

**Lielā transformācija: no grāmatas līdz realitātei.**

**Vietējās ekonomikas mijiedarbe ar inovācijām**

**LZA akadēmiķis Ivars Kalviņš**

Latvijas Pašvaldību savienības inovatīvās misijas “Viedās pašvaldības ceļā uz klimatneitralitāti līdz 2030. gadam” atklāšana

2022.gada 18. marts

**Augstas pievienotās vērtības produktu  
ražošanas saknes ir inovācija, bet to  
nodrošina – izglītība, zinātne, tehnoloģiju  
attīstība un inovatīvā uzņēmējdarbība**

# **Overview of competitiveness in 27 Member States**

**EUROPEAN COMMISSION**

Brussels, 10 October 2012

**Latvijai jāpieliek ievērojamas pūles, lai radītu un iemiesotu sistemātisku un efektīvu pētniecības un inovācijas stratēģiju, kas spētu iedrošināt kompānijas pievērsties inovācijai**

Ja **zinātne ir process**, kurā nauda tiek pārvērsta zināšanās, tad **inovācija ir process**, kurā zināšanas tiek pārvērstas naudā, un ne tikai naudā, bet arī cilvēces labklājībā

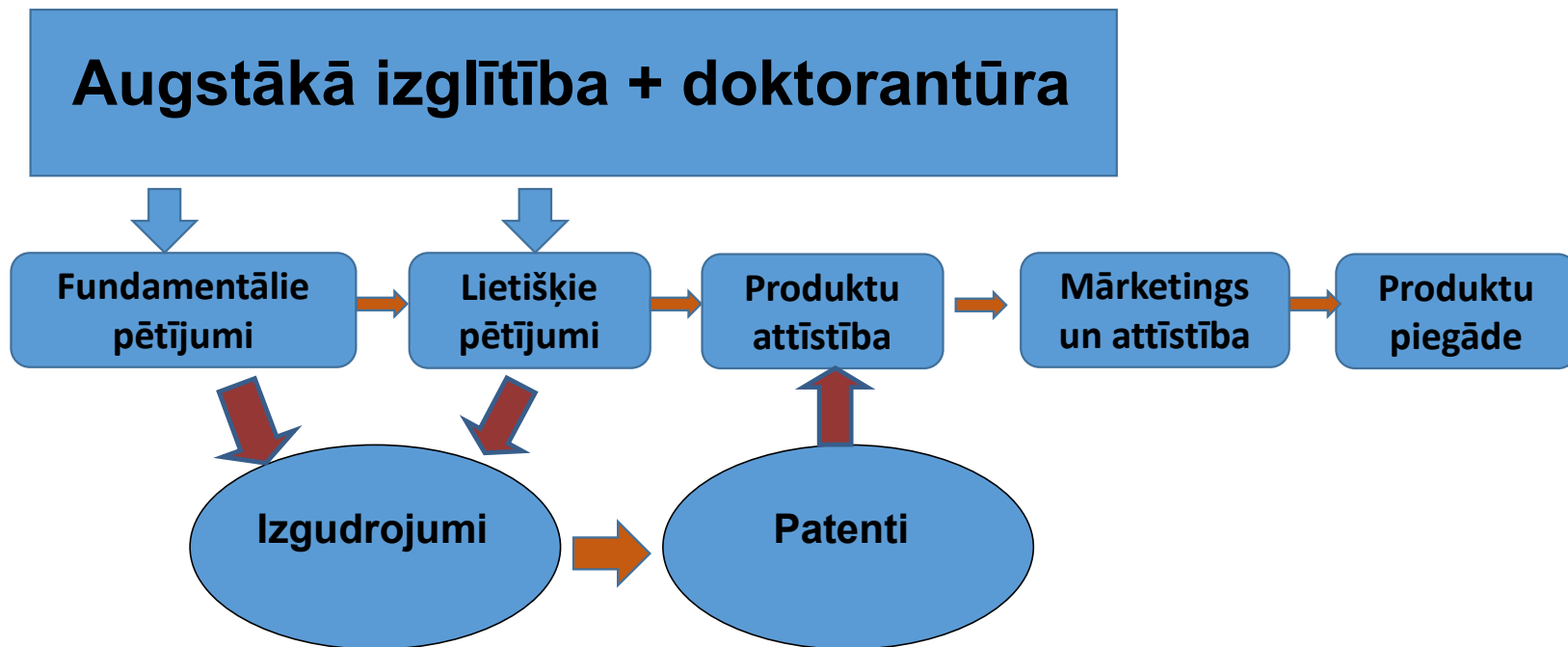


*R&D spending is actually transforming money to knowledge and innovation is transforming knowledge to money, but not only money but well being and good human life as well*

Esko Aho, runa Eiropas Radošuma un Inovācijas gada atklāšanas konferencē Prāgā, 2009.gada 7.janvārī

**Ekonomikas sekmīgai attīstībai bija un ir nepieciešams identificēt nozares, kuru attīstība Latvijai būtu vēlama un iespējama un tai mērķtiecīgi pieskaņot speciālistu sagatavošanu, zinātņi un inovāciju un nodrošināt tai finanšu resursu pieejamību (Viedā specializācija).**

# Inovatīvo augstas pievienotās vērtības produktu izstrādes algoritms



## Stāvoklis plānoto rādītāju sasniegšanā P&A+I un izglītībā

Mērķa sasniegšanas rādītāji	2010	2013	2016	Fakts	Mērķis
Ieguldījumi pētniecībā un attīstībā (% no IKP)	0,6	0,6	0,4	0,6 ( <b>40%</b> ) (2018)	1,5
Zinātnisko darbinieku skaits pētniecībā un attīstībā	5563	5596	5120	5806 ( <b>83%</b> ) (2018)	7000
Grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits augstskolās un koledžās (tūkst. cilvēki)	26,5	21,6	15,8	15,4 ( <b>63%</b> ) (2018)	24,6
Sekmības rādītājs dalībai ES Ietvara programmā (%)	20	19	13,6	20,4 ( <b>68%</b> ) (2018)	30
Zinātniskie raksti, kas publicēti starptautiskās datu bāzēs	1032	1656	2052	2257* ( <b>148%</b> ) (2018)	1500
Mazāks skaits spēcīgāku valsts finansētu zinātnisko institūciju	40	41	21	22 ( <b>110%</b> ) (2019)	20
Iedzīvotāju īpatsvars % 30-34 gadu vecumā ar augstāko izglītību	33	41	43	43 ( <b>107%</b> ) (2018)	40
Eiropas inovāciju rādītāju grupa (EIS pozīcija)	modest	modest	moderate	moderate (2019)	moderate

\* ) SCOPUS Avots: IZMunEMZin\_RIS3\_040919; Informatīvais ziņojums "Viedās specializācijas stratēģijas monitorings. Otrais ziņojums, CSP dati

Mērķa sasniegšanas rādītāji uzņēmējdarbības sektorā	2010	2013	2016	Fakts (% no mērķa)	Mērķis
Privātā sektora ieguldījumi pētniecībā un attīstībā, % no kopējiem ieguldījumiem	39	22	22	22 (56%) (2018)	39
Zinātnisko darbinieku skaits (PLE), kas nodarbināti privātajā sektorā (% no visiem)	22,6	18,2	17,5	21,03 (93%) (2018)	22,6
Privātā sektora ieguldījumi pētniecībā un attīstībā, % no kopējiem ieguldījumiem	39	22	22	22 (56%) (2018)	39
Produktivitāte apstrādes rūpniecībā (tūkst. EUR uz 1 strādājošo, salīdzināmās cenās)	18,5	18,4	20,2	22,2 (77%) (2018)	29,0
Inovātīvo uzņēmumu īpatsvars (% no visiem uzņēmumiem)	29,9	30,4	30,3	30,3 (76%) (2016)	40
Apstrādes rūpniecības īpatsvars iekšzemes kopproduktā 2020.gadā sasniedz 20% (%)	13,5	12,8	11,9	12,0 (60%) (2018)	20
Apstrādes rūpniecības pieaugums 2020.gadā, pret 2011.gadu ir 60%	95,1	102,3	106,0	117,1 (73%) (2018)	160
Eksporta pieaugums (vidēji gadā salīdzināmās cenās, %)	13,4	1,1	4,4	1,8 (36%) (2018)	5,0 (2018.-20. vidēji gadā)
Augsto tehnoloģiju produktu īpatsvars Latvijas kopējā eksportā (%)	4,8	8,0	10,2	10,2 (93%) (2018)	11

Avots: IZMunEMZin\_RIS3\_040919; Informatīvais ziņojums "Viedās specializācijas stratēģijas monitorings. Otrais ziņojums, CSP dati



# Latvija un inovācija: atpalcības iemesli

- **Latvija neveicina inovāciju publiskajā sektorā, un iegūtās zināšanas nepārņem naudā!** Par ES līdzekļiem izveidotā infrastruktūra vairumā gadījumu nav piemērota inovācijām, jo nav domāta procesu izstrādei vai prototipu radīšanai !
- **Zinātnieku darbības efektivitātes vērtējums galvenokārt balstās uz augsta līmeņa publikāciju skaitu**
- **Līdz ar to ieguldījumi izglītībā un zinātnē tikai izņēmumu gadījumos dod reālu atdevi tautas saimniecības attīstībai inovatīvu risinājumu veidā.**

