



I.Druviete

2014.gada "19." marta

## Valsts pētījumu programmu 2014. – 2017.gadam konkursa nolikums

### I. Vispārīgie jautājumi

- 1.Nolikums nosaka valsts pētījumu programmu 2014.-2017.gadam (turpmāk – programmas) konkursa (turpmāk – konkurss) noteikumus par valsts prioritārajos virzienos zinātnē noteikto programmu mērķiem, uzdevumiem, saturu, dalībniekiem, minimālo finansējumu, programmu īstenošanas sasniedzamie rezultāti, programmu iesniegšanas kārtību un pieteikumu vērtēšanu atbilstoši Ministru kabineta 2006.gada 30.maija noteikumiem Nr.443 "Valsts pētījumu programmu pieteikšanas, ekspertīzes un finansēšanas kārtība" (turpmāk – MK noteikumi).
2. Konkursa mērķis ir izveidot programmas, kas ir valsts pasūtījums zinātnisko pētījumu veikšanai sabiedrībai nozīmīgu jautājumu izpētei un problēmu risināšanai Ministru kabineta 2013.gada 20.novembra rīkojumā Nr.551 „Par prioritārajiem virzieniem zinātnē 2014.-2017.gadā” (turpmāk – MK rīkojums) noteiktajos valsts prioritārajos virzienos zinātnē ar mērķi veicināt šīs nozares attīstību atbilstoši Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (akceptēta Ministru kabineta 2013.gada 17.decembra sēdē Nr.67 96.§) uzstādījumiem Latvijas tautsaimniecības transformācijai.

### II. Programmas, to mērķi un uzdevumi

Saskaņā ar programmu vērtēšanas komisijas (turpmāk – komisija) 2014.gada 12.marta sēdes lēmumu (prot. Nr.8) izsludina programmu konkursu par valsts prioritāro virzienu zinātnē virsmērķu izpildi, īstenojot zemāk noteiktu programmu mērķus un programmu uzdevumus:

#### 1. Prioritārais virziens: VIDE, KLIMATS UN ENERĢIJA

(vide, ekosistēmas un bioloģiskā daudzveidība, atjaunojamo resursu ieguve, enerģētiskā neatkarība, elektroapgādes drošuma paaugstināšanas tehnoloģijas, oglekļa mazietilpīgas ražošanas attīstība, klimata pārmaiņu samazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām).

#### Virsmērķis

Nodrošināt vides kvalitātes saglabāšanu un ekosistēmu sniegto pakalpojumu ilgtspējību, attīstīt neatkarīgu un ilgtspējīgu enerģijas ieguvi un patēriņu, izstrādāt un ieviest klimata pārmaiņas samazinošas tehnoloģijas, paņēmienus un pielāgošanās sistēmas tautsaimniecības nozaru pārejai uz oglekļa mazietilpīgas ražošanas attīstību.

#### 1.1.Programma: „Enerģētika”

##### Mērķis

Tehnoloģiski inovatīvu, izmaksu efektīvu risinājumu izpēte ilgtspējīgas enerģijas ieguves un patēriņa attīstībai, energoefektivitātes paaugstināšanai un videi draudzīgai atjaunojamo energoresursu attīstībai.

#### Uzdevumi

1. Izstrādāt Latvijas klimata un enerģētikas politiku ilgtermiņa ietvara 2030.gadam ieviešanas instrumentu zinātniski metodoloģisko pamatojumu un sagaidāmās ietekmes novērtēšanas metodes un pielietot tās siltumnīcefekta gāzu emisijas samazināšanas un atjaunojamo energoresursu mērķu sasniegšanas indikatīvo izmaksu novērtēšanai, t.sk., veicot izmaksu novērtējumu tautsaimniecības nozaru griezumā un atsevišķi izvērtējot emisiju tirdzniecībā iesaistītos un neiesaistītos sektorus.
2. Izstrādāt metodoloģiski, tehniski un ekonomiski pamatotus risinājumus Latvijas elektroenerģijas sistēmas attīstībai, piedāvājot elektroapgādes un elektrotīklu drošuma, kvalitātes un vieduma nākotnes scenārijus.
3. Sagatavot kompleksu pētījumu par atjaunojamās enerģijas dažādu resursu ieguves un izmantošanas inovatīvajām tehnoloģijām.
4. Izstrādāt priekšlikumus izmaksu efektīviem risinājumiem energoefektivitātes mērķa, t.sk., nulles enerģijas, gandrīz nulles enerģijas patēriņa ēkām, ieviešanai, virzoties uz zema oglekļa ekonomiku un uzlabojot apkārtējās vides stāvokli.
5. Izpētīt bezizmešu (ūdeņraža) un mazu izmešu (biodeģvielas, bioenerģijas) ieguves inovatīvās tehnoloģijas un sagatavot priekšlikumus to uzglabāšanai, kvalitātes nodrošināšanai un kontrolei, kā arī izmantošanai Latvijā.
6. Novērtēt biogāzes ražošanas potenciālu atkritumu pārstrādes nozarē.
7. Izpētīt un sagatavot priekšlikumus par klimata pārmaiņu samazināšanas un pielāgošanās klimata pārmaiņām Latvijas energosektora attīstības kontekstā.
8. Izpētīt Latvijas pašvaldību energopļānošanas attīstības tendences, t.sk., labās prakses piemērus, nepieciešamo tīklošanos, un sagatavot priekšlikumus nākotnes attīstības scenārijiem.
9. Izpētīt Latvijas industrijas energoietilpību un to ietekmējošos faktorus un izstrādāt priekšlikumus un konkurētspējīgus tehnoloģiskus risinājumus Latvijas industrijas energoefektivitātes palielināšanai.

