472 303,00	162 643,00	136 559,00	n/p				
Saīspils novads	4,70%	4,80%	4,70%	4,30%	-0,40%	23 116	23 105	23 340	23 432	316	830	800	817	n/p	135	97	25	-29	2 261 076,00	1 520 025,00	2 372 794,00	n/p				
Saulkrastu novads	4,00%	4,80%	4,10%	3,30%	-0,70%	6 158	6 194	6 232	6 127	-31	238	238	234	n/p	18	25	3	14	296 434,00	219 391,00	263 712,00	n/p				
Sējās novads	5,20%	3,50%	5,20%	3,00%	-2,20%	2 426	2 418	2 421	2 360	-66	84	87	90	n/p	8	5	8	2	37 230,00	54 619,00	48 028,00	n/p				
Siguldas novads	5,60%	5,10%	5,00%	3,70%	-1,90%	18 197	18 346	18 393	18 347	150	767	798	844	n/p	72	71	13	8	1 046 992,00	892 208,00	863 618,00	n/p				
Stopiņu novads	3,40%	4,10%	4,00%	2,90%	-0,50%	10 359	10 401	10 571	10 697	338	608	644	656	n/p	97	69	15	3	5 358 194,00	5 603 689,00	6 421 327,00	n/p				
Tukuma novads	5,80%	5,80%	5,50%	5,20%	-0,40%	31 903	31 666	31 290	30 747	-1 156	822	812	840	n/p	20	-36	-32	-76	2 981 523,00	4 035 381,00	2 213 507,00	n/p				
Rīgas plānošanas reģiona kopējie rādītāji	4,41%	4,65%	4,55%	3,56%	-0,82%	1 092 441	1 089 960	1 091 469	1 097 419	4 978	62 133	62 328	63 119	0	8 279	4 346	95	-4 730	308 218 609,00	333 424 729,00	350 831 355,00	n/p				
				RPR vidējais				RPR kopējais				RPR kopējais					RPR kopējais			RPR kopējais						

2. pielikums. Viedās specializācijas stratēģijas nozaru vidējās algas dinamika 2013.–2017. g. Latvijā un Rīgas plānošanas reģionā



3. pielikums. Viedās specializācijas stratēģijas jomām atbilstošās NACE 2 red. nozares

Viedās specializācijas stratēģijas jomām atbilstošās NACE 2 red. nozares				
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas	Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	Viedā enerģētika
<p>A01 Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības</p> <p>A02 Mežsaimniecība un mežizstrāde</p> <p>A03 Zivsaimniecība</p> <p>B Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde</p> <p>C Apstrādes rūpniecība:</p> <p>C10 Pārtikas produktu ražošana</p> <p>C11 Dzērienu ražošana</p> <p>C13 Tekstilizstrādājumu ražošana</p> <p>C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana</p> <p>C17 Papīra un papīra izstrādājumu ražošana</p> <p>C18 Poligrāfija un ierakstu reproducēšana</p> <p>C20 Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana</p> <p>C23 Nemetālisko minerālu izstrādājumu ražošana</p> <p>C24 Metālu ražošana</p> <p>C26 Datoru, elektronisko un optisko iekārtu ražošana</p> <p>C27 Elektrisko iekārtu ražošana</p> <p>C28 Citur neklasificētu iekārtu, mehānismu un darba mašīnu ražošana</p> <p>C29 Automobiļu, piekabju un puspiekabju ražošana</p> <p>C30 Citu transportlīdzekļu ražošana</p> <p>D Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana</p> <p>E Ūdens apgāde; notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija</p>	<p>C10 Pārtikas produktu ražošana</p> <p>C20 Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana</p> <p>C21 Farmaceutisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana</p> <p>C26 Datoru, elektronisko un optisko iekārtu ražošana</p> <p>C27 Elektrisko iekārtu ražošana</p> <p>Q86 Veselības aizsardzība</p>	<p>C13 Tekstilizstrādājumu ražošana</p> <p>C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana</p> <p>C20 Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana</p> <p>C22 Gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošana</p> <p>C23 Nemetālisko minerālu izstrādājumu ražošana</p> <p>C24 Metālu ražošana</p> <p>C25 Gatavo metālizstrādājumu ražošana, izņemot mašīnas un iekārtas</p> <p>C26 Datoru, elektronisko un optisko iekārtu ražošana</p> <p>C27 Elektrisko iekārtu ražošana</p> <p>C28 Citur neklasificētu iekārtu, mehānismu un darba mašīnu ražošana</p> <p>C29 Automobiļu, piekabju un puspiekabju ražošana</p> <p>C30 Citu transportlīdzekļu ražošana</p>	<p>C26 Datoru, elektronisko un optisko iekārtu ražošana</p> <p>J Informācijas un komunikācijas pakalpojumi:</p> <p>J61 Telekomunikācija</p> <p>J62 Datorprogrammēšana, konsultēšana un saistītas darbības</p> <p>J63 Informācijas pakalpojumi</p>	<p>B Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde</p> <p>C23 Nemetālisko minerālu izstrādājumu ražošana</p> <p>C24 Metālu ražošana</p> <p>C25 Gatavo metālizstrādājumu ražošana, izņemot mašīnas un iekārtas</p> <p>C27 Elektrisko iekārtu ražošana</p> <p>C28 Citur neklasificētu iekārtu, mehānismu un darba mašīnu ražošana</p> <p>C29 Automobiļu, piekabju un puspiekabju ražošana</p> <p>C30 Citu transportlīdzekļu ražošana</p> <p>D Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana</p> <p>E Ūdens apgāde; notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija</p>
Saistītās nozares (pastarpināti skar visās viedās specializācijas jomas)				
<p>(F) Būvniecība, (F42) Inženierbūvniecība, (H) Transports un uzglabāšana, (K) Finanšu un apdrošināšanas darbības, (M72) Zinātniskās pētniecības darbs, P Izglītība, (Q) Veselība un sociāla aprūpe, (Q86) Veselības aizsardzība</p>				

4. pielikums. Izglītības jomas rādītāju dinamika 2014.–2017. g. Rīgas plānošanas reģiona novados

pozitīvi rādītāji *straujās negatīvas izmaiņas vai salīdzinoši augsta negatīva rādītāja* Datu avots: raim.gov.lv

