

**14.12.2022**

***Viedās specializācijas jomas “Zināšanu ietilpīga  
Bioekonomika”  
Stratēģija  
2022. - 2027.gadam***

### **RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas apraksts**

Dažādi globālie izaicinājumi, ar kuriem saskaras pasaule tieši ietekmē arī Latviju – klimata pārmaiņas, nodrošinājums ar tīru pārtiku un ūdeni, ilgtspējīga dabas resursu iegūšana un pārstrāde ir tikai daļa no šiem izaicinājumiem. Inovatīvi, uz zināšanām balstīti un ilgtspējīgi risinājumi bioekonomikā, biotehnoloģiju attīstīšana un plašāka izmantošana var nodrošināt atbilstošus risinājumus šiem pārrobežu mērogu ieguvušajiem izaicinājumiem.

Latvija ir viena no bioresursiem bagātākajām valstīm Eiropas Savienībā (ES). Tai ir vairākas priekšrocības bioekonomikas attīstībā, salīdzinot ar citām Eiropas valstīm:

- a) vērtējot pēc lauksaimniecībā izmantojamās zemes platībām uz vienu iedzīvotāju, Latvija ieņem 2. vietu Eiropas Savienībā (aiz Lietuvas),
- b) vērtējot pēc meža platībām uz vienu iedzīvotāju, Latvijas atrodas 4. vietā (aiz Somijas, Zviedrijas un Igaunijas),
- c) Latvijā ir saldūdens pieejamība un iespējas izmantot jūras resursus,
- d) no bioresursu ražošanas viedokļa ir salīdzinoši labvēlīgi klimatiskie apstākļi,
- e) valsts priekšrocības ir arī attīstītā zināšanu un kompetenču bāze, kas balstīta uz bioekonomiku. Tas nozīmē, ka Latvijai ar bioresursu plašāku izmantošanu ir saistītas gan ekonomikas attīstības iespējas, gan valsts drošības jautājumi, mazinot atkarību no naftas produktu importa.<sup>1</sup>

Šīs stratēģijas mērķis ir definēt pastāvošos un nākotnes bioekonomikas izaicinājumus pētniecības, attīstības un inovāciju (P&A&I) jomā Latvijā, identificēt atbildes soļus šo izaicinājumu risināšanai, izmantojot Latvijas inovāciju un pētniecības potenciālu kā nacionālās industrijas, tā zinātnes pusē, tādējādi sniedzot ieguldījumu Latvijā definētās Viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” attīstībā. Stratēģijas neatņemama sastāvdaļa ir rīcības plāns, kas strukturētā veidā apkopo pamatā industrijas un zinātnes redzējumu, bet arī iesaistot publisko sektoru, par prioritātēm, kas īstenojamas, lai paaugstinātu Latvijas bioekonomikas virziena P&A&I kapacitāti.

#### *Globālās tendences*

Bioekonomikas nozarē pasaulē pieprasījumu pēc pētniecības un inovācijām veicina globālie izaicinājumi – klimata pārmaiņas, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās, pārtikas un enerģētikas drošība. Arvien aktuālāks kļūst jautājums par fosilo resursu aizstāšanu ar bioloģiskas izcelsmes un biodegradējamiem materiāliem, vienlaikus veicinot aprites ekonomikas principu ieviešanu praksē un bioloģisko resursu sabalansētu un ilgtspējīgu izmantošanu.

#### *Atbilstība ES ietvaram*

Eiropas Komisijas Bioekonomikas stratēģija<sup>2</sup> paredz virzīt Eiropas ekonomiku uz plašāku un ilgtspējīgāku atjaunojamo resursu izmantošanu. Stratēģijas mērķis ir sasniegt inovatīvu un zemu emisiju ekonomiku, ņemot vērā ilgtspējīgas lauksaimniecības un zivsaimniecības pieprasījumu,

<sup>1</sup> <https://www.llu.lv/lv/bioekonomikas-aktualitate-latvija-un-pasaule>

<sup>2</sup> <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/26b789d4-00d1-4ee4-b32e-2303dfd2207c>

### **RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas apraksts**

pastiprinātu pārtikas drošības jautājumus un atjaunojamo bioloģisko resursu ilgtspējīgu izmantošanu rūpnieciskiem mērķiem, vienlaikus nodrošinot bioloģisko daudzveidību un vides aizsardzību.

2022. gada ES Bioekonomikas progresa ziņojums parādīja arī nevienmērīgu bioekonomikas darbību sadalījumu starp dažādiem ES makroreģioniem un dalībvalstīm (piemēram, ķīmikāliju un materiālu biorafinētavu sadalījums, kā arī, nepietiekama inovācijas intensitāte biobāzētajās nozarēs).<sup>3</sup> Eiropas inovāciju rezultātu pārskats arī norāda nepilnības Latvijas inovāciju attīstībā. Latvija atzīmēta kā “topošais inovators”, jo rezultāti inovāciju pārskatā ir zem ES vidējā rādītāja.

Virzība uz bioekonomikas stratēģijas mērķiem vienlaikus nodrošina Eiropas Zaļā kursa<sup>4</sup> mērķu sasniegšanu.

#### *Situācija Latvijā*

Saskaņā ar Nacionālās industriālās politikas pamatnostādņēs 2021.-2027. gadam (NIP2027) sniegto definīciju “zināšanu ietilpīga bioekonomika ir nozīmīga tautsaimniecības attīstībā, jo aptver tādas tradicionālās ekonomikas nozares, kuras izmanto dabas resursu kā lauksaimniecība, zivsaimniecība, mežsaimniecība, kokapstrāde, pārtikas un dzērienu u.c. ražošana no lauksaimniecības izejvielām, kas ietver arī tehnoloģisko un netehnoloģisko inovāciju izmantošanu augstas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu radīšanā, kā arī iepakojuma ražošana, biomasas pārstrādi, bioloģiskajos resursos bāzētu ķīmisko un farmaceitisko preparātu, plastmasas u.c. materiālu ražošana, resursu atkārtotu izmantošanu un pārstrādi, alternatīvo degvielu izstrādi un citu tehnoloģiju un augstas pievienotās vērtības produktu radīšanu”.

Zināšanu ietilpīgā bioekonomikas nozarē apvienotas Latvijas tautsaimniecības nozares, kuru kopējais devums Latvijas ekonomikā ir 42% no saražoto preču vērtības. 2020. gadā Latvijas pārtikas, lauksaimniecības un zivsaimniecības produktu eksports veidoja 23,1% no kopējās Latvijas eksporta vērtības un salīdzinājumā ar 2019. gadu, ir palielinājies par 163 miljoniem EUR jeb 5,2%, savukārt 2021.gadā Latvijas meža nozares eksporta kopējā vērtība sasniegusi 3 173,1 miljonus eiro, jeb gandrīz 19,2%.

Latvijai īpaši svarīgas ir aktivitātes, kas vērstas uz ilgtspējīgas bioekonomikas izaugsmes nodrošināšanu, izmantojot pētniecības, inovāciju un zināšanu pārneses potenciālu, tādējādi veicinot rūpniecības konkurētspēju, izaugsmi un atjaunošanu, primārās ražošanas sistēmu modernizāciju, vides aizsardzību un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu.

Bioekonomikas jomā Latvijā ir augsta inovāciju un pētniecības kompetence un spēja piesaistīt privāto finansējumu nišās, kas nodarbojas ar inovatīvu produktu un tehnoloģisko risinājumu izstrādi. Tomēr, ņemot vērā klimata pārmaiņas un ar tām saistītos nākotnes riskus, ir būtiski jau šobrīd straujāk attīstīt inovāciju un pētniecības kompetenci ilgtspējīgā un klimata pārmaiņām piemērotā mežsaimniecībā un lauksaimniecībā un zivsaimniecībā.