## **Inovatīvu uzņēmējdarbību galvenie kavējošie faktori un problēmas ir:**

- **Nepietiekami attīstīta specializētā inovatīvo darbību veicinošā infrastruktūra (kompetences centri, zinātnes - tehnoloģiju parki, pilotažotnes, produktu izpētes centri, inovāciju inkubatori, produktu sertifikācijas centri);**
- **Grūtības atrast sadarbības partnerus inovācijas jomā (klasteru trūkums);**
- **Nepietiekama sadarbība starp izglītības, pētniecības un rūpniecības sektoriem un informācijas trūkums par to, kādi inovatīvi produkti ir nepieciešami un kas spēj tos radīt;**
- **Zems inovatīvu komersantu īpatsvars;**
- **Zems patentu skaits;**
- **Kvalificēta personāla trūkums u.c.**

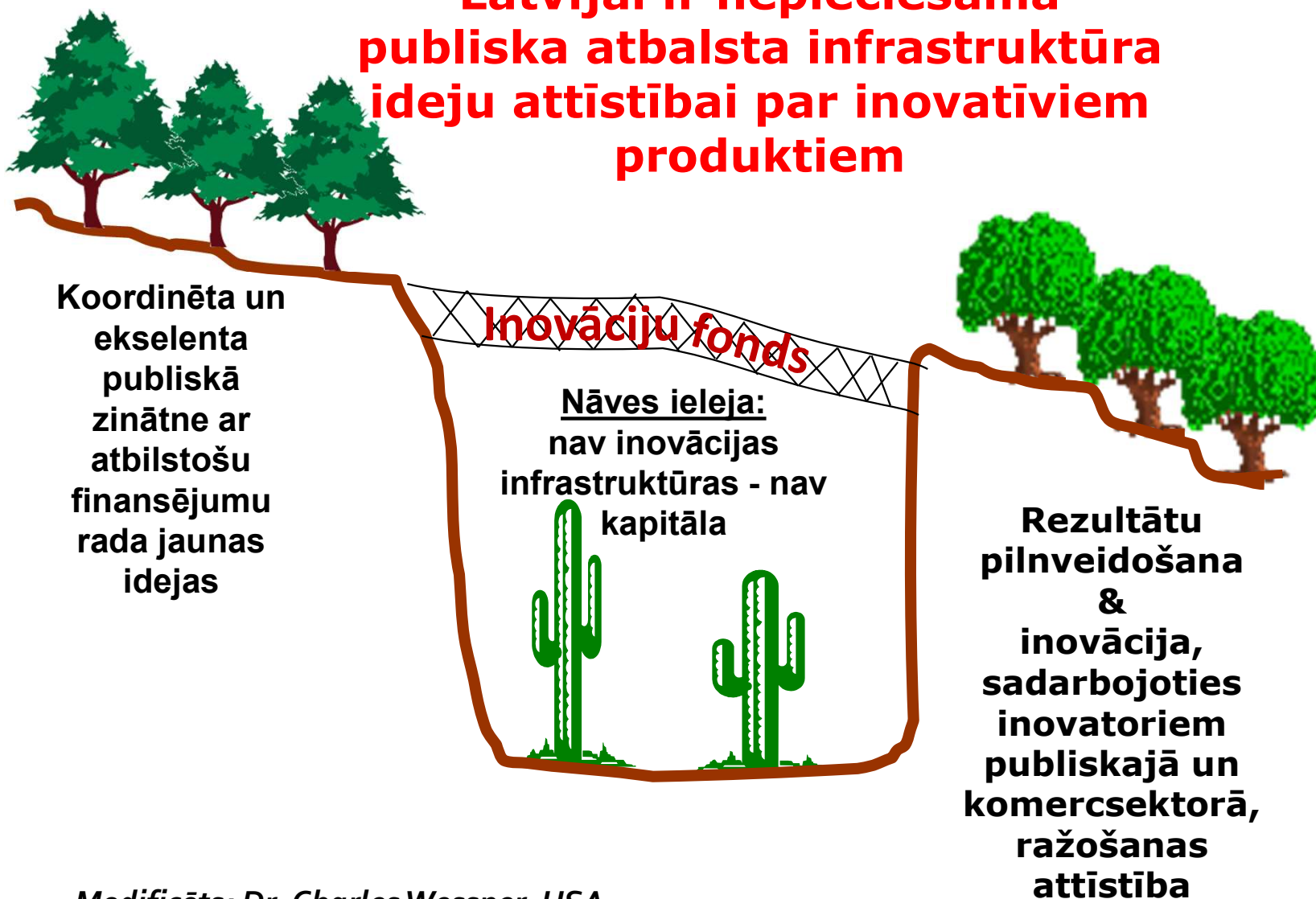
# **Mazām ekonomikām neder lielo valstu modeļi!**

- **Inovācija valstīs ar mazu iekšējo tirgu (mazās ekonomikas) nav iespējama bez publiskā finansiālā atbalsta inovācijas infrastruktūrai, jo valstī ir maz lielo uzņēmumu, kas spēj veidot savus privātus P&A centrus!**
- **Par inovācijas dzinējspēku Latvijā jāklūst publiskā sektora zinātniskajām institūcijām, kurām ar valsts un pašvaldību atbalstu jāveido inovācijām nepieciešamā infrastruktūra un ekosistēma**

# **Materiāli-tehniskās bāzes problēmas pētniecībai un inovācijai**

- **Latvijā zināšanu un tehnoloģiju pārneses infrastruktūra vairs neeksistē nedz publiskajā, nedz komercsektorā, jo publiskā un komercsektora sadarbībai nav pieejami**
  - **konstruktoru biroji,**
  - **elektronikas un smalkmehānikas darbnīcas,**
  - **modernas pilotražotnes eksperimentālo partiju uzražošanai,**
  - **standartizācijas laboratorijas un sertifikācijas centri;**

# Latvijai ir nepieciešama publiska atbalsta infrastruktūra ideju attīstībai par inovatīviem produktiem



*Modificēts: Dr. Charles Wessner, USA*

## Ko darīt, lai Latvija kļūtu ilgtspējīga?

ES Komisija rekomendē ES fondu līdzekļu izmantošanā par pirmo prioritāti noteikt zināšanās balstītas ekonomikas izveidi Latvijā, novirzot šim mērķim vismaz 25% no ES finansējuma.

Lai panāktu P&A+I investīciju maksimāli iespējamo tautsaimniecisko atdevi un lai valsts un pašvaldību investētie līdzekļi iespējami ātri un ar uzviju atgrieztos valsts budžetā, ir nepieciešams veikt vairākas būtiskas izmaiņas investīciju stratēģijā un pārvaldībā, izveidojot inovāciju attīstībai nepieciešamo ekosistēmu, tai skaitā reģionos un lielākajās pašvaldībās

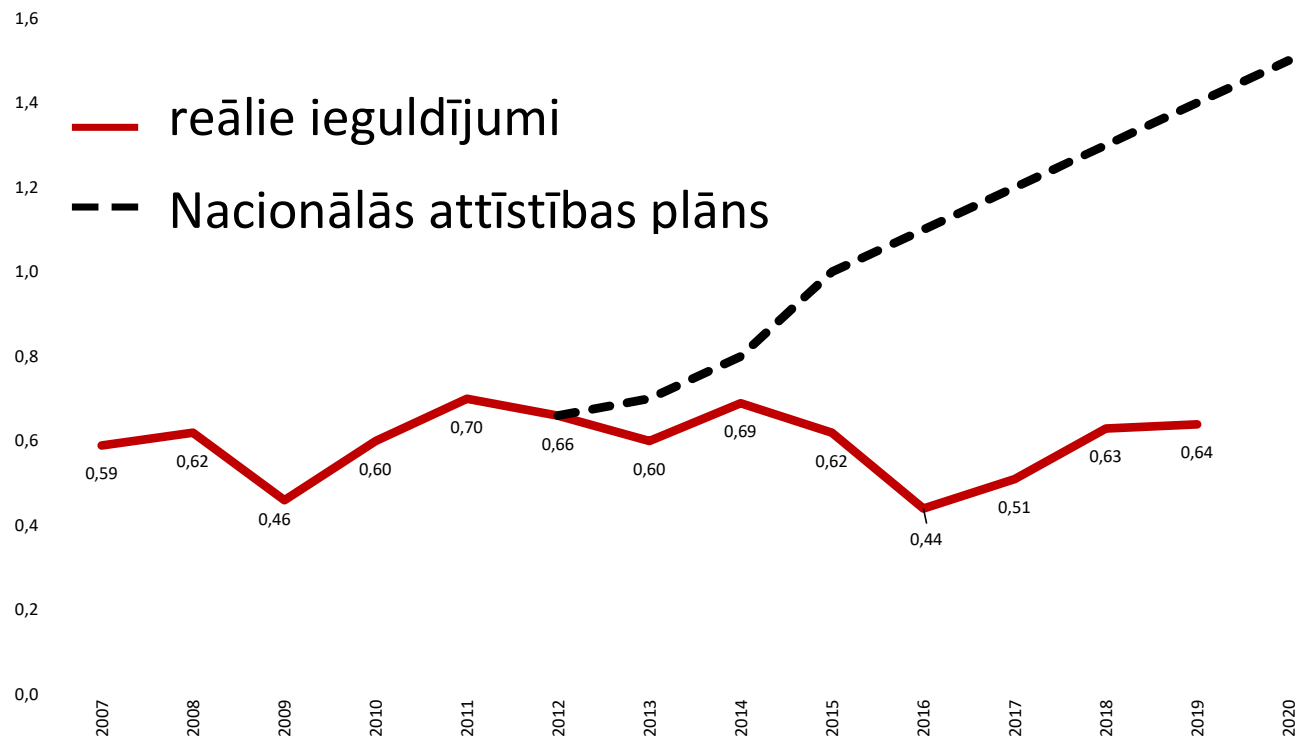
## **Vai Latvija investē P&A+I pietiekami?**

2019. gadā kopējie izdevumi pētniecības un attīstības darbu veikšanai Latvijā bija 195 miljoni eiro jeb 0,64% no IKP.