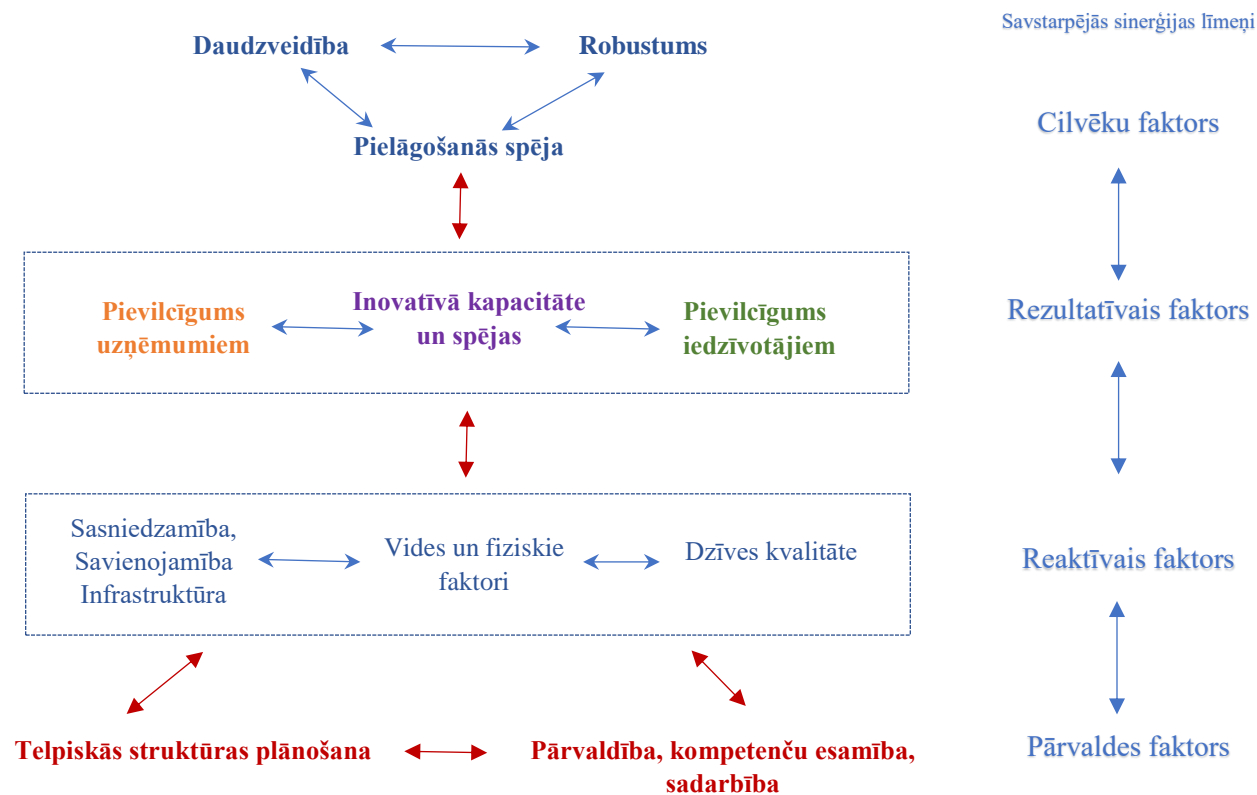
Plānošanas reģions	Pašvaldība	Metrics a	Audzēkņu skaits profesionālās izglītības programmu realizējošās izglītības iestādēs (cilv., IZM)				Izmaiņas 2014.g.	Audzēkņu skaits vispārējās izglītības iestādēs (cilv., IZM)				Izmaiņas 2014.g.	Vispārējās izglītības iestāžu skaits (skaits, IZM)				Izmaiņas 2014.g.	Iedzīvotāju skaits gada sākumā (cilv., PMLP)				Pašvaldības budžeta izdevumi izglītībai uz vienu izglītojamo (EUR, RAIM apr.)				
			2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	
Rīgas reģions	Ādažu novads		0	0	0	0	0	1 397	1 666	1 658	1 792	395	2	2	2	2	0	10 450	10 714	10 970	11 199	1 334,86	1 384,65	1 452,46	0,00	
	Alojas novads		0	0	31	30	30	450	478	453	442	-8	3	3	3	3	0	5 661	5 536	5 359	5 195	1 473,72	2 077,28	1 592,79	0,00	
	Babītes novads		0	0	0	0	0	794	864	908	961	167	2	2	2	2	0	10 020	10 318	10 505	10 869	1 817,68	1 907,44	2 105,61	0,00	
	Baldones novads		0	0	0	0	0	658	673	661	668	10	2	2	2	2	0	5 621	5 680	5 694	5 641	1 469,68	2 151,31	1 663,63	0,00	
	Carnikavas novads		29	31	25	0	-29	329	359	371	382	53	1	1	1	1	0	6 874	6 909	7 081	8 884	1 910,24	1 837,89	1 938,85	0,00	
	Engures novads		0	0	0	0	0	626	656	646	648	22	4	4	4	4	0	7 782	7 642	7 642	7 587	1 442,66	1 538,83	1 706,87	0,00	
	Garkalnes novads		0	0	0	0	0	445	510	567	600	155	3	3	2	2	-1	7 895	8 031	8 357	8 631	1 721,65	1 514,99	1 591,36	0,00	
	Ikšķiles novads		1 055	984	948	948	-107	941	1 000	1 032	1 083	142	2	2	2	2	0	9 231	9 415	9 632	9 735	763,32	891,91	914,35	0,00	
	Inčukalna novads		0	0	0	0	0	551	605	654	653	102	2	2	2	2	0	8 305	8 240	8 251	8 168	1 487,44	1 428,18	1 513,49	0,00	
	Jaunpils novads		0	0	0	0	0	247	238	242	246	-1	1	1	1	1	0	2 665	2 615	2 553	2 484	1 899,44	1 247,43	1 322,46	0,00	
	Jūrmala		506	425	332	337	-189	4 737	4 822	4 823	4 768	31	16	16	16	16	0	57 385	57 671	57 371	56 646	1 438,19	1 605,47	1 640,49	0,00	
	Kandavas novads		514	971	948	870	356	1 082	1 074	1 049	997	-85	7	6	6	6	-1	9 431	9 219	9 016	8 749	1 259,43	1 053,58	1 093,65	0,00	
	Krimuldas novads		0	0	0	0	0	433	418	413	415	-18	2	2	2	2	0	5 627	5 485	5 445	5 294	2 194,65	2 074,26	1 995,52	0,00	
	Ķeguma novads		0	0	0	0	0	388	382	390	396	8	2	2	2	2	0	6 083	6 009	5 927	5 867	1 553,10	1 480,50	1 627,93	0,00	
	Ķekavas novads		0	0	0	0	0	1 846	2 047	2 080	2 207	361	6	6	6	6	-1	22 446	22 788	23 181	23 210	2 403,36	1 633,84	2 388,08	0,00	