Bioekonomikas jomā Latvijā visplašākais tēmu loks un kompetences tiek attīstītas sekojošās zinātniskajās institūcijās:

<sup>3</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard\\_lv](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_lv)

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_lv](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lv)

### RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas apraksts

- Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātē (LBTU) - specializējusies lauksaimniecības, pārtikas un mežsaimniecības, lauku attīstības un atjaunojamās enerģijas un biodeģvijas pētījumos;
- LBTU APP Agrolesursu un ekonomikas institūts - pievērsies lauksaimniecības ilgtspējības, efektivitātes un konkurētspējas un bioloģisko resursu nozares reģionālajai dimensijai un ekonomikai;
- Latvijas Universitātē tiek pētīti jauni kūdras produkti (t. sk. dārzkopībai), biotehnoloģijas un pētīti rīki Bioekonomikas ilgtspējas novērtējumam.
- Rīga Tehniskā universitātē (RTU) un RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts (VASSI) tiek pētītas biomasas enerģijas tehnoloģijas, kā arī inovatīvu produktu ar augstāku pievienoto vērtību radīšana no sekundārajiem un terciārajiem koksnes resursiem un to komercializācija (termoiepakojums no skuju zaleņa, biomasas plāksnes), zivju pārstrādes procesu optimizācija, jauni barības avoti akvakultūrai un izstrādāts bioresursu vērtības modelis;
- Latvijas Valsts mežzinātņu institūts “SILAVA” plaši pēta dažādas ar mežsaimniecību saistītas tēmas (ilgtspējīga mežsaimniecība un koksnes piegāde, klimata pārmaiņām piemērotas koku audzēšanas stratēģijas un kvalitatīva koksne);
- Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūtā tiek plaši pētītas tēmas, kas saistītas ar koksnes ražošanas blakusproduktu (t. sk. lignīna) biotehnoloģijām;
- Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūtā (BIOR) tiek pētītas tēmas, kas saistītas ar pārtikas drošību, slimībām lopkopībā un invazīvajām sugām zivsaimniecībā, akvakultūru un zivju resursiem, rūpējas par zivju “genofondu”.
- Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūtā (MeKA), kas veic pētījumus koksnes materiālu un produktu jomā. Sadarbībā ar kokapstrādes un saistīto nozaru uzņēmumiem tiek izstrādāti inovatīvi produkti un tehnoloģijas, kā arī veikta tehnoloģiju pārnese un produktu ieviešana ražošanā.

Latvijā Bioekonomikas industrija strādā valsts kapitālsabiedrības, komercsabiedrības, asociācijas, kompetences centri, federācijas, biedrības, klasteru organizācijas, nevalstiskās organizācijas, pētniecības un izglītības iestādes, ministrijas, kuras pārstāv bioekonomikas jomu.

### RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas misija un prioritātes

Jomas misija ir

*panākt bioekonomikas sektora ilgtspējīgu, uz zināšanām un inovācijām vērstu izaugsmi, kas sekmēs tautsaimniecības attīstību, sociālās jomas stiprināšanu un klimata un vides mērķu sasniegšanu, lai tuvotos Eiropas Zaļā kursa uzstādītajiem mērķiem.*

Šajā stratēģijā noteiktā bioekonomikas misija tieši sasaucas ar Latvijā definēto misiju “Jūra 2030”, kuras mērķos ir ar inovācijām samazināt Baltijas jūras piesārņojumu, it īpaši piesārņojumu, kas rodas no ražošanas un lauksaimniecības procesa. Šīs abas misijas tiecas, lai sasniegtu Eiropas zaļā kursa

izvirzītos mērķus, tāpēc RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ietvaros radītie risinājumi sniedz ieguldījumu misijas “Jūra 2030” mērķu sasniegšanai un otrādi.

Jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” kā tautsaimniecības nozares attīstības mērķi iepriekš definēti 2017. gadā Ministru kabinetā pieņemtajā informatīvajā ziņojumā “Latvijas Bioekonomikas stratēģija 2030” (LIBRA).<sup>5</sup> Šīs stratēģijas izstrādē ņemta vērā LIBRA noteiktā ekonomikas attīstības virziena vīzija, kas nosaka, ka “Latvijas bioekonomikas nozares ir inovāciju līderes dabas kapitāla vērtības saglabāšanā, palielināšanā un efektīvā un ilgtspējīgā izmantošanā Baltijas valstīs”, kā arī ņemti vērā LIBRA izvirzītie mērķi.

Ar nolūku sasniegt šajā stratēģijā izvirzīto misiju, ir identificējami vairāki izaicinājumi, kuriem pievēršama uzmanība un kur koncentrējamās atbilstošas rīcības.

### **Jomas galvenie izaicinājumi un prioritātes**

#### **Izaicinājumi saistībā ar “Cilvēkkapitāla stiprināšanu”**

- Valstiskā mērogā iztrūkst eksakto zinātņu un dabaszinātņu izglītības prioritizēšanas. No tā izriet arī nepietiekama cilvēkkapitāla pieejamība bioekonomikas inovāciju attīstīšanai gan pētniecības, gan uzņēmējdarbības sektorā;
- Trūkst cilvēkresursu ar starpdisciplinārām kompetencēm, kas spēj radīt produktīvas zināšanas un nodrošināt pētniecībā un attīstībā (P&A) radītās zinātniskās komercializāciju;
- Pastāv akadēmiskās ataudzes problēma, kas saistīta tostarp ar konkurētspējīga atalgojuma nodrošināšanu pētniecībā salīdzinot ar industriju;
- Nepietiekama starptautisko zināšanu apmaiņa un nepietiekama sadarbība ES partnerību projektos. Pārāk liels fokuss uz vietējo zinātnieku loku, trūkst internacionalizācijas.

*Šo izaicinājumu pārvarēšanai joma izvirza vairākas prioritātes rīcības virzienā **Cilvēkkapitāla stiprināšanā** un to sasniedzamos mērķus līdz 2027. gada beigām. Plānotie pasākumi detalizēti uzskatīti Rīcības Plānā.*

#### **Prioritātes Rīcības virzienā “Cilvēkkapitāla stiprināšana”**

- 1. Bioekonomikas apmācību, pētniecības un inovāciju ekosistēmas cilvēkresursu kapacitātes uzlabošana.**
  - 1.1. Mērķis: Palielināt studējošo un pētnieku skaitu bioekonomikas virzienos.
  - 1.2. Mērķis: Paaugstināt pētnieku dalību nacionālajos un starptautiskajos bioekonomikas starpdisciplinārajos projektos.
  - 1.3. Mērķis: Panākt jaunu cilvēku iesaiste P&A.
  - 1.4. Mērķis: Palielināt augsti kvalificēta vietējā un ārvalstu darbaspēku pieejamību bioekonomikas nozarēs.
  - 1.5. Mērķis: Akadēmiskā personāla apmācības par bioekonomikas jomas aktualitātēm pasaulē.

<sup>5</sup> Saite uz LIBRA [https://www.llu.lv/sites/default/files/2018-07/Bioeconomy\\_Strategy\\_Latvia\\_LV.pdf](https://www.llu.lv/sites/default/files/2018-07/Bioeconomy_Strategy_Latvia_LV.pdf)

## **2. Prioritāte: Starpdisciplināro kompetenču celšana P&A, izcilības pētniecībā veicināšana un kapacitātes paaugstināšana.**

2.1. Mērķis: Veicināt pētnieku dalību nacionālajos un starptautiskajos bioekonomikas starpdisciplinārajos projektos.

2.2. Mērķis: Veidot akadēmiskā personāla mūžizglītības apmācību programmas starpdisciplinārās jomās, iesaistot tajās arī uzņēmējus.

## **3.Prioritāte: Zinātniskā personāla ataudze.**

3.1. Mērķis: Nodrošināt stabilu atalgojumu zinātniskajam personālam, palielinot valsts budžeta bāzes finansējumu pētniecībai.

## **4.Prioritāte: Starptautisko zināšanu apmaiņa.**

4.1.Mērķis: Pētnieku dalība starptautiskajos projektos un kvalifikācijas celšana līdzvērtīgās vai augstāka līmeņa universitātēs.

4.2.Mērķis: Ārējo ekspertu piesaiste, atbalsta pasākumi, lai uzņēmumi var izmantot ekspertīzi un pētniecību no ārvalstīm.

## **5.Prioritāte: Nodarbinātības veicināšana un saglabāšana ekosistēmas jomās.**

5.1. Mērķis: Maksimāli veicināt darbaspēka piesaistes iespējas bioekonomikas nozarēs, atvieglot regulējumu ārvalstu darbaspēka piesaistei, t.sk. augsti kvalificēts darbaspēks.

### **Izaicinājumi saistībā ar “Uzņēmējdarbības vides sakārtošanu”**

- Nepietiekams sadarbības līmenis, starp pētniecības institūcijām un bioekonomikas jomas uzņēmumiem Latvijā tehnoloģiju un zināšanu pārnēsē, jaunu produktu izstrādē, testēšanā, uzņēmumu dalībā industriālajos eksperimentos, ražošanas un produktu izstrādes procesu pilnveidē;
- Bioekonomikas jomas inovāciju, tehnoloģiju un produktu, automatizācijas un digitalizācijas, inovatīvu jaunuzņēmumu, ‘spin-out’ un ‘spin-off’ uzņēmumu attīstības un jomas internacionalizācijas valsts līmeņa atbalsta instrumentu nepietiekamība;
- Nepietiekama bioloģisko resursu datu pieejamība (t.sk. dati par bioloģiskajiem resursiem, to ekonomisko vērtību, resursu pieejamību (t.sk. novadu līmenī)) un statistikas trūkums, lai analizētu jomas attīstību, prognozētu tendences un nākotnes vajadzības;
- Nepietiekams finansējums bioekonomikas jomas inovāciju un eksportu attīstībai.

