

# ZINĀTNES, PĒTNIECĪBAS UN INOVĀCIJAS PRIORITĀRA ATTĪSTĪBA KĀ LATVIJAS VALSTS ILGTSPĒJĪGAS ATTĪSTĪBAS PRIEKŠNOTEIKUMS UN LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS LOMA TAJĀ



**Ivars Kalviņš** dzimis 1947. gada 2. jūnijā. Absolvējis Ogres 1. vidusskolu (1964), pabeidzis studijas Latvijas Valsts universitātes Ķīmijas fakultātē (1969) un uzsācis darbu Latvijas Organiskās sintēzes institūtā, kur strādājis par inženieri, jaunāko un vecāko zinātnisko līdzstrādnieku, Karbofunkcionālo savienojumu laboratorijas vadītāju, Medicīniskās ķīmijas nodaļas vadītāju, direktora vietnieku zinātniskajā darbā un institūta direktoru (2003–2015). Pašlaik vada Karbofunkcionālo savienojumu laboratoriju Latvijas Organiskās sintēzes institūtā un ir ievēlēts par Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) prezidentu. Ieguvis ķīmijas zinātņu kandidāta grādu (1976), aizstāvējis ķīmijas zinātņu doktora disertāciju (1988), habilitētais ķīmijas zinātņu doktors (1991). Profesors un LZA īstenais loceklis, Eiropas Zinātņu un mākslu akadēmijas īstenais loceklis, Ukrainas Medicīnas un stomatoloģijas akadēmijas goda loceklis. Vairāk nekā 250 izgudrojumu autors, 5 grāmatu un 450 zinātnisko rakstu autors (no tiem SCOPUS citētie raksti – 175). Viens no medikamentu – mildronāta (meldonija), leakadīna, belinostata un kapikora – autoriem. 25 apbalvojumu

laureāts, tostarp iecelts par Triju Zvaigžņu ordeņa virsnieku, ieguvis LZA Lielo medaļu, Pasaules Intelektuālā īpašuma organizācijas (WIPO) zelta medaļu, kļuvis par Eiropas Izgudrotāju balvas (*European Inventor Award*) kategorijā *Mūža ieguldījums* nominācijas finalistu (2015). Piecas reizes kļuvis par LZA gada labāko zinātnisko sasniegumu balvas laureātu.

**Raksturvārdi:** inovācija, pētniecība un attīstība, inovācijas ekosistēma, LZA.

Rakstā analizēti cēloņi, kāpēc Latvijas ekonomikā nav izdevies sasniegt Nacionālajā attīstības plānā (NAP2020) izvirzītos mērķus pētniecībā un inovācijā, kā arī piedāvāti iespējamie risinājumi nākotnes attīstībai.

Kā galvenie faktori, kas bremsē Latvijas attīstību, tiek identificēti nepietiekamās investīcijas pētniecībā, attīstībā un inovācijā, publiskā sektora zinātnes vērtēšanas sistēmas nepilnības, publiskā sektora zinātnes vājā iesaiste inovācijā, kā arī inovāciju ekosistēmas neesamība valstī. Konstatēts, ka Latvijas kopējās investīcijas pētniecībā tālu atpaliek no Eiropas Savienības valstu vidējiem rādītājiem, bet sabiedriskajā sektorā radītie produkti un tehnoloģijas netiek aizsargāti ar patentiem.

Latvijas Zinātņu akadēmija ir izvirzījusi mērķi izveidot zinātniski tehnoloģisko platformu zinātnieku un komersantu sadarbībai inovāciju jomā. Atpaliecības novēršanai inovāciju jomā tiek rekomendēts nodibināt Inovāciju atbalsta fondu, palielināt zinātnes bāzes finansējuma īpatsvaru publiskā sektora zinātnes finansējumā no valsts budžeta, veidot mazo un vidējo uzņēmumu zinātniski tehnoloģiskos klasterus un attīstīt inovācijas ekosistēmu, veidojot Latvijas Silīcija ieleju.

Zinātņu akadēmija Latvijā šogad atzīmē savas dibināšanas 75. gadskārtu. No 1946. gada līdz neatkarības atgūšanai Latvijas PSR Zinātņu akadēmija bija republikas galvenais zinātniskais centrs, zinātnisko iestāžu

darbības koordinators, kas pēc būtības pildīja ministrijai atbilstošas funkcijas līdz brīdim, kad 1990. gada 15. martā tā tika pārveidota par Latvijas Zinātņu akadēmiju (LZA), kura turpmāk darbojās kā Eiropas valstīm raksturīga personālakadēmija un kuru veido ievēlētu izcilu zinātnieku un citu gara darbinieku kopums. Latvijas Zinātņu akadēmijas Statūtos (pieņemti ar 1992. gada 14. februāra kopsapulces lēmumu) un Latvijas Zinātņu akadēmijas Hartā (pieņemta LZA kopsapulcē 1996. gada 22. novembrī un apstiprināta Latvijas Republikas Saeimā 1997. gada 23. janvārī) tika formulēti un nostiprināti šīs jaunā tipa zinātniskās institūcijas darbības mērķi, pamatvirzieni un darbības principi. Savas darbības finansiālā atbalsta saņemšanai LZA katru gadu slēdz līgumu ar LR Izglītības un zinātnes ministriju par valsts deleģēto funkciju izpildes finansējumu, vienojoties par to, ka LZA īsteno tās Hartā noteiktās pamatfunkcijas, kā arī izdod LZA, Latvijas Zinātnes padomes un Latvijas Zinātnieku savienības kopīgu laikrakstu *Zinātnes Vēstnesis* un LZA zinātnisko žurnālu *Latvijas Zinātņu Akadēmijas Vēstis*, kā arī nodrošina LZA Terminoloģijas komisijas darbību, organizē LZA vārdbalvu un jauno zinātnieku darbu konkursus un laureātu apbalvošanu. Papildus tam LZA kompetencē ir valsts emeritēto zinātnieku statusa un grantu piešķiršana valsts izcilākajiem zinātniekiem.