	Lielvārdes novads		5	8	3	5	0	1 081	1 140	1 138	1 125	44	4	4	4	4	0	10 977	10 773	10 689	10 465	1 736,22	1 583,11	1 595,60	0,00	
	Limbažu novads		8	10	12	14	6	1 680	1 693	1 673	1 615	-65	8	8	8	8	0	18 541	18 315	18 094	17 791	1 647,40	1 577,17	1 728,10	0,00	
	Mālpils novads		188	157	123	9	-179	435	429	445	431	-4	2	3	2	2	0	3 789	3 756	3 706	3 621	1 645,22	1 734,74	1 914,88	0,00	
	Mārupes novads		91	0	0	0	-91	1 654	1 909	2 179	2 428	774	6	6	6	6	0	17 039	17 936	19 115	19 955	2 053,63	2 946,64	2 214,07	0,00	
	Ogres novads		0	0	0	5	5	3 712	3 810	3 862	3 886	174	9	9	9	9	0	37 292	36 888	36 344	35 782	1 370,24	1 482,03	1 430,92	0,00	
	Olaines novads		201	162	128	133	-88	1 505	1 575	1 630	1 713	208	2	2	2	2	0	20 325	20 219	20 330	20 227	1 458,82	1 403,81	1 483,98	0,00	
	Rīga		11 261	10 854	11 050	11 088	-173	68 524	70 283	71 568	72 763	4 239	136	134	136	136	0	701 184	698 086	698 529	704 476	1 071,24	1 132,50	1 242,26	0,00	
	Rīgas reģionā						0					0					0									
	Ropažu novads		0	0	0	0	0	466	490	511	515	49	2	2	2	2	0	6 993	6 927	6 915	7 014	1 457,12	1 482,88	1 537,57	0,00	
	Salacgrīvas novads		0	0	0	0	0	636	666	629	583	-53	3	3	3	3	0	8 766	8 658	8 516	8 219	1 771,45	1 379,59	1 523,48	0,00	
	Salaspils novads		0	0	0	0	0	1 523	1 602	1 700	1 795	272	2	2	2	2	0	23 116	23 105	23 340	23 432	1 724,66	1 520,42	1 899,56	0,00	
	Saulkrastu novads		0	0	0	0	0	597	608	631	671	84	2	2	2	2	0	6 158	6 194	6 232	6 127	1 427,51	1 427,36	1 347,50	0,00	
	Sējas novads		0	0	0	0	0	351	348	353	351	0	2	2	2	2	0	2 426	2 418	2 421	2 360	1 131,71	1 210,58	1 039,79	0,00	
	Sīguldas novads		0	0	0	0	0	1 914	2 043	2 158	2 284	370	6	6	6	6	0	18 197	18 346	18 393	18 347	1 205,18	1 299,91	1 344,28	0,00	
	Stopiņu novads		6	17	10	16	10	991	1 059	1 142	1 239	248	2	2	2	2	0	10 359	10 401	10 571	10 697	2 059,35	1 989,91	1 978,46	0,00	
	Tukuma novads		39	43	34	30	-9	3 570	3 584	3 601	3 545	-25	12	12	12	12	0	31 903	31 666	31 290	30 747	1 725,97	1 559,89	1 545,22	0,00	
Kopā Rīgas plānošanas reģionā			13 903	13 662	13 642	13 485	-418	103 553	106 921	109 165	111 202	7 649	253	251	250	250	-3	1 092 441	1 089 960	1 091 469	1 097 419	1 589	1 585	1 609	0	
			Latvijas					Latvijas					Latvijas					Vidējais rādītājs RPR EUR								
			28960					208 362					719													
			RPR % no LV kopējā					RPR % no LV kopējā					RPR % no LV kopējā													
			46,6%					53,4%					34,8%													

