



LATVIJAS REPUBLIKAS  
FINANŠU MINISTRIJA

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**

Eiropas Savienības  
struktūrfondi un  
Kohēzijas fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

# ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas perioda DP “Izaugsme un nodarbinātība” 1. prioritārā virziena “Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas” un inovāciju atbalsta pasākumu noslēguma izvērtējums

Neatkarīgi no izmantojamajiem līdzekļiem nevienu daļu no šī dokumenta nedrīkst reproducēt, pārrakstīt vai tulkot kādā citā valodā bez iepriekš saņemtas rakstiskas SIA CSE COE atļaujas.

© SIA CSE COE. Visas tiesības aizsargātas.

Izvērtējumu sagatavojuši:

Daina Beļicka

Marika Berežņika

Dace Krupenko

Anete Vingre

Zane Zeibote

Kontaktpersona:

Daina Beļicka

SIA CSE COE

Elizabetes iela 22-30, Rīga, LV-1050

Tālrunis: + 371 29420273

E-pasts: [daina.belicka@csecoe.com](mailto:daina.belicka@csecoe.com)

Tirdzniecības zīmes:

Visas tekstā izmantotās tirdzniecības zīmes pieder to īpašniekiem un ir izmantotas tikai kā atsauces.

## Izmantotie saīsinājumi

Saīsinājums	Skaidrojums
AI	Atbildīgā institūcija
AII	Augstākā izglītības iestāde
AIP	Apmācības ārvalstu investoru piesaistei
ALA	Augsta līmeņa apmācības
ALTUM	Valsts kapitālsabiedrība, kas ar finanšu instrumentiem (aizdevumiem, garantijām, ieguldījumiem riska kapitāla fondos u. c.) nodrošina finansējumu jomās, kuras valsts ir izvirzījusi kā svarīgas un atbalstāmas un kurās pietiekamā apjomā nav pieejams kredītiestāžu finansējums
AS	Akciju sabiedrība
CFI	Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts
CFLA	Centrālā finanšu un līgumu aģentūra
COST	Eiropas sadarbība zinātnes un tehnoloģiju jomā (tulk. no angļu val. European Cooperation in Science and Technology)
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
DP	Darbības programma
DTA	Starptautiskā zinātnietilpīgo tehnoloģiju konference “Deep Tech Atelier”
EDI	Elektronikas un datorzinātņu institūts
EIS	Elektronisko iepirkumu sistēma
EK	Eiropas Komisija
EM	Ekonomikas ministrija
EPT	Eiropas Pētniecības telpa (tulk. no angļu val. European Research Area)
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ERA-NET	Eiropas pētniecības telpas tīkli (tulk. no angļu val. European Research Area Network)
ERC	Eiropas Pētniecības padome (tulk. no angļu val. European Research Council)
ES	Eiropas Savienība
FP7	7. letvara programma
GLG	Gala labuma guvējs
IIA	Izmaksu un ieguvumu analīze
IKP	Iekšzemes kopprodukts
IKT	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas
IUB	Iepirkumu uzraudzības birojs
IZM	Izglītības un zinātnes ministrija
KC	Kompetences centrs
KP VIS	Kohēzijas politikas fondu vadības informācijas sistēmas
LBTU	Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte
LIAA	Latvijas Investīciju un attīstības aģentūra
LIKTA	Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju asociācija
LP	Labā prakse
LTRK	Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamera
LU	Latvijas Universitāte
LVKĶI	Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts
LZP	Latvijas Zinātnes padome
MK	Ministru kabinets
MVU	Sīkie, mazie un vidējie uzņēmumi
NZDIS	Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēma
OSI	Latvijas Organiskās sintēzes institūts
P&A	Pētniecība un attīstība
P&I	Pētniecība un inovācija

PLE	Pilna laika ekvivalents
PV	Prioritārais virziens
Q1, Q2	Pirmā (Q1) un otrā (Q2) kvartile (tulk. no angļu val. impact factor), ar kurām zinātniskajās datu bāzēs apzīmē izdevumus ar iespējami augstu ietekmes faktoru
RIS3	Pētniecības un inovāciju stratēģija viedai specializācijai (tulk. no angļu val. Research and Innovation strategy for smart specialization)
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte
SAM	Specifiskais atbalsta mērķis
SAM 1.1.1.	SAM 1.1.1. "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā"
SAM 1.2.1.	SAM 1.2.1. "Palielināt privātā sektora investīcijas P&A"
SAM 1.2.2.	SAM 1.2.2. "Palielināt privātā sektora investīcijas P&A"
SAM 13.1.6.	SAM 13.1.6. "Atvērto pasākumu ekonomikas nozarē – nodarbināto apmācības (ERAF)"
SCOPUS	Izdevniecības Elsevier daudznazaru zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze
SEG	Siltumnīcefekta gāzes
STEM	Zinātne, tehnoloģija, inženierzinātnes un matemātika (tulk. no angļu val. Science, Technology, Engineering and Mathematics)
SVID	Stipro, vājo pušu, iespēju un draudu analīze
TRL	Tehnoloģiju gatavības līmenis (tulk. no angļu val. Technology readiness level)
VB	Valsts budžeta finansējums
VI	Vadošā iestāde
VID	Valsts ieņēmumu dienests
Web of Science	Web of Science ir maksas piekļuves platforma, kas nodrošina piekļuvi vairākām datu bāzēm, kas nodrošina atsauces un citātu datus no akadēmiskiem izdevumiem, konferenču materiāliem un citiem dokumentiem dažādās akadēmiskajās disciplīnās
VKS	Valsts kapitālsabiedrības
ZI	Zinātniskā institūcija
1.1.1.1. pasākums	1.1.1.1. pasākums "Praktiskas ievirzes pētījumi" un SAM 13.1.2. "Atvērto pasākumu izglītības un pētniecības nozarē (ERAF)" 13.1.2.1. pasākuma "Praktiskas ievirzes pētniecība"
1.1.1.2. pasākums	1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"
1.1.1.3. pasākums	1.1.1.3. pasākums "Inovāciju granti studentiem"
1.1.1.4. pasākums	1.1.1.4. pasākums "P&A infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana"
1.1.1.5. pasākums	1.1.1.5. pasākuma "Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās" I, II un III kārtā
1.2.1.1. pasākums	1.2.1.1. pasākuma "Atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei kompetences centru ietvaros" I, II, IV kārtā
1.2.1.2. pasākums	1.2.1.2. pasākums "Atbalsts tehnoloģiju pārneses sistēmas pilnveidošanai"
1.2.1.4. pasākums	1.2.1.4. pasākums "Atbalsts jaunu produktu ieviešanai ražošanā"
1.2.2.1. pasākums	1.2.2.1. pasākums "Atbalsts nodarbināto apmācībām" un 13.1.6. specifiskā atbalsta mērķa "Atvērto pasākumu ekonomikas nozarē – nodarbināto apmācības (ERAF)"
1.2.2.2. pasākums	1.2.2.2. pasākums "Inovāciju motivācijas programma"
1.2.2.3. pasākums	1.2.2.3. pasākums "Atbalsts IKT un netehnoloģiskām apmācībām, kā arī apmācībām, lai sekmētu investoru piesaisti"
8. PV	ES fondu 2014.-2020. gada plānošanas perioda darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8. prioritārais virziens "Izglītība, prasmes un mūžizglītība"

## Izmantotie jēdzieni

Jēdziens	Skaidrojums
<b>Inovāciju ekosistēma</b>	Inovāciju ekosistēma apkopo cilvēkus un organizācijas, kuru mērķis ir inovācija. Inovāciju ekosistēma sasaista resursus (pētniecības, finanšu, infrastruktūras un citus) ar organizācijām (All, ZI, uzņēmumi, finansējuma nodrošinātāji) un politikas veidotājus.
<b>Ieguldījumu ilgspēja</b>	Ar ieguldījumu ilgspēju tiek saprasti izveidotie apstākļi, kas nodrošina projektu rezultātu izmantošanu ilgtermiņā un sistēmas tālāku attīstību.
<b>Mārketinga inovācija</b>	Mārketinga inovācija ietver jaunas mārketinga metodes, t.sk. būtisku izmaiņu veikšanu ne tikai ražojumu dizainā vai iepakojumā, bet arī produktu izplatīšanā, produktu izvietojumā vai izmaiņas cenu politikā.
<b>Organizatoriskā inovācija</b>	Organizatoriskā inovācija ietver jaunas organizatoriskas metodes uzņēmuma uzņēmējdarbības praksē, darba vietu organizāciju vai ārējās attiecības.
<b>Pētniecības ekosistēma</b>	Pētniecības ekosistēma apkopo pētniekus, pētniecības organizācijas (All, ZI) un pētniecībā izmantoto infrastruktūru.
<b>Procesa inovācija</b>	Procesa inovācija ietver jaunas vai ievērojami uzlabotas ražošanas vai piegādes metodes. Procesa inovācija nozīmē būtiskas izmaiņas tehnoloģijās (tehnoloģiju inovācija), iekārtās un/vai programmatūrā.
<b>Produkta inovācija</b>	Produkta inovācija ietver jaunas vai ievērojami uzlabotas preces vai pakalpojumus. Produkta inovācija nozīmē būtiskus uzlabojumus tehniskajā specifikācijā, dažādās komponentēs un materiālos, pastāvošajās programmatūrās, lietotājdraudzīgumu vai citas funkcionālās īpašības.
<b>TRL 1</b>	Izzināti dabas likumi: zinātniskā pētījuma rezultāti ļauj uzsākt lietišķās pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbus.
<b>TRL 2</b>	Formulēta tehnoloģijas praktiskā lietojuma koncepcija.
<b>TRL 3</b>	Koncepcijas eksperimentālā pārbaude: uzsākta izpēte un izstrāde (analītiskie/laboratorijas pētījumi), lai apstiprinātu prognozes par tehnoloģijas komponentēm.
<b>TRL 4</b>	Tehnoloģijas validācija laboratorijas vidē: veikta galveno tehnoloģisko komponentu integrācija, lai pārbaudītu to kopdarbību laboratorijas vidē.
<b>TRL 5</b>	Tehnoloģijas validācija mākslīgi radītā vidē: tehnoloģiskie komponenti ir integrēti ar samērā reāliem atbalsta elementiem, lai tehnoloģiju var pārbaudīt mākslīgi radītā vidē.
<b>TRL 6</b>	Tehnoloģijas demonstrācija mākslīgi radītā vidē: sistēmas modelis vai prototips ir pārbaudīts mākslīgi radītā vidē.
<b>TRL 7</b>	Sistēmas prototipa demonstrācija darbības vidē: sistēmas prototips, kas atbilst vai tikai minimāli atšķiras no plānotās sistēmas, ir pārbaudīts reālās darbības vidē.
<b>TRL 8</b>	Sistēma ir pabeigta un pārbaudīta: ir pierādīts, ka tehnoloģija darbojas tās galīgajā formā un plānotajos apstākļos (pēdējais tehnoloģijas attīstības līmenis).
<b>TRL 9</b>	Sekmīga sistēmas ekspluatācija.

## Iekļautās tabulas

1. tabula. Nodarbinātie 2022. gadā sadalījumā pa Latvijas reģioniem, kas piedalījās apmācībās.....	27
2. tabula. 1. PV ietvaros īstenoto pasākumu īstenošanas reģioni .....	29
3. tabula. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām .....	31
4. tabula. Uzņēmumu kopējais apgrozījums pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam (tūkst, EUR).....	33
5. tabula. Uzņēmumu skaits pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam ..	34
6. tabula. Darbinieku skaits pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam ...	35
7. tabula. Zinātniskās darbības projekti, atbilstoši to uzsākšanas gadam .....	39
8. tabula. Zinātniskās darbības projekti, atbilstoši projekta uzsākšanas gadam .....	39
9. tabula. RTU intelektuālais īpašums.....	41
10. tabula. Apkopojums par politikas instrumentu ietekmes izvērtējumu uz pētnieku, All un ZI, P&I ekosistēmu attīstību .....	54
11. tabula. 1.1.1.2. pasākuma projektu īstenošanu sadalījums .....	55
12. tabula. 1.1.1.2. pasākuma projektu sadalījums pa projektu īstenošanas jomām .....	55

13. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.2. pasākums (pēcdoktorantūras pētniecība).....	56
14. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.4. pasākumam (P&A infrastruktūra).....	62
15. tabula. Plānotie sociālekonomiskie ieguvumi.....	64
16. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.5. pasākumam (starptautiskā sadarbība P&I).....	65
17. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.1.1.1. pasākumam (praktiskas ievirzes pētījumi).....	70
18. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.1. pasākumam (praktiskas ievirzes pētījumi).....	70
19. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.3. pasākumam (inovāciju granti studentiem).....	76
20. tabula. Apkopojums par politikas instrumentu ietekmes izvērtējumu uz šādām mērķa grupām: indivīdu, uzņēmumu, All un ZI, RIS3 jomām un inovāciju ekosistēmas attīstību.....	82
21. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.2. pasākumam (tehnoloģiju pārneses sistēma).....	83
22. tabula. Jaunuzņēmumu darbības atbalsts.....	85
23. tabula. 1.2.1.2. pasākuma galvenās izdevumu pozīcijas.....	86
24. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.2.1. pasākumam (nodarbināto apmācības).....	88
25. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.2.1. pasākumam (nodarbināto apmācības).....	89
26. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.2.3. pasākumam (IKT un netehnoloģiskās apmācības).....	89
27. tabula. LIAA apmācību virzienu kopsavilkums.....	91
28. tabula. Informācija par SIA Atea global services un AS Stora Enso Latvija finanšu rādītājiem.....	92
29. tabula. Apmācīto skaits, apmācību izmaksas, vidējais apmācību vērtējums un viedās specializācijas joma apmācību virzienā ALA.....	92
30. tabula. Apmācīto skaits, izmaksas, vidējais vērtējums un viedās specializācijas joma sadalījumā pēc apmācību nosaukuma virzienā LP.....	93
31. tabula. Informācija par kursiem, uz kuriem visvairāk pieteikušies apmācītie.....	94
32. tabula. Informācija par apmācību nodrošinātāju projekta mērķiem.....	94
33. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.1. pasākumam (KC).....	97
34. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.1. pasākumam (KC).....	98
35. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.1. pasākumam (KC) pa viedās specializācijas jomām.....	98
36. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana).....	102
37. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana).....	103
38. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.2.2. pasākumam (inovāciju motivācija).....	105
39. tabula. Kvantitatīvie dati par dalībnieku skaitu pa gadiem regulāro pasākumu piemēriem.....	106
40. tabula. Programmas SMU pasākuma <i>Cits Bazars – pavasaris</i> novērtējums.....	108
41. tabula. Stratēģiskie ieteikumi, balstoties uz izvērtējuma rezultātiem (pārraudzīs FM).....	109
42. tabula. Ieteikumi, balstoties uz izvērtējuma rezultātiem.....	110

## Iekļautie attēli

1. attēls. Izvērtējuma teorētiskais ietvars.....	21
2. attēls. Kopējie ieguldījumi P&A no IKP laika perioda no 2010. līdz 2021. gadam.....	25
3. attēls. Dalībnieku skaits nodarbināto apmācībās sadalījumā pa reģioniem 1.2.2.1. pasākumam.....	28
4. attēls. Dalībnieku skaits sadalījumā pa reģioniem 1.2.2.3. pasākumam.....	28
5. attēls. 1. PV ietvaros īstenoto pasākumu īstenošanas reģioni.....	29
6. attēls. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām.....	30
7. attēls. Apgrozījumu kopējās izmaiņas laika posmā no 2014.gada līdz 2020.gadam un izmaiņas KC projektu ietekmē katrā no RIS3 jomām.....	33
8. attēls. Viedās specializācijas jomu uzņēmumu kopējais apgrozījums laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam (tūkst. EUR).....	34
9. attēls. Viedās specializācijas jomu uzņēmumu skaits laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam.....	35
10. attēls. Viedās specializācijas jomu nodarbināto skaits laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam.....	36
11. attēls. Web of Science indeksētās Q1 un Q2 publikācijas laika periodā no 2015. līdz 2022. gadam.....	38
12. attēls. Programmas “Apvārsnis 2020” īstenoto projektu publikāciju skaits Q1 un Q2 žurnālos laika periodā no 2015. līdz 2022. gadam.....	38
13. attēls. Zinātnisko rakstu un monogrāfijas skaita izmaiņas laika periodā no 2013. gada līdz 2022. gadam.....	42
14. attēls. All pētnieku iedalījums pēc dzimuma.....	42
15. attēls. Banku sektora izsniegtie kredīti laika posmā no 2000. gada līdz 2021. gadam. (milj. EUR).....	45
16. attēls. P&A&I atbalsta pasākumi sadalījumā pa TRL laikā no 2014. līdz 2022. gadam.....	46
17. attēls. Atbalsta saņēmēju struktūra 1.1.1.2. pasākumam.....	55
18. attēls. Jaunie pētnieki un 1.1.1.2. pasākuma atbalstītie jaunie pētnieki.....	58

19. attēls. Doktora grāda ieguvēji un 1.1.1.2. pasākuma atbalstītie pēcdoktoranti.....	59
20. attēls. Publikācijas .....	59
21. attēls. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2024. gada līdz 2020. gadam.....	61
22. attēls. Atbalsta saņēmēju struktūra pasākumam 1.1.1.1. ....	69
23. attēls. Ieviestie gatavības līmeņi (pa kreisi) un pētījumu/ tehnoloģijas izstrādes skaits (pa labi) .....	73
24. attēls. Uzņēmēju sadarbības .....	74
25. attēls. Piešķirtais atbalsta apjoms viedās specializācijas jomās – vaučeru programma, EUR.....	83
26. attēls. Projektu skaits un atbalsta apjoms sadalījumā pa projektu veidiem .....	85
27. attēls. 1.2.1.2. pasākuma galvenās izdevumu pozīcijas .....	86
28. attēls. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.2.1. pasākumam.....	88
29. attēls. Apmācīto sadalījums pēc profesijas klasifikatora .....	90
30. attēls. Apmācīto sadalījums pēc izglītības līmeņa un dzimuma.....	90
31. attēls. Top10 apmācību kursi ar lielāko dalībnieku skaitu .....	91
32. attēls. Uzņēmumu aktivitāšu skaits pa nozarēm .....	94
33. attēls. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.1. pasākumam (KC) .....	97
34. attēls. 1.2.1.4. pasākuma projektu īpatsvars sadalījumā pa reģioniem .....	102
35. attēls. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana) .....	103
36. attēls. Pasākuma novērtēšanas anketu rezultāti.....	107
37. attēls. “Ideju kauss 2023” dalībnieku aptaujas rezultāti .....	107

## Pielikumu saraksts

1. pielikums – Izmantotās literatūras saraksts
2. pielikums – Izvērtējuma jautājumi
3. pielikums – Rezultātu un iznākuma rādītāji
4. pielikums – Finansējuma sadalījums pa pasākumiem
5. pielikums – Aptauju rezultāti

## SATURS

<b>Anotācija</b> .....	<b>10</b>
<b>Izvērtējuma kopsavilkums</b> .....	<b>12</b>
<b>Summary</b> .....	<b>16</b>
<b>1. Izvērtējuma tvērums un metodoloģija</b> .....	<b>20</b>
1.1. Izvērtējuma tvērums.....	20
1.2. Izvērtējuma metodoloģija .....	21
<b>2. Kopējā 1. PV projektu ietekme un projektu sinerģija</b> .....	<b>24</b>
2.1. 1. PV projektu ieguldījumu kopējā ietekme .....	25
2.2. 1. PV projektu ietekme uz viedās specializācijas stratēģijas ieviešanu .....	30
2.3. 1. PV projektu ieguldījums zinātnisko institūciju darbības starptautiskā novērtējuma rekomendāciju ieviešanā .....	37
2.4. 1. PV ieguldījums Eiropas pētniecības telpas attīstībā.....	40
2.5. 1. PV ieguldījums pētniecības un inovāciju ekosistēmu attīstībā .....	43
2.6. Pasākumu ieviešanas atbalsta instrumenti .....	48
2.7. Pasākumu ieviešanas mehānismi .....	48
<b>3. ES fondu ieguldījumu loma augstākās izglītības iestāžu un Zinātnisko institūciju attīstībā un ieguldījumu ilgtspējā</b> .....	<b>53</b>
3.1. Cilvēkkapitāla attīstība .....	54
3.1.1. Atbalstošie pasākumi.....	54
3.1.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	58
3.1.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	61
3.2. Pētnieciskās infrastruktūras iegāde .....	61
3.2.1. Atbalstošie pasākumi.....	61
3.2.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	62
3.2.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	65
3.3. Integrēta pētniecības sistēmas attīstība .....	65
3.3.1. Atbalstošie pasākumi.....	65
3.3.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	67
3.3.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	69
3.4. Pētniecības projekti.....	69
3.4.1. Atbalstošie pasākumi.....	69
3.4.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	72
3.4.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	75
3.5. Inovāciju ekosistēmas attīstība .....	76
3.5.1. Atbalstošie pasākumi.....	76
3.5.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	77
3.5.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	80
<b>4. ES fondu ieguldījumu loma uzņēmumu attīstībā un ieguldījumu ilgtspēja</b> .....	<b>81</b>
4.1. Atbalsts tehnoloģiju pārneses sistēmas pilnveidošanai .....	82
4.1.1. Atbalstošie pasākumi.....	82
4.1.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	84



4.1.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	87
4.2. Atbalsts apmācībām .....	88
4.2.1. Atbalstošie pasākumi.....	88
4.2.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	90
4.2.3. Ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts.....	96
4.3. Atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei .....	97
4.3.1. Atbalstošie pasākumi.....	97
4.3.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	100
4.4. Jaunu produktu ieviešana ražošanā .....	101
4.4.1. Atbalstošie pasākumi.....	101
4.4.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	103
4.4.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	104
4.5. Inovāciju motivāciju programma .....	105
4.5.1. Atbalstošie pasākumi.....	105
4.5.2. Īstenoto pasākumu ietekme.....	105
4.5.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts .....	108
<b>5. Ieteikumi ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas perioda un turpmāko ES fondu ieguldījumu pētniecības, inovāciju atbalsta pasākumu plānošanai, pilnveidošanai un īstenošanai .....</b>	<b>109</b>

#### **Pielikumi**

1. pielikums – Izmantotās literatūras saraksts
2. pielikums – Izvērtējuma jautājumi
3. pielikums – Rezultātu un iznākuma rādītāji
4. pielikums – Finansējuma sadalījums pa pasākumiem
5. pielikums – Aptauju rezultāti

## ANOTĀCIJA

Anotācija Eiropas Savienības (turpmāk – ES) fondu 2014. – 2020. gada plānošanas perioda DP "Izaugsme un nodarbinātība" 1. prioritārā virziena "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" un inovāciju atbalsta pasākumu noslēguma izvērtējums.

<p><b>Izvērtējuma mērķis, uzdevums un galvenie rezultāti</b></p> <p>Noslēguma izvērtējums par ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas perioda DP "Izaugsme un nodarbinātība" 1. prioritāro virzienu "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas".</p>	<p><b>Evaluation's goal, tasks, and main results</b></p> <p>Final evaluation of the 1st priority direction "Research, technological development and innovation" of the OP "Growth and employment" of the EU funds 2024-2020 planning period.</p>
<p><b>Galvenās pētījumā aplūkotās tēmas</b></p> <p>Literatūras, tai skaitā Eiropas Komisijas (turpmāk – EK), Latvijas un citu valstu veikto izvērtējumu analīze par publisko ieguldījumu ietekmi attiecībā uz tehnoloģiju attīstības konkurētspēju, pētniecības un inovāciju veicināšanu, kā arī izvērtēt ieguldījumu Latvijas zinātnisko institūciju un uzņēmumu pētnieciskās un inovatīvās kapacitātes palielināšanā.</p> <p>Analizēt informāciju un datus (t.sk. statistikas datus) par ES fondu un citu finanšu avotu ieguldījumiem pētniecības un inovāciju jomā ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas periodā. Ieguldījumu ietekme nacionālo politikas plānošanas dokumentos noteikto mērķu sasniegšanā, faktiskās finansējuma labuma guvēju grupas, ieguldījumu savstarpējā konsekvence, ieguldījumu nozīmīgums Latvijas virzībai uz mērķa P&amp;A jomā sasniegšanu, efektivitāte un lietderība, kā arī administrēšanas instrumentu priekšrocības un trūkumi.</p>	<p><b>The main topics covered in the evaluation</b></p> <p>Literature analysis, including EC and Latvia, of evaluations conducted by various countries on the impact of public investments in the field of competitiveness of technological development, promotion of research and innovation, as well as to evaluate the investment in increasing the research and innovative capacity of Latvian scientific institutions and enterprises.</p> <p>Analysis of information and data (including statistical data) on investments of EU funds and other financial sources in the field of research and innovation during the EU funds 2014-2020 programming period. The impact of investments in achieving the goals set in national policy planning documents, the actual groups of final beneficiaries of funding, the mutual consistency of investments, the importance of investments in Latvia's progress towards achieving the goal of the strategy in the field of R&amp;D, efficiency, and usefulness of investments, as well as the advantages and disadvantages of administration tools.</p>
<p><b>Pētījuma pasūtītājs</b></p> <p>Latvijas Republikas Finanšu ministrija</p>	<p><b>Client</b></p> <p>Ministry of Finance of the Republic of Latvia</p>
<p><b>Pētījuma īstenotājs</b></p> <p>SIA CSE COE</p>	<p><b>The performer of the study</b></p> <p>Ltd CSE COE</p>
<p><b>Pētījuma īstenošanas gads</b></p> <p>2023. – 2024. gads</p>	<p><b>Year of research implementation</b></p> <p>2023 – 2024</p>
<p><b>Pētījuma finansēšanas summa un finansēšanas avots</b></p> <p>55 250 EUR, neskaitot PVN.</p> <p>Tehniskās palīdzības līdzekļi Finanšu ministrijai kā ES fondu vadošajai iestādei Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā.</p>	<p><b>Amount of financing of the study and source of funding</b></p> <p>55 250 EUR, excluding VAT.</p> <p>Technical assistance to the Ministry of Finance as the leading institution of European Union cohesion policy in the 2021-2027 programming period.</p>
<p><b>Pētījuma klasifikācija</b></p> <p>12.2. Padziļinātas ekspertīzes pētījumi politikas vai tiesiskā regulējuma izstrādei, politikas analīzei un ietekmes novērtēšanai.</p>	<p><b>Classification of the study</b></p> <p>12.2. In-depth expertise studies for policy or regulatory development, policy analysis and impact assessment.</p>
<p><b>Politikas joma, nozare</b></p> <p>2. Budžeta un finanšu politika. 2.1. Ārvalstu finanšu instrumentu apguve. 2.1.1. Eiropas</p>	<p><b>Policy area, sector</b></p> <p>2. Budget and financial policy. 2.1. Foreign financial instruments investments.</p>

Savienības fondi un citi ārvalstu finanšu instrumenti.	2.1.1. European Union funds and other foreign financial instruments.
<b>Pētījuma ģeogrāfiskais aptvērums</b> (visa Latvija vai noteikts reģions/novads) Visa Latvija.	<b>Geographical coverage of the study</b> (whole Latvia or dedicated region) Latvia.
<b>Pētījuma mērķa grupas</b> Izglītības iestādes, zinātniskās institūcijas, valsts institūcijas, nodarbinātie, uzņēmumi, izglītojamie, zinātnieki, nozaru pārstāvji, izglītības iestāžu direktori u. c. grupas.	<b>Target groups of the study</b> Educational institutions, scientific institutions, state institutions, employees, enterprises, students, scientists, representatives of industries, directors of educational institutions, etc.
<b>Pētījumā izmantotās metodes pēc informācijas ieguves veida</b>	<b>Methods used in the assessment by type of information acquisition</b>
1) tiesību aktu vai politikas plānošanas dokumentu analīze;	1) analysis of legislation or policy planning documents
2) statistikas datu analīze;	2) analysis of statistical data
3) esošo pētījumu datu sekundārā analīze;	3) secondary analysis of existing research data
4) padziļināto/ekspertu interviju veikšana un analīze;	4) conducting and analysing in-depth / expert interviews
5) gadījumu izpēte;	5) case studies
6) kvantitatīvās aptaujas veikšana un datu analīze.	6) conducting a quantitative survey and data analysis
<b>Kvantitatīvās pētījuma metodes (ja attiecināms)</b>	<b>Quantitative study methods (if applicable)</b>
1) aptaujāto/anketēto respondentu/vienību skaits - 59	1) the number of surveyed/interviewed respondents/units - 59
<b>Kvalitatīvās pētījuma metodes (ja attiecināms)</b>	<b>Qualitative study methods (if applicable)</b>
1) padziļināto/ekspertu interviju skaits – 70	1) number of in-depth/expert interviews - 70
2) fokusa grupu diskusiju skaits - 2	2) number of focus group discussions - 2
<b>Izmantotās analīzes grupas (griezumi)</b> Latvijas inovāciju sniegums uz citu ES valstu fona, institūciju darbības inovāciju stimulēšanai, inovāciju attīstības tendences uzņēmumos Covid-19 laikā, stiprās un vājās puses atbalsta pasākumu ieviešanā un uzņēmumu inovatīvas darbības stiprās un vājās puses.	<b>Analysis groups used (sections)</b> Innovation performance in Latvia in compare with other EU countries, activities of institutions for stimulating innovation, innovation development trends in entities during Covid-19, strengths, and weaknesses in the implementation of support measures and strengths and weaknesses of innovative activities of entities.
<b>Pētījuma pasūtītāja kontaktinformācija</b> Finanšu ministrijas ES fondu stratēģijas departamenta Izvērtēšanas nodaļas vecākā eksperte Inese Otzule (tāl. +371 20209785, e-pasts: inese.otzule@fm.gov.lv)	<b>Contact information of the client</b> Senior Expert of the Evaluation Division of the European Union Funds Strategy Department of the Ministry of Finance Inese Otzule (Phone +371 20209785, e-mail: inese.otzule@fm.gov.lv)
<b>Pētījuma autori (autortiesību subjekti)</b> Daina Beļicka, Marika Berežņika, Dace Krupenko, Anete Vingre, Zane Zeibote	<b>Authors (copyright holders)</b> Daina Beļicka, Marika Berežņika, Dace Krupenko, Anete Vingre, Zane Zeibote

## IZVĒRTĒJUMA KOPSAVILKUMS

### Izvērtējuma mērķis un sfēra

Izvērtēt ES fondu 2014.-2020. gada plānošanas perioda darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1. prioritārā virziena (turpmāk – 1. PV) atbalsta pasākumu ieguldījumu tautsaimniecības transformācijā uz augstāku pievienoto vērtību, produktivitāti un efektīvāku resursu izmantošanu. Novērtēt ieguldījumu ietekmi attiecībā uz tehnoloģiju attīstības konkurētspēju, pētniecības un inovāciju (turpmāk – P&I) veicināšanu, kā arī izvērtēt ieguldījumu Latvijas zinātnisko institūciju (turpmāk – ZI) un uzņēmumu pētnieciskās un inovatīvās kapacitātes palielināšanā.

### Ieguldījumi pētniecības un inovācijas ekosistēmu attīstībā

1. PV projekti deva ievērojamu ieguldījumu pētniecības un inovācijas ekosistēmu attīstībā: cilvēkkapitāla attīstībā, pētniecībā, zinātniskās infrastruktūras iegādē, atbalstīta jaunu tehnoloģiju un produktu attīstība. Ieguldījumu ietekmi palielināja sinerģijas starp 1. PV pasākumiem, nodrošinot atbalstu dažādiem tehnoloģiju gatavības līmeņa (turpmāk – TRL) projektiem un dodot iespēju augstākās izglītības iestādēm (turpmāk – AII), ZI un uzņēmumiem attīstīt kompleksus un kopīgus projektus. 1. PV projekti deva arī ieguldījumu Izglītības un zinātnes ministrijas (turpmāk – IZM) organizētā ZI darbības starptautiskā novērtējuma rekomendāciju ieviešanā, kā arī Eiropas Pētniecības telpas (turpmāk – EPT) mērķu sasniegšanā.

Kopējais 1. PV Eiropas Reģionālā attīstības fonda (turpmāk – ERAF) finansējums ES fondu 2014.-2020. gada plānošanas periodā bija 424,2 milj. EUR jeb **36,3 % no Latvijas ieguldījumiem pētniecībā un attīstībā**, kas liecina par ERAF finansējuma nozīmīgumu P&I ekosistēmas finansējuma nodrošināšanai.

Viena no pētniecības ekosistēmas attīstības prioritātēm bija pētnieku kompetenču tālāka attīstība, kas tika nodrošināta 1. PV pasākumos, piedaloties **2594 pilna laika ekvivalenta (turpmāk – PLE) pētniekiem jeb 63,7 %** no visiem PLE pētniekiem. Lielākais PLE pētnieku skaits attiecas uz pētniekiem (2121 jeb 52 % no visiem PLE pētniekiem), kuri strādā ar uzlabotu pētniecības infrastruktūru. Ieguldījumi veikti arī jauno pētnieku (242 jeb 5,9 % no visiem pētniekiem) attīstībā, tādējādi sniedzot atbalstu pētnieku ataudzes veidošanā, tomēr, lai nodrošinātu pētnieku ataudzi, būtu nepieciešams palielināt atbalstīto jauno pētnieku skaitu līdz 300. 433 pētnieki jeb apmēram 10 % pētnieku ir piedalījušies kompetences centru (turpmāk – KC) projektos, uzņēmumu sadarbība ar pētniekiem bijusi arī praktiskās ievirzes pētniecības projektos, tādējādi veicinot AII, ZI un uzņēmumu sadarbību un pētniecības rezultātu komercializāciju.

Saskaņā ar vairāk nekā 30 intervijām ar AII un ZI, investīcijas ZI un AII zinātniskā infrastruktūrā 110,1 milj. EUR ERAF finansējuma apmērā tika atzītas kā pašas nozīmīgākās starp visiem 1. PV pasākumiem un uzlaboja zinātniskās pētniecības vidi 52 % pētnieku, kā arī veicināja pētnieku attīstības potenciālu, dodot iespēju vairāk iesaistīties programmu "Apvārsnis 2020" un "Apvārsnis Eiropa" projektos. Investīcijas zinātniskā infrastruktūrā atbilst ZI starptautiskā izvērtējuma rekomendācijām attiecībā uz kritēriju D (pētījumu vide un institūcijas infrastruktūra). Šīs investīcijas ir veicinājušas arī EPT mērķu sasniegšanu – pētniekiem nodrošināt labāku piekļuvi infrastruktūrai (52 % no visiem PLE pētniekiem) un iekārtām; veicināt pētnieku mobilitātes, prasmju un karjeras attīstības iespējas. AII un ZI vēlme pēc līdzīgām investīcijām nākotnē būtu jāsasaista ar zinātniskās infrastruktūras noslodzes rādītājiem, jo saskaņā ar FIDEA pētījuma prezentāciju (2024. gads) 70 % ZI un AII izmanto mazāk nekā 60 % jaudas no esošās zinātniskās infrastruktūras, bet tikai 18 % izmanto vairāk nekā 80 %. Varētu tikt mērīta arī iekārtu unikalitāte, jo tas ir viens no faktoriem, kas varētu ieinteresēt ārvalstu partnerus. Saskaņā ar tā paša pētījuma rezultātiem iekārtas nav unikālas, piemēram, 65 % no pētniecības iekārtām ir unikālas Latvijā, tikai 30 % no pētniecības iekārtām ir unikālas Baltijā un ļoti mazs procents jeb 10 % ir unikālas Eiropā.

Pateicoties ES fondu finansējumam, sagatavotas un publicētas **2819 zinātniskās publikācijas jeb 5 %** no kopējā visu publikāciju skaita, kuras uzskaitītas Nacionālajā zinātniskās darbības informācijas sistēmā (turpmāk – NZD IS) laika periodā 2014. – 2020. gads. Īstenotie projekti ir ne tikai nodrošinājuši nepieciešamo finansējumu pētniecībai un pētījumu rezultātu publicēšanai, bet arī veicinājuši pētniecības kvalitātes paaugstināšanu. 1. PV pasākumu ietvaros sagatavotie 730 zinātniskie raksti indeksēti Web of Science un/vai SCOPUS. Vislielāko ieguldījumu zinātnisko publikāciju skaita palielināšanā deva praktiskas ievirzes pētījumi un pēcdoktorantūras pētniecība, kuru rezultātā atbilstoši tika publicēti 1323 (1.1.1.1. pasākums) un 1381 (1.1.1.2. pasākums) zinātniskais raksts. Laika periodā no 2015. – 2021. gadam apmēram divas reizes palielinājās Latvijas zinātnisko rakstu skaits augstas citējamības žurnālos (Q1 un Q2), un tā rezultāta sasniegšanā lielu ieguldījumu deva ES fondu finansējums. Precīzu ES fondu ietekmes izvērtējumu nav iespējams noteikt, jo šāda veida statistika netiek apkopota. ES fondu finansējums ir veicinājis Latvijas pētnieku kompetences attīstību un atpazīstamību tādās nozarēs kā organiskā ķīmija, farmakoloģija, bioloģija, biomedicīna un materiālzinātne.

Tā kā daļa zinātnisko publikāciju tiks publicētas zinātniskajos izdevumos vēl pēc projektu īstenošanas beigām, paredzams, ka kopējais sasniegtais rezultāts publikāciju skaita ziņā vēl pieaugs. Publikāciju skaita un kvalitātes uzlabošana atbilst ZI starptautiskā izvērtējuma rekomendācijām attiecībā uz kritēriju A (pētījumu kvalitāte) un kritēriju B (pētījumu ietekme). Veiktās investīcijas papildus ir veicinājušas EPT mērķa sasniegšanu – atbalstīt atvērto zinātņi un labāku zināšanu apmaiņu.

1. PV pasākumi snieguši ieguldījumu ZI un AI starptautiskās pētniecības attīstībā, 1.1.1.5. pasākuma ietvaros atbalstot **768 programmas "Apvārsnis 2020" projektu pieteikumu sagatavošanu, kas veido 24,4 %** no visu Latvijas projekta pieteikumu skaita laika periodā 2014. – 2020. gadam. 1. PV intervences pasākumi ir sekmējuši uzlabojumus Latvijas sekmības rādītājiem programmā "Apvārsnis 2020", palielinot šo rādītāju no 14,6 % līdz 23,9 % (ES vidējais rādītājs 20,98 %). 1. PV ir veicinājis Latvijas zinātnieku atpazīstamību, iesaistoties starptautiskos projektos, kā arī veicinājis P&I pieejamā finansējuma palielinājumu no programmas "Apvārsnis 2020" finansējuma (kopējais finansējuma apjoms - 116,8 milj. EUR). Aktīva dalība programmās "Apvārsnis 2020" un "Apvārsnis Eiropa" atbilst ZI starptautiskā izvērtējuma rekomendācijām attiecībā uz kritēriju E (institūcijas potenciāla attīstība, palielināt starptautisko sadarbību). 1. PV pasākumi veicinājuši 73 patentu (3,9 % no kopējā patentu skaita (1866) Latvijā 2020. gadā) un 42 intelektuālā īpašuma licenču vai nodošanas līgumu reģistrāciju. Nemot vērā 1. PV pasākumu fokusu uz P&I ekosistēmas attīstību, kopā izstrādātas **1543 jaunas tehnoloģijas un produkti**. ZI un AI pētnieku iesaistīšanās uzņēmumu pētniecības projektos, kā arī pētījumu komercializācija ir veicinājusi ZI starptautiskā izvērtējuma rekomendāciju ieviešanu attiecībā uz kritēriju C1 (pētījumu ekonomiskā ietekme) un kritēriju C2 (pētījumu sociālā ietekme). Investīcijas veicinājušas EPT mērķa sasniegšanu – apgūt pētījumu un inovāciju rezultātus tirgos.

Praktiskas ievirzes pētījumi, zinātniskā infrastruktūras iegāde, pētījumu komercializācijas pasākumi, jaunu produktu un tehnoloģiju ieviešana, kompetences centru (turpmāk – KC) īstenotie projekti un citas aktivitātes deva ieguldījumu Latvijas tautsaimniecības transformācijai uz augstas pievienotās vērtības uzņēmējdarbību un viedās specializācijas jomu attīstību. Informācija par īstenoto pasākumu ietekmi uz tautsaimniecību tika mērīta tikai KC projektiem (uzņēmumu apgrozījuma pieaugums par 213,5 milj. EUR), jo tikai attiecībā uz KC projektiem tiek apkopota informācija par uzņēmumu apgrozījuma izmaiņām. Vislielākā ietekme bija RIS3 jomā "zināšanu ietilpīga bioekonomika", kur izvērtējuma periodā uzņēmumu apgrozījums palielinājās par apmēram 940 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē uzņēmumu apgrozījums palielinājies par 131 milj. EUR, līdz ar to ES fondu finansēto projektu ietekme ir bijusi liela jeb 14 % no jomas apgrozījuma pieauguma. RIS3 jomā "biomedicīna, tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas" apgrozījuma pieaugums analizējamā periodā bija apmēram 60 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē apgrozījums palielinājies par 4 milj. EUR jeb 6,5 % no apgrozījuma pieauguma. RIS3 jomā "viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas" apgrozījums palielinājies par 31,6 milj. EUR jeb 2,3 % no jomas apgrozījuma pieauguma. RIS3 jomā "viedā enerģētika" apgrozījums palielinājies par 4,5 milj. EUR jeb 0,6 % no jomas apgrozījuma. RIS3 jomā "informācijas un komunikācijas tehnoloģijas" apgrozījums palielinājies par 42,5 milj. EUR jeb 4,1 % no jomas apgrozījuma. Uzņēmumu apgrozījumu palielinājumu veicinājuši arī citi 1. PV pasākumi, tādēļ kopējā ietekme uz tautsaimniecības transformāciju ir vēl lielāka.

1. PV pasākumi ir veicinājuši **izpratnes par inovācijām uzlabošanu**, kas tika nodrošinātas tādu pasākumu veidā kā apmācības, konferences, meistarklases, hakatoni, skolēnu mācību uzņēmumi, inovatīvo ideju konkursi, mācību semināri u.c. Nefinanšu atbalstu saņēmušas 66131 personas (1.2.2.2. pasākums), kas ir 6 % no Latvijā dzīvojošajiem vecumā no 16 līdz 65 gadiem. Pasākumu ietekme nevar tikt kvantificēta, bet, ņemot vērā iesaistīto personu skaitu (6 %), pasākumi radīja ietekmi, lai veicinātu inovāciju kultūru dažādām iesaistītām pusēm un šo ietekmi veicināja arī citi 1. PV pasākumi, piemēram, inovāciju granti studentiem.

Praktiskas organizatoriskās un mārketinga iemaņas, izstrādājot jaunus vai uzlabotus produktus, procesus, pakalpojumus, tehnoloģijas, prototipus un metodes inovāciju sistēmas attīstībā, saņēmuši arī studenti, kas ir nākamie pētnieki un uzņēmēji. 1.1.1.3. pasākuma ietvarā atbalstīti 6142 studenti jeb 8 % no kopējā studentu skaita Latvijā, kas deva tiem iespēju pilnveidot inovāciju un uzņēmējdarbības kompetences. Investīcijas veicinājušas EPT mērķa sasniegšanu – vairāk iesaistīt iedzīvotājus un pētniecības un inovācijas organizācijas.

1. PV divos pasākumos nodrošinātas nodarbināto apmācības, kopumā apmācot **35178 nodarbinātos** jeb 3,9 % no visiem aktīvi nodarbinātajiem, tai skaitā dažādos Latvijas reģionos. Apmācību pasākumu ietvaros veicināta pašnodarbināto personu, sīko, mazo un vidējo uzņēmumu (turpmāk – MVU) un lielo uzņēmumu produktivitāte, darba efektivitāte, paaugstinot nodarbināto kvalifikāciju un prasmes digitālās tehnoloģijas, uzņēmuma iekšējo procesu digitalizācijas, digitālo rīku ražošanas, pakalpojumu attīstības un citās jomās.

Lai nodrošinātu plānoto investīciju mērķtiecīgus rezultātus un fokusu, kā arī lielāku atdevi, investīciju plānotas un īstenotas **viedās specializācijas stratēģijas jomās**. Lielākai daļai projektu – 420,3 milj. EUR

ERAF finansējuma jeb 67,5 % no kopējā investīciju apjoma ir norādīta projekta viedās specializācijas joma. Būtiskākās investīcijas veiktas tādās jomās kā "Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas" – 150 milj. EUR jeb 35,7 % no RIS3 investīcijām, "Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas" – 100,99 milj. EUR jeb 23,8 % no RIS3 investīcijām, "Zināšanu ietilpīga bioekonomika" – 64,6 milj. EUR jeb 17 % no RIS3 investīcijām, "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas" – 64,1 milj. EUR jeb 16 % no RIS3 investīcijām un "viedā enerģētika" – 33,6 milj. EUR jeb 8 % no RIS3 investīcijām.

161,9 milj. EUR ERAF jeb 32,5 % no visa finansējuma konkrēta viedās specializācijas joma netika izdalīta, un ieguldījumi ir horizontāli attiecināmi uz visām RIS3 jomām kopumā. Piemēram, 1.1.1.3. pasākumam (inovāciju granti studentiem), jo tas ir orientēts uz inovāciju kultūras attīstību visās RIS3 jomās kopumā, 1.1.1.4. pasākumam (P&A infrastruktūra), jo iegādātā zinātniskā infrastruktūra var tikt izmantota dažādās RIS3 jomās; 1.2.2.2. pasākumam (inovāciju motivācija), jo tas ietver inovāciju kultūras attīstību, nevis konkrētu RIS3 jomu attīstību; 1.2.2.3. pasākumam (IKT un netehnoloģiskās apmācības), jo apmācības bija plānotas nodarbinātiem kopumā.

1. PV pasākumi sniedza ieguldījumu reģionu attīstībā, bet konkrētā ietekme bija atkarīga no īstenotā pasākuma intervences, piemēram, pasākumi, kur gala labuma guvēji bija ZI un All, vislielākā ietekme bija Rīgā, jo lielākā daļa ZI un All atrodas Rīgā. Vislielāko ietekmi uz reģionu attīstību devis 1.2.1.4. pasākums (jaunu produktu ieviešana), jo attiecas uz uzņēmējdarbību dažādos reģionos. Apmācību pasākumiem bija ietekme uz reģionu attīstību, bet Rīgā šī ietekme bija ievērojami lielāka. Izvērtējuma ziņojumā norādīta reģionālā ietekme katram no izvērtējamiem pasākumiem.

**ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā** ir plānoti līdzīgi pasākumi pētniecības infrastruktūras attīstībai, pēcdoktorantūras pētījumu īstenošanai, praktiskas ievirzes pētījumu īstenošanai, starptautiskai mobilitātei un atbalsta instrumentu izveidei, sasaistot tos ar viedās specializācijas jomu attīstīšanu, studentu inovācijas programmu īstenošanu u. c. aktivitātēm, tādējādi nodrošinot uzsākto aktivitāšu turpinātību, rezultātu uzturēšanu un paplašināšanu ilgtermiņā.

## Stratēģiskās rekomendācijas

Pamatojoties uz izvērtējuma rezultātiem, kas iegūti no dažādiem datu avotiem, tajā skaitā intervijām un anketēšanas rezultātiem, zemāk apkopoti stratēģiski svarīgākie ieteikumi, kas var būtiski uzlabot ES fondu ieguldījumu ietekmi inovācijās un pētniecības attīstībā. Šo ieteikumu mērķis ir risināt būtiskākos izaicinājumus un piedāvāt risinājumus, lai ES fondu ieguldījumi radītu efektīvāku un ilgtspējīgāku inovācijas ekosistēmu.

**1.** Jāturpina atbalstīt stratēģiskas pētnieciskās infrastruktūras iegādi All un ZI, jo tas ir viens no galvenajiem atbalsta instrumentiem infrastruktūras iegādei, nodrošinot Latvijas pētniecības un inovācijas ekosistēmu tālāku attīstību, veicinot citu finansējuma avotu piesaisti All un ZI darbībā, piemēram, dalībai programmas "Apvārsnis Eiropa" projektos.

**2.** Inovāciju ekosistēmas attīstības atbalstošo pasākumu ietvaros izvērtēt iespēju plānot konkrētus mērķus un noteikt atdevi projekta līmenī, kā arī plānot mazākas administratīvās izmaksas pasākumu ieviešanai.

**3.** Samazināt 1. PV pasākumu ieviešanā iesaistīto institūciju skaitu. Izvērtēt iespēju Pasākumiem, kur īstenojamo projektu skaits nav pārāk liels un nav saistīts ar nozares specifiskajiem jautājumiem, un projektu īstenoņāji vienlaikus ir arī gala labuma guvēji, projektu ieviešanas uzraudzību uzticēt tikai CFLA, neiesaistot citas institūcijas. Pasākumos, kur projektu īstenoņāji un gala labuma guvēji atšķiras un gala labuma guvēju skaits mērāms simtos, projektu īstenošanu uzticēt institūcijām, kas vislabāk pārzina gala labuma guvēju vajadzības.

**4.** Ar ES fondu grantu palīdzību atbalstīt uzņēmumu pētniecības inovāciju motivācijas un eksporta veicināšanas aktivitātes, bet uzņēmumu jaunu tehnoloģiju un produktu ieviešanu, piemēram, tehnoloģiju iegādi, atbalstīt, izmantojot ES fondu finanšu instrumentus.

**5.** Iznākuma un rezultātu rādītāji tiek uzskaitīti sistēmā KP VIS, kā arī nozaru ministrijas uzskaita atsevišķus rezultātu rādītājus. Informācija par rezultātu un iznākuma rādītājiem apkopot lielās datu kopās vai standarta atskaitēs (standarta atskaišu kopums, kas ir definēts KP VIS un pieejams visiem sistēmas lietotājiem, norādot parametrus, pēc kā atlasīt informāciju).

Ņemot vērā iznākuma un rezultātu rādītāju nozīmīgumu ES fondu datu pasākumu ieviešanas uzraudzībā, vienai institūcijai un vienā sistēmā, piemēram, CFLA administrētajā KP VIS sistēmā, apkopot visu informāciju par rezultātu un iznākuma rādītājiem, kā arī izveidot standarta atskaites, iekļaujot plānotās un faktiskās vērtības un aprēķinot novirzes. Jāņem vērā, ka ne visiem pasākumiem KP VIS sistēmā būs informācija gala labuma guvēju līmenī, tādēļ jāparedz KP VIS funkcionalitāte, kur ievadīt konsolidētos iznākuma rādītājus par pasākumu, ja KP VIS nav pieejama informācija gala labuma guvēju līmenī un šo informāciju apkopo atbildīgā institūcija (turpmāk – AI).

Nodrošināt informācijas apkopšanu pa RIS3 jomām, un gadījumā, ja informāciju pa RIS3 jomām apkopo AI ārpus KP VIS, kopējo informāciju par RIS3 jomām 1. PV līmenī apkopot KP VIS.

Ņemot vērā dažādos datu avotus un informācijas apkopotājus, CFLA sadarbībā ar AI nodrošināt KP VIS datu integritātes pārbaudes.

**6.** Lai veicinātu ES fondu investīciju ieguldījumu tautsaimniecības transformācijai uz RIS3 jomām un palielinātu privāto investīciju apjomu, P&A jāturpina aktīvi veicināt AI un ZI sadarbība ar uzņēmumiem RIS3 jomās.

## SUMMARY

---

### Purpose and scope of the evaluation

The evaluation aimed to assess the support measures of Priority Axis 1 (PA) of the Operational Programme "Growth and Employment" of the EU funds programming period 2014-2020. The goal was to determine the extent to which the program has helped transform the national economy by increasing its productivity, efficiency, and the utilization of more efficient resources based on research projects results. The evaluation also analyzed the impact of investments on competitiveness, technological development, and the promotion of research and innovation. Furthermore, it assessed the contribution to the increase of research and innovative capacity of Scientific Institutions (SI), Higher Education Institutions (HEI) and enterprises in Latvia.

### Development of research and innovation ecosystems

The projects supported by 1 PA have made a significant contribution to the development of research and innovation ecosystem: development of human capital, research, acquisition of scientific infrastructure, supported development of innovative technologies and products. The impact of the investments was increased by the synergies between the 1 PA measures, providing support for various technology readiness level (hereinafter - TRL) projects and enabling higher education institutions (hereinafter - HEIs), R&I and enterprises to develop complex and joint projects. The 1 PA projects also contributed to the implementation of the recommendations of the international assessment of the activities of the SI organized by the Ministry of Education and Science (hereinafter - MES), as well as to the achievement of the goals of the European Research Area (hereinafter - ERA).

Total European Regional Development Fund (hereinafter - ERDF) funding for the EU funds programming period 2014-2020 for 1 PA was 424.2 million EUR or **36.3 % of Latvia's investment in research and development**, which indicates the importance of ERDF for the funding of the research and innovation ecosystem.

One of the main priorities of 1 PA was to further enhance the competences of researchers. In this regard, **2,594 full-time equivalent (hereinafter - FTE) researchers, or 63.7 %** of all FTE researchers. The largest number of PLE researchers refers to researchers (2121 or 52 % of all FTE researchers) who work with advanced research infrastructure. Investments have also been made in the development of young researchers (242 or 5.9 % of all researchers), thus providing support in the formation of the regeneration of researchers, however, to ensure the regeneration of researchers, it would be necessary to increase the number of supported young researchers to 300. 433 researchers or about 10 % of researchers have participated in competence center (hereinafter - CC) projects, the cooperation of enterprises with researchers has also been in research projects of a practical orientation, thus promoting the cooperation of HEI, ZI and enterprises and the commercialization of research results.

According to more than 30 interviews with HEI and SI, investments in scientific infrastructure of HEI and HEI amount to 110.1 million. In the amount of EUR ERDF funding, they were recognized as the most significant among all measures of the 1 PA and improved the scientific research environment for 52 % of researchers, as well as promoted the development potential of researchers, giving the opportunity to become more involved in the projects of the "Horizon 2020" and "Horizon Europe" programs. Investments in scientific infrastructure comply with the recommendations of the international evaluation of SI regarding criterion D (research environment and infrastructure of the institution). These investments have also contributed to the achievement of EPT goals - to provide researchers with better access to infrastructure (52 % of all FTE researchers) and facilities; promote researchers' mobility, skills, and career development opportunities. HEI and HEI's desire for similar investments in the future should be linked to scientific infrastructure utilization rates, because according to the FIDEA study (year 2024), 70 % of HEI and HEI use less than 60 % of the capacity of the existing scientific infrastructure, while only 18 % use more than 80 %. The uniqueness of the facilities could also be measured, as this is one of the factors that could interest foreign partners. According to the results of the same study, facilities are not unique, for example, 65 % of research facilities are unique in Latvia, only 30 % of research facilities are unique in the Baltics and a very small percentage or 10 % are unique in Europe.

**A total of 2,819 scientific publications have been prepared and published** from the total number of all publications listed in the National Scientific Activity Information System (hereinafter - NSAIS) in the period 2014-2020. year. The implemented projects have not only provided the necessary funding for research and the publication of research results, but also contributed to the improvement of the quality of research. The 730 scientific articles prepared within the framework of 1 PA activities are indexed in Web of Science and/or



SCOPUS. The greatest contribution to the increase in the number of scientific publications was made by practical-oriented research and post-doctoral research, which resulted in the publication of 1323 (measure 1.1.1.1) and 1381 (measure 1.1.1.2) scientific articles. In the period from 2015 to 2021, the number of Latvian scientific articles in highly cited journals (Q1 and Q2) increased approximately twice, and as a result, funding from EU funds made a large contribution to its achievement. It is not possible to determine the exact impact of EU funds, because this type of statistics is not collected. Funding from EU funds has contributed to the development and recognition of the competence of Latvian researchers in such fields as organic chemistry, pharmacology, biology, biomedicine, and material science.

As part of the scientific publications will be published in scientific publications even after the end of the project implementation, it is expected that the overall result achieved in terms of the number of publications will increase even more. Improving the number and quality of publications corresponds to the recommendations of the international evaluation of SI regarding criterion A (research quality) and criterion B (research impact). The investments made have additionally contributed to the achievement of the EPT's goal - to support open science and better exchange of knowledge.

1 PA projects contributed to the development of international research projects, **support has been provided to prepare 768 applications for Horizon 2020 projects, which is 24.4 % of all project applications prepared by Latvia in the period 2014-2020.** 1 PA intervention measures have contributed to improvement in Latvia's success rates in the "Horizon 2020" program, increasing this rate from 14.6 % to 23.9 % (EU average 20.98 %). The 1 PA has promoted the recognition of Latvian scientists by participating in international projects, as well as the increase of available funding for R&I from the funding of the "Horizon 2020" program (total amount of funding - 116.8 million EUR). Active participation in the programs "Horizon 2020" and "Horizon Europe" corresponds to the recommendations of the international evaluation of SI regarding criterion E (development of the institution's potential, increasing international cooperation). 1 PA measures contributed to the registration of 73 patents (3.9 % of the total number of patents (1866) in Latvia in 2020) and 42 intellectual property licenses or transfer agreements. Considering the focus of the 1 PA activities on the development of the R&I ecosystem, a total of **1,543 new technologies and products have been developed.** The involvement of SI and HEI researchers in enterprise research projects, as well as the commercialization of research, has contributed to the implementation of the recommendations of the international evaluation of SI regarding criterion C1 (economic impact of research) and criterion C2 (social impact of research). Investments have contributed to the achievement of EPT's goal - to learn the results of research and innovation in the markets.

Practically oriented research, acquisition of scientific infrastructure, research commercialization measures, introduction of new products and technologies, projects implemented by CC and other activities contributed to the transformation of Latvia's national economy towards high added value entrepreneurship and the development of smart specialization areas. Information on the impact of implemented measures on the national economy was measured only for CC projects (increase in the turnover of enterprises by EUR 213.5 million) because only for those projects the increase in the enterprises turnover was measured. The greatest impact was in the field of RIS3 "knowledge-intensive bioeconomy", where the turnover of enterprises increased by about 940 million during the evaluation period. EUR, but because of the CC project, the turnover of enterprises increased by 131 million. EUR, therefore, the impact of projects financed by EU funds has been large, or 14 % of the turnover growth of the field. In the area of RIS3 "biomedicine, technology, biopharmaceutics, biotechnology", the increase in turnover during the analysed period was about 60 million EUR, but the turnover increased by 4 million EUR or 6.5 % of the increase in turnover due to the CC project. In the field of RIS3 "smart materials, technologies and engineering systems", the turnover increased by 31.6 million EUR or 2.3 % of the turnover growth of the area. In the field of RIS3 "smart energy", the turnover increased by 4.5 million EUR or 0.6 % of the area's turnover. In the field of RIS3, the turnover of "information and communication technology" increased by 42.5 million EUR, or 4.1 % of the area's turnover. Other measures of the 1 PA have also contributed to the increase in the turnover of enterprises, so the overall impact on the transformation of the national economy is even greater.

1 PA measures have contributed **to the improvement of awareness of innovations**, which was provided in the form of measures such as trainings, conferences, master classes, hackathons, student training enterprises, innovative ideas contests, training seminars, etc. Non-financial support has been received by 66,131 persons (measure 1.2.2.2), which is 6 % of the population aged 16 to 65 living in Latvia. The impact of the events cannot be quantified, but considering the number of people involved (6 %), the events created an impact to promote the culture of innovation for various parties involved, and this impact was also promoted by other 1 PA events, such as innovation grants for students.

Practical organizational and marketing skills in developing new or improved products, processes, services, technologies, prototypes, and methods in the development of the innovation system were also received by students who are future researchers and entrepreneurs. 1.1.1.3. 6142 students, or 8 % of the total number of students in Latvia, were supported within the framework of the event, which gave them the opportunity

to improve their innovation and entrepreneurial competencies. Investments have contributed to the achievement of the EPT goal - to involve citizens and research and innovation organizations more.

1 PA provided training for employees in two events, training a total of **35,178 employees** or 3.9 % of all actively employed, including in various regions of Latvia. Within the framework of training events, the productivity and work efficiency of self-employed persons, small, small, and medium-sized enterprises (hereinafter - SMEs) and large enterprises have been promoted by increasing the qualifications and skills of employees in digital technology, digitization of internal enterprises processes, production of digital tools, service development and other areas.

To ensure the targeted results and focus of the planned investments, as well as a higher return, investment **in the areas of planned and implemented smart specialization strategies**. Most of the projects – 420.3 million EUR ERDF funding, or 67.5 % of the total investment volume, is indicated in the area of smart specialization of the project. The most significant ERDF investments were made in areas such as "Smart materials, technologies and engineering systems" - 150 million EUR or 35.7%, "Biomedicine, medical technologies, biopharmaceutics and biotechnology" – 100.99 million EUR or 23.8 %, "Knowledge-intensive bioeconomy" – 64.6 million EUR or 17 % and "Information and communication technologies" – 64.1 million EUR or 16 % and "smart energy" - 33.6 million EUR or 8% of RIS3 investments.

161.9 million EUR of ERDF, or 32.5 % of all funding a specific area of smart specialization was not allocated and investments are horizontally applicable to all areas of RIS3 as a whole. For example, 1.1.1.3. for the event (innovation grants for students) because it is oriented towards the development of innovation culture in all areas of RIS3 as a whole; 1.1.1.4. for the measure (R&D infrastructure) because the purchased scientific infrastructure can be used in different areas of RIS3; 1.2.2.2. for the measure (innovation motivation), as it includes the development of the culture of innovation and not the development of specific areas of RIS3; 1.2.2.3. for the event (ICT and non-technological training) because the training was planned for the employed in general.

1PA measures contributed to the development of regions, but the specific impact depended on the intervention of the implemented measure, for example, measures where the final beneficiaries were SI and HEI, the greatest impact was marked in Riga, because the majority of SI and HEI are in Riga. 1.2.1.4 measure had the greatest impact on the development of regions (introduction of new products) as it relates to doing business in different regions. Training events had an impact on regional development, but in Riga this impact was significantly higher. The evaluation report indicates the regional impact of each of the evaluated measures.

**EU funds 2021-2027 during the annual planning period** similar measures are planned for the development of research infrastructure, the implementation of post-doctoral research, the implementation of practical research, international mobility, and the creation of support tools, linking them with the development of smart specialization areas, the implementation of student innovation programs, etc.

## Strategic recommendations

Based on the evaluation results obtained from various data sources, including interviews and survey results, below are summarized the most important strategic recommendations that can significantly improve the impact of EU fund investments in innovation and research development. The aim of these recommendations is to address the most important challenges and to offer solutions so that EU fund investments create a more efficient and sustainable innovation ecosystem.

1. It is necessary to continue supporting the acquisition of strategic research infrastructure by the HEI and SI, as it is one of the main support instruments for infrastructure acquisition, ensuring further development of Latvia's research and innovation ecosystem, and promoting the attraction of other sources of funding to the activities of HEI and SI, such as participation in projects in the "Horizon Europe" program.
2. Within the framework of supporting measures for the development of the innovation ecosystem, evaluate the possibility of planning specific objectives and determining the return at the project level, as well as planning smaller administrative costs for the implementation of measures..
3. Reduce the number of institutions involved in implementing the 1 PA measures. Evaluate the possibility for measures where the number of projects implemented is not too large and is not related to industry-specific issues, and where the project implementers are also the ultimate beneficiaries, to entrust the implementation supervision of the projects solely to Central Finance and Contracting Agency, without involving other institutions. In measures where project implementers and ultimate beneficiaries differ and the number of ultimate beneficiaries is measurable in hundreds, entrust the implementation of projects to institutions that are most familiar with the needs of the ultimate beneficiaries.

**4.** Support supporting enterprises in their research and innovation efforts and export promotion activities with EU grant assistance and support the introduction of new technologies and products by enterprises, such as technology acquisition, using financial instruments from EU funds.

**5.** Income and outcome indicators are recorded in the Cohesion policy fund management information system (CPFMS), and sector ministries also record specific outcome indicators. Information on outcome and income indicators is aggregated in large datasets or standard reports (a set of standard reports defined by CPFMS and available to all system users, indicating parameters by which to select information).

Considering the significance of outcome and income indicators in the monitoring of EU fund data measures, it is necessary for one institution and one system, for example, in the CPFMS system administered by Central Finance and Contracting Agency, to aggregate all information on outcome and income indicators, as well as to create standard reports, including planned and actual values and calculating deviations. It should be noted that not all measures in the CPFMS system will have information at the ultimate beneficiary level; therefore, functionality should be provided in CPFMS to enter consolidated outcome indicators per measure if information at the ultimate beneficiary level is not available in CPFMS, and to aggregate this information by the responsible institution (hereinafter referred to as RI).