### **Prioritātes Rīcības virzienā “Uzņēmējdarbības vides sakārtošana”**

*Tika noteiktas vairākas prioritātes un to sasniedzamie mērķi līdz 2027. gada beigām uzņēmējdarbības vides jautājumā. Plānotie pasākumi detalizēti uzskatīti Rīcības Plānā.*

- 1. Prioritāte: Palielināts atbalsts bioekonomikas jomas Klasteriem.**
  - 1.1. Mērķis: Paaugstināt Klasteros iesaistīto organizāciju internacionalizāciju, zināšanu un tehnoloģiju pārnesi.
- 2. Prioritāte: Palielināts atbalstu inovācijām bioekonomikā, t.sk. kompetenču centriem, zinātniskajām institūcijām.**
  - 2.1. Mērķis: Paaugstināt jaunu eksportspējīgu produktu un tehnoloģiju skaitu.
  - 2.2. Mērķis: Palielināt privātās investīcijas pētniecībā un attīstībā.
- 3. Prioritāte: Atbalsts inovatīviem bioekonomikas jomas jaunuzņēmumiem, ‘spin-out’ un ‘spin-off’ uzņēmumiem.**
  - 3.1. Mērķis: Konkurētspējīgi bioekonomikas jomas jaunuzņēmumi, ‘spin-out’ un ‘spin-off’ uzņēmumi.
- 4. Prioritāte: Atbalsts Eiropas Zaļā kursa ieviešanai bioekonomikas uzņēmumos.**
  - 4.1. Mērķis: Stimulēt ilgtspējīgu, efektīvu aprites bioekonomiku;
  - 4.2. Mērķis: Atbalstīt CO<sub>2</sub> izmešu mazināšanu un piesaisti, tā apmēru noteikšanā.
  - 4.3. Mērķis: Atbalstīt CO<sub>2</sub> izmešu aprēķinus un mērījumus.
- 5. Prioritāte: Nodokļu politikas uzlabošana.**
  - 5.1. Mērķis: Samazināt darbaspēka nodokļus līdz pārējo Baltijas valstu vidējam līmenim.
  - 5.2. Mērķis: Samazināt PVN tradicionālajai Latvijas pārtikai.
- 6. Prioritāte: Latvijā esošos bioloģisko resursu datu ievākšana, analīze, pieejamība.**
  - 6.1. Mērķis: Datu izmantošana stratēģiskā attīstībā un investīciju piesaistē.

**Izaicinājumi Infrastruktūras veidošanā, publiskās infrastruktūras efektīvāka pārvaldībā un stiprināšanā:**

- Nepietiekami koordinēta esošās pētniecības un tehnoloģiskās attīstības infrastruktūras izmantošana;
- Trūkst komunikācijas platformas jomas ekosistēmas dalībnieku efektīvākas informācijas un zināšanu apmaiņas nodrošināšanai;
- Infrastruktūras (tehnisko iekārtu) trūkums bioekonomikas produktu un pakalpojumu pilotēšanai/izmēģināšanai un nepieejamība uzņēmumiem;
- Nav pilnvērtīgas infrastruktūras lielu uzņēmumu radīšanai;
- Nepietiekama digitalizācija, automatizācija ražotnēs;
- Ierobežoti ražošanas resursi efektīvākai bioresursu izmantošanai (novecojošas ražošanas iekārtas un tehnoloģijas).

**Prioritātes Rīcības virzienā “Infrastruktūras veidošana, publiskās infrastruktūras efektīvāka pārvaldība un stiprināšana”:**

*Tika izvirzītas vairākas prioritātes un sasniedzamie mērķi Infrastruktūras jautājumos līdz 2027. gadam. Plānotie pasākumi detalizēti uzskatīti Rīcības Plānā.*

- 1. Prioritāte: Bioekonomikas pētniecības un inovāciju infrastruktūras ilgtermiņa attīstība**
  - 1.1. Mērķis: Uzlabot esošās pētniecības un attīstības infrastruktūras izmantošanu
  - 1.2. Mērķis: Attīstīt digitālos risinājumus bioekonomikas pētniecībā
  - 1.3. Mērķis: Pētniecības infrastruktūras atjaunināšana un pieejamības uzlabošana bioekonomikas produktu un pakalpojumu attīstīšanai, pilotēšanai, izmēģināšanai.
- 2. Prioritāte: Bioekonomikas pētniecības un inovāciju ekosistēmas dalībnieku komunikācijas platformas izveide.**
  - 2.1. Mērķis: Uzlabota zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēmas dalībnieku (tai skaitā, publiskā, privātā un akadēmiskā sektora, biznesa ideju autoru, jauno uzņēmēju, valsts uzņēmumu utt.) savstarpējā komunikācija un sadarbība.
- 3. Prioritāte: Bioekonomikas (tautsaimniecības) nozares dalībnieku energoefektivitātes, energoneatkarības un atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana**
  - 3.1. Mērķis: Veicināt bioekonomikas nozares uzņēmumu konkurētspēju, uzlabojot to energoefektivitāti, energoneatkarību un resursu efektivitāti
- 4. Prioritāte. Digitālā transformācija bioekonomikas uzņēmumos**
  - 4.1. Mērķis. Uzlabot uzņēmumu konkurētspēju un produktivitāti, izmantojot digitālās transformācijas risinājumus.

#### **Izaicinājumi Inovācijas kapacitātes paaugstināšanā:**

- Pētniecībai trūkst „pasūtījumu” no uzņēmējiem, industrijas;
- Specifiskas ekspertīzes pieejamība;
- Uzņēmumi nelabprāt īsteno pētniecību un tehnoloģiskās attīstības pasākumus, baidoties uzņemt jaunos riskus;
- Zinātnē trūkst finansiāla atbalsta (gan valsts, gan privātā) inovāciju sagatavošanai līdz demonstrēšanai atbilstošā vidē (tehnoloģiju gatavības līmenis 6 (TGL 6)) un trūkst uzņēmumu ieinteresētības dalībai tehnoloģiju un sistēmas demonstrēšanai atbilstošā vidē (TGL 6-8).

#### **Prioritātes Rīcības virzienā “Inovācijas kapacitātes paaugstināšana”:**

*Tika izvirzītas vairākas prioritātes un sasniedzamie mērķi Inovāciju jautājumos līdz 2027. gadam. Plānotie pasākumi detalizēti uzskatīti Rīcības Plānā.*

- 1. Prioritāte: Jaunu produktu un tehnoloģiju izstrāde**
  - 1.1. Mērķis: Palielināts valsts un Eiropas struktūrfondu atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei
- 2. Prioritāte: Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēmas inovāciju un komercializācijas kapacitātes stiprināšana**
  - 2.1. Mērķis: Identificēt zināšanu ietilpīgas bioekonomikas pētniecības jomu pieprasījumu un piedāvājumu Latvijā.
  - 2.2. Mērķis: Uzlabot zinātnieku inovācijas un komercializācijas kapacitāti.



2.3. Mērķis: Administratīvo šķēršļu novēršana attiecībā uz projektu īstenošanu (gan uzņēmumu inovāciju atbalsta, gan pētniecības projektu).

2.4. Mērķis: Attīstīt inovatīvus, ilgtspējīgus produktus un tehnoloģijas nozarē, ieviest tos ražošanā.

2.5. Mērķis: Atbalstīt inovācijas bioekonomikas ekosistēmā, kas sasaistītas ar informācijas un komunikāciju tehnoloģijas stratēģiju.

### **Izaicinājumi Finanšu pieejamības nodrošināšanā:**

#### Zinātnē un pētniecībā:

- Nav stabils prognozējams finansējums augstskolām un zinātniskajām institūcijām. Šī brīža finansējums zinātnē ir projektorientēts;
- Nav pilnīgs valsts līdzfinansējums, daļībai Apvārsnis Eiropa partnerības programmās (piem. BBI-JU) un Era-Net projektos. Šobrīd pastāv risks Latvijas pārstāvjiem neiekļūt pat apstiprinātu projektu konsorcijs.

#### Inovatīvā mazā un vidējā uzņēmējdarbībā:

- Nav pietiekams atbalsts inovatīviem, uz eksportu orientētiem uzņēmumiem. Šobrīd netiek nodrošināta zināšanu pārnese no zinātnes uz uzņēmējdarbību, kā prioritāro zināšanu saņēmēju izvēloties Latvijas uzņēmēju.