Uzņēmumu ieguldījums P&A ir aptuveni 25% no valsts kopējiem ieguldījumiem pētniecībā un attīstībā.

**Latvija P&A investēja gandrīz četras reizes mazāku daļu no sava IKP nekā vidēji ES**

## Reālie Latvijas ieguldījumi P+A dramatiski atšķirās no solītajiem



Avots: CSP dati



# Stratēģija nākotnes attīstībai

Latvijai kā valstij ar mazu ekonomiku ir kritiski specializēties un veikt ieguldījumus tajās pētniecības un inovācijas jomās, kurās mums ir:

- zinātniskā izcilība,
- tehniskie speciālisti un infrastruktūra,
- tradīcijas un kapacitāte ātrai izaugsmei,
- eksporta niša produktiem un pētniecības pakalpojumiem

## **Latvijas līdzšinējais sniegums apdraud valsts ilgtspēju, jo NAP2020 uzstādītie mērķi izglītībā, zinātnē, P&A un inovāciju jomā nav sasniegti**

Pēc uzņēmumu īpatsvara, kuri savā darbībā izmanto inovācijas, Latvija ir vienā no pēdējām vietām ES , jo šādu uzņēmumu īpatsvars:

- ES - vidēji 50%,
- Lietuvā - 49%
- Igaunijā - 47%
- Latvijā - 29%,

## Inovāciju ekosistēmas komponentes

- Izglītība un fundamentālā zinātne, kā arī tirgus orientēta pētniecība publiskajā sektorā, cilvēkresursu un inovatīvo risinājumu nodrošināšanai
- **Inovāciju finansiālā atbalsta fonds** publiskā-privātā sektora sadarbībai
- **Inovāciju infrastruktūra** – atvērta un valsts un pašvaldību atbalstīta:
  - **Zinātniski-tehniskās informācijas un uzņēmēju zinātniskā atbalsta centri**
  - **Konstruktoru biroji**
  - **Smalkmehānikas un elektronikas darbnīcas, pilotažotnes u.tml.**
  - **Kvalitātes testu un analīžu laboratorijas**
  - **Kvalitātes testu un analīžu laboratorijas**
  - **Sertifikācijas centri**

## Vai inovācija veicama tikai komercsektorā?

- Ja inovācija Latvijā tiks balstīta pārsvarā uz komersantu vai iedzīvotāju iesaisti šajā jomā, tad tā ir lemta neveiksmei, jo ārpus publiskā sektora ir tikai 21% no visiem zinātniekiem, (salīdzinājumam - Somijā uzņēmumos strādā 52% jeb 41262 zinātnieki).
- Vispirms ir jāpanāk krasa doktoru skaita un zinātnē nodarbināto skaita palielinājums valstī, it īpaši dabas un inženierzinātnēs, jo tas relatīvi uz miljonu iedzīvotāju ir 9 reizes mazāks kā Somijā

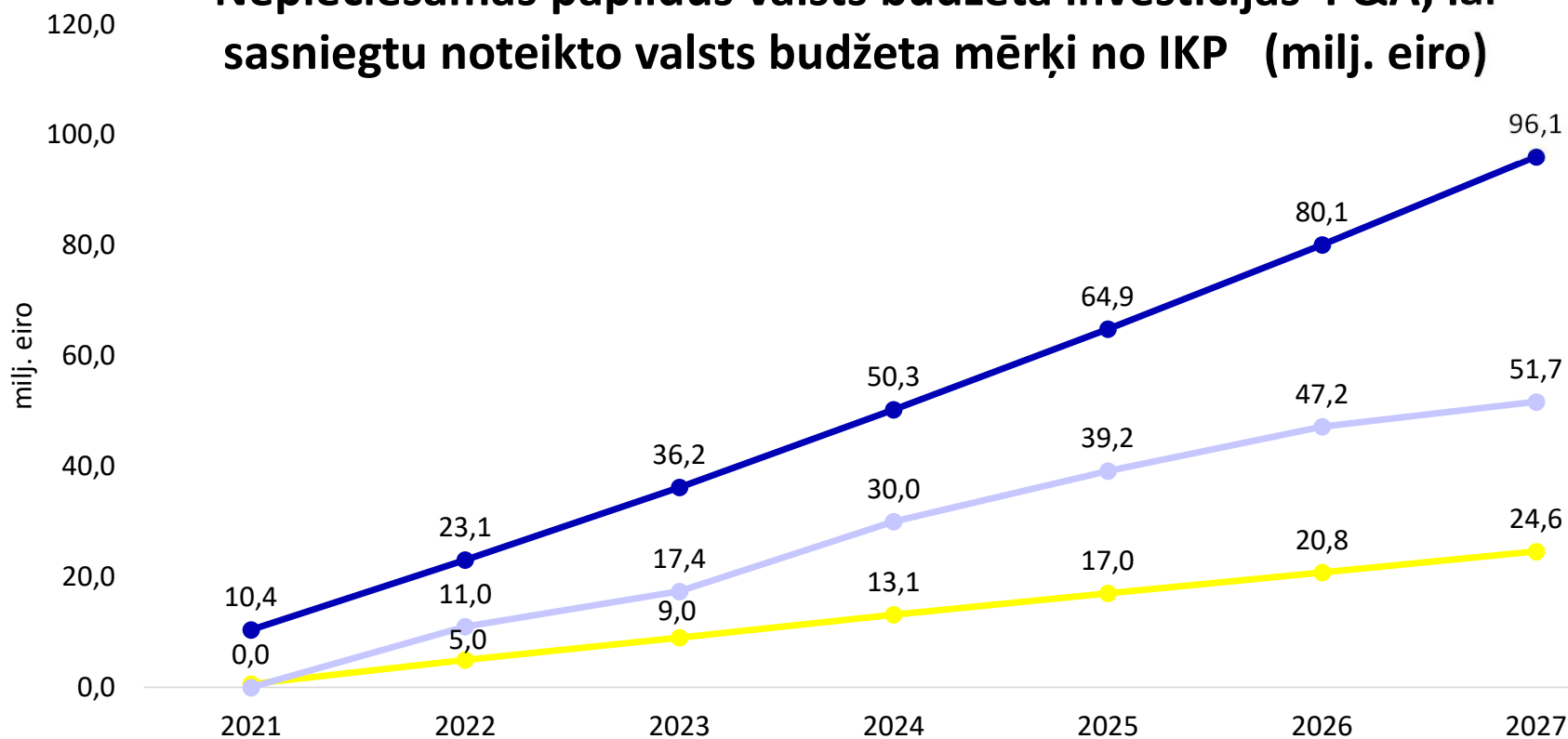
## **Inovāciju ekosistēmu izveides pasākumi (1.)**

Būtiski jāpalielina finansējums izglītībai, zinātnei, pētniecībai un inovācijai publiskajā sektorā, nodrošinot zinātniski-pētnieciskās kapacitātes pieaugumu atbilstoši NAP2027 uzstādījumiem

Kardināli jāmaina zinātnes finansējuma un vērtēšanas sistēma modelis, paredzot, ka bāzes finansējumam jānodrošina to, ka 52% zinātnieku pastāvīgi strādā tautsaimniecības attīstības vajadzībām



## Nepieciešamās papildus valsts budžeta investīcijas P&A, lai sasniegtu noteikto valsts budžeta mērķi no IKP (milj. eiro)



- Esošās VB P&A intensitātes noturēšana (0.23 %)
- NAP/ZTAIP paredzētais papildu P&A VB finansējums
- Faktiski vajadzīgais, lai sasniegtu 0,4 % VB mērķi no IKP

1avots : IZM dati

Valsts budžeta apropriācija zinātnei IZM 2021. – 2022. gada valsts budžetā

(Avots – budžeta likumi 2021. un 2022.gg.)