LZA kā Eiropas tipa zinātniskajā izcilībā balstīta personālakadēmija īsteno arī citas Eiropas zinātņu akadēmijai tradicionālās funkcijas. LZA tagad ir nacionālas un starptautiskas nozīmes daudznozaru zinātnes un inovācijas izcilības, ekspertīzes un popularizēšanas centrs, kā arī Latvijas zinātnes pārstāve starptautiskā vidē.

Vienlaikus kā valsts pārvaldes sistēmas subjektam un kā zinātnes demokrātiskas pašpārvaldes organizācijai LZA misija ir veicināt Latvijas sabiedrības un valsts ilgtspēju un radošo izaugsmi, sekmējot zinātnes, tehnoloģiju, pētniecības un inovācijas attīstību, sniedzot pētniecībā balstītu ekspertīzi un atbalstu valstiski nozīmīgu projektu sagatavošanā un izvērtēšanā. Tādējādi LZA veicina zinātnieku iespēju izpausties savā radošajā darbā un aktīvi iesaistīties starptautiskajā zinātniskajā

sadarbībā dabaszinātņu, lietišķo zinātņu, humanitāro un sociālo zinātņu jomā<sup>1</sup>.

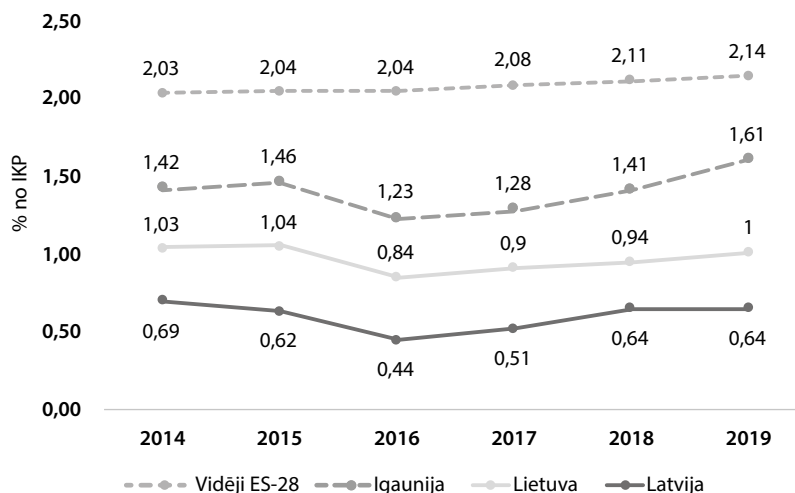
2020. gadā tika ievēlēta pašreizējā LZA vadība (prezidents – I. Kalviņš, viceprezidenti A. Ērglis, A. Šternbergs un O. Spāritis, Senāta priekšsēdētāja T. Koķe un LZA ģenerālsekrētāre B. Rivža), kura jau priekšvēlēšanu kampaņas laikā akcentēja nepieciešamību papildināt LZA darbības virzienus ar atbalstu sadarbībai ar uzņēmējiem mērķorientētas pētniecības un inovācijas jomā. Šo iniciatīvu atbalstīja LZA locekļu vairākums, un tā ir guvusi arī atspoģuļojumu LZA Stratēģijā 2021.–2027. gadam, kas pieņemta šī gada jūnijā.

Varētu rasties jautājums, kāpēc LZA, kura apvieno savā sastāvā Latvijas izcilākos fundamentālās zinātnes pārstāvjus, papildus savai pamatfunkcijai – zinātnes izcilības veicināšanai un zinātnes popularizēšanai – ir nolēmusi izvērst aktīvu darbību inovācijas jomā, kas līdz šim nekad nav bijusi Latvijas zinātnieku interešu lokā.

Tas ir tāpēc, ka Latvijas valsts līdzšinējās attīstības tempi un sasniegtie rezultāti nav tādi, kādus ikkatrs no mums būtu vēlējis. Šī raksta autora ieskatā, ikvienas valsts, un it īpaši Latvijas valsts, kura ilgus gadus atradās aiz dzelzs priekškara, ilgtspēja un iedzīvotāju labklājība vistiešākajā veidā ir atkarīga no tā, vai esam spējīgi pārorientēties no ekonomikas, kas ražo tādus produktus, tehnoloģijas un sniedz pakalpojumus, kuru pievienotā vērtība ir zema, uz konkurētspējīgu tautsaimniecības attīstības modeli, kurā dominē zināšanu ietilpīgu un eksportspējīgu produktu ražošana un pakalpojumu sniegšana ar augstu pievienoto vērtību.