#### Lielajiem uzņēmumiem:

- Nav atbalsta mehānismu lieliem stratēģiski svarīgiem bioekonomikas projektiem;
- Nav iesaiste, kā pilntiesīgiem partneriem lielajās ES partnerības programmās.

#### Visiem:

- Inovāciju atbalsta finansējuma periodiskums (tas ir atkarīgs no ES līdzekļu pieejamības un politiskajām prioritātēm);
- Projektu administrēšanas birokrātiskais slogs, kas aizkavē finanšu plūsmu.

*Šo izaicinājumu pārvarēšanai Joma izvirza prioritātes Finanšu pieejamības nodrošināšanas rīcības virzienā un tās sasniedzamos mērķus līdz 2027. gada beigām. Plānotie pasākumi detalizēti uzskatīti Rīcības Plānā.*

### **Prioritātes Rīcības virzienā “Finanšu pieejamības nodrošināšana”**

#### **1. Prioritāte: Izveidota un uzturēta ilgtspējīgu zinātnes un pētniecības atbalsta struktūru.**

1.1. Mērķis: Veicināt zinātnes un pētniecības darbības nepārtrauktību, nodrošinot paredzamu un pietiekamu zinātnes finansējumu.

1.2. Mērķis: Diversificēt zinātnes un inovāciju darbības finansējuma avotus, atbalsts uzņēmējdarbībai.

#### **2. Prioritāte: Palielināts atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei bioekonomikā.**

2.1. Mērķis: Veicināt jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādi bioekonomikas uzņēmumos.

## RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas P&A un inovāciju attīstības virzieni

Papildus jau esošajiem spēcīgajiem tradicionālās bioekonomikas sektoriem, zināšanu ietilpīga bioekonomika Latvijā praksē ieviešama veicinot tādas rūpniecības attīstību, kas spēj ražot augstas pievienotās vērtības produktus, kuriem ir pieprasījums gan vietējā mērogā, gan, it īpaši, eksporta tirgos.

Būtiskākie inovāciju attīstības virzieni ir inovatīvu biomateriālu un bioproduktu attīstība, mazvērtīgās biomasas (tai skaitā ražošanas atlikumu, invazīvo augu sugu) izmantošanas iespēju izpēte produktu ar augstāku pievienoto vērtību radīšanai, biotehnoloģiju pielietošana augstas pievienotās vērtības produktu radīšanai un ražošanai.

### **Attīstības virzieni** (sakārtoti nejaušā secībā)

#### **Inovācijas bioekonomikas izglītībā**

#### **Inovācijas lauksaimniecībā**

- Pētniecība bezpesticītu lauksaimniecības attīstīšanai un ieviešanai, pielietošanai Latvijā, kā arī šo risinājumu prototipēšana un testēšana;
- Bioloģisko daudzveidību veicinošas apsaimniekošanas metodes (zaļā infrastruktūra u.c.);
- Gudra un efektīva resursu izmantošana – augi, dzīvnieki, augsne, ūdens.

#### **Inovācijas bioenerģijā**

- Atjaunojamo energoresursu (biomasa, saule, vējš) izmantošana lauksaimnieciskajā ražošanā un bioekonomikas uzņēmumos;
- Biomasas izmantošana ķīmiskajai pārstrādei un enerģijai.

#### **Inovācijas pārtikā**

- Funkcionālās pārtikas pētīšana kam sekotu komercializācija un ap to nepieciešamās infrastruktūras izveidošana;
- Augu bāzes proteīna produktu ražošana, kas aizvieto gaļu, pienu, zivis, alternatīvie ogļhidrāti, pārtikas piedevas, lopbarības piedevas, alternatīvās eļļas, platformu ķīmijas;
- Pārtikas loģistikas risinājumi, t.sk. derīguma termiņu, uzglabāšanas laiku uzlabojošas un pārvadāšanas izmaksas samazinošas tehnoloģijas, tai pašā laikā, saglabājot augstu produktu kvalitāti un saīsinot ceļu no ražotāja līdz patērētājam;
- Inovatīvi produkti un tehnoloģijas, sekojot aprites ekonomikas jaunākajām tendencēm (t.sk. eko-tehnoloģiski produkti, pārtikas drošības un kvalitātes monitoringa risinājumi);
- Kvalitatīvu un daudzveidīgu pārtikas un citu produktu ražošana, kuru ražošanai var izmantot dabas resursus vai pārtikas ražošanas un pārstrādes atlikumvielas.

### **Inovācijas meža nozarē**

- Meža audzēšana - kāpināt kokaudžu ražību, kvalitāti un vitalitāti;
- Vides aizsardzība un rekreācija - pētīt mežu kā ekosistēmu un mežsaimniecības ietekmi uz to un saistīto ekosistēmu sniegtajiem pakalpojumiem;
- Meža apsaimniekošanas plānošana - paaugstināt meža apsaimniekošanas plānošanas procesu sasaisti un efektivitāti – un ilgtspēju;
- Tehnoloģijas ražošanai - palielināt mežsaimniecības un koksnes produktu ražošanas procesu efektivitāti ar jaunu, uzņēmumā līdz šim neizmantotu, tirgū pieejamu tehnoloģiju aprobāciju
- Inovatīvi produkti - apzināt, izvērtēt un ieviest inovatīvus produktus un to ražošanas tehnoloģijas no meža biomasas (t.sk. no tās pārstrādes atlikumiem), zemes dzīlēm un kultūrām, kas kultivētas cilvēka saimnieciskās darbības pārveidotās ekosistēmās;
- Tālākapstrādes attīstībā, kurā par izejvielu tiek izmantoti zāģmateriāli un plātnes, gan bioresursi, kas šobrīd tiek eksportēti.

### **Inovācijas ūdens resursu apsaimniekošanā**

- Droša un kvalitatīva dzeramā ūdens piegādes sistēmas izveide un uzturēšana, dzeramā ūdens patēriņa optizācija, ilgtspējīga notekūdeņu apsaimniekošana;
- Lauksaimniecībai, rūpniecībai un enerģētikai nepieciešamās kvalitātes ūdens nodrošināšana, šo nozaru radīto notekūdeņu monitorings;
- Dabīgo un mākslīgo ūdenskrātuvju apsaimniekošana zinātniski pamatotai zivju un citu pārtikā izmantojamu resursu audzēšanai un ieguvei;
- Pētījumi par dabīgo un mākslīgo ūdenskrātuvju potenciālu mikro un makro aļģu akvakultūru audzēšanai ar to potenciālu pielietojumu, kā izejvielu biotehnoloģijā gan pārtikas produktu, gan biopolimēru ražošanai.

### **Inovācijas materiālos no atjaunojamajiem resursiem**

- Fokuss uz 2. un 3. paaudzes izejvielām; 2.paaudze - izejvielas, kas nekonkurē ar pārtikas ķēdi; 3.paaudze - izejvielas, kas iegūtas no akvakultūrām (mikro un makro aļģes);
- Datu bāzes izveide un tās nepārtraukta atjaunināšana par pieejamām izejvielām;
- Sabiedrības un politikas veidotāju informēšana par materiālu no atjaunojamajiem resursiem ekoloģisko efektu un to izmantošanas priekšrocībām;
- Lignocelulozes no koksnes un lauksaimniecības blakusplūsmām biorafinēšana un iegūto komponentu efektīva izmantošana;
- Dabai draudzīgu biopolimēru, biokompozītu, t.sk. iepakojuma ražošana;
- Modernu biodegvielu ražošana: etanols, biobutanols, metanols, bioūdeņradis;
- Lielāka koksnes un citu bioresursu izmantošana būvniecībā;
- Oglekļa uzglabāšana produktos;
- Modernā biotehnoloģija: produktu ar augstu pievienoto vērtību (proteīnu, tai skaitā, viensūnu proteīnu, un citu produktu, tai skaitā, viensūnu eļļas, karotinoīdi, enzīmi, vitamīni, u.c.) iegūšana no lauksaimniecības un pārtikas rūpniecības blakusproduktiem, izmantojot mikroorganismus.

### **RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” ekosistēmas ieguldījums eksportspējas un ieguldījumu P&A paaugstināšanai**

Lielākais potenciāls jomas ieguldījumam kopējās eksportspējas palielinājumā līdz 27 miljardiem EUR 2027. gadā un ieguldījumam pētniecībā un attīstībā līdz 600 miljoniem EUR 2027. gadā, ir radot **jaunus inovatīvus produktus ar augstāku pievienoto vērtību**, kas sekmētu eksporta pieaugumu.