Ensure information collection by RIS3 sectors, and in cases where information on RIS3 sectors is collected by RI outside CPFMS, aggregate the overall information on RIS3 sectors at the 1 PA level via CPFMS.

Considering various data sources and information aggregators, Central Finance and Contracting Agency, in collaboration with RI, should ensure integrity checks of CPFMS data.

**6.** To promote EU fund investment in the transformation of the economy into RIS3 sectors and to increase the volume of private investment, HEI and SI should actively continue to promote cooperation with enterprises in RIS3 sectors.

# 1. IZVĒRTĒJUMA TVĒRUMS UN METODOLOĢIJA

## 1.1. Izvērtējuma tvērums

Izvērtējums ietver 1. PV atbalsta pasākumu ieguldījumu tautsaimniecības transformācijā uz augstāku pievienoto vērtību, produktivitāti un efektīvāku resursu izmantošanas lietderības un efektivitātes novērtējumu veiktajiem ieguldījumiem attiecībā uz tehnoloģiju attīstības konkurētspēju, P&I veicināšanu, kā arī ZI un uzņēmumu pētnieciskās un inovatīvās kapacitātes palielināšanu.

Izvērtējumā iekļauta arī atbalsta pasākumu ietekmes analīze uz dažādiem pētniecību, tehnoloģiju attīstību un inovācijas raksturojošajiem rādītājiem, tostarp zinātnisko publikāciju skaitu un kvalitāti, zinātniskā personāla skaitu, līdzdalību starptautiskos pētījumos un iesaistīšanos starptautiskos sadarbības tīklos, infrastruktūras uzlabojumiem, piesaistīto privāto finansējumu, tehnoloģiju pārnesi, pētniecības rezultātiem ar komercializācijas potenciālu, inovāciju ieviešanas līmeni uzņēmumos, to konkurētspēju un dzīves ilgumu, ieguldījumiem pētniecībā u. c., nosakot galvenās jomas, kurās inovācijas tika ieviestas efektīvāk, tādējādi identificējot tos atbalsta instrumentus, kuri ir radījuši lielāko pievienoto vērtību attiecībā pret ieguldītajiem līdzekļiem.

Tika vērtētas abas 1. PV ieguldījumu prioritātes:

**1.1. ieguldījumu prioritāte: uzlabot P&I infrastruktūru un spēju attīstīt P&I izcilību**, kā arī veicināt kompetences centru, it īpaši Eiropas nozīmes centru, izveidi;

**1.2. ieguldījumu prioritāte: sekmēt uzņēmumu investīcijas P&I** un veidot saiknes un sinerģiju starp uzņēmumiem, pētniecības un izstrādes centriem un augstākās izglītības nozari.

### Īstenoto pasākumu ieguldījums viedās specializācijas stratēģijas jomās

Izvērtējuma ietvaros tika analizēts izvērtējuma tvērumā iekļauto pasākumu ieguldījums viedās specializācijas stratēģijas (turpmāk – RIS3) jomu attīstībā sadalījumā pa šādām viedo specializāciju jomām:

- zināšanu ietilpīga bioekonomika;
  - biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas;
  - viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas;
  - viedā enerģētika;
  - informācijas un komunikācijas tehnoloģijas.
- Papildus investīcijām RIS3 jomās ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas periodā veikti ERAF ieguldījumi arī sociālajās un humanitārajās zinātnēs ar horizontālu ietekmi uz RIS3 jomām.

### Pasākumu ietekmes vērtēšanas kritēriji

Izvērtējuma ietvaros tika vērtēta īstenoto pasākumu ietekme uz plānotajām intervences jomām, izmantojot šādus ietekmes izvērtēšanas rādītājus:

- ļoti būtiska ietekme, ja intervence bija tieši plānota gala labumu guvēju grupai;
- būtiska ietekme, ja intervence bija plānota citai gala labumu guvēju grupai, bet papildu deva būtisku ieguldījumu arī citai gala labuma guvēju grupai;
- vidēji būtiska ietekme, ja intervence bija plānota vienai gala labumu guvēju grupai, bet papildu deva daļēju ieguldījumu arī citai gala labuma guvēju grupai;
- nebūtiska ietekme, ja intervence bija plānota vienām gala labuma guvēju grupām, bet netieši deva ieguldījumu arī konkrētai gala labuma guvēju grupai.

Ziņojumā izmantotie apzīmējumi pasākumu ietekmes novērtējumam.



LOTI BŪTISKA  
IETEKME



BŪTISKA IETEKME



VIDĒJI BŪTISKA  
IETEKME

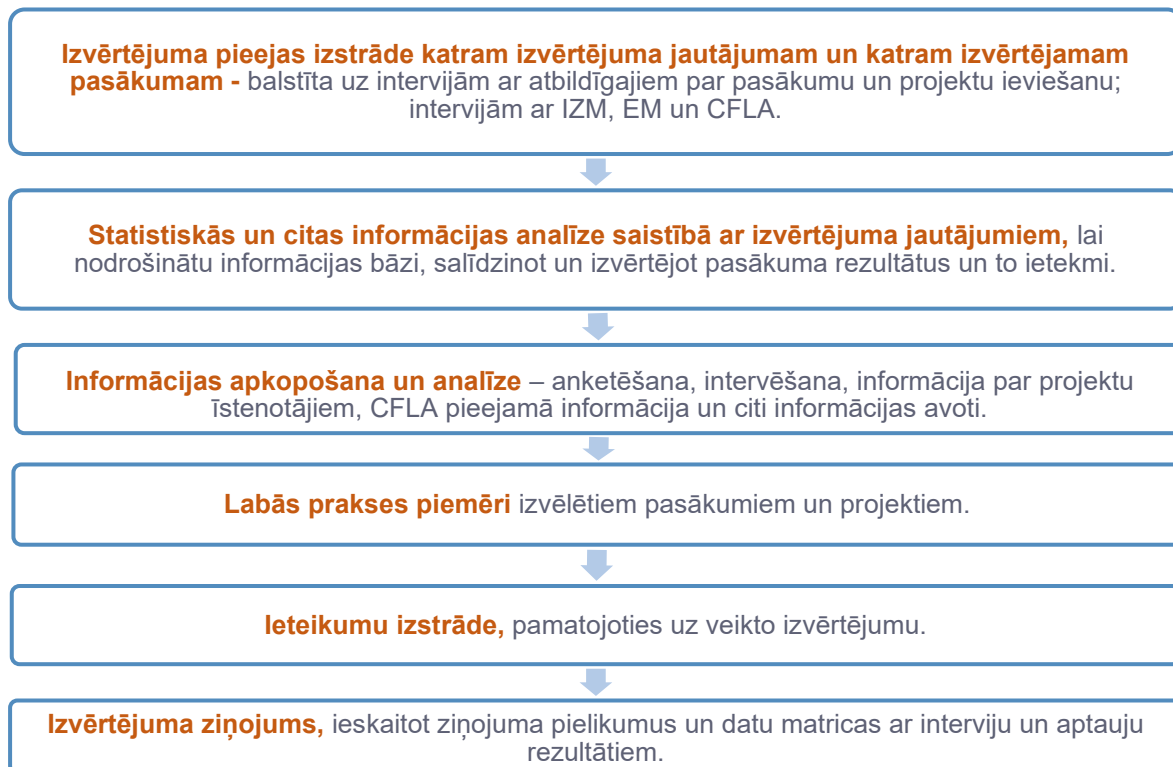


NEBŪTISKA IETEKME VAI IETEKMI NAV  
IESPĒJAMS NOTEIKT

## 1.2. Izvērtējuma metodoloģija

Metodoloģijas teorētiskais ietvars shematiski attēlots 1. attēlā.

1. attēls. Izvērtējuma teorētiskais ietvars



Datu avots: CSE COE

Saskaņā ar izvērtējuma tehnisko specifikāciju, izvērtējuma tvērumā ir 11 pasākumu un vairāk nekā 40 izvērtējuma jautājumu. Pilns izvērtējuma jautājumu saraksts iekļauts ziņojuma 2. pielikumā. Ne visi izvērtējuma jautājumi attiecas uz visiem izvērtējamajiem pasākumiem. Lai nodrošinātu ērtāku izvērtējuma rezultātu uztveri, izvērtējuma ziņojuma 2. sadaļā sniegts kopējais izvērtējums par visiem pasākumiem, bet atbildes uz atsevišķiem izvērtējuma jautājumiem katram pasākumam sniegtas izvērtējuma ziņojuma 3. un 4. sadaļā. Ziņojuma pielikumos iekļauta arī statistiskā informācija par izvērtējamajiem pasākumiem, kas iegūta no KP VIS, nozaru ministrijām un citām institūcijām, kas iesaistītas pasākumu ieviešanā.

### Izvērtēšanā izmantotās metodes

Izvērtējumā tika izmantotas gan kvantitatīvās, gan kvalitatīvās datu analīzes metodes, katram no izvērtējamajiem pasākumiem izvēloties atbilstošākos datu avotus un metodes. Zemāk uzskaitīti galvenie izvērtējumā izmantotie datu avoti.

**Dokumenti un zinātniski pētnieciskā literatūra.** Tika izmantots tehniskajā specifikācijā iekļautais literatūras saraksts, papildus izmantojot ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas perioda darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8. prioritārā virziena “Izglītība, prasmes un mūžizglītība” (turpmāk – 8. PV) noslēguma izvērtējuma ziņojumu, programmas “Apvārsnis 2020” noslēguma izvērtējumu, Valsts kontroles ziņojumu<sup>1</sup> “Kā uzlabot uzņēmējdarbības inovāciju atbalsta politiku”, ZI darbības starptautiskā novērtējuma rezultātus<sup>2</sup>, tai skaitā sadalījumā pa disciplīnām, zinātniskās infrastruktūras izvērtējuma starprezultātus, pētījumus, kas ietver labās prakses paraugus attiecībā uz rādītājiem<sup>3</sup> un citus datu avotus. Izmantotās literatūras saraksts iekļauts ziņojuma 1. pielikumā.

**Intervijas.** Izvērtējuma ietvarā intervēti pasākumu un projektu īstenotāji, kā arī citas iesaistītās puses. Kopumā veiktas aptuveni 80 intervijas, anonimizēti interviju kopsavilkumi iesniegti kā izvērtējuma darba dokuments – datu kopa.

<sup>1</sup> <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/ka-uzlabot-uznemejdarbibas-inovaciju-atbalsta-politiku>

<sup>2</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/2019-gada-zinatnisko-instituciju-starptautiskais-novertejums>

<sup>3</sup> <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2023/05/EPsrc-010623-ProsperityPartnershipsImpactEvaluationReport.pdf>

**Semināri.** Izvērtējuma ietvaros tika organizēti divi semināri. Izvērtējuma vidus posmā 28.11.2023., organizējot semināru ar All un ZI. Semināra mērķis bija informēt par sākotnējiem izvērtējuma rezultātiem un iegūt papildu informācijas avotus. Izvērtējuma beigu posmā 23.02.2024., piedaloties All, ZI un uzņēmumiem, un citiem interesentiem, organizēts seminārs, kura mērķis bija informēt par izvērtējuma rezultātiem, nodrošināt diskusiju ar nozari un saņemt atgriezenisko saiti, kas tika izmantota izvērtējuma ziņojuma pilnveidošanai.

**Finansējuma saņēmēju aizpildītās aptaujas anketas.** Anketēšana kā izvērtējuma metode tika izmantota 1.1.1.1. pasākumam, kura ietvaros projektus īstenoja ievērojams projektu īstenošanu skaits (vairāk nekā 35 projektu īstenošana). Kopumā aizpildītas 59 anketas (no ZI un All respondentu kopas aizpildītas 50 anketu jeb 43 % no visiem aptaujā piedalīties uzaicinātajiem, savukārt uzņēmēju respondenti aizpildīja 9 anketas jeb 24 % no visiem aptaujā piedalīties uzaicinātajiem). Aptaujas anketu rezultāti ņemti vērā izvērtējuma ziņojuma izstrādē, un anketu datu apkopojums iekļauts ziņojuma 5. pielikumā.

**Kohēzijas politikas fondu vadības informācijas sistēma** (turpmāk – KP VIS). KP VIS dati ir viens no galvenajiem kvantitatīvo datu ieguves avotiem, dati analizēti par visiem izvērtējamajiem pasākumiem. Izvērtējumā izmantota aktuālā KP VIS informācija uz 01.02.2024. (iekļaujot informāciju par saņemtajiem, t.sk. vēl neapstrādātajiem maksājuma pieprasījumiem). No KP VIS datiem izmantoti projekta pieteikumi, projektu progresa atskaites, projektu rezultātu rādītāji, finansējuma saņēmēju kontaktinformācija un cita informācija. Apkopotā informācija par izvērtējamo pasākumu rādītājiem iekļauta izvērtējuma ziņojuma 3. pielikumā.

Papildus KP VIS datiem izmantota **nozaru ministriju iesniegtā informācija par atsevišķiem rādītājiem** tajos gadījumos, kad rādītāju vērtību uzskaiti veic nozaru ministrija un dati nav iekļauti KP VIS, tas pamatā attiecas uz pasākumiem, kur atbildīgā iestāde ir Ekonomikas ministrija (turpmāk – EM).

**Labās prakses piemēru izpēte** tika veikta dažādiem pasākumiem, norādot ieguvumus no konkrētiem realizētiem projektiem. Dati analīzei iegūti no KP VIS un finansējuma saņēmējiem, kā arī intervijās ar finansējuma saņēmējiem.

**Izmaksu - ieguvumu analīzes** (turpmāk – IIA) apkopojums veikts 1.1.1.4. pasākumam. Saskaņā ar CFLA sniegto informāciju, IIA tika izstrādāta, izmantojot Jaspers vadlīnijas<sup>4</sup>. Kopumā 1.1.1.4. pasākumā īstenoti 14 projektu, tai skaitā 7 projekti IIA attiecas gan uz 1.1.1.4. pasākumu, gan uz SAM 8.1.1.

**Statistikas dati.** Galvenais statistisko datu analīzes avots bija Centrālās statistikas pārvaldes (turpmāk – CSP) dati, kā arī All publicētie dati. Tika izmantotas zinātnisko publikāciju datu bāzes, piemēram, SCOPUS, Nacionālās zinātniskās darbības informācijas sistēma (turpmāk – NZDIS) u. c.

**SVID analīze** veikta P&I ekosistēmām, pamatojoties uz izvērtējuma rezultātiem.

## Izvērtējuma pieņēmumi un ierobežojumi

2023. gada nogalē tika publicēts Valsts kontroles ziņojums<sup>5</sup> “Kā uzlabot uzņēmējdarbības inovāciju atbalsta politiku”. Šim izvērtējuma ziņojumam un Valsts kontroles ziņojumam ir dažāds tvērums, Valsts kontroles ziņojuma tvērums ir plašāks – izvērtējums par Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes 2014. – 2020. gadam noteikto politikas mērķu sasniegšanu. Ziņojumiem ir arī atšķirīgi izvērtējuma jautājumi, tādēļ abi ziņojumi un tajos iekļautie secinājumi un ieteikumi nav viennozīmīgi salīdzināmi. Tajā pašā laikā abiem ziņojumiem ir līdzīgi secinājumi, jo arī Valsts kontroles ziņojums norāda uz nepieciešamību samazināt administratīvo slogu, savlaicīgi izstrādāt MK noteikumus, nodrošināt finansējuma nepārtrauktību, kā arī uzlabot inovāciju veicināšanas aktivitāšu efektivitāti.

Pasākumu rādītāju plānotās vērtības iekļautas saskaņā ar KP VIS datiem uz 01.02.2024., nevis izmantojot MK noteikumos noteiktās vērtības, jo pasākumu ieviešanas laikā atsevišķos gadījumos mainītas pasākumu rādītāju vērtības, šīs izmaiņas ir atrunātas līgumā ar atbildīgo institūciju, ne visos gadījumos mainīti MK noteikumi, bet izmainītie rādītāji iekļauti darbības programmā. Izvērtējuma ziņojumā rezultātu un iznākuma rādītāji ir salīdzināti ar statistikas datiem par laika periodu no 2014. līdz 2020. gadam, jo daudzos gadījumos jaunāki dati nav pieejami, kā arī lai dati tiktu analizēti par 6 gadu periodu.

Investīciju sadalījums pa viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) jomām iekļauts saskaņā ar KP VIS datiem uz 01.02.2024., bet ne visiem pasākumiem šāda uzskaitē ir tikusi nodrošināta KP VIS ietvaros un ne visiem pasākumiem šāda uzskaitē veikta no pasākuma ieviešanas sākuma. Vairāku pasākumu MK noteikumi neietvēra prasību finansējuma saņēmējam apkopot datus pa RIS3 jomām, tādēļ ES fondu 2014. –

<sup>4</sup><https://jaspers.eib.org/knowledge/publications/index?q=&sortColumn=startDate&sortDir=desc&pageNumber=0&itemPerPage=5&pageable=false&searchDefaultLanguage=&=&or=true&yearFrom=&orYearFrom=true&metadata.topics=research-and-industry&orMetadata.topics=true>

<sup>5</sup> <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/ka-uzlabot-uznemejdarbibas-inovaciju-atbalsta-politiku>

2020. gada plānošanas periodā netika nodrošināta pilnīga uzskaitē, piemēram, zinātnes infrastruktūras iegādes atbalsts veikts atbilstoši RIS3 stratēģijai, atskaitēs ieguldījumi nav attiecināti uz kādu no RIS3 jomām.

Izvērtējuma ietvaros netika vērtēta KC ieviešanas sistēma attiecībā uz interešu konfliktu, kā arī izvērtējuma laikā nebija pieejama informācija par Eiropas Komisijas un Revīzijas iestādes veiktajām pārbaudēm un to secinājumiem.

## 2. KOPĒJĀ 1. PV PROJEKTU IETEKME UN PROJEKTU SINERĢIJA

### Galvenie secinājumi

- **1. PV ES finansējums bija 424,2 milj. EUR jeb 36,3 %** no Latvijas ieguldījumiem pētniecībai un attīstībai (2014.- 2020. gads). Kopējais 1. PV finansējums, ieskaitot privāto līdzfinansējumu, bija 623,5 milj. EUR jeb 53,4 % no Latvijas ieguldījumiem pētniecībai un attīstībai (2014. – 2020. gads).
- 1. PV ietvaros **2594 PLE pētniekiem jeb 63,7 % no visiem PLE pētniekiem** uzlabotas kompetences vai nodrošinātas iespējas strādāt ar jaunām pētnieciskām iekārtām. Pateicoties 1. PV ES finansējumam, sagatavotas **2819 zinātniskās publikācijas jeb 5 %** no kopējā publikāciju skaita NZD informācijas sistēmā (55735 publikācijas) laika periodā 2014. – 2020. gads. Sniegts atbalsts **768 programmas “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” projekta pieteikumu sagatavošanā**, kas ir 24,4 % no kopējā Latvijas sagatavoto projektu pieteikumu skaita (3140).
- 1 PV ietvaros tika atbalstīti projekti, kuri atbilst viedās specializācijas stratēģijā noteiktajiem tautsaimniecības transformācijas virzieniem. **420,3 milj. EUR jeb 67,5 % no kopējā investīciju apjoma** norādīta viedās specializācijas joma. Vislielākās investīcijas veiktas tādās jomās kā “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” – 150 milj. EUR jeb 35,7 % no RIS3 investīcijām, “Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas” – 100,99 milj. EUR jeb 23,8 % no RIS3 investīcijām, “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” – 64,6 milj. EUR jeb 17 % no RIS3 investīcijām, “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” – 64,1 milj. EUR jeb 16 % no RIS3 investīcijām un “viedā enerģētika”- 33,6 milj. EUR jeb 8 % no RIS3 investīcijām. **203,2 milj. EUR jeb 32,5% kopējo investīciju** attiecināmas uz kopējo ieguldījumu RIS3 stratēģijas īstenošanai, neizdalot konkrētu jomu, jo vairums pasākumu attiecas uz vairākām vai visām RIS3 jomām.
- Fokusētās investīcijas viedās specializācijas jomās laika posmā no 2014. – 2020. gadam ir veicinājušas **uzņēmumu apgrozījumu pieaugumu** visās viedās specializācijas jomās. KC īstenoto projektu rezultātā uzņēmumu apgrozījums palielinājies par 213 milj. EUR. Vislielāko ieguldījumu - 14 % no visa RIS3 jomas apgrozījuma pieauguma KC projekti ir devuši RIS3 jomā “zinātņu ietilpīga bioekonomika”. Vislielāko ieguldījumu – 44,8 % no RIS3 jomas darbinieku skaita palielināšanās KC projekti ir devuši RIS3 jomā “viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas”.
- ES fondu finansējums ir **veicinājis All un ZI starptautiskā izvērtējuma rekomendāciju ieviešanu**<sup>6</sup>. Būtiskākā ietekme attiecas uz šādiem izvērtējuma rezultātiem: paplašināta starptautiskā sadarbība, palielināts starptautisko pētnieku skaits, palielināts zinātnisko publikāciju skaits (publicēti 2819 zinātniskie raksti), attīstīta infrastruktūra (2121 pētnieki PLE, strādā uzlabotos pētniecības infrastruktūras objektos) un paplašināta sadarbība starp All, ZI un uzņēmumiem (520 uzņēmumi sadarbojās ar All vai ZI).
- 1. PV investīcijas veicināja **EPT mērķu sasniegšanu**<sup>7</sup>. Kā viens no lielākajiem ieguvumiem EPT attīstībā ir pasākums pētniekiem, nodrošinot labāku piekļuvi zinātnes infrastruktūrai un iekārtām (2121 pētnieki PLE strādā ar uzlabotu pētniecības infrastruktūru), kas veicināja dalību starptautiskos pētniecības projektos un atbilstoši arī tika visaugstāk novērtēts no ZI puses. Citi ieguldījumi attiecas uz pētniecības prasmju attīstību dažādos pētniecības projektos (pilnveidota kompetence 54 PLE jaunajiem zinātniekiem, digitālās prasmes 60 akadēmiskā personāla pārstāvjiem un starptautiskās sadarbības, pētniecības un inovāciju vadības prasmes 17 vadības personāla pārstāvjiem), veidojot pēcdoktorantu atbalsta pasākumus (242 jaunie pētnieki PLE).
- Nemot vērā zemo kreditēšanas apjomu (samazinājums par apmēram 40 % salīdzinot ar 2009. gadu) un finanšu institūciju zemo gatavību finansēt tehnoloģiju pārneses projektus, **uzņēmumiem 1. PV netiek nodrošināts finansējums produkta pilna cikla attīstībai, jo 1. PV fokuss ir pētniecība un attīstība**. Nepieciešamais finanšu atbalsts tiek nodrošināts 3. PV ietvaros, t.sk. atbalsts MVU, kur uzņēmēji varēja saņemt atbalstu gan grantu, gan finanšu instrumentu veidā (dažādu ALTUM administrēto finanšu instrumentu programmu ietvaros), tādējādi tiek nodrošināts nepieciešamais finansējums produktu attīstības pilnam ciklam.

<sup>6</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/zinatnisko-instituciju-starptautiskais-novertejums>

<sup>7</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-area\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-area_en)



- **Izvēlētais atbalsta instruments - grants** atbalsta pētniecības un zinātnes kvalitātes līmeņa celšanos All un ZI, kā arī pētniecības projektu īstenošanu uzņēmumiem. Tehnoloģiju pārneses uzņēmumos varētu tikt finansētas ar finanšu instrumentu palīdzību, lai nodrošinātu finansējumu plašākam finansējuma saņēmēju lokam.
- **Inovāciju ekosistēmas informatīvais un motivējošais pasākums (1.2.2.2.)** varētu būt vairāk fokusēts uz konkrētu plānoto mērķi un mazāku skaitu pasākumu, kā arī mazākām administratīvām izmaksām, jo tas pārsniedz 20 % no kopējā pasākuma investīciju apjoma.
- **All, ZI un uzņēmumi norāda uz nepieciešamajiem uzlabojumiem** projektu ieviešanā saistībā ar savlaicīgu un vienkāršotu MK noteikumu izstrādi, vienkāršākiem projektu ieviešanas mehānismiem, kā arī saskaņā ar esošā normatīvā regulējuma prasībām un All, ZI un uzņēmumu vajadzībām. Tiek norādīts, ka nepieciešams pasākumus saskaņot savā starpā, veidot elastīgākus nosacījumus, kā arī pieļaut izmaiņas projektu īstenošanas laikā, vienlaikus vairāk piesaistot Latvijas tautsaimniecības ekspertus, lai projekti atbilstu Latvijas tautsaimniecības vajadzībām. Piemēram, 1.2.1.4. pasākumā piesaistīt tikai Latvijas tautsaimniecības ekspertus.

## 2.1. 1. PV projektu ieguldījumu kopējā ietekme

1. PV projekti deva ievērojamu ieguldījumu pētniecības un inovācijas sistēmas attīstībā. Zemāk iekļauts apkopojums par kopējo ietekmi, bet detalizēts ieguldījumu un to ietekmes raksturojums iekļauts izvērtējuma ziņojuma 2.2.sadaļā. Kopumā 1. PV ietvaros realizēti 11 pasākumi, kas tika mērķēti uz pētniecības sistēmas attīstību, tai skaitā ietverot praktiskas ievirzes pētījumus, pēcdoktorantūras atbalstu, investīcijas pētniecības infrastruktūrā, atbalsts All un ZI starptautiskai sadarbībai un inovāciju grantus studentiem. Lai veicinātu pētniecības rezultātu komercializāciju, tika īstenota virkne pasākumu, piemēram, KC realizētie jaunu produktu un tehnoloģiju attīstības projekti un tehnoloģiju pārneses projekti, All un ZI pētījumu projektu rezultātu komercializācija un dažādi inovācijas motivācijas pasākumi. Papildus īstenoti divi nodarbināto apmācību pasākumi. Informācija par pasākumu rezultātu rādītājiem iekļauta tālākajās izvērtējuma ziņojuma sadaļās, bet rādītāju vērtību apkopojums pa visiem pasākumiem iekļauts izvērtējuma ziņojuma 3. pielikumā.

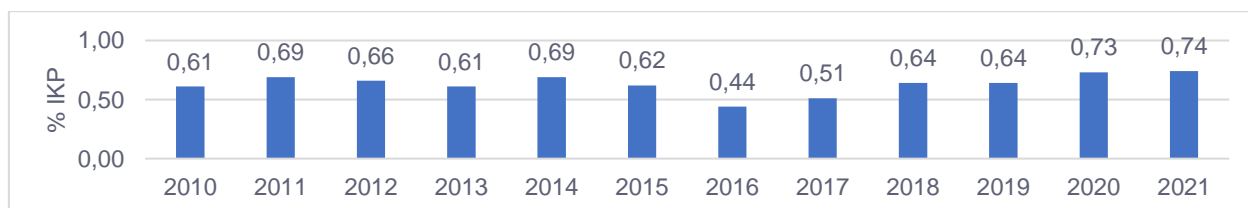
### Finansējums pētniecības un inovāciju sistēmu attīstībai

Latvijā “Eiropa 2020” stratēģijas mērķis bija investēt zinātnes un pētniecības attīstībā 1,5 % no iekšzemes kopprodukta (turpmāk – IKP). Mērķis noteikts NAP2020 170. paragrāfā<sup>8</sup> – P&I ieguldījumi 1,5 % no IKP.

Laika posmā no 2014. gada līdz 2021. gadam zinātnes un pētniecības izdevumi **no IKP** pakāpeniski pieauga no 0,69 % līdz **0,74 %**, t.sk. ņemot vērā 2016. gada un 2017. gada ieguldījumu kritumu (ES fondu finansējuma pieejamības pārtraukuma gadus), 2016.gadā sasniedzot viszemāko sliekšni 44 % no kopējiem ieguldījumiem P&A. Tas norāda uz zinātnes un pētniecības ieguldījumu nevienmērīgumu un ES fondu finansējuma ievērojamo ietekmi zinātnes un pētniecības finansēšanai. Jāatzīst, ka, neskatoties uz ES fondu ieguldījumu 2014. – 2020. gadu periodā, nav novērojama vienmērīga virzība uz mērķa sasniegšanu, nodrošinot tam 1,5 % no IKP.

Ņemot vērā nelielo zinātnes un pētniecības finansējuma pieaugumu (pēc Eurostat datiem), var secināt, ka Latvijā izdevumi zinātnei un pētniecībai joprojām ir vieni no mazākajiem starp citām ES dalībvalstīm. Latvija zinātnes un pētniecības finansējuma ziņā atpaliek no ES-27 vidējā rādītāja aptuveni 2,5 reizes, attiecinot uz valsts budžeta izdevumiem<sup>9</sup>, un 3 reizes, attiecinot uz IKP.

2. attēls. Kopējie ieguldījumi P&A no IKP laika perioda no 2010. līdz 2021. gadam



<sup>8</sup> [https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/20121220\\_NAP2020%20apstiprinats%20Saeima\\_1.pdf](https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/20121220_NAP2020%20apstiprinats%20Saeima_1.pdf)

<sup>9</sup> Zinātnei un pētniecībai 2020. gadā tika novirzīti 0,62 % (Avots: Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00007/default/table?lang=en>)

Datu avots: CSP<sup>10</sup>, 27.03.2024.

Laika periodā no 2014. – 2020. gadam Latvijā kopējie ieguldījumi pētniecībai un attīstībai bija 1165,95 milj. EUR<sup>11</sup>, saskaņā ar CSP sniegto informāciju. Kopējais 1. PV ES fondu finansējums bija 424,2 milj. EUR jeb 36,3 % no Latvijas ieguldījumiem pētniecībai un attīstībai, kas norāda uz ERAF finansējuma lielo nozīmīgumu P&I sistēmas attīstībā. Ja analīzei tiek izmantoti tikai 1.1. ieguldījuma prioritātes pasākumi, kas bija vairāk fokusēti uz pētniecību un nevis uz inovāciju ieviešanu, tad ES fondu finansējums bija 279,4 milj. EUR jeb apmēram 24 % no Latvijas kopējiem ieguldījumiem pētniecībai un attīstībai. 1. PV ietvaros tika piesaistīts arī privātais finansējums un kopējās investīcijas, ņemot vērā arī privātās investīcijas, bija 623,5 milj. EUR jeb 53,4 % no Latvijas ieguldījuma pētniecībai un attīstībai.

Vislielākās ES fondu investīcijas ir veiktas **P&A infrastruktūrā** (1.1.1.4. pasākums) ar kopējo ES fondu investīciju apjomu 110,1 milj. EUR jeb 26 % no ES fondu investīcijām. Otra lielākā investīciju kategorija ir **praktiskas ievirzes pētījumi** (1.1.1.1. pasākums) ar ES fondu investīciju apjomu 92,7 EUR jeb 22 % no ES fondu investīcijām. Trešā lielākā investīciju kategorija ir uzņēmumu **veiktie pētījumi KC ietvaros** (1.2.1.1. pasākums) ar ES fondu investīciju apjomu 61,4 milj. EUR jeb 14 % no ES fondu investīcijām. Pasākumiem tika nodrošināts arī valsts budžeta finansējums ar kopējo summu 47,8 milj. EUR. (skatīt izvērtējuma ziņojuma 4. pielikumu). Vislielākais valsts budžeta finansējums 17,4 milj. EUR apmērā tika nodrošināts 1.1.1.4. pasākumam (P&A infrastruktūra) un 1.1.1.1. pasākumam (praktiskas ievirzes pētījumi) – 15 milj. EUR apmērā.

1. PV ietvaros veiktās privātās investīcijas veicināja Latvijas RIS3 mērķu sasniegšanu attiecībā uz privātā sektora ieguldījumu, kas „Viedās Specializācijas stratēģijā” uz 2020. gadu noteikts 48 % apmērā no kopējā finansējuma P&A. Kaut arī mērķis nav sasniegts, laika posmā 2014. – 2022. privāto investīciju īpatsvars P&A ir pieaudzis no 27,8 % līdz 37,4 %. Kopumā 1 PV piesaistītas privātās investīcijas 139,6 milj. EUR apmērā, tai skaitā 1.2.1.1. pasākumā (KC) ar privāto investīciju apmēru 51,2 milj. EUR un 1.2.1.4. pasākumā (jaunu produktu ieviešana) ar privāto investīciju apmēru 64,3 milj. EUR. Abi pasākumi attiecas uz inovācijas sistēmas attīstību. Informācija par privāto investīciju apjomu katram no pasākumiem iekļauta izvērtējuma ziņojuma 4. pielikumā. 1 PV ietvaros veiktās privātās investīcijas veido 28,9 % no privātā sektora ieguldījuma laika posmā 2014. – 2022. gadam.

### **Pētnieku kompetenču attīstība un jaunas pētnieku audzes nodrošināšana**

1.1.1.4. pasākuma rezultātā 2121 PLE jeb 52 % no kopējā pētnieku skaita PLE strādā uzlabotos pētniecības infrastruktūras objektos.

1. PV ietvaros tika ieguldīts jaunu pētnieku skaita attīstībā (231,18 PLE 1.1.1.1. pasākumā un 242 PLE 1.1.1.2. pasākumā, kas ir 11,6 % no visu pētnieku PLE), tādējādi veicinot jaunas pētnieku paaudzes ataudzi, bet, lai nodrošinātu būtisku ietekmi, būtu nepieciešams atbalstīt vismaz 300 jauno pētnieku.

1.1.1.5. pasākuma ietvaros 60 personas no akadēmiskā un zinātniskā personāla pilnveidoja kompetenci augsta līmeņa digitālo prasmju jomā un 17 personas no augstskolu, uzņēmumu un valsts pārvaldes vadības personāla pilnveidoja kompetenci starptautiskās sadarbības, pētniecības un inovāciju vadības jomā. Papildu 433 (apmēram 7 % no visiem pētniekiem) pētnieki ir sadarbojušies ar uzņēmumiem, īstenojot KC projektus.

### **Pētniecības rezultāti**

1. PV projekti devuši ieguldījumu zinātnisko publikāciju sagatavošanā, pateicoties ES fondu finansējumam, publicētas 2819 zinātniskās publikācijas jeb 5 % no kopējā publikāciju skaita, kuras uzskaitītas NZD informācijas sistēmā (55735) laika periodā 2014. – 2020. gads. Projekti ir ne tikai nodrošinājuši nepieciešamo finansējumu pētniecībai, bet arī palīdzējuši uzlabot pētniecības kvalitāti, jo 1. PV pasākumu ietvaros tapušie 730 zinātniskie raksti indeksēti Web of Science un/vai SCOPUS; lielākā daļa no tiem – 596 jeb 82 % publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa. Vislielāko ieguldījumu zinātnisko publikāciju skaita palielināšanā deva 1.1.1.1. pasākums (praktiskas ievirzes pētījumi) – 1323 publikācijas (2,4 % no kopējā zinātnisko publikāciju skaita NZD IS laika periodā 2014. – 2020. gadam) un 1.1.1.2. pasākums (pēcdoktorantūras pētniecība) – 1 381 publikācija (2,5 % no kopējā zinātnisko publikāciju skaita NZD IS laika periodā 2014. – 2020. gads).

### **Starptautiskās pētniecības attīstība**

<sup>10</sup> <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/izglitiba-kultura-zinatne/zinatne-petnieciba/tabulas/zpr030-izdevumi-petniecibas?themeCode=ZP>

<sup>11</sup> Pielikums PV1 statistika; Finansējums pētniecībai un attīstībai

1. PV projekti devuši ieguldījumu ZI un All starptautiskās pētniecības attīstībā, jo 1.1.1.5. pasākuma (starptautiskā sadarbība P&I) ietvaros sniegts atbalsts sagatavot 768 programmas “Apvārsnis 2020” projektu pieteikumus, kas ir 24,4 % no visu Latvijas sagatavoto projekta pieteikumu skaita (3140) laika periodā 2014.–2020. gads saskaņā ar programmas “Apvārsnis 2020” gala izvērtējuma ziņojumu.

Latvijas vidējais sekmības rādītājs laika posmā no 2014. – 2020. gadam “Apvārsnis 2020” programmā ir bijis 14,16 %, bet laikā posmā no 2020. – 2022. gadam, kad finansējumu sāka saņemt projektu pieteikumi, kuru gatavošanai izmantots arī 1.1.1.5. atbalsts, tas pieauga līdz 23,92 %, kas ir pat virs ES vidējā līmeņa (20,89 %).

### Inovāciju ekosistēmas attīstība

Inovāciju ekosistēma ietver sabiedrību kopumā, tai skaitā skolēnus, skolotājus, studentus, pasniedzējus, uzņēmējus, valsts institūcijās strādājošos un citas sabiedrības grupas. 1.2.2.2. pasākuma (inovāciju motivācija) ietvaros 66131 persona piedalījies izpratni par inovācijām veicinošos pasākumos, kas ir 6 % no Latvijā dzīvojošajiem vecumā no 16 līdz 65 gadiem (2023. gadā – 1,19 milj. iedzīvotāju)<sup>12</sup>. Praktiskas organizatoriskās un mārketinga iemaņas, izstrādājot jaunus vai uzlabotus produktus, procesus, pakalpojumus, tehnoloģijas, prototipus un metodes inovāciju sistēmas attīstībā saņēmuši arī studenti, kas ir nākamie pētnieki un uzņēmēji. 1.1.1.3. pasākuma (inovāciju granti studentiem) ietvarā atbalstīti 6142 studenti jeb 8 % no kopējā studentu skaita Latvijā (2022. gadā – 75368 studenti)<sup>13</sup>, kas deva iespēju studentiem pilnveidot inovāciju un uzņēmējdarbības kompetences. 1.1.1.3. pasākums orientēts uz inovāciju kultūras attīstību kopumā, nevis konkrētām nozarēm.

### Intelektuālais īpašums un jaunas tehnoloģijas

1. PV pasākumi veicinājuši 73 patentu (3,9 % no kopējā patentu skaita (1866) Latvijā 2020. gadā) un 42 intelektuālā īpašuma licenču vai nodošanas līgumu reģistrāciju, īstenojot 1.1.1.1. pasākumu (praktiskas ievirzes pētījumi) – 115 reģistrācijas. 1.2.1.1. pasākumā (KC) 57 uzņēmumi pēc pētniecības projekta pabeigšanas sekmīgi ieviesuši saimnieciskajā darbībā jaunradītos produktus vai tehnoloģijas. Ņemot vērā 1. PV pasākumu fokusu uz P&I ekosistēmas attīstību, kopā izstrādātas 1543 jaunas tehnoloģijas un produkti. Piemēram, 1.1.1.1. pasākumā (praktiskas ievirzes pētījumi) izveidotas 278 jaunas tehnoloģijas un produkti, pasākumā 1.2.1.1. (KC) izveidotas 486 jaunas tehnoloģijas un produkti, 1.2.1.2. pasākumā (tehnoloģiju pārneses sistēma) izveidotas 359 jaunas tehnoloģijas un produkti, bet 1.2.1.4. pasākumā (jaunu produktu ieviešana) – 303.

### Apmācību pasākumi

1. PV divu pasākumu (1.2.2.1. un 1.2.2.3.) ietvaros organizētas nodarbināto apmācības, kopumā apmācot 35178 nodarbinātos (1.2.2.1. ietvaros – 24 398 un 1.2.2.3. – 10780 apmācīti nodarbinātie) jeb 3,9 % no visiem aktīvi nodarbinātiem (2022. gadā kopā – 891 100 nodarbinātie)<sup>14</sup>. 1. tabulā iekļauta informācija par nodarbinātajiem Latvijas reģionos un daļību apmācībuursos, kas norāda uz nepieciešamību vairāk popularizēt nodarbināto apmācības Latvijas reģionos, īpaši ņemot vērā IKT nodrošinātās iespējas. 1.2.2.1. pasākuma apmācības aktīvi apmeklētas Rīgā (4,77 % no visiem nodarbinātiem), bet pārējos reģionos krietni mazāk (1,33 % – 1,84 %). Daļēji tas skaidrojams ar uzņēmumu profilu, jo Rīgā koncentrējas daudzi uzņēmumi ar augstu pievienoto vērtību. 1.2.2.3. pasākumam ir vēl lielāka disproporcija starp apmācībām Rīgā (2,93 % no nodarbinātiem) un reģionos, piemēram, Latgalē 0,22 %. Iemesli ir līdzīgi – uzņēmumu dažādie profili, kā arī informācijas nenodrošināšana par apmācību iespējām.

1. tabula. Nodarbinātie 2022. gadā sadalījumā pa Latvijas reģioniem, kas piedalījās apmācībās

	Rīga	Pierīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	KOPĀ
2022. gadā nodarbinātie, tūkst.	303,9	191,3	81,1	102,8	103,9	108,1	<b>891,1</b>
Pasākums 1.2.2.1.	14 514	3 093	1 497	1 886	1 387	2 021	<b>24 398*</b>
Pasākuma 1.2.2.1. (nodarbināto apmācības) īpatsvars no 2022. gadā kopā nodarbinātiem	4,77 %	1,61 %	1,84 %	1,83 %	1,33 %	1,86 %	<b>2,73 %</b>
Pasākums 1.2.2.3.	7 271	1 088	811	937	425	248	<b>10 780</b>
Pasākuma 1.2.2.3. (IKT un netehnoloģiskās apmācības) īpatsvars no 2022. gadā kopā nodarbinātiem	2,93 %	0,56 %	1 %	0,91 %	0,40 %	0,22 %	<b>1,20 %</b>

<sup>12</sup> [https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP\\_PUB/START\\_POP\\_IR\\_IRD/IRD041/table/tableViewLayout1/](https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_POP_IR_IRD/IRD041/table/tableViewLayout1/)

<sup>13</sup> [https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP\\_PUB/START\\_IZG\\_IG\\_IGA/IGA080/table/tableViewLayout1/](https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_IZG_IG_IGA/IGA080/table/tableViewLayout1/)

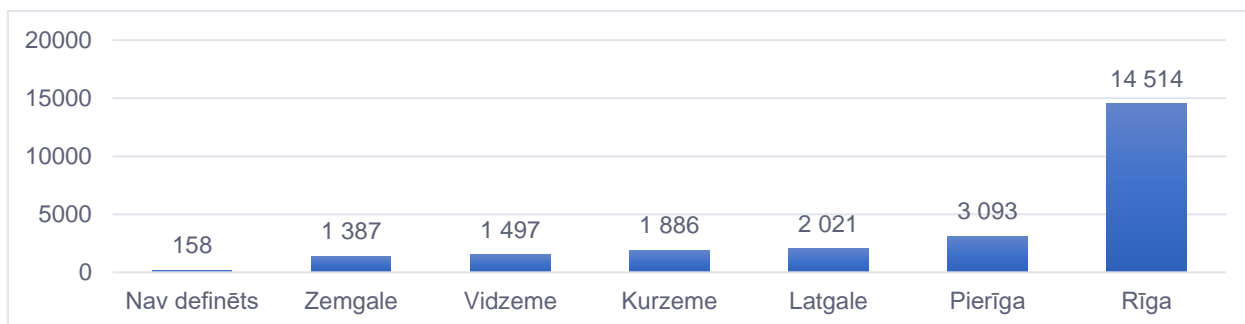
<sup>14</sup> [https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP\\_PUB/START\\_EMP\\_NB\\_NBLA/NBA041/table/tableViewLayout1/](https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_EMP_NB_NBLA/NBA041/table/tableViewLayout1/)

Datu avots: CSP, EM, 05.02.2024.

\*pie kopsummas iekļauts dalībnieku skaits – 158, kuram netika definēts reģions

3. attēlā iekļauts apmācību dalībnieku skaits sadalījumā pa reģioniem 1.2.2.1. pasākumam (nodarbināto apmācības). Vislielākais īpatsvars – 59 % no kopējā dalībnieku skaita faktiskā darba vieta atrodas Rīgā.

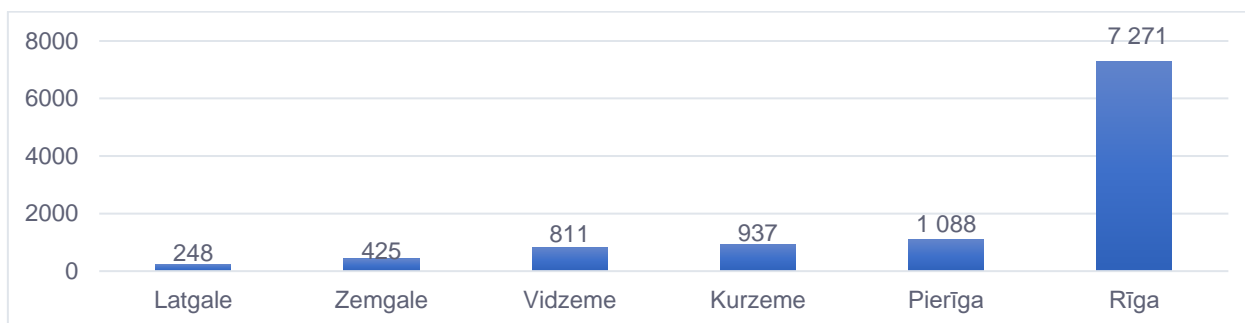
3. attēls. Dalībnieku skaits nodarbināto apmācībās sadalījumā pa reģioniem 1.2.2.1. pasākumam



Datu avots: EM, 05.02.2024.

4. attēlā iekļauts dalībnieku skaits sadalījumā pa reģioniem 1.2.2.3. pasākumam (IKT un netehnoloģiskās apmācības). Vislielākais īpatsvars – 67 % no kopējā dalībnieku skaita faktiskā darba vieta atrodas Rīgā.

4. attēls. Dalībnieku skaits sadalījumā pa reģioniem 1.2.2.3. pasākumam



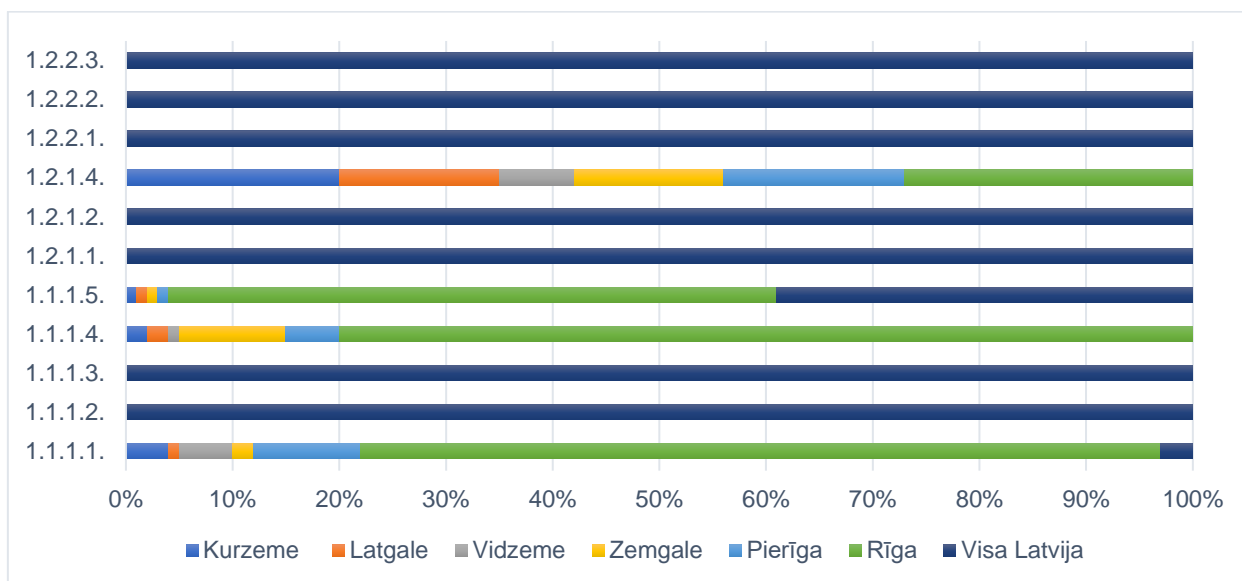
Datu avots: EM, 05.02.2024.

## Reģionālā ietekme

CFLA apkopo datus par projektu finansiālo ietekmi reģionu griezumā. 2. tabulā iekļauta informācija par īstenotajiem projektiem sadalījumā pa 1. PV pasākumiem. Daļa no pasākumiem attiecas uz visu Latviju, piemēram, apmācību aktivitātes un reģionālais sadalījums iekļauts iepriekš sniegtajā analizē. Par inovāciju motivācijas pasākumiem netiek apkopota informācija par pasākumu dalībniekiem, tādēļ nav pieejams sadalījums reģionu griezumā. Par atsevišķiem pasākumiem, kur būtu iespējams reģionālais sadalījums, piemēram, kompetenču centri, pēcdoktorantūras pētniecība, tehnoloģiju pārneses sistēma, CFLA neapkopo datus, jo dati projektu līmenī CFLA nav pieejami. Ieteicams vienādot sistēmu, ka līdzīgi dati tiek apkopoti par visiem 1. PV pasākumiem, ne tikai par tiem, par kuru ieviešanu atbildīga CFLA.

5. attēlā un 2. tabulā iekļauts apkopojums par investīcijām reģionālā griezumā, bet pie katra pasākuma izvērtējuma norādīta detalizētāka informācija par reģionālo sadalījumu un galvenajiem iemesliem reģionālajam sadalījumam, piemēram, All un ZI galvenokārt atrodas Rīgā, tādēļ 1.1.1.1. pasākuma reģionālā ietekme pamatā attiecas uz Rīgu. Vislielāko ietekmi uz reģionu attīstību devis 1.2.1.4. pasākums (jaunu produktu ieviešana), jo pasākums attiecas uz uzņēmējdarbību dažādos reģionos, apmācību pasākumiem bija ietekme uz reģionu attīstību, bet Rīgā šī ietekme bija ievērojami lielāka (skatīt izvērtējuma sadaļu par apmācībām). 1.2.2.2. pasākumam (inovāciju motivācija) bija ietekme uz visu Latviju, bet precīzāka analīze nav iespējama, jo LIAA neapkopo datus par LIAA organizēto pasākumu dalībniekiem.

5. attēls. 1. PV ietvaros īstenoto pasākumu īstenošanas reģioni



Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

2. tabula. 1. PV ietvaros īstenoto pasākumu īstenošanas reģioni

Pasākums	Pasākuma nosaukums	Reģions	Īpatsvars,%
1.1.1.1	Praktiskās ievirzes pētījumi	Kurzeme	4 %
		Latgale	1 %
		Vidzeme	5 %
		Zemgale	2 %
		Pierīga	10 %
		Rīga	74 %
		Visa Latvija	3 %
		<b>KOPĀ</b>	<b>100 %</b>
1.1.1.2.	Pēcdoktorantūras pētniecība	Visa Latvija	100 %
1.1.1.3.	Inovāciju granti studentiem	Visa Latvija	100 %
1.1.1.4.	P&A infrastruktūra	Kurzeme	2 %
		Latgale	2 %
		Vidzeme	1 %
		Zemgale	10 %
		Pierīga	5 %
		Rīga	80 %
		<b>KOPĀ</b>	<b>100 %</b>
1.1.1.5.	Starptautiskā sadarbība P&I	Kurzeme	1 %
		Latgale	1 %
		Vidzeme	0 %
		Zemgale	1 %
		Pierīga	1 %
		Rīga	57 %
		Visa Latvija	39 %
		<b>KOPĀ</b>	<b>100 %</b>
1.2.1.1.	Kompetenču centri	Visa Latvija	100 %
1.2.1.2.	Tehnoloģiju pārneses sistēma	Visa Latvija	100 %
1.2.1.4.	Jaunu produktu ieviešana	Kurzeme	20 %
		Latgale	15 %

		Vidzeme	7 %
		Zemgale	14 %
		Pierīga	17 %
		Rīga	26 %
		<b>KOPĀ</b>	<b>100 %</b>
<b>1.2.2.1.</b>	Nodarbināto apmācības	Visa Latvija	<b>100 %</b>
<b>1.2.2.2.</b>	Inovāciju motivācija	Visa Latvija	<b>100 %</b>
<b>1.2.2.3.</b>	IKT un netehnoloģiskās apmācības	Visa Latvija	<b>100 %</b>

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

## 2.2. 1. PV projektu ietekme uz viedās specializācijas stratēģijas ieviešanu

### ES fondu investīcijas viedās specializācijas stratēģijas jomās

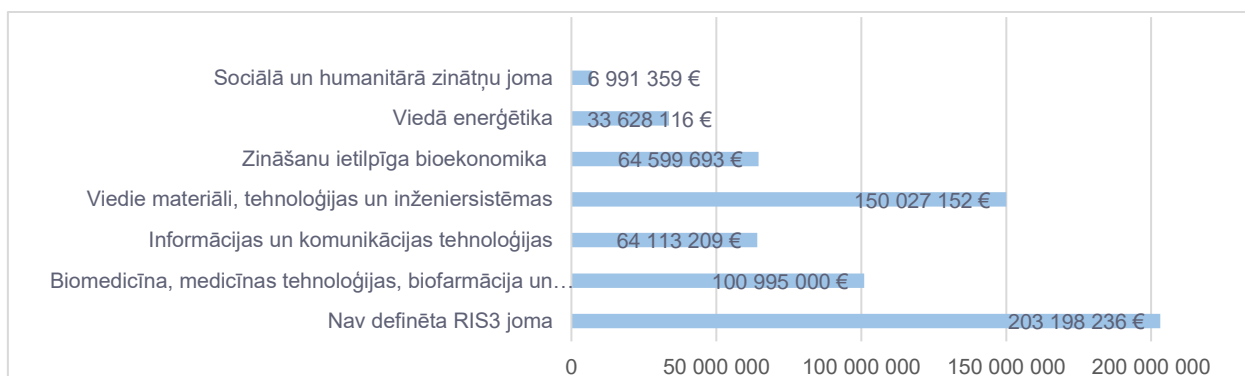


Darbības programma (DP) "Izaugsme un nodarbinātība" ir izstrādāta saskaņā ar stratēģisko dokumentu "Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014. – 2020. gadam" un "Viedās specializācijas stratēģiju (RIS3)", tādā veidā saskaņojot izvirzītos mērķus un izvēloties rādītājus visos specifiskajos atbalsta mērķos un tiem pakārtotajos pasākumos. Lai nodrošinātu plānoto investīciju mērķtiecīgus rezultātus un fokusu, kā arī lielāku atdevi, būtiska daļa investīciju plānota un īstenotas pa noteiktām RIS3 jomām.

1. PV ietvaros tika atbalstīti projekti, kuri atbilst viedās specializācijas stratēģijā noteiktajiem tautsaimniecības transformācijas virzieniem. 420,3 milj. EUR jeb 67,5 % no kopējā investīciju apjoma norādīta konkrēta viedās specializācijas joma. Vislielākās investīcijas veiktas jomā "Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas" – 150 milj. EUR un jomā "Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas" – 100,9 milj. EUR. Ietekme uz Viedās specializācijas nozarēm tiek analizēta Viedās specializācijas stratēģijas monitoringa ziņojumos (2019. gads<sup>15</sup>).

32,5 % no visa finansējuma netika norādīta konkrēta viedās specializācijas joma, tai skaitā 1.1.1.3. pasākumam (inovāciju granti studentiem), jo pasākums orientēts uz inovāciju kultūras attīstību kopumā, nevis konkrētām nozarēm; 1.1.1.4. pasākumam (P&A infrastruktūra), jo iegādātā pētnieciskā infrastruktūra var tikt izmantota dažādās RIS3 jomās; mazai daļai no 1.2.1.1. pasākuma (KC); 1.2.2.2. pasākumam (inovāciju motivācija), jo tas ietver inovāciju kultūras attīstību, nevis konkrētu nozaru attīstību; 1.2.2.3. pasākumam (IKT un netehnoloģiskās apmācības), jo apmācības bija plānotas nodarbinātiem kopumā. 6. attēlā iekļauts finansējuma sadalījums pa RIS3 jomām. 3. tabulā iekļauta arī informācija par investīcijām sociālā un humanitārā zinātņu jomā, jo tās sniedz horizontālu pienesumu piecām RIS3 jomām<sup>16</sup>.

### 6. attēls. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām



Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

3. tabulā iekļauta informācija par investīciju sadalījumu pa RIS3 jomām, kas balstīta uz KP VIS iekļauto informāciju, kā arī LZP iesniegto informāciju par 1.1.1.2. pasākumu. Informācijas precizitāti negatīvi ietekmē arī fakts, ka KP VIS visas 1.2.1.2. pasākuma investīcijas attiecinātas uz viedās specializācijas jomu "Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas".

<sup>15</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/informativais-zinojums-viedas-specializācijas-stratēģijas-monitorings-otrais-zinojums>

<sup>16</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/socialas-un-humanitaras-zinatnes>

32,5 % no visām investīcijām nav norādīta RIS3 joma, jo investīcijas attiecas uz visām RIS3 jomām. Lielākais investīciju apjoms bez norādītas RIS3 jomas ir 1.1.1.4. pasākumā, jo investīcijas zinātnes infrastruktūrā nevar tikt attiecinātas uz konkrētu RIS3 jomu. 1.1.1.2. pasākumam daļai no finansējuma nav norādīta RIS3 joma. 1.1.1.3. pasākumam nevar tikt norādīta RIS3 joma, jo inovāciju granti studentiem attiecas uz dažādām jomām, arī apmācību pasākumi (1.2.2.1. un 1.2.2.3.) attiecas uz dažādām RIS3 jomām.

Investīciju apjoms katrā no RIS3 jomām atšķiras, tas ir atkarīgs no konkrētiem, īstenotiem pasākumiem. Lai iegūtu informāciju pasākumu griezumā, skatīt izvērtējuma ziņojuma sadaļas, kur analizēti konkrētie pasākumi un to ieguldījums RIS3 jomās.

3. tabula. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām

Viedās specializācijas joma	Pasākums	Finansējums, EUR					
		Kopā	Īpat-svar-s	ERAF	Valsts finansējums	Cits	Privātais
Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	1.1.1.1.	32 920 792	33 %	24 960 746	4 902 138	611 300	2 446 609
	1.1.1.2.	9 799 766	10 %	8 297 722	960 128	182 798	359 117
	1.2.1.1.	17 017 475	17 %	7 418 589	-	-	9 598 886
	1.2.1.2.	30 574 155	30 %	25 988 032	4 586 123	-	-
	1.2.1.4.	8 917 094	9 %	3 255 524	-	-	5 661 570
	1.2.2.1.	1 765 718	2 %	1 076 980	41 620	-	647 117
	<b>KOPĀ</b>	<b>100 995 000</b>	<b>100 %</b>	<b>70 997 593</b>	<b>10 490 009</b>	<b>794 098</b>	<b>18 713 299</b>
Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	1.1.1.1.	21 648 471	34 %	15 480 528	1 567 757	370 984	4 229 202
	1.1.1.2.	4 792 442	7 %	4 061 191	466 859	176 077	88 315
	1.2.1.1.	32 849 714	51 %	19 064 564	-	-	13 785 150
	1.2.1.4.	2 137 784	3 %	748 224	-	-	1 389 560
	1.2.2.1.	2 684 798	4 %	1 712 401	57 741	-	914 656
	<b>KOPĀ</b>	<b>64 113 209</b>	<b>100 %</b>	<b>41 066 908</b>	<b>2 092 357</b>	<b>547 061</b>	<b>20 406 883</b>
Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	1.1.1.1.	49 099 467	33 %	36 275 905	6 183 565	1 212 002	5 427 995
	1.1.1.2.	12 363 854	8 %	10 455 557	1 226 052	479 122	203 124
	1.2.1.1.	23 263 247	16 %	12 087 261	-	-	11 175 985
	1.2.1.4.	60 226 016	40 %	23 124 592	-	-	37 101 425
	1.2.2.1.	5 074 568	3 %	3 066 176	106 864	-	1 901 528
	<b>KOPĀ</b>	<b>150 027 152</b>	<b>100 %</b>	<b>85 009 491</b>	<b>7 516 481</b>	<b>1 691 124</b>	<b>55 810 057</b>
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	1.1.1.1.	14 125 739	22 %	10 081 369	1 432 123	380 507	2 231 740
	1.1.1.2.	5 833 598	9 %	4 843 982	517 652	202 080	269 884
	1.2.1.1.	25 624 614	40 %	15 022 387	-	-	10 602 227
	1.2.1.4.	10 480 852	16 %	3 807 276	-	-	6 673 576
	1.2.2.1.	8 534 890	13 %	5 524 179	136 766	-	2 873 945
	<b>KOPĀ</b>	<b>64 599 693</b>	<b>100 %</b>	<b>39 279 193</b>	<b>2 086 541</b>	<b>582 587</b>	<b>22 651 372</b>
Viedā enerģētika	1.1.1.1.	7 850 619	23 %	5 933 796	1 011 086	282 982	622 755
	1.1.1.2.	2 357 363	7 %	2 003 758	235 736	97 909	19 959
	1.2.1.1.	12 789 681	38 %	7 836 045	-	-	4 953 636
	1.2.1.4.	10 630 453	32 %	4 224 459	-	-	6 405 994
	<b>KOPĀ</b>	<b>33 628 116</b>	<b>100 %</b>	<b>19 998 058</b>	<b>1 246 822</b>	<b>380 891</b>	<b>12 002 344</b>
Sociālā un humanitārā zinātņu joma	<b>1.1.1.2. KOPĀ</b>	<b>6 991 359</b>	<b>100 %</b>	<b>5 926 507</b>	<b>666 902</b>	<b>313 987</b>	<b>83 964</b>

Nav definēta RIS3 joma	1.1.1.2.	2 833 337	1 %	2 438 431	452 169	- 1 451 974	1 394 711
	1.1.1.3.	13 886 694	7 %	10 898 842	-	-	2 987 852
	1.1.1.4.	136 731 008	67 %	110 126 650	17 470 572	6 096 655	3 037 132
	1.1.1.5.	32 482 801	16 %	27 610 381	4 872 420	-	-
	1.2.1.4.	3 908 075	2 %	1 367 826	-	-	2 540 249
	1.2.2.1.	1 594 641	1 %	896 255	-	-	698 386
	1.2.2.2.	5 629 495	3 %	4 785 070	844 424	-	-
	1.2.2.3.	6 132 185	3 %	3 800 105	132 790	-	2 199 289
	<b>KOPĀ</b>	<b>203 198 236</b>	<b>100 %</b>	<b>161 923 560</b>	<b>23 772 375</b>	<b>6 096 655</b>	<b>12 857 619</b>
<b>KOPĀ PAVISAM</b>	<b>623 552 765</b>	<b>100 %</b>	<b>424 201 310</b>	<b>47 871 487</b>	<b>8 954 430</b>	<b>142 525 537</b>	

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

### Uzņēmējdarbības attīstība viedās specializācijas jomās

Pamatojoties uz CSP datiem par uzņēmējdarbības galvenajiem rādītājiem<sup>17</sup>, analizēta uzņēmējdarbība viedās specializācijas<sup>18</sup> jomās par laika periodu no 2014. līdz 2020. gadam. Uzņēmējdarbības rādītāji var tikt salīdzināti tikai ar 1.2.1.1. pasākuma (KC) rezultātiem, jo pasākums tika mērķēts uz uzņēmējdarbības attīstību, ieviešot jaunus produktus un pakalpojumus, un pasākuma ietvaros tika mērīts uzņēmumu apgrozījuma palielinājums sadalījumā pa RIS3 jomām, kā arī darbinieku skaita palielinājums. Otrs pasākums, kas ietekmēja uzņēmējdarbības rādītājus, ir 1.2.1.4. pasākums (jaunu produktu ieviešana), bet pasākuma ietvaros netika mērīts uzņēmumu apgrozījuma palielinājums un jauno darbinieku skaits. Jāņem vērā, ka uzņēmējdarbības rādītāji ir par laika skalu 2014. – 2020. gads, bet KC projekti tika īstenoti līdz 2023. gada beigām, bet, neskatoties uz dažādiem atskaites intervāliem, kopējā izmaiņu tendence ir nosakāma. Padziļināta analīze par RIS3 jomu apgrozījuma izmaiņām un pamatojošiem faktoriem iekļauta IZM RIS3 monitoringa ziņojumos<sup>19</sup>.

Saskaņā ar 7. attēlā iekļauto informāciju, jomā “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” apgrozījums analizējamā laika periodā palielinājās par apmēram 940 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē apgrozījums palielinājies par 131 milj. EUR, līdz ar to ietekme ir bijusi liela jeb 14 % no nozares apgrozījuma pieauguma.

Jomā “Biomedicīna, tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas” apgrozījuma pieaugums analizējamā periodā ir apmēram 60 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē apgrozījums palielinājies par 4 milj. EUR jeb 6,5 % no apgrozījuma pieauguma.

Jomā “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” apgrozījums palielinājies par 1322 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē par 31,6 milj. EUR, tādējādi ietekme ir nebūtiska – 2,3 %.