## **1.2. Programma „Vide un klimats”**

### **Mērķis**

Vides un dabas resursu (jūras, iekšējo ūdeņu, sauszemes, purvu un mežu) izpēte, lai panāktu to racionālu un ilgtspējīgu izmantošanu un paaugstinātu uz vietējo dabas resursu pamata ražotu produktu konkurētspēju globālajā tirgū; kā arī bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu izmaiņu izpēte un prognožu izstrāde. Ekosistēmu ekonomiskās vērtības noteikšana. Nepieciešamo pasākumu attīstīšana un analīze tālākai bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu aizsardzībai.

### **Uzdevumi**

1. Izpētīt vēja, straumju un viļņu režīmu, kā arī sedimentācijas procesus Latvijas teritoriālajos ūdeņos un ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā un novērtēt, veicot scenāriju modelēšanu, tā izmaiņu klimata pārmaiņu ietekmē un šo izmaiņu ietekmi uz krasta eroziju un piekrastes biotopiem, kā arī izstrādāt straumju, viļņu un vēja režīma un sedimentācijas izmaiņu prognozi atbilstoši nākotnes klimata pārmaiņu scenārijiem un ekonomiski pamatotas rekomendācijas rīcībām negatīvo ietekmju un sagaidāmo risku novēršanai.
2. Noskaidrot barības ķēžu funkcionēšanas izmaiņas Latvijas jūras ūdeņu biotopos un ar tiem saistītajās piekrastes ekosistēmās, novērtējot produktivitātes, biomasas un enerģijas pārneši un to ietekmējošos vides faktorus, svarīgāko biotopu nozīmi piekrastes sistēmu “ezers-upe-jūra” barības ķēdēs un to ietekmi uz bioloģisko daudzveidību, novērtējot barības ķēžu efektivitāti, kvantificējot iespējamās izmaiņas atbilstoši klimata pārmaiņu scenārijiem un veicot izmaiņu ekonomiskās ietekmes novērtējumu.
3. Izpētīt funkcionālo saikni starp bioloģisko daudzveidību un svešo sugu radīto ietekmi Latvijas ūdeņu un sauszemes ekosistēmās, izvērtējot svešo sugu izplatību, izplatīšanās tendences, veicot svešo sugu radītās bioloģiskās daudzveidības zaudējumu – ieguvumu analīzi, izstrādājot un novērtējot svešo sugu izplatības un populāciju attīstības scenārijus atbilstoši klimata pārmaiņu scenārijiem, kā arī izstrādājot rekomendācijas rīcībām.
4. Izstrādāt zinātniski pamatotu modelēšanas rīku tautsaimniecību aptverošas klimata politikas veidošanai un pielietot to vidēja un ilgtermiņa (2030.un 2050.gadam) integrēto attīstības scenāriju

izstrādei un modelēšanai, kas nodrošina SEG emisiju prognožu izstrādāšanu starptautiskās emisiju inventarizācijas detalizācijas līmeņos.