*Lai to sasniegtu ir paredzēts īstenot:*

- *Ekosistēmas attīstību virzoša VPP;*
- *Jaunu izglītības programmu izveide bioekonomikas jomā;*
- *Starptautisko zināšanu pārnese;*
- *Atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju radīšanai;*
- *Eksporta atbalsta pasākumi, t.sk. Klasteru un LIAA izstāžu atbalsta programmā.*

Īstenojot augstāk rakstīto, nozarei pieejami augsti kvalificēti speciālisti un eksperti, kuri spēj radīt augstas pievienotās vērtības inovācijas. Ekosistēmas dalībniekiem pieejams nepārtraukts un paredzams finansējums. Ir pārrauts finansējuma cikliskums, sekmējot ilgtermiņa attīstību.

Juridisko jautājumu, kā arī nodokļu politikas pārskatīšana dos priekšroku Latvijas uzņēmējiem kļūt konkurētspējīgākiem globālajā tirgū.

Bioekonomikas stratēģijas īstenošana ļauj Latvijai tuvotes Eiropas Zaļā kursa uzstādītajiem mērķiem.

## RIS3 jomas “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” rīcības plāns 2023. gadam

Saskaņā ar Informatīvo ziņojumu “Par Latvijas inovāciju un tehnoloģiju atbalsta fonda iniciatīvas aktualitātes pārskatīšanu” (Apstiprināts MK 12.04.2022.; MK protokols Nr.20 40š) šī stratēģija un rīcības plāni ir uzskatāmi par rīku, kā IPPP sniegt informāciju par RIS3 jomas izaicinājumiem, iespējām, vajadzībām. Balstoties uz stratēģiju un rīcības plānu, IPPP pieņem nepieciešamos lēmumus vai veic darbības, lai identificētās problēmas un priekšlikumi tiktu risināti. Rīcības plāns ir Jomas identificētās nepieciešamās veicamās darbības un nav apstiprināms LR Ministru Kabinētā.

Rīcības virziens “Cilvēkkapitāla stiprināšana”							
Nr.	Pasākums/darbība rīcība, ko katrs lai īstenotu	Darbības rezultāts	Rezultatīvais rādītājs	Atbildīgā institūcija/organizācija	Iesaistītā(s) institūcija(s)/organizācija(s)	Izpildes termiņš	Indikatīvais finansējuma avots
<b>1.Prioritāte</b>		<b>Bioekonomikas apmācību, pētniecības un inovāciju ekosistēmas cilvēkresursu kapacitātes uzlabošana</b>					
<b>1.1. Mērķis</b>		<b>Palielināt studējošo un pētnieku skaitu bioekonomikas virzienos.</b>					
1.1.1.	Veicināt STEM* bioekonomikas jomu priekšmetu iekļaušanu obligātajās mācību programmās un noslēguma eksāmenos vidējās mācību iestādes, ar nolūku palielināt studējošo skaitu augstākās izglītības institūcijās	Universitātēs iestājas lielāks skaits studentu STEM bioekonomikas jomās	Paaugstinās eksāmenu līmenis STEM jomā	IZM, ZM	Vispārējās izglītības iestādes	2023	VBF**
1.1.2.	Studentu priekšlaicīga studiju pārtraukšanas	Palielināts sekmīgi sagatavoto speciālistu	Samazināts studējošo priekšlaicīga studiju	IZM, ZM	Augstākās izglītības institūcijas,	2027	VBF

	samazināšana bioekonomikas jomā	skaits bioekonomikas jomā	pārtraukšana bioekonomikas jomā		zinātniskās institūcijas		
1.1.3.	Jaunu bioekonomikas jomas maģistra studiju programmu izstrāde  (Izveidot darba grupu esošās situācijas (no ZM))	Izstrādātas 2 jaunas maģistra studiju programmas vietējam un starptautiskajam tirgum "Pārtikas drošība"	Izstrādāti studiju materiāli, sagatavots akadēmiskais personāls	LBTU	LBTU, ZM	2023	VBF
1.1.4.	Akadēmiskā personāla apmācības par bioekonomikas jomas aktualitātēm pasaulē.	Izstrādās jaunas akadēmiskā personāla mūžizglītība apmācību programmas bioekonomikas jomā	Izstrādāta 1 jauna mūžizglītības programma	ZM	Augstākās izglītības institūcijas	2023.	ES , VBF
<b>2.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Starpdisciplināro kompetenču celšana P&amp;A, izcilības pētniecībā veicināšana un kapacitātes paaugstināšana</b>					
<b>2.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Paaugstināt pētnieku dalību nacionālajos un starptautiskajos bioekonomikas starpdisciplinārajos projektos.</b>					
2.1.1.	Īstenot starpdisciplināras VPP	Izstrādāta un ieviesta starpdisciplināra VPP bioekonomikas jomā	Nodrošināta stabila zinātniskā kapacitāte un rezultāti bioekonomikas jomā caur konkrēto VPP	IZM, ZM	Zinātniskās institūcijas	2024	VBF
2.1.2.	Veicināt pētnieku dalību starptautiskajos starpdisciplinārajos projektos	Nodrošināt valsts līdzfinansējumu Bioekonomikas jomas starptautiskajiem projektiem	Nodrošināta pilnvērtīga bioekonomikas zinātnieku dalība starptautiskajos pētniecības tīklos un projektos	IZM, ZM	Zinātniskās institūcijas	2023 - 2027	VBF, ESF

2.1.3.	Veidot akadēmiskā personāla mūžizglītības apmācību programmas starpdisciplinārās ar bioekonomiku saistītās jomās, iesaistot tajās uzņēmējus	Izveidotas 2 jaunas starpdisciplinārās mūžizglītības programmas	Izveidotas 2 jaunas programmas	IZM, ZM	Augstākās izglītības institūcijas, Zinātniskās institūcijas	2023	VBF
<b>3.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Zinātniskā personāla ataudze</b>					
<b>3.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Nodrošināt stabilu atalgojumu zinātniskajam personālam, palielinot valsts budžeta bāzes finansējumu pētniecībai.</b>					
3.1.1.	Maģistrantu un doktorantu iesaiste pētnieku grupās	Palielinās maģistrantu un doktorantu skaits pētījumos	Palielinājusies maģistrantu un doktorantu iesaiste bioekonomikas jomas pētnieciskajā darbā	IZM, ZM	Zinātniskās institūcijas	2025	VBF
3.1.2.	Doktorantūras skolas modeļa turpināšana	Palielinās doktora grādu ieguvušo skaits	Palielināts sekmīgu doktora grādu ieguvušo skaits bioekonomikas jomā	IZM	Zinātnes universitātes, ZM	2025	VBF, ES fondi
<b>4.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Starptautisko zināšanu apmaiņa.</b>					
<b>4.1.</b>	<b>Mērķis:</b>	<b>Pētnieku dalība starptautiskajos projektos un kvalifikācijas celšana līdzvērtīgās vai augstāka līmeņa universitātes.</b>					
4.1.1.	Pētnieku dalība starptautiskajos projektos un kvalifikācijas	Pētnieki paaugstinājuši starptautisko kvalifikācijas līmeni	Bioekonomikas jomas pētnieki piedalījušies starptautiskajos	Zinātniskās institūcijas	IZM, ZM	2023- 2027	VBF, ES fondi

	paaugstināšana līdzvērtīgās vai augstāka līmeņa universitātēs vai zinātniskajās institūcijās.		projektos vai paaugstinājuši kvalifikāciju				
<b>4.2.</b>	<b>Mērķis:</b>	<b>Ārējo ekspertu piesaiste, atbalsta pasākumi, lai uzņēmumi var izmantot ekspertīzi un pētniecību no ārvalstīm.</b>					
4.2.1.	Izveidoti atbalsta pasākumi ārējo ekspertu piesaistei uzņēmumos	Uzņēmēji spēj piesaistīt ārējo ekspertīzi	Palielināts uzņēmumu skaits, kuri izmantojuši ārējo ekspertīzi	EM, IZM, ZM, LIAA, LZP	Uzņēmēji	2023- 2027	ES fondi
<b>5.</b>	<b>Prioritāte:</b>	<b>Nodarbinātības veicināšana un saglabāšana ekosistēmas jomās</b>					
<b>5.1.</b>	<b>Mērķis:</b>	<b>Maksimāli veicināt darbaspēka piesaistes iespējas bioekonomikas nozarēs, atvieglot regulējumu ārvalstu darbaspēka piesaistei, t.sk. augsti kvalificēts darbaspēks.</b>					
5.1.1.	Ieviest jaunas un inovatīvas tehnoloģijas, robotizāciju, kam nepieciešams augsti kvalificēts darbaspēks	Palielināts augsti kvalificēta darba spēka īpatsvars	Bioekonomikas jomā strādājošo skaits ar augstāko izglītību palielinās par 10%	Atbildīgās ministrijas	Komerцsabiedrības un valsts kapitālsabiedrības	2027	VBF, ES fondi
5.1.2.	Palielināt ārvalstu darbaspēka piesaisti	Atvieglot regulējumu ārvalstu darbaspēka piesaistei.	Vienkāršot terminēto atļauju izsniegšanu darbaspēkam no trešajām valstīm izsniegšana	EM	PMLP, IeM	2023- 2027	VBF
<b>Rīcības virziens “Uzņēmējdarbības vides sakārtošana”</b>							
<b>Nr.</b>	<b>Pasākums</b>	<b>Darbības rezultāts</b>	<b>Rezultatīvais rādītājs</b>	<b>Atbildīgā institūcija/ organizācija</b>	<b>Iesaistītā(s) institūcija(s)/ organizācija(s)</b>	<b>Izpildes termiņš</b>	<b>Indikatīvais finansējuma avots</b>