Jomā “Viedā enerģētika” apgrozījums palielinājies par 709 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē apgrozījums palielinājies par 4,5 milj. EUR, tādējādi ietekme ir nebūtiska – 0,6 %.

Jomā “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” apgrozījums palielinājies par 1031 milj. EUR, bet KC projektu ietekmē par 42,5 milj. EUR, tādējādi ietekme ir vidēja – 4,1 %.

7. attēlā norādītās RIS3 jomas apgrozījuma izmaiņas laika posmā no 2014. gada līdz 2020. gadam (kreisā grafika skala, zilā krāsā) un apgrozījuma izmaiņas KC īstenoto projektu rezultātā (labā grafika skala, oranžā krāsā).

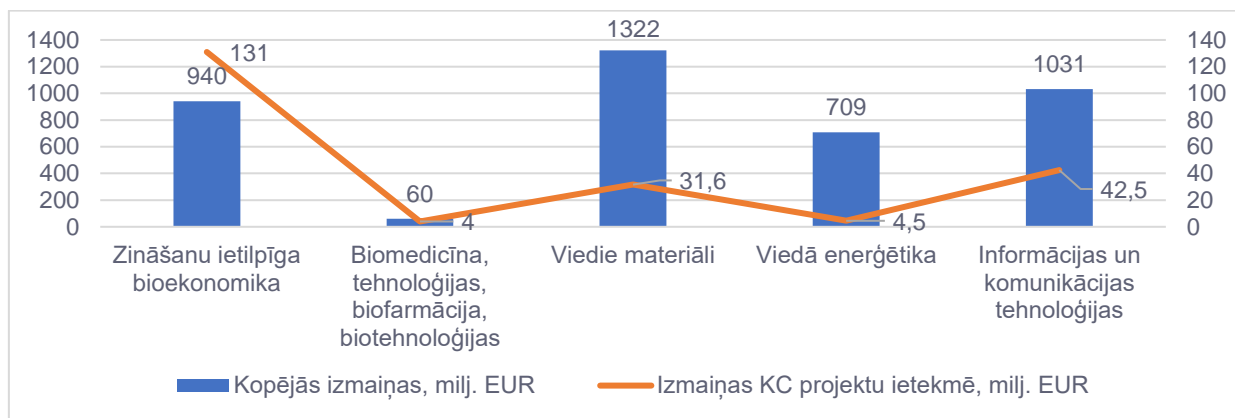
<sup>17</sup> [https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP\\_PUB/START\\_\\_ENT\\_\\_UF\\_\\_UFR/UFR020](https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__ENT__UF__UFR/UFR020)

<sup>18</sup> <https://rpr.gov.lv/wp-content/uploads/2018/12/Anal%C4%ABtisks-p%C4%81rskats-par-vied%C4%81s-specializ%C4%81cijas-strat%C4%93%C4%A3ijas-ievie%C5%A1anu-RPR.pdf>

<sup>19</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/ris3-monitorings>



7. attēls. Apgrozījumu kopējās izmaiņas laika posmā no 2014. gada līdz 2020. gadam un izmaiņas KC projektu ietekmē katrā no RIS3 jomām



Datu avots: CSE COE, 13.02.2024.

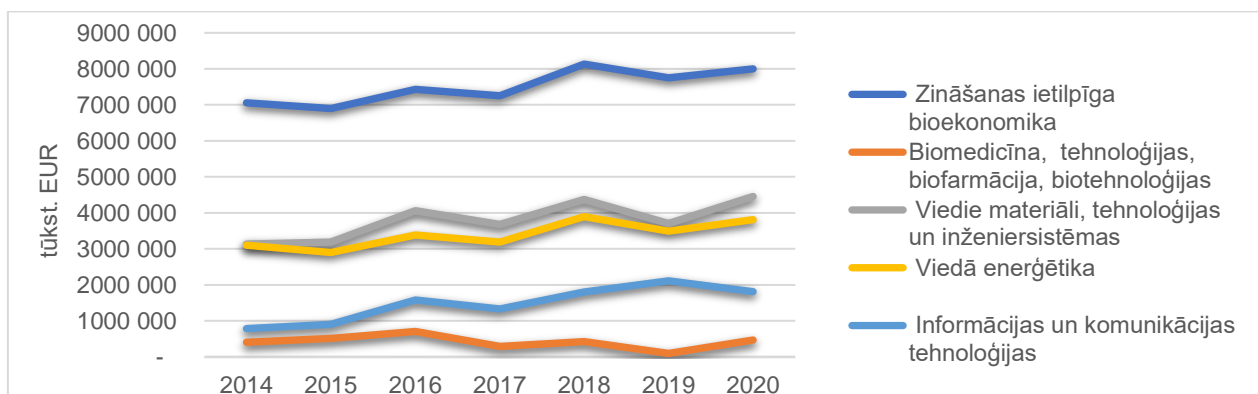
4. tabula. Uzņēmumu kopējais apgrozījums pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam (tūkst, EUR)

Gads	Uzņēmumu lielums	Zināšanas ietilpīga bio-ekonomika	Biomedicīna, tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas	Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	Viedā enerģētika	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	Saistītās nozares (skar visas viedās specializācijas jomas)	KOPĀ
2014	Mikro	527723	32110	262382	363434	134011	1218937	2 538 597
	Mazais	1164359	41241	910561	536670	219380	1696239	4 568 450
	Vidējais	2518026	337362	1406222	455534	309472	1410404	6 437 020
	Lielais	2848469	0	555023	1745717	123677	2101794	7 374 680
	<b>KOPĀ</b>	<b>7 058 577</b>	<b>410 713</b>	<b>3 134 188</b>	<b>3 101 355</b>	<b>786 540</b>	<b>6 427 374</b>	<b>20 918 747</b>
2015	Mikro	525160	29426	257933	379505	259077	1063431	2 514 532
	Mazais	1385046	68253	947996	681708	246268	1565698	4 894 969
	Vidējais	2251048	412624	1305439	261368	402961	1396821	6 030 261
	Lielais	2736575	0	680042	1577890	0	1643847	6 638 354
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 897 829</b>	<b>510 303</b>	<b>3 191 410</b>	<b>2 900 471</b>	<b>908 306</b>	<b>5 669 797</b>	<b>20 078 116</b>
2016	Mikro	414040	25870	220827	300194	316058	990413	2 267 402
	Mazais	1154981	72507	775174	442899	244058	1699776	4 389 395
	Vidējais	2827738	489264	1980407	809394	489469	1327863	7 924 135
	Lielais	3031652	119452	1082945	1836239	527727	1525141	8 123 156
	<b>KOPĀ</b>	<b>7 428 411</b>	<b>707 093</b>	<b>4 059 353</b>	<b>3 388 726</b>	<b>1 577 312</b>	<b>5 543 193</b>	<b>22 704 088</b>
2017	Mikro	575742	29405	238685	420022	317282	1128314	2 709 450
	Mazais	1127576	51748	818633	439475	200559	1841258	4 479 249
	Vidējais	2671113	207976	1773357	852622	239643	1550174	7 294 885
	Lielais	2876339	0	849656	1479690	570762	1521062	7 297 509
	<b>KOPĀ</b>	<b>7 250 770</b>	<b>289 129</b>	<b>3 680 331</b>	<b>3 191 809</b>	<b>1 328 246</b>	<b>6 040 808</b>	<b>21 781 093</b>
2018	Mikro	620237	50157	206493	367575	465564	1194004	2 904 030
	Mazais	1338377	93863	941712	630823	376460	1989070	5 370 305
	Vidējais	3112099	93621	1907443	1392895	275870	1520451	8 302 379
	Lielais	3061703	186087	1321217	1504774	681917	1645317	8 401 015
	<b>KOPĀ</b>	<b>8 132 416</b>	<b>423 728</b>	<b>4 376 865</b>	<b>3 896 067</b>	<b>1 799 811</b>	<b>6 348 842</b>	<b>24 977 729</b>
2019	Mikro	684554	50271	329063	516274	456888	1254572	3 291 622
	Mazais	1444387	47079	1074578	713449	395709	1913177	5 588 379
	Vidējais	2672873	0	1186975	963075	335866	1165839	6 324 628
	Lielais	2946119	0	1115173	1298085	924477	1702078	7 985 932

	KOPĀ	7 747 933	97 350	3 705 789	3 490 883	2 112 940	6 035 666	23 190 561
2020	Mikro	582548	55499	251074	298182	371850	1186816	2 745 969
	Mazais	1602302	80488	1031224	828571	394982	1778141	5 715 708
	Vidējais	2872130	113912	2003412	1433710	322879	987029	7 733 072
	Lielais	2942914	220114	1170437	1250345	722289	891165	7 197 264
	<b>KOPĀ</b>	<b>7 999 894</b>	<b>470 013</b>	<b>4 456 147</b>	<b>3 810 808</b>	<b>1 812 000</b>	<b>4 843 151</b>	<b>23 392 013</b>

Datu avots: CSP, 07.10.2023.

8. attēls. Viedās specializācijas jomu uzņēmumu kopējais apgrozījums laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam (tūkst. EUR)



Datu avots: CSP, 07.10.2023.

5. tabulā apkopota informācija par viedās specializācijas uzņēmumu skaita izmaiņām laika periodā no 2014. gada līdz 2020. gadam. ES fondu finansēto pasākumu rezultātā netiek veidoti jauni lieli uzņēmumi, kas ietekmētu RIS3 jomu uzņēmumu skaitu. 1.1.1.3. pasākuma ietvaros izveidoto jaunuzņēmumu skaits - 20 ir nenozīmīgs pret kopējo uzņēmumu skaitu, tādēļ 1. PV nebija ietekmes uz RIS3 jomu uzņēmumu skaita izmaiņām.

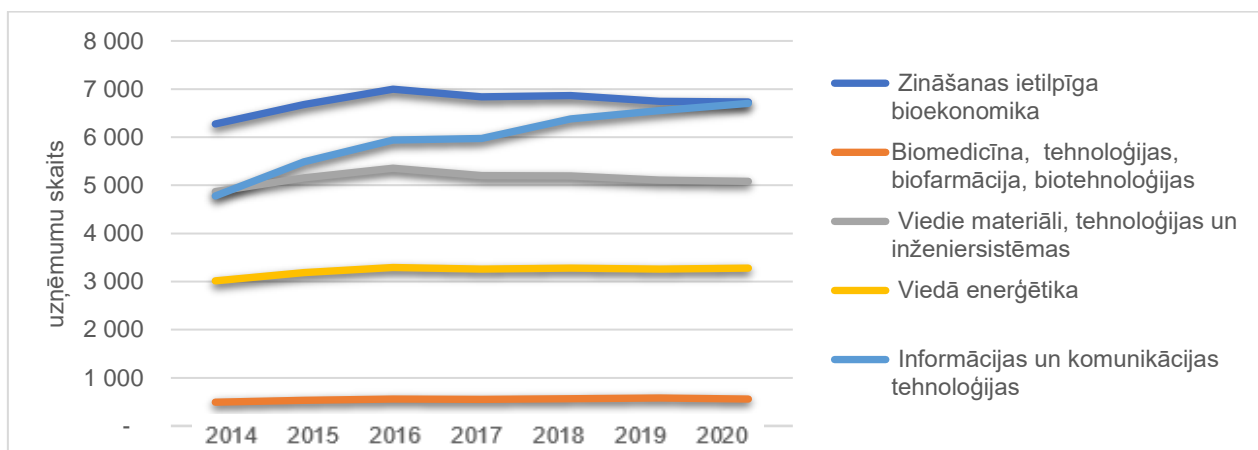
5. tabula. Uzņēmumu skaits pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam

Gads	Uzņēmuma lielums	Zināšanas ietilpīga bioekonomika	Biomedicīna, tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas	Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	Viedā enerģētika	IKT	Saistītās nozares (skar visas viedās specializācijas jomas)	Kopā
2014	Mikro	4750	374	3746	2335	4530	6766	22 501
	Mazais	1084	79	834	488	193	1069	3 747
	Vidējais	386	35	265	167	44	206	1 103
	Lielais	54	5	24	24	11	43	161
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 274</b>	<b>493</b>	<b>4 869</b>	<b>3 014</b>	<b>4 778</b>	<b>8 084</b>	<b>27 512</b>
2015	Mikro	5137	409	4035	2504	5221	7196	24 502
	Mazais	1129	82	850	489	204	1101	3 855
	Vidējais	356	36	245	170	48	193	1 048
	Lielais	53	5	25	23	12	47	165
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 675</b>	<b>532</b>	<b>5 155</b>	<b>3 186</b>	<b>5 485</b>	<b>8 537</b>	<b>29 570</b>
2016	Mikro	5521	442	4288	2623	5680	7619	26 173
	Mazais	1062	75	784	471	197	1066	3 655
	Vidējais	365	34	255	172	53	189	1 068
	Lielais	49	7	28	26	12	43	165
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 997</b>	<b>558</b>	<b>5 355</b>	<b>3 292</b>	<b>5 942</b>	<b>8 917</b>	<b>31 061</b>
2017	Mikro	5336	433	4110	2564	5679	7388	25 510
	Mazais	1096	78	821	507	228	1163	3 893
	Vidējais	353	37	245	165	54	192	1 046
	Lielais	51	6	28	25	12	42	164
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 836</b>	<b>554</b>	<b>5 204</b>	<b>3 261</b>	<b>5 973</b>	<b>8 785</b>	<b>30 613</b>
2018	Mikro	5364	451	4100	2573	6045	7616	26 149
	Mazais	1085	74	806	510	264	1164	3 903
	Vidējais	360	33	253	170	58	187	1 061

	Lielais	57	9	34	28	14	42	<b>184</b>
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 866</b>	<b>567</b>	<b>5 193</b>	<b>3 281</b>	<b>6 381</b>	<b>9 009</b>	<b>31 297</b>
<b>2019</b>	Mikro	5309	467	4058	2554	6208	7606	<b>26 202</b>
	Mazais	1031	72	776	498	260	1115	<b>3 752</b>
	Vidējais	342	32	243	176	65	195	<b>1 053</b>
	Lielais	60	9	34	28	16	41	<b>188</b>
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 742</b>	<b>580</b>	<b>5 111</b>	<b>3 256</b>	<b>6 549</b>	<b>8 957</b>	<b>31 195</b>
<b>2020</b>	Mikro	5268	447	4009	2562	6337	7985	<b>26 608</b>
	Mazais	1062	70	794	517	282	1133	<b>3 858</b>
	Vidējais	344	34	246	169	68	203	<b>1 064</b>
	Lielais	57	9	33	28	15	30	<b>172</b>
	<b>KOPĀ</b>	<b>6 731</b>	<b>560</b>	<b>5 082</b>	<b>3 276</b>	<b>6 702</b>	<b>9 351</b>	<b>31 702</b>

Datu avots: CSP, 11.10.2023.

#### 9. attēls. Viedās specializācijas jomu uzņēmumu skaits laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam



Datu avots: CSP, 11.10.2023.

Saskaņā ar 10. attēlu un 6. tabulu iekļauto informāciju, jomā “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” darbinieku skaits ir samazinājies par 4047 (tā ir vienīgā RIS3 joma, kur ir darbinieku skaita samazinājums un tā ir uzskatāma par negatīvu tendenci), bet KC projektu īstenošanas ietvarā palielinājies par 398 jeb apmēram 10 % no samazinātā darbinieku skaita. Papildu informāciju par RIS3 jomu attīstību skatīt RIS3 monitoringa ziņojumos.<sup>20</sup>

Jomā “Biomedicīna, tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas” darbinieku skaits palielinājies par 1961, bet KC projektu ietekmē palielinājies par 74 jeb 3,8 % no visa palielinājuma.

Jomā “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” darbinieku skaits palielinājies par 1036, bet KC projektu ietekmē par 465, tādējādi ietekme ir ļoti būtiska – 44,8 %.

Jomā “Viedā enerģētika” darbinieku skaits samazinājies par 433, bet KC projektu ietekmē palielinājies par 118, tādējādi ietekme ir – 17 % no darbaspēka izmaiņām.

Jomā “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” darbinieku skaits palielinājies par 12355, bet KC projektu ietekmē par 94, tādējādi ietekme ir nebūtiska – 0,7 %.

#### 6. tabula. Darbinieku skaits pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam

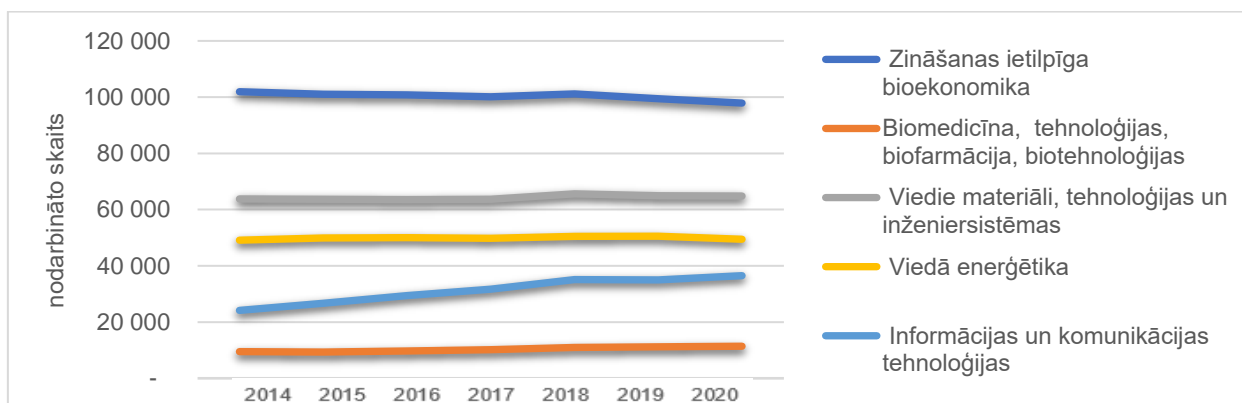
Gads	Uzņēmuma lielums	Zināšanas ietilpīga bioekonomika	Biomedicīna, tehnoloģijas, biofarmācija, biotehnoloģijas	Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	Viedā enerģētika	IKT	Saistītās nozares (skar visas viedās specializācijas jomas)
<b>2014</b>	Mikro	11970	901	9356	6168	9401	17071
	Mazais	24106	1578	17817	10834	4011	21205
	Vidējais	36862	3491	24863	16094	4415	19803

<sup>20</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/ris3-monitorings>

	Liels	29001	3476	11783	16024	6327	35713
	<b>KOPĀ</b>	<b>101 939</b>	<b>9 446</b>	<b>63 819</b>	<b>49 120</b>	<b>24 154</b>	<b>93 792</b>
2015	Mikro	12486	960	9921	6492	10528	18015
	Mazais	25305	1590	18402	10903	4281	21610
	Vidējais	35408	3777	23781	16893	4717	18624
	Liels	27812	3012	11538	15577	7117	37057
	<b>KOPĀ</b>	<b>101 011</b>	<b>9 339</b>	<b>63 642</b>	<b>49 865</b>	<b>26 643</b>	<b>95 306</b>
2016	Mikro	12700	997	9987	6477	11377	18426
	Mazais	24182	1571	17076	10430	4349	21008
	Vidējais	36310	3518	24157	16450	5273	18255
	Liels	27672	3596	12342	16626	8459	35644
	<b>KOPĀ</b>	<b>100 864</b>	<b>9 682</b>	<b>63 562</b>	<b>49 983</b>	<b>29 458</b>	<b>93 333</b>
2017	Mikro	12146	968	9346	6182	11341	17823
	Mazais	24686	1535	17634	11030	4945	22479
	Vidējais	35960	4234	24117	16594	5557	19372
	Liels	27378	3461	12600	15958	9834	35348
	<b>KOPĀ</b>	<b>100 170</b>	<b>10 198</b>	<b>63 697</b>	<b>49 764</b>	<b>31 677</b>	<b>95 022</b>
2018	Mikro	12062	999	9440	6347	11622	18511
	Mazais	24117	1488	17199	10998	5547	22846
	Vidējais	35666	3837	24339	16723	5944	18396
	Liels	29301	4647	14630	16358	12051	37968
	<b>KOPĀ</b>	<b>101 146</b>	<b>10 971</b>	<b>65 608</b>	<b>50 426</b>	<b>35 164</b>	<b>97 721</b>
2019	Mikro	11301	979	8947	6057	10374	16830
	Mazais	23029	1520	16909	10777	5350	22409
	Vidējais	33909	3906	23658	17105	6481	19410
	Liels	31211	4837	15454	16597	12833	36950
	<b>KOPĀ</b>	<b>99 450</b>	<b>11 242</b>	<b>64 968</b>	<b>50 536</b>	<b>35 038</b>	<b>95 599</b>
2020	Mikro	10969	938	8586	5923	10285	16478
	Mazais	23269	1548	17205	11246	5966	22815
	Vidējais	34050	3912	24024	17024	7005	20709
	Liels	29604	5009	15040	15239	13253	26475
	<b>KOPĀ</b>	<b>97 892</b>	<b>11 407</b>	<b>64 855</b>	<b>49 432</b>	<b>36 509</b>	<b>86 477</b>

Datu avots: CSP, 18.10.2023.

10. attēls. Viedās specializācijas jomu nodarbināto skaits laika periodā no 2014. līdz 2020. gadam



Datu avots: CSP, 18.10.2023.

## Īstenoto ieguldījumu ilgtspēja

Īstenoto ieguldījumu viedās specializācijas jomās ilgtspēja tiek nodrošināta ar ieguldījumu veidu dažādību: ieguldījumi cilvēkresursos (ilgtermiņa ieguldījumi), infrastruktūrā (ilgtermiņa ieguldījumi vismaz 10 gadu periodam) un pētniecībā (pētniecības tēmu tālāka attīstība). Papildu ieguldījumu ilgtspēja tiek nodrošināta, ielānojot fokusētus pasākumus ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā. Piemēram, plānotais 1.1.1.2. pasākums RIS3 izcilības centru attīstībai ar kopējo ES finansējumu apmēram 51 milj. EUR, kurā

kā finansējuma saņēmēji noteikti ZI un finansējumu plānots novirzīt pētniecības infrastruktūras attīstībai atbilstošās viedās specializācijas jomās, tai skaitā pamatlīdzekļu un nemateriālo aktīvu iegādei un izveidei.

## 2.3. 1. PV projektu ieguldījums zinātnisko institūciju darbības starptautiskā novērtējuma rekomendāciju ieviešanā

### Starptautiskā novērtējuma tvērums

Izm organizētais ZI darbības starptautiskais novērtējums<sup>21</sup> (17.03.2021., Technopolis) norisinājās no 2019. līdz 2021. gadam un tā ietvaros starptautiskas ekspertu grupas sešās zinātņu disciplīnās vērtēja Latvijas ZI un All sniegumu laika periodā no 2013. līdz 2018. gadam. Izvērtējuma mērķis bija novērtēt Latvijas ZI un All sniegumu starptautiskā kontekstā, sniedzot vērtējumu par zinātnisko sniegumu, ietekmi un infrastruktūru. Izvērtējuma rezultāti, salīdzinot ar 2013. gadā veikto izvērtējumu, norādīja uz uzlabojumiem visās zinātņu disciplīnās un visos vērtēšanas kritērijos. Piecu punktu skalā (5 – izcili; 4 – ļoti labi; 3 – labi; 2 – apmierinoši; 1 – vāji) vidējais kopējais vērtējums bija “3 – labi” (2013. gada izvērtējumā tas bija “2 – apmierinoši”) un arī visos ZI darbības vērtēšanas kritērijos (A – pētījumu kvalitāte, kritērijs B – pētījumu ietekme, C1 – pētījumu ekonomiskā ietekme, kritērijs C2 – pētījumu sociālā ietekme, D – pētījumu vide un institūcijas infrastruktūra, E – institūcijas potenciāla attīstība) vidējais vērtējums bija “3 – labi” (2013. gada izvērtējumā tas bija “2 – apmierinoši”). 2013. gada un 2019. gada ZI darbības izvērtējumos izmantoti tie paši vērtēšanas kritēriji, izņemot 2019. gadā sociālās un ekonomiskās ietekmes kritērijs izdalīts divos atsevišķos kritērijos. Starptautiskie eksperti sniedza ne vien ārēju neatkarīgu vērtējumu, bet arī rekomendācijas snieguma turpmākai uzlabošanai.

### 1. PV pasākumu ietekme starptautiskā izvērtējuma rekomendāciju ieviešanā

1. PV izvērtējuma ietvaros tika intervēta ZI un All vadība, lai apkopotu vadības viedokli par ES fondu investīciju nozīmi starptautiskā izvērtējuma rekomendāciju ieviešanā. Visi intervētie norādīja, ka ES fondu finansējums veicināja starptautiskā izvērtējuma ietvaros noteikto rekomendāciju ieviešanu. Tas attiecas gan uz 2019.-2021. gadā veikto izvērtējumu, gan 2013. gada izvērtējumu un tā rekomendācijām. Visi respondenti norādīja, ka rekomendācijas ļoti nopietni tiek ņemtas vērā un īstenotas, piemēram, izstrādājot All un ZI stratēģiju, piesaistot papildu finansējumu. Vienlaikus vairākas ZI un All norādīja, ka ES fondu finansējums būtiski neatšķiras no citiem finanšu resursiem, ko ZI un All izmanto rekomendāciju ieviešanai. Zemāk uzskaitīti galvenie ieguvumi un ietekme sadalījumā pa izvērtējuma kritērijiem<sup>22</sup>.

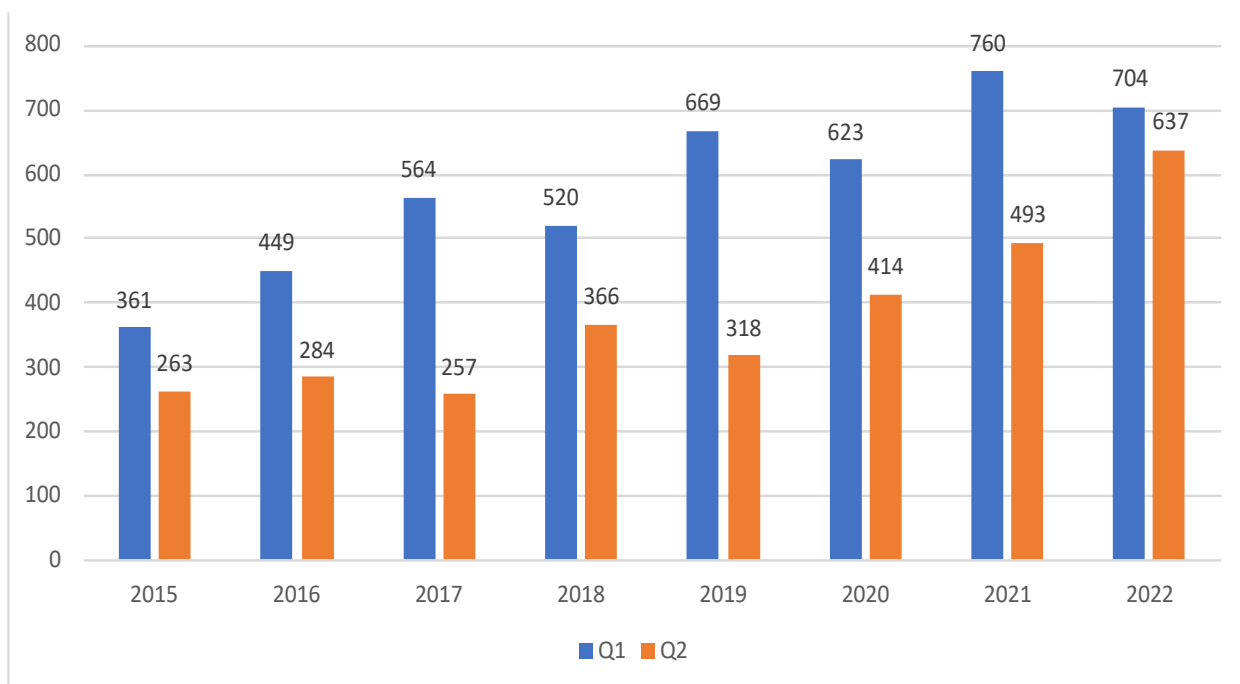
**Kritērijs A – pētījumu kvalitāte, kritērijs B – pētījumu ietekme. Palielināt zinātnisko publikāciju ietekmi.** Kopš 2013. gadā veiktā starptautiskā izvērtējuma aptuveni 8 reizes audzis starptautisko publikāciju skaits gadā (saskaņā ar NZD IS no 1123 publikācijām 2013. gadā līdz 10029 publikācijām 2021. gadā), kas bija 2013. gada ziņojuma centrālā rekomendācija. Ir ne tikai palielinājies publikāciju skaits, bet arī uzlabojusies publikāciju kvalitāte. Publikāciju skaits bija viens no rezultāta rādītājiem daudzos izvērtējamajos pasākumos. Intervētās All un ZI norādīja, ka ES fondu finansējums ir bijis būtisks šī pieauguma nodrošināšanā. 1. PV ietvaros publicētas 2819 zinātniskās publikācijas, tai skaitā 730 indeksētas Web of Science vai SCOPUS, un lielākā daļa no tām - 596 jeb 82 % publicētas žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa.

Kā liecina 11. attēls, laika periodā no 2015. līdz 2022. gadam ievērojami palielinājies Web of Science indeksētās Q1 un Q2 kvartilu publikācijas. Šo rezultātu sasniegšanā ieguldījumu deva ES fondu finansētie 1. PV pasākumi, bet statistika atsevišķi par ES fondu finansēto pasākumu ietekmi netiek apkopota.

<sup>21</sup> [https://www.izm.gov.lv/lv/zinatnisko-instituciju-starptautiskais-novertejums?utm\\_source=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.izm.gov.lv/lv/zinatnisko-instituciju-starptautiskais-novertejums?utm_source=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

<sup>22</sup> <https://www.izm.gov.lv/lv/media/5119/download?attachment>

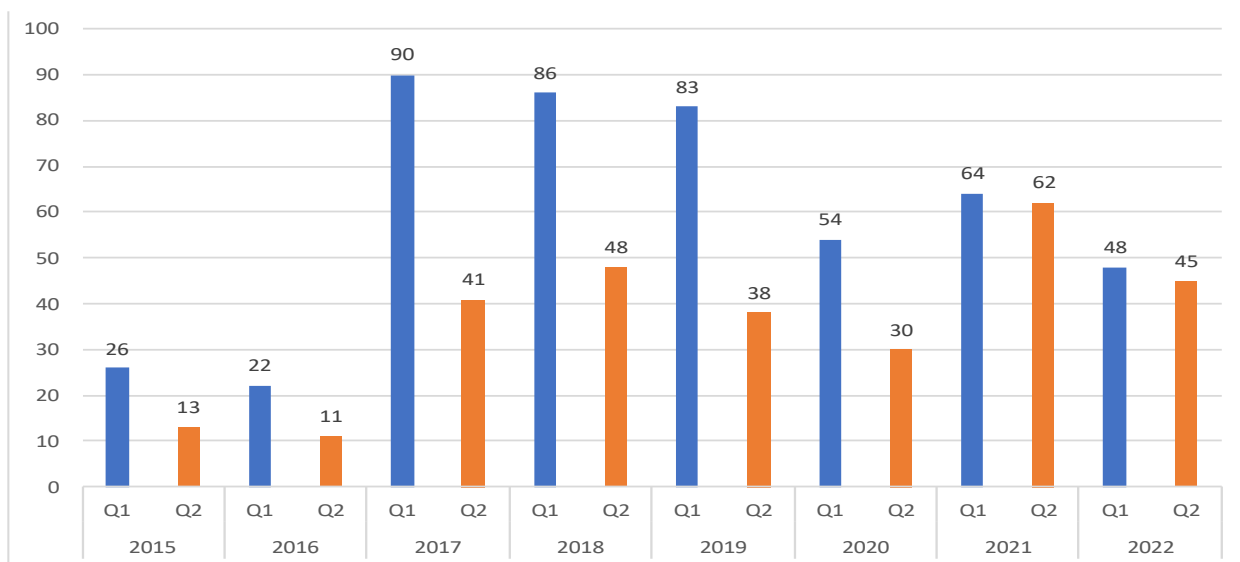
11. attēls. Web of Science indeksētās Q1 un Q2 publikācijas laika periodā no 2015. līdz 2022. gadam



Datu avots: IZM sniegtā informācija, dati uz 20.03.2024.

Kā redzams 12. attēlā laika periodā no 2015. līdz 2022. gadam ir bijis ievērojams programmas “Apvārsnis 2020” īstenoto projektu publikāciju skaits Q1 un Q2 izdevumos. Šo rezultātu sasniegšanā ieguldījumu deva arī ES fondu finansētie 1. PV pasākumi, piemēram, atbalsts programmas “Apvārsnis 2020” projektu pieteikumu sagatavošanā, bet statistika atsevišķi par ES fondu finansēto pasākumu ietekmi netiek apkopota.

12. attēls. Programmas “Apvārsnis 2020” īstenoto projektu publikāciju skaits Q1 un Q2 izdevumos laika periodā no 2015. līdz 2022. gadam



Datu avots: IZM sniegtā informācija, dati uz 20.03.2024.

**Kritērijs C1 – pētījumu ekonomiskā ietekme, kritērijs C2 – pētījumu sociālā ietekme. Palielināt sadarbību ar industriju.** Virkne 1. PV pasākumu veicina ZI, All un uzņēmumu sadarbību, piemēram, kopīgi praktiskās ievirzes pētījumi, KC projektu attīstība, sadarbība inovācijas ekosistēmas attīstībā. Kā liecina 7. tabulā iekļautā informācija, pēdējo 10 gadu laikā ir palielinājies līgumdarbu skaits ne tikai ar privātiem uzņēmumiem, bet arī ar valsts un pašvaldību uzņēmumiem, kā arī pieaudzis valsts pārvaldes pasūtīto projektu skaits.

7. tabula. Zinātniskās darbības projekti, atbilstoši to uzsākšanas gadam

Projekti	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Privāta uzņēmuma finansēts projekts (Ilgumdarbs)	29	46	75	176	405	348	303	371	381	194
Tirgus orientēto pētījumu programmas projekts								3	4	2
Valsts pārvaldes institūciju pasūtītais zinātniskais projekts	1	6	11	16	106	100	80	83	69	25
Valsts vai pašvaldības uzņēmuma finansēts projekts (Ilgumdarbs)	4	6	9	36	136	165	160	112	176	139
<b>Kopā</b>	<b>34</b>	<b>58</b>	<b>95</b>	<b>228</b>	<b>647</b>	<b>613</b>	<b>543</b>	<b>569</b>	<b>630</b>	<b>360</b>

Datu avots: Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēma, Zinātniskās darbības projektu datubāze, 2024. gada februāris [https://sciencelatvia.lv/#/priv/project\\_catalog/list](https://sciencelatvia.lv/#/priv/project_catalog/list)

**Kritērijs D – pētījumu vide un institūcijas infrastruktūra. Infrastruktūras attīstība.** Visi intervētie atzina ES fondu ieguldījumus ZI un All infrastruktūras attīstībā kā pašus nozīmīgākos. Kopā nodrošināti ieguldījumi apmēram 136,7 milj. EUR apmērā, tai skaitā ERAF finansējums 110,1 milj. EUR apmērā. Piemēram, viens no lielākajiem finansējuma saņēmējiem ir Latvijas Universitāte (turpmāk – LU), piesaistot ERAF finansējumu apmēram 24 milj. EUR apmērā, kas ir salīdzināms ar kopējo valsts viena gada finansējumu LU. Lielākie ieguvumi no ieguldījumiem infrastruktūrā ir straujāka pētniecības attīstība, tai skaitā arī starptautiskā mērogā – kopš 2017. gada LU pētnieku publikāciju un citējamības apjoms arvien pieaudzis – no 646 publikācijām 2017. gadā līdz 1 098 publikācijām 2023. gadā, turklāt pēdējos trīs gadus publikāciju skaits pārsniedz vienu tūkstoti. LU visvairāk publikāciju ir fizikā un astronomijā, materiālu zinātnē un inženierzinātnēs. Ar ārvalstu partneriem kopīgi publicēto rakstu īpatsvars Scopus un Web of Science datubāzēs pēdējo 4 gadu laikā pieaudzis no nepilniem 30 % līdz 43,3 %.

**Kritērijs E – institūcijas potenciāla attīstība. Palielināt starptautisko sadarbību.** Kā piemēru var minēt aktīvu dalību programmas “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” projektos, kā arī citos starptautiskos projektos. 8. tabulā sniegta informācija no NZDIS par zinātniskās darbības projektiem sadalījumā pa projekta finansējuma avotiem. Saskaņā ar sniegto informāciju, sākot no 2016. gada ievērojami palielinājies starptautisko projektu skaits. Uz 1. PV izvērtējumu attiecas programmas “Apvārsnis 2020” projekti (tika finansēta programmas “Apvārsnis 2020” projektu pieteikumu sagatavošana), kuru skaits laika periodā no 2016. – 2022. gadam (7 gadu periods, bet sākot no 2016. gada, jo pasākumu īstenošana netika uzsākta 2014. gadā) 329 projektus un tie ietver starptautisko sadarbību.

8. tabula. Zinātniskās darbības projekti, atbilstoši projekta uzsākšanas gadam

Finansējuma avots	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Apvārsnis 2020	2	3	44	23	42	50	47	32	116	19	3
Apvārsnis 2020 ERA-NET Cofund	-	-	-	-	3	-	1	1	2	1	-
Cits starptautiskais zinātniskais projekts	-	2	7	14	23	40	47	85	93	57	13
EEZ finanšu instrumenta projekti	-	-	20	6	9	1	9	17	13	5	--
ERAF	2	1	2	20	236	99	79	95	236	29	-
ERA-NET	2	3	12	6	26	13	10	12	8	10	1
ERA-NET+	-	-	-	5	1	2	-	-	-	-	-
ES 7. ietvara programma	26	12	6	3	1	-	-	-	-	-	-
ESF	1	-	1	5	12	17	3	1	12	10	-
Norvēģijas finanšu instrumentu projekts	-	2	22	5	2	-	-	4	24	-	1
<b>Kopā</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>114</b>	<b>87</b>	<b>355</b>	<b>222</b>	<b>196</b>	<b>247</b>	<b>504</b>	<b>131</b>	<b>18</b>

Datu avots: Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēma, Zinātniskās darbības projektu datubāze, 2023. gada septembris [https://sciencelatvia.lv/#/priv/project\\_catalog/list](https://sciencelatvia.lv/#/priv/project_catalog/list)

\*Dati līdz 2023. gada septembrim

Uz kritēriju E attiecas arī ieteikums palielināt starptautisko pētnieku skaitu All un ZI. Kā piemēru var minēt dalību programmas “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” projektos, 8. PV īstenotie pasākumi, kas veicināja starptautisko pētnieku iesaisti, kā arī starptautisko ekspertu nodarbinātību All un ZI (8. PV pasākumi, kuru ietvaros tika piesaistīti 295 ārvalstu pasniedzēji, kas veidoja 5,7 % no kopējā akadēmiskā personāla skaita Latvijā un 110 no tiem 6 mēnešu laikā pēc atbalsta beigām turpināja akadēmisko darbu Latvijas All). Atsevišķu ZI gadījumā tika ņemtas vērā arī rekomendācijas ciešāk sadarboties ar All, piemēram, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR un Latvijas Valsts mežzinātnes institūta “Silava” zinātnieki ir arī mācītājspēki All, kā rezultātā tiek nodrošināta ne tikai teorētisko, bet arī praktisko zināšanu sniegšana studentiem.

### Citi ietekmējošie faktori

Starptautiskā izvērtējuma eksperti norādīja uz nepietiekamu zinātniskās darbības bāzes finansējumu, kā rezultātā ZI un All aktīvi piesaista nacionālo un starptautisko grantu konkursu finansējumu, tostarp ES fondu finansējumu. Lai arī šī finansējuma pieejamība ir ļoti būtiska, tam ir arī zināma negatīva ietekme uz ZI un All sniegumu, jo atkarība no konkursu finansējuma rada nedrošību un var ierobežot tēmas, kuras attīsta pētnieki. Tematiskais ierobežojums savukārt var kavēt disciplīnu attīstību un ierobežot ilgtermiņa stratēģisko mērķu sasniegšanu. Nedrošību un tās negatīvo ietekmi akcentēja arī intervētie All un ZI pārstāvji, īpaši uzsvērot negatīvo ietekmi uz nodarbināto piesaistes un noturēšanas iespējām, kas gandrīz pilnībā atkarīga no piesaistīto projektu finansējuma. Tāpēc iespēju robežās ir jānodrošina ES fondu finansējuma pieejamības nepārtrauktība.

ES fondu finansējuma ietekmi uz disciplīnu attīstību savukārt var mazināt, atvēlot vismaz daļu ES fondu finansējuma pilnībā zinātnieku virzītām (*bottom-up*) pētījumu tēmām, kā arī nodrošinot, ka ir programmas, kas finansē fundamentālos un augsta riska (*high-risk high-reward*) pētījumus. Finansējuma trūkumu augsta riska pētījumiem un birokrātiskos šķēršļus, kas saistīti ar ES fondu finansējumu, daļa respondentu minēja kā iemeslu tam, kāpēc Latvijai joprojām ir tikai viens Eiropas Pētniecības padomes (turpmāk – ERC) grants, kas norāda uz Latvijas zinātnes izaicinājumiem konkurēt par zinātnes izcilības finansējuma piesaisti, ko sīvā konkurencē var piesaistīt tikai izcilākie no izcilākajiem zinātniekiem. Izcilas zinātnes veidošanai nepieciešams pastāvīgs un pietiekams finansējums zinātnei, kam pamatā jābūt valsts finansējumam. Programmas “Apvārsnis 2020” ietvaros Igaunija ir piesaistījusi 7 ERC grantus, bet Lietuva vienu. ES publicē dažāda veida statistiku par programmas “Apvārsnis 2020” rezultātiem<sup>23</sup>.

## 2.4. 1. PV ieguldījums Eiropas pētniecības telpas attīstībā

Izvērtējuma tvērumā iekļautie pasākumi snieguši nozīmīgu ieguldījumu EPT attīstībā, tai skaitā pētniecības infrastruktūrā un pētnieku attīstībā. EPT mērķis ir izveidot vienotu ES pētniecības, inovācijas un tehnoloģiju tirgu, lai veicinātu pētnieku un zināšanu brīvu apriti un palīdzētu saskaņot valstu pētniecības politiku un programmas<sup>24</sup>. EPT prioritātes,<sup>25</sup> nodrošinot Eiropai konkurences priekšrocības gan uzņēmumu, gan iedzīvotāju labā, un sasniegtu jaunās EPT mērķus:

- investīcijas pētniecībā un inovācijās zaļai un digitālai nākotnei;
- uzlabota pētnieku piekļuve infrastruktūrai un iekārtām;
- atbalstīta pētnieku mobilitāte, prasmes un karjeras iespējas;
- veicināt dzimumu līdztiesību un dažādību;
- sekmēt atvērtās zinātnes praksi.



### Nodrošināt investīcijas pētniecībā un inovācijās virzībā uz zaļu un digitālu nākotni

Latvija īsteno pasākumus Eiropas zaļā kursa ieviešanai, tādējādi daudzi no īstenotajiem ieguldījumiem attiecas uz P&I virzību uz “zaļu nākotni”. Projekta atskaitēs un izvērtējuma rezultātos ieguldījumi uz “zaļu nākotni” netiek atsevišķi uzskaitīti, bet ieguldījumi attiecībā uz “digitālu nākotni” attiecas uz viedās specializācijas jomu – IKT, un veiktie ieguldījumi tiek atsevišķi uzskaitīti. Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas projekti veicina resursefektīvāku dabas resursu apsaimniekošanu. 1. PV ietvaros kopējās investīcijas IKT ir 59,3 milj. EUR (37 milj. EUR ERAF finansējums un 20 milj. EUR privātais finansējums) ar lielāko ieguldījumu 1.1.1.1. pasākumā (praktiskas ievirzes pētījumi) – 21,6 milj. EUR un 1.2.1.1. pasākumā (KC) – 32,8 milj. EUR. Ieguldījums EPT attīstībā mērāms ne tikai veikto ieguldījumu

<sup>23</sup> [https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs\\_digit\\_dashboard\\_mt/public/sense/app/c140622a-87e0-412e-8b29-9b5ddd857e13/sheet/61a0bd1d-cd6d-4ac8-8b55-80d8661e44c0/state/analysis](https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/sense/app/c140622a-87e0-412e-8b29-9b5ddd857e13/sheet/61a0bd1d-cd6d-4ac8-8b55-80d8661e44c0/state/analysis)

<sup>24</sup> <https://www.consilium.europa.eu/lv/policies/european-research-area/>

<sup>25</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14989-2018-INIT/lv/pdf>



apjomā, bet arī ar sasniegtajiem rezultātiem. Saskaņā ar 2.3. sadaļā iekļauto statistisko informāciju, IKT nozares apgrozījums ievērojami pieaudzis pēdējos gados (apmēram 130 % pieaugums laika posmā 2014. – 2020. gads), kā arī palielinājies IKT uzņēmumu un darbinieku skaits.



### Pētniekiem nodrošināt labāku piekļuvi infrastruktūrai un iekārtām

No ZI puses visaugstāk tiek novērtēts 1.1.1.4. pasākums, kas ietvēra pētniecības infrastruktūras iegādi 14 ZI, ar kopējo investīciju apmēru 136.7 milj. EUR (t.sk. 110,1 milj. EUR ERAF). Kā ieguldījums EPT attīstībā uzskatāmi kopīgie projekti ar citu valstu partneriem programmā “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa”, kuru pasākuma ietvaros iegādāto zinātnisko infrastruktūru izmanto ne tikai Latvijas ZI, bet arī starptautiskie partneri.



### Apgūt pētījumu un inovāciju rezultātus tirgos

1. PV pasākumi veicināja ne tikai pētniecības attīstību, bet arī pētniecības rezultātu komercializāciju. 1. PV pasākumi ļāvuši attīstīt 1543 jaunas tehnoloģijas un produktus. Kopumā reģistrēti 73 patenti, kas veido 3,9 % no kopējā patentu skaita (1866) Latvijā 2020. gadā, un 42 intelektuālā īpašuma licences vai nodošanas līgumi. 1. PV ietvaros viens no lielākajiem finansējuma saņēmējiem ir Rīgas Tehniskā universitāte (turpmāk – RTU), īstenojot praktiskas ievirzes pētījumus, pēcdoktorantūras pasākumus un ieguldot zinātniskās infrastruktūras attīstībā. 9. tabulā iekļauta informācija par RTU intelektuālā īpašuma tiesību izmaiņām.

9.tabula. RTU intelektuālais īpašums

Intelektuālais īpašums	2018	2019	2020	2021
Spēkā esoši Latvijas patenti	94	93	75	91
Spēkā esoši Eiropas patenti	9	9	3	4
Iesniegti jauni Eiropas patenti	-	1	1	1
Iesniegti Latvijas patentu pieteikumi	-	19	19	22

Datu avots: RTU gadagrāmatas<sup>26</sup>, 2024. gada februāris



### Veicināt pētnieku mobilitātes, prasmju un karjeras attīstības iespējas

Pētnieku prasmju un karjeras attīstības iespējas veicināja 1.1.1.2. pasākums, kas bija mērķēts jauno zinātnieku - pēcdoktorantu tālākai attīstībai un ko augstu novērtēja gan All un ZI, gan pēcdoktoranti. Kopumā prasmes pilnveidoja 242 jaunie zinātnieki jeb 5 % no kopējā pēcdoktorantu skaita. Pasākums veicināja jauno zinātnieku pētniecisko prasmju attīstību RIS3 nozarēs, kā arī uzlaboja viņu karjeras iespējas. Tika īstenotas stažēšanās ārvalstu All un ZI, kā arī pieredzes apmaiņas un konferences. Mobilitātes pasākumus ietekmēja Covid-19, kas prasīja šādu pasākumu, kas bija saistīti ar ceļošanu, pārceļšanu tiešsaistē, atlikšanu uz vēlāku laiku vai stažēšanās saīsināšanu. Daļa no paredzētajām aktivitātēm tika īstenotas tiešsaistē.



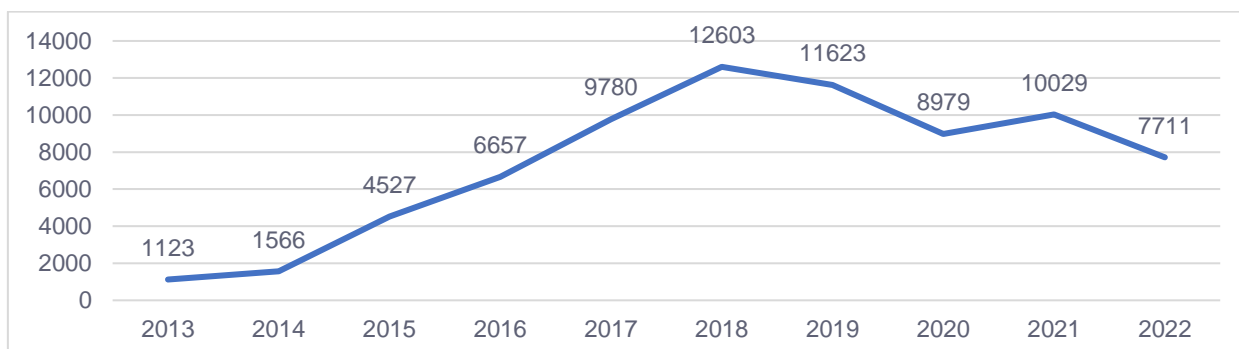
### Atbalstīt atvērto zinātni un labāku zināšanu apmaiņu

Daudzi 1. PV pasākumi atbalstīja atvērto zinātni un zināšanu apmaiņu, pamatā publicējot pētniecības projektu rezultātus zinātniskos žurnālos. Vairākos pasākumos zinātnisko publikāciju skaits bija viens no projektu rezultāta rādītājiem. ES fondu finansējums 1. PV pasākumiem ļāvis publicēt 2 819 zinātniskās publikācijas. Kā piemēri var tikt minēti praktiskās ievirzes pētījumi (1.1.1.1. pasākums), pēcdoktorantu atbalsts (1.1.1.2. pasākums), investīcijas pētniecības infrastruktūrā (1.1.1.4. pasākums). Kopumā laika periodā no 2013. gada līdz 2018. gadam Latvijā vērojama augšupejoša tendence, savukārt no 2018. gada līdz ziņojuma sagatavošanas brīdim ir lejupejoša tendence attiecībā uz zinātnisko rakstu un monogrāfiju skaitu, skatīt 13. attēlu. Svārstīgās tendences daļēji ir skaidrojamas ar svārstīgo finansējumu (tai skaitā ES fondu finansējumu) zinātnes projektiem, kā arī pārrāvums starp ES fondu plānošanas periodiem. Cits iemesls zinātnisko publikāciju skaita samazināšanās gadījumā ir lielāks publikāciju skaits Web of Science,

<sup>26</sup> <https://www.rtu.lv/lv/universitate/dokumenti/gadagramata>

un SCOPUS, kas prasa vairāk laika kvalitatīvu zinātnisko publikāciju sagatavošanai, tādēļ mazāk laika tiek veltīts citu publikāciju sagatavošanai.

13. attēls. Zinātnisko rakstu un monogrāfijas skaita izmaiņas laika periodā no 2013. gada līdz 2022. gadam



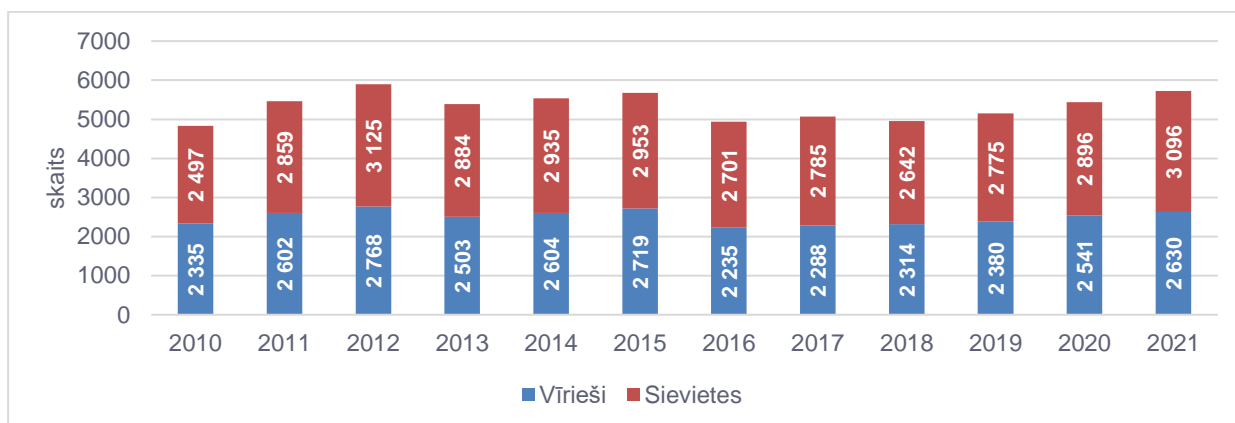
Datu avots: Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēma, Zinātniskās darbības rezultātu datubāze, 09.10.2023. [https://sciencelatvia.lv/#/priv/scientific\\_action\\_results/list](https://sciencelatvia.lv/#/priv/scientific_action_results/list)



### Veicināt dzimumu līdztiesību

Latvijā, atbilstoši statistikas datiem, ir līdzvērtīgs skaits pētnieku sievietes un vīriešu un neviens no 1. PV pasākumiem nebija speciāli vērsti, lai veicinātu dzimumu līdztiesību zinātnē, jo tas nav aktuāls jautājums Latvijas pētniecības vidē. 14. attēlā iekļauts akadēmiskā personāla raksturojums sadalījumā pa dzimumiem.

14. attēls. All pētnieku iedalījums pēc dzimuma.



Datu avots: [https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP\\_PUB/START\\_IZG\\_ZP\\_ZPR/ZPR050](https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START_IZG_ZP_ZPR/ZPR050), 08.10.2023.

Analizējot augstākās izglītības sektorā nodarbinātā zinātniskā personāla iedalījumu pēc dzimuma, var secināt, ka neliels pārsvars ir sievietēm – pēdējo 10 gadu periodā tas ir svārstījies 52-55 % robežās. Salīdzinājumam: uzņēmējdarbības sektorā ievērojami lielāks ir vīriešu īpatsvars (58 – 68 % robežās).



### Vairāk iesaistīt iedzīvotājus un pētniecības un inovācijas organizācijas

Atsevišķi 1. PV pasākumi bija vērsti uz iedzīvotāju plašāku informēšanu par inovācijām, kā piemēru minot Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras (turpmāk – LIAA) īstenoto 1.2.2.2. pasākumu, kas ietvēra konferences, tīklošanās pasākumus, kā arī apmācību pasākumus, kur pasākumu auditorija bija ļoti plaša, iekļaujot skolēnus, studējošos, pedagogus, uzņēmējus un dažādās profesijās strādājošos. Kopumā aktivitātes apmeklēja un piedalījās 66131 dalībnieki.

## 2.5. 1. PV ieguldījums pētniecības un inovāciju ekosistēmu attīstībā

### Pētniecība un pētniecības infrastruktūra

1. PV ietvaros ieguldījumu All un ZI pētniecībā nodrošināja praktiskas ievirzes pētījumi (1.1.1.1. pasākums – 125,6 milj. EUR) un atbalsts pēcdoktorantu pētniecībā (1.1.1.2. pasākums – 44,9 milj. EUR). Kā lielākie izaicinājumi tiek minēti finansējuma pārrāvumi zinātnes finansēšanai no projekta uz projektu. Gados, kad ir finansējuma pārrāvumi, All un ZI nespēj nodrošināt pētniecības aktivitāšu turpināšanu un pētnieku darba finansējumu, kas veicina pētnieku darba attiecību pārtraukšanu ar All un ZI vai arī nepilna laika nodarbi pētniecībā. Saskaņā ar intervijās sniegto informāciju, All un ZI vēlētos saņemt finansējumu pētniecības attīstībai, nenosakot konkrētas pētniecības tēmas un aktivitātes, jo zinātniskās darbības procesā tās bieži vien var mainīties, t.sk. mainoties tēmas aktualitātei vai strauja tehnoloģiska progresa un citu faktoru ietekmē.

Uzņēmumiem bija iespēja piedalīties iepriekš minētajās pētniecības aktivitātēs 1.1.1.1., 1.1.1.2. pasākumos un 1.1.1.3. pasākumā (inovāciju granti studentiem). Ar pētniecības organizācijām sadarbojās 520 uzņēmumi, kas veido nelielu daļu no kopējā uzņēmumu skaita (saskaņā ar CSP datiem 2022. gadā Latvijā bija vairāk nekā 90 tūkst. uzņēmumu, bet ne visi no tiem ir ekonomiski aktīvi), Latvijā ir maz uzņēmumu, kam ir nepieciešamība un iespējas veikt šāda apjoma un zema TRL līmeņa pētījumus.

Uzņēmumiem bija iespēja piedalīties augstāka līmeņa TRL pētījumos 1.2.1.1. pasākuma (KC) ietvaros ar kopējo finansējuma apjomu 111,5 milj. EUR. Galvenā priekšrocība šajos pētījumos bija uzņēmēju neatkarība un pašiem iespēja izvēlēties un izvērtēt pētniecības tēmas, jo uzņēmumam konkrētā problēma jārisina, kad tā ir radusies nevis tad, kad ir pieejams ES finansējums.

All, ZI un uzņēmumi guva labumu no investīcijām pētniecības infrastruktūrā vairāk nekā 100 milj. EUR apjomā. Lielāko labumu guva All un ZI kā gala labuma guvēji, bet iespēja līgumdarbos izmantot pētniecisko infrastruktūru bija arī uzņēmumiem, kas veicināja inovācijas attīstību. Lielākie ieguvumi ir iespēja strādāt inovatīvā vidē, izmantojot jaunu infrastruktūru 52 % pētnieku PLE un iespēja darboties programmas “Apvārsnis 2020” projektos.

### All, ZI un uzņēmumu sadarbība

1. PV ietvaros tika īstenotas dažādas uzņēmumu un All, ZI sadarbības formas. No uzņēmumu puses visaugstāk tiek novērtētas tās sadarbības formas, kad uzņēmums pats var izvēlēties All un ZI iesaistes tēmu un laika periodu. Kā piemērs šādai sadarbībai ir 1.2.1.2. pasākums (tehnoloģiju pārneses sistēma - pētniecības vaučeri), kur uzņēmumi, izmantojot vaučerus, varēja pasūtīt pētījumus All un ZI uzņēmumam aktuālās tēmās. Lai uzlabotu līdzīgu pasākumu īstenošanu, nākotnē varētu tikt palielināta finansējuma summa, jo 25000 EUR pētniecībai (vaučera vērtība) ne vienmēr ir pietiekama konkrētās problēmas risināšanai. Kopumā atbalstīti 372 uzņēmumi.

Uzņēmuma sadarbība ar All un ZI 1.2.1.1. pasākumā (KC) netiek viennozīmīgi vērtēta, jo atsevišķi uzņēmumi pauda viedokli, ka paši spēj veikt pētniecību (daļa no uzņēmumiem nodarbina pētniekus) un atsevišķās RIS3 jomās, piemēram, IKT, uzņēmumu darbība pētniecībā ir vērtējama kā veiksmīga. Tāpat tiek norādīts uz All un ZI neieinteresētību šajos projektos, jo All un ZI tāpat kā lielajiem uzņēmumiem ir jānodrošina līdzfinansējums. Tajā pašā laikā citi uzņēmumi norāda uz All un ZI piesaistes nepieciešamību, jo tiek realizēti pētniecības projekti, bet paši uzņēmumi nevar atļauties pastāvīgi nodarbināt pētniekus. Intereses trūkums saistīts gan ar līdzfinansējuma nepieciešamību, gan ar to, ka nav vienkārši nodarbināt pētniekus, gan administratīvā sloga dēļ, kas saistīts ar projektu kontroles prasībām un kas prasa uzņēmumiem nodrošināt papildu administratīvo resursu un palielina administratīvās izmaksas.

Nav nosakāma korelācija starp uzņēmuma lielumu un pētniecības veidu, kā arī netiek apzināta statistika par uzņēmumu ieguldījumiem P&A pēc to lieluma. Savukārt pēc CSP uzskaitījuma Latvijā 2021. gadā bija 1533 inovatīvi uzņēmumi, nedalot tos pa darbības jomām, taču no tā nevar izdarīt secinājumus, ka tikai šie uzņēmumi bija pārstāvēti 1. PV pasākumos. Tāpat 1. PV ietvaros netika apzināta situācija dalības uzņēmumos saistībā ar viņu ieguldījumiem P&A vai piederības pie inovatīvo uzņēmumu statistiskās grupas. Mērķa grupa bija uzņēmumi, kas darbojas RIS3 jomās, taču šie uzņēmumi netiek statistiski sadalīti inovatīvos un citos uzņēmumos, tāpēc nav pieejama informācija par to, cik un kuri no 1533 inovatīvajiem Latvijas uzņēmumiem piedalījās 1. PV pasākumos, nedz arī par uzņēmumu lielumu. Būtu lietderīgi apzināt un uzskaitīt to, kā šādi pasākumi ceļ uzņēmumu novitāti, cik no šādiem uzņēmumiem, kas iepriekš nav tikuši pieskaitīti inovatīvo uzņēmumu statistiskai grupai, pēc dalības 1. PV pasākumos kļūst par inovatīviem uzņēmumiem un ceļ šo Latvijas konkurētspējai svarīgo rādītāju.

Uzņēmumu un All, ZI sadarbības modelis 1.1.1.1. pasākumā (praktiskas ievirzes pētījumi) no iesaistītajām pusēm tiek novērtēts viszemāk, jo uzņēmumiem trūkst nepieciešamās kapacitātes un finansējuma, lai aktīvi piedalītos pētniecībā. Pasākuma ietvaros 138 uzņēmumi sadarbojās ar pētniecības organizācijām. Intervētie norāda, ka jāveido ilgtermiņa All, ZI un uzņēmumu sadarbības, kas balstītas uz visu pušu ieinteresētību. Kā labais piemērs tiek minēts Latvijas Organiskās sintēzes institūta (turpmāk – OSI) un sadarbība ar AS Grindeks. 1.1.1.2. pasākumā (pēcdoktorantūras pētniecība) 63 uzņēmumi sadarbojušies ar pētniecības organizācijām.

Uzņēmumi ir sadarbojušies ar All arī 1.1.1.3. pasākuma (inovāciju granti studentiem) ietvaros, iesaistoties inovāciju ideju testēšanā un īstenošanā, bet no uzņēmumu puses šī sadarbība netika uzskatīta par veiksmīgu, jo nepieciešams uzņēmumu pašu līdzfinansējums, kā arī projektu rezultāti nav uzreiz komercializējami. Kopumā 319 uzņēmumu sadarbojās ar All.

ZI un All īstenoja projektus 1.2.1.2. pasākuma (tehnoloģiju pārnese sistēma) ietvaros, kas ietvēra pētniecības rezultātu komercializācijas un patentu fonda darbību, kur sadarbība ar uzņēmumiem būtu varējusi veicināt pētniecības rezultātu komercializāciju, jo uzņēmumiem ir nepieciešamās kompetences un pieredze, bet šajā pasākumā netika plānota All un ZI sadarbība.

Saskaņā ar IZM sniegto informāciju, četrus gadu periodā (2018. – 2021. gads) pētniecības darbu apjoms (līgumdarbi) bija 161 milj. EUR jeb, ekstrapolējot septiņu gadu periodam, apmēram 281 milj. EUR jeb 24 % no Latvijas kopējiem ieguldījumiem pētniecībai un attīstībai (1165,95 milj. EUR), kas norāda uz lielo ietekmi All, ZI un uzņēmumu sadarbībā.

### **Pētniecības rezultātu komercializācija un īpašuma tiesību reģistrācija**

Pētniecības rezultātu komercializāciju ir veicinājuši gan pētniecības, gan inovāciju projekti. 1.1.1.1. pasākums (praktiskas ievirzes pētījumi) ir veicinājis intelektuālā īpašuma reģistrāciju un patentus – attiecīgi 42 un 70, kā arī tehnoloģiju tiesību attīstību – 68. Tajā pašā laikā intervētie, galvenokārt All, norāda uz mazu pievienoto vērtību no reģistrētām intelektuālā īpašuma tiesībām, ņemot vērā, ka par reģistrācijas pakalpojumiem jāsedz izmaksas no sava budžeta līdzekļiem.