5. Lauksaimniecības un mežsaimniecības nozaru integratīvās ietekmes novērtējums vides politikas mērķu nodrošināšanai un tehniski un ekonomisku pamatotu priekšlikumu/pasākumu izstrāde, tai skaitā negatīvās integrētās ietekmes ierobežošanai, ja tāda tiek konstatēta.
6. Izstrādāt tehniski un ekonomiski pamatotus risinājumus (tostarp novērtējot ekosistēmu pakalpojumus) pilsētvides, sabiedrības veselības un civilās drošības risinājumiem klimata pārmaiņu radīto ekstremālo klimata parādību (karstuma viļņi, plūdi, vējuzplūdi, vētras, stipras lietavas u.tml.) risku un seku mazināšanai un novēršanai.
7. Saimnieciskās darbības (dažādu saimniekošanas modeļu) ietekme uz ekosistēmas pakalpojumiem (t.sk. bioloģisko daudzveidību), modeļu izstrāde, lai saglabājot ekonomisko efektivitāti, novērstu vai minimizētu ekosistēmas pakalpojumu degradēšanos ilgtermiņā.
8. Izpētīt sugu populāciju un biotopu stāvokli ietekmējošos faktorus, t.sk. noskaidrot limitējošos faktorus un kvantificēt to ietekmi, noskaidrot sugu un biotopu saistību (biotopu tipiskās sugas, īpaši aizsargājamo sugu atkarību no specifiskām dzīvotnēm, sugu dzīvotņu matemātisks apraksti), Izpētīt sugu populāciju un biotopu stāvokli ietekmējošos faktorus, t.sk. noskaidrot limitējošos faktorus un kvantificēt to ietekmi, noskaidrot sugu un biotopu saistību (biotopu tipiskās sugas, īpaši aizsargājamo sugu atkarību no specifiskām dzīvotnēm, sugu dzīvotņu matemātisks apraksti), veikt reto un apdraudēto augu sugu izvērtēšanu *in-situ* un *ex-situ* saglabāšanai.
9. Izvērtēt lauksaimniecības nozares siltumnīcefekta gāzu un gaisa piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas potenciālu, veikt iespējamo emisiju samazināšanas pasākumu izmaksu – ieguvumu analīzi, un sagatavot rekomendācijas politikas plānošanai emisiju samazināšanas jomā.
10. Pilnveidot laba ūdeņu stāvokļa un to ilgtspējīgai izmantošanai nepieciešamo Latvijas hidroģeoloģisko modeli ar datiem un funkcijām, kas apraksta pazemes ūdeņu mijiedarbību ar hidrogrāfisko tīklu (upes, ezeri).

## 2. Prioritārais virziens: INOVATĪVIE UN UZLABOTIE MATERIĀLI, VIEDĀS TEHNOLOĢIJAS

(daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, nanotehnoloģijas un fotonika, informātika, datorzinātne, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, signālapstrādes tehnoloģijas).

### Virsmērķis

Pasaules līmeņa zināšanas inovatīvo un uzlaboto materiālu, viedo tehnoloģiju jomās, kas dod ieguldījumu tautsaimniecības problēmu risināšanā un iespēju konkurētspējīgu produktu radīšanai.

### 2.1 Programma: "Daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas"

#### Mērķis

Attīstīt inovatīvo un uzlaboto materiālu, fotonikas un nanotehnoloģiju zināšanu bāzi un cilvēkkapitālu tautsaimniecības konkurētspējas paaugstināšanai, liekot uzsvāru uz tām Eiropas Komisijas noteiktajām atslēgtehnoloģiju (*Key Enabling Technologies – KET*) jomām, kurās Latvijā eksistē ievērojams zinātniskais potenciāls un tautsaimniecības pieprasījums, t.sk., attīstīt nano materiālu un tehnoloģiju nozari komercializējamu nanotehnoloģiju piedāvājuma un konkurētspējīgas nanotehnoloģiju industrijas attīstībai Latvijā; attīstīt konkurētspējīgas Latvijā radītās zināšanas inovatīvo materiālu jomā līdz ražošanas tehnoloģijām un materiālu ražošanas iniciēšanai; attīstīt kvantu tehnoloģiju un biofotonikas jomu, izstrādājot jaunus komercializējamus prototipus.

#### Uzdevumi

1. Radīt un izpētīt jaunus, pielietojamus un konkurētspējīgus nanomateriālus un to pielietojumu nanotehnoloģijās, tajā skaitā grafēna nanoslāņu iegūšanu un pielietošanu, nano- un mikro- nesējus zāļu mērķtiecīgam transportam.
2. Radīt un izpētīt jaunus, pielietojamus un konkurētspējīgus materiālus, tajā skaitā plāno (nano) slāņu pārklājumus, kvantu punktus un nanovadus elektroluminiscentiem gaismas avotiem; nanostrukturētus kompozītmateriālus kaulu un audu implantiem.