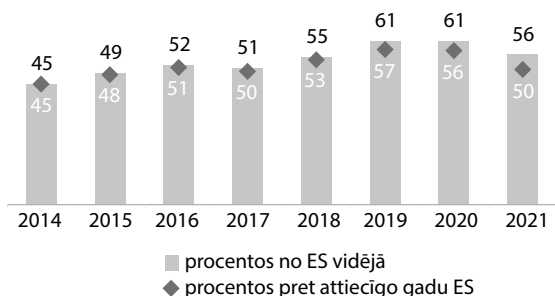
Diemžēl visus 30 gadus pēc neatkarības atjaunošanas izglītība, zinātne, pētniecība un inovācija nav bijušas nedz Saeimas, nedz valdības patiesā prioritāte. Līdz ar to Latvijas valsts un privāta sektora investīcijas šajās jomās tālu atpalika no šo nozaru izaugsmes vajadzībām. Kopējais finansējums pētniecībai un attīstībai pēdējos desmit gados sasniedza vidēji 74 eiro uz vienu iedzīvotāju, kas ir tikai 13% no ES vidējā rādītāja, kur tas ir 582 eiro uz vienu iedzīvotāju. Pēc šī rādītāja Latvija atpaliek no

<sup>1</sup> LZA Stratēģija 2021.–2027. gadam.



### 1. attēls. P & A ieguldījumi (% no IKP) uz ES un Baltijas valstu fona

Avots: IZM ziņojums Latvijas Pētniecības un inovācijas stratēģiskās padomes (LPISP) sēdē 2021. gada 1. jūlijā



### 2. attēls. Latvijas inovācijas jomas sniegums ES kontekstā

Avots pieejams: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46013> [13.09.2021.]

vairuma ES dalībvalstu, kā arī no Baltijas kaimiņvalstīm Lietuvas un Igaunijas.

Neraugoties uz ilgtermiņa plānošanas dokumentos (NAP2020) paredzēto izaugsmi, kopējās investīcijas pētniecībā, attīstībā un inovācijā (P&A+I) plānotās izaugsmes (no 0,69% līdz 1,5% no IKP) vietā samazinājās līdz 0,64% no IKP, kas ir zemākais rādītājs Baltijas valstu vidū, kā arī vairāk nekā trīs reizes atpaliek no Eiropas Savienības valstu vidējā rādītāja (1. attēls).

Tā rezultātā arī inovācijas snieguma izaugsme Latvijā, kas bija vērojama laika posmā no

2014. līdz 2019. gadam (no 45% līdz 57% no ES vidējā snieguma), piedzīvoja nozīmīgu kritumu (no 57% līdz 50% no ES vidējā rādītāja) (2. attēls).

2021. gadā Latvija arī *European Innovation Scoreboard* vērtējumā ES valstu vidū ir noslīdējusi līdz vājo inovatoru valstu līmenim ES.

Lai šo situāciju mainītu pozitīvā virzienā, ir steidzami nepieciešamas nopietnas investīcijas P&A+I. Lai rastu līdzekļus P&A+I attīstībai, NAP2027 rekomendē piesaistīt riska kapitālu: “(187) *Riska kapitāla nozare*. Nodibinot valsts

finansiāli atbalstītu riska kapitāla nozari, Latvija varētu vieglāk piesaistīt investīcijas R&D jomai. Valsts varētu subsidēt inovāciju fondus, kas darbojas kopā ar privāto kapitālu ..”<sup>2</sup>

Tam kopā būtu jānodrošina: 1) viedās specializācijas stratēģijas ieviešana piecās specializācijas jomās: zināšanu ietilpīga bioekonomika; biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas; viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas; viedā enerģētika; informācijas un komunikācijas tehnoloģijas; 2) valsts, uzņēmēju un zinātnes sadarbības, zināšanu pārneses, jaunu produktu un pakalpojumu attīstības un cilvēkresursu piesaistes reģionos atbalstīšana, koncentrējot pieejamo atbalstu un neveicinot privāto investīciju aizvietošanu<sup>3</sup>; 3) stratēģisku inovācijas partnerību un ekosistēmu attīstības atbalstīšana, t. sk. reģionālo zināšanu partnerību attīstībai un dizaina inovācijai<sup>4</sup>; 4) finansējuma struktūras sabalansēšana visā pētniecības un inovācijas ciklā, samērojot pētniecības un inovācijas kapacitāti ar uzņēmējdarbības vajadzībām jaunu iespēju izmantošanai un tirgus attīstībai<sup>5</sup>; 5) vidējas un augstas pievienotās vērtības preču un pakalpojumu eksporta palielināšana, vietējo un ārvalstu investīciju piesaistes zināšanu un tehnoloģiski ietilpīgai uzņēmējdarbībai Latvijā atbalstīšana, t. sk. atbalsts investīcijām ārpus Latvijas un sadarbība ar diasporas uzņēmējiem<sup>6</sup>.

Vai spēsim īstenot NAP2027 stratēģiskos mērķus? Līdzšinējā nostādne, ka inovācijas Latvijā nodrošinās privātais sektors, nav devis gaidīto ekonomisko izrāvienu. Kaut arī NAP2020 īstenošanas laikā P&A+I tika ieguldīta liela daļa no ES struktūrfondu un kohēzijas fondu līdzekļiem, gaidītā izrāviena ekonomikā nebija.