Komercializācija var tikt mērīta ar jaunu tehnoloģiju un produktu attīstību, un 1. PV ietvarā daudzi pasākumi veicināja šo attīstību – kopumā izveidotas 1543 jaunas tehnoloģijas un produkti ar augstu pievienoto vērtību RIS3 jomās. Kā labs piemērs var tikt minēts 1.1.1.1. pasākums (praktiskas ievirzes pētījumi), tika izveidotas 278 jaunas tehnoloģijas un produkti, neskatoties uz zemo TRL līmeni pasākumam. Daudz jaunu tehnoloģiju un produktu izveidoti 1.2.1.1. pasākuma (KC) ietvaros – 486. Kā galvenie izaicinājumi minami jauno tehnoloģiju un produktu norādīšana jau projekta pieteikuma posmā saistībā ar konkrēto pasākumu, jo tehnoloģijas tiek attīstītas daudzu pētniecības projektu rezultātā, kā arī pētniecības projektu rezultātā var tikt attīstīts nevis jauns produkts, bet atsevišķas produkta sastāvdaļas, tas iepriekš var nebūt zināms, jo zinātniskam projektam ir eksperimentāls raksturs. Tādēļ daudzos gadījumos ir arī grūti noteikt pētījumu rezultātu ekonomisko ietekmi uz uzņēmumu darbību.

### **Finansējuma pieejamība produkta pilna cikla attīstībai**

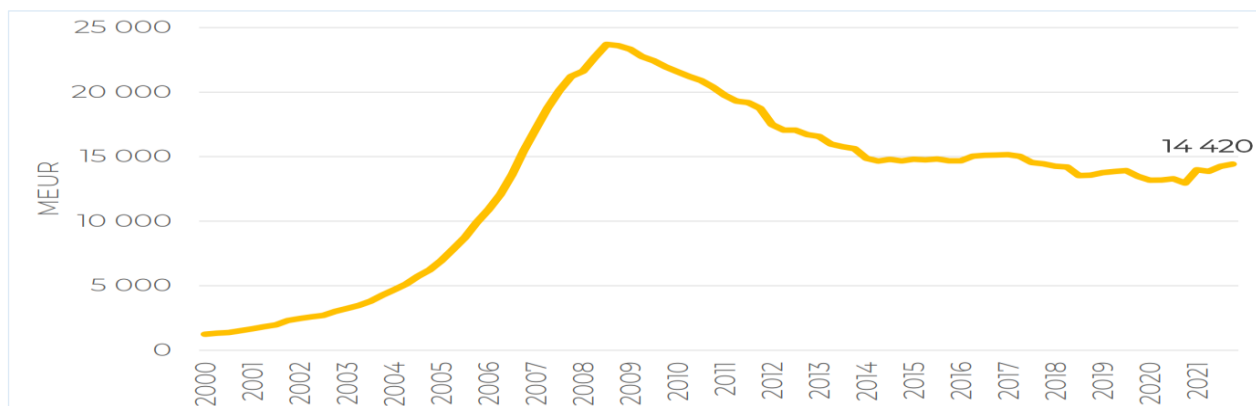
Izvēloties atbalsta instrumentus, ir svarīgi nodrošināt finansējumu pilnam produkta attīstības ciklam. Kā sākotnējais posms jaunu tehnoloģiju un produktu izstrādei ir praktiskas ievirzes pētījumi (1.1.1.1. pasākums), kurā var piedalīties gan All un ZI, gan uzņēmumi, finansējot pētījumus līdz TRL 5 līmenim. Šīs aktivitātes atbalsta arī 1.1.1.4. pasākums, kas ietver zinātniskās infrastruktūras nodrošināšanu All un ZI, kā arī uzņēmumiem (uz līguma pamata). Tālāk pētniecības projekti var tikt attīstīti kompetences centra ietvaros (1.2.1.1. pasākums), kurā pētniecības virzienu un vajadzības nosaka uzņēmumi, bet arī šajos pasākumos tiek finansēti projekti tikai līdz TRL 7 līmenim, tādējādi būtiskai daļai uzņēmumu ir nepieciešams finansējums jauno tehnoloģiju un produktu tālākai attīstībai.

Saskaņā ar intervijās sniegto viedokli, finanšu institūcijas nav gatavas finansēt šādu tehnoloģiju un produktu sākotnējo attīstības posmu, tādējādi uzņēmumi jauno tehnoloģiju un produktu tālāku attīstību finansē no saviem līdzekļiem vai arī attīstības iespējas netiek vairs izmantotas. Finanšu institūciju zemo finansēšanas līmeni apstiprina arī statistiskie dati. Pamatojoties uz Finanšu nozares asociācijas sniegtajiem datiem<sup>27</sup>, 15. attēlā iekļauta informācija par banku sektora izsniegtajiem kredītiem laika posmā no 2000. līdz 2021. gadam (samazinājums apmēram par 40 %). Apmēram 57 % no izsniegtajiem kredītiem<sup>28</sup> ir izsniegti uzņēmumiem. Sākot no 2008. gada, ievērojami samazinās izsniegto kredītu apjoms, no 2014. gada tas ir stabils vai nedaudz samazinās.

<sup>27</sup><https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2022/04/Detalizeta-informacija-par-2021.-gada-4.-ceturksna-raditajiem-JAUNS.pdf>

<sup>28</sup> Dati uz 31.12.2021.

### 15. attēls. Banku sektora izsniegtie kredīti laika posmā no 2000. gada līdz 2021. gadam. (milj. EUR)



Datu avots: Finanšu nozares asociācija, [08.11.2023.](#)

Ņemot vērā finanšu institūciju finansējuma nepieejamību (skatīt 15. attēlu, kā arī saskaņā ar intervijās pausto viedokli) pastāvošo risku dēļ, finanšu institūcijas inovatīvu produktu attīstīšanas procesā iesaistās maz un negribīgi, faktiski apliecinot, ka Latvijas finanšu industrija nav gatava atbalstīt inovāciju zemos attīstības līmeņos (līdz TRL 8), tāpēc uzņēmumiem vēl jo vairāk būtiski ir nodrošināt sākotnējo inovācijas attīstību, piesaistot ES fondu līdzekļus.

Uzņēmumi var izmantot ALTUM administrētos valsts atbalsta pakalpojumus, kas ietver arī mikrokredītu izsniegšanu, aizdevumus “biznesa eņģeļi”<sup>29</sup> un ALTUM kopīgi finansētiem projektiem, sēklas un sākuma riska kapitāla programmu, kā arī Akselerācijas fondu programmu. Var tikt izmantots arī starptautisko akseleratoru finansējums, *venture* riska kapitāls u.tml. ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā iespēju kapitālam ir paredzēts finansējums 93 milj. EUR apmērā, kā arī uzsākts darbs pie Baltijas IPO fonda izveides ar kopējo finansējumu 93 milj. EUR. Vērtējot banku sektora izsniegto kredītu samazināšanos, valstij nepieciešams pastāvīgi monitorēt finansējuma pieejamības nosacījumus, lai aktīvāk sniegtu atbalstu uzņēmējiem, to ekonomiskajām aktivitātēm un izaugsmei jomās, kurās nedarbojas tirgus.

Lai uzlabotu finansējuma pieejamību uzņēmumiem, kuriem nav iespējams saņemt finansējumu dzīvotspējīgu biznesa projektu īstenošanai nepieciešamajā apmērā no finanšu institūcijām un privātajiem investoriem, ar ALTUM starpniecību 3.PV “Atbalsts MVU” tika nodrošināts atbalsts kredīta garantiju, mikrokredītu vai riska kapitāla instrumentu veidā. Laika posmā no 2015. līdz 2022. gada beigām ar minēto atbalstu tika veicināta apmēram 34 tūkst. projektu īstenošana, kopā piesaistot finansējumu 953 milj. EUR apmērā. Lielākā daļa projektu finansēti garantiju (77 % no visiem projektiem, garantiju portfelim sasniedzot 48 % no kopējā finanšu instrumentu portfeļa) un aizdevumu (20 % no visiem projektiem, aizdevumu summai sasniedzot 34 % no kopējā finanšu instrumentu portfeļa) veidā. Jāatzīmē, ka ar finanšu institūcijas ALTUM starpniecību sniegtais atbalsts nav pilnībā attiecināms uz pētniecisko aktivitāti un attīstību, jo tas ir pieejams visiem uzņēmumiem, kas atbilst atbalsta pasākuma nosacījumiem, vienlaikus augstāka riska projektiem (zem TRL 9) ir pieejami iespējkapitāla instrumenti. Riska kapitāls un akselerācijas atbalsts ir mērķēts uz inovatīviem, straujas izaugsmes uzņēmumiem.

Apkopojot augstākminēto informāciju, secināms, ka 1. PV netiek nodrošināts finansējums produkta pilna cikla attīstībai, jo 1. PV fokuss ir pētniecība un attīstība, papildinoši ar 3.PV ietvaros pieejamo atbalstu (atbalsts MVU, kur uzņēmēji varēja saņemt atbalstu gan grantu, gan finanšu instrumentu veidā (dažādu ALTUM administrēto finanšu instrumentu programmu ietvaros) tiek nodrošināts finansējums produktu attīstības pilnam ciklam.

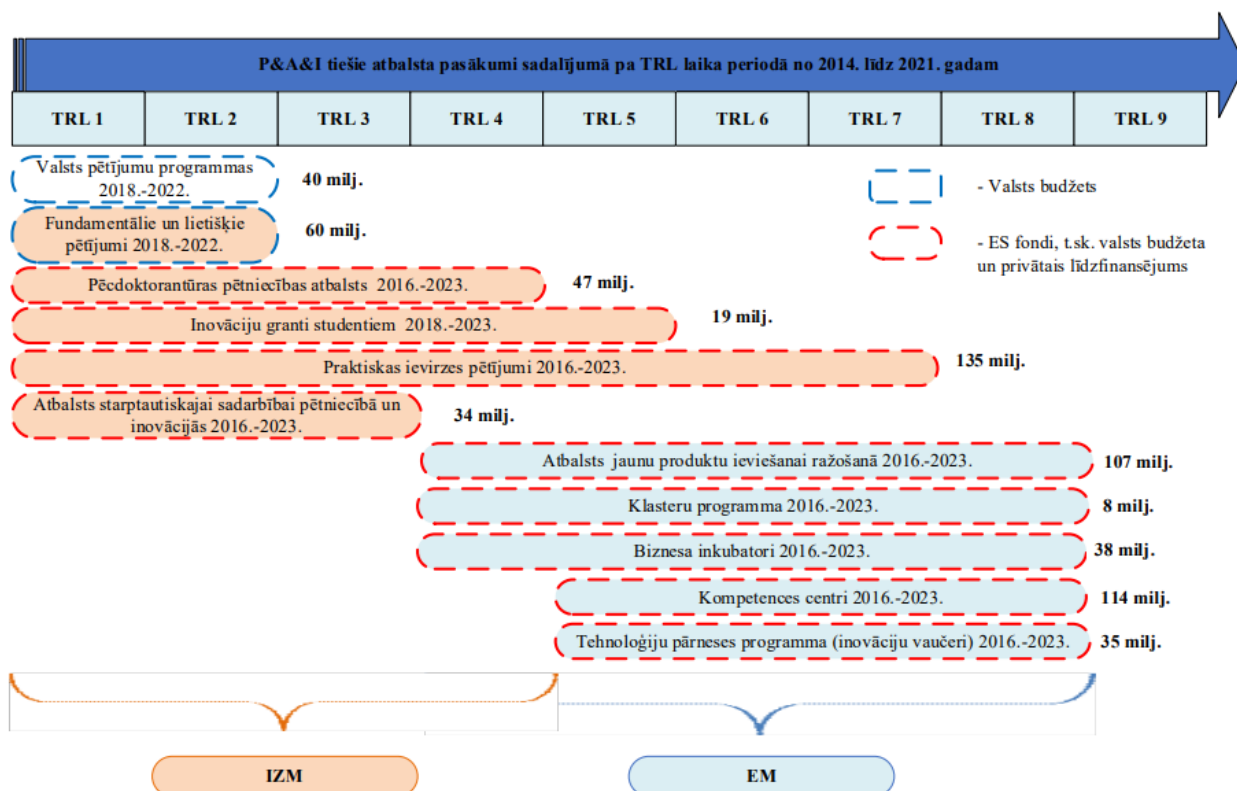
#### **Pētniecības un inovācijas ekosistēmu sasaiste**

IZM un EM sadarbība nodrošina P&I sistēmu sasaisti, nodrošinot ES finansējumu abām sistēmām. Izvērtējuma ietvaros par SAM 1.1.1. pasākumiem atbildīga IZM, bet SAM 1.2.1. un SAM 1.2.2. pasākumiem atbildīga EM. AI, ZI, uzņēmumi piedalījās visos 1. PV pasākumos, kā arī izmantoja iespējas, ko piedāvāja finansējuma nodrošināšana pētniecībai dažādiem TRL līmeņiem.

<sup>29</sup> Biznesa eņģeļi - šo cilvēku pamata mērķis nav no jebkura potenciālā darījuma gūt pēc iespējas lielāku peļņu, bet viņiem vairāk saistošs ir pats process, jaunas idejas ieviešana dzīvē un biznesa izaicinājums.

16. attēlā iekļauts attēls no Valsts kontroles ziņojuma “Kā uzlabot uzņēmējdarbības inovāciju atbalsta politiku?”<sup>30</sup>, kas arī akcentē šo sasaisti. Jāņem vērā, ka Valsts kontroles ziņojums aptver plašāku finansējumu, ne tikai 1. PV, un neizdala ES fondu plānošanas periodu 2014. – 2020. gads, bet izmanto citu laika periodu. Attēlā atspoguļots pieejamais finansējums dažādiem TRL līmeņiem, kā arī finansējuma nodrošinātāji. 1. PV pasākumi nodrošina finansējumu dažādiem TRL līmeņiem, IZM pasākumi pamatā nodrošina finansējumu līdz TRL 4, bet atsevišķos pasākumos līdz TRL 7, EM pasākumi nodrošina finansējumu no TRL 4 līdz TRL 8.

16. attēls. P&A&I atbalsta pasākumi sadalījumā pa TRL laikā no 2014. līdz 2022. gadam



Datu avots: Valsts kontroles ziņojums<sup>31</sup>, 11.01.2024.

### Pētniecības un inovācijas ekosistēmas SVID analīze

Pamatojoties uz izvērtējuma rezultātiem, zemāk iekļauta Latvijas P&I ekosistēmas stipro un vājo pušu, iespēju un draudu (turpmāk – SVID) analīze. Pētniecības ekosistēmā iekļauti AII, ZI un uzņēmumi, kuru uzņēmējdarbībai būtu nepieciešamas pētnieciskās aktivitātes. Savukārt inovācija skar ļoti plašas grupas, iekļaujot arī studentus, pētniekus, uzņēmumus un sabiedrību kopumā. SVID analīze pamatojas uz izvērtējuma secinājumiem un ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas periodā sasniegtajiem rezultātiem.

Stiprās puses	Vājās puses
<p>Latvijas ZI uzkrātā pieredze, zināšanas un stimuls pētniecības un inovācijas ekosistēmu attīstīšanā.</p> <p>Latvijas ZI labā starptautiskā reputācija, sadarbības pieredze un kontaktu tīkli ārvalstīs.</p> <p>Latvijas pētnieku kompetence un atpazīstamība tādās nozarēs kā organiskā ķīmija, farmakoloģija, bioloģija, biomedicīna, materiālzinātne u.c., pateicoties publikācijām un dalībai starptautiskos projektos.</p>	<p>Pētniecības tēmu sadrumstalotība un nepastāvība sadrumstalotā finansējuma un tā pārrāvumu dēļ, ko veicina nepietiekamais valsts finansējums zinātnei un tā piešķiršanas veids.</p> <p>Nepietiekams finansējums un stimuls plašākai un mērķtiecīgākai AII un ZI starptautiskai zinātniskai darbībai, kā arī sadarbībai ar uzņēmumiem.</p> <p>AII un ZI lielā atkarība no ES fondu finansējuma un cita veida finanšu atbalsta instrumentiem, kā arī no piesaistītā starptautiskā finansējuma (no 2016. līdz</p>

<sup>30</sup> <https://www.lrvk.gov.lv/lv/getrevisionfile/29729-F-V3tNt7cMMHDDbKgWHWCeFkIRLTdqU9.pdf>

<sup>31</sup> <https://www.lrvk.gov.lv/lv/getrevisionfile/29729-F-V3tNt7cMMHDDbKgWHWCeFkIRLTdqU9.pdf>

<p>Stratēģisks fokuss uz zinātnisko ekselenci, izcilību un pētniecības attīstību.</p> <p>Aktīva dalība starptautiskos projektos, aizvien vairāk uzņemoties vadošu lomu un būtisku ieguldījumu, kā arī veidojot starptautiskus tīklojumus.</p> <p>Jauno zinātnieku un pētnieku karjeras veidošanas veicināšana All un ZI.</p> <p>Zinātnisko publikāciju skaita pieaugums un to kvalitātes uzlabošanās pēc 2016. gada.</p> <p>Aktīvāka All un ZI sadarbība ar uzņēmumiem un lielāka izpratne par uzņēmēju vajadzībām.</p> <p>All mērķtiecīga iesaiste agrīnās inovācijas un talantu veidošanā.</p> <p>Plašāka sabiedrības informēšana par zinātniskās darbības un pētniecības nozīmi un rezultātiem.</p>	<p>2018. gadam ārvalstu finansējuma īpatsvars pieauga no 28 % līdz 42 %, pēdējos 3 gados ir tendence samazināties, 2022. gadā bija 28 %).</p> <p>All un ZI kapacitātes, kā arī izglītības līmeņa pazemināšanās pēdējās desmitgades laikā, īpaši zinātnes, tehnoloģiju, inženierzinātņu un matemātikas (turpmāk – STEM) jomās.</p> <p>Zinātniskā personāla novecošanās, nespējot pietiekami nodrošināt personāla paaudzi.</p> <p>Uzņēmumu un īpaši valsts uzņēmumu zemā ieinteresētība un pārāk mazie resursi, lai mērķtiecīgi piedalītos un ieguldītu pētniecībā.</p> <p>Nepietiekami attīstīta inovāciju kultūra uzņēmumos, stratēģijas un vīzijas trūkums mērķtiecīgai inovatīvai darbībai.</p>
<p><b>Iespējas</b></p>	<p><b>Draudi</b></p>
<p>Nodrošināt pastāvīgu un mērķtiecīgi pieaugošu valsts finansējumu pētniecībai un attīstībai, lai izvairītos no finansējuma pārrāvuma periodiem un pārāk lielas atkarības no ES fondu finansējuma.</p> <p>Īstenot aktīvu agrīnās inovācijas un talantu attīstību valsts inoatīvās kapacitātes veicināšanai, turpinot inovācijas grantus studentiem u. c. atbilstošas programmas.</p> <p>Izvērtēt iespēju aktīvāk iesaistīt All un ZI komercializācijas pasākumos, pārskatot un pielāgojot spēkā esošos normatīvos aktus un regulējumus.</p> <p>Atbalstīt un veicināt zināšanu pārnēsi no All un ZI uz uzņēmumiem, lai veicinātu to inovētspēju.</p> <p>Stimulēt VKS dalību pētniecībā un attīstībā, ieguldot noteiktu peļņas daļu.</p> <p>Aktīvāk iesaistīt All un ZI ES fondu pasākumu un uzsaukumu veidošanā un apspriešanā, nodrošinot līdzvērtīgu dažādu iesaistīto pušu dalību.</p> <p>Turpināt attīstīt un atbalstīt jau esošās stiprās puses, ņemot tās par pamatu inovācijas ekosistēmas uzlabošanā un attīstībā, izstrādājot nākotnes stratēģiju un politiku.</p> <p>Vienkāršot un mazināt administratīvo slogu P&amp;I projektu ieviešējiem, ņemot piemēru no citām valstīm, piemēram, Igaunijas, un ES līmeņa zinātniskām programmām, piemēram, “Apvāršnis Eiropa”.</p> <p>Fokusējoties uz RIS3 jomām, noteikt detalizētākas prioritātes pētniecībai un attīstībai sektoru un industriju griezumā šo jomu ietvaros, kas ļautu mērķtiecīgāk attīstīt konkrētas jomas un labāk koncentrēt finansējumu uz prioritātēm.</p>	<p>Pārāk liels ES fondu un starptautisko projektu finansējuma īpatsvars un izveidojusies atkarība no šī finansējuma pieejamības, kā arī zems valsts budžeta finansējums var radīt draudus zinātnes un inovācijas attīstībai ilgtermiņā.</p> <p>Pārāk liela administratīvā sloga un birokrātijas dēļ aizvien vairāk uzņēmumu var atteikties piedalīties ES fondu finansētos inovāciju projektos, jo īpaši sadarbībā ar All un ZI, kur netiek gūta tūlītēja pievienotā vērtība.</p> <p>Uzņēmumu ieguldījumu pētniecībā samazināšanās nepietiekamas intereses un pārāk sarežģīto procedūru dēļ.</p> <p>Cilvēkresursu aizplūšana no All un ZI uz labāk apmaksātām darba vietām un uz ārzemēm.</p> <p>Ierobežots iekšējais tirgus apjomīgai inovācijas attīstībai, liela starptautiskā konkurence.</p> <p>Inovācijas līmeņa un konkurētspējas turpmāka pazemināšanās, neveicot nepieciešamos pasākumus un investīcijas.</p> <p>Likumdošanas ietvars nav pietiekami pielāgots All un ZI sadarbībai ar uzņēmumiem un pētniecības rezultātu komercializācijai, sarežģīts īpašuma tiesību reģistrēšanas process (publisko atvasināto personu gadījumā).</p> <p>Nepietiekama politikas veidotāju un politikas īstenotāju mijiedarbība un pasākumu koordinācija.</p> <p>Nepietiekams finansējums jaunradīto produktu, tehnoloģiju un uzņēmumu tālākai attīstīšanai un komercializēšanai.</p>

## 2.6. Pasākumu ieviešanas atbalsta instrumenti

Lielākajā daļā 1. PV pasākumu atbalsta instrumenti ir grants. ZI un All, kā finansējuma saņēmējiem grants ir vispiemērotākā atbalsta forma, jo All un ZI nav pietiekamu finanšu līdzekļu, lai īstenotu pētniecības aktivitātes un, saskaņā ar intervijās pausto viedokli, ES nodrošinātais finansējums veido vidēji apmēram 20 % – 25 % no kopējā ZI finansējuma, kas atkarībā no konkrētas ZI svārstās plašās robežās. Attiecībā uz All darbību, ES finansējuma daļa ir mazāka salīdzinot ar citiem All finansējuma avotiem, piemēram, studiju maksu, bet arī šajā gadījumā ES finansējumam ir nozīmīga loma All attīstībā. Katrā All šī attiecība ir atšķirīga, piemēram LU studiju darbības ieņēmumi pēdējo 5 gadu laikā veido vidēji 50 %, bet zinātniskās darbības projekti – vidēji 30 %. ES struktūrfondu finansējums svārstās no 12– 32 % robežās no zinātniskās darbības projektu ieņēmumiem, jeb 4 – 10 % no kopējiem ieņēmumiem.

Grants kā atbalsta instruments izvēlēts arī uzņēmumiem, lai finansētu pētniecības un infrastruktūras iegādes pasākumus. Uzņēmumiem nav pietiekamu finanšu līdzekļu, lai finansētu pētniecības aktivitātes, īpaši zemākajos TRL līmeņos, piemēram, līdz TRL 6 līmenim, tādēļ grants kā atbalsta instruments pētniecības pasākumu realizācijai izmantojams gan All un ZI, gan uzņēmumiem. Infrastruktūras iegādei uzņēmumiem, īpaši attiecībā uz jaunu tehnoloģiju un iekārtu iegādi, vairāk piemēroti būtu finanšu instrumenti, lai nodrošinātu trūkstošo finansējuma daļu, ko nenodrošina finanšu institūcijas un vienlaikus neietekmētu brīvā tirgus konkurenci, kur daļa uzņēmumu nepieciešamās iekārtas iegādājas no saviem līdzekļiem un daļa uzņēmumu iekārtu iegādei izmanto grantus.

Realizētās apmācību aktivitātes var tikt aplūkotas kā investīcijas uzņēmumos, bet pamatā tās ir investīcijas cilvēkkapitālā, jo darbinieks var mainīt darba vietu, bet iegūtās zināšanas darbiniekam paliek. Investīcijas cilvēkkapitālā īstenojamas grantu formā, vienlaikus nodrošinot pēc iespējas efektīvāku ieviešanas mehānismu, konsolidējot aktivitātes un samazinot administratīvo slogu, kā arī iespējamo konkurenci starp dažādiem pasākumiem. Piemēram, apmācību aktivitātes tiek īstenotas 1. PV un 8. PV pasākumos, kā arī dažādos 1. PV pasākumos par līdzīgām tēmām.

Daļā pasākumu tiek nodrošināts ne finanšu atbalsts, piemēram, informatīvi pasākumi un šajos gadījumos informācija par labuma guvējiem netiek apkopota. Piemēram, atbalsta pasākumi, kas saistīti ar inovāciju kultūras veidošanu, ietver lielu apjomu dažādu aktivitāšu, t.sk. seminārus, hakatonus, apmācības. Kā vienīgais rezultātu rādītājs ir dalībnieku skaits, bet tas neļauj izmērīt šo pasākumu ietekmi un efektivitāti, kā arī šo aktivitāšu administrēšana ir saistīta ar būtiskām administratīvām izmaksām, kas ievērojami samazina pieejamo finansējumu plānoto mērķu sasniegšanai. Būtu izvērtējams, vai nepieciešams īstenot tik daudz un dažādus pasākumus, kā arī iespēju robežās mazināt pasākumu administratīvo izmaksu slogu. Piemēram, 1.2.1.2. pasākums, kur administratīvās izmaksas bija vairāk 30 % no visa finansējuma un 1.2.2.2. pasākums, kur administratīvās izmaksas bija vairāk nekā 20 % no visa finansējuma.

## 2.7. Pasākumu ieviešanas mehānismi

### Ieviešanas mehānismi

1. PV pasākumu administrēšana un uzraudzība ietver daudzas iesaistītās puses, tai skaitā EM, IZM, Latvijas Zinātnes padome (LZP), LIAA, CFLA. ES fondu 2021.-2027. gada plānošanas periodā sistēma varētu tikt vienkāršota:

- pasākumi, kur īstenojamo projektu skaits nav pārāk liels, piemēram, līdz 100 – 200 projektiem un projektu īstenošanai ir arī gala labuma guvēji, piemēram, pētniecības un infrastruktūras projekti (All, ZI, uzņēmumiem) projektu ieviešanas uzraudzību uzticēt tikai CFLA, neiesaistot citas institūcijas. Piemēram, 1.2.1.1. pasākums (KC), kur ES fondu 2014. – 2021. gada plānošanas periodā iesaistīta gan EM, gan CFLA;
- pasākumos, kur projektu īstenošanai un labuma guvēji ir dažādi un labuma guvēju skaits mērāms tūkstos, projektu īstenošanu uzticēt institūcijām, kas vislabāk pārzina labuma guvēju vajadzības, piemēram, apmācību projektos nozaru asociācijās.

Atsevišķiem 1. PV pasākumiem ir sarežģīti ieviešanas mehānismi, ņemot vērā arī plānotā finansējuma apjomu un gala labuma guvēju skaitu, t.sk., piemēram, 1.1.1.3. pasākumam ir ļoti sarežģīts ieviešanas mehānisms gan attiecībā uz uzņēmumu iesaisti, jo bija nepieciešams liels līdzfinansējums un uzņēmumi nav ieinteresēti finansiāli piedalīties mācību pasākumos, gan realizēto projektu tālāko izmantošanu, jo sarežģīti piesaistīt finansējumu projektiem agrīnās inovācijas stadijā. Tas radīja situācijas, kad inovācija



netiek vairs tālāk īstenota, jo pēc projekta, kas nereti sakrīt arī ar studiju beigām, trūkst gan mentoringa atbalsta, gan finansējuma inovācijas tālākai attīstīšanai.

1.1.1.2. pasākuma ietvaros pēcdoktorantūras atbalsts ir piesaistīts AI vai ZI nevis gala labuma saņēmējam, tādējādi gala labuma saņēmējam, uzsākot pētniecisko projektu, nav iespēja pāriet (tik nodarbinātam) uz citu AI, ZI.

Jāparedz vairāk atklātu konkursu, kuros var piedalīties gan ZI, gan AI, gan uzņēmumi jaunu produktu vai tehnoloģiju izstrādei pēc 1.1.1.1. pasākuma parauga, kas ļauj izstrādāt jaunus, tirgū nepieciešamus produktus un tehnoloģijas, piesaistīt kvalificētu personālu. Uzņēmumu aktīvākas iesaistes veicināšanai jāmazina administratīvais slogs, t.sk. ļaujot uzņēmumiem piedalīties kā sadarbības partneriem projektos, kuru vadību un administrēšanu nodrošina ZI.

Atsevišķas AI un ZI norāda uz nepieciešamību principiāli mainīt pieeju pētniecības projektu finansēšanai, jo ir grūti paredzēt pētniecības tēmas, projektu izvērtēšanas un apstiprināšanas laikā pētniecības prioritātes var pamainīties, tādēļ viens no veidiem, kā finansēt pētniecību, būtu finansējuma piešķiršana (bāzes finansējums). Piemēram, neveidot projektu pieteikumu atlases un finansējumu sadalīt pēc bāzes finansējuma principa. Daļa intervēto uzņēmumu norādīja, ka nevēršas finanšu institūcijās pēc finansējuma, jo finanšu institūcijas nefinansē jaunu tehnoloģiju attīstību un ieviešanu ražošanā.

### **MK noteikumu izstrāde**

MK noteikumu prasībām jābūt samērīgām un līdzīgām visās pasākuma īstenošanas kārtās, neveicot krasas un neparedzamas izmaiņas, nodrošinot vienādu attieksmi pret visiem finansējuma saņēmējiem. Vēlams saglabāt visās projektu ieviešanas kārtās līdzvērtīgus uzskaites un atskaitīšanās rezultātīvos rādītājus, nemainot tos pa projektu pieteikumu kārtām. Kā papildu informācijas avotu nepieciešamajām izmaiņām MK noteikumos skatīt Valsts kontroles ziņojumu. Piemēram, tika mainīti 1.1.1.2. pasākuma nosacījumi attiecībā uz darba vietu nodrošināšanu pēc projekta.

Ievērot plānotos projektu pieteikumu termiņus, kā arī nepieciešamo normatīvo regulējumu izstrādāt pēc iespējas ātrāk ES fondu plānošanas perioda sākumā, lai nodrošinātu pilnvērtīgu projektu īstenošanu. Jāņem vērā, ka pētniecības projektu īstenošanai nepieciešamais laiks ir vismaz 36 mēneši. Piemēram, uz izvērtējuma ziņojuma sagatavošanas brīdi (2024. gada marts) ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas perioda pasākumiem P&I jomā 1. PV ietvaros CFLA interneta vietnē<sup>32</sup> izsludinātas tikai divas projektu atlases.

Saskaņā ar intervijās sniegto viedokli, sinerģijas starp dažādiem 1. PV pasākumiem ietekmēja dažāds pieteikšanās laiks, kā arī nobīdes no sākotnējiem termiņiem, jo, piemēram, lai īstenotu sinerģijas starp praktiskas ievirzes pētniecību un investīcijām inovatīvās ražošanas iekārtās, būtu nepieciešama pasākumu uzsaukumu secība.

### **MK noteikumos ietvertās prasības**

Ļoti svarīgi izplānot iespējamo pieprasījumu jau pasākuma plānošanas posmā, jo visas tālākās izmaiņas ir saistītas ar lielām izmaksām, kā arī projekta ieviešanai netiek nodrošinātas vienādas iespējas un ir neskaidrības projektu ieviešanu vidū. Lai samazinātu administratīvo slogu, ieteicams pēc iespējas vairāk izmantot vienas vienības izmaksu metodi, kā arī veikt pasākuma izmaksu un ieguvumu analīzi un plānotās administratīvās izmaksas, kā arī salīdzināt pasākuma administrēšanas izmaksas ar citu pasākumu administrēšanas izmaksām, tām noteikti nevajadzētu pārsniegt 20 %, ieskaitot CFLA realizētās pārbaudes. Tajā pašā laikā, ja pasākuma ieviešanas brīdī ir nepieciešamas korekcijas, tad to darīt pēc iespējas ātrāk.

Plānojot pasākumus, jāņem vērā spēkā esošais normatīvais regulējums, kā arī jāizvērtē, vai spēkā esošais normatīvais regulējums atrunā visus ar projektu realizāciju saistītos jautājumus. Piemēram, īpašuma tiesības, studentiem īstenojot inovāciju grantu projektus sadarbībā ar AI, un īpašuma tiesības gadījumos, ja pētījums tiek finansēts no publiskiem līdzekļiem. 1.1.1.3. pasākuma nosacījumi radīja neizpratni AI par to, kā nodalīt īpašumtiesības gadījumos, ja notiek inovācijas komercializācija, vai tiek dibināts uzņēmums pirms projekta beigām, tādēļ no šādām situācijām AI centās izvairīties. Turklāt situāciju pasliktināja gadījumi, kad CFLA neattiecināja atbalsta finansējumu atsevišķos gadījumos ieviešanas sākuma posmā, kad studentu uzņēmumi tika izveidoti vēl projekta laikā.

<sup>32</sup> <https://www.cfla.gov.lv/lv/2021-2027-projektu-atlases>

Pēcdoktorantūras pasākumu plānošana būtu jāveic tā, lai tas neradītu pēcdoktorantu izolētību no citām pētniecības aktivitātēm un sinerģijā ar citām pētnieku grupām. Projektu pieteikumu nosacījumi ne vienmēr atbilst tirgus situācijai, jo uzņēmumiem ir izaicinoši nodrošināt doktorantu darba vietas pēc projekta noslēguma, jo ekonomiskā situācija strauji mainās. Pēc iespējas vienkāršot nosacījumus, lai stimulētu uzņēmumu iesaisti pasākumos, t.sk. neliekot uzņemties atbildību par pēcdoktoranta nodarbinātību pēc projekta beigām.

Ļaut brīvi attīstīties jaunajiem zinātniekiem, pašiem piesaistot finansējumu, neiekļaut prasību strādāt projektā visu projekta laiku un piesaistīt pētniekus pie konkrētām pētnieku grupām pēc projekta īstenošanas beigām vēl 5 gadus. Jāņem vērā, ka šis nosacījums ir grūti izpildāms gan All un ZI, gan uzņēmumiem. Turklāt tas nenodrošina būtisku ieguldījumu projekta rezultātu saglabāšanā, bet nodrošina tikai izveidoto darba vietu saglabāšanu.

Neparedzēt kā obligātu kritēriju jaunu pētniecisko amata vietu radīšanu un prototipu saglabāšanas nosacījumu, jo pamatā uzņēmums iegūst prasmes un zināšanas, kā ražot attiecīgo produktu. Prototipa saglabāšana nenodrošina šo zināšanu saglabāšanu, bet pēc savas būtības ir pamatlīdzeklis uzņēmuma noliktavā un/vai grāmatvedības uzskaitē, kas nekādā veidā nav būtisks un nav arī īsti izmantojams. Ja nepieciešami jauni pētījumi, precizējumi, parasti tāpat ir jāizgatavo kaut kas no jauna un esošais prototips būtiski nepalīdz rezultātu saglabāšanai.

Darbinieku apmācības tika nodrošinātas vienlaicīgi divos 1. PV 1.2.2.1. un 1.2.2.3. pasākumos, kas daļēji savā starpā konkurēja attiecībā uz apmācību dalībniekiem. Papildu apmācības tika nodrošinātas 8. PV ietvarā (skatīt 1.2.2.1. un 1.2.2.3. pasākumu izvērtējumu). Izvairīties no dažādu pasākumu savstarpējās konkurences, pasākuma sākuma posmā izvērtēt pieprasījumu, kā arī izvērtēt administrēšanas izmaksas pret ieguvumu un nodrošināt optimālu apmācību nodrošinātāju skaitu, piemēram, 3 – 4 apmācību nodrošinātāji (12 nozaru asociācijas 1. PV ietvaros), jo tas veicinās izmaksu samazināšanu. 1.2.2.1. pasākums var tikt minēts kā labās prakses piemērs, kad projektu īstenošanas laikā tika grozīti nosacījumi (tika paplašinātas apmācību tēmas un apmācāmo loks), lai nodrošinātu nepieciešamo kursu dalībnieku skaitu.

Izvērtēt iespēju noteikt vienādus nosacījumus līdzfinansējuma avotiem All un ZI, kā arī noteikt, vai līdzfinansējums var tikt nodrošināts no All un ZI bāzes finansējuma vai no piesaistīta privātā finansējuma (saskaņā ar All un ZI sniegto informāciju, bāzes finansējumu nedrīkstēja izmantot līdzfinansējuma nodrošināšanai). All un ZI ir grūtības nodrošināt nepieciešamo finansējumu, piesaistot privāto finansējumu.

Jāvienkāršo prasības 1.1.1.3. pasākumam. No vienas puses, projekta nosacījumi paredz ievērojamu studentu iesaisti, no otras – nepieciešams ģenerēt augsta ranga zinātnisku izcilību, bet no trešās – universitātei bija nepieciešams piesaistīt uzņēmēju ar finansējumu. Īstenojot projektu, ir ļoti grūti sabalansēt rezultātus, jo, fokusējoties uz sadarbību ar uzņēmējiem un privāto investīciju piesaisti, nevar nodrošināt atbilstošas kvalitātes zinātni un aktīvu studentu iesaisti.

## Projektu iesniegumu vērtēšana

Jāpārvērtē interešu konflikta definīcija un riska novēršanas prasības, jo daudzi zinātnieki piedalās nozaru ministriju organizētās komisijās, un atbilstoši nosacījumiem šos ekspertus nedrīkst piesaistīt projektos, lai gan šiem ekspertiem ir nepieciešamā kompetence un zināšanas, lai nodrošinātu kvalitatīvus projekta rezultātus.

Lietišķo pētījumu vērtēšanā jāiesaista Latvijas tautsaimniecības nozares eksperti, lai praktisko pētījumu programmā netiktu īstenoti pēc būtības fundamentāli pētījumi, t.i., pētījumi ar zemu TRL līmeni, kurus faktiski nevar pēc tam komercializēt finansējuma trūkuma vai ieviesēju neieinteresētības dēļ, kad fondu finansējums ir beidzies.

1. PV ietvarā tiek piemērotas dažādas prakses zinātniskās komponentes pārbaudei projektu pieteikumos, projektu starpposma un beigu nodevumos. CFLA administrētajos pasākumos pārbaudi veic piesaistīti ārvalstu eksperti, LIAA administrētajos pasākumos pārbaudes veic LIAA darbinieki vai piesaistīti tehnoloģiju skauti, KC administrētajos pasākumos pārbaudes veic izvēlēti nozares eksperti, bet LZP pasākumos – ārējie eksperti Jāpārvērtē situācijas, kurās projektu pieteikumu izvērtēšanai tiek piesaistīti ārvalstu eksperti, jo projekta nozīmīgumu vajadzētu vērtēt vietējās tautsaimniecības kontekstā, bet ārvalstu ekspertu iesaiste būtu nozīmīga, vērtējot projektu pieteikumus, kas paredz TRL 4 un augstāku līmeni.

## Projektu īstenošana

Finansējuma saņēmēji sagaida lielāku izpratni un operatīvāku normatīvo aktu skaidrošanu, piemēram, konferenču izmaksu attiecināšanu Covid-19 laikā, kad konferences tika rīkotas attālināti.

Uzņēmumiem, administrējot projektus, ir sarežģīti sagatavot visas atskaites projektu ietvaros un trūkst nepieciešamās pieredzes un prasmes, piemēram, 1.1.1.1. pasākuma ietvaros pētnieki ar noslodzi zem 0,3 slodzēm mēnesī netiek finansēti. Līdzīgas problēmas ir visos 1.1.1. SAM pasākumos. Kā viens no priekšlikumiem uzņēmumu lielākai piesaistei pētījumos ir uzņemties ZI projektu administrēšanu, bet uzņēmumiem piedalīties kā partneriem.

Vienkāršot ES fondu finansēto zinātnisko projektu uzraudzības prasības un salāgot tās ar ES tieši administrētajām programmām, piemēram, programma "Apvārsnis Eiropa" un zinātnisko projektu uzraudzības praksi. Projektu uzraudzītāji varētu pārņemt pieredzi no citām valstīm, piemēram, Lgaunijas, kur atskaitēšanās kārtība un prasības ir mazāk birokrātiskas un daudz efektīvākas, jo, piemēram, projekta pieteikumu veidlapas tiek vienādotas ar ES tieši administrēto projektu pieteikumu veidlapām, kas padara šo procesu ieviešējiem vienkāršāku. CFLA pārstāvjiem būtu jāveic regulāras pieredzes apmaiņas citās ES valstīs un jāmācās no to labajām praksēm, lai vienkāršotu procedūras un palielinātu darba efektivitāti.

## Izmaiņas projektu īstenošanas laikā

Jāparedz iespēju ieviešanas procesā mainīt projekta tvērumu (jānosaka, attiecībā uz kuriem jautājumiem un cik plaši tas var tikt mainīts) atkarībā no ārējo faktoru izmaiņām, piemēram, ir izveidota jauna tehnoloģija, atsevišķi pētniecības posmi nav aktuāli. Tehnoloģiju attīstības un ieviešanas projektos ļoti svarīgs ir laika resurss jeb ātrums un spēja dinamiski pieņemt lēmumus, jo tehnoloģijas mainās ļoti strauji. Šādas operatīvas izmaiņas nav iespējamas granta projektu gadījumā, jo jebkādas projekta tvēruma izmaiņas praktiski ir neiespējamas un šādu izmaiņu sagatavošana prasa ārkārtīgi lielu administratīvu darbu. Piemēram, 1.1.1.4 pasākums ietver pētniecisko un inovāciju tehnoloģiju iegādi. Iekārtu iegādi ietekmēja Covid-19 un ģeopolitiskā situācija, tādēļ ne vienmēr bija iespējams savlaicīgi iegādāties nepieciešamās iekārtas. Iekārtu iegādi atliekot uz ilgāku laika periodu, situācija tirgū mainās un ir pieejamas jau citas inovatīvākas iekārtas, kas vairs neatbilst projekta pieteikumā norādītajām. Tādējādi projekta īstenošana ir spiesti iegādāties iekārtas, kas nav vislabāk piemērotas projekta mērķu sasniegšanai vai arī mēģināt izmainīt projekta pieteikumu, kas ir ilgs un sarežģīts process.

## Pasākumu rezultātu un iznākuma rādītāji

CFLA apkopo apmēram 100 dažādu pasākumu iznākuma un rezultātu rādītājus, un to plānotās un faktiskās vērtības ir iekļautas ziņojumu sadaļās pie pasākumu analīzes. Papildus rādītājus 1.2.1.1. pasākumam (KC) apkopo EM. Daudziem no CFLA apkopotajiem rādītājiem nav noteiktas sākotnējās vērtības, tādēļ šī informācija ir kā papildu informācija pasākumu ieviešanas analīzei. Rādītāju plānotās vērtības ir noteiktas gan MK noteikumos, gan līguma grozījumos ar projektu ieviešējiem un aktuālās plānotās vērtības iekļautas tikai CFLA atskaitēs. Attiecībā uz atsevišķām rādītāju faktiskajām vērtībām nav veikta datu validācija.

CFLA nav izveidotas standarta atskaites, kas ļautu izvērtēt katra pasākuma ieviešanas progresu, kā arī analizēt 1. PV ieviešanas progresu pa rādītājiem, kas ir kopīgi vairākiem pasākumiem, piemēram, privātās investīcijas. Ņemot vērā lielo datu apjomu un dažādās datu dimensijas, šādas standarta atskaites būtu izmantojamas pasākumu ieviešanas progresu uzraudzībai, kā arī Uzraudzības komitejai.

Rādītāji attiecībā uz vienu jomu ir dažādi, sarežģīti formulēti, un nav viennozīmīgi saprotams, kuras rādītāju vērtības jāapkopo, lai iegūtu kopējo ietekmi uz jomu saistībā ar 1. PV investīcijām. Piemēram, pētnieki, jaunu pētnieku skaits atbalstītajās vienībās (PLE); jauno zinātnieku skaits (PLE), kuriem projekta īstenošanas ietvaros pilnveidota kompetence, ieskaitot karjeras izaugsmes un personāla atjaunotnes procesus; augstskolu, uzņēmumu un valsts pārvaldes vadības personāls, kas pilnveidojis kompetenci starptautiskās sadarbības, P&I jomā; akadēmiskais un zinātniskais personāls, kas pilnveidojis kompetenci augsta līmeņa digitālo prasmju jomā. Piemēram, zinātniskās publikācijas, zinātnisko rakstu skaits, kuru izstrādei un publicēšanai sniegts atbalsts projekta ietvaros; oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos; oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa; SCOPUS datubāzē iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos; līdz 2023. gada 31. decembrim vismaz 70 % no atbalstītajiem jaunajiem pētniekiem ir iesaistīti zinātnes komunikācijas aktivitātēs.

Daļai rādītāju tiek apkopotas vērtības, kaut gan nav skaidra pati rādītāja būtība, piemēram, citi pētījuma specifikai atbilstoši projekta rezultāti (tai skaitā dati); citi mācību un inovāciju projektu specifikai atbilstoši rezultāti.

### 3. ES FONDU IEGULDĪJUMU LOMA AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS IESTĀŽU UN ZINĀTNISKO INSTITŪCIJU ATTĪSTĪBĀ UN IEGULDĪJUMU ILGTSPĒJĀ

#### Galvenie secinājumi

- Latvijā pirmo reizi bija pieejams finansējums pēcdoktorantūras aktivitātēm, kas devis ievērojamu ilgtermiņa ieguldījumu jauno pētnieku attīstībai, nodrošinot pētniecības iespējas **242 pēcdoktorantiem**, kā arī atbalstot 1381 zinātnisko rakstu publicēšanu. Programma bija augsti pieprasīta, tika izvēlēti labākie projekti un veicināta gan pētniecība, gan jauno pētnieku attīstība. **Investīcijas cilvēkkapitāla attīstībā** ļāva All un ZI noturēt un veicināt jauno zinātnieku iesaisti pētniecības procesā, nodrošinot tiem konkurētspējīgu atalgojumu atbilstošajā nozarē. Jaunie zinātnieki augstu novērtē ES atbalstu, un līdzīgs pasākums plānots ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā.
- 1. PV ietvaros nodrošināts atbalsts **768 programmas “Apvārsnis 2020” projektu pieteikumu** sagatavošanai, kā arī virssliekšņa projektu pārfinansēšanai. Pateicoties veiktajām investīcijām, Latvijas sekmība programmas “Apvārsnis 2020” projektos laikā posmā no 2020.- 2022. gadam, kad finansējumu sāka saņemt projektu pieteikumi, kuru gatavošanai izmantots arī 1.1.1.5. pasākuma atbalsts, **ir pieaugusi no 14,16 % līdz 23,92 %**. Palielinājies ir to projektu skaits, kur Latvija ieņem koordinatora lomu – 6. letvara programmā – 11 projekti, 7. letvara programmā tie bija 30 projekti un programmā “Apvārsnis 2020” tie bija jau 52 projekti. Līdzīgs pasākums tiek plānots ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā.
- **Pateicoties investīcijām pētnieciskajā infrastruktūrā**, 2121 pētnieks PLE jeb vairāk nekā 50 % no visiem pētniekiem PLE strādā uzlabotos pētniecības infrastruktūras objektos un ar uzlabotu pētniecisko infrastruktūru. ZI un All investīcijas pētnieciskā infrastruktūrā norāda kā visbūtiskāko ES fondu investīciju All un ZI attīstībā. Pateicoties investīcijām, ZI un All ir izdevies daudz aktīvāk nodrošināt dalību programmas “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” projektos, jo projektu partneri augstu novērtē ZI un All spēju nodrošināt infrastruktūru pētījumu veikšanai.
- Īstenotie praktiskās ievirzes pētījumu projekti palīdzēja uzlabot ZI, All un uzņēmumu pētniecisko darbību, ļāva turpināt uzsāktos pētījumu virzienus attīstību, kā arī uzsākt jaunus pētījumus. Investīcijas ļāva 231 pētniekam turpināt pētniecisko darbību, kā arī publicēt 1323 zinātniskos rakstus, no kuriem 615 raksti indeksēti Web of Science vai SCOPUS datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, bet 548 raksti publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa. Liela daļa pasākumu galvenais mērķis bija veicināt agrīno inovāciju un nodrošināt zināšanu pārnesi, kas nevar uzreiz rezultēties jaunu produktu vai tehnoloģiju izstrādāšanā, kā arī to palaišanu tirgū. Produktu un tehnoloģiju komercializāciju ZI ietekmē tas, ka tās pārsvarā var atļauties ieviest tikai **ar saimniecisku darbību nesaistītus projektus, kā arī saimniecisko projektu īstenošanai nepieciešams līdzfinansējums lielākā apmērā**. Līdzīgs pasākums tiek plānots ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā.
- 1. PV pasākums inovāciju granti studentiem bija viens no nozīmīgākajiem atbalsta pasākumiem, kas paredzēts **agrīnās inovācijas veicināšanai**. Pirmo reizi tika īstenots pasākums, kas vērsts tieši uz inovācijas agrīno fāzi – studentu uzņēmējdarbības un inovāciju prasmju attīstīšanu. Tas ļāva investēt studentu kapacitātes un zināšanu paaugstināšanā, kā arī veicināt sadarbību ar uzņēmumiem. Kopumā pasākumā piedalījās 6142 studenti, un notika sadarbība ar 319 uzņēmumiem. Pasākuma ietvaros tika izstrādāti 638 jauni produktu prototipi, procesi, pakalpojumi, tehnoloģiju, organizatoriskās vai mārketinga inovācijas vai jaunas/uzlabotas metodes. Pēc dalības programmā tika nodibināti 20 studējošo jaunuzņēmumi. Visas aktivitātes tika īstenotas RIS3 jomās, bet detalizētāk netiek norādīts, kādas nozares RIS3 jomu ietvaros ir iesaistītas.
- Projektu **rezultātus ietekmē pārrāvums starp ES fondu plānošanas periodiem**, kas neļauj nodrošināt projektu turpināšanu, darbinieku saglabāšanu un nenodrošina rezultātu uzturēšanu ilgtermiņā, ņemot vērā ierobežotos finanšu līdzekļus gan All un ZI, gan uzņēmumiem. 1.1.1.1., 1.1.1.2., 1.1.1.3. pasākumu ieviešanu ietekmēja Covid-19, jo pētniekiem nebija iespējas izmantot laboratorijas, tikties klātienē, aktīvāk veidot starptautisko sadarbību, organizēt klātienes tikšanās. Covid-19 ietekmēja arī publisko iepirkumu procesus. Atsevišķu pasākumu īstenošanu

ietekmēja nesakārtotais normatīvais regulējums, piemēram, ZI pētniecības rezultātu komercializācija.

10. tabula. Apkopojums par politikas instrumentu ietekmes izvērtējumu uz pētnieku, All un ZI, P&I ekosistēmu attīstību<sup>33</sup>

EFEKTIVITĀTE UN LIETDERĪBA					
Politikas instrumenti	Pasākums	Pētnieks / students	All un ZI	Pētniecības ekosistēma	Inovāciju ekosistēma
Cilvēkkapitāla attīstība	1.1.1.2.				
Inovāciju sistēmas attīstība	1.1.1.3.				
Pētniecības infrastruktūras iegāde	1.1.1.4.				
Pētniecības aktivitātes	1.1.1.1.				
Starptautiskās sadarbības projekti	1.1.1.5.				

Datu avots: CSE COE

Ietekme ir ļoti būtiska, ja intervence ir plānota uz konkrēto mērķa grupu vai arī pasākumam ir tieša ietekme uz kādu no mērķa grupām. Piemēram, pētniecības infrastruktūras iegāde (pieejamībai) tieši ietekmē pētnieku darba vidi. Ietekme ir būtiska, ja intervence papildus mērķa grupai atbalsta arī citas jomas, piemēram, starptautiskās sadarbības projekti veicina ne tikai ZI un All attīstību, bet arī pētniecības ekosistēmas attīstību. Ietekme ir vidēji būtiska, ja tā ir plānota konkrētai mērķa grupai, bet papildus dod ieguldījumu citu mērķa grupu attīstībai, piemēram, starptautiskā sadarbība veicināja pētniecības ekosistēmas attīstību. Ietekme ir nebūtiska, ja tā bija plānota citai mērķa grupai, bet papildu deva nelielu ieguldījumu (nelielu proporcionāli citai mērķa grupai) tās attīstībā, piemēram, investīcijas cilvēkkapitālā veicināja inovāciju ekosistēmas attīstību.

Plānojot intervenci, būtu jāplāno pasākumi ar vislielāko atdevi ekosistēmām. Tomēr tā kā programmā nav bijis noteikts mērķis un sasniedzamie rādītāji inovāciju ekosistēmas attīstībai, izmantoto politikas instrumentu ietekme uz šī mērķa sasniegšanu vērtējama kā vidēji būtiska, vai atsevišķiem instrumentiem – nebūtiska. Vairāk par ietekmes līmeņiem skatīt izvērtējuma ziņojuma metodoloģijas sadaļā.

### 3.1. Cilvēkkapitāla attīstība

#### 3.1.1. Atbalstošie pasākumi

##### Istenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

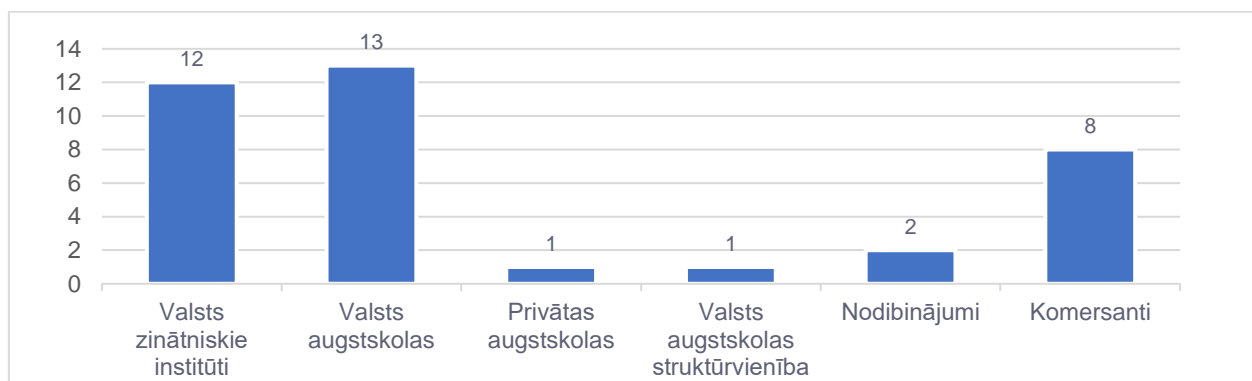
All un ZI cilvēkkapitāla attīstībā ieguldījumu snieguši daudzi 1. PV pasākumi, piemēram, 1.1.1.1. pasākums (praktiskas ievirzes pētījumi), 1.1.1.5. pasākums (starptautiskā sadarbība P&I), kā arī citi pasākumi, bet

<sup>33</sup> Atbilstoši metodoloģijā sniegtajam skaidrojumam Izvērtējuma 1.1. nodaļā.

Īpaši akcentējams 1.1.1.2. pasākums (pēcdoktorantūras pētniecība), kas tika veltīts jauno doktorantu tālākai attīstībai, ko augstu novērtēja gan All un ZI, gan doktoranti.

Atbalstu 1.1.1.2. pasākuma ietvaros kopā saņēma 37 projektu iesniedzēji, tai skaitā 29 ZI reģistrā reģistrētās ZI (14 All (13 valsts un 1 privātā), 12 valsts ZI, (1 valsts augstskolas struktūrvienība un 2 nodibinājumi), kā arī 8 komercsabiedrības, kuras nav reģistrētas ZI reģistrā.

17. attēls. Atbalsta saņēmēju struktūra 1.1.1.2. pasākumam



Datu avots: LZP, 2024. gada februāris

Lielāko projektu skaitu īstenoja LU (98 projekti) un RTU (80 projekti), kuriem seko OSI (34 projekti), Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs (15 projekti), Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts (turpmāk – CFI) (19 projekti) un Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava" (14 projekti). Šīs 6 ZI kopā īstenoja 260 projektus (74 % no visiem apstiprinātajiem projektiem).

11. tabula. 1.1.1.2. pasākuma projektu īstenošanu sadalījums

Projektu iesniedzējs	Projektu skaits	Projektu īpatsvars	
Latvijas Universitāte	98	28 %	74 %
Rīgas Tehniskā universitāte	80	23 %	
Latvijas Organiskās sintēzes institūts	34	10 %	
Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs	15	4 %	
Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts	19	5 %	
Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"	14	4 %	
Pārējie	93	26 %	26 %
<b>Kopā</b>	<b>353</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Datu avots: LZP, 2024. gada februāris

Analizējot atbalsta saņēmējus reģionālā griezumā, Rīgā atrodas 27 ZI (73,0 %), Vidzemē 4 ZI (10,8 %) un pa 2 (5,4 %) Latgalē, Vidzemē un Kurzemē. ES fondu finansējumu saņēma 242 jaunie zinātnieki (izteikts PLE).

### Viedās specializācijas jomas

Vislielākais projektu skaits tika īstenots tādās jomās kā "Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas" un "Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas" – attiecīgi 99 un 80 projekti. 12. tabulā iekļauta arī starpdisciplinārā un horizontālā pētniecība, kas ietver sociālās un humanitāro zinātņu jomas, jo pasākuma ietvaros tajās tika īstenoti 56 projekti.

12. tabula. 1.1.1.2. pasākuma projektu sadalījums pa projektu īstenošanas jomām

Projektu īstenošanas jomas	Projektu skaits	Projektu īpatsvars	Finansējums kopā, EUR
Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	80	23 %	9 799 766
Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas	39	11 %	4 792 442
Viedā enerģētika	20	6 %	2 357 363
Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	99	29 %	12 363 854
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	48	14 %	5 833 598
Sociālā un humanitārā zinātņu joma	56	16 %	6 991 359

<b>Kopā</b>	<b>342</b>	<b>100 %</b>	<b>42 138 382</b>
-------------	------------	--------------	-------------------

Datu avots: LZP, 01.02.2024.

### Rezultātu un iznākuma rādītāji

Kā liecina 13. tabulā apkopotā informācija par 1.1.1.2. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos, pasākums deva iespēju piesaistīt jaunu zinātnisko personālu un sniegt ieguldījumu pētnieku ataudzei. Pasākuma ietvaros ievērojami tika pārsniegti plānotais rādītājs attiecībā uz jaunu pētnieku skaitu atbalstītajās vienībās (205 %), piesaistot 242 jaunus pētniekus plānoto 118 vietā. Šādi rezultāti attiecībā uz jaunu pētnieku skaitu tika sasniegti, pateicoties izmaiņām pieteikšanās noteikumos, pagarinot potenciālajiem projektu pieteicējiem periodu pēc doktora grāda iegūšanas no 5 uz 10 gadiem, kas tika darīts, ņemot vērā nepietiekamo jauno zinātnieku skaitu Latvijā.

13. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.2. pasākums (pēcdoktorantūras pētniecība)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Privātās investīcijas</b>					
Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem	EUR	897 429	926 190	28 761	103 %
<b>Pētnieki</b>					
Jaunu pētnieku skaits atbalstītajās vienībās (PLE)	pilnslodzes ekvivalents	118	242	124	205 %
Jauno zinātnieku skaits (PLE), kuriem projekta īstenošanas ietvaros pilnveidota kompetence, ieskaitot karjeras izaugsmes un personāla atjaunošanas procesus	pilnslodzes ekvivalents	82	54	-28	66 %
<b>Zinātniskās publikācijas</b>					
Zinātnisko rakstu skaits, kuru izstrādei un publicēšanai sniegts atbalsts projekta ietvaros	zinātnisko rakstu skaits	1 087	1 381	294	127 %
Līdz 2023. gada 31. decembrim vismaz 70 procenti no atbalstītajiem jaunajiem pētniekiem ir iesaistīti zinātnes komunikācijas aktivitātēs	%	70	88	18	125 %
<b>Sadarbība ar uzņēmumiem</b>					
Uzņēmumu skaits, kuri sadarbojas ar pētniecības organizāciju	uzņēmumi	76	63	-13	83 %
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>					
Jaunu produktu un tehnoloģiju skaits, kas ir komercializējamas un kuru izstrādei sniegts atbalsts projekta ietvaros	produktu un tehnoloģiju skaits	195	167	-28	86 %
<b>Programma "Apvārsnis 2020"</b>					
Līdz 2018. gada 31. decembrim izstrādāts un iesniegts projekta iesniegums ES P&I pamatprogrammas "Apvārsnis 2020" Marijas Sklodovskas-Kirī programmas aktivitātē "Līdzfinansējums reģionālajām, nacionālajām un starptautiskajām programmām (COFUND)", un tas novērtēts virs kvalitātes sliekšņa (SIR)	skaits	1	1	0	100 %

Datu avots: CFLA, 2024. gada februāris

Sasniegti un pārsniegti ir plānotie rezultāti zinātnisko rakstu skaitam, kuru izstrādei un publicēšanai sniegts atbalsts projekta ietvaros (127 %). Pateicoties pasākuma atbalsta finansējumam, tika publicēts 1381 raksts, t.sk. arī starptautiskas publikācijas un publikācijas zinātniskajos žurnālos 1.kvartiles 2.kvartiles līmenī.



Pozitīvi rezultāti (125 %) sasniegti pasākuma ietvaros atbalstīto jauno pētnieku iesaistei zinātnes komunikācijas aktivitātēs, prezentējot pētījumu rezultātus dažādos semināros un medijos.

Pasākums ir veicinājis zinātnisko institūciju sadarbību ar uzņēmumiem, tomēr rādītājs attiecībā uz uzņēmumu skaitu, kuri sadarbojās ar pētniecības organizāciju, ir izpildīts tikai par 83 %. Pasākuma ietvaros tika panākta sadarbība ar 63 uzņēmumiem plānoto 76 vietā. Mērķa neizpilde skaidrojama ar uzņēmumu zemo interesi iesaistīties šādā projektā, ņemot vērā gan līdzfinansējuma izmaksas, kas varbūt līdz 50 %, tiek uzskatītas par augstām, kā arī smagnējās administrēšanas procedūras, gan izvirzītos nosacījumus attiecībā uz darba vietu nodrošināšanu, kas sākotnēji tika prasīts 5 gadu periodā.

Tāpat nav sasniegts plānotais rādītājs jaunu produktu un tehnoloģiju skaitam, kas ir komercializējamas un kuru izstrādei sniegts atbalsts projekta ietvaros (86 %). Arī šis nesasniegtais rezultāts skaidrojams ar uzņēmumu neieinteresētību piedalīties, kā arī nosacījumiem, kas sniedza iespēju attīstīt tehnoloģijas tikai līdz TRL 4 līmenim. Pastāv iespēja, ka pasākuma ietvaros izstrādāto tehnoloģiju un produktu komercializācija turpināsies pēc projekta beigām.

Viszemākais izpildes rādītājs (66 %) ir jauno zinātnieku skaitam, kuriem projekta īstenošanas ietvaros pilnveidota kompetence, ieskaitot karjeras izaugsmes un personāla atjaunošanas procesus. Kompetence tika pilnveidota 54 jaunajiem zinātniekiem plānoto 82 vietā (PLE izteiksmē), jo šāds piedāvājums nebija pietiekami saistošs un tas parādījās tikai pasākuma 3. kārtā.

Pasākuma ietvaros tika izstrādāts un pieteikts projekta iesniegums Eiropas Savienības P&I pamatprogrammas "Apvārsnis 2020" Marijas Sklodovskas-Kirī programmas aktivitātē "Līdzfinansējums reģionālajām, nacionālajām un starptautiskajām programmām (COFUND)", tas tika novērtēts virs kvalitātes sliekšņa (vērtējums 90,4 punkti), tomēr neieguva finansējumu projekta īstenošanai. Virs kvalitātes sliekšņa tika novērtēti 95 no iesniegtajiem 145 pieteikumiem, bet finansējumu saņēma tikai 13 pēcdoktorantūras pieteikumi, un neviens no tiem nebija no ES valstīm, kas pievienojās ES pēc 2004.gada. Pēdējais EK finansējumu ieguvušais pieteikums saņēma 93,6 punktus<sup>34</sup>.