3. Nanokompozītu materiāli augsti efektīviem termoelektriskajiem ģeneratoriem nelietderīgi zaudētās siltumenerģijas rekuperācijai.
4. Radīt un izpētīt daudzfunkcionālus materiālu un kompozītu, tajā skaitā polimēru hibrīdnanokompozītu, biomateriālus, un kompozītmateriālus ilgtspējīgām būvēm (piemēram, CO<sub>2</sub> neitrālus vai negatīvus kompozītmateriālus no šķiedraugiem), un materiālus modificēta saplākšņa sendvinča paneļiem.
5. Izstrādāt metodes materiālu mikro-, nano mēroga īpašību diagnostikai un kvalitātes uzlabošanai.
6. Izstrādāt jaunas metodes riska izvērtēšanai būvēm un konstrukcijām, lai nodrošinātu to drošu, efektīvu un ilgtspējīgu ekspluatāciju.
7. Izveidot slāņainu koksnes kompozītmateriālu ar racionālu struktūru, kas nodrošina palielinātu īpatnējo lieces nestspēju, samazinātas izmaksas, materiālu un enerģijas patēriņu, salīdzinot ar tradicionāli lietotajiem koksnes materiāliem.
8. Izstrādāt viedas konstrukciju un pastiprināšanas tehnoloģijas, kā arī rekomendācijas būvnormatīviem, kuros izmanto kompozītu materiālus.
9. Izstrādāt metodoloģiju un optimizēšanas kritērijus metālisku materiālu īpašību uzlabošanai, virsmas apstrādei un pārklāšanai, lai samazinātu berzi un nodilumu berzes pāros t.sk. mijiedarbībā metālam ar ledus virsmu.
10. Radīt zināšanas par gaismas-vielas mijiedarbībām, ar fokusu uz kvantu fenomeniem ar potenciālu izmantojumu jaunās sensoru un metroloģijas tehnoloģijās, izstrādāt optiskos magnētiskā un elektriskā lauka sensorus, izveidot un eksperimentāli aprobēt jaunas optisko biosensoru sistēmas vides un pārtikas produktu kvalitātes operatīvam monitoringam.
11. Izstrādāt jaunus organiskās fotonikas materiālus un uz tiem bāzētas starotāju un fotouztvērēju maketierīces.
12. Attīstīt inovatīvas mikroskopijas un hologrāfijas metodes mikro- un nanodaļiņu un šūnu sistēmu izpētei un monitoringam.
13. Izstrādāt tehnoloģiski jaunu optisko sistēmu liela lauka apstarošanai un vāju fotonu plūsmu uztveršanai, izstrādāt un izgatavot precīzas optisko iekārtu modeļus.

## ***2.2 Programma: "Nākamās paaudzes informācijas un komunikāciju tehnoloģiju sistēmas"***

### **Mērķis**

Attīstīt zinātnisko kompetenci nākamās paaudzes IKT sistēmu jomā, veidojot jaunas konkurētspējīgas pieejas fizikālās un virtuālās pasaules integrēšanai kibernetiskajās sistēmās, attīstot konkurētspējīgas viedo sensoru un to tīklu inovatīvas aparatūras un programmatūras platformas, izpētīt un tālāk attīstīt konkurētspējīgas uz modeļiem balstītas jaunās informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, to lietojumu mūsdienu tīmekļa vidē.

### **Uzdevumi**

1. Izveidot viedo sensoru un to tīklu inovatīvas aparatūras un programmatūras platformas kibernetiskajās sistēmās attīstībai, tajā skaitā uz ikdienas lietotāju orientētas programmēšanas pieejas;
2. Attīstīt tehnoloģijas e-pakalpojumu un e-medicīnas datu pārraides un apstrādes risinājumu drošības un pieejamības paaugstināšanai.
3. Izpētīt un izstrādāt kibernetiskajās sistēmās medicīnas un telemedicīnas lietojumiem profilaksē, diagnostikā, ārstēšanā un rehabilitācijā.
4. Izstrādāt un izpētīt viedo sensoru un to tīklu tehnoloģiju pielietojumus viedās transporta sistēmās;
5. Izstrādāt uz ontoloģijām balstītas tīmekļa videi pielāgotas modelēšanas tehnoloģijas un rīkus zināšanu analīzei.
6. Izpētīt un izstrādāt semantiskā tīmekļa tehnoloģijas zināšanu formalizācijai, vairākkārtīgai izmantošanai un koplietošanai.
7. Izstrādāt un eksperimentāli aprobēt jaunas attēlošanas un attēlu apstrādes tehnoloģijas, t.sk. biometrijai un audu stāvokļa kvantitatīvam novērtējumam.
8. Radīt inovatīvas biofotonikas tehnoloģijas neinvazīvai (t.sk. bezkontakta) klīniskai diagnostikai un monitoringam, t.sk. izstrādāt jaunas koncepcijas, metodiku un algoritmus un īstenot tās eksperimentālās maketierīcēs un klīniski aprobēt.