5. pielikums. Pašvaldību finanšu rādītāju dinamika 2014.–2017. g. Rīgas plānošanas reģiona novados

pozitīvi rādītāji *straujās negatīvas izmaiņas vai arī dzīvoši augsts negatīvs rādītājs* Datu avots: raim.gov.lv

Pašvaldība	Metrics Gads	Ārvalstu tiešo investīciju ieguldījumu kopsumma (EUR, UR)				Izmaiņas pret 2014. gadu	Dotācija no pašvaldību finanšu izdzīvošanas fonda (EUR, VK)				Pašvaldības budžeta izdevumi uz 1 iedzīvotāju (EUR, RAIM apr.)				Pašvaldību bilance uz 1 iedz.	Pašvaldības budžeta kopējie ieņēmumi uz 1 iedzīvotāju (EUR, RAIM apr.)				Pašvaldības elektroenerģijas patēriņš uz 1 iedzīvotāju (kWh, ST)			
		2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Ādažu novads	12 896 767,38	3 607 081,00	22 700,00	157 553,00	-12 739 214,38	0	0	0	0	1 088,90	1 136,88	1 368,64	0,00	-54,43	1 205,17	1 195,43	1 314,21	0,00	3 853	3 838	3 882	4 001	
Alojas novads	178 929,68	2 800,00			-178 929,68	1 161 115	1 147 828	1 233 318	0	810,74	1 088,57	1 395,93	0,00	-531,03	882,57	1 068,73	884,91	0,00	1 609	1 666	1 650	1 686	
Babītes novads	20 920 156,46	4 541 633,00	142 267,00	10 832 055,00	-10 088 101,46	0	0	0	0	1 150,33	1 257,88	1 302,17	0,00	-45,71	1 173,26	1 275,97	1 256,46	0,00	3 809	3 837	3 948	3 997	
Baldones novads	3 935,70	4 686,00			-3 935,70		0	147 878	0	899,71	1 125,45	997,45	0,00	14,27	901,16	923,29	1 011,72	0,00	2 126	2 088	2 118	2 097	
Carnikavas novads	325 545,50	1 128 358,00	1 001,00	49 809,00	-275 736,50	0	0	0	0	1 985,42	1 846,02	1 504,84	0,00	-37,88	1 796,08	1 509,91	1 466,96	0,00	2 985	2 959	2 926	2 338	
Engures novads	2 906 152,54	3 553 013,00	2 800,00	1 640 229,00	-1 295 923,54	0	0	180 864	0	1 172,28	1 066,86	1 180,04	0,00	54,50	1 154,82	1 212,69	1 234,54	0,00	3 130	3 124	3 226	3 284	
Garkalnes novads	734 816,85	1 858 319,00	33 311,00	817 031,00	-82 214,15	0	0	0	0	1 419,49	1 335,52	1 369,16	0,00	33,25	1 311,88	1 507,59	1 402,42	0,00	4 374	4 343	4 172	3 883	
Ikšķīles novads	28 501,97	51 102,00	2 101,00	16 103,00	-12 398,97	0	0	0	0	1 243,89	1 113,94	1 234,70	0,00	-15,34	1 110,86	1 157,04	1 219,36	0,00	2 385	2 375	2 408	2 485	
Inčukalna novads	3 645 792,07	7 096 298,00	2 805,00	140 108,00	-3 505 684,07	0	0	155 516	0	722,63	747,94	829,90	0,00	60,00	807,08	821,03	889,90	0,00	9 537	10 908	10 543	8 861	
Jaunpils novads		69 395,00			0,00	261 958	199 389	327 112	0	1 028,63	1 146,33	1 041,10	0,00	-99,94	881,08	1 020,48	941,16	0,00	2 226	2 159	2 386	2 504	
Jūrmala	17 153 511,44	13 954 946,00	191 798,00	9 956 007,00	-7 197 504,44	0	0	0	0	1 161,91	1 364,33	1 293,95	0,00	-12,00	1 162,84	1 225,35	1 281,95	0,00	2 676	2 569	2 596	2 593	
Kandavas novads	3 393,46	3 180,00	1 800,00	7 108,00	3 714,54	1 671 373	1 711 964	1 700 936	0	971,00	1 021,55	1 035,51	0,00	28,23	1 011,24	1 033,37	1 061,74	0,00	1 847	1 896	1 953	1 999	
Krimuldas novads	2 000,00	324 494,00	100,00	3 520,00	1 520,00	109 198	45 495	342 881	0	968,69	942,13	906,20	0,00	-4,68	912,22	878,78	901,52	0,00	3 228	3 218	3 339	3 322	
Keguma novads	6 089,09	8 100,00	5 799,00	23 418,00	17 328,91		0	178 999	0	842,14	802,07	863,80	0,00	-2,49	813,18	765,61	861,31	0,00	3 501	3 579	3 855	3 859	
Kekavas novads	39 420 558,18	74 901 135,00	87 443,00	81 602 019,00	42 181 460,82		0	0	0	1 217,01	1 096,09	1 458,99	0,00	-243,72	1 098,71	1 146,28	1 215,26	0,00	3 914	3 993	4 173	4 232	
Lielvārdes novads	384 900,97	634 297,00	60 000,00	102 846,00	-282 054,97	289 309	107 271	623 233	0	862,79	928,99	910,25	0,00	69,50	898,40	947,41	979,74	0,00	1 851	1 902	1 946	2 010	
Limbažu novads	88 648,00	310 632,00	6 536,00	1 229 075,00	1 140 427,00	1 592 661	1 737 030	2 288 800	0	983,59	1 042,89	1 006,88	0,00	-79,22	954,99	900,97	927,65	0,00	2 295	2 311	2 256	2 133	
Mālpils novads	5 000,45	786 204,00		423 668,00	418 667,55	93 288	68 905	310 100	0	1 139,44	1 188,21	1 278,26	0,00	21,78	1 201,30	1 236,86	1 300,04	0,00	2 918	2 971	3 464	3 785	
Mārupes novads	22 054 652,79	50 806 301,00	49 427,00	2 744 928,00	-19 309 724,79		0	0	0	1 225,48	1 706,00	1 637,76	0,00	-290,78	1 312,96	1 328,19	1 346,98	0,00	4 653	4 593	4 969	5 463	
Ogres novads	12 366 434,66	1 886 364,00	17 031,00	1 818 923,00	-10 547 511,66		0	1 676 074	0	1 443,53	1 294,82	1 207,25	0,00	21,51	1 240,73	1 209,88	1 228,76	0,00	2 128	2 150	2 183	2 177	
Olaines novads	6 784 752,25	57 899 071,00	51 237,00	1 264 324,00	-6 520 428,25		0	0	0	821,94	800,56	895,67	0,00	16,72	846,04	873,19	912,39	0,00	4 338	4 372	4 357	4 316	
Rīga	1 589 367 408,04	1 794 759 052,64	33 165 109,00	1 454 352 639,46	-135 014 768,58		0	0	0	1 059,88	1 097,28	1 129,41	0,00	48,41	1 016,99	1 091,91	1 177,82	0,00	3 386	3 309	3 351	3 286	
Rīgas reģionā					0,00									0,00									
Ropažu novads	91 354,49	1 500 834,00	4 772,00	14 201,00	-77 153,49		0	201 451	0	868,86	1 073,16	1 223,10	0,00	-371,62	760,43	812,09	851,48	0,00	3 461	3 562	3 714	3 741	
Salacgrīvas novads	1 570 536,02	3 108 759,00		47 272,00	-1 523 263,02	358 748	278 694	861 048	0	866,55	772,65	905,91	0,00	-46,21	852,76	866,34	859,70	0,00	2 599	2 498	2 512	2 616	
Salaspils novads	3 310 389,83	7 777 844,00	22 206,00	9 869 837,00	6 559 447,17		0	0	0	829,17	908,47	1 078,06	0,00	-137,28	899,80	907,79	940,78	0,00	2 935	2 922	2 895	2 935	
Saulkrastu novads	52 073,38	54 184,00	301,00	12 696,00	-39 377,38		0	0	0	1 274,91	1 076,10	1 169,88	0,00	12,98	1 242,10	1 171,49	1 182,85	0,00	3 289	3 309	3 446	3 524	
Sējas novads	415 147,73			2 840,00	-412 307,73		0	54 934	0	1 217,05	980,03	820,61	0,00	146,93	847,35	926,23	967,54	0,00	1 957	1 938	2 041	2 075	
Siguldas novads	6 521 340,36	3 657 838,00	7 970,00	11 697 530,00	5 176 189,64		0	0	0	856,23	1 075,33	1 296,65	0,00	-193,37	955,56	1 129,14	1 103,27	0,00	2 883	2 841	2 877	2 967	
Stopiņu novads	10 452 344,72	10 759 822,00	18 906,00	4 550 612,00	-5 901 732,72		0	0	0	1 670,58	1 775,49	1 637,26	0,00	-25,34	1 569,47	1 609,15	1 611,92	0,00	6 371	6 378	6 760	7 217	
Tukuma novads	3 896 024,71	4 697 916,00	2 401,00	933 333,00	-2 962 691,71	2 967 664	2 801 801	3 579 292	0	1 064,27	971,69	982,82	0,00	7,36	951,38	969,74	990,18	0,00	2 823	2 802	2 820	2 901	
RPR Kopējais rādītājs	1 755 587 157,72	2 049 743 638,64	33 899 821,00	1 594 309 684,46	-161 277 473,26	6 505 314,00	6 098 377,00	13 862 236,00	0,00	1 095,57	1 126,11	1 165,40	0,00	-53,47	1 059,08	1 090,73	1 110,15	0,00	3 302,85	3 347,00	3 425,63	3 409,19	
		RPR Kopējais rādītājs				RPR Kopējais rādītājs								RPR Vidējais rādītājs					RPR Vidējais rādītājs				

6. pielikums. Reģionālās konkurētspējas virzītājspēku modelis



17. tabula. Reģionālās konkurētspējas virzītājspēki. ReRisk modelis. Seminārs "ESPOL pētījumu rezultātu pielietojamība teritoriālās attīstības veicināšanā". VARAM, Rīga 2014. gada 24. janvārī. PhD Geogr. Andis Kublačovs. Papildināts ar sinerģijas līmeņiem.