Intervences mērķu un plānoto rādītāju sasniegšanu 1.1.1.2. pasākumā (tāpat arī 1.1.1.3. pasākumā) ietekmēja t.s. finansējuma pārdale, pamatojoties uz neapgūtu finansējumu pēc 1. uzsaukuma projektu īstenošanas. Šādas situācijas izveidojas tādēļ, ka projektu uzsaukumu plānošana perioda sākumposmā aizkavējas pat līdz 2 gadiem, bet tad daudzi uzsaukumi notika vienlaicīgi. Ņemot vērā AI un ZI ierobežoto kapacitāti, tās nespēj vienlaikus sagatavot kvalitatīvus pieteikumus uz daudziem uzsaukumiem, jo īpaši pirmajā uzsaukumā, kur nosacījumi un prasības ir jauni un vēl nezināmi. Šis faktors būtu jāņem vērā, gan plānojot projektu uzsaukumus nākotnē, gan arī izvērtējot finansējuma pārdales nepieciešamību un veicot to, piemēram, pēc 2. uzsaukuma rezultātu izvērtēšanas.

Faktu, ka šāda finansējuma pārdale samazina atsevišķu atbalsta pasākumu sasniedzamos rezultātus un negatīvi ietekmē atbalsta pasākuma mērķu sasniegšanu, kas savukārt ir saistīti ar identificētu inovāciju attīstību kavējošo problēmu risināšanu, ir atzinusi arī Valsts Kontrole, publiskotajā ziņojumā,<sup>35</sup> izvērtējot ES fondu 2014.- 2020. gada plānošanas perioda inovāciju atbalsta pasākumiem noteiktā finansējuma apjoma korekcijas. Ziņojumā tika konstatēts, ka atsevišķu atbalsta pasākumu finansējuma apmērs tika mainīts pat vairāk nekā par 50 % no sākotnēji plānotā: vislielākais finansējuma samazinājums salīdzinājumā ar sākotnēji plānoto ir pasākumā "Inovāciju granti studentiem" (- 47 %), atbalsta pasākumā "Atbalsts IKT un netehnoloģiskām apmācībām, kā arī apmācībām, lai sekmētu investoru piesaisti" (- 33 %) un atbalsta pasākumā "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts" (- 27 %).

Piemēram, būtiski samazinot finansējumu atbalsta pasākumiem 1.1.1.2. "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts" un 1.1.1.3. "Inovāciju granti studentiem", netika sasniegti sākotnēji noteiktie atbalsta pasākuma mērķi cilvēkresursu atjaunošanas un kvalificētu speciālistu skaita pieauguma nodrošināšanai. Nākotnē nevajadzētu kā rādītāju noteikt uzņēmumu skaitu un komercializējamo tehnoloģiju skaitu, ņemot vērā uzņēmumu zemo interesi piedalīties pasākumā. Jāņem vērā, ka pasākuma svarīgākais mērķis bija attīstīt jauno zinātnieku prasmes un palielināt zinātnisko kapacitāti, nodrošinot jauno zinātnieku karjeras uzsākšanu un veicināt jauno zinātnieku spēju veidot sadarbību ar uzņēmumiem un izstrādāt jaunus produktus / tehnoloģijas, palielinot savas inovētspējas prasmes, bet noteiktie rādītāji attiecībā uz

<sup>34</sup> Informatīvais ziņojums "Pēcdoktorantūras pētniecības programmas vidusposma izvērtējums un priekšlikumi turpmākajiem saturiskiem un procedurāliem uzlabojumiem", 2019

<sup>35</sup> <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/ka-uzlabot-uznemejdarbibas-inovaciju-atbalsta-politiku>

uzņēmumu un jaunu produktu, un tehnoloģiju skaitu paši par sevi neatspoguļo 1.1.1.2. pasākuma mērķa izpildi un nevajadzīgi sarežģīt tā izpildi, tāpēc tie nebūtu jānosaka kā primāri.

Jāņem vērā specifika attiecībā uz publikācijām, nosakot to skaitu kā izpildes rādītāju, t.sk. ikgadējās svārstības žurnālu indeksēšanā: katru gadu vasarā žurnālu citējamības indeksi tiek pārskatīti atbilstoši iepriekšējā gada rezultātam, tāpēc rodas situācijas, ka iepriekšējā gadā žurnāls, kas pārsniedz 50 % no vidējā citēšanas indeksa, nākamajā gadā var būt ar indeksu zem 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa. Līdz ar to publikācija, kas tika iesniegta žurnālā virs 50 % no vidējā, pēc publikācijas izlaišanas var atrasties žurnālā zem 50 % no vidējā. Arī pats publicēšanas process var prasīt gadu pēc publikācijas iesniegšanas. Līdz ar to pilnīgai rezultātu apzināšanai attiecībā uz publikācijām nepieciešams 1 vai 1,5 gadi pēc publikāciju iesniegšanas.

### 3.1.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

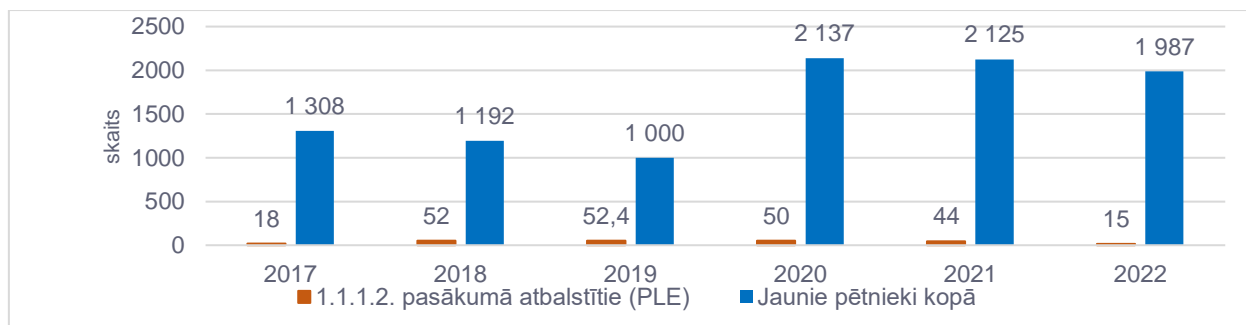
Latvijā pirmo reizi bija pieejams finansējums pēcdoktorantūras aktivitātēm apjomā, kas vērtējams kā ļoti liels un nozīmīgs atbalsts jaunajiem zinātni doktoriem. Ja nebūtu pieejams ES fondu finansējums, iespējas jauno zinātnieku iesaistei akadēmiskajās aktivitātēs būtu zemākas, ņemot vērā ierobežoto finansējumu lielākajā daļā AI un ZI. Arī uzņēmumi bez finansējuma atbalsta šādās aktivitātēs nevarētu piesaistīt tik zinātnieku, cik plānots, kā arī finansējuma nepietiekamība ietekmē jaunas zinātnieku paaudzes veidošanos. Uzņēmumi galveno lietderību jauno zinātnieku piesaistei saskata iespējā izstrādāt inovatīvus produktus un risinājumus, kā arī paaugstināt uzņēmuma reputāciju un atpazīstamību. Intervētie projektu ieviesēji, kas piedalījās pēcdoktorantūras pasākumos, desmit ballu skalā vērtē to lietderību ar 8-9 ballēm jeb kā ļoti lietderīgu pasākumu. Līdzīgi šo iespēju un pasākuma lietderību (8-9 ballu līmenī 10 punktu skalā) vērtē arī paši pēcdoktoranti, kuriem pēcdoktorantūra devusi iespēju intensīvi nodarboties ar zinātniski pētniecisko darbu, paaugstinot savu zinātnisko kapacitāti un turpinot doktorantūras ietvaros uzsāktu pētniecību.

Pasākums sniedza projektu ieviesējiem iespēju piesaistīt jaunu zinātnisko personālu, noturēt jaunus spējīgus zinātniekus ar potenciālu un nodrošināt zinātnieku ataudzi, kas pamatā tika novērtēti ļoti pozitīvi. Tomēr projektu ieviesēji, īpaši lielās AI, kurās bijis liels skaits pēcdoktorantu (LU, RTU), saskārās ar izaicinājumiem nosacījumu izpildē – nodrošinot, ka darba vietas jeb PLE darba vietas tiek saglabātas ar līdzīgiem nosacījumiem, kas, ņemot vērā AI budžeta ierobežojumus, bez papildu finansējuma piesaistes nav īstenojams. Finansējums zinātnei joprojām nav sasniedzis plānotos 1,5 % no IKP un tāpēc tas nepietiek visu pētnieku atalgojumiem un tādā mērā, lai varētu pilnībā nodoties zinātnei vai akadēmiskam darbam.

#### Atbalstītie pēcdoktoranti

Būtiskākā 1.1.1.2. pasākuma ietekme saistīta ar jauno zinātnieku attīstību. 1.1.1.2. pasākuma ietvaros atbalstīto jauno pētnieku skaits atbilstošajā gadā veido 0,8 % – 5,2 % no kopējā jauno pētnieku skaita (sākot no 2020. gada, procentuālais īpatsvars samazinās, jo vienlaikus tika mainīta CSP klasifikācija attiecībā uz doktora grāda ieguvēju uzskaiti). Jauno pētnieku kopējais skaits rēķināts, ņemot vērā doktora grādu ieguvēju skaitu<sup>36</sup> atbilstoši 5 gadu (1. un 2. atlases kārtā) vai 10 gadu (3. un 4. atlases kārtā) periodā pirms projekta uzsākšanas. Kopā tika atbalstīti 242 jaunie pētnieki jeb pēcdoktoranti (PLE).

18. attēls. Jaunie pētnieki un 1.1.1.2. pasākuma atbalstītie jaunie pētnieki

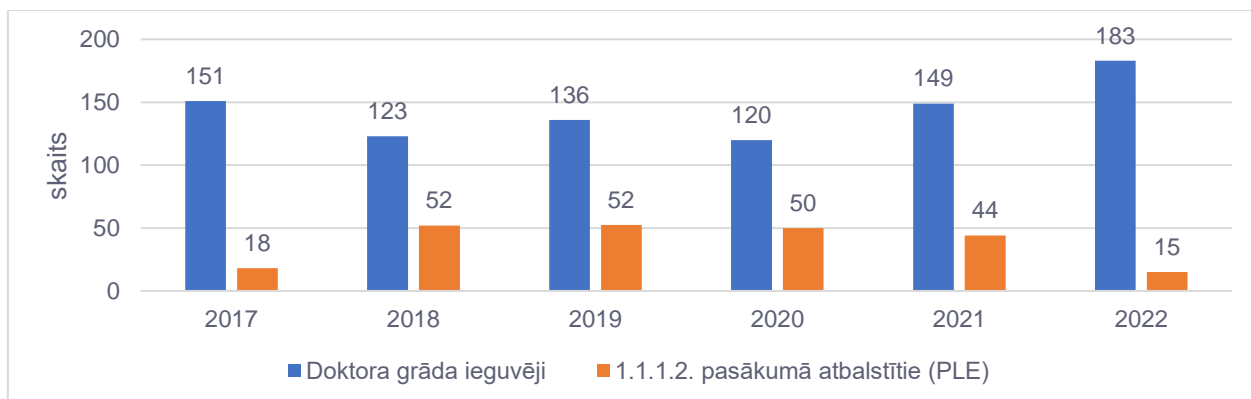


Datu avots: Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēma, LZP, 01.02.2024.

<sup>36</sup> PV1 statistika, 18. attēls.

Salīdzinot atbalstu saņēmušo pēcdoktorantu kopējo skaitu (242 pēcdoktoranti (PLE)) ar doktora grādu ieguvēju skaitu laika periodā no 2012.- 2022. gadam (2170 doktora grāda ieguvēji), var secināt, ka atbalstu saņēmuši 11 %. Salīdzinot atbalstīto pēcdoktorantu skaitu ar doktora grādu ieguvēju skaitu atbilstošajā gadā, atbalsta saņēmēju īpatsvars svārstās robežās 8 – 42 %.

19. attēls. Doktora grāda ieguvēji un 1.1.1.2. pasākuma atbalstītie pēcdoktoranti



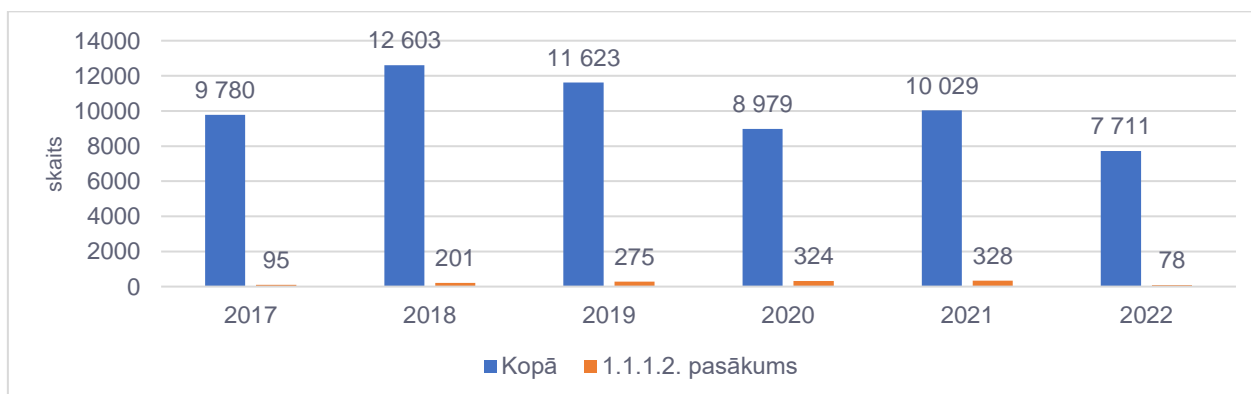
Datu avots: CSP, IZM, LZP, 01.02.2024.

Pasākuma ietvaros jauniem pētniekiem bija jāievēro nosacījums veltīt pilnu darba laiku pētnieciskām aktivitātēm, tādēļ pasākums ļāva risināt vienu no problēmām, ka Latvijas augstākās izglītības sektorā vairums zinātniskā personāla zinātnes aktivitātēs uz pilnu slodzi nav nodarbināti. Pilna darba laika darbinieki zinātniskā personāla vidū ir tikai 15 %, pārējie 85 % ir nepilna darba laika nodarbinātie. Šāda tendence turpinās pēdējos 10 gadus. Vienlaikus ierobežojums doktorantūras laikā strādāt ietekmēja atsevišķu nozaru pārstāvju dalību pēcdoktorantūras projektos, kas galvenokārt attiecas uz medicīnas jomu un citām specifiskām nozarēm, kurās profesionāli nodarbinātie nevar atļauties 2 – 3 gadu karjeras pārtraukšanu, ko prasa pilnvērtīga piedalīšanās pēcdoktorantūrā, kas neļauj tajā pašā laikā turpināt praktiski strādāt. Piemēram, šī iemesla dēļ. RSU vispār nebija gatavi piedalīties pēcdoktorantūras pasākumos.

### Zinātniskās publikācijas

Pasākuma ietvaros ievērojami pieauga starptautisko publikāciju skaits, t.sk. Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos 1. un 2. kvartiles līmenī, kas paaugstina Latvijas All un ZI, kā arī uzņēmumu prestižu un reitingus. Salīdzinot 1.1.1.2. pasākuma iznākuma rādītāju par zinātnisko rakstu skaitu, kuru izstrādei un publicēšanai sniegts atbalsts projekta ietvaros, ar Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēmas (turpmāk – NZDIS) informāciju par zinātnisko rakstu un monogrāfiju skaitu, var secināt, ka 1.1.1.2. pasākuma ietvaros izstrādāto publikāciju skaits kārtējā gadā veido 1 % – 3,6 % no kopējā publikāciju skaita, kas reģistrēts NZDIS. Pasākuma ietvaros tika sniegts atbalsts 1381 zinātniskā raksta publicēšanai. Svārstīgās tendences kopējā publikāciju skaitā daļēji ir skaidrojamas ar dažādu finanšu instrumentu, t.sk. ES fondu, svārstīgo finansējumu zinātnes projektiem. 1.1.1.2. pasākuma publikāciju skaita svārstības skaidrojamas ar projektu uzsākšanas un īstenošanas grafikiem, kuri bija atkarīgi no pasākuma kārtām un tajās noteiktajiem termiņiem.

20. attēls. Publikācijas



Datu avots: Nacionālā zinātniskās darbības informācijas sistēma, LZP, 01.02.2024.

## Sadarbība ar uzņēmumiem

1.1.1.2. pasākuma ietvaros tika plānota All un ZI sadarbība ar uzņēmumiem, bet faktiski šādu sadarbības līgumu bija maz. Jāņem vērā, ka pasākuma ietvaros jaunu produktu un tehnoloģiju attīstība bija iespējama tikai līdz TRL 4 līmenim, līdz ar to attīstību līdz augstākam līmenim bija iespējams turpināt tikai pēc projekta beigām. Esošā pieredze liecina, ka pēcdoktorantūras programmās sadarbība ar uzņēmumiem nebūtu jānosaka kā obligāts nosacījums, jo tas nav šī pasākuma galvenais mērķis un ir sarežģīti izpildāms uzņēmēju zemās ieinteresētības dēļ.

### Labās prakses piemēri

RTU gadījumā sadarbības līgumi ar uzņēmumiem bija apmēram 10 % no 80 pasākuma ietvaros īstenotajiem projektiem jeb 8 projektiem. Pamatā sadarbība notika, ieguldījumu veidā izmantojot pētījumos uzņēmuma izejvielas, tehnoloģijas un darba telpas, t.i., nodrošinot, ka ieguldījums bija līdzvērtīgs projektā prasītajam privātajam finansējumam. Visaktīvāk sadarbības ar uzņēmumiem RTU gadījumā veidojās būvniecībā – materiālzinātnēs, kā arī mašīnbūvē.

Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte (turpmāk – LBTU) aktīvi sadarbojās ar AS Smiltenes piens, kas nepieciešamā ieguldījuma veidā nodrošināja pētniecībai nepieciešamos materiālus.

Vislabākā sadarbība ar uzņēmumiem ir bijusi tām ZI, kurām jau bija izveidojusies iepriekšējā sadarbība pirms projekta īstenošanas. Piemēram, LU Ķīmiskās fizikas institūta projekts<sup>37</sup>, kura ietvaros tika sagatavots un iesniegts viens Latvijas patents, kas uz izvērtējuma brīdi nebija reģistrēts un līdz ar to tas nav vēl komercializēts un tam vēl nav nosakāma efektivitāte. Lai nodrošinātu atbalstu pētniecības rezultātu komercializācijai un sadarbības veicināšanai ar uzņēmumiem, 2023. gada sākumā LU izveidots Tehnoloģiju pārneses centrs.

Tiešu efektu sadarbības tīklu un tirgus izmaiņu jomā ir izjutuši tie uzņēmumi, kuri piedalījās pēcdoktorantūras programmās, kas paredzēja arī starptautisku sadarbību un mobilitāti, un, pateicoties projektam, ir īstenotas pieredzes apmaiņas, kurās piedalījušies arī uzņēmumi, piesaistīti jauni sadarbības partneri un projekti, iegūta plašāka atpazīstamība un paaugstināta reputācija.

## Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Rādītāja neizpilde jaunu produktu un tehnoloģiju skaita ziņā, kā arī rādītāja "Uzņēmumu skaits, kuri sadarbojas ar pētniecības organizāciju", skaidrojama ar uzņēmumu pārāk zemo interesi iesaistīties projektā, ņemot vērā gan augstās līdzfinansējuma izmaksas un smagnējo administratīvo slogu, gan attiecībā uz izvirzītajiem nosacījumiem darba vietu nodrošināšanai, kas sākotnēji paredzēja jauno pētnieku nodarbināšanu uzņēmumā līdz 5 gadu periodam, gan iespēju attīstīt tehnoloģijas vien līdz TRL 4 līmenim u. c. Uzlabojumi ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā jau tiek veikti, piemēram, vairs nav plānots iekļaut nosacījumu uzņēmumam nodarbināt jauno zinātnieku pēc programmas 5 gadu periodā, bet paredzot tikai vienu gadu. **Tāpat būtu jāpārskata ierobežojums attiecībā pret tehnoloģiju attīstību tikai līdz TRL 4 līmenim un jārada elastīgāki nosacījumi attiecībā uz uzņēmumu sadarbību ar pēcdoktorantiem All un ZI.**

Cits iemesls, kas kavēja plānoto rezultātu sasniegšanu, ir fakts, ka projekta īstenošanas rezultātā ir mainījies pētījuma fokuss un sasniegti komercializējami rezultāti: pētniecības pieteikuma īstenošanas procesā pieteikuma izstrāde ir ievirzījies vairāk lietišķā gultnē, tāpēc nav publikācijas ar citēšanas indeksu virs 50 % no nozares vidējā, bet ir radies jauns komercializējams produkts vai tehnoloģija. Kā cits iemesls plānoto rezultātu nesasniedzšanai ir pēcdoktorantu pārāk ambiciozie plāni attiecībā uz rezultātiem vai zinātniskās kapacitātes pārvērtēšana, iespējams, pieredzes trūkuma dēļ nenovērtējot, cik resursietilpīgi ir sagatavot un iesniegt publikācijas žurnālos ar augstu citēšanas indeksu pat pieredzējušiem zinātniekiem.

Covid-19 ietekmē pēcdoktorantiem ir bijusi ierobežota iespēja doties ārvalstu mobilitātē un strādāt klātienē kopā ar ārvalstu kolēģiem, pārņemot labo praksi un paaugstinot savu kvalifikāciju. Tas ir ietekmējis publikāciju kvalitāti, jo plānotais publikāciju skaits ir sasniegts, bet nav panākts plānotais publikāciju kvalitātes līmenis ar citēšanas indeksu virs 50 % no nozares vidējā. Covid-19 ietekmē pēcdoktorantiem

<sup>37</sup> <https://www.lu.lv/zinatne/programmas-un-projekti/eiropas-savienibas-strukturfondi/>

nav bijusi iespēja izmantot nepieciešamo infrastruktūru, lai pabeigtu un notestētu pētījumu rezultātus, līdz ar to kavējot publikāciju izstrādi.

### 3.1.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Rezultātu ilgtspēja tiek nodrošināta ar pasākuma aktivitātēm – tiek attīstīta jauno zinātnieku kapacitāte, kā arī atsevišķās projektu īstenošanas kārtās iekļauts nosacījums turpināt nodarbināt jaunus zinātniekus. Publikāciju skaita ievērojama palielināšanās, t.sk. augstas atpazīstamības zinātniskajos žurnālos Q1 un Q2 līmenī, ir viens no pasākuma īstenošanas lielākajiem Latvijas AII un ZII ieguvumiem. Daudzas no pēcdoktorantu sagatavotajām zinātniskajām publikācijām vēl tikai tiks publicētas apmēram viena gada laikā pēc iesniegšanas, līdz ar to šis efekts turpināsies vēl kādu laiku pēc projekta beigām. Ņemot vērā labo pieredzi un lielo ietekmi uz jauno zinātnieku attīstību, ES fondu 2021.- 2027. gada plānošanas periodā ir plānots līdzīgs 1.1.1.9. pasākums, paredzot finansējumu 44,8 milj. EUR apmērā. Pasākuma mērķis būs pēcdoktorantūras pētījumu īstenošana, starptautiskā mobilitāte un citas aktivitātes.

## 3.2. Pētnieciskās infrastruktūras iegāde

### 3.2.1. Atbalstošie pasākumi

#### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

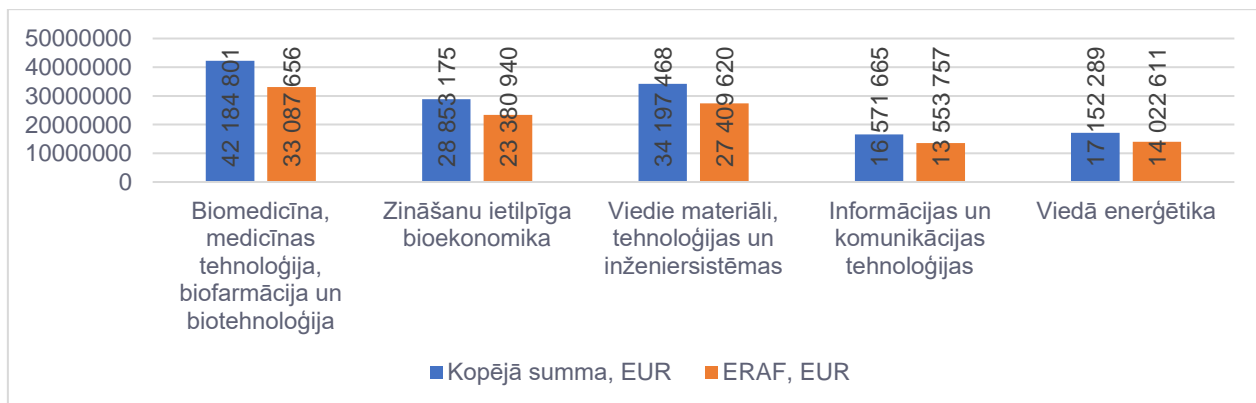
1. PV ietvaros 1.1.1.4. pasākuma (P&A infrastruktūra) mērķis bija pētniecības infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un ZI institucionālās kapacitātes stiprināšana. Pasākumā kopā atbalstu saņēma 14 ZI, katra savu dalību piesakot vienu reizi ierobežotas projektu iesniegumu atlases ietvaros. Saskaņā ar informāciju par ZI juridisko adresi jeb atrašanās vietu vairāk nekā puse no projektu ieviesējiem - 9 jeb 64 % atrodas Rīgā un pa vienai Pierīgā, Vidzemē, Zemgalē, Kurzemē un Latgalē. Vislielāko atbalstu saņēmušas un RTU (24,4 % no kopējā finansējuma) un LU (21,5 % no kopējā finansējuma).

#### Viedās specializācijas jomas

KP VIS netiek veikta uzskaitē par īstenoto investīciju sadalījumu pa viedās specializācijas jomām, tādēļ ziņojuma 2.sadaļā nav iekļauts 1.1.1.4. pasākuma finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām, bet, pamatojoties uz informāciju par projekta ieviesējiem, veikts aptuvenā sadalījuma aprēķins, kā arī aptuvenās projektu summas.

ES finansējums pa viedās specializācijas jomām tika aprēķināts, ņemot vērā ZI darbības jomas, proporcionāli nosakot finansējumu pa darbības jomām. Lielākais finansējuma apmērs piešķirts biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmāciju un biotehnoloģiju nozarēm. Vismazāk finansējuma piešķirts IKT jomai.

21. attēls. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām laika periodā no 2024. gada līdz 2020. gadam



Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

## Rezultātu un iznākuma rādītāji

14. tabulā apkopota informācija par 1.1.1.4. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

14. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.4. pasākumam (P&A infrastruktūra)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Pētnieki</b>					
To pētnieku skaits pilna laika ekvivalenta izteiksmē, kuri strādā uzlabotos pētniecības infrastruktūras objektos	pilna darba laika ekvivalents	2 031	2 121	90	104 %
To pētnieku skaits, kuri strādā uzlabotos pētniecības infrastruktūras objektos	skaits	2 163	3 607	1 444	167 %
<b>ZI pārvaldība</b>					
ZI skaits, kuras līdz 2023. gada 31. decembrim atbilstoši ar IZM saskaņotajā institūcijas attīstības stratēģijā noteiktajam ieviesušas ZI pārvaldības, tai skaitā rezultātu vadības, cilvēkresursu un pētniecības resursu pārvaldības uzlabojumus	Institūciju skaits	14	11	-3	79 %

Datu avots: CFLA, 2024. gada februāris

Ar rādītāju palīdzību tiek mērīts pats būtiskākais projekta rezultāts, cik daudz pētnieku izmanto uzlaboto pētniecības infrastruktūru, kas ir apmēram 52 % no pētniekiem PLE. Rezultātu mērīšanai tiek izmantoti divi rādītāji (mērvienības) – pētnieku skaits un pētnieki PLE, jo ir ļoti liels pētnieku skaits, kas nenodarbojas ar pētniecību pilna laika slodzē. Pētnieciskā infrastruktūra pamatā tika uzlabota divās lielākajās AII (LU un RTU, apmēram 46 % no visām investīcijām) un tiek izmantota pētnieciskajā darbībā. AII un ZI intervijās norādīja uz infrastruktūras izmantošanu starptautiskos pētījumos, bet statistika par infrastruktūras izmantošanu šajos projektos netiek apkopota.

Nākotnē varētu tikt mērīts ne tikai pētnieku skaits – tiešie labuma guvēji, bet arī īstenoto pasākumu ietekme. Kā piemēri var tikt minēti infrastruktūras izmantošana starptautiskajos pētniecības projektos, jo intervijās tas tika minēts kā viens no galvenajiem ieguvumiem. Cits piemērs ir infrastruktūras izmantošana pētniecības līgumiem, tai skaitā pētniecības līgumiem ar uzņēmumiem, lai uzlabotu AII, ZI un uzņēmumu sadarbību. Svarīgs aspekts ir arī AII un ZI savstarpējā sadarbība, tādēļ var tikt vērtēts noslēgto līgumu skaits infrastruktūras izmantošanai ar citām AII un ZI. Lai nodrošinātu investīciju efektīvu izmantošanu, var tikt vērtēta zinātniskās infrastruktūras noslodze.

Nepieciešamību mērīt zinātniskās infrastruktūras noslodzi pamato arī FIDEA pētījuma prezentācija (2024. gads) rezultāti. 70 % ZI un AII izmanto mazāk nekā 60 % jaudas no esošās zinātniskās infrastruktūras, bet tikai 18 % izmanto vairāk nekā 80 %. Varētu tikt mērīta arī iekārtu unikalitāte, jo tas ir viens no faktoriem, kas varētu ieinteresēt ārvalstu partnerus. Saskaņā ar FIDEA pētījumu iekārtas nav unikālas, piemēram, 65 % no pētniecības iekārtām ir unikālas Latvijā, tikai 30 % no pētniecības iekārtām ir unikālas Baltijā un ļoti mazs procents jeb 10 % ir unikālas Eiropā.

### 3.2.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

ES finanšu resursu ieguldījumu koncentrācija konkurētspējīgās ZI, modernizējot pētniecības infrastruktūru viedās specializācijas jomās, veicināja ZI iesaisti ES līmeņa projektos, piemēram, uzlaboja dalību programmās “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa”, uz ko norāda daudzas ZI, kā arī veicināja pētniecības infrastruktūras izmantošanu praktisku tautsaimniecības izaicinājumu risināšanai. Pamatojoties uz Latvijas dalības izvērtējumu programmā “Apvārsnis 2020”, apstiprināto un finansēto projektu skaits bija 440 projekti ar 548 dalības reizēm. Visvairāk dalību (141) bija AII ar kopējo piesaistīto ES finansējumu 46,9 milj. EUR.

ZI dalību skaits bija 103 un kopējais piesaistītais ES finansējums ir 13,3 milj. EUR. Salīdzinot ar ES 7.letvara programmu (turpmāk – FP7), kopējā projektu pieteikumu kvalitāte ir augusi, Latvijas dalībnieki sagatavoja un iesniedza vairāk projektu pieteikumu (FP7 – 1127, “Apvārsnis 2020” – 3141), apstiprināti vairāk projektu (FP7 – 240, “Apvārsnis 2020” – 440).

Saskaņā ar ZI vērtējumu 1.1.1.4. pasākums ir devis vislielāko ieguldījumu, salīdzinot starp visiem 1. PV pasākumiem ZI attīstībā, jo ZI nav citu finanšu resursu, lai īstenotu pētniecībai nepieciešamo iekārtu iegādes. Tehniskā aprīkojuma pieejamība veicināja ZI dalību programmu “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” projektos, jo citu valstu partneri novērtē ne tikai Latvijas zinātnes un pētniecības potenciālu, bet arī iespēju nodrošināt modernas tehnoloģiskās iekārtas zinātniskiem pētījumiem. Nav precīzu datu par tieši ES finansētās pētniecības infrastruktūras izmantošanu programmas “Apvārsnis 2020” projektos, jo All un ZI šādu informāciju neuzskaita, bet intervijās norādīja uz šo ieguvumu.

Iegādātā pētnieciskā infrastruktūra tika izmantota arī ZI, All īstenotajiem pētniecības projektiem uzņēmumiem, tai skaitā 1.2.1.2. pasākuma ietvaros, kurā ar vaučeru programmas palīdzību tika nodrošināti pētījumi uzņēmumiem.

Kopējo ietekmi par zinātniskās infrastruktūras atjaunošanas rezultātiem apstiprina arī FIDEA pētījuma rezultāti. Infrastruktūra ir jauna un mūsdienīga (44 %) vai pielīdzināma citu nozares institūciju izmantošanai (42 %).

### Labās prakses piemēri

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts (turpmāk – CFI) īstenoja 1.1.1.4. pasākumu **P&A infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana** ar projekta kopējo finansējumu 15,3 milj. EUR apmērā. Iegādātā infrastruktūra tika izmantota citos CFI projektos, tai skaitā CAMART<sup>38</sup> projektā, kur projekta otrā etapa mērķis bija jaunu pētniecības un inovāciju ekselences centru izveide mazāk attīstītajās ES valstīs. CFI CAMART projekta finansējums apmēram 11 milj. EUR.

RTU projekta mērķi bija pētniecības infrastruktūras attīstība tādās viedās specializācijas jomās kā zināšanu ietilpīga bioekonomika, biomedicīna, medicīnas tehnoloģija, biofarmācija un biotehnoloģija, viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas, viedā enerģētika, IKT, tādējādi veicinot modernizētās infrastruktūras izmantošanu inovācijas veicināšanai praktisku tautsaimniecības problēmu risināšanai.

### Sociālekonomiskie ieguvumi

Pētniecības infrastruktūras iegāde ir ilgtermiņa aktivitāte un ievērojama apjoma ieguldījumiem, kuru atdeve, saskaņā ar projektu sociālekonomisko aprēķinu plānota 20 gadu periodā (4 gadi būvdarbu veikšanai un iekārtu uzstādīšanai, 16 gadi veikto investīciju rezultātu izmantošanai). Uz 2024. gada 1. ceturksni plānotie sociālekonomiskie ieguvumi vēl nav īstenojušies, jo šī ir ilgtermiņa aktivitāte ar plānoto ieguldījumu atdevi 20 gadu periodā.

Projektu īstenojami iesniedza projektu IIA, kur tika norādīti dažādi sociālekonomiskie ieguvumi. Lai ziņojumā atspoguļotu plānotos sociālekonomiskos ieguvumus, IIA analīzes rezultāti tika sagrupēti 9 grupās (skat. 15. tabulu). Vislielākie sociālekonomiskie ieguvumi tiks iegūti no kaitējuma apkārtējai videi samazināšanās, kas veido 36,6 % no kopējiem ieguvumiem. Jomā “kaitējuma apkārtējai videi samazināšanās” tiek iekļauta SEG emisijas metodikas izstrāde, klimata izmaiņu ietekmes pētījumi un pētījumi par biokurināmā pieejamību. Otri lielākie ieguvumi ir no cilvēkkapitāla attīstības aktivitātēm – 19,5 % no kopējiem plānotiem ieguvumiem, kurā ietilpst cilvēku veselības uzlabošanas pasākumi, jaunu kvalifikāciju ieguvušie iedzīvotāji, pārkvalificēšanās aktivitātes un jauno pētnieku attīstība. 15. tabulā iekļauts apkopojums par plānotajiem sociālekonomiskajiem ieguvumiem sadalījumā pa dažādām grupām. Sociālekonomiskos ieguvumus aprēķināja projektu pieteicēji, ņemot vērā CFLA ieteiktās IIA metodoloģijas un finansējamo projektu specifiku.

<sup>38</sup> <https://www.cfi.lu.lv/petnieciba/projekti/apvarsnis-2020/camart/>

15. tabula. Plānotie sociālekonomiskie ieguvumi

Sociālekonomisko ieguvumu grupa	Kopā sociālekonomiskie ieguvumi, EUR	Īpatsvars, %
Ieguvumi no kaitējuma apkārtējai videi samazināšanās	315 967 946	36,7 %
Cilvēkkapitāla attīstības ieguvumi	168 610 064	19,6 %
Jaunu / uzlabotu produktu un pakalpojumu izstrāde	156 407 139	18,2 %
Zinātnisko publikāciju ieguvumi	120 882 264	14,0 %
Tautsaimniecības ieguvumi	37 470 600	4,4 %
"Spin-off" uzņēmumi un jaunizveidotie uzņēmumi	36 073 404	4,2 %
Pētījumi	11 368 484	1,3 %
Patenti	8 065 137	0,9 %
Eksports	5 834 155	0,7 %
Citi	507 918	0,1 %
<b>KOPĀ</b>	<b>861 187 111</b>	<b>100 %</b>

Datu avots: KP VIS dati, 18.12.2023.

### Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Pētnieciskās infrastruktūras iegāde un uzturēšana ir saistīta ar virkni izaicinājumu. ZI nav pieejami nepieciešamie finanšu resursi pētnieciskās infrastruktūras uzturēšanai, kas saskaņā ar FIDEA pētīja un Technopolis Group ZI darbības izvērtējuma rezultātiem veido 5 % – 8 % gadā no iekārtas iegādes vērtības. Arī iekārtu iegāde ir saistīta ar izaicinājumiem, jo **bieži iekārtas ir unikālas un piegādi nodrošina tikai viens piegādātājs**, tādējādi nav iespējams ievērot IUB publisko iepirkumu vadlīnijās sniegtās rekomendācijas. Ja iekārtas ražo ārvalstu uzņēmumi, tad to iegādē iesaistās ārvalstu uzņēmumu vietējās pārstāvniecības, kas var sadārdzināt iekārtas iegādes izmaksas.

Attiecībā uz iekārtu iegādi nepieciešama **flexibilitāte izmaiņu veikšanai iekārtu specifikācijā**, jo gan projekta apstiprināšana, gan iepirkuma dokumentācijas sagatavošana ir laikietilpīga, un uz faktisko iekārtas iegādes brīdi, iespējams, nepieciešamas izmaiņas, jo ir pieejamas jau modernākas un atbilstošākas iekārtas.

Daļa ZI tās izmantoto infrastruktūru atjaunoja ES fondu 2007. - 2013. gada plānošanas periodā, veidojot valsts nozīmes attīstības centrus, bet, ņemot vērā, ka infrastruktūras izmantošanas laiks ir 7 – 10 gadi, **nepieciešams finansējums infrastruktūras atjaunošanai**, apzinoties, ka 7 – 10 gadus veca infrastruktūra vairs nav interesanta un piesaistoša starptautiskajiem sadarbības partneriem.

ZI pētnieciskās **infrastruktūras iegādes plānošana ir arī nozares politikas jautājums**, piemēram, Veselības ministrijas padotības un pakļautības iestāžu pētnieciskās infrastruktūras iegādi apstiprina speciāli izveidota nozares komisija.

Daudzi respondenti norādīja, ka būtu **nepieciešams izvērtēt iespēju aktualizēt valsts nozīmes pētījumu centru esamību**, tādējādi vairāk koordinējot un konsolidējot pētnieciskās infrastruktūras iegādi. Tiek ieteikts arī uzlabot ZI, AII un uzņēmumu sadarbību, lai AII un uzņēmumiem būtu pieejama ZI pētnieciskā infrastruktūra, piemēram, OSI darbojoties biomedicīnas nozarē.

Iegādātās iekārtas var tikt izmantotas un tiek izmantotas dažādiem līgumdarbiem, bet uz izvērtējuma brīdi nav pieejamas **vadlīnijās attiecībā uz sniegto maksas pakalpojumu**, izmantojot par ES finansējumu iegādātās iekārtas, uzskaites kārtību. ZI ne vienmēr izprot papildu saimnieciskās darbības būtību. Tāpat būtu nepieciešams izstrādāt Valsts ieņēmumu dienesta (turpmāk – VID) noteikumus par savstarpējiem norēķiniem starp ZI, izmantojot zinātnisko infrastruktūru, kas iegādāta ES fondu līdzekļiem projektu ietvaros.

Kā cits izaicinājums minama prasība AII un ZI sagatavot IIA, veiktā analīze liecina, ka **IIA tika sagatavota dažādos veidos**, jo AII un ZI nebija iepriekšējas pieredzes šādu aprēķinu sagatavošanai. Tāpat bija vērojama dažāda izpratne par sociālekonomiskajiem ieguvumiem no īstenoto projektu rezultātiem, piemēram, nav saprotams, kā zinātniskās infrastruktūras iegāde var veicināt ieguvumus no kaitējuma apkārtējai videi samazinājuma 315 milj. EUR vērtībā.



### 3.2.3. Rezultātu ilgspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Investīcijām pētniecības infrastruktūrā ir ilgstoša ietekme, jo iekārtas var tikt izmantotas ilgā laika posmā, lai gan jāņem vērā, ka iekārtas ir regulāri jāatjauno (ieteicamais izmantošanas laiks 7 – 10 gadi) un, saskaņā ar All un ZI sniegto informāciju, daļu iekārtu jau nepieciešams atjaunot tuvāko piecu gadu periodā. Īstenotie projekti veido arī pamatu jaunu, pamatā ārvalstu, partneru piesaistei un jaunu sadarbības kontaktu veidošanai, kā piemēru minot dalību programmās “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa”. Rezultātu ilgspēju ietekmēs arī finansējuma pieejamība iegādātās iekārtas uzturēšanai, kā arī starptautisko sadarbību ietekmēs iespēja iegādāties jaunas iekārtas, lai citu valstu pētniecības institūcijām būtu interese sadarboties ar Latvijas ZI.

Iegādāto zinātnisko infrastruktūru All un ZI uztur par saviem līdzekļiem, jo infrastruktūras uzturēšana nevar tikt finansēta no ES fondu finanšu līdzekļiem. Ņemot vērā nepieciešamā finansējuma apjomu saskaņā ar FIDEA pētījumu 5 – 8 % gadā no iekārtas iegādes vērtības, ieteicams nepieciešamo finansējumu iekļaut All un ZI finansēšanas modelī.

ES fondu 2021.- 2027. gada plānošanas periodā ir plānots līdzīgs 1.1.1.2. pasākums (RIS3 izcilības centri) ar plānoto finansējuma apjomu 51,76 milj. EUR (ERAF) pētniecības infrastruktūras attīstībai atbilstošā RIS3 jomā, tai skaitā pamatlīdzekļu un nemateriālo aktīvu iegādei un izveidei. Plānotais pasākums nodrošinās nepieciešamo ilgspēju un pasākumu nepārtrauktību. ZI norāda, ka zinātniskās infrastruktūras iegāde tikai divos RIS3 izcilības centros ir pārāk liela zinātniskās infrastruktūras koncentrācija un ierosina nodrošināt zinātniskās infrastruktūras iegādi plašākam ZI skaitam.

## 3.3. Integrēta pētniecības sistēmas attīstība

### 3.3.1. Atbalstošie pasākumi

#### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

Integrētās pētniecības sistēmas attīstību veicināja 1.1.1.5. pasākuma (starptautiskā sadarbība P&I) ieviešana, kas ietvēra EPT bilaterālās un multilaterālās sadarbības projektu izstrādi un dalību starptautiskos pētniecības, tīklošanās un sadraudzības pasākumos un Eiropas Pētniecības infrastruktūru stratēģiskā foruma infrastruktūras objektos, papildus sniedzot atbalstu Nacionālā kontaktpunkta kapacitātes stiprināšanai.

Atbalstu saņēma 20 projektu iesniedzēji, tai skaitā 18 ZI reģistrā reģistrētās institūcijas (12 valsts augstskolas un 6 valsts zinātniskie institūti), kā arī LZP un IZM. Analizējot pasākuma projektus reģionālā griezumā, lielākā daļa (13) projektu īstenotāju ir no Rīgas, pa diviem īstenotājiem no Kurzemes, Latgales un Vidzemes, kā arī viens projektu īstenotājs reģistrēts Zemgalē. Lielāko daļu finansējuma (96 %) saņēma projektu īstenotāji Rīgā, pārējie reģioni katrs vidēji 1 % no kopējā finansējuma.

#### Viedās specializācijas jomas

Ņemot vērā pasākuma aktivitāšu specifiku, piemēram, atbalsts projektu pieteikumu sagatavošanā, tīklošanās pasākumi un citi, netiek apkopota informācija pa viedās specializācijas jomām.

#### Rezultātu un iznākuma rādītāji

Informācija par 1.1.1.5. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos apkopota 16.tabulā.

16. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.5. pasākumam (starptautiskā sadarbība P&I)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Pētnieki un vadības personāls</b>					
Augstskolu, uzņēmumu un valsts pārvaldes vadības personāls, kas pilnveidojis kompetenci starptautiskās sadarbības, P&I vadības jomā	personas	45	17	-28	38 %

Akadēmiskais un zinātniskais personāls, kas pilnveidojis kompetenci augsta līmeņa digitālo prasmju jomā	personas	49	60	11	122 %
<b>Augstākās izglītības iestādes</b>					
Augstskolu skaits, kuru akadēmiskais un zinātniskais personāls piedalās mācībās, lai pilnveidotu kompetenci augsta līmeņa digitālo prasmju jomā un inovāciju projektos	skaits	11	1	-10	9 %
<b>Zinātniskās publikācijas</b>					
Oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa	zinātnisko rakstu skaits		48	48	N/A
Oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos	zinātnisko rakstu skaits		115	115	N/A
Citi pētījuma specifikai atbilstoši projekta rezultāti (tai skaitā dati)	skaits		429	429	N/A
<b>Intelektuālais īpašums</b>					
Tehnoloģiju tiesības – patenti	patentu skaits		3	3	N/A
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>					
Jauna produkta vai jaunas tehnoloģijas, tai skaitā metodes, prototips	prototipu skaits		1	1	N/A
Jaunas nekomercializējamas ārstniecības un diagnostikas metodes	metožu skaits		1	1	N/A
<b>Programma "Apvārsnis 2020"</b>					
Virš kvalitātes sliekšņa novērtēto un ERAF atbalstīto programmas "Apvārsnis 2020" un "Apvārsnis Eiropa" projektu pieteikumu skaits, tai skaitā Baltic Bonus programmas ietvaros	projektu pieteikumu skaits	558	768	210	138 %
Īstenots Nacionālā kontaktpunkta darbības paplašināšanas un efektivitātes paaugstināšanas plāns atbalstam dalībai programmā "Apvārsnis 2020" un ES 9. ltvāra programmā (tiek īstenots līdz projekta pabeigšanai)	īstenošanas plāns	1	1	0	100 %
<b>Citas aktivitātes</b>					
Izveidots starptautisks kompetences centrs izglītības un inovāciju jomā, lai veicinātu izglītības izcilību un transformāciju, starptautiskās labās prakses pieredzes pārnesi, digitālās transformācijas un reformu ieviešanu	skaits	1	0	-1	0 %
Nodrošināta dalība Kopējās programmēšanas iniciatīvās	kopējās programmēšanas iniciatīvas	5	5	0	100 %
Nodrošināta Pasaules Latviešu zinātnieku kongresa norise Latvijā	kongress	1	3	2	300 %

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

Latvijas nacionālās partnerības plāna ietvaros nodrošināta visu plānoto rādītāju sasniegšana, sagatavojot sekojošus pasākumus:

- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai Biobankas un biomolekulāro resursu pētniecības infrastruktūras konsorciā (BBMRI-ERIC);
- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai vienotā Valodas resursu un tehnoloģiju infrastruktūras konsorciā (CLARIN-ERIC);
- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai Eiropas Sociālo pētījumu infrastruktūras konsorciā (ESS-ERIC);
- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai Eiropas augstākā līmeņa infrastruktūras pētniecības atklājumu praktiskai izmantošanai medicīnā konsorciā (EATRIS – ERIC);
- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai ļoti garas bāzes interferometrijas apvienotā institūta konsorciā (JIV-ERIC);

- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai Mikrobioloģisko resursu pētniecības infrastruktūras platformas konsorciā (MIRRI);
- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai Eiropas strukturālās bioloģijas integrētās infrastruktūras konsorciā (INSSTRUCT);
- Īstenots Latvijas Nacionālās partnerības plāns dalībai Eiropas infrastruktūras atvērtā skrīninga platforma ķīmiskajai bioloģijai konsorciā (EU-OPENSSCREEN);
- Īstenots Eiropas Kodolpētniecības organizācijas (CERN) Latvijas Nacionālā kontaktpunkta rīcības plāns;
- Īstenots rīcības plāns sadarbības nodrošināšanai kvantu skaitļošanas jomā.

1.1.1.5. pasākuma ietvaros izstrādāto virs kvalitātes sliekšņa novērtēto un atbalstīto programmu "Apvārsnis 2020" un "Apvārsnis Eiropa" projektu pieteikumu skaits ir 768, un līdz ar to plānotais mērķis sasniegts un pārsniegts par 138 %, papildus plānotajam ir sagatavoti 210 projektu pieteikumu. Projektu pieteikumu sagatavošana bija viens no galvenajiem pasākuma mērķiem, kā arī All un ZI ir īpaši ieinteresētas šī rezultāta sasniegšanā un augstas kvalitātes nodrošināšanā gan no zinātniskās kapacitātes un kvalitātes celšanas viedokļa, gan no finansējuma piesaistes skatupunkta.

Rādītāji attiecībā uz akadēmisko un zinātnisko personālu All, kas pilnveidojis kompetenci augsta līmeņa digitālo prasmju jomā, ir sasniegti un pārsniegti par 122 %. Kompetenci ir pilnveidojušas 60 personas plānoto 49 vietā, kas ir pamatojams ar akūtu digitālo prasmju nepieciešamību sakarā ar Covid-19 pandēmiju un klātienē pasākumu pārceļšanu tiešsaistē.

Tajā pašā laikā plānotie rādītāji augstskolu, uzņēmumu un valsts pārvaldes vadības personālam, kas pilnveidojis kompetenci starptautiskās sadarbības, pētniecības un inovāciju vadības jomā, nav izpildīti, uz 2023. gada novembri tie veidoja tikai 37,8 % no plānotā. Tas skaidrojams gan ar Covid-19 krīzes ietekmi, kas mainīja pasākumu ieviešanas plānus, gan arī dalībnieku zemo interesi, kas bija raksturīga kompetences paaugstināšanas aktivitātēm arī 1.1.1.2. pasākumā.

Rezultatīvajiem rādītājiem, kas saistīti ar zinātnisko rakstu publicēšanu, nav bijusi noteikta plānotā vērtība, bet tos var uzskatīt par papildu rezultātiem. Pasākuma ietvaros 48 oriģināli zinātniskie raksti publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa. Savukārt 115 oriģināli zinātniskie raksti publicēti Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos.

1.1.1.5. pasākumam bija noteikti vēl šādi specifiskie iznākuma rādītāji: tehnoloģiju tiesības: patenti un citi nemateriālie aktīvi; intelektuālā īpašuma licences līgumi; jauna produkta vai tehnoloģijas prototips; jaunas ārstniecības un diagnostikas metodes; citi pētījuma vai projekta specifiskai atbilstoši rādītāji. Šiem rādītājiem nav norādītas plānotās vērtības, taču tie ir apkopoti, un to mērķis ir stimulēt projektu ieviešējus aktīvāk iesaistīties praktisku rezultātu sasniegšanā, lai parādītu, ka paralēli publikācijām projekti ir rezultējušies arī ar jauniem patentiem, metodēm, prototipiem un citiem ieguvumiem.

Nemot vērā lielo noteikto rādītāju skaitu šim pasākumam, būtu jāvērtē nepieciešamība ietvert rādītājus, kas saistīti ar personāla kompetenču pilnveidi, t.sk. rādītāji augstskolu, uzņēmumu un valsts pārvaldes vadības personālam, kas pilnveidojis kompetenci starptautiskās sadarbības, P&I vadības jomā; All skaits, kuru akadēmiskais un zinātniskais personāls piedalās mācībās, lai pilnveidotu kompetenci augsta līmeņa digitālo prasmju jomā un inovāciju projektos, kas pēc būtības neatbilst pasākuma mērķim. Turklāt kompetences celšanas pasākumi All personālam jau tika paredzēti 8. PV ietvaros, lai gan ar atšķirīgu specifiku.

### 3.3.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

All un ZI atzinīgi novērtē pasākuma ietvaros sniegto atbalstu ieguldījumam cilvēkresursos, tai skaitā kompetenču attīstību projektu pieteikumu sagatavošanā, dalībai mobilitātes un tīklošanās pasākumos un zinātniskās konferencēs. Pārsvārā atbalsts nodrošināts programmas "Apvārsnis 2020" projektu pieteikumu sagatavošanai. Pateicoties veiktajām investīcijām, ievērojami uzlabojusies Latvijas sekmība programmas "Apvārsnis 2020" projektos laikā posmā no 2020. – 2022. gadam, kad finansējumu sāka saņemt projektu pieteikumi, kuru gatavošanai izmantots arī 1.1.1.5. pasākuma atbalsts, ir pieaugusi no 14,16 % līdz 23,92 %. Palielinājies ir to projektu skaits, kur Latvija lielākā skaitā projektu ieņem koordinatora lomu – programmā "Apvārsnis 2020" tie bija 52 projekti; 7. letvara programmā tie bija 30 projekti, bet 6. letvara programmā – 11 projekti. Īpaši atzinīgi novērtēta trešajā kārtā paredzētā iespēja, ka 13 virssliekšņa

novērtētie projekti tiek pārfinansēti no 1.1.1.5. pasākumam plānotā finansējuma (kopējā summa 7,9 milj. EUR), ja vien iespējama to īstenošana Latvijā. Šajā gadījumā projekti tika virzīti finansēšanai, izvērtējot vienīgi administratīvos kritērijus.

#### Labās prakses piemēri (dati uz 11.07.2023.)

Programmā “Apvārsnis 2020” RTU kopā īstenoja 11 projektus dažādās RIS3 jomās, piesaistot ES finansējumu 1767974 EUR apmērā. 1. PV finansējums 780000 EUR, tādējādi katra 1 EUR investīciju atdeve ir līdz 20,51 EUR.

SIA Tilde programmā “Apvārsnis 2020” īstenoja 15 projektus IKT jomā, un piesaistītais finansējums veido 421375 EUR. 1. PV finansējums piešķirts 105000 EUR apmērā. Katra 1 EUR investīciju atdeve ir līdz 34,26 EUR.

Nodibinājums “Baltic Studies Centre” programmā “Apvārsnis 2020” īstenoja 8 projektus dažādās RIS3 jomās, piesaistot finansējumu 1757231 EUR apmērā. 1. PV finansējums piešķirts 48000 EUR. Katra 1 EUR investīciju atdeve līdz 97,27 EUR.

Kā liecina sasniegtie rezultāti Latvijas sekmības rādītāja palielināšanā, 1.1.1.5. pasākuma finansējums ir sniedzis nozīmīgu atbalstu programmas “Apvārsnis 2020” projektu pieteikumu kvalitātes uzlabošanai un piesaistītā finansējuma palielināšanai, kas savukārt veicināja Latvijas izvirzīto mērķu sasniegšanu programmas “Apvārsnis 2020” (150-200 milj. EUR) finansējuma piesaistīšanā.<sup>39</sup>

Pasākums un īstenotie pētniecības projekti ir sekmējuši AI, ZI un uzņēmumu sadarbību, piedaloties ERIC, ERA-NET u. c. augsta zinātniska līmeņa programmu projektu pieteikumos, ņemot vērā, ka sadarbība ir atkarīga no konkrētās sadarbības jomas, no privāto partneru ieinteresētības un iepriekšējās līdzīga rakstura sadarbības ar ZI un AI, pieejamā finansējuma apmēra un nepieciešamības īstenot pētījumus. 1.1.1.5 pasākuma projektiem netika norādīta konkrēta viedās specializācijas joma, jo tie bija vērsti uz sadarbības projektu izstrādi un dalību starptautiskos pētniecības, tīklošanās un sadraudzības pasākumos kopumā.

Elektronikas un datorzinātņu institūts (turpmāk – EDI), pateicoties 1.1.1.5. pasākuma finansētām aktivitātēm, ir izveidojušies aptuveni 500 jauni starptautiski kontakti gan ar industrijas, gan pētniecības organizācijām, gan ar citām institūcijām. Ir bijusi iespēja doties uz informācijas dienām un tīklošanās pasākumiem, izveidojusies sadarbība ar industrijas līmeņa partneriem, piemēram, SIEMENS, BOSCH, AUDI, BMW u. c. Latvijā ir salīdzinoši maz uzņēmumu, kas būtu gatavi investēt pētniecībā, bet tajā pašā laikā ir izveidojusies laba sadarbība ar Madara Cosmetics, SmartSoul u. c..

#### Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Projektu ieviešēju pieredze liecina, ka pētnieku, CFLA ekspertu un nereti arī atbildīgo institūciju viedokļi attiecībā uz projekta mērķiem atšķiras, un tas ietekmē arī rezultātu uzskaiti un finansējuma attiecināšanu īstenotajiem pasākumiem. Lai veiksmīgi īstenotu ES finansētos projektus, ir svarīgi, lai **investīcijas tiktu laicīgi veiktas, projektu pieteikumu uzsaukumi tiktu plānoti saprātīgos laika periodos un savstarpēji nepārklātos**. Iespēju robežās jācenšas mazināt finansējuma pārrāvumu ilglaicīgumu, lai saglabātu projekta ietvaros piesaistīto personālu un nodrošinātu aktivitāšu turpinātību.

Jāizvērtē iespējas pasākumu ietvaros **atbalstīt arī COST akcijas**, kas var dot labu pamatu turpmākai konsorcijs veidošanai un dalībai sadarbības projektos, veidot kopīgas augsta līmeņa publikācijas, sasniegt labāku starptautisko atpazīstamību un palīdzētu sasniegt citus nozīmīgus rezultātus.

**Iespēja pārfinansēt programmas “Apvārsnis 2020” projektus netiek viennozīmīgi vērtēta**, jo iespējams pārfinansēt tikai tajos gadījumos, ja projektā piedalās vienīgi Latvijas partneri. Gadījumā, ja tiek pārfinansēta tikai projekta nacionālā komponente, projektam vairs nav sākotnēji plānotais tvērums un netiek sasniegti sākotnēji plānotie projekta mērķi. Gadījumā, ja tiek pārfinansēts nacionālais projekts,

<sup>39</sup> Latvijas Zinātnes padome.

piešķirtais finansējums ne vienmēr ir tāds, kā sākotnēji pieprasīts, bet plānotie projektu rezultāti ir noteikti projekta pieteikumā.

### 3.3.3. Rezultātu ilgspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Rezultātu ilgspēju raksturo dalība programmas “Apvārsnis 2020” un “Apvārsnis Eiropa” projektos, kas turpinās arī pēc 1.1.1.5. pasākuma īstenošanas. All un ZI ir uzlabots publikāciju skaits un kvalitāte (statistiku skat. augstāk) un izveidota sadarbība ar jauniem partneriem, kas paver plašākas iespējas turpināt sadarbību ilgtermiņā. Vairāk informācijas par programmas “Apvārsnis 2020” rezultātiem un sadarbības partneriem iekļauta programmas “Apvārsnis 2020” gala izvērtējumā<sup>40</sup>.

Lai veicinātu projektu pieteikumu sagatavošanas aktivitāti un paaugstinātu pieteikumu kvalitāti, palielinātu Latvijas koordinātoru skaitu starptautiskos projektos un nodrošinātu sasniegto rezultātu ilgspēju, ņemot vērā augsto ieguldījumu efektivitāti, nepieciešams turpināt finansēt All un ZI projektu sagatavošanas aktivitātes. Tāpat būtiski nākotnē nodrošināt pārfinansēšanas iespējas projektiem, kuri saņēmuši virssliekšņa vērtējumu, bet ierobežotā finansējuma dēļ nav tikuši finansēti, tādējādi nodrošinot iespēju īstenot nozīmīgus augstas kvalitātes pasākumus. Latvijas dalībnieku sekmju uzlabošanai ES līmeņa projektos nepieciešams palielināt projektu skaitu ar finansējuma apjomu virs 0,5 milj. EUR, tādējādi uzlabojot Latvijas dalībnieku sekmes attiecībā uz saņemto ES finansējumu, jo tas ļauj efektīvāk fokusēties uz pētniecību un izcilu rezultātu sasniegšanu, kā arī nodrošina lielāku finansiālo stabilitāti un pastāvību ilgākā laika posmā vai lielākai projekta komandai.<sup>41</sup>

Lai nodrošinātu Latvijas pētniecības kvalitāti, konkurētspēju, ilgspēju un dažādu disciplīnu vienmērīgas attīstības iespējas, kā arī pētniecības stratēģijas īstenošanu ilgākā laika termiņā, jāturpina rast risinājumu valsts un privāto ieguldījumu palielināšanai pētniecībā un attīstībā.

ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā ir plānots līdzīgs 1.1.1.5. pasākums - Latvijas pilnvērtīga dalība programmā “Apvārsnis Eiropa”, nodrošinot kompleksu atbalsta instrumentu klāstu un sasaisti ar RIS3 jomu attīstīšanu - plānotais finansējuma apjoms 68 milj. EUR (iespējamās izmaiņas plānotā finansējuma apjomā). Pasākums atbalstīs tādas aktivitātes kā dalību programmas “Apvārsnis Eiropa” Eiropas Partnerībā, atbilstoši Latvijas stratēģiskajām prioritātēm, kvalitatīvu programmas “Apvārsnis Eiropa” projektu izstrādi, tai skaitā izstrādes meistarklases, koordinātoru skolu, centralizētus atbalsta pasākumus.

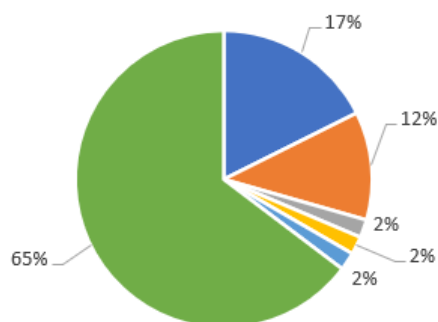
## 3.4. Pētniecības projekti

### 3.4.1. Atbalstošie pasākumi

#### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

1.1.1.1. pasākuma mērķis bija atbalstīt praktiskas ievirzes pētījumus. Pasākumam tika iesniegti 919 projektu pieteikumi, no kuriem 696 tika noraidīti (lielākoties finansējuma trūkuma, kā arī kvalitātes dēļ), 2 atsaukti, bet 3 līgumi pārtraukti. Kopā noslēgti 218 līgumu par projektu īstenošanu. Finansējumu saņēma 51 projektu iesniedzējs, tai skaitā 18 ZI reģistrā reģistrētās institūcijas un 33 uzņēmumi. ZI un All kopā īstenoja 171 projektu (78 %), bet uzņēmumi kopumā 47 projektus (22 %).

22. attēls. Atbalsta saņēmēju struktūra pasākumam 1.1.1.1.



- Valsts zinātniskie institūti
- Valsts augstskolas
- Vasts augstskolu str-vienības
- Nodibinājumi
- ZI reģistrā reģistrētie komersanti
- ZI reģistrā neregistrētie komersanti

<sup>40</sup> Uz izvērtējuma sagatavošanas brīdi programmas “Apvārsnis 2020” gala izvērtējums nav publiski pieejams.

<sup>41</sup> LZP dati

Datu avots: IZM, 2024. gada janvāris

Analizējot atbalsta saņēmējus reģionālā griezumā, Rīgā atrodas 40 (78 %) atbalsta saņēmēji, pa četriem (8 %) Kurzemē un Vidzemē, divi (4 %) Zemgalē un viens (2 %) Latgalē.

Lielāko projektu skaitu īstenoja LU (29 projekti) un RTU (26 projekti). Citi lielākie projektu īstenoņi ir Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (11 projekti), CFI (9 projekti), OSI (6 projekti) un Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava" (5 projekti). Šis ZI kopā īstenoja 97 projektus (69 %).

## Viedās specializācijas jomas

17. tabulā iekļauta statistiskā informācija par investīcijām viedās specializācijas jomās. Vērtējot 1.1.1.1. pasākuma ieguldījumu un uzņēmējdarbības statistikas rādītāju tendences RIS3 jomās, nevar identificēt tiešu korelāciju starp nozaru izaugsmes un RIS3 izaugsmes rādītājiem. 1.1.1.1. pasākums ir devis zināmu ieguldījumu visu RIS3 jomu izaugsmē, taču, ņemot vērā, ka projektu rezultāti vēl ir tikai pašā komercializēšanas fāzes sākumā un nav pilnībā nonākuši tirgū, pasākuma rezultātu ietekme uz RIS3 jomām būs vismaz pēc 5 gadiem, skaitot no projektu beigu termiņa.

17. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.1.1.1. pasākumam (praktiskas ievirzes pētījumi)

Viedās specializācijas joma	Finansējums, EUR					
	Kopā	Īpatsvars	ERAF	Valsts finansējums	Cits	Privātais
Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	32 920 792	26 %	24 960 746	4 902 138	611 300	2 446 609
Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas	21 648 471	17 %	15 480 528	1 567 757	370 984	4 229 202
Viedā enerģētika	7 850 619	6 %	5 933 796	1 011 086	282 982	622 755
Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	49 099 467	39 %	36 275 905	6 183 565	1 212 002	5 427 995
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	14 125 739	11 %	10 081 369	1 432 123	380 507	2 231 740
<b>KOPĀ 1.1.1.1.</b>	<b>125 645 088</b>	<b>100 %</b>	<b>92 732 343</b>	<b>15 096 669</b>	<b>2 857 775</b>	<b>14 958 301</b>

Datu avots: CFLA, 01.02.2024.

## Rezultātu un iznākuma rādītāji

Informācija par 1.1.1.1. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos apkopots 18. tabulā.

18. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.1. pasākumam (praktiskas ievirzes pētījumi)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Privātās investīcijas</b>					
Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem	EUR	11 846 013	15 599 758	3 753 745	132 %
<b>P&amp;A granti</b>					
P&A granti COVID-19 ārstēšanai (medikamenti) un vakcīnām (kopējās publiskās izmaksas)	EUR	2 000 000	2 108 227	108 227	105 %

<b>Pētnieki</b>					
Jauno zinātnieku skaits (PLE), kuriem projekta īstenošanas ietvaros pilnveidota kompetence, ieskaitot karjeras izaugsmes un personāla atjaunotnes procesus	pilnslodzes ekvivalents	90	102.68	12.68	114 %
Jaunu pētnieku skaits atbalstītajās vienībās (PLE)	pilnslodzes ekvivalents	59	231.18	172.18	392 %
<b>Zinātniskās publikācijas</b>					
Zinātnisko rakstu skaits, kuru izstrādei un publicēšanai sniegts atbalsts projekta ietvaros	zinātnisko rakstu skaits	385	1 323	938	344 %
Oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos	zinātnisko rakstu skaits		615	615	N/A
Oriģināli zinātniskie raksti, kas publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa	zinātnisko rakstu skaits		548	548	N/A
SCOPUS datubāzē iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos	publikāciju skaits		356	356	N/A
Citi pētījuma specifiskai atbilstoši projekta rezultāti (tai skaitā dati)	skaits		10 192	10 192	N/A
<b>Sadarbība ar uzņēmumiem</b>					
Uzņēmumu skaits, kuri sadarbojas ar pētniecības organizāciju	uzņēmumi	119	138	19	116 %
<b>Intelektuālais īpašums</b>					
Intelektuālā īpašuma licences vai nodošanas līgumi	līgumu skaits		42	42	N/A
Tehnoloģiju tiesības	skaits		68	68	N/A
Tehnoloģiju tiesības – citi nemateriālie aktīvi	nemateriālo aktīvu skaits		76	76	N/A
Tehnoloģiju tiesības – patenti	patentu skaits		70	70	N/A
Jaunas nekomercializējamas ārstniecības un diagnostikas metodes	metožu skaits		21	21	N/A
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>					
Jaunu produktu un tehnoloģiju skaits, kas ir komercializējamas un kuru izstrādei sniegts atbalsts projekta ietvaros	produktu un tehnoloģiju skaits	335	278	-57	83 %
Jauna produkta vai jaunas tehnoloģijas, tai skaitā metodes, prototips	prototipu skaits		450	450	N/A
Jauno produktu un tehnoloģiju skaits, kas ir komercializējami un kuru izstrādei sniegts atbalsts	prototipu skaits	30	6	-24	20 %

Datu avots: CFLA, 2024. gada februāris

1.1.1.1. pasākuma ietvaros tika sasniegti un pārsniegti plānotie rādītāji attiecībā uz piesaistītajām privātajām investīcijām, P&A grantiem, pētnieku skaitu, zinātnisko publikāciju skaitu un uzņēmumu skaitu, kas sadarbojas ar pētniecības organizāciju. Vairāk nekā 3 reizes pārsniegti tādi rādītāji kā jaunu pētnieku skaits atbalstītajās vienībās (392 %) un zinātnisko rakstu skaits, kuru izstrādei un publicēšanai sniegts atbalsts projekta ietvaros (344 %). Pasākumā plānoto 59 jauno pētnieku (izteikts PLE) vietā iesaistījās 172, bet publicēto rakstu skaits sasniedza 1323 plānoto 385 vietā. Tas norāda un, iespējams, pārāk pieticīgām prognozēm plānošanas procesā attiecībā uz zinātniskiem rezultātiem un jauno pētnieku iesaisti.

Publikāciju jomā tādiem specifiskajiem iznākuma rādītājiem kā zinātniskajiem rakstiem, kas publicēti Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, rakstiem, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa, kā arī SCOPUS

datubāzē iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, nebija norādītas plānotās vērtības. Tomēr šos rādītājus var uzskatīt par papildu rezultātiem, kuri norāda uz zinātnisko rakstu kvalitātes pieaugumu, jo gandrīz puse (47 %) pasākuma rezultātā tapušo rakstu ir publicēti Web of Science vai SCOPUS (A vai B) datubāzēs iekļautos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos un 41 % rakstu publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 % no nozares vidējā citēšanas indeksa.

Plānotie rezultāti nav sasniegti, un tikai par 83 % izpildīts rādītājs jaunu produktu un tehnoloģiju skaits, kas ir komercializējamas un kuru izstrādei sniegts atbalsts projekta ietvaros. To var izskaidrot ar faktu, ka daļai pasākuma projektu rezultāti vēl tikai tiek virzīti uz komercializāciju, jo izstrādātie produkti vai tehnoloģijas ir bijušas līmenī, kas nedod iespējas tos komercializēt uzreiz pēc projekta beigām. Tas pats attiecināms arī uz prototipu skaitu, kur plānotie rezultāti sasniegti tikai par 20 %.

Intelektuālā īpašuma un jaunu tehnoloģiju jomās plānotās vērtības nebija norādītas tādiem rādītājiem kā intelektuālā īpašuma licences vai nodošanas līgumi; tehnoloģiju tiesības; patenti un citi nemateriālie aktīvi; jaunas nekomicālizējamas ārstniecības un diagnostikas metodes; jauna produkta vai jaunas tehnoloģijas prototips. Šie rādītāji ir apkopoti un papildus publikācijām norāda uz projektu praktiskajiem rezultātiem, ar ko šie projekti ir noslēgušies. Piemēram, jauna produkta vai jaunas tehnoloģijas prototipu skaits sasniedz 450, patentu skaits – 70, bet citu nemateriālo aktīvu skaits – 76.

### 3.4.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

1.1.1.1. pasākuma īstermiņa rezultāti pamatā saistīti ar zinātniskajām izstrādātnēm, publikācijām, kvalifikācijas celšanas pasākumiem, darba vietu nodrošināšanu pētniekiem, konferencēm u. c. pasākumiem, kas dod tiešu ietekmi uz ieviešanu zinātniskās kapacitātes celšanu, sadarbības tīklu pilnveidošanu, inovatīvas darbības nodrošināšanu, paplašināšanu un dažādošanu. Vidējā termiņa ietekme saistīta ar projektu rezultātu komercializēšanu no agrīnās stadijas līdz to ieviešanai tirgū, kā arī ar projektu ieviešanas rezultātu ekspluatāciju un jaunu inovatīvu projektu attīstību uz esošās bāzes. Ilgtermiņa ietekme atkarīga no izstrādāto un komercializēto rezultātu konkurētspējas un sekmēm tirgū, radītās pievienotās vērtības un spējas radīt peļņu vai radīt jaunus inovatīvus rezultātus.

Īstenotie projekti palīdzēja uzlabot ZI inovatīvo darbību un pieredzi, kā arī atpazīstamību; ļāva turpināt uzsākt pētījumu virzienu attīstību tālāk un uzsākt jaunus pētījumus; eksperimentēt un pārbaudīt hipotēzes; piesaistīt un saglabāt cilvēkresursus, lai uzturētu zinātnisko kapacitāti, kā arī iesaistīt zinātniskajā darbā studentus un jaunus pētniekus (231 jauns pētnieks (PLE)); celt kompetences līmeni un kvalifikāciju (pilnveidota kompetence 102,68 (PLE) jaunajiem zinātniekiem), iegūt jaunas zināšanas; iespēju sadarboties ar partneru organizācijām un iegūt jaunus sadarbības partnerus, t.sk. uzņēmumus (izveidota sadarbība ar 138 uzņēmumiem); publicēt augsta līmeņa zinātniskus rakstus (publicēti 1323 zinātniskie raksti).

1.1.1.1. pasākuma projektu rezultāti un veiktās aptaujas liecina, ka galvenokārt izstrādāta produkta inovācija (produkti un tehnoloģijas), bet mazāka procesa inovācija, t.i., apmēram tikai 1/3 daļa no respondentiem norāda, ka īstenojuši procesa inovāciju. Šāda tendence ir pozitīvi vērtējama, jo tieši produkta inovācija ir būtiska inovācijas attīstībai, kas liecina par augstāka līmeņa inovācijas aktivitātēm un konkurētspējas attīstību, tāpēc ir īpaši svarīgi veicināt šī inovācijas veida attīstību. Produkta inovācijas izstrāde ir saistīta ar projekta komercializācijas nepieciešamību, kas bija 1.1.1.1. pasākuma svarīgs nosacījums.

Aptaujas rezultāti liecina, ka uzņēmumu aktivitāte zinātniskā personāla piesaistē 1.1.1.1. pasākumā iesaistītajos dalībniekos atšķiras dažādās organizācijās, jo daļa uzņēmumu nav radījuši jaunas darba vietas zinātniskajam personālam, savukārt citi ir piesaistījuši līdz pat 14 jauniem zinātniekiem. Iegūtā informācija liecina, ka vidējais rādītājs zinātniskā personāla piesaistē ir 3,7 darbinieki uz vienu uzņēmumu.

Aptaujā iegūtie rezultāti liecina, ka lielākā daļa izstrādāto produktu vai tehnoloģiju ir bijušas zemā TRL līmenī, kas nedod iespējas tos uzreiz komercializēt. Projektu ietvaros izstrādātās produktu inovācijas 80 % gadījumu (29 no 36) projekta beigās tika izstrādāti līdz TRL 5 līmenim, kas raksturīgi eksperimentāliem pētījumiem, bet tikai 19 % sasnieguši augstāku TRL līmeni, kas nepieciešams produkta komercializēšanai.



Intervijās ar uzņēmumiem par 1.1.1.1. pasākuma projektu ieviešanu iegūtā informācija liecina, ka pasākuma īstenošanas rezultātā kopumā uzņēmumos nav ievērojami pieaudzis nodarbināto skaits. Savukārt izstrādātais produkts ir izmēģinājuma stadijā, tāpēc apgrozījums nav audzis, bet ir sagaidāms produktivitātes pieaugums uzņēmumam tā komercializācijas rezultātā. Projektu rezultātā ir palielinājusies uzņēmumu kopējā vērtība, kurā ietilpst ne tikai produkcijas noiets, bet arī zināšanas, pieredzes apguve un arī jaunas tehnoloģijas, kas tiek izmantotas turpmākā produkta ražošanā.

### Labās prakses piemēri

Atzinīgi tiek vērtēta iespēja īstenot daudzdisciplinārus projektus, kuros iesaistās dažādu nozaru/virzienu zinātnieki. Piemēram, LBTU Dārzkopības institūts īstenoja projektu, kur sadarbojas pētnieki, sociologi, uzņēmumi un zemnieku saimniecības. Projekts (kopējais finansējums 312,1 tūkst. EUR, ERAF 264,3 tūkst. EUR) sniedza iespēju sadarboties ar Latvijas Biomedicīnas studiju un pētījumu centru, sekmējot zināšanās balstītu inovāciju rašanos bioekonomikā.

LBTU īstenotais projekts par sabiedriskā elektrotransporta salona ilgtspējīgā apsildes risinājuma izstrādi (kopējais finansējums 759,9 tūkst. EUR, ERAF 526,7 tūkst. EUR). sadarbībā ar uzņēmumiem ļāva izstrādāt risinājumu elektroautobusu apsildei bez CO<sub>2</sub> izmešiem. Projekta rezultātā tika iegūtas papildu zināšanas, izstrādāti jauni risinājumi, veikta zināšanu pārnese un sagatavotas un publicētas publikācijas.

LU Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūtam projekta ietvaros (kopējais finansējums 648,6 tūkst. EUR, ERAF 338,5 tūkst. EUR) ir izveidojusies veiksmīga sadarbība ar globālā biotehnoloģiju ražošanas līdera “MGI” ražošanas centra Eiropā pārstāvi - “Latvia MGI Tech”, kā arī uzsākta sadarbība ar Jēkabpils un Liepājas reģionālajām slimnīcām.<sup>42</sup>

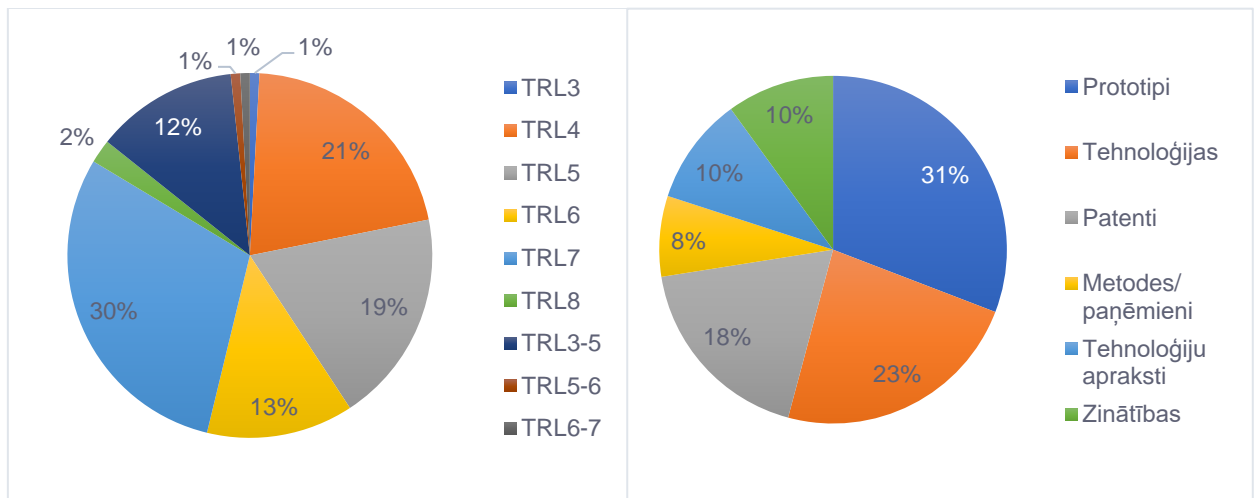
SIA ZZ Dats izstrādātais produkts “Jauna tipa intelektiskas ziemas ceļu uzturēšanas atbalsta informācijas sistēmas un tai pielāgota ERP integrācijas risinājuma izstrāde uzturēšanas procesu efektivitātes paaugstināšanai”<sup>43</sup> (kopējais finansējums 716,5 tūkst. EUR, ERAF 476,6 tūkst. EUR) jau ir iekļauts EIS katalogā. Līdz 2024. gada beigām to piedāvā lietot bez maksas, lai pārliecinātos, ka sistēma strādā, līdz ar to produkts ir nonācis tirgū.

### Sadarbība ar uzņēmumiem

Pamatojoties uz IZM sniegto informāciju, pētniecības projekti noslēdzās ar dažādiem TRL līmeņiem (2 – TRL 3, 50 – TRL 4, 45 – TRL 5, 31 – TRL 6, 71 – TRL 7, 5 – TRL 8. Dažiem projektiem netika norādīts konkrēts tehnoloģiju gatavības līmenis, bet diapazons – tas ir, 30 – TRL 3-5, 2 – TRL 5-6, 2 – TRL 6-7), skatīt 23. attēlu.

Tika ieviesti 37 prototipi, no tiem 20 dizaina paraugi, 28 tehnoloģijas, 22 patenti, no tiem viens pieteikums uz patentu, 9 metodes/ paņēmieni, 12 tehnoloģiju apraksti un 12 zinātnības, skatīt 23. attēlu.

23. attēls. Ieviestie gatavības līmeņi (pa kreisi) un pētījumu/ tehnoloģijas izstrādes skaits (pa labi)



<sup>42</sup> ERAF (lu.lv)

<sup>43</sup> IWiRoM aktualitātes — ZZ Dats

Datu avots: IZM, 01.03.2024.

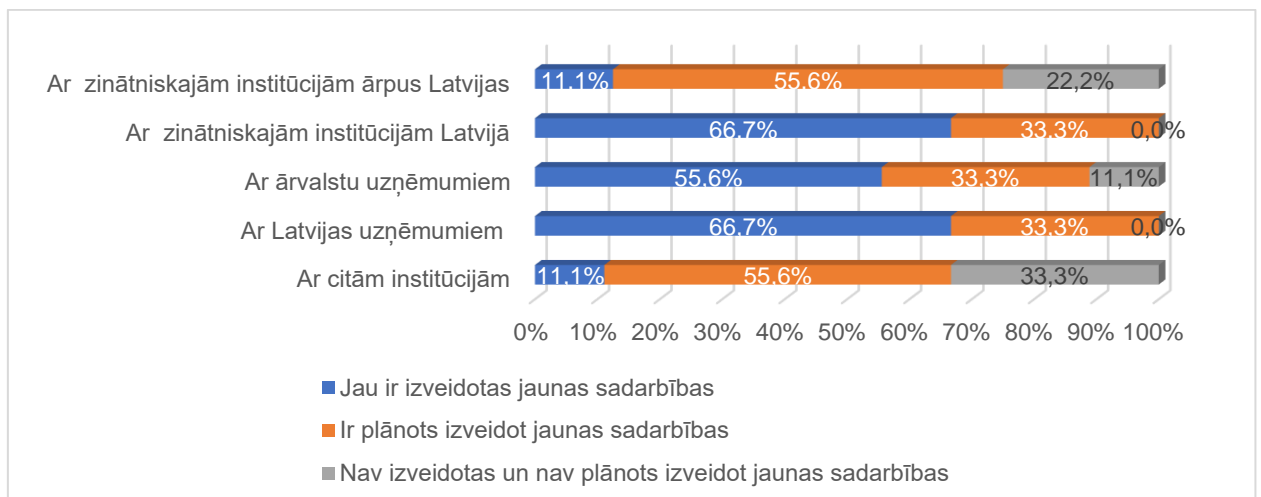
1.1.1.1.pasākumā pirmo reizi tika mērķtiecīgi veicināta ZI, All un uzņēmumu sadarbība, izmantojot zinātnisko kapacitāti un potenciālu praktiski pielietojamu pētījumu īstenošanai, kā arī piesaistot privātas investīcijas ZI un uzņēmumu kopīgi īstētiem projektiem. Kopumā pasākuma īstenošanā apmēram ¼ daļu finanšu resursu veido uzņēmumu ieguldījums. Īstētie projekti fokusējās uz sadarbību starp zinātniekiem un uzņēmumiem, kā arī sniedza iespēju sadarboties zinātniekiem vietējā un starptautiskā līmenī. Bez ES fondu atbalsta šī sadarbība nebūtu izveidojusies tik plaša un veiksmīga, jo arī daļai uzņēmumu atbalsta intensitātes dēļ bija vērtīgi piedalīties pasākuma aktivitātēs. Saskaņā ar anketēšanas rezultātiem lielākā daļa ieviesēju (53,5 %) uzskata, ka rezultāti netiktu sasniegti bez projektu īstenošanas, bet 44,2 % uzskata, ka lielākā daļa rezultātu nebūtu sasniegti bez projektu īstenošanas. Tikai 2,3 % uzskata, ka lielākā daļa rezultātu tiktu sasniegti arī bez projektu īstenošanas un saņemtā finansējuma.

Uzņēmumi, kuri piedalījās pasākumā, kopumā uzskata, ka pasākums ir radījis pievienoto vērtību, un tas ir ļāvis īstenot plašu sadarbību ar ZI, kuras tie neuzdrošinātos uzsākt bez šāda ES fondu atbalsta. Īpaši nozīmīgs atbalsts bijis MVU, kuru rīcībā ikdienā nav nepieciešamo resursu pētniecības projektu īstenošanai.

Atbilstoši anketēšanas rezultātiem, jo tām visām All un ZI, kuras piedalījās pasākumā un ir anketētas, visvairāk izveidojušās sadarbības ar Latvijas uzņēmumiem (85,4 %), citām ZI Latvijā (75,6 %) un arī ZI ārpus Latvijas (50 %), taču ir plānots izveidot ievērojamu skaitu jaunas sadarbības arī ar ārvalstu uzņēmumiem (48,7 %) un vēl citām ZI ārpus Latvijas (41,7 %), kas apliecina, ka pasākums ir veicinājis Latvijas All un ZI starptautisko sadarbību un internacionalizāciju.

Uzņēmumiem visvairāk sadarbības izveidojušās ar citiem Latvijas uzņēmumiem (66,7 %), Latvijas ZI (66,7 %) un ārvalstu uzņēmumiem (55,6 %), bet izveidojies arī ievērojams skaits sadarbību ar ZI ārpus Latvijas (55,6 %), kas līdz 2023. gada beigām bijis ļoti neliels (11,1 %). Uzņēmumiem sadarbība ar citām institūcijām (55,6 %), sadarbība ar ārvalstu uzņēmumiem (33 %), sadarbība ar Latvijas uzņēmumiem (33 %) un sadarbība ar Latvijas ZI (33 %). Līdz ar to var secināt, ka arī uzņēmumiem, līdzīgi kā ZI, dalība pasākumā palīdzējusi paplašināt sadarbību ar starptautiskiem partneriem, skatīt 24. attēlu.

24. attēls. Uzņēmēju sadarbības



Datu avots: CSE COE, 2024. gada janvāris

## Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Kopējo ieguldījumu apjomu Latvijas P&A ietekmē visu sektoru ieguldījumi, tomēr lielajām VKS ir būtiska ietekme pētniecības un attīstības sekmēšanā. VKS aktīvi veido 13,1 % (2021. gads) no visu kapitālsabiedrību aktīviem, no kuriem aptuveni pusi veido trīs VKS. **Pastāv neatbilstība starp valsts izvirzītajiem mērķiem pētniecības un attīstības veicināšanā VKS un pastāvošo regulējumu**, kas rada šķēršļus kapitāla daļu turētājiem vai padomei ambiciozu un konkrētu pētniecības un attīstības mērķu izvirzīšanā VKS, tādējādi kavējot valsts noteikto pētniecības un attīstības mērķa vērtību sasniegšanu. VKS nav noteiktas prasības investēt zināmu daļu no peļņas pētniecībā un attīstībā, piemēram, šāda prasība ir daļai OECD valstu.

Saskaņā ar interviju rezultātiem, būtiskākie riski un apstākļi, kas ietekmēja jaunu produktu radīšanu un ieviešanu ražošanā, bija Covid-19 pandēmijas radītie ierobežojumi un sekas, kā arī ierobežotais projekta īstenošanas laiks, kas nepieļāva lielu elastību attiecībā uz īstenojamo aktivitāšu izmaiņām, kas bija svarīgi ražošanas aktivitāšu plānošanai pandēmijas apstākļos. Tāpat kā ietekmējošs faktors ir minētas ES sankcijas pret Krieviju un Baltkrieviju sakarā ar Krievijas īstenoto agresiju Ukrainā.

No uzņēmumu pieredzes vissarežģītākie un izaicinošākie faktori ir **administratīvais slogs un projekta īstenošanas noteikumi**. Viens no risinājumiem varētu būt, ka ZI uzņemas vadošā partnera lomu un līdz ar to arī projekta administrēšanu. Ja administratīvās izmaksas nav iekļautas attiecināmajās izmaksās, jo tas tiek atzīts kā saimnieciskās darbības veicējs uz projekta iesnieguma iesniegšanas dienu, tad nav arī netiešās izmaksas, un projektu īstenošanai nav finanšu iespēju segt projekta administratora darba izmaksas.

Produktu un tehnoloģiju komercializāciju ZI ietekmē tas, ka pārsvarā tās var atļauties **ievieš tikai ar saimniecisku darbību nesaistītus projektus**. Izstrādājot, piemēram, jaunus rīkus, kurus iespējams pārdot, savukārt ZI nav ieinteresēti to darīt, jo saskaņā ar līguma nosacījumiem projekta laikā vai noteiktā periodā pēc projekta īstenošanas beigām gūtie ienākumi tiek atskaitīti no ZI attiecināmā finansējuma. Lai gan projektu rezultātu komercializācija ir svarīga, tomēr pastāvošo nosacījumu dēļ praksē projektu rezultātu komercializācija, piemēram, licences, tiek minimizēta, jo ZI tas nav izdevīgi. Tas pats attiecas uz projektu rezultātu uzturēšanu, kurus ZI nevar komercializēt, savukārt uzturēšanas izdevumi ir jāsedz no institūcijas budžeta, kas vienlaikus rada zaudējumus, lai gan tika veikts intelektuālais ieguldījums.

Veiksmīgai pētniecības ekosistēmas attīstībai **nepieciešams uzlabot sadarbību starp politikas veidotājiem un politikas īstenošanai**, veidojot kopīgu izpratni par "ekosistēmu" darbības būtību, atbalsta secību utt.

Nosakot prasību projektos sasniegt sociālekonomiskus mērķus, t.sk. darba vietu nodrošināšanu projektā iesaistītajiem pētniekiem pēc projekta beigām, jāizstrādā mehānisms šādu darbavietu nodrošināšanai ZI un jānodrošina nepieciešamie finanšu līdzekļi. Līdzīgā veidā jārisina arī situācija ar **projektu rezultātu uzturēšanu**, kas ZI, īstenojot ar saimniecisku darbību nesaistītus projektus, prasa papildu resursus un neplānotus izdevumus, kas savukārt kavē vēlmi komercializēt un uzturēt sasniegtos rezultātus.

Kā viens no cēloņiem, kas saistīts gan ar veiksmēm, gan neveiksmēm, tika minēta **iegūto rezultātu validācija**, pārlicinoties, vai izvirzītās hipotēzes apstiprinās. Ja neapstiprinās, tad attiecīgi jāizstrādā jaunas tehnoloģijas vai jauni algoritmi, jāveic papildu testi vai aprēķini, kas prasa papildu resursus no projektu īstenošanai.

Ņemot vērā ieviešanas gaitu un rezultātus, mazāks uzsvars būtu jāliek uz jaunu produktu un tehnoloģiju skaitu, kas ir komercializējamas, jo šādus rezultātus sasniegt ir sarežģīti, ņemot vērā zemo pieļaujamo TRL līmeni, kā arī publisko All un ZI pamatdarbību ar saimniecisku darbību nesaistītos projektos, kas neparedz komercializāciju un produktu ieviešanu tirgū. Uzsvars būtu jāliek uz **sadarbības veicināšanu starp All un ZI, liekot akcentu uz zināšanu un tehnoloģiju pārnesi, kā arī uz agrīno inovāciju un talantu attīstīšanu**, t.sk. nosakot MK izpildāmos rādītājus, kas attiecas uz komercializāciju, papildinot vai aizvietojojot tos ar, piemēram, uzsākto sadarbību skaitu, zināšanu un tehnoloģiju pārneses rādītājiem, iesaistītajiem studentiem dažādos līmeņos u. c. atbilstoši konkrētā pasākuma būtībai.

Savukārt intervijās ZI atzīst, ka nemaz nevar piedalīties šādos projektos, ja nav jau iestrādes un skaidrība par to, ka rezultāts būs sasniedzams, kam tā nevajadzētu būt. Lai gan tika sasniegts rādītājs attiecībā uz uzņēmumu skaitu, kuri sadarbojas ar pētniecības organizācijām, uzņēmumu un privāto investīciju piesaiste daudzām ZI bija ļoti sarežģīts un smags process. Nevajadzētu pieļaut, lai paši pētnieki dibinātu jaunas komercsabiedrības tikai tāpēc, lai tiktu izpildīts šāds nosacījums. Tāpēc būtu jānosaka zināmas prasības uzņēmumiem, kas piedalās pasākumos, piemēram, lai tie būtu dibināti vismaz 5 gadus pirms projekta pieteikuma iesniegšanas. Tāpat uzņēmumiem nedrīkstētu uzlikt prasību nodrošināt darba vietas jaunajiem zinātniekiem vairākus gadus pēc projekta beigām, ko daudzi uzskatīja par neizpildāmu. Šis nosacījums sagādāja problēmas arī ZI, kurām šī prasība zināmā mēra tika uzspiesta, neparedzot attiecīgu finansējumu. Būtu **jāseko EK noteiktām obligātajām prasībām**, t.i., viens gads pēc projekta īstenošanas.

### 3.4.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts

1.1.1.1. pasākuma projektu rezultāti pārsvarā vēl tikai tiek virzīti produktu komercializācijai, projektu rezultātiem esot licenču, patentu vai preču zīmju iegūšanas procesā, vai arī ir radīti prototipi, kurus varēs izmantot tālākam darbam. Vienlaikus ir arī projekti, kuru rezultātus nav plānots komercializēt. Līdz ar to,

vērtējot šo pasākumu, vēl pārāgri spriest par jaunradīto produktu un tehnoloģiju īpatsvaru tirgū, un rezultāti būs redzami 2- 5 gadu laika posmā pēc projektu īstenošanas termiņa beigām.

Nepieciešams turpināt līdzīgus pasākumus arī nākotnē, jo tas mērķtiecīgi veicina pētniecības un inovācijas ekosistēmu attīstību, atbalstot pievienotās vērtības radīšanu inovāciju ieviešanas sākuma stadijā, kurā nav nepieciešami būtiski ieguldījumi ražošanas kapacitātes attīstībā, kā arī likt pamatu dažādu nišas produktu un pakalpojumu attīstīšanai; stiprināt sadarbību starp ZI, AII un uzņēmumiem, lai veicinātu zināšanu pārnesi un kopīgi īstenotu projektus, kas vērsti uz pētniecības rezultātu komercializāciju; atbalsta RIS3 jomu attīstību, kā arī risina jautājumu par finansējuma nodrošināšanu inovācijas īstenošanai sākuma stadijā.

ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā ir plānots līdzīgs praktiskas ievirzes pētījumu atbalsta pasākums ar plānoto finansējuma apjomu 35,49 milj. EUR ERAF. Pasākuma ietvaros plānota pētniecība, kas ietver šādas pētniecības kategorijas: fundamentālie pētījumi, rūpnieciskie pētījumi, eksperimentālā izstrāde, kā arī tehnoloģiju tiesību (intelektuālā īpašuma tiesību) iegūšana, apstiprināšana un aizsargāšana.

### 3.5. Inovāciju ekosistēmas attīstība

#### 3.5.1. Atbalstošie pasākumi

##### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

1.1.1.3. pasākuma mērķis bija sekmēt studējošo inovāciju aktivitātes. Atbalstu saņēma 9 AII reģistrā reģistrētas ZI, pasākums tika īstenots 2 kārtās un atbalstu saņēma 11 projektu. Pasākumā piedalījās 6142 studenti. Reģionālā griezumā 5 AII (56 %) atrodas Rīgā, 2 AII (22 %) atrodas Kurzemē, 1 AII (11 %) atrodas Vidzemē un 1 AII (11 %) atrodas Zemgalē.

##### Viedās specializācijas jomas

Pasākuma ietvaros tika atbalstīts ieguldījums Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas mērķu sasniegšanā un izaugsmes prioritāšu īstenošanā, jo īpaši STEM, medicīnas un radošo industriju jomās. Pasākuma mērķis bija inovāciju kultūras attīstīšana, bet konkrētas viedās specializācijas jomas īstenojamiem projektiem nav norādītas.

##### Rezultātu un iznākuma rādītāji

Informācija par 1.1.1.3. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos iekļauts 19. tabulā.

19. tabula. Rezultātu rādītāji 1.1.1.3. pasākumam (inovāciju granti studentiem)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Privātās investīcijas</b>					
Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem	EUR	4 222 804	2 580 867	-1 641 937	61 %
<b>Studenti</b>					
Studējošo un doktora grāda pretendentu skaits, kuriem pilnveidotas inovāciju un uzņēmējspēju kompetences	skaits		6 142	6 142	N/A
<b>Sadarbība ar uzņēmumiem</b>					
Uzņēmumu skaits, kuri sadarbojas ar pētniecības organizāciju	uzņēmumi	255	319	64	125 %
<b>Komercializācija</b>					
Studējošo nodibināto jaunuzņēmumu skaits pēc dalības Studentu inovāciju programmā	skaits		20	20	N/A

Studējošo skaits, kas Studentu inovāciju programmas īstenošanas rezultātā iesaistās biznesa inkubatorā, biznesa akceleratorā, akciju sabiedrības "Attīstības finanšu institūcija Altum" programmā un citās agrās attīstības riska kapitāla programmās	skaits	39	39	N/A
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>				
Radīto inovāciju skaits, tostarp izstrādāti jauni produkti, procesi, pakalpojumi, izstrādātas tehnoloģiju, organizatoriskās vai mārketinga inovācijas, izveidoti prototipi vai jaunas vai būtiski uzlabotas metodes	skaits	638	638	N/A
Citi mācību un inovāciju projektu specifiskai atbilstoši rezultāti	skaits	3 006	3 006	N/A

Datu avots: KP VIS sniegtie dati, 2024. gada februāris

1.1.1.3. pasākuma ietvaros tika piesaistītas privātās investīcijas 2580867 EUR apmērā, kas ir tikai 61 % no plānotā rādītāja jeb par 1641937 EUR mazāk nekā plānots. Tas norāda uz grūtībām privātā finansējuma piesaistē tāda veida projektos kā studentu inovāciju granti, jo uzņēmējiem nav intereses līdzfinansēt studentu centienus veidot agrīnās inovācijas, kur var būt ļoti labi un svarīgi rezultāti inovācijas attīstībai, bet uzņēmējiem tas nedod tūlītēju finansiālu atdevi un ir pārāk riskants finanšu ieguldīšanas veids. Turklāt uzņēmēji nevarēja veikt ieguldījumus kā ziedojumus, kam ir pavisam cita būtība. Piemēram, arī komercbankas nefinansē inovāciju idejas, jo uzskata to par augsta riska pasākumu.

Pasākums ir veicinājis zinātnisko institūciju sadarbību ar uzņēmumiem, un rādītājs attiecībā uz uzņēmumu skaitu, kuri sadarbojās ar pētniecības organizāciju, ir izpildīts par 125 %. Pasākuma ietvaros tika panākta sadarbība ar 319 uzņēmumiem (RIS3 jomās) plānoto 255 vietā, tomēr vienlaikus atsevišķas All norādīja uz grūtībām piesaistīt uzņēmumus, kas liecina par to, ka All sadarbība ar uzņēmējiem vēl nav sasniegusi pietiekamu attīstības līmeni un tā jāturpina veicināt.

Pasākumam plānotās vērtības nebija norādītas vairākiem specifiskajiem uzraudzības rādītājiem (skat. 19. tabulu). Šie rādītāji ir apkopoti, un tos var uzskatīt par papildu rezultātiem, kuri norāda uz projektu praktiskajiem rezultātiem, ar ko šie projekti ir noslēgušies. Piemēram, inovāciju un uzņēmējspēju kompetences pilnveidotas 6142 studējošajiem, nodibināti 20 jaunuzņēmumu, radītas 638 inovācijas, kas ietver prototipus, jaunus produktus, procesus, pakalpojumus, izstrādātas tehnoloģijas, organizatoriskās vai mārketinga inovācijas un jaunas vai būtiski uzlabotas metodes.

### 3.5.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

Par nepieciešamību investēt inovāciju ekosistēmā norāda Latvijas Inovācijas reitings, kas ir 52,5 % no ES vidējā līmeņa, tādējādi 2023. gadā Latvija ierindojās starp valstīm, kurās inovācija ir agrīnā attīstības līmenī (*Emerging innovator*)<sup>44</sup>. Jāņem vērā, ka Latvijas zemie rādītāji ietekmē arī ES vidējos rādītājus, līdz ar to inovāciju ekosistēmas attīstība ir viens no prioritāriem jautājumiem. Inovāciju ekosistēmas attīstība tika atbalstīta ar dažādiem pasākumiem, tomēr tieši viens no pasākumiem tika fokusēts uz agrīnās inovāciju ekosistēmas attīstību jeb inovāciju prasmju attīstību studentiem. 1.1.1.3. pasākuma ietvaros vairāku All studenti guva papildu zināšanas un labu pieredzi agrīnās inovācijas veidošanas procesā.

1.1.1.3. pasākums ir bijis viens no nozīmīgākajiem atbalsta pasākumiem, kas paredzēts agrīnās inovācijas veicināšanai. Pirmo reizi tika īstenots pasākums, kas vērsts tieši uz inovācijas agrīno fāzi – talantu attīstīšanu darbā ar studentiem. Tas ļāva investēt studentu kapacitātes un zināšanu paaugstināšanā, kā arī veicināt sadarbību ar uzņēmumiem. Pasākuma īstenošanas rezultātā jaunas prasmes un iemaņas talantu attīstīšanā ieguva arī All, kuras stiprināja arī sadarbību ar uzņēmumiem. All projektu ietvaros veiksmīgi sadarbojās arī savā starpā, tādējādi apvienojot zināšanas un tehnoloģijas inovācijas veidošanai.

Intervētās All 10 ballu skalā pasākumu novērtē 7-8 ballu robežās. Vērtējumu samazina ieviešanas izaicinājumi, kas galvenokārt saistīti ar sadarbību ar uzņēmumiem un privātā līdzfinansējuma piesaisti, neskaidrību par pasākuma turpināšanos nākotnē, kā arī smagnējām administratīvajām procedūrām visu pasākumu īstenošanā, kas prasa pārāk lielus administratīvos resursus. Administratīvās procedūras bieži

<sup>44</sup> European Innovation Scoreboard: ec\_rtd\_eis-country-profile-lv.pdf (europa.eu)

vien ir nevajadzīgi skrupulozas, t.sk. prasot uzrādīt atvaļinājumu un slimības pabalstu aprēķinus u.tml., kā arī tās sarežģīt CFLA darbinieku biežā mainība un atkārtotas prasības vēlreiz sniegt to pašu informāciju un skaidrojumus, kas sniegta jau citam darbiniekam iepriekš. Tāpat tiek kritizēta KP VIS sistēmas pārāk lēnā darbība un funkcionalitāte.

## Studentu iesaiste un All attīstība

Studenti ļoti aktīvi piedalījās projektos, dažās All, piemēram, Transporta un sakaru institūtā (turpmāk – TSI), tika organizēts projektu pieteikumu atlases konkurss, jo visus studentus, kuri vēlējās piedalīties, nevarēja iekļaut projekta aktivitātēs. Studentus motivēja gan iespēja apgūt jaunas zināšanas un prasmes, gan iespēja ģenerēt jaunas noderīgas idejas sadarbībā ar citiem studentiem, gan arī stipendijas (~ 200 EUR mēnesī), kuras varēja saņemt projekta laikā.

### Labās prakses piemēri

Izcilus rezultātus projekta ieviešanā sasniedza RTU, nodrošinot vislielāko iesaistīto studentu skaitu projektos - apmēram 3500 studentu, t.sk. no citām All. RTU ieguva nozīmīgo 34. vietu pasaulē kā visaktīvākā pasaules universitāte uzņēmējdarbības veicināšanā (*The most entrepreneurial university in the World*). Kopā projekta ieviešanas laikā RTU sadarbojās ar vairāk nekā 100 Latvijas uzņēmumiem viedās specializācijas jomās, t.sk. iesaistot tos mentorēšanā, finanšu piesaistes jomā un citos pasākumos. RTU Dizaina fabrikas īstenotā projekta ietvaros tika īstenoti šādi pasākumi:

- ✓ Radošuma un uzņēmējspēju attīstības nodarbības *Creative Tuesdays*;
- ✓ Biznesa ideju inkubators *IdeaLab*;
- ✓ Prototipa izveidei – Produktu attīstības programma;
- ✓ Darbībai ilgtermiņa pētniecībā – Vertikāli integrēts projekts;
- ✓ Industriālais mentorings doktorantūras studentiem *Co.Lab*;
- ✓ Programma «Industriālais doktors» sadarbībā ar industriju;
- ✓ Universitāšu inkubators «*UniLab*» zinātniski ietilpīgu biznesa ideju attīstībai;
- ✓ Ideju atbalsta fonds.

Projektā jaunas prasmes un iemaņas talantu attīstīšanā ieguva arī All, kuras stiprināja sadarbību ar uzņēmumiem. Projektu ietvaros All sadarbojās arī savā starpā, tādējādi apvienojot zināšanas un tehnoloģijas inovāciju veidošanai. Piemēram, LBTU projekta ietvaros izveidoja biznesa inkubatoru, kāds iepriekš augstskolā nebija.

### Labās prakses piemēri

LU īstenotais inovāciju grantu projekts studentiem ietvēra dažādas aktivitātes. „*CrisisLab*” trieciņprogrammas projekta ietvaros studentu komandas meklēja atbildes uz dažādu Latvijas organizāciju iesniegtajām problēmsituācijām, kas radušās globālās pandēmijas, ārkārtējā stāvokļa un noteikto pārvietošanās, pulcēšanās un sociālās distancēšanās ierobežojumu rezultātā.

Akadēmiskie kursi "Ievads tehnoloģijās" un "Studenta uzņēmēja gars" tika īstenoti, lai nodrošinātu iespēju LU studentiem iegūt pamatzināšanas inovatīvu ideju attīstībai. Studentu un jauno profesionāļu biznesa iespēju festivāls „*Icebreakers*” sniedza iespēju iepazīt biznesa ideju daudzveidību dažādās tautsaimniecībai nozīmīgās jomās. Festivāla satelītprogrammas tiek organizēti visa gada garumā - reizi mēnesī biznesa vakari LU studentu biznesa inkubatorā un Garage 48 hakatoni RTU.

LU projekta "Latvijas Universitātes inovāciju granti studentiem" ietvaros Jauno tehnoloģiju un inovāciju dienā pulcējās universitātes zinātnieki un pētnieki, iepazīstinot ar jaunākajiem atklājumiem un sasniegumiem.

Universitāšu inkubatori - biznesa ideju atbalsta programma tika organizēta, lai palīdzētu dalībniekiem attīstīt viņu idejas līdz līmenim, kurā tās var piesaistīt citus finanšu atbalsta instrumentus. Apstiprinātajiem pretendentiem tika nodrošināti informatīvi un tīklošanās pasākumi, konsultatīvais atbalsts, kā arī dažādi praktiski atbalsta pasākumi. No 6 intervētajiem studentiem, kuri piedalījās inovāciju grantu programmā, 2023. gada beigās neviens nebija izveidojis uzņēmumu, diviem bija

izveidoti jaunuzņēmumu koncepti, tomēr visi jaunieši meklē investorus vai uzņēmējus, ar kuriem sadarboties tālāk un piesaistīt finansējumu. Inovācijas tiek izstrādātas līdz TRL 4, faktiski, t.i., 1. prototips jaunam produktam, kurš ticis testēts. Inovācijas rodas visdažādākajās RIS3 jomās, sākot no jaunām kūkām, līdz pat raķešu modeļiem. Finansiālu atbalstu saņem tikai tie studenti, kas iegūst 1.vietu ar savu inovatīvo ideju.

RTU un LU studenti piedalījās Kembridžas Universitātes Inovāciju un uzņēmējdarbības programmā, kas norisinājās Latvijā (Rīgā) un Lielbritānijā (Kembridžā), t.sk. klātienē un tiešsaistē. Nodarbībā tika aicināti piedalīties visi studenti ar biznesa idejām, kuri ir motivēti uzsākt uzņēmējdarbību, un pamatā visi programmas dalībnieki šo iespēju izmantoja.

Studentu *Deep Science Hackathon* bija jaunu inovatīvu ideju radīšanas un attīstīšanas darbnīca – 48 stundu maratons, kurā tika identificētas spēcīgākās un interesantākās idejas (STEM jomās) un veidotas starpdisciplināras komandas ar inovācijas potenciālu.

### Uzņēmumu piesaiste un dalība, jaunuzņēmumu izveide un komercializācija

Jaunuzņēmums ir kapitālsabiedrība ar augstas izaugsmes potenciālu, kuras pamatdarbība ir saistīta ar mērogojamu biznesa modeļa ieviešanu un inovatīvu produktu izstrādi, ražošanu vai attīstību. Latvijā ir 512 uzņēmumi, kas dibināti no 2015. līdz 2021. gadam, kas vietējās un starptautiskās datu bāzēs definēti kā jaunuzņēmumi un ir līdz 7 gadus veci jeb dibināti periodā no 2015. līdz 2021. gadam.<sup>45</sup> Studējošo dibinātie 20 jaunuzņēmumu, kas norādīti projektu atskaitēs, veido 3,9 % no kopējā jaunuzņēmumu skaita Latvijā.

Starptautiska biznesa sadarbība pasākuma ietvaros nav notikusi, lai gan Latvijas All aktīvi sadarbojas ar ārvalstu All, piesaistot augsta līmeņa lektoros un mentoros, piemēram, LU projektā iesaistīja Kembridžas Universitāti, bet TSI - Upsalas Universitāti.

### Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

1.1.1.3. pasākumam sākotnēji plānotais finansējums tika samazināts par 47 %, pamatojot to ar neapgūto finansējumu projektu uzsaukumu I kārtā, kurā tika apstiprināti projekti ar kopējo finansējumu tikai 49 % apmērā no plānotā pasākuma finansējuma. Projektu īstenošanā tika noteikta sākotnējā prasība, ka projektu rezultātā jābūt izveidotam noteiktam skaitam jaunuzņēmumu, lai gan atbilstoši MK noteiktajam šādu jaunuzņēmumu varēja izveidot pēc programmas absolvēšanas, ja intelektuālais īpašums tiek atsavināts atbilstoši MK noteiktajam. Tas radīja zināmu neizpratni All saistībā ar šādu prasību izpildi un finansējuma attiecināmību, jo tika konstatēts, ka **programmas laikā dibinātos jaunuzņēmumus nevarēs uzrādīt kā projektu izpildes rezultātus**. Vairāki jaunuzņēmumi tika izveidoti arī pēc projekta beigām.

1.1.1.3. pasākuma ietvaros sniegto **līdzfinansējumu nevarēja izmantot komercdarbībai**, nedrīkstēja gūt peļņu, tomēr vienlaikus programmā sākotnēji bija noteikts sasniedzamais rādītājs - jaundibināto uzņēmumu skaits, lai gan saskaņā ar spēkā esošo likumdošanu **All nedrīkst dibināt uzņēmumu**. Līdz ar to pasākuma ietvaros studenti varēja attīstīt inovatīvās idejas tikai sākumstadijā. Pasākuma ieviešanas gaitā MK noteikumos tika veiktas izmaiņas, nosakot, ka jaunuzņēmumi jāizveido pēc dalības pasākumā.

Dalību 1.1.1.3. pasākuma projektos ietekmēja arī prasība nodrošināt privāto līdzfinansējumu, ko All vajadzēja nodrošināt, piesaistot uzņēmumus. Sākotnēji pasākuma 1. kārtā MK regulējums paredzēja 25 % privāto līdzfinansējumu, bet, ņemot vērā, ka tas bija sarežģīti pasākuma ierobežojumu dēļ, 2. kārtas projektiem privātā līdzfinansējuma prasība tika samazināta uz 15 %. Lai to izpildītu un atbalstītu lielāku skaitu studentu, All nācās ieguldīt arī savus līdzekļus. Savukārt privāto All gadījumā studentiem, kuri vēlējās piedalīties projektos, bija jāiztur daudz lielāks konkurss nekā valsts All, jo privātās All finansiālo ierobežojumu dēļ varēja īstenot daudz mazāku skaitu un tikai pašus labākos projektus. Privātā līdzfinansējuma prasības dēļ vairākas All, piemēram, RSU izvēlējās nepiedalīties pasākumā, bet studenti no šīm All jebkurā gadījumā varēja piedalīties grantu projektos citās All. Pasākumā pavisam piedalījās 9 All, kas piesaistīja 110 partnerorganizāciju.

<sup>45</sup> <https://www.em.gov.lv/lv/jaunuznemumi>

Uzņēmumu un privāto **investīciju piesaisti ietekmēja arī paredzamais projekta rezultāts**, jo pamatā tehnoloģiju attīstība notika tikai līdz TRL 4 līmenim, kā arī neskaidrības saistībā ar intelektuālā īpašuma tiesību jautājumu risināšanu starp All un uzņēmumiem u. c.

Laika posmā 2014. – 2020. gadam kopējie izdevumi pētniecībai un attīstībai Latvijā bija 1165,95 milj. EUR. 1.1.1.3. pasākuma kopējais finansējums 19,12 milj. EUR veido 1,6 % no šiem izdevumiem (ERAF finansējums 14,89 milj. EUR veido 1,3 % un privātais finansējums 4,2 milj. EUR veido 0,3 %). Līdz ar to **pasākumā ieguldītais privātais finansējums ir bijis neliels un nenozīmīgs**.

Ņemot vērā pasākuma MK noteikumus, privātā finansējuma piesaiste bija ļoti sarežģīta – noteikumi paredzēja, ka privātais līdzfinansējums iespējams ziedojumu, dāvinājumu vai mērķmaksājumu veidā, kas savukārt uzņēmumiem nav saistoši, jo nesniedz iespēju saņemt pretī rezultātu ar pievienoto vērtību. Faktiski, nosakot, ka ieguldījums var būt ziedojums, normatīvā regulējuma izstrādātāji jau paredzēja, ka uzņēmums neko nesaņem pretī, attiecīgi **uzņēmēji nav ieinteresēti apmācību pasākumos**. Ņemot vērā, ka Latvijā nav daudz uzņēmumu, kas spēj finansēt zinātnes un pētniecības attīstības pasākumus, bet projektu, kuros nepieciešams līdzfinansējums, ir daudz, uzņēmumam starp tiem ir jāizdara izvēle, apzinoties, ka nav iespējams finansēt visus projektus. Situāciju pasliktināja arī Covid-19 pandēmijas izraisītā krīze un ģeopolitiskā situācija Krievijas agresijas Ukrainā dēļ.

Izstrādājot MK noteikumus pasākuma ieviešanai, ieteicams **pārdomāt nosacījumus projekta līdzfinansējuma nodrošināšanas formai**, kā arī precīzi noteikt intelektuālā īpašuma tiesību nodrošināšanas jautājumus. Lai palielinātu uzņēmumu interesi, jānosaka zemāks līdzfinansējuma nodrošinājums, ja pasākuma īstenošanas rezultātā nevar pretī gūt komercializējamu produktu, piemēram, mainot atbalsta intensitātes nosacījumus. Savukārt All gadījumā jāpārskata Zinātniskās darbības likums attiecībā uz sadarbību ar industriju, nosakot, kādos gadījumos un kādā veidā All un ZI var piedalīties produktu komercializācijā.

Jānodrošina **stratēģiska un cieša sadarbība starp institūcijām, kas atbildīgas par inovāciju ekosistēmu, tai skaitā IZM, EM un LIAA**, kā arī lai nodrošinātu nepieciešamo izrāvienu inovācijā un noteikto mērķu un rezultātu sasniegšanā, no kā savukārt lielā mērā atkarīgas turpmākās inovācijas un Latvijas tautsaimniecības attīstība.

Ņemot vērā uzņēmumu dalību projektos, ES sniegtais atbalsts zināmā mērā ir veicinājis ZI un uzņēmumu sadarbības īstenošanu. 1.1.1.3. pasākums arī zināmā mērā ir veicinājis sadarbību starp uzņēmējdarbības un pētniecības sektoriem, lai kopīgi īstenotu projektus, kas veicinātu pētniecības rezultātu komercializāciju. Taču mērķa sasniegšanu būtiski ietekmēja nesakārtotais jautājums par **inovācijas komercializācijas un jaunu uzņēmumu dibināšanas iespējamību** projektu ieviešanas laikā. Sadarbību kavēja arī līdzfinansēšanas nosacījumi uzņēmumiem, kuri neparedzēja faktiski nekādu atdevi ieguldītajām investīcijām.

### 3.5.3. Rezultātu ilgspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Kopumā pasākums palīdzēja attīstīt inovāciju ekosistēmu, fokusējoties uz jauno talantu attīstīšanu. Inovācijas procesam nepieciešama stabilitāte un plānošana, ko nevar panākt, izmantojot tikai ES fondu finansējumu, jo tas nenodrošina nepārtrauktību visos inovāciju ieviešanas posmos. Netiek nodrošināta dinamiska inovācijas vides attīstība, bet reaģēšana uz esošo situāciju (ES fondu finansējums pieejams pieprasītās konkrētā brīža aktivitātēs, bet netiek sasaitīts ar ilgtermiņa mērķu sasniegšanu). 1.1.1.3. pasākuma mērķis bija attīstīt All kapacitāti, īstenojot studentu inovāciju programmas, bet finansējuma trūkuma dēļ pēc projekta pabeigšanas līdzīgi projekti netiek turpināti, jo pašām All nav iespējas nodrošināt šādu programmu finansēšanu. Inovācijas radīšana ir ilgtermiņa aktivitāte, lai tiktu sasniegti labi un noturīgi rezultāti un uzņēmumi būtu ieinteresēti sadarboties ar All un ZI institūcijām.<sup>46</sup> Pasākumu ietekmi un komercializācijas ietekmi vēl nevar izmērīt, bet jāņem vērā, ka tika izveidoti tikai 20 jaunu uzņēmumu, kā arī tika pilnveidotas kompetences inovētspējā, bet tās nebija apmācības par inovāciju tālāku attīstību un komercializāciju.

Ņemot vērā labo pieredzi un lielo ietekmi uz inovāciju ekosistēmas attīstību, ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā ir plānots līdzīgs 1.1.1.7. pasākums ar plānoto finansējuma apjomu 14 milj. EUR. Pasākuma mērķis būs studentu inovācijas programmas īstenošana; studentu inovāciju pieteikumu vērtēšana, atlase, izpildes uzraudzība un rezultātu novērtēšana; komunikācijas un publicitātes pasākumi par studentu inovācijas programmu.

<sup>46</sup> VK ziņojums "Kā uzlabot uzņēmējdarbības inovāciju atbalsta politiku?"; <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/ka-uzlabot-uznemejdarbibas-inovaciju-atbalsta-politiku>



## 4. ES FONDU IEGULDĪJUMU LOMA UZŅĒMUMU ATTĪSTĪBĀ UN IEGULDĪJUMU ILGTSPĒJĀ

### Galvenie secinājumi

- Komerzializācijas un patentēšanas fonda īstenotajiem projektiem bija ietekme uz **ZI un All projektu rezultātu komercializāciju**, noslēgti 39 licencēšanas līgumi un izveidoti 14 uzņēmumu. No uzņēmumu un All, ZI puses **ļoti augstu novērtēta vaučeru programma**, kas ļāva uzņēmumiem piesaistīt pētniekus uzņēmumam aktuālās tēmās un uzņēmumam nepieciešamā laika posmā. Noslēgti vairāk par 370 vaučeru līgumi viedās specializācijas jomās. Līdzīgi pasākumi plānoti ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā.
- Nodarbinātie ļoti augstu novērtēja **dažādos apmācību pasākumus**, ko organizēja 12 nozaru asociācijas<sup>47</sup>, kā arī LIAA, LTRK un LIKTA. Apmācības ļāva pilnveidot nodarbināto kompetences, kas ir būtiskas uzņēmējdarbības tālākai attīstībai. Īpaši atzīmējama īstenoto pasākumu ilgtspēja, jo investīcijas cilvēkkapitālā ir ar ilgtermiņa atdevi. Kopumā apmācību aktivitātēs piedalījās vairāk nekā 37 tūkst. nodarbināto (neunikālie apmācītie). No apmācību aktivitātēm, kur būtu nepieciešamas izmaiņas nākotnē, īpaši izdalāmas LIAA administrētās **apmācības, kas nodrošinātas mazam apmācāmo skaitam**, par ļoti specifiskām tēmām un lielām izmaksām uz vienu apmācāmo. **Būtu izvērtējams, vai ES finansējumu vajadzētu investēt tik specifisku apmācību organizēšanai un vai visu apmācību nodrošināšanu uzticēt nozares asociācijām, tādējādi efektīvāk izmantojot pieejamos resursus un nodrošinot apmācību atbilstību uzņēmumu vajadzībām.**
- **Uzņēmumi ļoti augstu novērtēja KC pasākumu**, kas tika īstenots arī iepriekšējā ES fondu plānošanas periodā. Uzņēmumiem, kas darbojas viedās specializācijas jomās, bija iespēja izveidot KC un iesniegt projektu pieteikumus augsta līmeņa TRL pētījumiem. Nepieciešamība KC projektu īstenošanā iesaistīt vairākus uzņēmumus veicināja nozares uzņēmumu sadarbību, kā arī KC īstenošanā projektu izvērtēšana veicināja to projektu īstenošanu, kas ir aktuāli nozarei. Pasākums veicināja jaunu tehnoloģiju un produktu attīstību, kā arī uzņēmumu apgrozījuma palielinājumu. KC projektos piedalījušies 316 uzņēmumu, noslēgti 57 licences līgumi. KC īstenotie projekti deva ievērojamu ieguldījumu tautsaimniecības transformācijai uz RIS3 jomām, iesaistīto uzņēmumu apgrozījums palielinājies par vairāk nekā 213 milj. EUR, izveidotas 1149 jaunas darba vietas.
- **Inovāciju kultūras tālāku attīstību un domāšanas veida maiņu** veicināja dažādi pasākumi sabiedrībai kopumā, kā arī izvēlētām sabiedrības grupām, piemēram, skolēni, skolotāji, uzņēmēji. Īstenotie pasākumi ietvēra konferences, meistarklases, hakatonus, skolēnu mācību uzņēmumus, inovatīvo ideju konkursus, mācību seminārus un citus pasākumus. Kopumā pasākumos uz vietas vai attālināti piedalījās vairāk nekā 60 tūkst. dalībnieku. Izmaksas uz vienu pasākuma dalībnieku nevar tikt aprēķinātas, jo pasākumi pēc būtības ir ļoti dažādi. **Plānojamie konkrētos sasniedzamos mērķus un samazinot pasākumu skaitu**, varētu tikt sasniegti labāki rezultāti un samazinātas administratīvās izmaksas, kas šajos pasākumos pārsniedza 20 %.
- 1. PV ietvarā veicināta **uzņēmumu produktivitātes un konkurētspējas paaugstināšana**, izstrādājot un ieviešot ražošanā jaunus produktus un tehnoloģijas 1.2.1.4. pasākumā, atbalstot eksperimentālu tehnoloģiju iegādi. Atbalstīti vairāk nekā 30 uzņēmumu (kopumā valstī vairāk nekā 90 000 uzņēmumu) un ieviesti vairāk nekā 300 jaunu produktu. **Nākotnē līdzīgi pasākumi būtu plānojami, izmantojot finanšu instrumentus**, lai atbalstītu plašāku gala labuma guvēju loku un sniegtu lielāku pienesumu no īstenotās intervences.

<sup>47</sup> ABSL Latvia, Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācija, Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības asociācija, Zaļās mājas, Latvijas Dator tehnoloģiju asociācija, Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācija, Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas asociācija, Latvijas Logu un durvju ražotāju asociācija, Latvijas Pārtikas uzņēmumu federācija, Latvijas Poligrāfijas uzņēmumu asociācija, Latvijas Viesnīcu un restorānu asociācija, Viegļās rūpniecības uzņēmumu asociācija

20. tabula. Apkopojums par politikas instrumentu ietekmes izvērtējumu uz šādām mērķa grupām: indivīdu, uzņēmumu, All un ZI, RIS3 jomām un inovāciju ekosistēmas attīstību<sup>48</sup>

EFEKTIVĀTE UN LIETDERĪBA					
					
Politikas instrumenti	Pasākums	Indivīds 	Uzņēmums/ All, ZI 	RIS3 jomas 	Inovāciju ekosistēma 
Pētniecības aktivitātes	1.2.1.1.				
Infrastruktūra jaunu produktu ieviešanai	1.2.1.4.				
Tehnoloģiju pārnese	1.2.1.2.				
Cilvēkkapitāla attīstība, t.sk. inovāciju kultūra	1.2.2.1. 13.1.6. SAM 1.2.2.2. 1.2.2.3.				

Datu avots: CSE COE

Ietekme ir **ļoti būtiska**, ja intervence ir plānota uz konkrēto mērķa grupu (vairāk par ietekmes būtiskuma līmeni skatīt izvērtējuma ziņojuma metodoloģijas sadaļā). Piemēram, investīcijas cilvēkkapitālā mērķētas uz indivīdu, pētniecības aktivitātes mērķētas uz All un ZI. Ietekme ir **būtiska**, ja intervence papildus pamata mērķa grupai nodrošina būtisku ietekmi arī citām mērķa grupām, piemēram, pētniecības aktivitātes atbalsta RIS3 jomu attīstību. Ietekme ir **vidēji būtiska**, ja papildus mērķa grupai sniegtajam ieguldījumam ir sniegts ieguldījums arī citām mērķa grupām, bet ietekme uz šīm grupām nav liela, jo ir daudzi citi faktori, kas ietekmē konkrēto jomu. Piemēram, infrastruktūras iegādei jaunu produktu ieviešanai ir ļoti būtiska ietekme uz uzņēmumu, bet vidēji būtiska uz RIS3 jomām, jo atbalsts tiek sniegts tikai 32 uzņēmumiem. Ietekme ir **nebūtiska**, ja intervence nav plānota konkrētai mērķa grupai, bet netieši veicina mērķa grupas attīstību, piemēram, pētniecības KC īstenotie projekti veicina inovāciju ekosistēmas attīstību, bet tas ir tikai viens no daudziem faktoriem, kas veicina inovāciju ekosistēmas attīstību. Plānojot intervenci, būtu jāplāno pasākumi ar vislielāko atdevi RIS3 jomu un inovāciju ekosistēmu sistēmu līmenī, jo šādi pasākumi nodrošina sistēmiskas izmaiņas. 1.2.1.2. pasākuma mērķa grupas bija gan ZI, gan uzņēmumi, gan pētnieki, tādēļ nevar tikt izdalīta viena mērķa grupa, uz kuru bija būtiska ietekme.

## 4.1. Atbalsts tehnoloģiju pārnesei sistēmas pilnveidošanai

### 4.1.1. Atbalstošie pasākumi

#### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

Tehnoloģiju attīstību un pārnesei nodrošināja vairāki 1. PV pasākumi, bet īpaši būtu uzsvērams 1.2.1.2. pasākums, kura mērķis bija atbalsts tehnoloģiju pārnesei sistēmas pilnveidošanai. Pasākums sastāvēja no vairākām aktivitātēm, tai skaitā no pētniecības rezultātu komercializācijas un patentēšanas fonda izveides, augsti kvalificētu darbinieku piesaistes, jaunuzņēmumu darbības atbalsta, jaunuzņēmumu dalības izstādēs un vaučeru programmas.

1.2.1.2. pasākuma ietvaros tika izveidots pētniecības organizāciju pētniecības rezultātu komercializācijas un patentēšanas fonds un fonda darbības ietvaros 1. posmā (projektu ietvaros īstenojamās aktivitātes - tehniski ekonomiskā priekšizpēte un komercializācijas stratēģija, finansējums līdz 25 tūkst. EUR vienam projektam) no ZI tika saņemti un īstenoti 104 projekti, savukārt 2. posmā (projektu ietvaros īstenojamās aktivitātes - pētniecības un komercializācijas darbības, finansējums līdz 300 tūkst. EUR vienam projektam)

<sup>48</sup> Atbilstoši metodoloģijā sniegtajam skaidrojuma 1.1. nodaļā.

tika īstenoti 104 projekti. Pasākuma 4.kārtā finansējums tiek sniegts tikai 2.posma darbībām un finansējuma apjoms bija līdz 200 tūkst. EUR.

Atbalstā augsti kvalificētu darbinieku piesaistē kopā finansējumu saņēma 22 jaunuzņēmumi (unikālie dalībnieki). Jaunuzņēmumu darbības atbalstā finansējumu saņēma 184 uzņēmumi. Jaunuzņēmumu dalībai izstādēs noslēgti apmēram 280 līgumi, bet Covid-19 ietekmes dēļ visi līgumi netika izpildīti pilnā apmērā.