<b>1. Prioritāte</b>		<b>Palielināts atbalsts bioekonomikas jomas Klasteriem.</b>					
<b>1.1.Mērķis</b>		<b>Paaugstināt Klasteros iesaistīto organizāciju internacionalizāciju, zināšanu un tehnoloģiju pārnesi.</b>					
1.1.1.	Zināšanu pārnese uz uzņēmējdarbības sektoru	Līgumpētījumi starp universitātēm, zinātniskajiem institūtiem un uzņēmējiem	Palielināts līgumpētījumu finansējuma apjoms	Zinātniskās institūcijas	Zinātniskās institūcijas  Klasteri, uzņēmumi bioekonomikā	31.12.2023	VBF, privātais finansējums, ES fondi
1.1.2.	Zināšanu pārnese lauksaimniecības, mežsaimniecības un pārtikas ražošanas uzņēmumiem	Zināšanu un prasmju apguve, labās prakses nodošana un pieredzes apmaiņa lauksaimniecības, mežsaimniecības un pārtikas ražošanas uzņēmumiem	Uzlabota inovāciju un zinātnes rezultātu ieviešanu praksē	ZM		2023-2027	VBF, privātais finansējums, ES fondi
1.1.3.	Intelektuālā īpašuma nodošana privātam sektoram	Inovācijas uzņēmējdarbībā	Palielināts finansējums	Zinātniskās institūcijas		31.12.2023	VBF, privātais finansējums, ES fondi
<b>2.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Palielināts atbalstu inovācijām bioekonomikā, tsk. kompetenču centriem, zinātniskajām institūcijām.</b>					
<b>2.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Paaugstināt jaunu eksportspējīgu produktu un tehnoloģiju skaitu</b>					
2.1.1.	Atbalsts eksporta veicināšanai (klasteri).	Eksporta pieaugums	3% gadā atbalsfītajiem uzņēmumiem	EM	EM, FM, LPUF, ZM,	2023-2028, katru gadu	ES fondi, VBF

2.1.2.	Atbalsts jaunu eksporta tirgu apgūšanā (LIAA)	Eksporta pieaugums	3% gadā atbalstītajiem uzņēmumiem	EM	EM, FM, LPUF, LIAA	2023-2028, katru gadu	ES fondi, VBF
<b>2.2.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Palielināt privātās investīcijas pētniecībā un attīstībā.</b>					
2.2.1.							
<b>3.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Atbalsts inovatīviem bioekonomikas jomas jaunuzņēmumiem, ‘spin-out’ un ‘spin-off’ uzņēmumiem.</b>					
<b>3.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Konkurētspējīgi bioekonomikas jomas jaunuzņēmumi, ‘spin-out’ un ‘spin-off’ uzņēmumi.</b>					
3.1.1.							
<b>4.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Atbalsts Eiropas Zaļā kursa ieviešanai bioekonomikas uzņēmumos.</b>					
<b>4.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Stimulēt ilgtspējīgu, efektīvu aprites bioekonomiku.</b>					
4.1.1.							
<b>4.2.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Atbalstīt CO<sub>2</sub> izmešu mazināšanu un piesaisti, tā apmēru noteikšanā.</b>					
4.2.1.							
<b>4.3.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Atbalstīt CO<sub>2</sub> izmešu aprēķinus un mērījumus.</b>					
4.3.1.							
<b>5.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Nodokļu politikas uzlabošana.</b>					
<b>5.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Samazināt darbaspēka nodokļus līdz pārējo Baltijas valstu vidējam līmenim.</b>					

5.1.1.	Nodokļu politikas konkurētspēja un prognozējamība.	Darbspēka nodokļu samazinājums	Palielinās uzņēmumu konkurētspēja	FM	FM LM	2023.g.	VBF
<b>5.2.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Samazināt PVN tradicionālajai Latvijas pārtikai.</b>					
5.2.2.	PVN pārtikai samazināšana uz 5%	Iedzīvotāju pirktspējas kāpināšana	Cenu kāpuma bremzēšana	FM	FM ZM	2023.g.	VBF
<b>6.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Latvijā esošos bioloģisko resursu datu ievākšana, analīze, pieejamība.</b>					
<b>6.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Datu izmantošana stratēģiskā attīstībā un investīciju piesaistē.</b>					
6.1.1.							
7.	Inovāciju attīstības veicināšana caur publisko iepirkumu	Lielu projektu īstenošana, kas ietekmēs jomu kopumā	Veikti grozījumi atbilstošajos normatīvajos aktos, lai tiku sniegta iespēja valsts kapitālsabiedrībām piedalīties inovāciju iepirkuma procesā.	EM	TM	2023.g.	VBF
8.	Pētījums "Kūdras kā zemes bioresursa izmantošanas vispusīgs sociālekonomiskais ieguvumu/zaudējumu novērtējums"	Vispusīgi novērtēt kūdras izstrādes sociālekonomisko ietekmi un ietekmi uz klimata un vides mērķiem, iestrādājot šo sektoru Latvijas zemes funkcionālās izmantošanas modelī	Priekšlikumi un ieteikumi kūdras kā bioresursa turpmākai izmantošanai	VARAM, EM	Pētniecības organizācijas	2023.g.	VBF

Rīcības virziens “Infrastruktūras veidošana, publiskās infrastruktūras efektīvāka pārvaldība un stiprināšana”							
Nr.	Pasākums	Darbības rezultāts	Rezultatīvais rādītājs	Atbildīgā institūcija/ organizācija	Iesaistītā(s) institūcija(s)/ organizācija(s)	Izpildes termiņš	Indikatīvais finansējuma avots
<b>1.Prioritāte</b>		<b>Bioekonomikas pētniecības un inovāciju infrastruktūras ilgtermiņa attīstība</b>					
<b>1.1.Mērķis</b>		<b>Uzlabot esošās pētniecības un attīstības infrastruktūras izmantošanu</b>					
1.1.	Esošo IT risinājumu izmantošana pētniecības un tehnoloģiskās attīstības infrastruktūras izmantošanas uzlabošanai	Uzlabota informācijas apmaiņa par universitātēs un pētniecības institūtos pieejamām iekārtām un sniegtajiem pakalpojumiem	Bioekonomikas ekosistēmas dalībnieku datu atjaunošana <i>UseScience</i> ( <a href="https://scientificservices.eu/">https://scientificservices.eu/</a> ) datubāzē par aktuālajiem pētniecības piedāvājumiem vismaz 1 reizi/gadā.	RTU, LBTU, LVKĶI	Bioekonomikas ekosistēmai piederīgās universitātes, augstskolas un zinātniskie institūti	31.12.2023.	VBF, Universitāšu budžets
<b>1.2.Mērķis</b>		<b>Attīstīt digitālos risinājumus bioekonomikas pētniecībā</b>					
1.2.1.	Vienota interfeisa izveide Bioekonomikas jomas pētījumu datu transformācijai atvērto datu koplietošanas informācijas sistēmām	Atvērtās zinātnes stratēģijas ieviešana	Izstrādātas tehniskās prasības interfeisa izveidei	VARAM	Zinātniskās institūcijas	2023.-2027.	VBF, ES fondi

1.2.2.	Digitālo datu bāzu izmantošanas veicināšana	Digitāli pieejamās datu bāzes	digitāli pieejamo datu bāzu lietotāji - 15000	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	31.12.2023	VBF, privātais finansējums, ES fondi
1.2.3.	Pētniecības un studiju vides digitalizācija	Dalība atvērto datu un zinātnes repozitorijos	Repozitoriju skaits - 2	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	31.12.2023	VBF, privātais finansējums, ES fondi
1.2.4..	Brīvpieejas programmatūras izmantošana	Brīvpieejas programmatūras izmantošanas ieviešana studijuursos	studiju kursu skaits - 32	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	31.12.2023	VBF, privātais finansējums, ES fondi
1.2.5..	Nodrošināt valsts finansēto pētniecības programmu ietvaros radīto zinātnisko publikāciju brīvo piekļu	Atvērtās zinātnes stratēģijas ieviešana	Brīvi pieejamu/o zinātnisko publikāciju skaits	Zinātniskās institūcijas	Zinātniskās institūcijas	2023-2027	VBF, ES fondi
<b>1.3.Mērķis</b>		Pētniecības infrastruktūras atjaunināšana un pieejamības uzlabošana bioekonomikas produktu un pakalpojumu attīstīšanai, pilotēšanai, izmēģināšanai					