	Lietojums	2021.g		2022.g.	
03.03.00	Zinātniskās darbības attīstība augstskolās un koledžās	6 499 476		6 499 476	
05.01.00	Zinātniskās darbības nodrošināšana	26 354 557	45,71%	21 850 459	35,70%
05.02.00	Zinātnes bāzes finansējums	27 635 880	47,94%	35 235 880	57,57%
05.04.00	Krišjāņa Barona Dainu skapis	215 992	3,75%	215 992	0,35%
05.12.00	Valsts pētījumu programmas	3 443 743	5,97%	3 900 714	6,37%
	Zinātnei bez augstskolām speciālā zinātnes budžeta	57 650 172	100,00%	61 203 045	100,00%
	Viss kopā IZM budžetā P&A	64 149 648		67 702 521	
			<b>Palielinājums</b>	<b>3 552 873</b>	

**Valsts budžeta kopējo izdevumu pieaugums 2022. gadā ir 13,46%, kamēr VB sadaļā Zinātne IZM budžeta palielinājums ir tikai 5,25% jeb 2,56 reizes mazāks nekā kopējās VB izaugsmes temps**

Lai sasniegtu mērķi – zinātnei atvēlēt 0,4% no budžeta, 2022.gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu zinātnē no valsts budžeta bija nepieciešams papildus investēt 12.9 miljonus eiro, taču papildus piešķirti 3,55 miljoni eiro

## Inovāciju ekosistēmas izveide (2.)

- Jāīsteno Saeimas Ilgtspējīgas attīstības komisijas 2018. gada jūnija lēmumu par **Latvijas inovāciju un tehnoloģiju atbalsta fonda izveidi**, paredzot, ka fonds vienuviet apvienotu visus inovācijas finansēšanas posmus – no laboratorijas līdz pabeigtam un pārbaudītam produktam vai tehnoloģijai, vienlaikus vērtējot un līdzfinansējot arī Eiropas Savienības programmu ietvaros iesniegtos Latvijas zinātnieku un uzņēmumu projektus. Šim nolūkam **no ES fondiem un citiem avotiem piesaistītos līdzekļus jāakumulē specializētajā Inovāciju fondā, kas veidojams kā publiskās un privātās sadarbības (PPP) instruments**. Šī fonda uzdevums būtu izsniegt grantus un kredītus inovatīviem projektiem, īpašu vērību veltot inovatīvo MVU atbalstam. Finansējamo **projektu atlasē un ekspertīzē iesaistāma Latvijas Zinātņu akadēmija**.



## Inovāciju ekosistēmas izveide (3.)

- Kā galveno priekšnosacījumu publiskajām investīcijām P&A+I jāizvirza uzstādījumu, 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 posmus un struktūras, **kas nodrošina pilna cikla produkta izstrādi** – no idejas līdz ražošanai.
- Atbalstāmo projektu komerciālā un eksporta potenciāla, kā arī tā ilgtspējas izvērtēšanu jāuztic ekonomikas un finanšu jomas profesionāļiem, piesaistot starptautiski atzītu **auditoru institūciju**.

## Inovāciju ekosistēmas izveide (4.)

- **Investīcijas P&A+I jāveic kā Rīgā, tā reģionos.** Inovācijas **sākumposms** – zinātniski-tehnoloģiskās izstrādes būtu koncentrējamās publiskā sektora zinātniskajās institūcijās, kas teritoriāli atrodas valsts lielākajās pilsētās.
- Tehnoloģiju pārneses un prototipu radīšanas procesa infrastruktūra teritoriāli būtu izvietojama kā Rīgā, tā citos **republikas reģionos un lielākajās pašvaldībās.**
- Savukārt eksperimentālās ražotnes un ražojošie uzņēmumi būtu izvietojami pārsvarā reģionos, **lai veicinātu reģionu ekonomikas atdzīvināšanu**, Inovāciju fondam paredzot speciālus finansiālos stimulus inovatīvajiem MVU, kas savas ražotnes izvietoj Latvijā reģionos, tādējādi veicinot Latvijas reģionu izaugsmi.

## Inovāciju ekosistēmas izveide (5.)

- Lai inovācijā efektīvāk iesaistītu publiskā sektora zinātni, nepieciešams uz Latvijas Zinātņu akadēmijas bāzes **izveidot vienotu nacionālo Latvijas Zinātniski-tehnoloģisko pētniecības un inovācijas platformu jeb Latvijas Silīcija ieleju**, kurā uzņēmēji varētu vērsties pēc R&D atbalsta un inovatīvo ideju un projektu ekspertīzes, un **kurā būtu koncentrēta publiski pieejama inovācijas procesa sākumposma (TRL 3-5) infrastruktūra viedās specializācijas virzienos.**
- Šīs infrastruktūras izveidi un finansēšanu jāveic par publiskajiem līdzekļiem, kā valsts, tā pašvaldību nodrošinot to, ka šī infrastruktūra kā zinātniekiem, tā uzņēmējiem ir atklāti pieejama uz atvieglotiem noteikumiem vai pat bez maksas.

## Inovāciju ekosistēmas izveide (6.)

- Šīs platformas ietvaros pēc vajadzības būtu vēlams veidot viedās specializācijas klasterus: **Industriālo klasteri, Zaļās ekonomikas klasteri, Augsto tehnoloģiju klasteri u.c.**
- **Zaļās ekonomikas klasteri** veidotu uzņēmumi, kuri izstrādā inovatīvas tehnoloģijas ekoloģiski tīras enerģijas un pārtikas ražošanā un citās, ar vidi un veselību saistītajās specializācijas jomās (zināšanu ietilpīga bioekonomika; biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas);
- **Augsto tehnoloģiju klasteris** apvienotu uzņēmumus, kas darbojas sekojošās viedās specializācijas jomās: tehnoloģijas un inženiersistēmas, robotizācija, **viedā enerģētika**, viedie materiāli, mākslīgais intelekts un IKT.
- **Industriālo klasteri** veidotu inovatīvo produktu ražotāji, kas pārsvarā darbosies Latvijas reģionos.

## Inovācijas ekosistēmas ietekme uz ekonomisko izaugsmi

- Radot inovācijas ekosistēmu, **Latvija kopumā kļūtu par izdevīgu augsti tehnoloģisku un zināšanu ietilpīgu produktu izstrādes un ražošanas vietu.** Tas nodrošinātu jaunu tehnoloģiju un zināšanu ieplūdi Latvijā un jaunu ražotņu izveidi Latvijas reģionos. **Latvijas Silīcija ielejas izveides sākumposmā vēlams pielietot publiskās-privātās partnerības (*public-private-partnership*) modeli, kas, projektam attīstītos, pārietu uz pašfinansēšanos.**
- Šādas inovāciju ekosistēmas izveide un efektīva pārvaldīšana ir obligāts priekšnosacījums tam, lai Latvija spētu ne tikai **apstādināt kvalificēto speciālistu un inovatīvo risinājumu aizplūšanu uz ārzemēm**, bet arī **piesaistīt inovatīvos ārvalstu MVU**, kuru inovatīvo ideju īstenošana un jaunu eksportspējīgu inovatīvu produktu ražošana Latvijā nodrošinātu to, ka investīcijas P&A+I darbos kā katapults visas valsts ekonomikas attīstībai.

# NACIONĀLĀ INDUSTRIĀLĀ POLITIKA 2021.-2027. (NIP2027)

## RĪCĪBAS VIRZIENI



### CILVĒKKAPITĀLS

Konkurētspējīgai un ilgtspējīgai ekonomikas izaugsmei atbilstošs darbaspēks.



### INOVĀCIJAS

Inovācijas kapacitātes pieaugums.



### BIZNESA VIDE EKSPORTSPĒJAI

Uzņēmumu eksportspējas pieaugums.  
Uzņēmējdarbības vides konkurētspējas celšana.



### FINANŠU PIEEJAMĪBA

Kapitāla tirgus attīstība Latvijā.



### INFRASTRUKTŪRA

Uzņēmumu produktivitātes pieaugums caur investīcijām ražošanas infrastruktūrā.