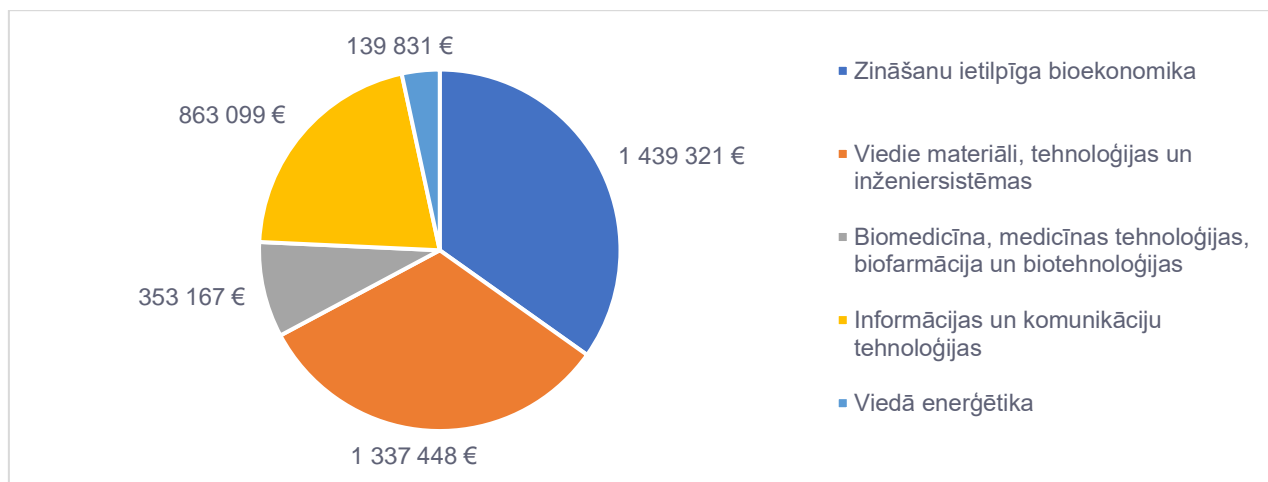
Vaučeru programmā tika atbalstīts 261 uzņēmums (unikālie dalībnieki) un 375 uzņēmumu dalības (neunikāli). 269 uzņēmumiem atbalsts tik nodrošināts pakalpojumu veidā (ZI sniedza pētniecības pakalpojumus uzņēmumiem), 13 uzņēmumiem – granta veidā, kad uzņēmums bez iepirkuma varēja pa tiešo vērsties pie ZI.

### Viedās specializācijas jomas

Saskaņā ar CFLA sniegto informāciju, visi 1.2.1.2. pasākuma projekti attiecas uz viedās specializācijas jomu - biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas, bet, ņemot vērā īstenoto pasākumus un LIAA sniegto statistiku par vaučeru programmu, visi pasākumi nevar būt attiecināti tikai uz vienu RIS3 jomu. **Tādējādi nav pieejama viennozīmīga un pareiza informācija par īstenoto investīciju sadalījumu pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.2. pasākumam.**

Saskaņā ar LIAA sniegto informāciju, atbalsts vaučeru programmā sniegts dažādās viedās specializācijas jomās. Visvairāk ieguldījumu – 35 % tiek veikti zināšanu ietilpīgas bioekonomikas jomā, 32 % viedajos materiālos, tehnoloģijās un inženiersistēmās.

25. attēls. Piešķirtais atbalsta apjoms viedās specializācijas jomās – vaučeru programma, EUR



Datu avots: LIAA, 10.10.2023.

### Rezultātu un iznākuma rādītāji

21. tabulā apkopota informācija par 1.2.1.2. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

21. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.2. pasākumam (tehnoloģiju pārnese sistēma)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Privātās investīcijas</b>					
Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem	EUR	1 764 706	5 034 847	3 270 141	285 %
<b>Uzņēmumi</b>					
Atbalstīto uzņēmumu skaits	uzņēmumi	320	339	19	106 %

Atbalstīto uzņēmumu skaits, kas saņēmu grantus	uzņēmumi	320	339	19	106 %
Uzņēmumu skaits, kuri saņēmu atbalstu, lai laistu tirgū jaunus produktus	uzņēmumi	320	339	19	106 %
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>					
Atbalstīto pētniecības rezultātu komercializācijas projektu skaits	projekti	100	104	4	104 %
Jaunradīto produktu un tehnoloģiju skaits atbalstītajos uzņēmumos pēc atbalsta saņemšanas (faktiskās vērtības)	produktu un tehnoloģiju skaits	0	308	308	N/A

Datu avots: CFLA sniegtie dati, 2024. gada februāris

1.2.1.2. pasākums sastāvēja no dažādām aktivitātēm, piemēram, ZI projektu komercializācija, vaučeru programma, jaunuzņēmumu atbalsts. Pasākumi ir ļoti dažādi pēc plānotās intervences būtības, plānotā kopējā finansējuma un finansējuma vienam projektam, tādēļ rezultātu un iznākuma rādītāji jāveido atsevišķi katrai aktivitāšu grupai.

Piemēram, ZI pētniecības rezultātu komercializācija – patentu skaits (pamatojums, ka jaunā tehnoloģija ir izveidota), jauno tehnoloģiju skaits (tehnoloģija izveidota, bet nav patentēta), atbalstīto projektu skaits (cik daudz projektu pētījumi pieteikti komercializācijai, salīdzināms ar patentu un jauno tehnoloģiju skaitu), atbalstīto ZI skaits (cik ZI izmantoja pasākuma iespējas), izveidoto uzņēmumu skaits. Piemēram, vaučeru programma – atbalstīto uzņēmumu skaits, jauno tehnoloģiju skaits.

#### 4.1.2. Īstenoto pasākumu ietekme

##### Kopējā ietekme

**Komercializācijas un patentēšanas fonda** īstenotajiem projektiem bija liela ietekme uz projektu rezultātu komercializāciju, bet šī ietekme varētu būt lielāka, ja realizēto projektu TRL līmenis būtu augstāks (atbalsts sākot no TRL 2 līdz TRL 8). Lai nodrošinātu nepieciešamo tālāko pētniecību, var tikt izmantots 1.2.1.1. pasākuma (KC pasākums) nodrošinātais finansējums, izmantots uzņēmumu pašu finansējums vai arī piesaistīts ES tieši administrēto programmu finansējums, piemēram, Inovāciju fonds. Pirmās kārtas viena projekta vidējais finansējums ir 22,4 tūkst. EUR. Otrās kārtas viena projekta vidējais finansējums ir 241 tūkst. EUR.

Pasākuma ietvaros izstrādātas Vadlīnijas tehnoloģiju tiesību komercializācijas darbību veikšanai<sup>49</sup>, lai sniegtu informāciju pētniecības organizācijām par ieteicamajiem soļiem, kas veicami, lai nodrošinātu caurskatāmu tehnoloģiju tiesību komercializācijas darbību īstenošanu. Vadlīnijām ir informatīvs raksturs, kas ne vienmēr ļauj pēc būtības risināt ar komercializācijas procesu saistīto problemātiku.

**Jaunuzņēmumiem** atbalsts tika sniegts saskaņā ar Jaunuzņēmumu darbības atbalsta likumu.<sup>50</sup> Atbalsts tika sniegts valsts sociālās apdrošināšanas obligāto iemaksu fiksētajam ikmēneša maksājumam, un darba ņēmējs, par kuru veikts fiksētais maksājums, ir tiesīgs nemaksāt iedzīvotāju ienākuma nodokli. Augsti kvalificētu darba ņēmējiem tika noteikti kritēriji, piemēram, maģistra grāds un pieredze nozarē. Atbalsts tika nodrošināts viena gada ietvarā. Galvenokārt atbalstam pieteicās IKT nozares jaunuzņēmumi (precīzs uzņēmumu sadalījums pa nozarēm nav pieejams). Saskaņā ar LIAA finanšu pārskata datiem, kopējā atbalsta summa ir 676420 EUR jeb vidēji 3676 EUR vienam uzņēmumam, pieņemot, ka uzņēmumi atbalstu saņēma tikai vienu gadu, vidējā atbalsta summa ir 300 EUR mēnesī vienam uzņēmumam, kas kopumā nenodrošina būtisku un ilgtermiņā mērķētu ietekmi.

Augstas kvalitātes speciālistu piesaistes mērķis bija veicināt inovācijas aktivitāti uzņēmumos ar tehnoloģiju pārnesi un augstas kvalifikācijas darbiniekiem, atbalstot jaunu vai būtiski uzlabotu produktu vai tehnoloģiju attīstību, kas sniedz ieguldījumu RIS3 mērķu sasniegšanā. Kopumā īstenots mazs projektu skaits, atbalsts sniegts tikai konkrēta projekta realizācijai un atbalsta finansējums salīdzinoši zems, tādēļ kopējā ietekme vērtējama kā maza.

**Atbalsts jaunuzņēmumu dalībai izstādēs tika** plānots jaunuzņēmumiem, kas darbojas mazāk nekā 5 gadus un kuru gada apgrozījums nepārsniedz 300 tūkst. EUR. Atbalsts katru gadu bija plānots 100 jaunuzņēmumiem, kopumā 3800 – 4000 EUR gadā uzņēmuma dalībai konferencēs. Saskaņā ar LIAA sniegto informāciju, jaunuzņēmumi neizmantoja visu tiem piešķirto finansējumu, jo nebija tik daudz

<sup>49</sup> <https://www.liaa.gov.lv/lv/media/5418/download>

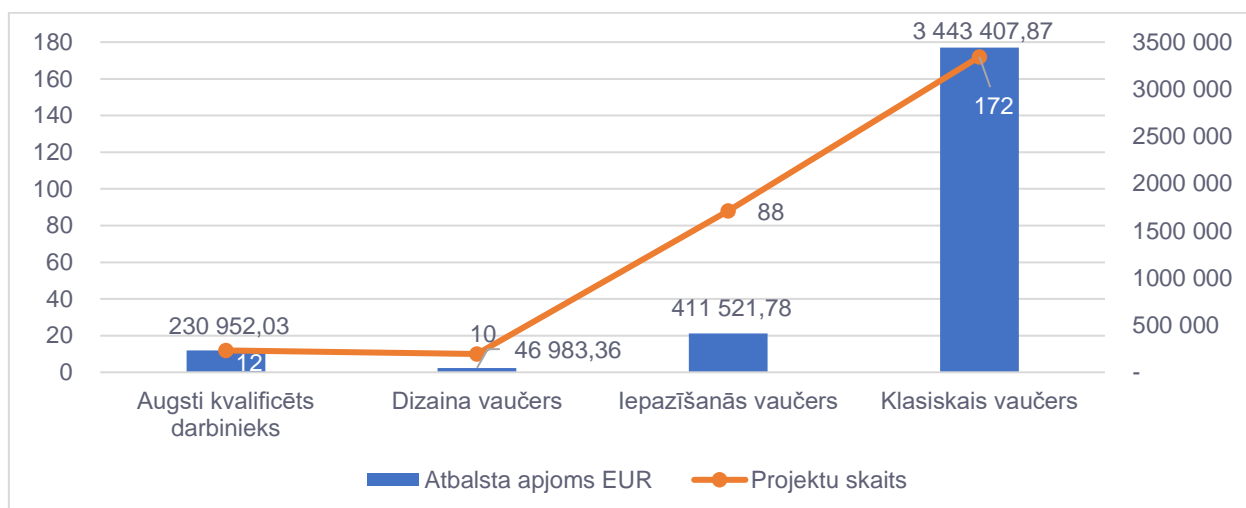
<sup>50</sup> <https://likumi.lv/ta/id/287272-jaunuznemumu-darbibas-atbalsta-likums>

pasākumu un faktiskie izdevumi nebija tik lieli. Covid-19 un citu ārējo apstākļu rezultātā aktivitāšu īstenošana tika pārtraukta.

**Vaučeru līgumu** atbalsta mērķis bija veicināt inovācijas aktivitāti uzņēmumos ar tehnoloģiju pārnesi un augstas kvalifikācijas darbiniekiem, atbalstot jaunu vai būtiski uzlabotu produktu vai tehnoloģiju attīstību. Bija pieejami trīs vaučeru veidi: iepazīšanās vaučers (5000 EUR, tehniski ekonomiskai priekšizpētei), klasiskais vaučers (25000 EUR, pētījumi, eksperimentālā izstrāde) un dizaina vaučers (5000 EUR, dizainera pakalpojumiem).

Saskaņā ar LIAA publicēto informāciju, uz 10.10.2023. LIAA noslēgti 375 vaučeru līgumi par kopējo summu ~ 5,7 milj. EUR jeb apmēram 15300 EUR par vienu vaučeri. Uzņēmumi un ZI augstu novērtēja vaučeru programmu, jo tā deva iespēju uzņēmumiem un ZI ciešāk sadarboties, uzņēmumiem izvēloties pētniecības tēmu. Īpaši tika novērtēta iepazīšanās vaučeru pieejamība, tādējādi stimulējot uzņēmumus uzsākt sadarbību ar ZI. ZI interviju laikā norādīja, ka lielākiem uzņēmumiem un nopietnākiem pētījumiem būtu nepieciešams palielināt vaučera finansējumu, jo par 25 tūkst. EUR var tikt pētīts tikai konkrēts jautājums vai problēma, nevis veikts komplekss pētījums. Uzņēmumi augstu novērtē pasākuma ieviešanas pieeju, kas deva iespēju iesniegt projekta pieteikumu visa pasākuma īstenošanas laikā, tādējādi iesniedzot projekta pieteikumu tajā brīdī, kad pētījuma veikšana bija aktuāla, nevis tikai tajā brīdī, kad bija pieejams finansējums.

26. attēls. Projektu skaits un atbalsta apjoms sadalījumā pa projektu veidiem



Datu avots: LIAA, 10.10.2023.

Saskaņā ar LIAA sniegto informāciju, 22. tabulā sniegts jaunuzņēmumu darbības atbalsts laika periodā no 2017. līdz 2023. gadam. Vidējās investīcijas uz vienu pieteikumu ir 52518 EUR un vidējās investīcijas uz vienu darbinieku ir 12168 EUR.

22. tabula. Jaunuzņēmumu darbības atbalsts

Jaunuzņēmumu darbības atbalsts	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	KOPĀ
Apstiprinātie pieteikumi	1	1	1	2	30	36	27	98
Pieteikumos apstiprinātais atbalsts, EUR	28393	43383	22605	52918	1543524	1910646	1643315	5244785
Pieteikumos apstiprinātie darbinieki	0	2	1	7	143	157	121	431

Datu avots: LIAA, 26.02.2024.

### Pasākuma investīcijas

Saskaņā ar LIAA sniegto projekta atskaiti par laika periodu no 2022. gada 1. augusta līdz 2022. gada 31. decembrim, 1.2.1.2. pasākumam 23. tabulā apkopotas galvenās izdevumu pozīcijas.

23. tabula. 1.2.1.2. pasākuma galvenās izdevumu pozīcijas

Pozīcija	Izmaksas, EUR	Gala labuma guvēju veids	Skaitis
Projektu izmaksas saskaņā ar vienoto projektu izmaksu tāmi	721 150	NA	
Projektu vadība	393 555	NA	
Projektu īstenošanas personāla izmaksas	4 414 115	NA	
Mērķa grupas nodrošinājuma izmaksas t.sk.	24 516 841		
Publisko pētniecības organizāciju pētniecības rezultātu komercializācijas un patentēšanas fonda darbības nodrošināšanas izmaksas	15 954 749	ZI u All	104 All un ZI
Inovācijas vaučeru pētniecībai un attīstībai nodrošināšana	5 050 000	Uzņēmumi	375 vaučeri
Inovācijas vaučeru atbalsts augsti kvalificētu darbinieku piesaistei (jaunuzņēmumu darbības atbalsta nodrošināšana)	2 550 000	Uzņēmumi	Kopā visos pasākumos 98
Jaunuzņēmumu dalība izstādēs, konferencēs, tiešās vizītes pie potenciālā investora vai sadarbības partnera ārvalstīs	285 672	Jaunuzņēmumi	Kopā visos pasākumos 98
Jaunuzņēmumu darbības atbalsta nodrošināšana	676 420	Jaunuzņēmumi	Kopā visos pasākumos 98
Vienoto tehnoloģiju pārneses centra aktivitātes (dalība pasākumos, organizēšana, apmācības, semināri u. c. izglītojošie pasākumi) jaunuzņēmumu atpazīstamībai un atbalstam	568 420	Jaunuzņēmumi	Kopā visos pasākumos 98
Latvijas pārstāvis ārvalstīs (Brisele)	108 000	NA	
Pārējās projekta īstenošanas izmaksas t.sk.	5 409 270	NA	
Vienoto tehnoloģiju pārneses centra izmaksas	3 589 270	NA	
<b>KOPĀ</b>	<b>35 454 931</b>		

Datu avots: LIAA, 2024. gada februāris

27. attēlā atspoguļoti galvenie izdevumi 1.2.1.2. pasākumam. Gandrīz pusi – 45 % (15,95 milj. EUR) no kopējiem izdevumiem veido publisko pētniecības organizāciju pētniecības rezultātu komercializācijas un patentēšanas fonda darbības nodrošināšanas izmaksas un investīcijas. Pasākuma ietvaros ir ievērojamas izmaksas saistībā ar projektu vadību: projektu īstenošanas izmaksas (4,4 milj. EUR), vienoto tehnoloģiju pārneses centra izmaksas (3,5 milj. EUR) un citas izmaksas, kas kopā veido 30,8 % no visa pieejamā finansējuma.

27. attēls. 1.2.1.2. pasākuma galvenās izdevumu pozīcijas



Datu avots: LIAA, 24.10.2023.

## Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Ņemot vērā kopējo investīciju apjomu (1,9 milj. EUR) atbalstam jaunuzņēmumiem un unikālo finansējuma saņēmēju skaitu (21 uzņēmums), kā arī vidējo viena projekta investīciju apjomu (~ 83 tūkst. EUR), kā arī ņemot vērā, ka IKT nozare tika atbalstīta arī citos 1. PV pasākumos, būtu pārvērtējama šādu pasākumu nepieciešamība. **Investīcijas ar zemu kopējo investīciju apjomu un mazu gala labuma guvēju skaitu veido ļoti nebūtisku ietekmi uz atbalstāmo nozari, bet ievērojami palielina administratīvo slogu.**

Saskaņā ar iesniegto atskaiti projekta vadības un īstenošanas izmaksas (visas izmaksas, kas nav mērķa grupas nodrošinājuma izmaksas) ir 109,3 milj. EUR jeb 30,8 % no visām pasākuma izmaksām, kas ir ļoti ievērojams procents pret kopējo pieejamo finansējumu. Saskaņā ar EK ieteikumiem ES fondu 2021.-2027. gada plānošanas periodam **dalībvalstīm pēc iespējas jāsamazina projektu administrēšanas izmaksas.**

Pasākuma ietvaros tiek realizētas septiņas aktivitātes, un atsevišķām aktivitātēm (**skatīt 27. attēlu**) kopējā finansējuma summa ir mazāka par 1 milj. EUR. Aktivitāšu nosacījumu izveide un administrēšana prasa ievērojamus resursus, tādēļ, **ieviešot aktivitātes, kurās ir zems gala labuma guvēju skaits vai zems finansējuma apmērs uz vienu gala labuma guvēju, pastāv augsts risks, ka pietiekami efektīvi netiek izmantoti finanšu resursi.**

Saskaņā ar EM sniegto informāciju, **AI gatavo grozījumus Zinātniskās darbības likumā un MK noteikumus**, kas sniegtu skaidru ietvaru par publiskajiem līdzekļiem radītu publisko pētniecības organizāciju zināšanu un tehnoloģiju tiesību komercializācijai. Jaunajos MK noteikumos plānots noteikt, ka ieņēmumi, kas gūti no pētniecības organizāciju rīcībā esošo par publiskiem līdzekļiem radīto pētniecības rezultātu komercializācijas, var tikt izmantoti ne tikai kā pētniecības organizācijas resursu tālākai pētniecības darbību veikšanai, bet arī lai nodrošinātu intelektuālā īpašuma autoram taisnīgu atlīdzību no mantiskajām tiesībām uz izgudrojumu. Tādējādi, atrunājot šos jautājumus MK noteikumos, ieguvumu gūtu gan pētniecības organizācijas, gan potenciālie zināšanu un tehnoloģiju tiesību ieguvēji, gan sabiedrība kopumā.

### 4.1.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Rezultātu ilgtspēja ir atkarīga no īstenotās aktivitātes. Piemēram, ja tiek veikta pētniecības rezultātu komercializācija, ilgtermiņā var tikt reģistrēts jauns patents vai izveidots jauns produkts. Līdzīgi ir arī vaučeru programmas gadījumā, kad tiek veikts pētījums un praksē izmantoti pētījuma rezultāti.

Attiecībā uz aktivitātēm, kuru kopējā finansējuma summa ir mazāka par vienu milj. EUR un aktivitāšu īstenošana tika pārtraukta vai arī aktivitātes ietver personāla piesaisti uz noteikto laiku, rezultātu ilgtspēja ir krietni zemāka vai tāda nevar tikt nodrošināta vispār.

ES fondu 2021. – 2027. gadam plānošanas periodā ir plānoti līdzīgi pasākumi. Piemēram, 1.2.1.1. pasākums – atbalsts jaunu produktu attīstībai un internacionalizācijai ar plānoto finansējuma apjomu apmēram 44 milj. EUR. Pasākuma ietvaros plānots finansējums jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei nepieciešamajām eksperimentālajām izstrādēm (tajā skaitā demonstrācijas prototipu izstrāde) un rūpnieciskiem pētījumiem; tehniski ekonomiskās priekšizpētes plānotajiem pētniecības projektiem; jaunu tirgu apgūšanai un atpazīstamības veicināšanai; tīklošanās un sadarbības veicināšanas pasākumiem; iesaistei starptautiskajās P&A&I sadarbības platformās un pētniecības programmās. Būtu svarīgi nodrošināt plānoto aktivitāšu fokusu un investēt finanšu līdzekļus aktivitātēs ar vislielāko atdevi. 2023.gada 7.novembrī tika apstiprināts 1.2.1.4. pasākums "Atbalsts tehnoloģiju pārnesei sistēmas pilnveidošanai"<sup>51</sup>.

<sup>51</sup> <https://likumi.lv/ta/id/347446-eiropas-savienibas-kohezijas-politikas-programmas-2021-2027-gadam-1-2-1-specifiska-atbalsta-merka-petniecibas-un-inovaciju>

## 4.2. Atbalsts apmācībām

### 4.2.1. Atbalstošie pasākumi

#### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

Atbalstu apmācībām nodrošināja divi 1. PV pasākumi: 1.2.2.1. pasākums (nodarbināto apmācības) un 1.2.2.3. pasākuma (IKT un netehnoloģiskās apmācības), un SAM 13.1.6.

1.2.2.1. pasākuma mērķis bija nodrošināt uzņēmumus ar atbilstošas kvalifikācijas darbaspēku, kas sekmētu darba ražīguma pieaugumu un jaunu vai uzlabotu produktu un tehnoloģiju izstrādi un ieviešanu ražošanā. Apmācības nodrošināja 12 nozaru asociācijas.

1.2.2.3. pasākuma un SAM 13.1.6. mērķis bija veicināt pašnodarbināto personu, MVU un lielo uzņēmumu produktivitāti, darba efektivitāti, paaugstinot nodarbināto kvalifikāciju un prasmes. Pasākuma laikā tika īstenotas apmācības šādos tematiskajos blokos: digitālās tehnoloģijas, uzņēmuma iekšējo procesu digitalizācija, digitālie rīki ražošanas un pakalpojumu attīstībai. Pasākuma īstenošanu nodrošināja Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamera (turpmāk – LTRK), Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju asociācija (turpmāk – LIKTA) un LIAA. Apmācības IKT jomā nodrošināja gan LIKTA, gan LIAA.

#### Viedās specializācijas jomas

24. tabulā apkopots finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām 1.2.2.1. pasākumam (nodarbināto apmācības). Nozīmīga daļa finansējuma – 43 % tika piešķirts projektiem, kuri nodrošināja projektu attīstību viedās specializācijas jomā “Zināšanu ietilpīga bioekonomika”.

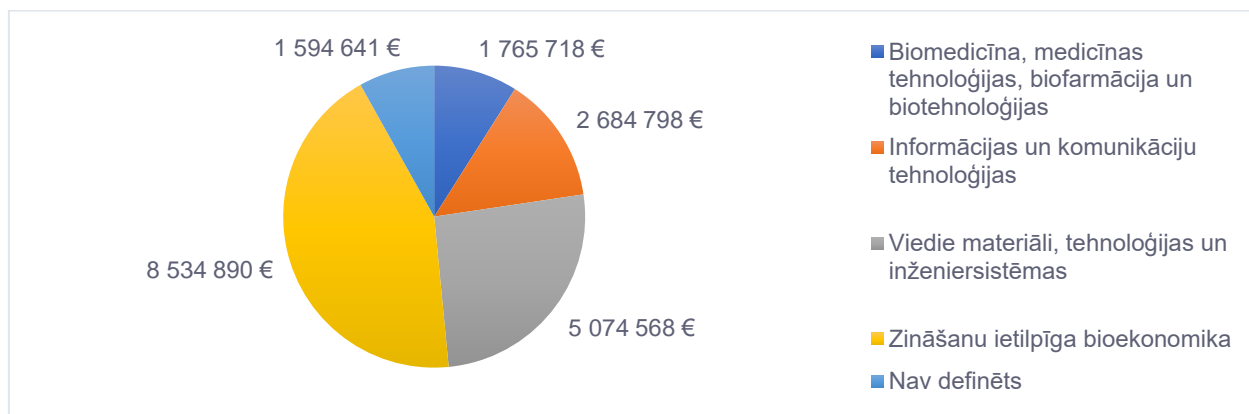
24. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.2.1. pasākumam (nodarbināto apmācības)

Viedās specializācijas joma	MP samaksātā summa (bez dzēstajiem avansiem), EUR					
	Kopā	Īpatsvars	ERAF	VB	Cits	Privātais
Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	1 765 718	9 %	1 076 980	41 620	-	647 117
Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas	2 684 798	14 %	1 712 401	57 741	-	914 656
Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	5 074 568	26 %	3 066 176	106 864	-	1 901 528
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	8 534 890	43 %	5 524 179	136 766	-	2 873 945
Nav definēts	1 594 641	8 %	896 255	-	-	698 386
<b>KOPĀ 1.2.2.1.</b>	<b>19 654 616</b>	<b>100 %</b>	<b>12 275 991</b>	<b>342 992</b>	<b>-</b>	<b>7 035 632</b>

Datu avots: EM, 01.02.2024.

28. attēlā iekļauts finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.2.1. pasākumam.

28. attēls. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.2.1. pasākumam



Datu avots: EM, 01.02.2024.



1.2.2.3. pasākumam nebija pieejama informācija sadalījumā pa viedās specializācijas jomām, jo daudzos gadījumos tēmas bija horizontālas, kas varēja attiekties uz jebkuras jomas uzņēmēju.

### Rezultātu un iznākuma rādītāji

25. tabulā apkopota informācija par 1.2.2.1. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

25. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.2.1. pasākumam (nodarbināto apmācības)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Uzņēmumi</b>					
Atbalstīto uzņēmumu skaits	uzņēmumi	835	1 024	189	123 %
Atbalstīto uzņēmumu skaits, kas saņem grantus	uzņēmumi	835	804	-31	96 %
<b>Apmācību dalībnieki</b>					
Personu skaits, kuras saņem nefinansiālu atbalstu	ne-unikālās personas	13 240	18 632	5 392	141 %
Personu skaits, kuras saņem nefinansiālu atbalstu	personas	899	5 150	4 251	573 %

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

26. tabulā apkopota informācija par 1.2.2.3. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

26. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.2.3. pasākumam (IKT un netehnoloģiskās apmācības)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Uzņēmumi</b>					
Atbalstīto uzņēmumu skaits	uzņēmumi	825	469	-356	57 %
Atbalstīto uzņēmumu skaits, kas saņem grantus	uzņēmumi	825	753	-72	91 %
<b>Apmācību dalībnieki</b>					
Personu skaits, kuras saņem nefinansiālu atbalstu	ne-unikālās personas	11 080	8 679	-2 401	78 %
Personu skaits, kuras saņem nefinansiālu atbalstu	personas	109	229	120	210 %

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

Abiem pasākumiem tiek apkopota informācija par atbalstīto uzņēmumu skaitu un personu skaitu, kas piedalījās apmācībās. Saskaņā ar intervijās pausto viedokli, apmācāmo un uzņēmumu skaits būtu bijis lielāks, ja apmācību organizētājiem būtu bijis vairāk laika projektu īstenošanai, jo pēdējās apmācības vēl tika organizētas 2023. gada beigās.

Izvērtējuma 25. un 26. tabulā iekļauta informācija par personu skaitu, kuras saņem nefinansiālu atbalstu (jeb apmācāmie), ir iekļauta no KP VIS informācijas uz 01.02.2024. un kopumā atbalstu saņēmušas 32690 personu. Saskaņā ar EM sniegto informāciju, kopumā apmācībās piedalījušās 35178 personas. Tādējādi nav iespējams precīzi noteikt apmācīto darbinieku skaitu.

#### 4.2.2. Īstenoto pasākumu ietekme

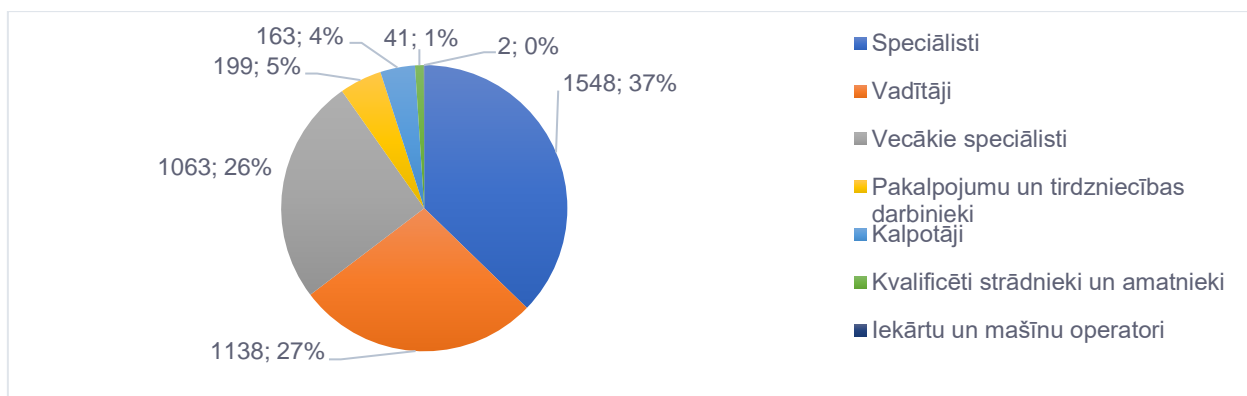
##### Kopējā ietekme

##### LIKTA nodrošinātās apmācības (1.2.2.3. pasākums)

LIKTA organizētajās apmācībās piedalījās MVU, kā arī pašnodarbinātās personas. Plānotais uzņēmumu skaits, kuru darbinieki piedalījās apmācībās, tika pārsniegts un CFLA divas reizes veica izmaiņas līgumā ar LIKTA saskaņā ar finansējuma saņēmēja pieprasījumu un esošā budžeta ietvaros. Otrs rādītājs – apmācāmo skaits arī tika mainīts. Vidējās apmācību izmaksas uz vienu uzņēmumu, ņemot vērā piešķirto atbalsta apjomu, bija 7985 EUR. Vidējās apmācību izmaksas uz vienu apmācāmo bija 2193 EUR.

Saskaņā ar LIKTA sniegto informāciju, ņemot vērā visus apmeklētus kursus, 90,8 % apmācāmo strādā uzņēmumos Rīgā. Mazliet vairāk nekā puse jeb 56,2 % (2337) apmācīto apguva mācības SIA Baltijas Datoru akadēmijā un 43,8 % (1817) apmācīto apguva mācības SIA Datorzinību centrā. 29. attēlā redzams apmācīto sadalījums pēc profesijas klasifikatora. Lielāko daļu – 37 % iesaistīto apmācībās ir speciālisti, 27 % vadītāji un 26 % vecākie speciālisti.

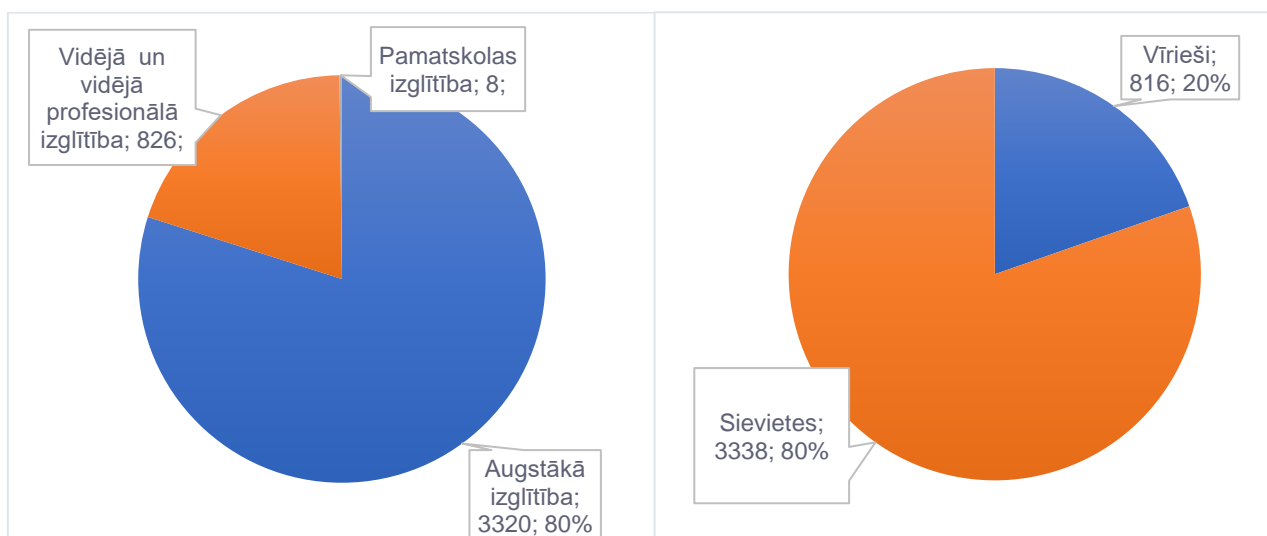
29. attēls. Apmācīto sadalījums pēc profesijas klasifikatora



Datu avots: LIKTA, 12.12.2023.

30. attēlā iekļauts apmācīto sadalījums pēc to izglītības līmeņa (pa kreisi) un pēc dzimuma (pa labi). Lielāko daļu 80 % apmācīto ir ar augstāko izglītību, 20 % ar vidējo vai vidējo profesionālo izglītību. Būtiskāko daļu – 80 % apmācīto ir sievietes.

30. attēls. Apmācīto sadalījums pēc izglītības līmeņa un dzimuma



Datu avots: LIKTA, 12.12.2023.

LIKTA pēc katra no apmācību kursiem vērtēja kursu dalībnieku apmierinātību ar nodrošinātajiem kursiem. Saskaņā ar apmācību novērtējumiem 84 dažādiem apmācību kursiem, vidējais kursu vērtējums ir ļoti

augsts, vairāk nekā 9 balles skalā līdz 10. Augstākais vērtējums – “Vai Jūs ieteiktu saviem kolēģiem / draugiem mācīties mūsu mācību centrā” – 9,41. Zemākais vērtējums – “Kursa saturs atbilst manām vajadzībām” – 8,87.

Projekta laikā tika īstenotas apmācības šādos tematiskajos blokos: digitālās tehnoloģijas, uzņēmuma iekšējo procesu digitalizācija, digitālie rīki ražošanas un pakalpojumu attīstībai. Plānoto moduļveidīgo praktisko apmācību mērķis bija nodrošināt MVU darbiniekiem iespēju izmēģināt jaunus IKT rīkus un tehnoloģijas, mācoties nelielās grupās un saņemt pieredzējušu pasniedzēju atbalstu. 31. attēlā apkopota informācija par kursiem, uz kuriem pieteikušies visvairāk dalībnieku.

31. attēls. Top10 apmācību kursi ar lielāko dalībnieku skaitu



Datu avots: LIKTA, 12.12.2023.

Nemot vērā plašo atbalstāmo loku – gan uzņēmumus, gan pašnodarbinātos, tēmu aktualitāti un kursu augsto novērtējumu īstenotajām apmācībām bija nozīmīga ietekme uz komercdarbības pilnveidošanu.

### LIAA nodrošinātās apmācības (1.2.2.3. pasākums)

LIAA nodrošināja apmācības 3 virzienos: apmācības ārvalstu investoru piesaistei (AIP); augsta līmeņa apmācības (ALA); labā prakse (LP). 27. tabulā iekļauts kopsavilkums pa apmācību virzieniem, pamatojoties uz LIAA sniegto informāciju. Salīdzinājumā ar LIKTA organizētajām apmācībām, kas arī bija saistītas ar IKT, ir relatīvi zems iesaistīto uzņēmumu skaits, īpaši AIP un LP, tādējādi apmācībām ir krietni mazāka ietekme uz uzņēmējdarbību.

27. tabula. LIAA apmācību virzienu kopsavilkums

Apmācību virziens	Apmācību skaits	Apmācīto skaits	Iesaistīto uzņēmumu skaits	Apmācību izmaksas kopā, EUR	Izmaksas uz 1 apmācīto, EUR	Viedās specializācijas joma
Apmācības ārvalstu investoru piesaistei (AIP)	39	417	2	343806	825	Lielākoties IKT (36 no 39)
Augsta līmeņa apmācības (ALA)	5	249	110	628757	2427	IKT
Labā prakse (LP)	9	25	8	67129	2926	Lielākoties IKT (saskaņā ar intervijām)
<b>KOPĀ</b>	<b>53</b>	<b>691</b>	<b>120</b>	<b>1 039 692</b>	<b>1504</b>	

Datu avots: LIAA, dati uz 21.08.2023.

ALA un LP tēmas tika izvēlētas, aptaujājot vairāk nekā 1500 uzņēmumu, saņemot atbildes no 157 uzņēmumiem. ALA nodrošināja Mini MBA programmu<sup>52</sup>, kas tika augstu novērtēta no apmācību dalībnieku puses, apmācību dalībniekiem bija jādemonstrē, kā apmācībās iegūtās zināšanas tiks īstenotas praksē.

AIP tika organizētas 39 dažādas apmācības, apmācību ieviesējs – starptautiskie uzņēmumi un apmācības tika nodrošinātas ārpus Latvijas teritorijas. AIP apmācībām pieteicās uzņēmumi, kuru kapitālā ir ārvalstu

<sup>52</sup> <https://www.liaa.gov.lv/lv/programmas/atbalsts-darbinieku-apmacibam/augsta-limena-apmacibas/mini-mba>

investīcijas, jo apmācību ietvarā bija iespēja doties uz mātes uzņēmumu un pārņemt labo praksi. Apmācību dalībnieki bija divi Latvijā reģistrēti uzņēmumi (SIA Atea global services, reģistrēts Rīgā, un AS Stora Enso Latvija, reģistrēts Smiltenes novadā). Kopā īstenotas 3940 apmācību stundu, apmācību izmaksas ir 343806 EUR bez PVN, kopā apmācīti 417 darbinieku, īstenojot 197 dalības/aktivitātes, vidējās investīcijas uz vienu apmācību dalībnieku 825 EUR. Apmācības pamatā nodrošināja divi pasniedzēji un vidējais apmācību vērtējums 4,8 (5 ballu sistēmā). Gandrīz visas apmācības jeb 36 no 39 attiecas uz viedās specializācijas jomu – IKT, 3 apmācības attiecas uz zināšanu ietilpīgu bioekonomiku.

28. tabulā apkopoti pēdējo 3 gadu dati par abiem uzņēmumiem, kas piedalījās AIP apmācībās (tikai divi gala labuma guvēji plānotajai aktivitātei). 2020. gadā abos uzņēmumos kopā strādāja 636 darbinieki, bet apmācības apmeklēja 417 darbinieku jeb 65,5 % no visiem abu uzņēmumu darbiniekiem.

28. tabula. Informācija par SIA Atea global services un AS Stora Enso Latvija finanšu rādītājiem

Uzņēmums	2020	2021	2022
<i>SIA Atea global services – piedāvā mūsdienīgu, efektīvu un viegli lietojamu pārvaldītu pakalpojumu pieredzi, koncentrējoties uz digitālo darba vietu, pakalpojumu nodaļu, lietojumprogrammu pakotni un pārvaldītiem Azure pakalpojumiem<sup>53</sup>.</i>			
Vidējais darbinieku skaits	446	494	555
Apgrozījums, EUR	20102707	21914561	24176088
Peļņa/ zaudējumi, EUR	1931929	2343034	705711
<i>AS Stora Enso Latvija – izstrādā un rada risinājumus, izmantojot koksni un biomasu plašam nozaru lokam un izmantošanas veidiem visā pasaulē, ieņem vadošu lomu bioekonomikā un rada viedei draudzīgus produktus no atjaunojamiem materiāliem<sup>54</sup>.</i>			
Vidējais darbinieku skaits	190	222	228
Apgrozījums, EUR	62628118	104409615	130261415
Peļņa/ zaudējumi, EUR	3646721	23213077	4280535

Datu avots: Uzņēmumu gada pārskati

ALA apmācību ietvaros tika nodrošinātas piecas dažādas apmācības. Visas apmācības (apmācību saturs) nodrošinātas viedās specializācijas jomā – IKT, bet jāņem vērā, ka apmācāmie darbinieki strādā dažādu jomu uzņēmumos. Vidējais kursu vērtējums 4,22 ( 5 ballu sistēmā). Lielākās investīcijas (82 %) sastāda Mini MBA programma “Inovāciju vadība”, kur viena dalībnieka izmaksas ir apmēram 3472 EUR. Rīgas Ekonomikas augstskola (*Stockholm School of Economics in Riga*) nodrošina apmācību programmu “Mini MBA Stratēģiskā vadība”, kuras dalība bez PVN izmaksā 4900 EUR<sup>55</sup>. ALA apmācības nodrošināja 3 apmācību sniedzēji. RTU Rīgas biznesa skola nodrošināja Mini MBA apmācību programmas, SIA *Ķemers Business and Law Company* nodrošināja Agile apmācības, SIA Penge nodrošināja apmācības PeopleCert Scrum Master I, Prince2.

29. tabula. Apmācīto skaits, apmācību izmaksas, vidējais apmācību vērtējums un viedās specializācijas joma apmācību virzienā ALA

Apmācību nosaukums	Apmācītie darbinieki	Apmācību izmaksas, EUR	Izmaksas uz 1 apmācīto, EUR	Vid. vērtējums apmācībās	Viedās specializācijas joma
Agile apmācības	38	36784	968	4,3	IKT
Mini MBA apmācību programma “Digitālā Transformācija”	20	79497	3975	4,1	IKT
Mini MBA apmācību programma “Inovāciju vadība”	149	517316	3472	4,3	IKT
PeopleCert Scrum Master I	40	36300	907	4,2	IKT
PRINCE2® Foundation, 6th edition	60	75141	1252	4,2	IKT
<b>KOPĀ</b>	<b>307</b>	<b>745038</b>	<b>2427</b>	<b>4,22</b>	

Datu avots: LIAA, 20.12.2023.

Pamatojoties uz LIAA sniegtajiem datiem, laikā no 2018. gada līdz 2020. gadam tika nosūtītas novērtēšanas anketas 100 uzņēmumiem, kas piedalījās mācībās. Anketas aizpildījuši 80 dalībnieku.

<sup>53</sup> <https://ateaglobal.com/>

<sup>54</sup> <https://www.storaenso.com/lv-lv>

<sup>55</sup> <https://www.sseriga.edu/mini-mba-strategic-management-programme>

LP apmācību ietvaros tika nodrošinātas 9 dažādas apmācības, apmācību tēmas ir ļoti specifiskas, apmācības nodrošinātas tikai 25 apmācāmiem, apmācības nodrošinātas 8 uzņēmumiem. Vidējās apmācību izmaksas 2926 EUR uz vienu apmācāmo. Apmācības pamatā nodrošināja 5 pasniedzēji. Vidējais kursu vērtējums 4,5 balles (5 ballu sistēmā). 4 apmācības norisinājās IKT jomā, 3 – biomedicīnas, 1 – viedo materiālu, tehnoloģiju jomā un 1 – zināšanu ietilpīgo bioekonomikas jomā.

Apmācības kopumā nodrošinātas ļoti mazam apmācāmo skaitam, apmācības ir ļoti specifiskas, apmācību izmaksas uz vienu apmācāmo ir ļoti lielas.

30. tabula. Apmācīto skaits, izmaksas, vidējais vērtējums un viedās specializācijas joma sadalījumā pēc apmācību nosaukuma virzienā LP

Apmācību nosaukums	Apmācītie darbinieki	Apmācību izmaksas kopā, EUR	Izmaksas uz 1 apmācāmo, EUR	Vid. vērtējums apmācībās	Viedās specializācijas joma
Individuālas apmācības darbam ar Adobe rīkiem digitālu vizuālo darbu radīšanai	1	7920	7920	5	IKT
Projekta vadība darbā ar vēja turbīnu lāpstiņu defektiem	8	9587	1198	3,73	Viedie materiāli, tehnoloģijas, un inženiersistēmas
Apmežošana (angļu valodā ( <i>The Reforestation Pipeline In The Western United States</i> ))	2	657	328	4	Zināšanu ietilpīga bioekonomika
Kultūras novērtējums un Līderības koučinga apmācības	1	5300	5300	5	IKT
Pārdošanas modeļi eksporta tirgiem	3	12000	4000	4,33	IKT
Apmācības Investējamības un eksporta pievilcīguma uzlabošana	1	20215	20215	5	IKT
ISO ieviešana (angļu valodā - ISO 13485:2016 Clause-by-Clause)	2	3340	1670	4,2	Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas
ISO ieviešana (angļu valodā 13485:2016 Implementation)	2	3360	1680	4,7	
Prasības medicīnas iekārtām (angļu valodā <i>Requirements of the Medical Device Regulation</i> )	5	4800	960	4,6	
<b>KOPĀ</b>	<b>25</b>	<b>73 171</b>	<b>2926</b>	<b>4,5</b>	

Datu avots: LIAA, 20.12.2023.

### LTRK nodrošinātās apmācības (1.2.2.3. pasākums)

LTRK nodrošināja atbalstu maziem, vidējiem un lieliem uzņēmumiem netehnoloģiskām apmācībām, kas nepieciešamas produktu, procesu, mārketinga vai organizācijas inovāciju ieviešanai uzņēmumā. LTRK apmācību kursi tiek iedalīti 3 apmācību jomās – biznesa vadība, projektu vadība un kvalitātes nodrošināšana un vadība. Gandrīz visi kursi (95,6 %) ir biznesa vadības jomas. Vidējās izmaksas uz vienu apmācāmo ir 675 EUR.

31. tabulā iekļauta informācija par kursiem, kuros bija pieteikušies visvairāk apmācāmo, kā arī iekļautas kopējās apmācību izmaksas uz 1 apmācāmo. Lielākais dalībnieku skaits – 211, pieteikušies uz kursu “Efektīva komunikācija augstas veiktspējas uzņēmumos”, sastādot izmaksas 2,5 % (58200 EUR) no kopējām apmācību izmaksām. Savukārt vislielākās apmācību izmaksas bija kursā “Produktīva ražošanas vadība”, sastādot 20,2 % (473064 EUR) no kopējām izmaksām.

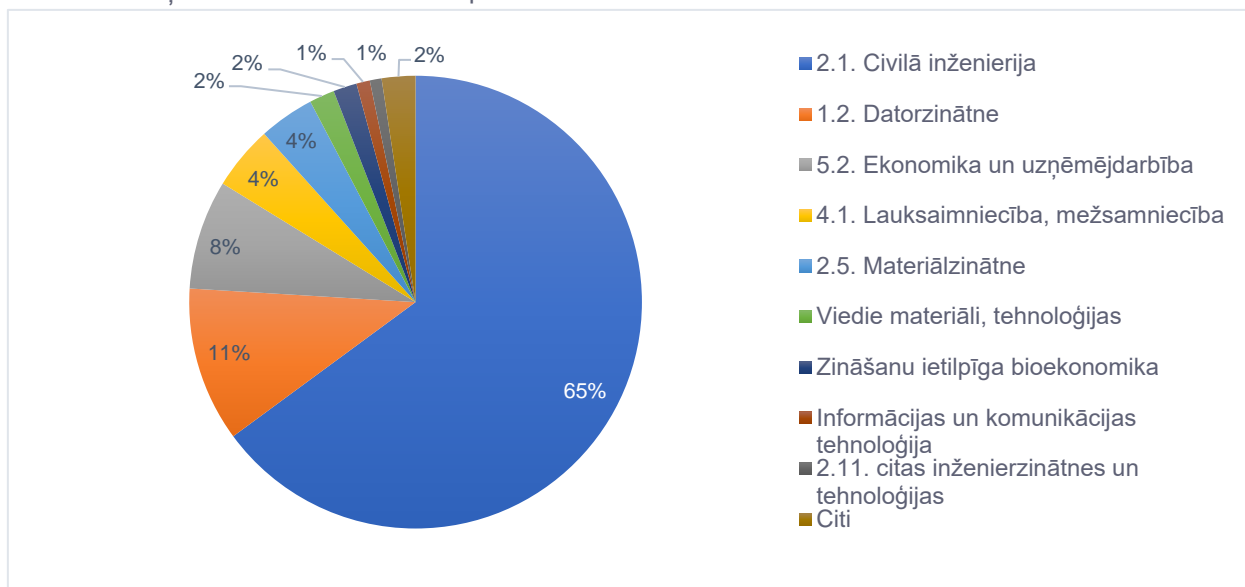
31. tabula. Informācija par kursiem, uz kuriem visvairāk pieteikušies apmācītie

Apmācību nosaukums	Apmācītie darbinieki	Apmācību izmaksas kopā, EUR	Izmaksas uz 1 apmācāmo, EUR	Viedās specializācijas joma
Efektīva komunikācija augstas veiktspējas uzņēmumos	211	58 200	276	Pārsvārā civilā inženierija
Produktīva ražošanas vadīšana	206	473 064	2296	Pārsvārā civilā inženierija
Rezultatīva darījuma pārrunu vadīšana un konfliktu risināšanas situāciju vadība	204	92 160	452	Pārsvārā civilā inženierija un datorzinātne (IKT)
Inovatīva uzņēmumu procesu plānošana un vadība	151	39 260	260	Pārsvārā civilā inženierija un datorzinātne (IKT)
Efektīva klientu apkalpošana augstās konkurences apstākļos	130	62 314	479	Pārsvārā civilā inženierija

Datu avots: LTRK, 28.12.2023.

32. attēlā iekļauta informācija par uzņēmumu aktivitāšu skaitu sadalījumā pa nozarēm (netiek nodrošināts sadalījums pa viedās specializācijas jomām). Būtiskāko daļu – 65 % no kopējā īpatsvara veido nozare "Civilā inženierija".

32. attēls. Uzņēmumu aktivitāšu skaits pa nozarēm



Datu avots: LTRK, 28.12.2023.

Apmācības tiek nodrošinātas lielam uzņēmumu un apmācāmo skaitam, vidējās apmācību izmaksas ir mazākas nekā LIKTA un LIAA apmācībās, un apmācības pamatā tiek nodrošinātas saistībā ar civilo inženieriju, ko savukārt nenodrošina citi apmācību sniedzēji.

#### Nozaru asociāciju nodrošinātās apmācības (1.2.2.1. pasākums)

Pasākuma mērķis ir nodrošināt uzņēmumus ar atbilstošas kvalifikācijas darbaspēku, kas sekmētu darba ražīguma pieaugumu un jaunu vai uzlabotu produktu un tehnoloģiju izstrādi un ieviešanu ražošanā. Pasākuma īstenošanu nodrošināja 12 nozaru asociācijas, kuras piedalījās atklātā projektu atlasē.

32. tabula. Informācija par apmācību nodrošinātāju projekta mērķiem

Apmācību nodrošinātāji	Projekta mērķis
"ABSL Latvia"	SBPC un saistīto nozaru uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai uzņēmumos sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>56</sup> .
Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācija	Uzlabot ķīmijas nozarē un saskarnozarēs nodarbināto prasmes, apmācīt viņus jomās, kas noteiktas kā prioritāte Viedās specializācijas stratēģijā un saistītas ar

<sup>56</sup> <https://www.absl-latvia.lv/atbalsts-apmacibam/>

	identificētām, jaunām konkurētspējas nišām nozarē, jaunu produktu, tehnoloģiju vai pakalpojumu izstrādi un/vai ieviešanu, produktivitātes vai pētniecības un attīstības aktivitāšu uzlabošanu <sup>57</sup> .
Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības asociācija	Nodrošināt mašīnbūves un metālapstrādes nozarē nodarbināto apmācības un kvalifikācijas celšanu mašīnbūves un metālapstrādes nozarei svarīgākajās jomās, kas sekmētu darba ražīguma pieaugumu un jaunu, uzlabotu produktu un tehnoloģiju izstrādi un ieviešanu ražošanā <sup>58</sup> .
Zaļās mājas	Kokrūpniecības un saistīto atbalstāmo nozaru uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai uzņēmumos sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>59</sup> .
Latvijas Datortehnoloģiju asociācija	IKT un saistīto nozaru uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai uzņēmumos sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>60</sup> .
Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācija	Pilnveidot elektronikas, optikas, elektrotehnikas un telekomunikācijas uzņēmumu darbinieku prasmes, sekmējot tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>61</sup> .
Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas asociācija	Ar apmācību palīdzību paaugstināt nodarbināto IKT profesionāļu kvalifikāciju, sekmējot tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un produktivitātes paaugstināšanu, tādējādi veicinot inovatīvo uzņēmumu skaita palielināšanos, IKT nozares eksporta īpatsvara pieaugumu un IKT nozares izaugsmi <sup>62</sup> .
Latvijas Logu un durvju ražotāju asociācija	Būvindustrijas un saistīto atbalstāmo nozaru uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai uzņēmumos sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>63</sup> .
Latvijas Pārtikas uzņēmumu federācija <sup>64</sup>	Apmācīt Latvijas pārtikas un saistīto nozaru nodarbinātos, lai apgūtu jaunas zināšanas un pilnveidotu prasmes - sekmējot tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu. Veicināt profesionālās kapacitātes celšanu, nodrošinot mūsdienīgu, augoša darba tirgus prasībām atbilstošu zināšanu, kvalifikācijas un prasmju apgūšanu <sup>65</sup> .
Latvijas Poligrāfijas uzņēmumu asociācija	Papīra ražošanas, poligrāfijas un saistīto nozaru uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai uzņēmumos sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>66</sup> .
Latvijas Viesnīcu un restorānu asociācija	Uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>67</sup> .
Vieglās rūpniecības uzņēmumu asociācija	Vieglās rūpniecības un saistīto nozaru uzņēmumiem nodrošināt atbalstu nodarbināto prasmju pilnveidošanai, lai uzņēmumos sekmētu tehnoloģisko inovāciju ieviešanu un darbaspēka produktivitātes paaugstināšanu <sup>68</sup> .

Datu avots: Apmācību nodrošinātāju internetu vietnes, 28.12.2023.

Pamatojoties uz EM sniegto informāciju, līdz 2024. gada 2. februārim apmācības apmeklēja 24556 dalībnieki (neunikālie). 1.2.2.1. pasākuma ietvaros tiek nodrošināta apmācību sasaiste ar industrijas vajadzībām, jo apmācības nodrošina nozares asociācijas.

## Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Apmācības tiek nodrošinātas gan 1. PV, gan 8. PV ietvaros. Apmācību organizēšana un administrēšana ir saistīta ar lielām administratīvām izmaksām, tādēļ **būtu konsolidējama apmācību nodrošināšana, jo tas veicinātu administratīvo izmaksu samazināšanu, kā arī nodrošinātu, ka pasākumi savā starpā nekonkurē**, nepārklājas un tiek piemērotas vienādas atbalsta likmes. SAM 8.4.1. ietvaros

<sup>57</sup> <https://www.lifescience.lv/projects/atbalsts-nodarbinato-apmacibam-kimijas-nozare-un-saskarnozares/>

<sup>58</sup> <https://www.masoc.lv/aktivitates/projekti/apmacibu-projekts>

<sup>59</sup> <http://zalasmajas.lv/eiropas-projekti/>

<sup>60</sup> <https://www.itnet.lv/biedriba-latvijas-datortehnologiju-asociacija-turpina-istenot-nodarbinato-apmacibu-projektu-ar-papildus-jaunam-apmacibu-jomam-2/>

<sup>61</sup> <https://www.letera.lv/projekts/elektronikas-optikas-elektrotehnikas-un-telekomunikācijas-uzņemumu-darbinieku-prasmju-pilnveidosana/>

<sup>62</sup> <https://likta.lv/projekts-ikt-profesionalu-apmacibas/>

<sup>63</sup> <https://www.lldra.lv/projekti/apmacibas/>

<sup>64</sup> <https://www.lpuf.lv/par-lpuf>

<sup>65</sup> <https://www.lpuf.lv/atbalsts-nodarbinato-apmacibam-partikas-un-saistitam-nozarem>

<sup>66</sup> <http://printing.lv/projekts2/>

<sup>67</sup> <https://lvra.lv/projekti/nodarbinato-apmacibu-projekts>

<sup>68</sup> <https://atci.lv/2023/12/06/jaunumi-no-vrua-nodarbinato-apmacibu-projekta-decembris-2023/>

nodarbinātie ar pabeigtu profesionālo vidējo un/vai augstāku izglītību iesaistījās dažādās apmācību aktivitātēs, atbalstu saņēma vairāk nekā 46 tūkst. apmācību dalībnieku. 8. PV apmācību jomas ir līdzīgas 1. PV apmācību jomām - saskaņā ar projekta datiem uz 2022. gada oktobri visvairāk apgūta ar eIKT saistītas apmācības (32147 reizes), kam seko uzņēmējdarbības, finanšu un grāmatvedības nozares (14140 reizes), būvniecība (6632 reizes), kā arī transports un loģistika (5165 reizes). Nodrošinot līdzīga veida apmācības dažādos pasākumos, var rasties dubultā finansējuma risks, jo ir jāievieš papildu kontroles, kā arī tiek palielinātas administratīvās izmaksas.

Darbinieku apmācības uzņēmējiem un nozarei aktuālos jautājumos nebūtu jāiekļauj 1. PV pasākumos, jo 1. PV prioritāte ir P&I attīstība.

**Apmācību pasākumi jāplāno saskaņā ar apmācāmo vajadzībām un, ņemot vērā iespējamo apmācāmo skaitu,** piemēram, vai konkrētajā nozarē un konkrētajai apmācību tēmai būs pietiekams interesentu skaits, kas vēlētos apmeklēt apmācības. Apmācību vajadzības var tikt apzinātas, aptaujājot potenciālos apmācību dalībniekus vai arī iesaistot nozaru asociācijas, kas pārziņa nozares vajadzības un spēj piesaistīt nozares uzņēmumus, lai izvērtētu apmācību tēmas, kā arī nodrošinātu apmācību pasniedzējus.

Apmācību mērķis ir uzlabot uzņēmumu produktivitāti, sekmēt darba ražīguma pieaugumu, eksportspēju un paaugstināt nodarbināto kvalifikāciju un prasmes, sekmēt produktu un tehnoloģiju izstrādi un ieviešanu ražošanā. Lai to nodrošinātu, **apmācības ieteicams organizēt nozarei specifiskos jautājumos vai arī biznesa vadības jautājumos, apmācības veidot kā kursus, nevis kā izglītības pasākumus,** piemēram, Mini MBA. Mini MBA programma vairāk uzskatāma kā izglītības programma, nevis programma konkrētu prasmju uzlabošanai.

Izvērtējuma ziņojuma iepriekšējās nodaļās iekļauta informācija par nevienādo apmācību intensitātes sadalījumu starp Rīgu un reģioniem (Rīgā divas vai trīs reizes lielāka apmācību intensitāte pret nodarbināto skaitu), tādēļ kā viens no rādītājiem nākotnē varētu būt **apmācību reģionālais nodrošinājums,** lai veicinātu cilvēkkapitāla attīstību visos Latvijas reģionos.

CFLA un EM ieteicams nodrošināt **datu integritātes pārbaudes,** lai visās sistēmās, kur tiek apkopota informācija par īstenotajiem projektiem, nebūtu atšķirības starp datiem.

ES fondu aktivitātes, kas orientētas tikai uz divu uzņēmumu darbinieku apmācībām (abi uzņēmumi strādā ar ievērojamu peļņu), nesniedz nepieciešamo ieguldījumu uzņēmējdarbības vides tālākā attīstībā un ir grūti pamatojamas.

Būtu izvērtējams, vai ES finansējumu vajadzētu investēt ļoti specifisku apmācību organizēšanai vai arī to uzticēt nozares asociācijām, t.sk. **izvērtēt apmācību nepieciešamību.** Specifisku apmācību nodrošināšana ir saistīta ar papildu administratīvajām izmaksām, kā arī ar ļoti šauru gala labuma guvēju loku.

#### 4.2.3. Ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Īstenoto pasākumu būtība ietekmē rezultātu ilgtspēju, jo investīcijas darbiniekos nodrošina darbinieku zināšanu un kompetenču palielināšanu, kas tiks pielietotas ilgtermiņā. Iegūtās zināšanas un prasmes, pielietojot praksē, rada ilgstošu efektu - darbinieki uzlabo uzņēmuma darbības procesus, mainot darba vietu, iegūtās zināšanas tiek pārnestas uz citu darbavietu.

ES fondu 2021. – 2027. gadam plānošanas periodā plānots 1.1.2. SAM "Prasmju attīstīšana viedās specializācijas, industriālās pārejas un uzņēmējdarbības veicināšanai" divu pasākumu ietvaros ar kopējo ERAF finansējumu 30,68 milj. EUR apmērā. Apmācību mērķis ir augsta līmeņa digitālo prasmju attīstība saimnieciskās darbības veicējiem, akadēmiskajam un zinātniskajam personālam. Plānotas specializētas mācības inovāciju vadībā saimnieciskās darbības veicējiem, akadēmiskajam un zinātniskajam personālam. ES fondu 2021. – 2027. gadam plānošanas periodā 1. PV plānoti četri pasākumi uzņēmumu digitālo pamatprasmju attīstības atbalstam un 4. PV ietvaros plānotas apmācību aktivitātes.



## 4.3. Atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei

### 4.3.1. Atbalstošie pasākumi

#### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

Atbalsts uzņēmumiem jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei viedās specializācijas jomās tika nodrošināts 1.2.1.1. pasākuma (KC) ietvaros, kur projektus iesniedza KC, kas piesaistīja projektu ieviešanā dažādus nozares uzņēmumus un pētniecības institūcijas. Kopā atbalstu saņēma 9 KC un visi KC jeb pasākuma īstenotāji reģistrēti Rīgā – Rīgas plānošanas reģions, bet projektu realizācijā tie piesaistīja uzņēmumus no dažādiem Latvijas reģioniem.

#### Viedās specializācijas jomas

Katrs no KC darbojas kādā no viedās specializācijas jomām. 33. tabulā apkopots finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.1. pasākumam (KC). Vislielākais finansējuma apmērs – 29 % tika piešķirts projektiem, kuri nodrošināja projektu attīstību viedās specializācijas jomā “Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas”. Sākotnēji tika plānots vienāds finansējuma sadalījums pa RIS3 jomām, bet faktisko situāciju ietekmēja KC aktivitāte, kā arī KC plānoto projektu apjoms.

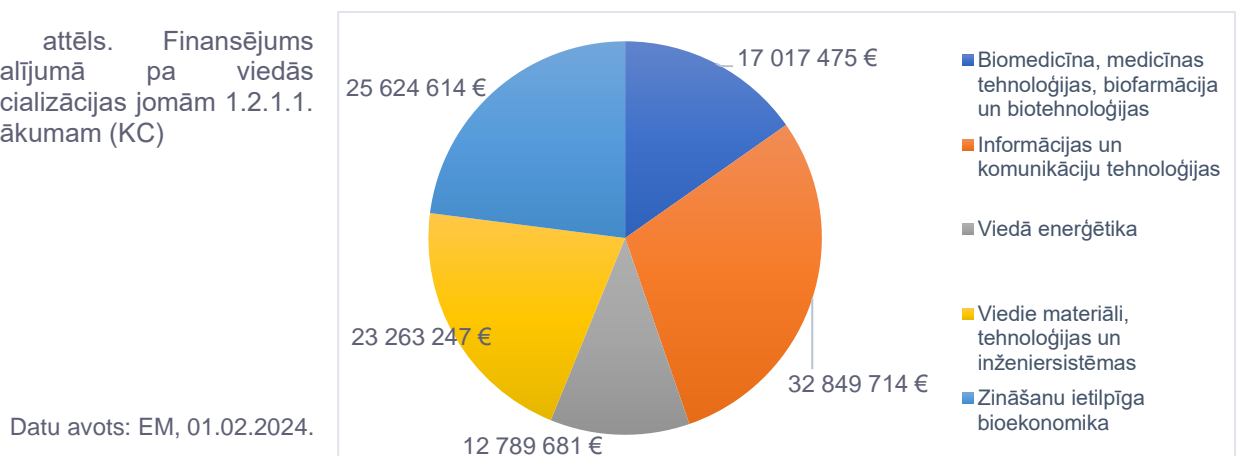
33. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.1. pasākumam (KC)

Viedās specializācijas joma	MP samaksātā summa (bez dzēstajiem avansiem), EUR					
	Kopā	Īpatsvars	ERAF	VB	Cīts	Privātais
Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	17017475	15 %	7418589	-	-	9598886
Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas	32849714	29 %	19064564	-	-	13785150
Viedā enerģētika	12789681	11 %	7836045	-	-	4953636
Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	23263247	21 %	12087261	-	-	11175985
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	25624614	23 %	15022387	-	-	10602227
<b>KOPĀ 1.2.1.1.</b>	<b>111544730</b>	<b>100 %</b>	<b>61428845</b>	-	-	<b>50115885</b>

Datu avots: EM, 01.02.2024.