1.3.1..	Pārtikas un vides higiēnas mācību un pētniecības laboratoriju bloka izveide	Izveidota Baltijā unikāla studiju un pētniecības infrastruktūra darbam ar dzīvnieku infekcijas slimību ierosinātājiem, pārtikas infekciju, parazitoloģijas un infekcijas slimībām	Par 100 studentiem palielinās ārvalstu studējošo skaits Veterinārmedicinā un Pārtikas tehnologos	LBTU	ZM	2023-2024	ES fondi, VBF
1.3.2.	Investīcijām infrastruktūrā pievilcīgas vides izveide (kapitāla piesaiste)	Investīciju piesaiste	Dubultot investīciju apjomu	EM	Plānošanas reģioni Pašvaldības LIAA	2023.g.-2027.g.	ES fondi un VBF, pašvaldību budžets
1.3.3..	Infrastruktūras attīstības projektu īstenošana pētniecības un studiju vides uzlabošanai	Nodrošināta vides pieejamība cilvēkiem ar īpašām vajadzībām pētniecības un studiju objektos	Vides pieejamība - 80%	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	EM, ZM	31.12.2023	VBF, privātais finansējums, ES fondi
1.3.4..	Veikt izmaiņas projektā ietvaros iegādātu vai izveidotu iekārtu lietošanas	Uzlabota bioekonomikas produktu un pakalpojumu pilotēšanai/izmēģināšanai nepieciešamās infrastruktūras	Ir veiktas izmaiņas	EM, FM, ZM	Augstākās izglītības iestādes, Zinātniskās institūcijas	2023-2024	VBF

	nosacījumos pēc projekta dzīves cikla	pieejamība uzņēmumiem;					
<b>2.Prioritāte</b>		<b>Bioekonomikas pētniecības un inovāciju ekosistēmas dalībnieku komunikācijas platformas izveide.</b>					
<b>2.1.Mērķis</b>		<b>Uzlabota zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēmas dalībnieku savstarpējā komunikācija un sadarbība.</b>					
2.1.1.	Zināšanu un pieredzes pārneses veicināšana starp zinātni un uzņēmējiem	Uzlabota zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēmas dalībnieku savstarpējā komunikācija. Izveidota pētniecības un inovāciju tīklošanās un informācijas apmaiņas vide (platforma)	Īstenoti 2 semināri gadā	LBTU, RTU, LU	Uzņēmumu federācijas un klasteri  Nozaru asociācijas  Uzņēmumi, t.sk., jaunuzņēmumi  Plānošanas reģioni Pašvaldības	31.12.2023.	VBF, ES fondi, Universitāšu budžets
2.1.1.	Zināšanu pārnese lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un pārtikas ražošanā	Zināšanu un prasmju apguve, labās prakses nodošana un pieredzes apmaiņa lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un pārtikas ražošanā nodarbinātajiem	Uzlabota inovāciju un zinātnes rezultātu ieviešanu praksē aptverot 700 uzņēmumus	ZM	Uzņēmumi,  Zinātniskās organizācijas ,  LLKC		VBF, privātais finansējums, ES fondi

<b>3.Prioritāte</b>		<b>Bioekonomikas (tautsaimniecības) nozares dalībnieku energoefektivitātes, energoneatkarības un atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana</b>					
<b>3.1.Mērķis</b>		<b>Veicināt bioekonomikas nozares uzņēmumu konkurētspēju, uzlabojot to energoefektivitāti, energoneatkarību un resursu efektivitāti</b>					
3.1.1.	Investīcijas bioekonomikas uzņēmumos, energoefektivitātes (t.sk., energopārvaldība) uzlabošanai un vietējo energoresursu ražošanai	Saules paneļu u.c. energoavotu uzstādīšana	Energoresursu neatkarība 5% uzņēmumu  Īpatnējā enerģijas patēriņu uz saražoto produkcijas vienību samazinājums	EM	Pārtikas ražošanas uzņēmumi  LPUF	2025.g	ES un VBF
3.1.2.	Konkurētspējīga energoresursu pieejamība ražošanā.	Energoresursu pieejamība bioekonomikas jomas ražošanas uzņēmumiem par samērīgu un konkurētspējīgu cenu, turpināt Valsts atbalstu visam 2023.gadam.	Samērīga un konkurētspējīga cena	EM	EM  Valsts un privātie energoresursu uzņēmumi	2023.g.	VBF
<b>4.Prioritāte</b>		<b>Digitālā transformācija bioekonomikas uzņēmumos</b>					
<b>4.1.Mērķis</b>		<b>Uzlabot uzņēmumu konkurētspēju un produktivitāti, izmantojot digitālās transformācijas risinājumus.</b>					



4.1.1.	Procesu digitalizācija, automatizācija un robotizācija ražotnēs, lai veicinātu produktivitāti (gan darbaspēka, gan resursu produktivitāti).	Konkurētspējīgi un produktīvāki bioekonomikas uzņēmumi		EDIH	EDIH	2023-2027	
<b>Rīcības virziens “Inovācijas kapacitātes paaugstināšana”</b>							
<b>Nr.</b>	<b>Pasākums</b>	<b>Darbības rezultāts</b>	<b>Rezultatīvais rādītājs</b>	<b>Atbildīgā institūcija/ organizācija</b>	<b>Iesaistītā(s) institūcija(s)/ organizācija(s)</b>	<b>Izpildes termiņš</b>	<b>Indikatīvais finansējuma avots</b>
<b>1.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Jaunu produktu un tehnoloģiju izstrāde</b>					
<b>1.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Palielināts valsts un Eiropas struktūrfondu atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei</b>					
1.1.1.							
<b>2.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas ekosistēmas inovāciju un komercializācijas kapacitātes stiprināšana</b>					
<b>2.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Identificēt zināšanu ietilpīgas bioekonomikas pētniecības jomu pieprasījumu un piedāvājumu Latvijā</b>					

2.1.1.	Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas pētniecības piedāvājuma apkopošana	Detalizēts uzskaitījums par Latvijas universitāšu un zinātnes institūtu pētniecības prioritārajiem virzieniem zināšanu ietilpīgā bioekonomikā un uzņēmumiem piedāvātajām iespējām inovatīvu bioekonomikas produktu attīstīšanai līdz 2030. gadam.	Novērtējumā iekļautas visas valsts universitātes un zinātniskie institūti, kas pieder bioekonomikas ekosistēmai.	LBTU, RTU, LVKĶI, LU	Zinātniskie institūti, universitātes un augstskolas	31.12.2023	VBF, Universitāšu un zinātnisko institūtu budžets
2.1.2.	Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas nākotnes tirgus pieprasījuma novērtējums	Apkopots saraksts ar Latvijas bioekonomikas uzņēmējiem svarīgajiem augstas pievienotās vērtības inovāciju virzieniem līdz 2030. gadam.	Apzinātas vismaz 100 uzņēmumu prioritātes	LIAA	Atbilstošās uzņēmumu federācijas un klasteri  Jaunuzņēmumi  Asociācijas	31.12.2023	
<b>2.2. Mērķis</b>		<b>Uzlabot zinātnieku inovācijas un komercializācijas kapacitāti</b>					
2.2.1.	Zinātnieku starptautisko zināšanu apmaiņa, īstenojot doktorantu un zinātnieku	Uzlabota zinātnieku starptautiskā pieredze un inovācijas kapacitāte. Starptautisku		LBTU, RTU, LVKĶI, LU	Zinātniskie institūti, universitātes un augstskolas	2023.-2027.	VBF, ES fondi, Universitāšu un zinātnisko institūtu budžets

	starptautisko mobilitāti.	sadarbību veidošana jaunu produktu attīstībai bioekonomikas jomā.					
2.2.2.	Atbalsts universitāšu un augstskolu personāla inovāciju un komercializācijas prasmju attīstībai	Palielinājusies inovācijās un komercializācijā iesaistītā personāla procentuālā daļa	Informatīvi semināri universitāšu un augstskolu personālam par patentu pieteikumu sagatavošanu	LBTU, RTU, LU	Uzņēmēji	2023-2027	ES fondi, privātais finansējums
2.2.3.	Turpināt uzlabot un vienkāršot zinātņu universitāšu iekšējās sistēmas inovāciju īpašuma tiesību aizsardzības pieteikšanai.	Palielinās patentu pieteikumu skaits bioekonomikā	Jauni patentu pieteikumi gadā	Zinātņu universitātes: LBTU, LU, RTU, RSU		2023.-2027	
2.2.4.	Turpināt uzlabot un vienkāršot intelektuālā īpašuma pārvaldības nosacījumu reglamentu	Veicina komercializāciju. Palielinās jaunu “spin-off” un “spin-out” izveide pētniecības institūcijās	Jaunizveidoti “spin-off” un “spin-out”	Zinātņu universitātes: LBTU, LU, RTU, RSU		2023-2027	
2.2.5.	Zinātņietilpīga biznesa inkubatora izveidi bioekonomikas jomā	Palielinās inovatīvu ideju attīstīšana un komercializācija		Zinātņu universitātes: LBTU, LU, RTU, RSU	Bioekonomikas uzņēmumi, jaunuzņēmumi	2023.-2027	
<b>2.3.Mērķis</b>		<b>Administratīvo šķēršļu novēršana attiecībā uz projektu īstenošanu</b>					