7. pielikums. Viedās specializācijas stratēģijas ieviešanas un monitoringa rādītāji

RIS3 VIRSMĒRĶU RĀDĪTĀJI	Bāzes vērtība	2017	2020	Datu avots
Ieguldījumi P&A&I (% no IKP)	0,6 (2013)	1,2	1,5	CSP
Pozīcija Eiropas inovāciju rādītāju grupā	pieticīgs (2013)	vidējs	sekotājs	EK
Produktivitāte apstrādes rūpniecībā (EUR uz 1 strādājošo)	20 126 (2013)	24 500	29 000	CSP/EM
RIS3 MAKRO LĪMEŅA RĀDĪTĀJI	Bāzes vērtība	2017	2020	Datu avots
Privātā sektora investīcijas P&A&I (% no kopējiem ieguldījumiem)	21,8 (2013)	46	48	CSP
Inovātīvo uzņēmumu īpatsvars (% no visiem uzņēmumiem)	30,4 (2012)	35	40	CSP
Augsto un vidēji augsto tehnoloģiju nozaru īpatsvars Latvijas preču eksportā (%)	23,8 (2012)	27	31	CSP/EM
Zinātnisko darbinieku skaits pētniecībā un attīstībā (publiskajā, privātajā sektorā)	5593 (2013)	6300	7000	CSP
Mazāks skaits spēcīgāku valsts finansētu zinātnisko institūciju	42 (2013)	30	20	IZM/IKVD
Absolventu (ISCED 5. un 6.) īpatsvars STEM jomās no kopējā absolventu skaita, %	19 (2012)	25	27	IZM

Monitoringa mikrolīmeņa rādītāji

Zinātnisko institūciju licenču/patentu ieņēmumi (EUR)

Uzņēmumu līdzfinansējums P&A projektiem (EUR)

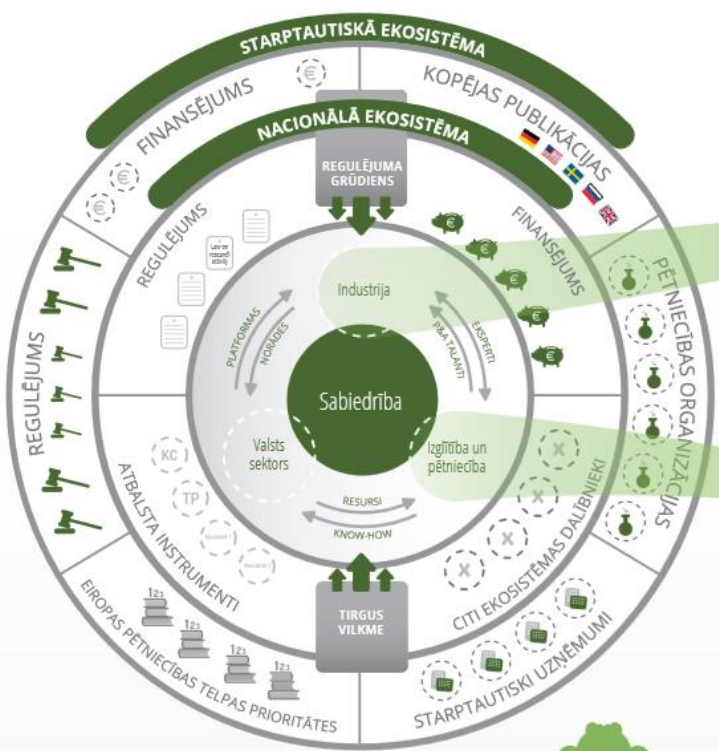
Uzņēmumu skaits, kas saņēmuši atbalstu, lai ieviestu jaunus produktus/tehnoloģijas

Komersanta apgrozījums no pētniecības rezultātu ieviešanas saimnieciskajā darbībā vai komercializēšanas

Zinātnisko institūciju izveidotie jaundibinātie uzņēmumi (*spin-off*)

8.1. pielikums. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēma

ZINĀŠANU IETILPĪGA BIOEKONOMIKA



- Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība
- Pārējā rūpniecība
- Pārtikas rūpniecība
 - Kokapstrāde
 - Ķīmiskā rūpniecība
- Nemetālisko minerālu ražošana
- Elektrisko un optisko iekārtu ražošana
- Mašīnu un iekārtu ražošana
- Transportlīdzekļu ražošana
- Papīra ražošana un poligrāfija
- Būvniecība

Speciālistu skaita palielināšana

- 102 Datorzinātne un informātika
 - 204 Ķīmijas tehnoloģija
 - 205 Materiālu inženierija
 - 209 Industriālā biotehnoloģija

Spēju paaugstināšana esošajiem speciālistiem

- 106 Bioloģijas zinātne
 - 104 Ķīmija
- 401 Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība

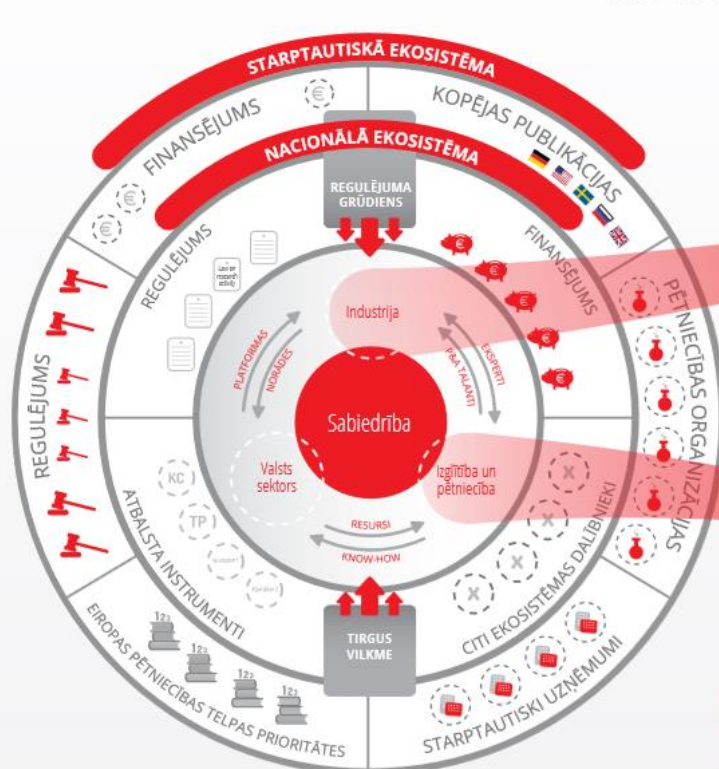
Ekselence

- 101 Matemātika
- 103 Fizika
- 104 Ķīmija
- 106 Bioloģijas zinātne



8.2. pielikums. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas ekosistēma