## Latvijas viedās specializācijas jomas

Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas

Zināšanu ietilpīga bioekonomika

Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, farmācija

Viedā enerģētika un mobilitāte

IKT

## FINANSĒJUMA AVOTI

Valsts budžets

ES daudzgadu budžets (ESF)

Atvēršanas fonds (AF)

**Kādas ir Ekonomikas ministrijas ieceres,  
produktivitātes, inovāciju un klimatneitritātes  
atbalsta virzienā?**



Ekonomikas ministrija



## ES Finansējums EM prioritātēm



**DIGITĀLĀ  
TRANSFORMĀCIJA** **183,5**  
M EUR

- 50,1** M EUR Finanšu instrumenti digitalizācijai
- 40** M EUR Atbalsts procesu digitalizācijai
- 45,4** M EUR Jaunu produktu un pakalpojumu izstrāde
- 30** M EUR Digitālo prasmju attīstība
- 18** M EUR EDIC un reģionālo centru izveide



**PRODUKTIVITĀTE** **476,6**  
M EUR

- 97** M EUR Atbalsts MVK uzņēmējdarbības attīstībai (inkubācija, eksports, komercializācija)
- 165,2** M EUR Atbalsts P&A jaunu produktu, tehnoloģiju un pakalpojumu izstrādē
- 214,4** M EUR Finanšu instrumenti P&A un MVK attīstībai



**NEVIENLĪDZĪBAS  
MAZINĀŠANA** **205,5**  
M EUR

- 42,9** M EUR Zemu īres mājokļu pieejamība
- 21,7** M EUR Vides pieejamība
- 60,9** M EUR Sociālo mājokļu pieejamība
- 80** M EUR Industriālie parki



**KLIMATS UN  
ENERGOEFEKTIVITĀTE** **738,5**  
M EUR

- 120,6** M EUR Uzņēmējdarbības energoefektivitāte
- 348,7** M EUR Valsts ēku un daudzdzīvokļu māju energoefektivitāte
- 80** M EUR Pārvades / sadales tīklu modernizācija
- 56,5** M EUR Siltumapgāde / aukstumapgāde
- 21,7** M EUR Biometāna ražošanas veicināšana
- 111** M EUR AER uzņēmējdarbībā un ražošanā



## EM ATBALSTS 2021.-2027.



2021.-2027.

**660 100 000 EUR**



**Digitalizācija**  
**183,5 milj. EUR**



**Produktivitāte**  
**476,5 milj. EUR**



2022.-2024.

**18 000 000 EUR**



**Pētniecība**

- Nozaru pētījumi 12 milj. EUR  
- Enerģētika 6 milj. EUR

# NIP2027 IETVARS UN MĒRĶI

## | Vidējā termiņā

PANĀKT PRODUKTIVITĀTES PIEAUGUMĀ BALSTĪTAS EKONOMIKAS STRUKTURĀLĀS  
IZMAIŅAS PAR LABU ZINĀŠANU IETILPĪGA PREČU UN PAKALPOJUMU EKSPORTA ATTĪSTĪBAI

## REZULTĀTS

**27** miljardi EUR  
EKSPORTA APJOMS 2027. GADĀ



CILVĒKKAPITĀLS

**165** tūkst.

PIEAUGUŠO  
IZGLĪTĪBĀ  
IESAISTĪTO  
SKAITS



INOVĀCIJAS

**300** miljoni €

PRIVĀTĀ SEKTORA  
(UZŅĒMUMU) IZDEVUMI  
PĒTNIECĪBAI UN  
ATTĪSTĪBAI



BIZNESĀ VIDE EKSPORSTPĒJAI

**30%** gadā

EKSPORTA ATBALSTU  
SAŅEMOŠO UZŅĒMUMU  
EKSPORTA APJOMU PIEAUGUMS



FINANŠU PIEEJAMĪBA

**1.3** miljardi €

NOVĒRSTS TIRGUS NEPILNĪBU APJOMS  
KREDITĒŠANAS UN GARANTIJU JOMĀ UN  
NODROŠINĀTS 3X LIELĀKS PRIVĀTĀ  
SEKTORA PLECS



INFRASTRUKTŪRA

**2.2** miljardi € gadā

PUBLISKĀS UN PRIVĀTĀS  
INVESTĪCIJAS  
INFRASTRUKTŪRĀ

Avots: EM, R.Lapiņš 09.03.2022. ziņojums

## **Ekonomikas ministrijas pārraudzītie inovāciju atbalsta instrumenti (441 mio EUR)**

**IF-NPP** – Valsts pētījumu programma «Inovāciju fonds – nozaru pētījumu programma» (2022.-2024.) **12 milj. EUR**

**NFI-N** – Neliela apjoma granti Norvēģijas finanšu instrumenta programmā «Uzņēmējdarbības attīstība, inovācijas un mazie un vidējie uzņēmumi» (2021.-04.2024.) **2,9 milj. EUR**

**TBC** - LIAA Tehnoloģiju biznesa centrs (2021.-04.2024.) **2 milj. EUR**

**KC** – Kompetences centru programmas 4.kārta (2019.-06.2022.) **37 milj. EUR**

**IK** – Inovācijas klasteru programma (2023.-2027.) **113 milj. EUR**

**BI** – Biznesa inkubatoru programma (2016.-12.2023.) **37,3 milj. EUR**

**TRII** – Tehnoloģiskie un radošo industriju inkubatori (2023.-2027.) **39,3 milj. EUR**

**TP/IV (I)** – Tehnoloģiju pārnese/Inovāciju vaučeri (2016.-2023.) **21 milj. EUR**

**TP/IV (II)** – Tehnoloģiju pārnese/Inovāciju vaučeri (2023.-2027.) **26,9 milj.**

**PA** – Produktivitātes aizdevumi inovatīvām iekārtām, attīstībai P&A tehnoloģiju pārnesei (2023.-2029.) **42,5 milj. EUR**

**IFP** – Investīciju fonda programma (2022.-06.2024.) **99,6 milj. EUR**

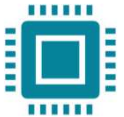
**NFI-A** –Norvēģijas finanšu instruments «Uzņēmējdarbības attīstība, inovācijas un MVU» (2021.-04.2024.) **8 milj. EUR**

Avots: EM, R.Lapiņš 09.03.2022. ziņojums

## RIS3 JOMAS



Zināšanu ietilpīga bioekonomika



Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas



Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, farmācija



Viedā enerģētika un mobilitāte



Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas

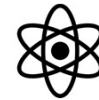


Sociālās un humanitārās zinātnes

### Izvēles pamatojums



Tradicionālo nozaru īpatsvars ekonomikā



Latvijas zinātnes potenciāls



Latvijas zinātnes potenciāls



Globālās tendences



Globālās tendences



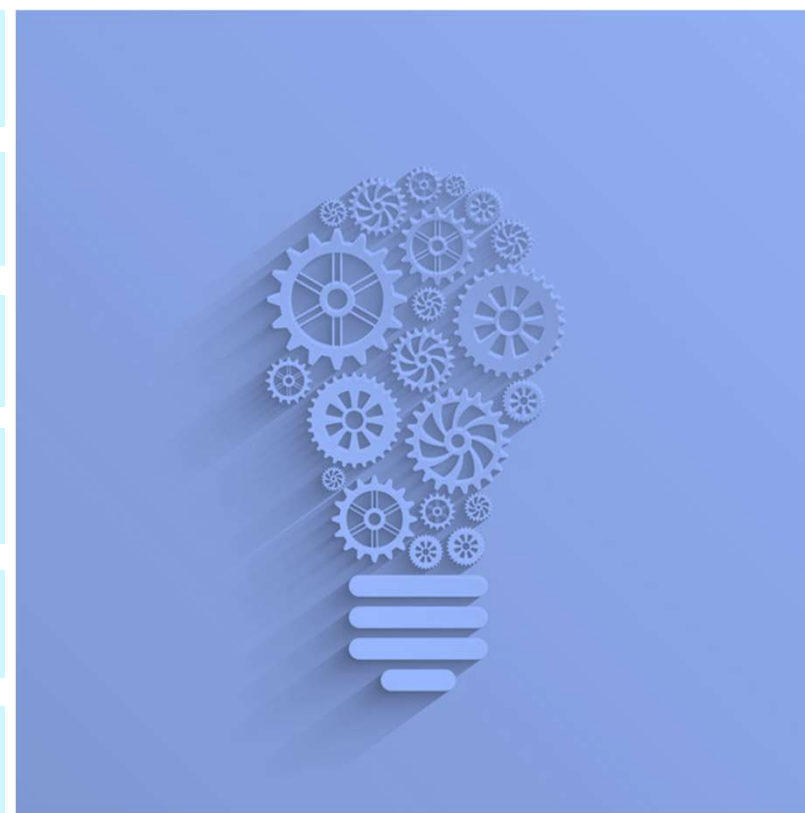
Horizontālā prioritāte

Avots: EM, R.Lapiņš 09.03.2022. ziņojums

# INOVĀCIJU FONDS – NOZARU PĒTĪJUMU PROGRAMMA (IF-NPP)



Deleģējums	ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS LIKUMS
Formāts	VALSTS PĒTĪJUMU PROGRAMMA
Satvars	ATBILSTĪBA RIS3. INDUSTRIJAS-ZINĀTNES DEFINĒTS Turpmāk – RIS3 vadības grupas
Iesaistītie	EM, IZM, LIAA, LZP, arī LZA, LJZA Nākotnē: RIS3 Vadības grupas
Finansējums	12 000 000 EUR (40 000 000 – 10 gadu periodā)
Periods	2022.-2024. (+ turpmāk katru gadu)



Avots: EM, R.Lapiņš 09.03.2022. ziņojums

# IF-NPP: GALVENIE PRINCIPI

## ILGTERMIŅŠ

- Vismaz 5-7-10 gadi, atkarībā no pētījumu jomas
  - PO kapacitāte paaugstināma ar ilgtermiņa pieeju
  - Izcili pētniecības rezultāti sasniedzami ilgākā laika periodā
- Ilgtermiņa mērķus definē industrijas-zinātnes formātā
- Programmas īstenošanai slēdzami ilgtermiņa projekta līgumi