Tādēļ, lai īstenotu NAP2027 noteiktos uzdevumus, Latvijai ir nepieciešams kardināli mainīt investīciju politiku P&A+I. Iepriekšējā periodā netika izveidoti pietiekoša apjoma

finanšu instrumenti inovācijas atbalstam, tostarp Inovāciju atbalsta fonds, kurš nodrošinātu atbalstu zinātnes, pētniecības un inovācijas sadarbībai. Pilnībā tika ignorēta vajadzība izveidot inovāciju attīstībai nepieciešamo atbilstošu ekosistēmu, kuras galvenās komponentes ir augsta līmeņa mērķorientēta zinātne un pētniecība publiskajā sektorā, kvalificēts darbspēks, inovācijām piemērota atklātas pieejas infrastruktūra (zinātniski tehnoloģiskie parki un biznesa inkubatori), zinātnieku un uzņēmēju ilgtermiņa sadarbības platformas.

Lai panāktu P&A+I investīciju maksimāli iespējamo tautsaimniecisko atdevi un valsts investētie līdzekļi iespējami ātri un ar uzviju atgrieztos valsts budžetā, no ES fondiem un citiem avotiem piesaistītie līdzekļi būtu jāakumulē specializētā Inovāciju atbalsta fondā. Šī fonda uzdevums būtu izsniegt grantus un kredītus inovatīviem projektiem, īpašu vērību veltot inovatīvo MVU atbalstam.

Kā galveno priekšnosacījumu publiskajām investīcijām P&A+I jāizvirza noteikums, ka investīcijām kopumā ir jābūt ar pozitīvu finansiālo atdevi, t. i., investētajiem līdzekļiem pēc iespējas ātri un iespējami lielākā apjomā ir jāatgriežas valsts budžetā (caur nodokļiem u. c. ieņēmumiem). Šim nolūkam jāizveido vienota sistēma, kas sevī apvieno visus nepieciešamos P&A+I posmus, kā arī struktūras, kuras nodrošina pilna cikla produkta izstrādi – no idejas līdz ražošanai.

Inovācijas sākumposms – zinātniski tehnoloģiskās izstrādes būtu koncentrējamas publiskā sektora zinātniskajās institūcijās, kas teritoriāli atrodas valsts lielākajās pilsētās. Tehnoloģiju pārneses process un prototipu radīšanas procesa infrastruktūra teritoriāli būtu izvietojama kā Rīgā, tā citos republikas reģionos. Savukārt eksperimentālās ražotnes un ražojošiem uzņēmumiem būtu jāatrodas pārsvarā reģionos, lai veicinātu reģionu ekonomikas atdzīvināšanu.

Lai inovācijā efektīvāk iesaistītu publiskā sektora zinātni, nepieciešams mainīt zinātnes finansēšanas un vērtēšanas sistēmu. Šī brīža modelis balstās uz zinātnes finansēšanu kā summu no konkursa kārtībā iegūto projektu finansējuma, bet bāzes finansējums zinātniskās institūcijas budžetā veido mazāko daļu. Tomēr tieši bāzes finansējumam būtu

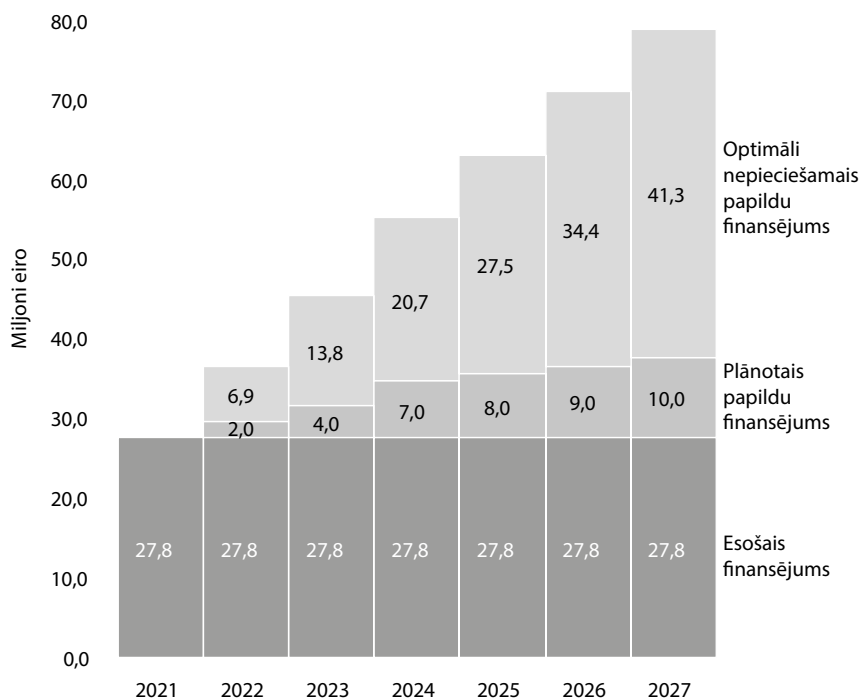
<sup>2</sup> Pieejams: [https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/20200204\\_NAP\\_2021\\_2027\\_gala\\_redakcija\\_projekts\\_.pdf](https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/20200204_NAP_2021_2027_gala_redakcija_projekts_.pdf) (13.09.2021.).

<sup>3</sup> NAP2027, 200.

<sup>4</sup> Turpat, 201.

<sup>5</sup> Turpat, 202.

<sup>6</sup> Turpat, 203.