BIOMEDICĪNA, MEDICĪNAS TEHNOLOĢIJAS, BIOFARMĀCIJA UN BIOTEHNOLOĢIJAS



- Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība
- Pārtikas rūpniecība
- Ķīmiskā rūpniecība
- Elektrisko un optisko iekārtu ražošana
- Sabiedriskie pakalpojumi

Speciālistu skaita palielināšana

- 102 Datorzinātne un informātika
- 204 Ķīmijas tehnoloģija
- 206 Medicīnas inženierija
- 209 Industriālā biotehnoloģija

Spēju paaugstināšana esošajiem speciālistiem

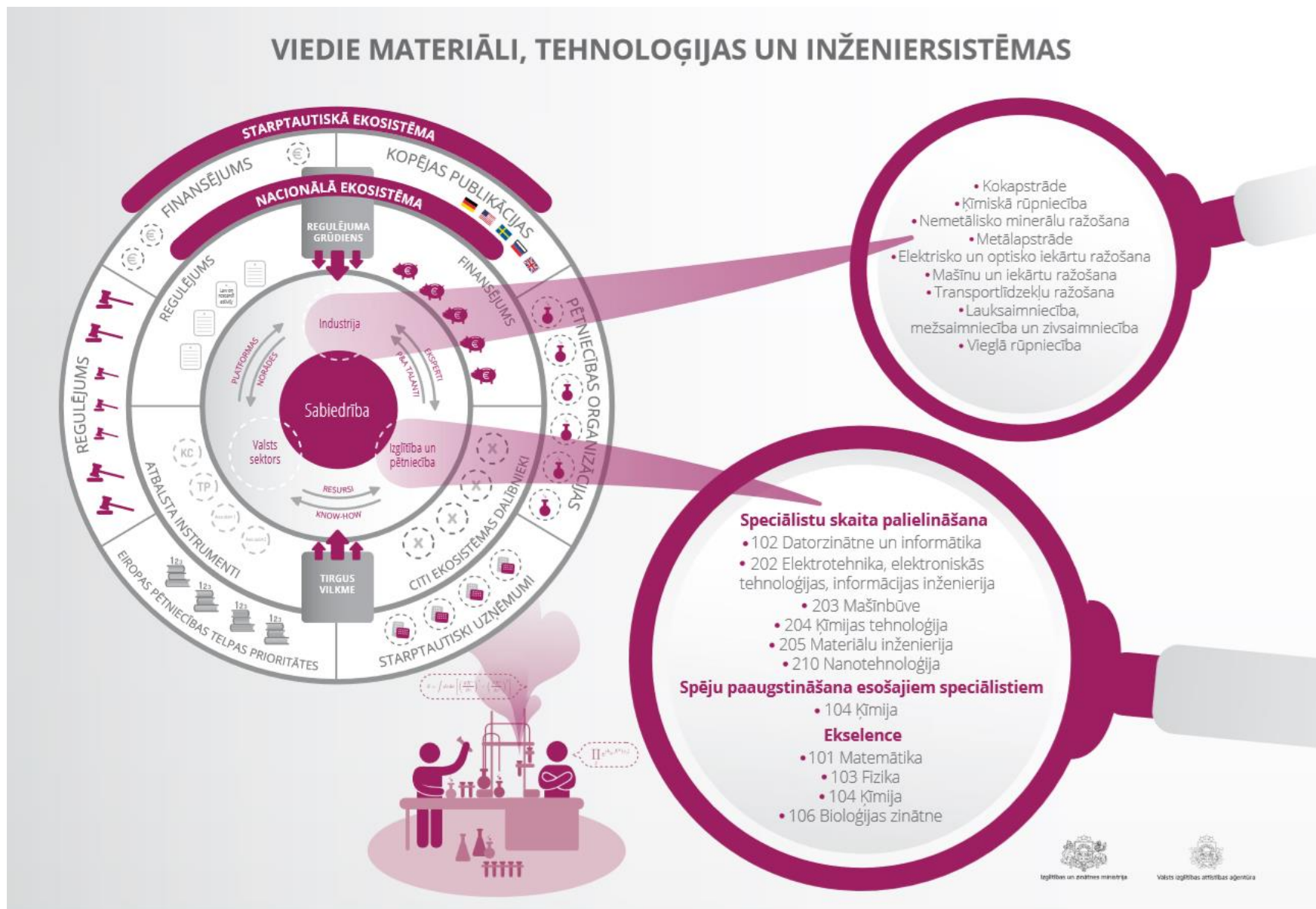
- 106 Bioloģijas zinātne
- 104 Ķīmija
- 301 Medicīna

Ekselence

- 101 Matemātika
- 103 Fizika
- 104 Ķīmija
- 106 Bioloģijas zinātne

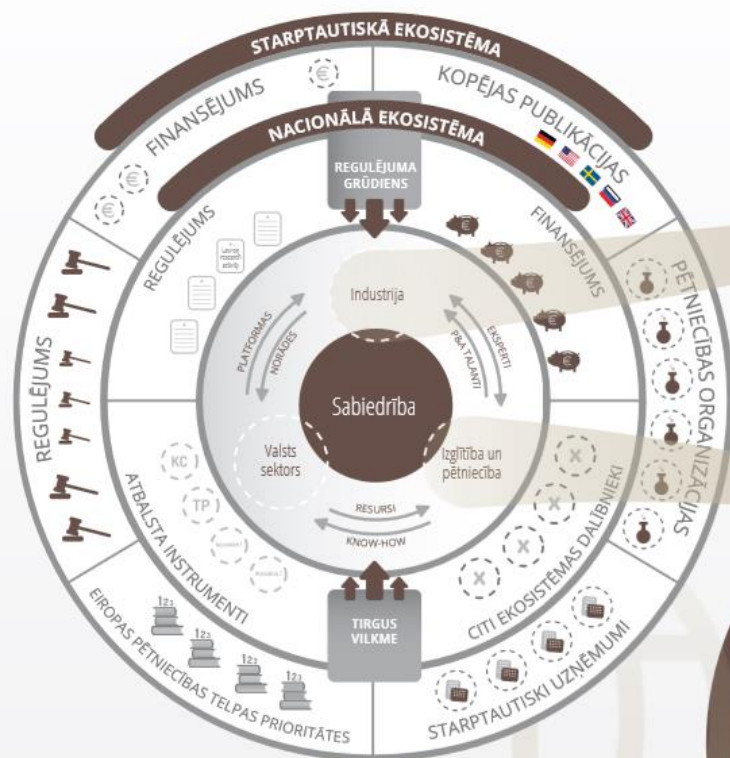


8.3. pielikums. Viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu ekosistēma