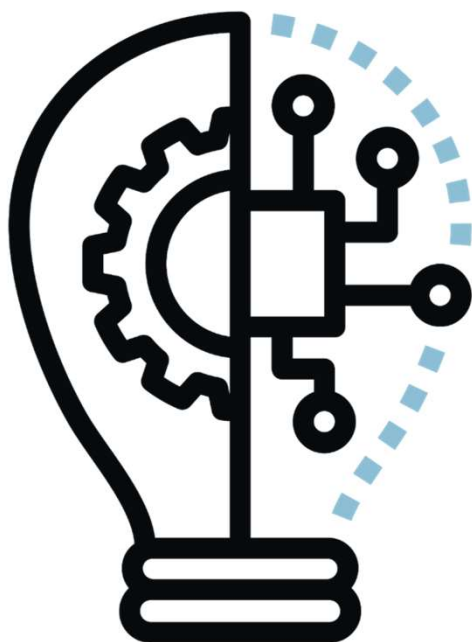
## MISIJORIENTĒTS

- Programmā izvirzīta misija – ilgtermiņā sasniedzams reāls mērķis
- Vēlama sasaiste ar ES līmeni: Apvārsnis Eiropa misijas vai Kopīgu Eiropas interešu projekti
- Atbilstība RIS3, lai izmantotu un attīstītu Latvijas pētniecības un industriālās priekšrocības
- Misija var modificēties, atbilstoši mainīgajai situācijai, bet saglabājama kontinuitāte ar iepriekšējiem pētniecības rezultātiem
- Misijas starprezultāti var novest pie jaunu misiju, mērķu, rezultātu identificēšanas

## KOMERCIALIZĒJAMS

- Programmā atbalsts pētījumiem ar definētu komercializācijas potenciālu
- Industrijas atbalsts: tiek demonstrētas industrijas pasūtījuma interese
- Projektiem tiek veikta tautsaimnieciskā ekspertīze
- LIAA iesaistās projekta komercializācijas procesa uzraudzībā
- Rezultāti: jauni paņēmieni, tehnoloģijas, produktu prototipi, komercializācijas piedāvājumi.

## IF NPP SASNIEDZAMIE REZULTĀTI



🎯 jauni paņēmieni/ risinājumi/ tehnoloģijas;

🎯 tehnoloģijas un produktu prototipi

ar augstu komercializācijas potenciālu.

🎯 Citus sasniedzamos rādītājus pieteicējs definē projektā, piemēram:

- Sagatavoti doktora darbi aizstāvēšanai un sekmīgi aizstāvēti 3-4 kvalifikācijas darbi (Bs, Mg)
- Iesaiste ES līmeņa un citos starptautiskajos/ pārrobežu pētniecības projektos
- Sagatavoti sākotnējie komercializācijas piedāvājumi, t.sk. finansēšanai Inovāciju klasteru programmā
- Iniciētas augsta līmeņa koprojekcijas (pētniecības organizācija/ uzņēmums)

# Klimatneitralitāte un nepieciešamie investīciju virzieni

- Viedā enerģētika - ceļā uz atjaunīgiem resursiem un to komplekso sasaisti vienotā energoapgādes sistēmā:
  - Hidroelektrostacijas un koģenerācijas stacijas,
  - Atomelektrostacijas,
  - Saules baterijas,
  - Ūdeņraža tehnoloģijas,
  - Vējģeneratori,
  - Miniaturie hidroelektroģeneratori,
  - Ūdeņraža tehnoloģijas,
  - Šķeldas, granulu u.c. atjaunīgo materiālu izmantošanas efektivizācija



## **Klimatneitralitāte un nepieciešamie investīciju virzieni**

- Enerģijas ekonomiskākas izlietošanas kompleksie risinājumi :
  - ēku siltināšanas materiāli un tehnoloģijas,
  - zudumu minimizācija elektropārvades sistēmās

# Latvijas zinātnieku piedāvājums

## Virziens: Viedie materiāli enerģētikai:

- atjaunojamie enerģijas iegūšanas avoti;
- ūdeņraža enerģētika;
- Li un sārmu metālu jonu baterijas;
- jauno videi draudzīgo lokano nanostrukturēto termoelektriskie materiālu izveides metodes pielietošanai valkājamās ierīcēs un integrēšanai energoefektīvās ēkās nelietderīga siltuma pārveidei elektrībā un temperatūras kontrolei;
- fotovolttaiskie elementi (sauļes baterijas);
- materiāli CO<sub>2</sub> reducēšanai;- antireflektīvie un elektrochromiskie pārklājumi enerģijas taupīšanai (viedie logi) ;
- organiskie materiāli OLED izstrādei (LU CFI, LU ĶFI, RTU Polimērmateriālu institūts)

# Latvijas zinātnieku piedāvājums

- ***Virziens: Viedie kompozītmateriāli, konstrukcijas un tehnoloģijas aviācijas, mašīnbūves un būvkonstrukciju projektēšanai, efektīvai ražošanai un monitoringam:***
- videi draudzīgi kompozītmateriāli un konstrukcijas ar uzlabotām skaņas izolācijas un apkārtējās vides ietekmes īpašībām;
- pultrūzijas process perspektīvu,
- videi draudzīgu biokompozītu profilu ražošanai;
- viedās morfēšanas konstrukcijas (struktūras) ar integrētiem pjezoaktīviem kompozītu elementiem;
- viedie kompozītmateriāli ar integrētu optisko šķiedras sensoru tīklu tehniskā stāvokļa “veselības” monitoringam (RTU Materiālu un konstrukciju institūts).
-

## **LZA praktiskie soļi viedās ūdeņraža tehnoloģijas ieviešanas kontekstā**

- Lai veicinātu ūdeņraža tehnoloģiju ieviešanu Latvijā, LŪA un LZA 2021.gadā ir nodibinājusi kopīgu Viedās ūdeņraža enerģētikas zinātnes ekselences un inovāciju centru (VŪEZEIC)
- Šis kompetences centrs ir izveidots, lai sekmētu viedās ūdeņraža enerģētikas tehnoloģiju ieviešanu un attīstību Latvijas tautsaimniecībā.

# Viedās ūdeņraža enerģētikas zinātnes ekselences un inovāciju centra misija

- VŪZEIC misija ir veicināt Latvijas konkurētspēju pielāgoties klimata pārmaiņām un Eiropas Zaļā kursa uzstādījumu izpildi, atbalstot:
- Viedo pilsētu energokopienas;
- Industriālas klimatneitrālas energokopienas;
- Klimatneitrālu Transporta koridoru partnerības ar mērķi piesaistīt jaunas tranzītu kravas un investīcijas;
- Ūdeņražu ielejas (*Hydrogen Valley*) Latvijā un tai atbilstoša infrastruktūras izveidi;
- Ūdeņraža tehnoloģisko mezglu rūpniecisku ražošanu un kompetences pārnesi;
- Augstas pievienotās vērtības preču eksportu, kā piemēram AER saražota ūdeņraža un sintētisko degvielu;
- Investīciju piesaisti viedās ūdeņraža enerģētikas ieviešanai.

# Viedās ūdeņraža enerģētikas zinātnes ekselences un inovāciju centra mērķi un darbības virzieni (1.)

- Attīstīt sadarbību ar valsts un pašvaldību institūcijām, dažādu tautsaimniecības sektoru pārstāvošiem uzņēmumiem un zinātniskajiem/pētniecības institūtiem
- Veicināt pielietojamo ūdeņraža tehnoloģiju un kompetences pārnesi Latvijas uzņēmumiem, lai attīstītu viedās enerģētikas ieviešanu uzņēmumu energosistēmās, kā rezultātā tiktu samazināta CO<sub>2</sub> pēda un palielināta atjaunīgo energoresursu, tajā skaitā ūdeņraža tehnoloģiju, īpatsvara palielināšanos tautsaimniecībā (*bottom-up* ekonomikas attīstības iespēju identificēšanā un plānošanas pieeja);
- Ūdeņraža tehnoloģiju piemērojamo tiesību normu un standartizācijas grozījumu ieteikšana, kā arī iesaiste vides, enerģijas un transporta politikas dokumenta izstrādē;
- Izstrādāt Oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) uztveršanas, uzglabāšanas (CCS) un pārstrādes (CCU) tehnoloģiju risinājumus un veicināt to izmantošanu lielajos emisijas avotos, kā piemēram elektrostacijās;

## Viedās ūdeņraža enerģētikas zinātnes ekselences un inovāciju centra mērķi un darbības virzieni (2.)

- Pilota projektu ieviešanu, lai veicinātu vietējo viedās enerģētikas energokopienu attīstību izmantojot atjaunojamās energoresursus un piedāvātu starptautiski konkurētspējīgus risinājumus;
- Ūdeņraža tehnoloģiju pētījumu izstrādi un ekonomisko modeļu izstrāde, tehniski ekonomiskā pamatojuma sagatavošana;
- Projektu pieteikumu sagatavošana, lai piesaistītu investīcijas un publisko/privāto finanšu līdzekļus (grantus un/vai aizdevumus);
- izveidot ilgtspējīgu ūdeņraža tehnoloģisko risinājumu vērtību ķēdi;
- Tīklošanas pasākumu organizēšana, iesaiste starptautiskās konferencēs, potenciālos starptautiskos/nacionālos/reģionālos konsorcijs (partnerībās), ūdeņraža tehnoloģisko risinājumu zināšanu pārnese, iesaiste Eiropas Savienības klimatneitralitātes mērķu izstrādes darba grupās, izglītojošu semināru un konsultāciju sniegšana.