2.4.Mērķis		Attīstīt inovatīvus, ilgtspējīgus produktus un tehnoloģijas nozarē, ieviest tos ražošanā					
2.4.1.	Jaunu produktu, ar augstu pievienoto vērtību, izstrāde bioekonomikas nozarē	Palielinās uzņēmumu konkurētspēja iekšējos un ārējos tirgos	10 jauni eksportspējīgi produkti gadā	EM	EM Pārtikas ražotāji Latvijas kompetenču centri klasteri Bioekonomikas uzņēmumi	2023.-2027	ES un VBF
2.4.2.	Bioekonomikas uzņēmumi	Patērētāju nodrošināšana ar specializēto funkcionālo pārtiku	10 jauni eksportspējīgi produkti gadā	EM	EM Pārtikas ražotāji Latvijas pārtikas kompetences centrs klasteri	2023-2027	ES un VBF
2.4.3.	Industriālās simbiozes programma bioresursu izmantošanas efektivitātes uzlabošanai	Izveidots bioekonomikas inovāciju konsultāciju punkts, kas spēj nodrošināt uzņēmuma bioresursu izmantošanas analīzi un uz to balstītu jaunu inovatīvu produktu un sadarbību (piem., industriālās simbiozes) rekomendācijas, kā arī atjaunojamās enerģijas ieviešanas konsultācijas.	2023 - Izveidots ietvars programmas uzsākšanai  2024.-2027. Sniegtas konsultācijas uzņēmumiem (skaits atkarīgs no pieejamā finansējuma)	EM	RTU, LBTU, LU, uzņēmumu federācijas, klasteri, asociācijas, uzņēmumi, t.sk., jaunuzņēmumi	31.12.2023. – izveidots ietvars programmas uzsākšanai,  2024.-2027. programmas īstenošana	

2.4.4.	Investīciju vai/jeb Investora piesaiste liela, stratēģiski svarīga, inovatīvas pārtikas ražošanas uzņēma izveidei, ap kuru veidojas tehnoloģiskais parks ar jaunuzņēmumiem	Zirņu proteīna izolāta ražotnes izveide Jelgavā. Patērētāju nodrošināšana ar specializēto funkcionālo pārtiku, ražojot arī augstvērtīgus un pieprasītos blakusproduktus - cieti, ekstrudētu zirņu apvalku, šķīstošās šķiedrvielas, lopbarības proteīnu un raugu.	<p>Piesaistīts investors ar investīciju ne mazāk kā 5M eur līdzfinansējumu</p> <p>Izveidota 1 augstas pievienotās vērtības produktu ražotne pārtikas nozarē.</p> <p>65 jaunas darbavietas</p> <p>CO2 samazinājums, līdz 75 tūkstošiem tonnu gadā;</p> <p>Plānotie nodokļu ieņēmumi 8.2 miljoni EUR gadā.</p>	EM, LIAA	<p>ZM</p> <p>EM</p> <p>Pārtikas ražotāji</p> <p>Latvijas pārtikas kompetences centrs</p> <p>Zinātnes universitātes</p>	12.2025	ES un VBF, privātās investīcijas
<b>2.5.Mērķis</b>		<b>Atbalstīt inovācijas bioekonomikas ekosistēmā, kas sasaistītas ar informācijas un komunikāciju tehnoloģijas stratēģiju.</b>					
2.5.1.	Digitālā transformācija, lai veicinātu aprites bioekonomikas izaugsmi	Mērķtiecīgi atbalsta instrumenti uzņēmumiem un zinātniskajām institūcijām sniedz iespēju sasniegt maksimālu kapacitāti		VARAM	Latvijas IT klasteris	2023.-2027.g	ES, privātais, VBF un citi atbalsti

		savā nozarē starptautiskajā arēnā.					
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

### Rīcības virziens “Finanšu pieejamības nodrošināšana”

1.Prioritāte		Izveidot un uzturēt ilgtspējīgu zinātnes un pētniecības atbalsta struktūru					
Nr.	Pasākums	Darbības rezultāts	Rezultatīvais rādītājs	Atbildīgā institūcija/ organizācija	Iesaistītā(s) institūcija(s)/ organizācija(s)	Izpildes termiņš	Indikatīvais finansējuma avots
<b>1.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Izveidot un uzturēt ilgtspējīgu zinātnes un pētniecības atbalsta struktūru</b>					
<b>1.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Veicināt zinātnes un pētniecības darbības nepārtrauktību, nodrošinot paredzamu un pietiekamu zinātnes finansējumu.</b>					
1.1.1.	Valsts kredītu garantijas pārtikas ražošanas un Apgrozāmo līdzekļu pieejamība pārtikas ražošanas uzņēmumiem.	Nodrošinās finanšu plūsmu pārtikas nozares attīstībā	Nodrošināta pārtikas uzņēmumu darbības nepārtrauktība, konkurētspēja un eksporta attīstība	FM	ALTUM Bankas	2023.g.	VBF
1.1.2.	Eksporta garantijas pārtikas ražošanas uzņēmumiem.	Risku samazinājums eksportam	3% pieaugums eksportam	FM	ALTUM Bankas	2023.g.	VBF
1.1.3.	Sekmīga dalība Apvārsnis Eiropa 6.klastera “Pārtika, bioekonomika, dabas resursi, lauksaimniecība un vide” aktivitātēs	Latvijas zinātnisko institūciju kapacitātes palielināšana, starptautiskā finansējuma piesaiste;	Augstāks zinātnisko institūciju starptautiskais novērtējums	Zinātniskie institūti	IZM, ZM	2023 - 2027	VBF, ES fondi

1.1.4.	Valsts pētījumu programma ZM prioritātēm	ZM piešķirts valsts pētījumu programmas finansējums	2 milj. EUR ik gadu (Viena valsts pētījumu programma lauksaimniecības, veterinārmedicīnas un mežsaimniecības zinātnēs)	IZM, ZM		2023 - 2027	VBF
<b>2.</b>	<b>Prioritāte</b>	<b>Palielināts atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei bioekonomikā.</b>					
<b>2.1.</b>	<b>Mērķis</b>	<b>Veicināt jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādi bioekonomikas uzņēmumos.</b>					
<b>2.1.1.</b>	Pētniecības finansējums jaunu tehnoloģiju izstrādei	Palielinās projektu konkursu skaits un piešķirtais finansējums	Palielinās projektu konkursu skaits	IZM, ZM, EM	Zinātniskie institūti, universitātes un augstskolas, privātie uzņēmumi	2025. g.	VBF un ES budžets

\*STEM aptver dabaszinātnes, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātiku un attiecībā par bioekonomikas jomu, daļa studiju programmu ir gan STEM jomās, gan aptver arī studiju programmas Lauksaimniecībā un sociālajās zinātnēs.

\*\*VBF- valsts budžeta finansējums

Saskaņā ar Informatīvo ziņojumu “Par Latvijas inovāciju un tehnoloģiju atbalsta fonda iniciatīvas aktualitātes pārskatīšanu” (Apstiprināts MK 12.04.2022.; MK protokols Nr.20 40§) šī stratēģija un rīcības plāni ir uzskatāmi par rīku, kā Inovāciju un Pētniecības pārvaldības padomei (turpmāk - IPPP) sniegt informāciju par RIS3 jomas izaicinājumiem, iespējām, vajadzībām. Balstoties uz šo informāciju, IPPP pieņem nepieciešamos lēmumus vai veic darbības, lai identificētās problēmas un priekšlikumi tiktu risināti, piemēram, iesaista Latvijas Pētniecības un inovāciju stratēģisko padomi vai Ministru Kabinētu jautājumu risināšanā.