33. attēlā atspoguļots finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.1. pasākumam (KC).

33. attēls. Finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.1. pasākumam (KC)



#### Rezultātu un iznākuma rādītāji

34. tabulā apkopota KP VIS informācija par 1.2.1.1. pasākuma (KC) rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

34. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.1. pasākumam (KC)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	<i>Starpība starp faktisko un plānoto vērtību</i>	Izpilde, %
<b>Privātās investīcijas</b>					
Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem	EUR	46745687	51189031	4443344	110 %
<b>Uzņēmumi</b>					
Atbalstīto uzņēmumu skaits	uzņēmumi	123	322	199	262 %
Atbalstīto uzņēmumu skaits, kas saņem grantus	uzņēmumi	123	320	197	260 %
Uzņēmumu skaits, kuri saņem atbalstu, lai laistu tirgū jaunus produktus	uzņēmumi	123	319	196	259 %
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>					
Jaunradīto produktu un tehnoloģiju skaits atbalstītajos uzņēmumos pēc atbalsta saņemšanas (faktiskās vērtības)	produktu un tehnoloģiju skaits		486	486	N/A

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

Papildu informāciju par KC, tai skaitā informāciju par projektu rezultātiem, apkopo EM, un 35. tabulā iekļauta informācija sadalījumā pa viedās specializācijas jomām. 35. tabulā iekļauta arī analīze par īstenotajiem projektiem un to rezultātiem.

Vidējais projekta finansējums ir apmēram 227 tūkst. EUR un nav lielu starpību starp RIS3 jomām, izņemot RIS3 jomu “Viedie materiāli, inženierzinātņu sistēmas”. Lielākā daļa uzņēmumu (vidēji 54 %) pētniecības rezultātus ieviešuši saimnieciskajā darbībā. Sadalījumā pa RIS3 jomām ir ļoti dažāds vidējais apgrozījuma palielinājums uz vienu uzņēmumu ar vislielāko palielinājumu “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” (inovatīvi risinājumi mežsaimniecībā un kokapstrādē) – 1,5 milj. EUR. Izvērtētājiem nebija pieejama informācija par apgrozījuma palielinājumu uzņēmumu līmenī. Pēc projektu īstenošanas visvairāk projekta rezultātus ieviešuši saimnieciskajā darbībā IKT jomas uzņēmumi (68 %), zināšanu ietilpīga bioekonomika (68 %), tas saistīts ar ļoti ātri mainīgajām inovācijām.

Aprēķinātais pieaugums korelē ar nodarbinātības pieaugumu, izņemot jomu “Viedie materiāli, inženierzinātņu sistēmas”. Novērojamas ļoti lielas atšķirības RIS3 jomās starp ieguldītā finansējuma apjomu un uzņēmuma apgrozījuma palielinājumu (0,28 – 5,11 reizes), kas skaidrojams gan ar RIS3 jomām, gan iesaistītiem uzņēmumiem, gan statistiskās informācijas iesniedzēju izpratni par iesniedzamo informāciju. Detalizēta informācija par nozaru apgrozījuma izmaiņām iekļauta izvērtējuma ziņojuma 1.sadaļā.

35. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.1. pasākumam (KC) pa viedās specializācijas jomām

DP rādītāja nosaukums	IKT	Zināšanu ietilpīga bioekonomika	Bio-medicīna, medicīnas tehnoloģijas, farmācija	Viedā enerģētika	Viedie materiāli, Inženierzinātņu sistēmas	KOPĀ
Īstenoto pētniecības projektu skaits	126	124	60	45	136	491
Vidējās izmaksas uz 1 projektu, EUR	260712	206650	283625	284215	171053	227179
Uzņēmumu skaits, kas pēc pētniecības projekta pabeigšanas sekmīgi ieviešuši saimnieciskajā darbībā jaunradītos produktus vai tehnoloģijas	57	56	9	19	31	172
Atbalstītie uzņēmumi (unikālie)	83	84	21	36	92	316

Uzņēmumu īpatsvars, kas pēc pētniecības projekta pabeigšanas sekmīgi ieviesuši saimnieciskajā darbībā jaunradītos produktus vai tehnoloģijas no visiem atbalstītajiem uzņēmumiem, %	69 %	67 %	43 %	53 %	34 %	<b>54 %</b>
Uzņēmumu noslēgtie licences līgumi par pētniecības projekta īstenošanas rezultātā radītā intelektuālā īpašuma komercializēšanu	3	16	29	5	4	<b>57</b>
Uzņēmuma apgrozījums pēc pētniecības rezultātu ieviešanas saimnieciskajā darbībā vai komercializēšanas, tūkst. EUR	42507	131023	3942	4497	31600	<b>213570</b>
Uzņēmumu apgrozījuma palielinājums pret RIS3 jomas investīciju (reizes)	1,29	5,11	0,28	0,35	1,36	<b>1,91</b>
Uzņēmumu apgrozījuma palielinājums pēc pētniecības rezultātu ieviešanas saimnieciskajā darbībā vai komercializēšanas, tūkst. EUR uz vienu uzņēmumu	512	1560	188	125	343	<b>676</b>
Nodarbinātības pieaugums atbalstītajos uzņēmumos	94	398	74	118	465	<b>1149</b>
Nodarbinātības pieaugums atbalstītajos uzņēmumos uz vienu uzņēmumu	1,13	4,74	3,52	3,28	5,05	<b>3,64</b>
Pētījumu projektu skaits, kas ietver sadarbību starp uzņēmumiem un pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijām	51	47	14	19	57	<b>188</b>
Pētījumu projektu skaits/uzņēmumu skaits	61 %	56 %	67 %	53 %	62 %	<b>59 %</b>
Pētījumu projektu apjoms (tūkst. EUR), kas ietver sadarbību starp uzņēmumiem un pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijām	14310,9	628,7	5703,6	352,9	8 851,3	<b>36 847,4</b>
Pētījumu projektu apjoma īpatsvars no kopējā apjoma, kas ietver sadarbību starp uzņēmumiem un pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijām	0,04 %	0,03 %	0,03 %	0,00 %	0,04 %	<b>0,03 %</b>
Pētījumu projektos iesaistīto doktorantu skaits	152	107	30	56	88	<b>433</b>
Uz vienu uzņēmumu iesaistīto doktorantu skaits	1,83	1,27	1,43	1,56	0,96	<b>1,37</b>
Uzņēmuma un pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijas pētnieku koppublicāciju skaits	110	140	9	85	74	<b>418</b>
Koppublicāciju skaits uz vienu īsteno pētniecības projektu	0,87	1,13	0,15	1,89	0,54	<b>0,85</b>
Sadarbības pētījumi ar uzņēmumiem	26	29	17	16	34	<b>122</b>
Sadarbības pētījumu īpatsvars pret kopējo īsteno pētniecības projektu skaitu	21 %	23 %	28 %	36 %	25 %	<b>25 %</b>

Datu avots: EM dati, CSE COE aprēķins, 12.02.2023.

#### 4.3.2. Īstenoto pasākumu ietekme

##### Kopējā ietekme

KC programmā 188 uzņēmumi pētniecības projektu ietvaros sadarbojās ar pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijām, pētniecības projektos iesaistīti 433 doktori un doktoranti. Rezultātā tika stiprināta uzņēmumu kapacitāte, sadarbības spējas, pētnieciskais potenciāls, izveidoti jauni kontakti, palielinājās uzņēmumu apgrozījums un eksports (kopā par 213 milj. EUR), kā rezultātā veicināta Latvijas tautsaimniecība. Intervētie uzņēmumi, kas īstenojuši KC projektus, augstu novērtē iespēju piedalīties KC projektos un ļoti augstu novērtē projektu rezultātu ietekmi uz to darbību.

Saskaņā ar uzņēmumu sniegto informāciju, KC palīdz attīstīt produktus un pakalpojumus (skatīt 35. tabulu), kuriem ir tirgus risks. Uzņēmumi izmanto finansējumu, lai uzlabotu ražošanas procesus vai izstrādātu jaunus produktus vai tehnoloģijas, kā arī efektīvāk izmantotu ar digitalizāciju saistītos risinājumus. Pētniecības projektu rezultāts sniedz iespēju uzlabot uzņēmumu konkurētspēju.

Galvenie ieguvumi (skat. 35. tabulu) ir sadarbības loka paplašināšanās un uzņēmuma produktu un pakalpojumu diversifikācija, sadarbība ar pētniecības institūcijām un zinātniekiem. Tiek saglabāta un uzlabota uzņēmumu pētnieciskā kapacitāte un pētnieciskā personāla kapacitātes pilnvērtīgāks pielietojums. Galvenie izaicinājumi ir spēja pietiekoši investēt eksperimentēšanā un prototipēšanā, lai pamatotu turpmāku investīciju lietderību, kā arī pietiekoši ātri integrēt jaunizveidotās tehnoloģijas ražošanā. Eksporta daļa atkarīga no konkrētā uzņēmuma un produkta.

Uzņēmumi neuzskaita datus par to, cik ilgi katrs no izstrādātajiem produktiem atrodas tirgū, jo šādu datu uzskaitīšana uzņēmumu ieskatā nav nepieciešama.

##### Labās prakses piemēri

ES fondu finansējums KC projektu īstenošanai bija 92,7 milj. EUR un, saskaņā ar EM sniegto informāciju, uzņēmumu apgrozījums pēc pētniecības projektu īstenošanas palielinājās par 213,5 milj. EUR jeb atdevē no katra investētā eiro ir 2,13 reizes.

##### KC pārvaldības modelis

KC kapitāla daļu turētāji ir nozares uzņēmumi, un KC nav apgrozījuma un savu finanšu līdzekļu, izņemot ES finansējumu projektu vadībai, tādēļ KC ir ļoti svarīgi izvēlēties uzticamus sadarbības partnerus un pārliecināties par projektu partneru spēju īstenot projektus, jo neattiecināmu izdevumu gadījumā finansējums tiks atprasīts no atbildīgā KC.

KC administrētos ES fondu finansēto projektu pieteikumus vērtē KC noteikta zinātniskā padome, nevis piesaistīti ārvalstu eksperti, kā tas ir 1. PV CFLA administrētajos pasākumos, piemēram, 1.1.1.1. pasākums (praktiskas ievirzes pētījumi). Arī projektu rezultātus nepārbauda neatkarīgi eksperti. Saskaņā ar intervijās pausto viedokli, viens no iemesliem ārzemju ekspertu nepiesaistīšanai ir izvairīties no riska, ka uzņēmumu un pētnieku idejas varētu pārņemt citu valstu uzņēmumi, kā arī pētniecībai jārīsināta Latvijas tautsaimniecībai aktuālas problēmas, ko vislabāk pārzina Latvijas speciālisti.

##### Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

KC projektu rezultātā jāasniedz visi plānotie rādītāji, tai skaitā publikācijas. Realizētie pētījumi ir praktiskas ievirzes, bet pie projektu pieteikumu vērtēšanas papildu punkti tiek sniegti par zinātniskajām publikācijām, ko daudzi projektu īstenojamie izmanto (lai iegūtu papildu punktus un finansējumu) un tālākajos projekta īstenošanas posmos sastopas ar praktiskām grūtībām sagatavot nepieciešamās publikācijas. **Praktiskas ievirzes pētījumiem nevajadzētu, kā vienu no projektu vērtēšanas kritērijiem, izmantot publikāciju skaitu,** jo galvenais ir projektu rezultātu ieviešana uzņēmuma saimnieciskajā darbībā.

Rezultātu vērtēšanā jāņem vērā, ka **grūti atdalīt un noteikt, cik lielu ieguldījumu tehnoloģijas, produkta uzņēmuma attīstībā ir devis konkrētais projekts,** ja pētniecības projekta ietvaros tiek izstrādāta tikai daļa produkta vai daļa no jaunās tehnoloģijas. Uzņēmumu apgrozījumu ietekmē arī citi faktori, piemēram, inflācija, darba atlīdzības palielinājums un citi faktori. Eksportu ietekmē kopējā ekonomiskā situācija pasaulē, kā arī ģeopolitiskā situācija.

**ES finansēto projektu rezultātā tiek prasīts izveidot jaunas darba vietas, kas rada izaicinājumus projektu īstenotājiem,** jaunu tehnoloģiju izveidei un ieviešanai vajadzētu mazināt nepieciešamo darbinieku skaitu. **Jauno darba vietu skaitu neiekļaut kā prasību projektu īstenotājiem.** Daudzi KC projektu īstenotāji norāda, ka nevajadzētu apkopot informāciju par nodarbinātības pieaugumu, jo tiek veidotas jaunas tehnoloģijas un produkti, kam būtu jāsamazina procesos iesaistīto darbinieku skaits, kā arī ir ļoti grūti nodalīt, kuras darbinieku skaita izmaiņas attiecas uz KC īstenoto projektu.

ES finansētos projektos svarīgi **ievērot interešu konflikta neesamību**, bet interešu konflikts tiek dažādi interpretēts no institūciju puses, kā arī, saskaņā ar intervijās sniegto informāciju, šī interpretācija mainās. Ieteicams izveidot vienotu Ētikas kodeksu, kas ievrojams visām ES finansēto projektu iesaistītajām pusēm, kā arī nodrošināt interešu konflikta viennozīmīgu skaidrojumu.

Intervēto uzņēmumu pārstāvji norāda uz nepieciešamību **samazināt administratīvo slogu** ES fondu finansēto projektu īstenošanā, kā sliktos piemērus minot šādus dokumentus, kas tiek prasīti finansējuma saņēmējiem: līgums par konta atvēršanu, uzņēmuma iekšējās politikas, algu aprēķini, atvaļinājumu naudu aprēķini, jāsniedz paskaidrojumi, kāpēc tiek palielināta atlīdzība par padarīto darbu, prasība optimizēt komandējumu izdevumus, netiek atzītas publikācijas, kur piedalījās pētnieki, kas nebija iesaistīti projektā.

KC izstrādā KC stratēģiju un īsteno to, izmantojot ES fondu līdzekļus, piesaistot sadarbības partnerus. Saskaņā ar intervijās pausto viedokli, KC ir labs mehānisms, kā nozarei kopā attīstīt jaunus projektus. Vienlaikus tiek norādīts, ka **KC stratēģijas izveide ir papildu administratīvais slogs.**

ES fondu finansēto projektu ieviešanas modelis ietver KC projekta pieteikuma iesniegšanu CFLA, kur CFLA izvērtē katru KC projektu. KC uzņemas atbildību par projektu portfeli kopumā un iekšēji organizē KC iesniegto projektu priekšatlasi. **CFLA nevajadzētu vērtēt KC projektu portfelus no zinātniskā skatupunkta,** jo tas ir KC lēmums, kādus projektus īsteno.

ES fondu projektu administrēšanai KC saņem ES fondu finanšu līdzekļus, bet, ņemot vērā *de minimis* prasības, atbalsts nepārsniedz 200 tūkst. EUR trīs gadu periodā. Salīdzinot ar administrējamo ES finansējumu, **finansējuma apjoms KC varētu būt nepietiekams un ievērojami mazāks nekā citu pasākumu administrēšanai pieejamais finansējums.**

#### 4.3.3. Rezultātu ilgspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Saskaņā ar intervijās sniegto informāciju, uzņēmumi, kas piedalījās KC projektos, izmantoja arī citas 1. PV pasākumu iespējas, piemēram, jaunu inovatīvu iekārtu iegāde, tādējādi rezultātu ilgspēja un ietekme tika palielināta, īstenojot kompleksus projektus. Rezultātu ilgspēju nodrošina arī tālākais darbs ar jaunajām tehnoloģijām, kas saistīts ar īpašumtiesību reģistrāciju, bet uzņēmumi uzskata, ka Latvijā nav nozīmes nostiprināt īpašuma tiesības, jo pieteikšanas procesa izmaksas ir augstas un reģistrācija nepasargā īpašuma tiesības.

Šis bija otrais ES fondu plānošanas periods, kad tika īstenota KC programma, kas deva ievērojamu ieguldījumu uzņēmumu pētniecības aktivitāšu attīstībā. Līdzīgs pasākums ir plānots arī ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā, kā arī plānots no Atvесеlošanās un noturības mehānisma finansējuma.

#### 4.4. Jaunu produktu ieviešana ražošanā

##### 4.4.1. Atbalstošie pasākumi

##### Īstenotie pasākumi un reģionālais sadalījums

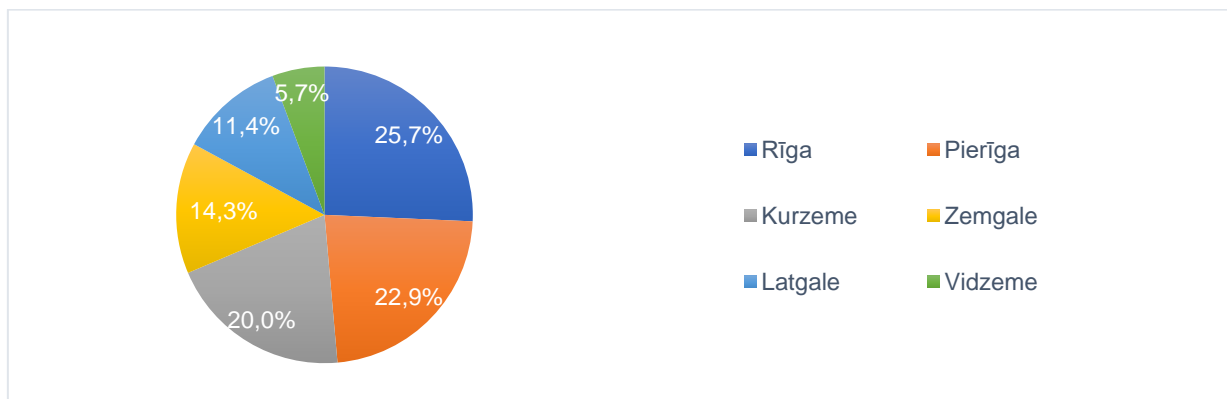
1. PV ietvaros tika atbalstītas uzņēmumu pētnieciskās aktivitātes (praktiskās ievirzes pētījumi); pētniecība jaunu tehnoloģiju un produktu izstrādei (KC ietvaros), kā arī tika veicināta uzņēmumu produktivitātes un konkurētspējas paaugstināšana, izstrādājot un ieviešot ražošanā jaunus produktus un tehnoloģijas 1.2.1.4. pasākuma ietvaros. Vidējās investīcijas, vienam uzņēmumam ieviešot jaunus produktus un tehnoloģijas ražošanā, bija apmēram 3 milj. EUR, ieskaitot privāto finansējumu.

Pamatojoties uz KP VIS informāciju un CSP<sup>69</sup> informāciju, 1.2.1.4. pasākuma (jaunu produktu ieviešana) ietveros visvairāk projektu tiek īstenots Rīgā – 25,7 %, Pierīgā – 22,9 %, Kurzemē – 20 %, Zemgalē –

<sup>69</sup> <https://data.gov.lv/dati/eng/dataset/es-lidzfinansetie-projekti/resource/35da9d99-7750-4be8-85d9-4aaa920d4583>

14,3 %, Latgalē – 11,4 % un Vidzemē – 5,7 %, skatīt 34. attēlu. Ņemot vērā intervences mērķi – atbalstīt jaunu produktu ieviešanu, pasākuma projekti īstenoti visos Latvijas reģionos.

34. attēls. 1.2.1.4. pasākuma projektu īpatsvars sadalījumā pa reģioniem



Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

### Viedās specializācijas jomas

36. tabulā apkopots finansējums sadalījumā pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana).

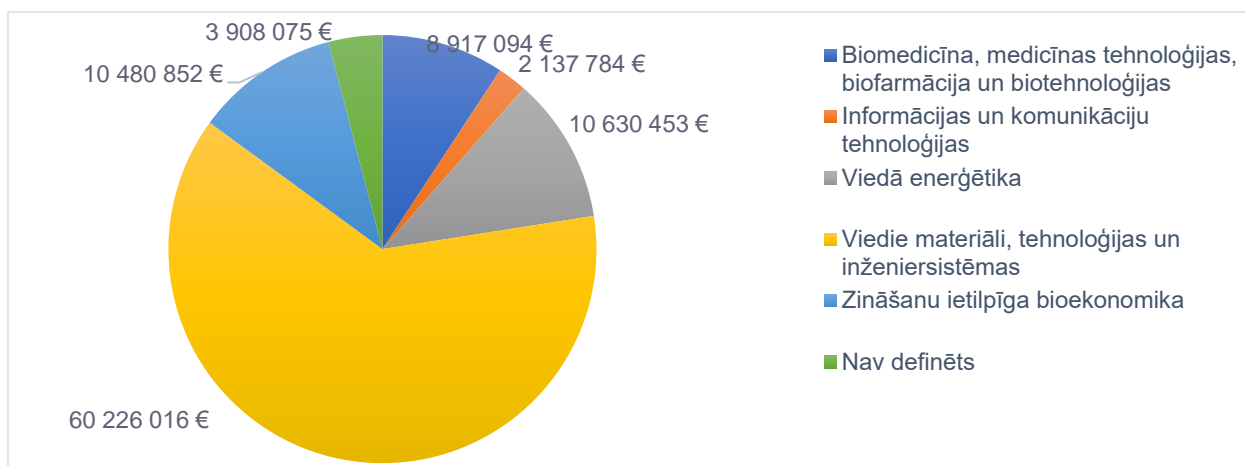
36. tabula. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana)

RIS3 joma projektā	MP samaksātā summa (bez dzēstajiem avansiem), EUR					
	Kopā	Īpatsvars	ERAF	VB	Cits	Privātais
Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas	8917094	9 %	3255524	-	-	5661570
Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas	2137784	2 %	748224	-	-	1389560
Viedā enerģētika	10630453	11 %	4224459	-	-	6405994
Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas	60226016	63 %	23124592	-	-	37101425
Zināšanu ietilpīga bioekonomika	10480852	11 %	3807276	-	-	6673576
Nav definēts	3908075	4 %	1367826	-	-	2540249
<b>KOPĀ 1.2.1.4.</b>	<b>96300274</b>	<b>100 %</b>	<b>36527902</b>	-	-	<b>59772372</b>

Datu avots: EM, 01.02.2024.

35. attēlā atspoguļots finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana). Vislielākā daļa finansējuma (63 %) attiecas uz RIS3 jomu “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas”, kas ir skaidrojams ar nepieciešamajiem kapitālieguldījumiem šai RIS3 jomai.

35. attēls. Finansējuma sadalījums pa viedās specializācijas jomām 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana)



Datu avots: EM, 01.02.2024.

### Rezultātu un iznākuma rādītāji

37. tabulā apkopota informācija par 1.2.1.4. pasākuma (jaunu produktu ieviešana) rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

37. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.1.4. pasākumam (jaunu produktu ieviešana)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Privātās investīcijas</b>					
Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem	EUR	70216424	64309536	- 5906888	92 %
<b>Uzņēmumi</b>					
Atbalstīto uzņēmumu skaits	uzņēmumi	30	32	2	106 %
Atbalstīto uzņēmumu skaits, kas saņem grantus	uzņēmumi	30	32	2	106 %
Uzņēmumu skaits, kuri saņem atbalstu, lai laistu tirgū jaunus produktus	uzņēmumi	30	32	2	106 %
<b>Jaunas tehnoloģijas</b>					
Jaunradīto produktu un tehnoloģiju skaits atbalstītajos uzņēmumos pēc atbalsta saņemšanas (faktiskās vērtības)	produktu un tehnoloģiju skaits		303	303	N/A

Datu avots: KP VIS, 01.02.2024.

Pamatojoties uz KP VIS datiem (projektu līmenī), atbalstu saņēmuši 32 uzņēmumi, no kuriem 3 savu dalību pieteikuši atkārtoti. Ņemot vērā pretrunīgo informāciju KP VIS datos par pasākuma rezultātiem un KP VIS datos projektu līmenī, izvērtētāji nevar viennozīmīgi izvērtēt rādītāju izpildes statusu, piemēram, atbalstīto uzņēmumu skaits; atbalstīto uzņēmumu skaits, kas saņem grantus.

Netiek prasīta un apkopota informācija par uzņēmuma darbības rezultātiem pēc intervences, tādēļ nevar tikt izvērtēta intervences ietekme uz uzņēmumu darbību.

Nākotnē līdzīgi pasākumi nav plānoti, tādēļ nav iekļautas rekomendācijas attiecībā uz rādītāju noteikšanu.

### 4.4.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

Pasākuma īstenošanas rezultātā tika iegādātas ne tikai ražošanas iekārtas, bet attīstītas eksperimentālās tehnoloģijas (līdz TRL 8), tādējādi veicinot jaunas un inovatīvas ražošanas metodes, pētniecības rezultātu

izmantošana līdz galaprodukta ražošanai. Pasākuma piedāvātās iespējas izmantoja daudzi Latvijā pazīstami uzņēmumi, piemēram, SIA Forever, SIA Dobeles dzirnavnieks. Ņemot vērā gala labumu guvēju skaitu (32) un kopējo finansējuma apjomu (apmēram 96 milj. EUR), kopējā ietekme uz jaunu produktu ieviešanu ir nebūtiska, jo tika atbalstīts ļoti mazs uzņēmumu skaits (Latvijā ir vairāk nekā 90 tūkst. reģistrētu uzņēmumu) un finansējuma efektīva izmantošana var tikt nodrošināta, plānojot atbalstu finanšu instrumentu veidā.

## Galvenie izaicinājumi un ierosinājumi

1.2.1.4. pasākuma 1.kārtas projektu pieteikumus vērtēja eksperti no Latvijas, bet otrai kārtai tika piesaistīti ārvalstu eksperti. Intervētie norāda, ka attiecībā uz produktu izveidi un ražošanu nevajadzētu piesaistīt ārvalstu ekspertus, bet **ārvalstu ekspertus piesaistīt tikai pētniecības projektiem**, jo uzņēmumiem ir ļoti svarīgi konfidencialitātes un komercnoslēpumu aspekti, lai citu valstu uzņēmēji neuzzinātu par plānotajiem projektiem.

Pasākuma ieviešanā galvenie izaicinājumi bija saistīti ar **inovāciju komponenti attiecībā uz iekārtu iegādi**. Projekta pieteikuma sagatavošanai, iesniegšanai un apstiprināšanai nepieciešams laiks (apmēram 6 – 18 mēneši), kā arī iepirkuma procedūras iekārtu iegādei aizņem lielu laika posmu, bet pa šo laiku jau ir mainījušās inovācijas, ir pieejamas citas jaunākas iekārtas, tādēļ, lai pilnībā izmantotu inovāciju potenciālu, jāveic izmaiņas projektā un noslēgtajos līgumos, kas prasa gan laiku, gan cilvēkresursus. Otrs izaicinājums arī ir saistīts ar inovācijām, jo, ņemot vērā, ka tiek veidoti jauni produkti (eksperimentālās tehnoloģijas komponentes vai iekārtas vismaz 20 % apmērā), **jābūt iespējai projekta ietvaros veidot arī kļūdainus prototipus**.

Saskaņā ar pasākumu MK noteikumiem viena projekta ES fondu grants nedrīkstēja pārsniegt 4 milj. EUR. Ņemot vērā ievērojamo atbalsta summu un to, ka atbalsts tiek sniegts granta formā, ieteicams paredzēt iesniedzamu dokumentu projekta **izmaksu – ieguvumu analīzi**, kas pamatotu, ka uzņēmums par saviem līdzekļiem nevarēja iegādāties plānotās iekārtas.

Ņemot vērā ERAF finansējuma kopējo apjomu 45 milj. EUR un maksimālo pieļaujamo kopējo finansējuma summu vienam gala labuma guvējam, saskaņā ar MK noteikumiem 16 mij. EUR, lielu projektu gadījumā atbalsts tiktu piešķirts ļoti mazam uzņēmumu skaitam, piemēram, no 3 līdz 10 uzņēmumiem, tādējādi **samazinot pasākuma ietekmi uz tautsaimniecību kopumā**.

Ražošanas iekārtu iegāde, ņemot vērā finanšu institūciju ierobežoto finansējumu un finansējuma nodrošinājuma nosacījumus, būtu finansējama ar **ES atbalstu, izmantojot finanšu instrumentus**, tādējādi tiktu atbalstīts lielāks potenciālais labuma guvēju skaits, netiktu ietekmēta tirgus situācija, kad daļai uzņēmumu ir mazākas ražošanas izmaksas, jo daļu no iekārtu iegādei nepieciešamā finansējuma nodrošina ES finansējums. Iegādāto ražošanas iekārtu uzturēšanu finansē gala labuma guvēji, jo, izmantojot jaunās ražošanas iekārtas, tiek ražotas preces, kas palielina uzņēmuma apgrozījumu.

### 4.4.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Rezultātu ilgtspēja ir atkarīga no konkrētā uzņēmuma, iekārtas un produkta, kas var būt ļoti dažāds laika periods atkarībā no uzskaitītajiem parametriem. Kā otrs projektu rezultātu ilgtspēju ietekmējošais faktors ir uzņēmumu skaits, kas saņēma finansējumu – 32 uzņēmumi, kas uz kopējā ražošanas uzņēmumu skaita (Latvijā reģistrēti vairāk nekā 90 tūkst. uzņēmumu) ir ļoti neliels, tādēļ ES investīcijas sniedza labumu ļoti ierobežotai gala labuma guvēju grupai. Pasākuma ilgtspēja nav salīdzināma ar ilgtspēju, ko iegūst, investējot cilvēkkapitālā, pētniecībā vai pētnieciskajā infrastruktūrā, jo šajos gadījumos ir ilgtermiņa efekts, sinerģijas un krietni plašāks pasākuma rezultātu izmantotāju loks.

ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā nav plānots līdzīgs pasākums, bet SAM 1.2.3. ietvaros plānoti dažādi finanšu instrumenti, ko administrēs ALTUM. Kā nākotnes attīstības prioritātes var tikt minētas digitalizācija un produktivitātes palielināšana, izmantojot arī Atveseļošanās un noturības mehānisma finansējumu.



## 4.5. Inovāciju motivāciju programma

### 4.5.1. Atbalstošie pasākumi

#### Realizētie pasākumi un reģionālais sadalījums

1.2.2.2. pasākuma mērķis bija informēt un veicināt sabiedrību un uzņēmējus pievērsties inovatīvu risinājumu izstrādei un lietošanai. Pasākuma ietvaros realizēta virkne aktivitāšu, bet, ņemot vērā, ka aktivitātes pamatā ir informējošas un motivējošas sabiedrībai kopumā, nevis konkrētām gala labuma guvēju grupām, netiek apkopota informācija par gala labuma guvējiem. Īstenotie pasākumi ietver: konferences, meistarklases, hakatonus, skolēnu mācību uzņēmumus, inovatīvo ideju konkursus, mācību seminārus un citus pasākumus.

Gala labumu guvēju uzskaitē tiek veikta tikai mini MBA programmas dalībniekiem (apmācīti apmēram 100 uzņēmumi), bet vēlāk šis projekts īstenots 1.2.2.3. pasākuma ietvarā.

#### Viedās specializācijas jomas

Pasākuma gala saņēmēju grupa ir sabiedrība kopumā, tādēļ netiek apkopota informācija pa viedās specializācijas jomām.

#### Rezultātu un iznākuma rādītāji

38. tabulā apkopota informācija par 1.2.2.2. pasākuma rādītājiem, to mērvienībām, plānotajām vērtībām, faktiskajām vērtībām, novirzēm starp faktisko un plānoto vērtību, kā arī rādītāja izpildes novērtējums procentos.

38. tabula. Rezultātu rādītāji 1.2.2.2. pasākumam (inovāciju motivācija)

DP rādītāja nosaukums	DP rādītāja mērvienība	DP rādītāja plānotā vērtība	DP rādītāja faktiskā vērtība	Starpība starp faktisko un plānoto vērtību	Izpilde, %
<b>Uzņēmumi</b>					
Uzņēmumu skaits, kuri saņem nefinansiālu atbalstu	Uzņēmumi	100	100	0	100 %
Inovatīvo uzņēmumu īpatsvars	%	40,00	32	0-8	N/A
<b>Pasākumu dalībnieki</b>					
Personu skaits, kuras saņem nefinansiālu atbalstu	ne-unikālās personas	10000	66131	56131	661 %

Datu avots: CFLA sniegtie dati, 2024. gada februāris

Inovatīvo uzņēmumu īpatsvars norādīts saskaņā ar CSP datiem uz 2022. gada beigām, kas norāda inovatīvo uzņēmumu īpatsvaru starp visiem uzņēmumiem, nevis tikai attiecībā uz pasākumā iesaistītiem uzņēmumiem. Pasākuma mērķauditorija bija sabiedrība kopumā, tādēļ uz pasākumu nevajadzētu attiecināt rādītāju – inovatīvo uzņēmumu īpatsvaru, šis rādītājs arī netika sasniegts.

Pasākuma ietvaros īstenota apmācību aktivitāte (Mini MBA programma), kas būtu īstenojama apmācību pasākumu ietvaros, piemēram, 1.2.2.1. vai 1.2.2.3. pasākums.

Kā būtiskākais rādītājs pasākuma rezultātu izvērtēšanai ir personu skaits, kas saņem nefinansiālu atbalstu. Rādītāja vērtība ir pārsniegta sešas reizes, jo, organizējot plašus pasākumus, kā arī attālinātos pasākumus, var tikt sasniegta un pārsniegta rādītāja vērtība.

Nākotnē, nosakot līdzīgu pasākumu rezultātu rādītājus, vajadzētu tos saistīt ar konkrētiem sasniedzamajiem mērķiem, kas varētu tikt panākts ar mazāku skaitu un fokusētākām aktivitātēm.

### 4.5.2. Īstenoto pasākumu ietekme

#### Kopējā ietekme

Pasākuma mērķis bija informēt un iedrošināt sabiedrību uzsākt inovatīvu uzņēmējdarbību, informēt par norisēm saistībā ar inovācijām un to potenciālu, tādējādi veicinot sabiedrību un uzņēmējus pievērsties inovatīvu risinājumu izstrādei un lietošanai. Pasākumu mērķauditorija bija potenciālie komercdarbības

uzsācēji, pašnodarbinātās personas, fiziskas personas (biznesa ideju autori), biedrības un nodibinājumi, pamatizglītības, vidējās un vidējās speciālās izglītības, kā arī augstākās izglītības iestāžu audzēkņi un studenti, uzņēmumi, augstskolas, zinātniskās institūcijas, pašvaldības un pašvaldību iestādes, valsts institūcijas un sabiedrība kopumā.

Pasākuma ietvaros tika realizēti vairāk nekā 100 pasākumu. 39. tabulā iekļauti kvantitatīvie dati par dalībnieku skaitu pa gadiem izvēlētiem pasākumu piemēriem.

39. tabula. Kvantitatīvie dati par dalībnieku skaitu pa gadiem regulāro pasākumu piemēriem

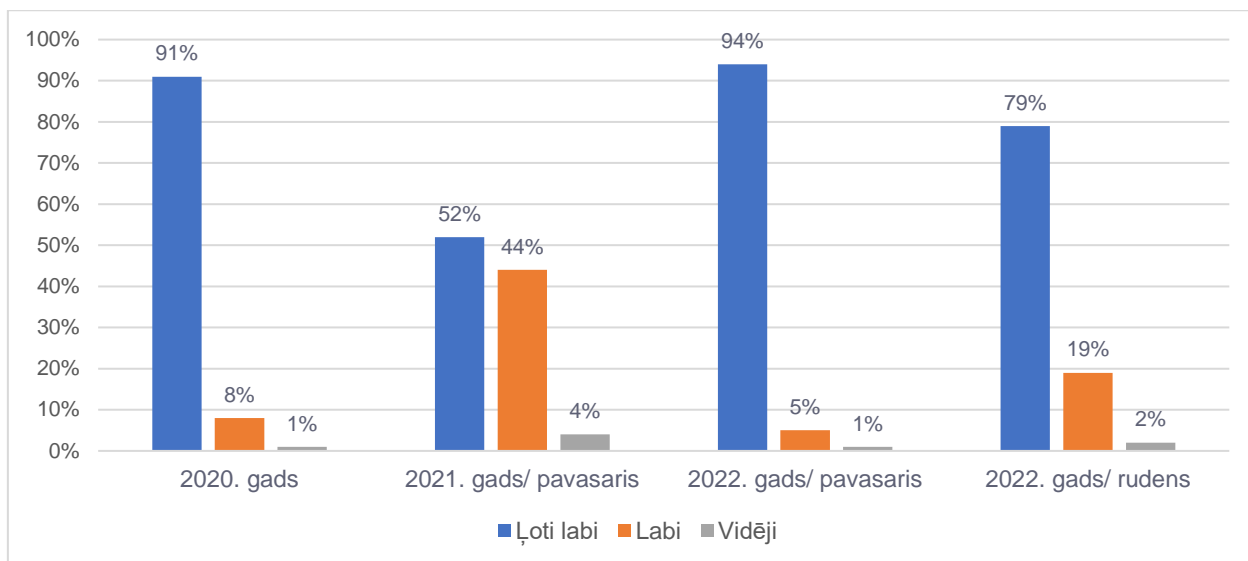
Pasākums	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Starptautiska zinātnietilpīgo tehnoloģiju konference (angļu valodā - <i>Deep Tech Atelier</i> )	495	650	nenotiek	1600 (tiešsaistē+ klātienē)	1017	1000+
Iedvesmas konference	2000	5700	130 (klātienē)1 000+ (tiešsaistē)	6000 (tiešsaistē+ klātiene)	5583	6000
Mācību cikls (angļu valodā - <i>CUTTING-EDGE</i> )			87 (pavasaris)	86 (pavasaris); 91(rudens)	126 (pavasaris) 150 (rudens)	97 (pavasaris) 194 (rudens)
Ideju Kauss	160	226	129	188	275	295
Skolēnu mācību uzņēmumu gadatirgus - Cits Bazārs - pavasaris	800	910	910	910	910	910
Skolēnu mācību uzņēmumu gadatirgus - Cits Bazārs- Ziema	500	910	910	910	910	910
Līderības nometne	30	35	30	30	30	33
SMU mentoru/ skolotāju kursi	130	206	226	221	190	150
Reģionālie semināri	767	1042	837	1693	1453	840

Datu avots: LIAA, 01.02.2024.

LIAA regulāri aptaujā pasākumu dalībniekus, lai iegūtu viedokli par organizētajiem pasākumiem un atbilstību pasākumu dalībnieku vēlmēm. Piemēram, starptautiski zinātnietilpīgo tehnoloģiju konferenci “Deep Tech Atelier” (turpmāk – DTA) pēdējos 6 gados gan klātienē, gan neklātienē kopā apmeklējuši vairāk nekā 4762 apmeklētāji. Katru gadu tika veikta dalībnieku aptauja, kuras laikā tika noskaidrota dalībnieku apmierinātība ar pasākumu. No visām saņemtajām aptaujas anketām ļoti labi DTA novērtēja vairāk nekā 80 % pasākuma dalībnieku.

Mācību ciklā *Cutting-edge entrepreneurship* pēdējo 4 gadu laikā piedalījušies vairāk nekā 800 dalībnieku. Tika organizētas divas nodarbību plūsmas uzņēmējiem un zinātniekiem, kuru laikā apskatīti galvenie aspekti tehnoloģiju komercializācijas procesā un *deep-tech* jaunuzņēmumu attīstībā. Lekcijām un praktiskajām nodarbībām uzņēmēju plūsmas dalībnieki papildus bija sadalīti komandās, pildīja patstāvīgos uzdevumus un sagatavoja prezentācijas investoriem, balstoties uz iepriekš sagatavotiem tehnoloģiju aprakstiem. Savukārt zinātnieku plūsmas dalībnieki, kas kursa rezultātā izlēja komercializēt savus pētījumus, veidojot komandas ar uzņēmējiem, tika uzaicināti uz individuālām tikšanās, lai sagatavotu savas tehnoloģijas prezentāciju uzņēmējiem. Pasākuma dalībnieki aizpildīja pasākuma novērtēšanas anketas, novērtēšanas rezultāti atspoguļoti 36. attēlā.

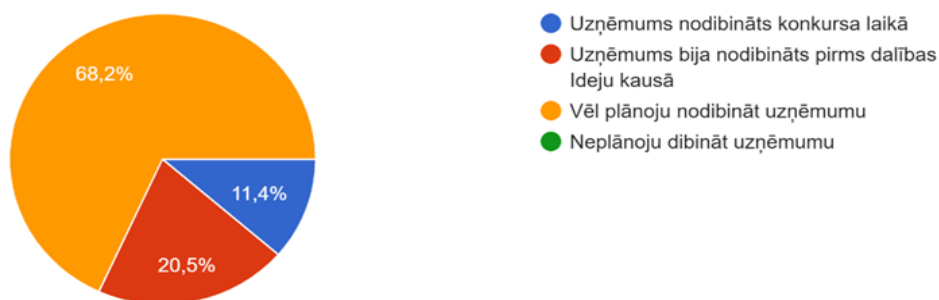
### 36. attēls. Pasākuma novērtēšanas anketu rezultāti



Datu avots: LIAA, 01.02.2024.

37. attēlā iekļauti piemēri no “Ideju kauss 2023” dalībnieku aptaujas rezultātu apkopojuma. Pēdējo 6 gadu laikā konkursā piedalījās vairāk nekā 1250 dalībnieku.

### 37. attēls. “Ideju kauss 2023” dalībnieku aptaujas rezultāti



Datu avots: LIAA dati, 01.02.2024.

40. tabulā iekļauta informācija par inovāciju un uzņēmējdarbības rosināšanas programmu “Skolēnu mācību uzņēmumi” (turpmāk – SMU) pasākuma Cits Bazars – pavasaris, ar kopējo dalībnieku skaitu 910. Aizpildīto anketu skaits kopā: 296 anketas.

40. tabula. Programmas SMU pasākuma Cits Bazars – pavasaris novērtējums

Kritēriji	Novērtējums			
	Vāji	Apmierinoši	Labi	Ļoti labi
SMU CITS BAZĀRS sagatavošanās vebināra organizācijas kvalitāte un saturs	0	0	165	131
SMU pasākuma CITS BAZĀRS organizācijas kvalitāte (pieteikšanās, reģistrācija, apbalvošanas ceremonijā)	1 %	0 %	4 %	55 %
SMU pasākuma CITS BAZĀRS norises kvalitāte		4 %	47 %	49 %
Novērtējiet, kā pirms SMU pasākuma CITS BAZĀRS esat iepazinušies ar SMU rokasgrāmatu (vai citiem ar SMU programmu saistītiem Nolikumiem, mācību materiāliem <a href="http://www.jal Latvia">www.jal Latvia</a> .)	1 %	1 %	43 %	55 %
Kritēriji	Nepiekrītu	Drīzāk nepiekrītu	Drīzāk piekrītu	Piekrītu
Eksperti žūrijas komisijā tiešsaistē īsā laikā spēja novērtēt SMU darbību kopumā un dot ieteikumus produkta/pakalpojuma attīstībai	0	1/0	32 %	68 %
Darbošanās SMU programmā ir interesanta un noderīga	1 %	1 %	41 %	58 %
SMU pasākums CITS BAZĀRS ir iespēja iegūt pieredzi uzņēmējdarbībā, kas noderēs nākotnē	0	0	28 %	72 %
Kritēriji	Savā skolā	Medijos/ internetā	Sociālajos tīklos	JA Latvia
Kā Tava komanda uzzināja par šo pasākumu?	28 %	34 %	32 %	6 %

Datu avots: LIAA dati, 01.02.2024.

## Galvenie izaicinājumi un rekomendācijas

Kopumā īstenots vairāk nekā 100 pasākumu ar ļoti dažādu dalībnieku skaitu (kopējais dalībnieku skaits apmēram 66 000) un auditoriju, piemēram, skolotāju kursi (130 dalībnieku), hakatoni (55 – 268 dalībnieki) un konferences. Liels plānoto pasākumu skaits ievērojami palielina nepieciešamos administratīvos resursus, kā arī neļauj koncentrēties uz pamata atbalsta grupām un samazina efektu no realizētajiem pasākumiem.

Saskaņā ar LIAA iesniegto projekta atskaiti par laika periodu 01.12.2022. – 31.03.2023., ir šādas projekta izmaksas (noslēgtajā līgumā apstiprinātie attiecināmie izdevumi – 5648456):

- Projekta vadības izmaksas saskaņā ar netiešo izmaksu vienoto likmi – 131183 EUR jeb 2,3 %;
- Projekta vadības izmaksas – 347809 EUR jeb 6,1 %;
- Projekta īstenošanas personāla izmaksas – 526748 EUR jeb 9,3 %;
- Nepieciešamo ārpakalpojumu un piegāžu izmaksas – 4 447718 EUR jeb 78,7 %;
- Godalgu izmaksas – 180000 EUR – 3,1 %;
- Pārējās projekta īstenošanas izmaksas – 15000 EUR jeb 0,26 %.

Projekta vadības, īstenošanas un pārējās izmaksas sastāda 1020740 EUR jeb apmēram 18 % no visām projekta izmaksām, kā arī jāņem vērā, ka nepieciešamo ārpakalpojumu un piegāžu izmaksas arī ir iekļauta daļa no administratīvajām izmaksām, ko realizē ārpakalpojuma sniedzējs. **Daudz un dažādu aktivitāšu plānošana un īstenošana, ja ir ļoti liels un neskaidrs gala labuma guvēju skaits, palielina administratīvās izmaksas. Ieteicams fokusēties uz pāris lielām aktivitātēm, konkrētiem sasniedzamiem mērķiem un pēc iespējas samazināt administratīvās izmaksas.**

### 4.5.3. Rezultātu ilgtspēja un plānotais ES fondu atbalsts

Īstenotais pasākums attiecas uz investīcijām cilvēkkapitālā un inovāciju ekosistēmas attīstīšanā, tādējādi pasākumiem ir ietekme ilgtermiņā, bet, nodrošinot fokusētāku pasākuma plānošanu un skaidrus pasākumu mērķus, varētu tikt uzlabota īstenoto pasākumu ilgtspēja.

ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas periodā plānots 1.2.3.1. pasākums – atbalsts MVU inovatīvas uzņēmējdarbības attīstībai ar kopējo finansējumu 83,2 milj. EUR. Pasākuma ietvaros plānots turpināt daļu no aktivitātēm.

## 5. IETEIKUMI ES FONDU 2021. – 2027. GADA PLĀNOŠANAS PERIODA UN TURPMĀKO ES FONDU IEGULDĪJUMU PĒTNIECĪBAS, INOVĀCIJU ATBALSTA PASĀKUMU PLĀNOŠANAI, PILNVEIDOŠANAI UN ĪSTENOŠANAI

41. tabulā iekļauta informācija par stratēģiskiem ieteikumiem, kas izstrādāti, izmantojot izvērtējuma rezultātus un kuru īstenošanu pārraudzīs Finanšu ministrija (turpmāk – FM).

41. tabula. Stratēģiskie ieteikumi, balstoties uz izvērtējuma rezultātiem (pārraudzīs FM)

Nr.	Ieteikums	Atbildīgā institūcija
1.	Jāturpina atbalstīt stratēģiskas <sup>70</sup> pētnieciskās infrastruktūras iegādi All un ZI, jo tas ir viens no galvenajiem atbalsta instrumentiem infrastruktūras iegādei, nodrošinot Latvijas pētniecības un inovācijas ekosistēmu tālāku attīstību, veicinot citu finansējuma avotu piesaisti All un ZI darbībā, piemēram, dalībai programmas “Apvārsnis Eiropa” projektos. Izvērtējuma ziņojuma 3.2.2. sadaļa.	IZM
2.	Inovāciju ekosistēmas attīstības atbalstošo pasākumu ietvaros izvērtēt iespēju plānot konkrētus mērķus un noteikt atdevi projekta līmenī, kā arī plānot mazākas administratīvās izmaksas pasākumu ieviešanai. Izvērtējuma ziņojuma 4.5.2. sadaļa.	IZM, EM, CFLA
3.	Samazināt 1. PV pasākumu ieviešanā iesaistīto institūciju skaitu. Izvērtēt iespēju pasākumiem, kur īstenojamo projektu skaits nav pārāk liels un nav saistīts ar nozares specifiskajiem jautājumiem un projektu īstenojami vienlaikus ir arī gala labuma guvēji, projektu ieviešanas uzraudzību uzticēt tikai CFLA, neiesaistot citas institūcijas.  Pasākumos, kur projektu īstenojami un gala labuma guvēji atšķiras un gala labuma guvēju skaits mērāms simtos, projektu īstenošanu uzticēt institūcijām, kas vislabāk pārziņa gala labuma guvēju vajadzības. Izvērtējuma ziņojuma 4.2.2. sadaļa.	IZM, EM, Vadošā iestāde (turpmāk – VI)
4.	Ar ES fondu grantu palīdzību atbalstīt uzņēmumu pētniecības inovāciju motivācijas un eksporta veicināšanas aktivitātes, bet uzņēmumu jaunu tehnoloģiju un produktu ieviešanu, piemēram, tehnoloģiju iegādi, atbalstīt, izmantojot ES fondu finanšu instrumentus. Izvērtējuma ziņojuma 4.4.2. sadaļa.	EM, LIAA, ALTUM
5.	Iznākuma un rezultātu rādītāji tiek uzskaitīti sistēmā KP VIS, kā arī nozaru ministrijas uzskaita atsevišķus rezultātu rādītājus. Informācija par rezultātu un iznākuma rādītājiem apkopota lielās datu kopās vai standarta atskaitēs (standarta atskaišu kopums, kas ir definēts KP VIS un pieejams visiem sistēmas lietotājiem, norādot parametrus, pēc kā atlasīt informāciju).  Ņemot vērā iznākuma un rezultātu rādītāju nozīmīgumu ES fondu datu pasākumu ieviešanas uzraudzībā, vienai institūcijai un vienā sistēmā, piemēram, CFLA administrētajā KP VIS sistēmā, apkopot visu informāciju par rezultātu un iznākuma rādītājiem, kā arī izveidot standarta atskaites, iekļaujot plānotās un faktiskās vērtības un aprēķinot novirzes. Jāņem vērā, ka ne visiem pasākumiem KP VIS sistēmā būs informācija gala labuma guvēju līmenī, tādēļ jāparedz KP VIS funkcionalitāte, kur ievadīt konsolidētos iznākuma rādītājus pa pasākumu, ja KP VIS nav pieejama informācija gala labuma guvēju līmenī un šo informāciju apkopo AI.  Nodrošināt informācijas apkopšanu pa RIS3 jomām, gadījumā, ja informāciju pa RIS3 jomām apkopo AI ārpus KP VIS, kopējo informāciju par RIS3 jomām 1. PV līmenī apkopot KP VIS.	IZM, EM, VI, CFLA

<sup>70</sup> Tāda zinātnes infrastruktūra, kas ir atbilstīga nacionālajai RIS3 stratēģijai.

	Ņemot vērā dažādos datu avotu un informācijas apkopotājus, CFLA, sadarbībā ar AI, nodrošināt KP VIS datu integritātes pārbaudes. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa.	
6.	Lai veicinātu ES fondu investīciju ieguldījumu tautsaimniecības transformācijai uz RIS3 jomām un palielinātu privāto investīciju apjomu, P&A jāturpina aktīvi veicināt All un ZI sadarbība ar uzņēmumiem RIS3 jomās. Izvērtējuma ziņojuma 4.4.2. sadaļa un citas ziņojuma sadaļas, jo attiecas uz vairākiem pasākumiem.	IZM, EM

Datu avots: CSE COE

42. tabulā iekļauta informācija par ieteikumiem, kas izstrādāti, izmantojot izvērtējuma rezultātus.

42. tabula. Ieteikumi, balstoties uz izvērtējuma rezultātiem

Nr.	Ieteikums	Atbildīgā institūcija
<b>Pētniecības un inovāciju ekosistēmas</b>		
1.	Aktīvāk un lielākā mērā P&I projektos iesaistīt Latvijas lielākos uzņēmumus un jo īpaši lielās VKS, lai nodrošinātu ieguldījumus tādos pētījumos, kas saistīti ar visai tautsaimniecībai svarīgu jautājumu risināšanu. Izvērtējuma ziņojuma 3.4.2. sadaļa.	EM, IZM, Valsts kanceleja
2.	Uzņēmumu līdzfinansējuma nosacījumiem projektos ar zemu TRL līmeni jāizvērtē iespēja neuzlikt papildu administratīvā sloga saistītus nosacījumus, lai radītu interesi un stimulētu tos piedalīties šāda līdzfinansējuma nodrošināšanā. Izvērtējuma ziņojuma 3.4.2. sadaļa.	IZM
3.	Pēcdoktorantūras atbalstu piesaistīt nevis All vai ZI, bet gala labuma guvējam, lai nodrošinātu iespēju pētniekam mainīt All un ZI, tai skaitā ļaujot sadarboties ar citu valstu All un ZI. Saskaņā ar Eiropas Savienības fondu 2021. – 2027. gada plānošanas perioda vadības likuma 1. pantu - finansējuma saņēmējs var būt fiziska persona, kura nav reģistrēta kā saimnieciskās darbības veicēja.  Sniegt atļauju pēcdoktorantiem strādāt noteiktu daļu darba laika, jo ierobežojums projekta laikā strādāt ietekmēja atsevišķu nozaru pārstāvju dalību pēcdoktorantūras projektos, kas galvenokārt attiecas uz medicīnas jomu un citām specifiskām nozarēm, kurās profesionāli nodarbinātie nevar atļauties 2-3 gadu karjeras pārtraukšanu. Izvērtējuma ziņojuma 3.1.2. sadaļa.	IZM
<b>Ieviešanas mehānismi</b>		
4.	Vienkāršot pasākumu ieviešanas mehānismus, piemēram, 1.1.1.3. pasākumam ir ļoti sarežģīts ieviešanas mehānisms gan attiecībā uz uzņēmumu iesaisti, pretrunīgiem ieviešanas nosacījumiem, gan īstenoto projektu rezultātiem un to tālāko uzturēšanu. Piemēram, 44. pants norāda, ka " <i>finansējuma saņēmējs nodrošina, ka par katrām 107000 euro publiskā finansējuma pasākuma pirmās kārtas ietvaros un par katrām 32203 euro publiskā finansējuma pasākuma otrās kārtas ietvaros projekta īstenošanā tiek iesaistīts vismaz viens komersants</i> ".  Ieteicams samazināt administratīvo slogu un gala labuma guvējiem pieprasītās informācijas apjomu. Kā sliktie piemēri attiecībā uz dažādiem pasākumiem tiek minētas šādas prasības: līgums par konta atvēršanu, uzņēmumu iekšējās politikas, algu aprēķini, atvaļinājumu naudu aprēķini, prasības optimizēt komandējuma izmaksas, skaidrojumi, kādēļ tiek palielināta atlīdzība par padarīto darbu. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa.	IZM, EM, CFLA
5.	Nodrošināt, ka projektu īstenošanas prasības atbilst normatīvā regulējuma prasībām, vai arī veikt nepieciešamās izmaiņas normatīvajā regulējumā, lai nodrošinātu, ka normatīvais regulējums neierobežo pētniecības rezultātu komercializāciju. Piemēram, All dalība	IZM, EM sadarbībā ar FM, TM

	komercializācijas procesā, All un uzņēmumu kopīgo pētījumu komercializācija, studentu jaunuzņēmumu dibināšana u. c. jautājumi. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. un 3.2.2. sadaļas.	
6.	<p>Izstrādājot MK noteikumus, pēc iespējas tos vienkāršot un neizdarīt būtiskas izmaiņas dažādās uzsaukumu kārtās, kā arī pēc iespējas skaidrāk noteikt, kādā veidā un no kāda finansējuma jānodrošina līdzfinansējums. Piemēram, 1.1.1.3. pasākumam atbalstāmās darbības un attiecināmās izmaksas (3 – 4 lapas, t.sk. studentu mobilitātes izmaksas un citi jautājumi).</p> <p>Izstrādāt un projektu pieteikumu formā iekļaut atsauci uz vienotu Ētikas kodeksu - principus, kas būtu jāievēro visiem ES fondu īstenošanā iesaistītajiem, tai skaitā gala labuma guvējiem.</p> <p>Lai samazinātu administratīvo slogu projektu īstenošanai, KP VIS ieviest atbalsta sniegšanas kontroles rīku. Piemēram, gadījumā, ja kārtējā gadā ir pārbaudīts grūtībās nonākušā uzņēmuma statuss gala labuma guvējam (turpmāk – GLG), tad atbalsta sniedzējinstācija neprasa informāciju no GLG, bet pieņem GLG apliecinājumu, ka dati nav mainījušies un pieņem lēmumu). Izvērtējuma ziņojuma 2.6, 3.5.2. un citas sadaļas.</p>	IZM, EM, CFLA, VI, atbildīgās nozaru ministrijas par P&I
7.	Jāparedz iespēja projektu īstenošanas laikā bez liela administratīvā sloga mainīt atsevišķas projekta aktivitātes (ieteikums attiecas uz visiem īstenojamiem pasākumiem). Jānosaka, attiecībā uz kuriem jautājumiem un cik plaši tas var tikt mainīts, atkarībā no ārējo faktoru izmaiņām, piemēram, ir pieejama jauna tehnoloģija, atsevišķi pētniecības posmi vairs nav aktuāli. Tehnoloģiju attīstības un ieviešanas projektos īpaši nozīmīgs ir laika resurss jeb ātrums un spēja dinamiski pieņemt lēmumus, jo jauno tehnoloģiju nozarēs strauji mainās gan tirgus situācija, gan pašas tehnoloģijas, tādējādi lēmumu pieņemšanas ātrums ir nozīmīga komponente projekta veiksmīgā īstenošanā. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa.	IZM, EM, CFLA
8.	Veikt plānoto pasākuma ekonomisko analīzi un izvērtēt potenciālo atbalsta pieprasījuma apmēru (attiecībā uz gala labuma guvēju kopu un finansējuma apmēru vienam gala labuma guvējam), kā arī plānoto pasākumu administratīvo izmaksu analīzi, tām nosakot samērīgu proporciju pret gala labuma guvēja saņemto atbalstu. Ieteikums attiecas uz visiem pasākumiem. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa un citas izvērtējuma ziņojuma sadaļas.	IZM, EM, VI
9.	Normatīvajos aktos noteiktajām prasībām jābūt samērīgām un līdzīgām visās pasākuma īstenošanas kārtās, neveicot krasas un neparedzamas izmaiņas, nodrošinot vienādu attieksmi pret visiem finansējuma saņēmējiem. Vēlams saglabāt visās projektu ieviešanas kārtās līdzvērtīgus uzskaites un atskaitīšanās rezultātīvus rādītājus, nemainot tos projektu pieteikumu kārtās. Ieteikums neattiecas uz pasākumiem, kur jau sākotnējā plānošanā paredzētas dažādas aktivitātes dažādās kārtās. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa.	IZM, EM, VI
10.	Lai vienkāršotu atbalsta sniegšanas procedūru, projektu īstenošanai ieteicams izmantot vienas vienības izmaksu metodi. Tas attiecas gan uz plānotā finansējuma piešķiršanu gala labuma guvējam, gan atskaitīšanās kārtību. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa.	VI
11.	Gatavojot MK noteikumus ES fondu 2021. – 2027. gada plānošanas perioda pasākumiem, noteikt, vai līdzfinansējums var tikt nodrošināts no All un ZI bāzes finansējuma vai no piesaistīta privātā finansējuma. Izvērtējuma ziņojuma 3.4.2. sadaļa.	IZM, VI
12.	Pētījumu vērtēšanā iespēju robežās iesaistīt Latvijas tautsaimniecības nozares ekspertus, lai tiktu īstenoti projekti, kas praktiski un izmantojami	IZM, EM

	Latvijas tautsaimniecībā. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. sadaļa un citas izvērtējuma sadaļas.	
13.	Nodrošināt metodoloģisko atbalstu AI, ZI un uzņēmumiem IIA sagatavošanā, jo CFLA sagatavotās vadlīnijas pamatā ietver informāciju, kā aizpildīt veidni, bet projekta pieteicējiem nav pietiekama izpratne par IIA principiem. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. un 3.2.2. sadaļas.	CFLA
14.	Nosakot prasību projektu rezultātā sasniegt sociālekonomiskus mērķus, piemēram, darba vietu nodrošināšanu projektā iesaistītajiem pētniekiem pēc projekta beigām, jāizstrādā mehānisms šādu aktivitāšu finansēšanai. Līdzīgi jārisina jautājums saistībā ar projektu rezultātu uzturēšanu, piemēram, pētnieciskās infrastruktūras iegāde, ZI gadījumā, īstenojot ar saimniecisku darbību nesaistītus projektus, prasa papildu finanšu resursus. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. un citas sadaļas.	IZM, FM
<b>Iznākuma un rezultātu rādītāji</b>		
15.	Normatīvajā regulējumā saistībā ar pasākumu īstenošanu jānosaka reāli izpildāmi un pasākuma būtībai atbilstoši sasniedzamie rādītāji, pamatojoties uz mērķi - P&I ekosistēmas attīstība - ar to saprotot investīcijas cilvēkkapitālā, pētniecībā, pētnieciskā infrastruktūrā un pētniecības rezultātu komercializācijā. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. un citas sadaļas.	IZM, EM, VI
16.	Plānojot PV pasākumu rezultātu un iznākuma rādītājus, situācijās, ja līdzīgi rādītāji attiecas uz vairākiem pasākumiem, noteikt vienādus rādītāju noteikšanas principus un izmantot vienādu terminoloģiju (EK noteiktiem un papildus izmantotiem rādītājiem), lai nodrošinātu datu apkopošanu par PV kopējo ietekmi, piemēram, pētniekus skaits PLE, atbalstīto uzņēmumu skaits, publikāciju skaits. Gadījumā, ja PV pasākumu ieviešanā iesaistītas dažādas institūcijas, nodrošināt, ka horizontālos datus, piemēram, atbalsts sadalījumā pa teritorijām vai viedās specializācijas jomām, tiek apkopoti vienādā griezumā pa visām iesaistītajām institūcijām un visiem PV pasākumiem. Izvērtējuma ziņojuma 2.6. un citas sadaļas.	IZM, EM, VI, CFLA
<b>Nākotnes pasākumi</b>		
17.	Nozīmīgu daļu no veiksmīgi īstenotajiem pasākumiem nepieciešams turpināt arī ES fondu 2021.- 2027. gada plānošanas periodā. Piemēram, praktiskās ievirzes pētījumi, jauno doktorantu atbalsts, inovāciju granti studentiem. Izvērtējuma ziņojuma 3.3.2., 3.4.2., 3.5.2. un citas sadaļas.	IZM, EM
18.	Jāizvērtē iespējas pasākumu ietvaros atbalstīt arī COST akcijas, kas var dot pamatu turpmākai konsorcijs veidošanai un dalībai sadarbības projektos, veidojot kopīgas augsta līmeņa publikācijas, sasniedzot labāku starptautisko atpazīstamību, palīdzētu sasniegt citus nozīmīgus rezultātus. Izvērtējuma ziņojuma 3.3.2. sadaļa.	IZM
19.	Izskatīt iespēju iesaistīt attiecīgās nozaru ministrijas, veicot izvērtējumu par nepieciešamās zinātniskās infrastruktūras iegādi. Izvērtējuma ziņojuma 3.2.2. sadaļa.	IZM
20.	Jānodrošina ES fondu finansējums uzņēmumiem pētniecības projektu pieteikumu sagatavošanai programmā “Apvārsnis Eiropa”. Izvērtējuma ziņojuma 3.3.2. sadaļa.	EM

Datu avots: CSE COE