8.4. pielikums. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju ekosistēma

INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJU TEHNOLOĢIJAS

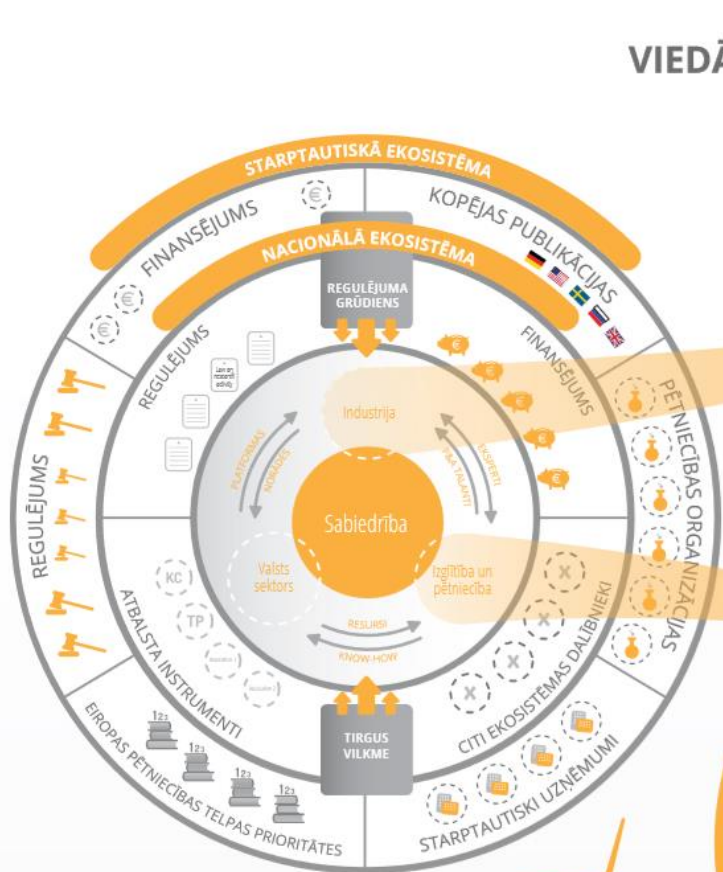


- Elektrisko un optisko iekārtu ražošana
 - Citi komercpakalpojumi
 - Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība
 - Pārējā rūpniecība • Pārtikas rūpniecība
 - Vieglā rūpniecība • Kokapstrāde
- Papīra ražošana un poligrāfija • Ķīmiskā rūpniecība
- Nemetālisko minerālu ražošana • Metālapstrāde
 - Mašīnu un iekārtu ražošana
 - Transportlīdzekļu ražošana
- Būvniecība • Tirdzniecība, izmītināšana
 - Transports un uzglābšana
 - Sabiedriskie pakalpojumi.

- Speciālistu skaita palielināšana**
- 102 Datorzinātne un informātika
 - 202 Elektrotehnika, elektroniskās tehnoloģijas, informācijas inženierija
- Spēju paaugstināšana esošajiem speciālistiem**
- 102 Datorzinātne un informātika
- Ekselence**
- 101 Matemātika
 - 103 Fizika
 - 104 Ķīmija
 - 106 Bioloģijas zinātne

8.5. pielikums. Viedās enerģētikas ekosistēma

VIDĒĀ ENERĢĒTIKA



- Pārējā rūpniecība
- Nemetālisko minerālu ražošana
- Metālapstrāde
- Mašīnu un iekārtu ražošana
- Transportlīdzekļu ražošana
- Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība
- Pārtikas rūpniecība
- Vieglā rūpniecība
- Kokapstrāde
- Papīra ražošana un poligrāfija
- Ķīmiskā rūpniecība
- Elektrisko un optisko iekārtu ražošana
- Būvniecība
- Tirdzniecība, izmēģināšana
- Transports un uzglābšana
- Citi komercpakalpojumi
- Sabiedriskie pakalpojumi

Speciālistu skaita palielināšana

- 102 Datorzinātne un Informātika
 - 203 Mašīnbūve
 - 205 Materiālu inženierija
- Spēju paaugstināšana esošajiem speciālistiem**
- 106 Bioloģijas zinātne
 - 104 Ķīmija

Ekselence

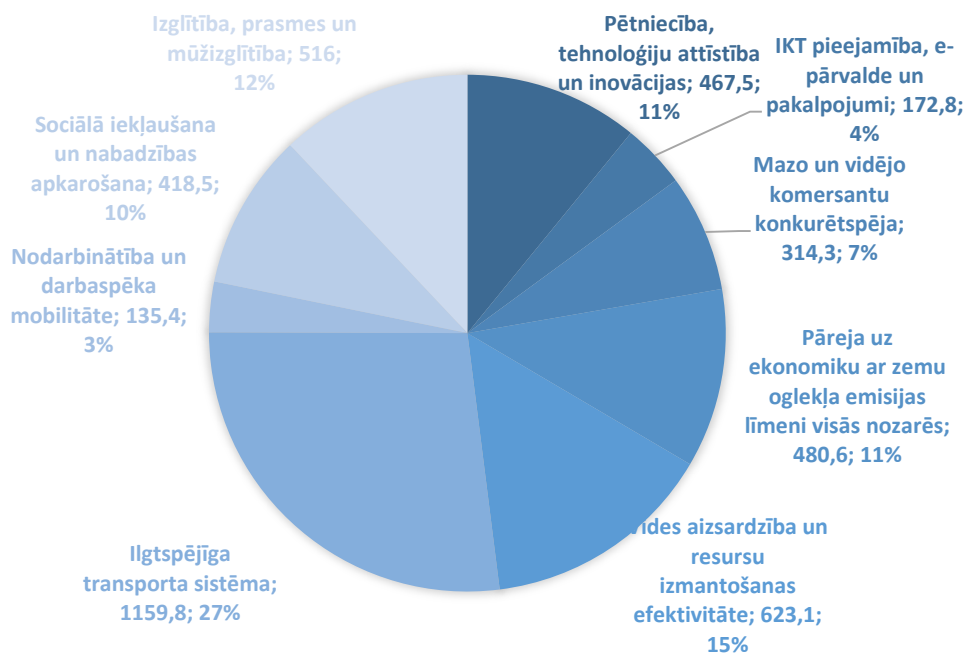
- 101 Matemātika
- 103 Fizika
- 104 Ķīmija
- 106 Bioloģijas zinātne