## Viedās ūdeņraža enerģētikas zinātnes ekselences un inovāciju centra mērķi un darbības virzieni (3.)

- Klimatneitrāla transporta koridora partnerības izveidošana - sagatavotais priekšlikumu ir saistīts ar konkrētu iniciatīvu - veidot piedāvājumu naftas un gāzes sektora piegāžu ķēžu kravām, lai veicinātu pārvadājumus starp Skotiju - Kazahstānu (savienojot Eiropu ar Kazahstānu izmantojot Latvijas, Baltkrievijas, Krievijas transporta un tranzīta infrastruktūru), savienojot trīs jūras (Ziemeļu, Baltijas un Kaspijas jūras). Minētā iniciatīva dod virsmērķi un kontekstu jau iepriekš Latvijas transporta nozarē uzsāktajiem apjomīgajiem modernizācijas projektiem; tādiem kā dzelzceļa elektrifikācijas projekts, jauno dzelzceļa infrastruktūras projektu "Rail Baltica", 2017. gadā EXPO Astanā prezentētā Latvijas Dzelzceļa ar ūdeņraža elektriskā dzinēja darbināmu manevra lokomotīvi pārbūves projekts un citiem.
- Veicināt gāzes tīkla dekarbonizāciju un liela apjoma ūdeņraža transportēšanu izmantojot esošo dabas gāzes pārvades infrastruktūru un iesaisti *Hydrogen Backbone* iniciatīvā.
- Veicināt energoapgādes sistēmas dekarbonizāciju un liela apjoma ūdeņraža izmantošanu izmantojot esošo gāzes sadales infrastruktūru



# Viedās ūdeņraža enerģētikas zinātnes ekselences un inovāciju centra dalībnieki

- **VŪZEIC apvieno tādus uzņēmumus un zinātniskos institūtus un universitātes kā:** Latvijas Zinātņu akadēmija, VZI Fizikālās enerģētikas institūts, LU Cietvielu fizikas institūts, Latvenergo, Ventpils nafta termināls, Jelgavas autobusa parks, Virši-A, MRK Serviss, Trezors, Intra-GT, Naco Technologies, u.c.
- **Notiek pārrunas, lai piesaistītu VŪZEIC** Latvijas Lauksaimniecības Universitāti, Conexus Baltic Grid, LaFlora, Dobeles Dzirnavnieku, Schwenk Latvija, Siemens Energy, Worthington, Ballard Power Systems, Areva, Stargate Hydrogen, Rīgas Satiksmi.
- **Plānots piesaistīt VŪZEIC arī** RIMI, AirBaltic, , Pasažieru Vilcienu, Augstsprieguma Tīklus.

## **LTRK pamatnostādnes zinātnes un inovāciju politikā**

**Virsmērķis: Latvijā tiek radīti un izgatavoti produkti un pakalpojumi ar augstu pievienoto vērtību un eksporta potenciālu. Izglītotas sabiedrības locekļi uzticas zinātnei, tās atziņām, kas ir pamats lēmumu pieņemšanai, saskaņā ar LTRK vīziju “Latvija 2070”.**

### **Zinātnes un inovāciju atbalsta sistēmas darbības principi:**

Zinātnes un inovāciju atbalsta sistēma veicina inovatīvu produktu un pakalpojumu izstrādi, attīstību un ieviešanu Latvijas uzņēmumos, ieguldījumu cilvēkresursos, jauno zinātnieku izglītošanu un palikšanu Latvijā.

Sistēma ir orientēta uz sadarbību starp uzņēmējiem un zinātniekiem Latvijas tautsaimniecības interesēs.

Latvijā ir cilvēkresursu attīstībai, tehnoloģiju pārnesei un inovatīvai uzņēmējdarbībai draudzīga vide.

Uzņēmējam ir pieejami finanšu instrumenti inovatīvu, tehnoloģiski ietilpīgu produktu izstrādāšanai un ieviešanai.

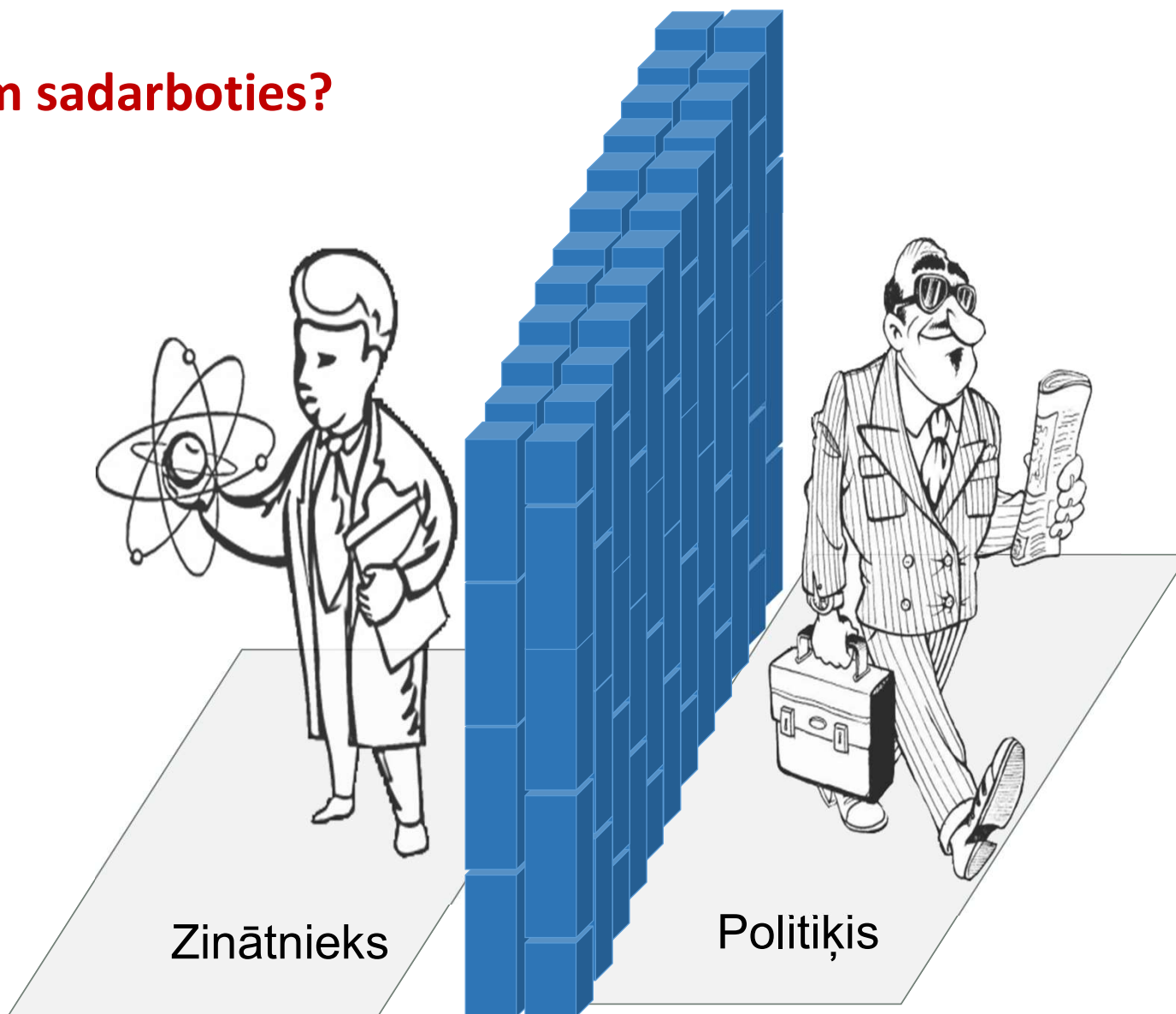
Tiek veicināta tehnoloģiju biznesa inkubatoru un inovāciju centru attīstība pie augstskolām sadarbībā ar pašvaldībām un uzņēmēju organizācijām.

Zinātnes un inovāciju atbalsts darbojas pēc principa – vairāk lietišķo pētījumu pēc uzņēmēju pieprasījuma, ko iespējams komercializēt. Ir izveidota inovāciju sistēma, kurā skaidri definētas visu iesaistīto pušu intereses un pienākumi un vērtēts tiek noteiktā laikā sasniegtais rezultāts.