3. attēls. Bāzes finansējums – esošais un plānošanas dokumentos paredzētais, kā arī optimāli nepieciešamais (milj. eiro)

Avots: IZM ziņojums LPISP sēdē 2021. gada 1. jūlijā

jānodrošina tas, ka vismaz daļa zinātniskā personāla ir pieejama komersantiem pastāvīgi un pēc vajadzības. Šī brīža situācijā zinātnieks atrodas darba attiecībās ar zinātnisko institūciju tikai tik ilgi, kamēr viņa atalgojumu un pētniecībai nepieciešamo finansējumu nodrošina grantu finansējums. Ja neizdodas uzvarēt kādā no konkursiem par nākamā projekta finansēšanu, zinātnieki spiesti meklēt citu nodarbošanos. Un pretēji – ja ir paveicies iegūt finansējumu, zinātnieks ir aizņēmis projekta īstenošanā un komersanta pasūtījuma izpildei nav pieejams. Tieši tāpēc publiskā sektora zinātnieki patiesībā nevar pilnvērtīgi iesaistīties komersantiem nepieciešamo pētījumu īstenošanā.

Attiecībā uz zinātniskā snieguma vērtēšanas sistēmu tāpat ir jāsecina, ka tā ir vērsta galvenokārt uz zinātniskās izcilības veicināšanu un iespējami pilnīgu visu rezultātu publicēšanu augstas ietekmes starptautiskos recenzējamos

žurnālos. Tas pilnībā likvidē iespēju patentēt inovatīvos risinājumus jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādē. Līdz ar to komersanti nav ieinteresēti zinātnieku radīto inovāciju tālākā izstrādē, jo nevar iegādāties tiesības uz publikajā sektorā radīto intelektuālo īpašumu tāpēc, ka publicētie rezultāti vairs nav patentspējīgi. Tas nozīmē, ka ir jāmaina zinātniskās darbības efektivitātes izvērtēšanas kritēriji, kā vienu no galvenajiem izvirzot pielietojamās pētniecības rezultātu intelektuālā īpašuma aizsardzību ar patentiem. Tāpat ir būtiski jāpalielina valsts sektora zinātnisko institūciju bāzes finansējuma īpatsvars, lai ar tā palīdzību nodrošinātu to, ka daļa zinātnieku pastāvīgi ir pieejami komercprojektu īstenošanai, kā arī lai būtu pieejami līdzekļi jaunradītā intelektuālā īpašuma patentaizsardzībai (3. attēls).

Vēl viena aktuāla inovācijas problēma ir informācijas par publiskā sektora mērķorientēto pētījumu rezultātiem diseminācija uzņēmēju

vidē, kā arī inovācijas infrastruktūras trūkums kā publiskajā sektorā, tā arī komercsektorā.

Latvijā ir izveidoti vairāki finanšu instrumenti inovāciju un inovatīvo uzņēmēju atbalstam. Tā uzņēmējiem ir pieejama Latvijas investīciju un attīstības aģentūras (LIAA) programma *Inovāciju vaučeru atbalsta pakalpojumi*. Šo pakalpojumu mērķis ir veicināt inovācijas aktivitāti komersantos ar tehnoloģiju pārnesi un augstas kvalifikācijas darbiniekiem, atbalstot jaunu vai būtiski uzlabotu produktu vai tehnoloģiju attīstību, kas sniedz ieguldījumu Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas mērķu sasniegšanā. Šo atbalstu var izmantot augsti kvalificētu darbinieku piesaistei uzņēmumā, taču tas neparedz kā uzņēmējiem, tā publiskā sektora zinātniekiem pieejamas inovācijas infrastruktūras izveidi.<sup>7</sup>

To neparedz arī LIAA atbalsta programma pētniecības rezultātu komercializācijai, kur saņēmēji var būt publiskā sektora zinātniskās institūcijas. Šī programma paredz atbalstīt pētniecības organizāciju īpašumā esošo pētniecības rezultātu komercializāciju gan Latvijā, gan ārvalstīs, lai palielinātu pētniecības organizāciju ienākumus no pētījumu rezultātu komercializēšanas vai pārvērstu pētījumu rezultātus veiksmīgā uzņēmējdarbībā. Atbalstāmo tehnoloģiju pārneses projektu mērķis ir rūpniecisko pētījumu un eksperimentālās izstrādes rezultātā novest attiecīgo tehnoloģiju līdz praktiskai demonstrācijas vai prototipa stadijai un veikt turpmākas komercializācijas darbības, kuru rezultātā radītās priekšrocības trešajai pusei tiek nodotas reģistrēta patenta vai licences veidā, t. sk. pētniecības organizācijai dibinot jaunu, tehnoloģiski orientētu uzņēmumu.<sup>8</sup>

Tomēr vairumā gadījumu zinātniski pētnieciskām institūcijām nav pieejamas iekārtas un aparatūra, kas tām ļautu veikt tādas rūpnieciskos pētījumus un eksperimentālās izstrādes, kurām nepieciešama mērogošana. Šāda infrastruktūra netika izveidota arī

Ekonomikas ministrijas paspārnē esošajos kompetences centros.