9. pielikums. Pašvaldībām pieejamie ES struktūrfondi un citi finanšu instrumenti

Netieša sasaiste (caur pašvaldībām)		
ERAF VARAM MK 10.11.2015. Nr. 645 VSS joma: visas	SAM 5.6.2. Ieguldījumi degradēto teritoriju revitalizācijā reģionālas nozīmes attīstības centru pašvaldībās, 2. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (reģionālās nozīmes attīstības centri)</i>	21.04.2018.–3 0.11.2021.
ERAF VARAM MK 10.11.2015. Nr. 645 VSS joma: visas	SAM 5.6.2. Teritoriju revitalizācija, reģenerējot degradētās teritorijas atbilstoši pašvaldību integrētajām attīstības programmām, 1.kārta <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (atlasi veic republikas pilsētu pašvaldības)</i>	<i>Atbilstoši republikas pilsētu laika grafikumam</i>
ERAF SM MK 09.02.2016. Nr. 101 VSS joma: visas	SAM 6.3.1. Palielināt reģionālo mobilitāti, uzlabojot valsts reģionālo autoceļu kvalitāti <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (atlasi veic republikas pilsētu pašvaldības)</i>	08.03.2016.– 30.06.2019.
ERAF VARAM MK 17.11.2015. Nr. 653 VSS joma: IKT	SAM 2.2.1. Nodrošināt publisko datu atkalizmantošanas pieaugumu un efektīvu publiskās pārvaldes un privātā sektora mijiedarbību Pasākums 2.2.1.1. Centralizētu publiskās pārvaldes IKT platformu izveide, publiskās pārvaldes procesu optimizēšana un attīstība, 2. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (tiešās pārvaldes iestādes, pašvaldības, valsts kapitālsabiedrības (deleģēto pārvaldes uzdevumu veikšanai) un tiesu varas institūcijas)</i>	05.04.2018.– 01.06.2020.
ERAF SM VSS joma: IKT	SAM 2.2.1. Uzlabot elektroniskās sakaru infrastruktūras pieejamību lauku teritorijās, 2. kārtā	
ERAF VARAM MK 04.01.2018. Nr. 13 VSS joma: viedā enerģētika	SAM 4.2.1. Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu valsts un dzīvojamās ēkās Pasākums 4.2.1.2. Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu valsts ēkās, 2. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (sabiedriskā labuma organizācijas, valsts SIA, valsts akciju sabiedrības u. c. atbilstoši MK noteikumu 1. pielikumam)</i>	07.03.2018.– 31.12.2019.
ERAF VARAM MK 08.03.2016. Nr. 152 VSS joma: viedā enerģētika	SAM 4.2.2. Atbilstoši pašvaldības integrētajām attīstības programmām sekmēt energoefektivitātes paaugstināšanu un AER izmantošanu pašvaldību ēkās, 2. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (atlasi veic republikas pilsētu pašvaldības)</i>	<i>Atbilstoši republikas pilsētu laika grafikumam</i>
ERAF ZM MK 05.01.2016. Nr. 19. VSS joma: zināšanu ietīlpīga bioekonomika	SAM 5.1.2. Samazināt plūdu riskus lauku teritorijās <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase</i>	22.03.2016.– 31.12.2018.
KF VARAM MK 22.08.2017. Nr. 498 VSS joma: viedā enerģētika	SAM 5.2.1. Veicināt dažādu veidu atkritumu atkārtotu izmantošanu, pārstrādi un reģenerāciju Pasākums 5.2.1.3. Atkritumu reģenerācijas veicināšana <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i>	18.10.2017.– 18.10.2018.
ERAF	SAM 5.5.1. Saglabāt, aizsargāt un attīstīt nozīmīgu kultūras	<i>Atbilstoši</i>

<p>KM MK 24.10.2017. Nr. 635 VSS joma: zināšanu ietilpīga bioekonomika</p>	<p>un dabas mantojumu, kā arī attīstīt ar to saistītos pakalpojumus. Ieguldījumi kultūras un dabas mantojuma attīstībai nacionālas nozīmes attīstības centru pašvaldībās, 3. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (pašvaldības iestādes, atlasī atbilstoši deleģēšanas līgumam veic republikas pilsētu pašvaldības)</i></p>	<p><i>republikas pilsētu laika grafikam</i></p>
<p>ERAF IZM MK 24.05.2016. Nr. 323 VSS joma: visas (nākotnes cilvēkkapitāla attīstīšana)</p>	<p>SAM 8.1.2. Uzlabot vispārējās izglītības iestāžu mācību vidi, 1.–4. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (pašvaldības)</i></p>	<p>10.07.2017.– 20.12.2020.</p>
<p>ERAF IZM VSS joma: visas MK 19.04.2016. Nr. 249 Nākotnes cilvēkkapitāla attīstīšana</p>	<p>8.1.3. Palielināt modernizēto profesionālās izglītības iestāžu skaitu, 1., 2. kārtā <i>Ierobežota projektu iesniegumu atlase (prof. izglītības iestādes, republikas pilsētas)</i></p>	<p>29.08.2016.– 31.12.2020.</p>
<p>ESF IZM MK 09.01.2018. Nr. 27 VSS joma: visas (nākotnes cilvēkkapitāla attīstīšana)</p>	<p>SAM 8.2.1. Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt resursu koplietošanu, 2. kārtā <i>Atklāta projektu iesniegumu atlase</i></p>	<p>26.06.2018.– 29.10.2018.</p>
<p>ESF IZM VSS joma: IKT Nākotnes cilvēkkapitāla attīstīšana</p>	<p>SAM 8.3.1. Attīstīt kompetenču pieejā balstītu vispārējās izglītības saturu Pasākums 8.3.1.2. Digitālo mācību un metodisko līdzekļu izstrāde, 1.,2. kārtā</p>	
<p>Informācijas avoti: cfla.gov.lv, http://esfondi.lv, lad.gov.lv, varam.gov.lv</p>		



Attēls 1. Latvijai pieejamo ES fondu 2014.-2020. gadam sadalījums pa jomām; milj. EUR



Pārskats ir izstrādāts Interreg Baltijas jūras reģiona programmas 2014.–2020. gadam projekta Nr. R028 “EmpInno – Viedās specializācijas stratēģijā balstītu inovācijas un izaugsmes spēju stiprināšana vidēja izmēra pilsētās un reģionos” ietvaros.

Iepirkuma identifikācijas numurs ID Nr. T/RPR/2018/EmpInno-12