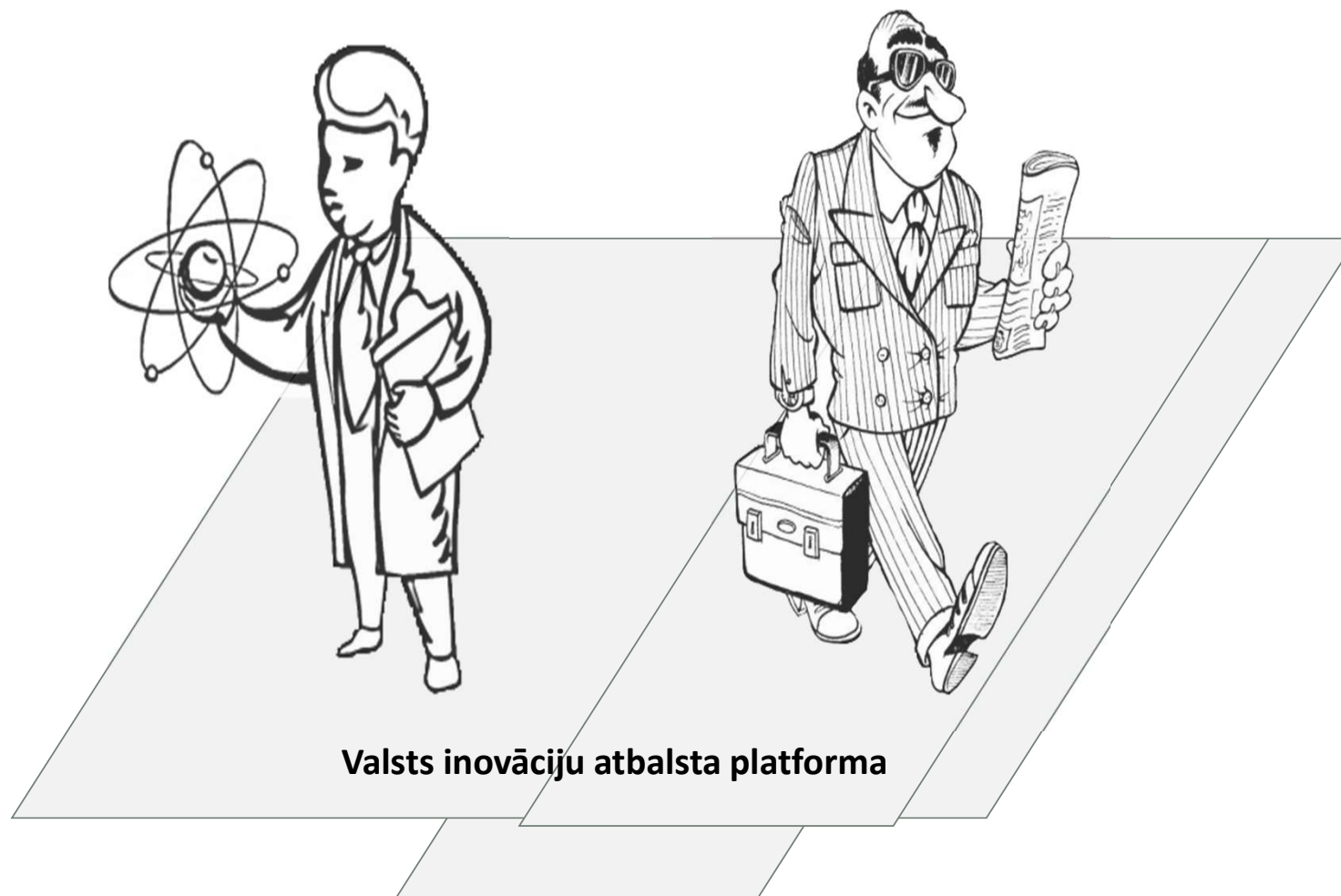
## LTRK pamatnostādnes zinātnes un inovāciju politikā (2.)

- Inovācijas atbalsta infrastruktūra (testēšanas laboratorijas, eksperimentālās darbnīcas un pilotažotnes) tiek veidota kā atvērtas pieejas infrastruktūras objekti.
- Valsts līmenī tiek veicināta Latvijas zinātnieku palikšana Latvijā uz inovāciju orientētu zinātnisko pētījumu veikšanai – veidojot īpašas atbalsta programmas.
- Tiek turpināts atbalsts uzņēmējiem nodokļu atvieglojumu formā, kas investē ražošanas attīstībā un pētniecībā, radot inovatīvus produktus un palielinot produktu pievienoto vērtību.
- Darbojas Inovāciju fonds, kas aizdod uzņēmējiem naudu par konkrētu inovatīvu produktu izstrādāšanu un ieviešanu ražošanā kopīgi ar Latvijas zinātniekiem.
- Izmaiņas zinātnisko institūtu un Latvijas zinātnes sistēmas pārvaldes sistēmā jāveic ar fokusu uz resursu saprātīga koncentrēšanu.
- Nepieciešams mazināt birokrātisko slogu visos inovāciju norises posmos, tādējādi paaugstinot Latvijas uzņēmēju un zinātnieku konkurētspēju pasaules līmenī.
- Attiecībā uz akadēmiskiem pētījumiem, jārod balanss starp tiem un lietišķajiem pētījumiem, nepieciešams paredzēt arī atbalsts akadēmiskiem pētījumiem, kas nākotnē rada pamatu lietišķiem pētījumiem.

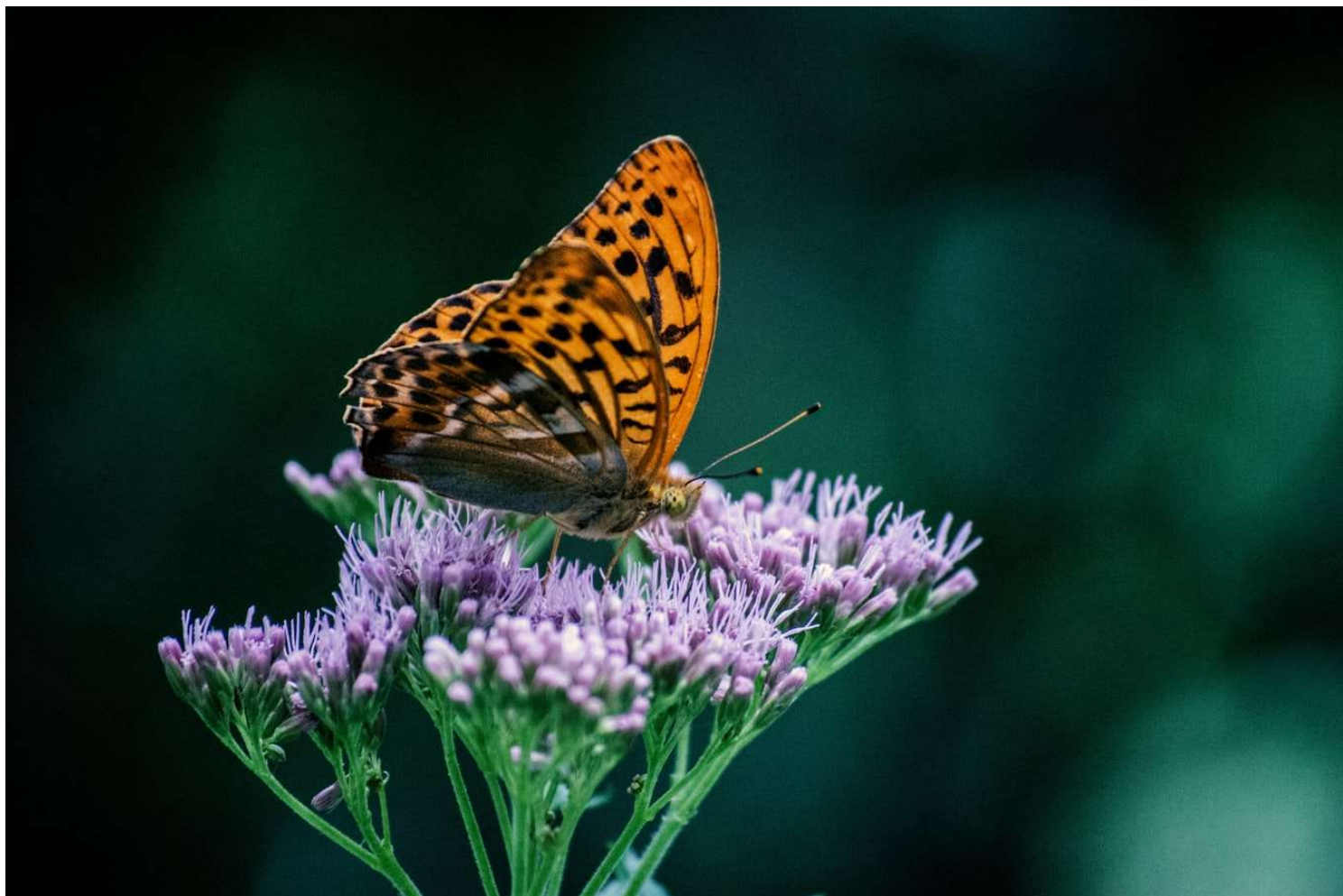
## Vai gribam sadarboties?



## Valsts atbalsts inovācijas ekosistēmai var nodrošināt Latvijas izaugsmi



**Mēs gribam un varam dzīvot labāk!**





Paldies par uzmanību!