Kopš 2016. gada LIAA īsteno Eiropas Savienības un Latvijas valsts kopīgi veidoto biznesa inkubatoru projektu, kas dod iespēju pirmsinkubatoru programmā biznesa ideju autoriem – fiziskām personām un uzņēmumiem – izstrādāt biznesa modeli un pārbaudīt biznesa idejas dzīvotspēju, bet biznesa inkubācijas programmā sniedz atbalstu jaundibinātiem uzņēmumiem to straujākai izaugsmei, tostarp arī 50% līdzfinansējumu dažādiem pakalpojumiem un iekārtām un 30% līdzfinansējumu izejmateriālu un izejvielu iegādei.<sup>9</sup>

Tomēr šādi iegādātas iekārtas un aprīkojums nav pieejami citiem komersantiem vai publiskā sektora inovatoriem.

Savukārt jaunuzņēmumu atbalsta programmas mērķis ir veicināt jaunuzņēmumu veidošanos Latvijā, lai sekmētu pētniecību, kā arī inovatīvu ideju, produktu vai procesu izmantošanu saimnieciskajā darbībā, piesaistot augsti kvalificētus darbiniekus<sup>10</sup>.

Šīs programmas ir vērstas uz komercsektora attīstību, bet neveido inovāciju ekosistēmu.

Valstīs ar lielu ekonomiku ir daudzi lielle uzņēmumi, kuri ir izveidojuši paši savus pētniecības centrus ar inovācijai nepieciešamo infrastruktūru un kuros strādā kā zinātnieki, tā inženieri un konstruktori. Diemžēl Latvijā tādu uzņēmumu, kam būtu savi pētniecības un inovācijas centri, praktiski neeksistē.

Tāpēc Latvijas valstij būtu jāinvestē publiskās zinātnes sadarbībā ar komercsektoru, nodrošinot nepieciešamo inovācijas infrastruktūru un iespējas zinātniekiem izstrādāt tehnoloģiju un produktu prototipus un darbojošos modeļus.

Viens no optimālākajiem risinājumiem šai problēmai būtu tāds, ka uz Latvijas Zinātņu akadēmijas bāzes tiktu izveidota vienota nacionālā Latvijas Zinātniski tehnoloģiskā pētniecības un inovācijas platforma jeb Latvijas Silīcija ieleja, kurā uzņēmēji varētu vērsties pēc R&D atbalsta un inovatīvo ideju un projektu

<sup>7</sup> Pieejams: <https://www.liaa.gov.lv/lv/programmas/inovaciju-vauceri> (13.09.2021.).

<sup>8</sup> Pieejams: <https://www.liaa.gov.lv/lv/programmas/atbalsts-petniecibas-rezultatu-komercializacijai> (13.09.2021.).

<sup>9</sup> Pieejams: <https://www.liaa.gov.lv/lv/programmas/biznesa-inkubatori> (13.09.2021.).

<sup>10</sup> Pieejams: <https://www.liaa.gov.lv/lv/programmas/jaunuznemumu-atbalsta-programmas> (13.09.2021.).

ekspertīzes un kurā daļēji būtu koncentrēta arī publiski pieejama inovācijas procesa sākumposma infrastruktūra viedās specializācijas virzienos. Šī infrastruktūra būtu jāveido un jāfinansē no publiskajiem līdzekļiem, nodrošinot to, ka šī infrastruktūra kā zinātniekiem, tā uzņēmējiem ir pieejama ar atvieglotiem noteikumiem vai pat bez maksas.

LZA ir piemērotākā zinātniskā institūcija šādas platformas izveidei, jo tās sastāvā ir augstākās raudzes zinātnieki no visām valsts vadošajām zinātniskajām institūcijām (augstskolām, zinātniskajiem institūtiem un klīnikām) un no visām zinātņu nozarēm, kurās Latvijas zinātne ir pārstāvēta, kā arī tai ir informācija par zinātniskajiem sasniegumiem ar augstu komercializācijas potenciālu. Līdz ar to LZA varētu kvalificēti veikt nepieciešamās ekspertīzes un zinātnisko izvērtējumu projektiem, kuru finansēšanai uzņēmēji vēlētos saņemt palīdzību no Inovāciju atbalsta fonda. Vēl būtiskāk ir tas, ka LZA varētu ne tikai izvērtēt uzņēmēju projektus, bet arī sniegt tiem kvalificētu atbalstu projektu uzlabošanai un īstenošanai.

LZA rīcībā ir arī plašas telpas, kurās var tikt izvietoti inovatīvo jaunuzņēmumu biroji, zinātnes un tehnoloģiju kontaktpunkti, biznesa inkubatori, konstruktoru biroji, rūpnieciskā dizaina centri, mākslīgā intelekta un IKT nodrošinājuma centri, diagnostikas centri u. c. inovācijas ekosistēmas komponentes. Pēc ēkas rekonstrukcijas šeit varētu tikt izvietotas arī citas augsto tehnoloģiju izstrādes laboratorijas.

Šī koncepta ietvaros LZA savā darbībā plaši iesaistītu vadošos Latvijas uzņēmējdarbības veiksmīniekus, ekspertus un profesionālo organizāciju pārstāvjus un zināmā mērā transformētos par Zinātniski tehnisko kompetenču klasteri (ZTKK), kura uzdevumi būtu 1) ģenerēt inovatīvas idejas, vākt un analizēt zinātniski tehnisko informāciju (tai skaitā lietojot mākslīgo intelektu) par inovatīvo produktu izstrādes jautājumiem; 2) nodrošināt informācijas apmaiņu starp publiskā sektora zinātni un inovatīvajiem uzņēmējiem, tai skaitā konsultējot un sniedzot atbalstu produktu kvalitātes analīzes un testēšanas jautājumos, kā arī tehnoloģiju pārneses un inovāciju problēmu risināšanā; 3) koordinēt inovāciju infrastruktūras un ekosistēmas izveides procesu; 4) veicināt

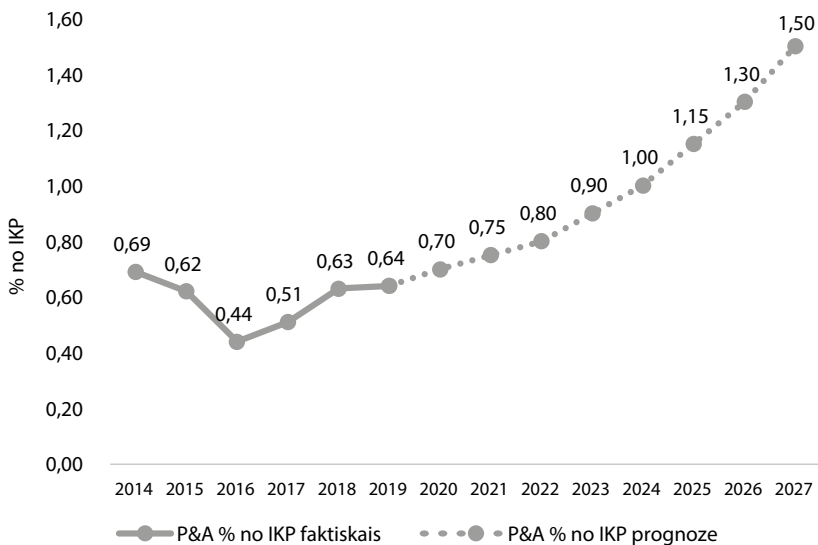
augsti tehnoloģisko jaunuzņēmumu (angl. *start-up*) un atvasināto (*spin-off*) uzņēmumu no Latvijas un Baltijas reģiona koncentrāciju LZA izveidotajā platformā, kļūstot par Latvijas Silīcija ielejas izveides centru.

Šajā platformā būtu vēlams veidot trīs specializētos klasterus: Industriālo klasteri, Bioenerģētikas klasteri un Augsto tehnoloģiju klasteri. Inovāciju atbalsta fondam būtu jāparedz speciāli finansiālie stimuli inovatīvajiem mazajiem un vidējiem uzņēmumiem (MVU), kas savas ražotnes izvieto Latvijas reģionos, tādējādi veicinot Latvijas reģionu izaugsmi. Bioenerģētikas klasteri veidotu uzņēmumi, kuri izstrādā inovatīvas tehnoloģijas ekoloģiski tīras enerģijas un pārtikas ražošanā, un citi uzņēmumi, kas specializācijas jomās ir saistīti ar vidi un veselību, kā arī ar saudzējošo enerģētiku (zināšanu ietilpīga bioekonomika; biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas; viedie materiāli, viedā enerģētika). Augsto tehnoloģiju klasteris, savukārt, apvienotu uzņēmumus, kas darbojas šādās viedās specializācijas jomās: tehnoloģijas un inženiersistēmas, viedā enerģētika, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas. Industriālo klasteri varētu veidot inovatīvo produktu ražotāji, kas pārsvarā darbotos Latvijas reģionos.

Paredzams, ka Latvijas Silīcija ieleja ne tikai piesaistīs Latvijas inovatīvos uzņēmējus, bet arī būs atraktīva biznesu izvietošanas vieta uzņēmējiem kā no Austrumiem, tā no Rietumiem. Austrumvalstu MVU Latvijas Silīcija ielejā rastos iespēja veikt nepieciešamos pētījumus un produktu izpēti pasākumus sertifikācijas nodrošināšanai, jauno produktu izplatīšanas atļauju saņemšanai ES tirgos. Savukārt Rietumvalstu MVU, kuri tiecas iekarot NVS valstu tirgus, Latvijas pieredze un atbalsts palīdzētu īstenot viņu ieceres un plānus.

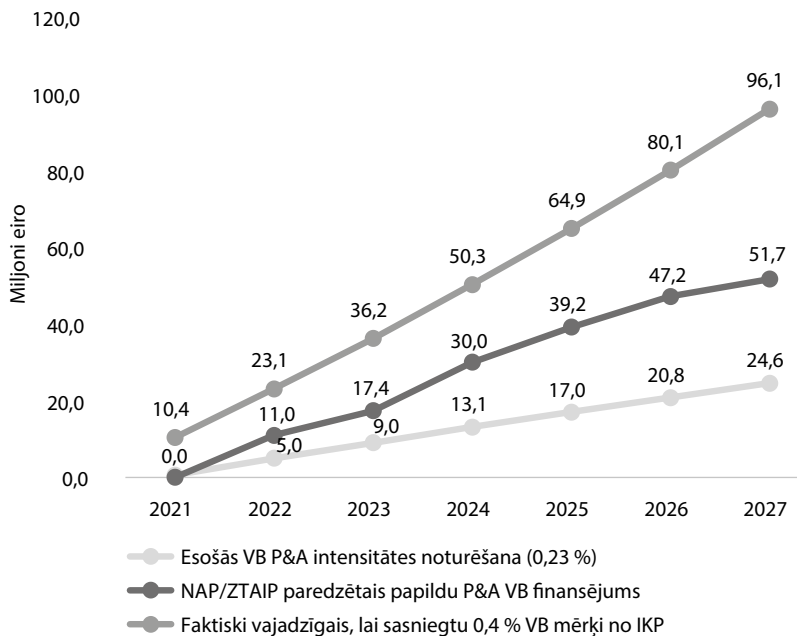
Tādējādi Latvija kļūtu par izdevīgu augsti tehnoloģisku un zināšanu ietilpīgu produktu ražošanas vietu. Tas kopumā nodrošinātu jaunu tehnoloģiju un zināšanu ieviešanu Latvijā un jaunu ražotņu izveidi Latvijas reģionos. Latvijas Silīcija ielejas izveides sākumposmā būtu vēlams lietot publiskās un privātās partnerības (*public-private-partnership*) modeļus, kas, projektam attīstoties, pārietu uz pašfinansēšanos.

No iepriekš minētā izklāsta varam secināt, ka, izveidojot, finansējot un efektīvi pārvaldot



4. attēls. P&A ieguldījumi % no IKP un to sasniedzamie rezultāti 2027. gadā

Avots: CSP dati



5. attēls. Nepieciešamās P&A valsts budžeta investīcijas (papildu milj. eiro)

Avots: IZM ziņojums LPISP sēdē 2021. gada 1. jūlijā



piedāvāto inovācijas ekosistēmas modeli, mēs varam panākt, lai to izmantotu par katapultu, kas palīdzētu nodrošināt, ka NAP2027 galvenie mērķi inovāciju un straujas ekonomiskās attīstības jomā Latvijā patiesi tiek īstenoti.

Protams, ka paralēli un vienlaicīgi, stiprinot atbalstu inovācijai, nepieciešams arī būtiski uzlabot publiskā sektora pētniecības un inovācijas kapacitāti. 4. attēlā atspoguļota līdzšinējā ieguldījumu dinamika P&A+I (procentos no Latvijas IKP) un prognozētā (plānotā) ieguldījumu apjoma palielināšanās. Kā redzams, tad NAP2020 īstenošanas laikā nav izdevies nodrošināt P&A ieguldījumu būtisku palielinājumu.

Tas nozīmē, ka arī Latvijas valsts budžetā turpmākajos gados būtu jāparedz būtisks investīciju apjoma palielinājums P&A+I. Šajā sakarā Latvijas Izglītības un zinātnes ministrija Latvijas Pētniecības, inovācijas stratēģiskās padomes 2021. gada jūlija sēdē izteica savu redzējumu par tam nepieciešamo investīciju apjomu, kas atspoguļoti 5. attēlā.

Diemžēl nepieciešamie līdzekļi plānošanas dokumentos pilnā apmērā pašlaik nav ieplānoti. Kā viena no investīciju formām

mērķorientētas zinātnes attīstībā būtu jāatjauno valsts budžeta finansētas misijas orientētas pētījumu programmas (MOPP), kuras finansētu Ekonomikas ministrija un citas nozaru ministrijas. Tāpēc LZA sadarbojas ar EM un citām nozaru ministrijām, nozaru asociācijām, Latvijas Darba devēju konfederāciju, Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameru, Latvijas Pašvaldību savienību un Latvijas Brīvo arodbiedrību savienību, lai izstrādātu priekšlikumus publiskā sektora zinātnes iesaistei inovatīvo risinājumu izstrādē Latvijas industrijas attīstībai.

Tādējādi viens no galvenajiem LZA uzdevumiem tuvākajā nākotnē ir panākt, lai valsts likumdevējs un valdība ieklausītos zinātnieku un uzņēmēju rekomendācijās un veiktu visus nepieciešamos pasākumus, kas spētu nodrošināt zināšanu ietīlīgu produktu un tehnoloģiju izstrādi un ieviešanu ražošanā, kas būtu pamats Latvijas izaugsmei un tautas labklājībai. Un tieši LZA ir gatava uzņemties vadošās zinātniskās institūcijas lomu MOPP īstenošanas koordinācijā un zinātniskās ekspertīzes un zinātniski tehnoloģiskās analīzes atbalsta nodrošināšanā MVU un zinātnieku sadarbībai inovācijas jomā.

## Summary

Ivars Kalviņš

### **The Role of Latvian Academy of Sciences in Development of Priorities in Science, Research and Innovation and the Preconditions Required for Maintaining Them in the Future**

The article analyses the reasons why the Latvian economy has failed to achieve the objectives set out in the National Development Plan NDP2020 in research and innovation, and offers possible solutions for future development. Insufficient investment in research, development and innovation, problems with the public sector science assessment system, weak involvement of public sector science in innovation, as well as the absence of an innovative environment in the country are identified as the main factors hampering the development of innovations in Latvia. Latvia's total investment in research lags far behind the European Union average. The fact that products and technologies created in the public sector are not sufficiently protected by patents, significantly limits the interest of small and medium sized enterprises in taking over further development of public sector innovations. The Latvian Academy of Sciences has set the goal of establishing a scientific and technological platform for cooperation between scientists and entrepreneurs in the field of innovation. We recommend the establishment of an Innovation Fund, to increase the share of the basic funding of science in public sector from the State budget, to form scientific-technological clusters of small and medium-sized enterprises and to encourage the development of an innovative environment, creating the Silicon Valley of Latvia.