9. Izstrādāt efektīvas inverso problēmu analītiskās risināšanas metodes un algoritmus, kas orientēti uz mūsdienu datu paralēlās apstrādes tehnoloģiju pielietojumiem;
10. Izstrādāt pilsētu drošības monitoringa un modelēšanas risinājumus, izmantojot augstas veikspējas datu apstrādes tehnoloģijas.
11. Izstrādāt ūdens apgādes sistēmas kvalitātes kontroles modeli aizsardzībai pret apzinātu vai neapzinātu bakterioloģisko piesārņojumu.

### **3. Prioritārais virziens: SABIEDRĪBAS VESELĪBA**

(profilakse, diagnostika, ārstniecība, klīniskā medicīna, ārstniecības metodes un tehnoloģijas, ārstniecības līdzekļi un biomedicīnas tehnoloģijas)

#### **Virsmērķis**

Pasaules līmeņa zināšanas un tehnoloģijas un uz to bāzes radīti globāli produkti un pakalpojumi ar sabiedrības veselību saistītajās jomās.

#### **Mērķis**

Attīstīt zinātnisko kompetenci sabiedrības veselības nozarē, veicot iedzīvotāju veselības paradumu, klīniskos un biomedicīnas pētījumus, kā arī izstrādāt jaunus diagnostikas un ārstniecības līdzekļus un metodes, lai panākt uzlabojumus un efektivitāti veselības uzraudzībā, slimību profilaksē un aprūpē, kas nodrošinātu sabiedrības veselības stāvokļa uzlabošanu, tai skaitā mazinātu saslimstību un mirstību gan no neinfekcijas, gan infekciju slimībām un ar tām saistītos funkcionēšanas ierobežojumus.

#### **Uzdevumi**

1. Akcentējot ar sabiedrības novecošanos un dzīvesveida pārmaiņu tendencēm saistītos jautājumus, veikt augstvērtīgus starpdisciplinārus pētījumus un radīt jaunas zināšanas veselības aprūpes sistēmas pārvaldībā, veselības uzraudzībā, slimību profilaksē, diagnostikā un ārstniecībā Latvijas iedzīvotāju dzīvildzi un dzīves kvalitāti visvairāk apdraudošo slimību jomās:
  - sirds, asinsvadu un metabolās slimības;
  - onkoloģiskās slimības;
  - bērnu un infekcijas slimības;
  - psihiskās slimības.
2. Izmantojot Latvijā radītās zināšanas, pētniecības infrastruktūru un tehnoloģijas, integrētas pētniecības platformas darbības ietvaros nodrošināt sabiedrības veselības, medicīnas, farmācijas un biomedicīnas metožu izmantošanu jaunu profilakses, diagnostikas, ārstniecības un aprūpes līdzekļu un tehnoloģiju izstrādei un pielietošanai iedzīvotāju veselības uzlabošanā.
3. Izstrādāt un ieviest izmaksu-efektīvas tehnoloģijas un inovatīvas pieejas klīniskajā praksē Latvijas iedzīvotāju veselības uzlabošanai un slimību profilaksei.

### **4. Prioritārais virziens: VIETĒJO RESURSU IZPĒTE UN ILGTSPĒJĪGA IZMANTOŠANA**

(zemes dziļu, ūdens, lauksaimniecības un mežu resursu apguves tehnoloģijas un pārtikas tehnoloģijas, biotehnoloģijas)

#### **Virsmērķis**

Ilgtspējīgi un racionāli izmantot dabas resursus, palielinot resursu izmantošanas pievienoto vērtību.

#### **4.1. Programma: "Meža un zemes dziļu resursu izpēte, ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas"**

##### **Mērķis**

Nodrošināt mežsaimniecības un zemes dziļu resursu izmantošanas ilgtspējību, racionāli izmantot Latvijas mežu resursus globālajā tirgū konkurētspējīgu produktu ražošanai, vienlaicīgi saglabājot bioloģisko daudzveidību un sociālo lomu tuvākā nākotnē un nākošajā paaudzēm.

#### **Uzdevumi**

1. Izstrādāt zinātnisko pamatojumu vienvecuma saimnieciski nozīmīgu sugu (priežu, egļu, bērzu) mežu audzēšanas modelim auglīgajās meža ekosistēmās, sagatavot pamatojumu normatīvo aktu izmaiņām modeļa praktiskai pielietošanai.
2. Noskaidrot Latvijas 4 galveno saimnieciski izmantojamo koku sugu (priede, egle, bērzs, apse) augstvērtīgo apaļo kokmateriālu (zāgbaļķu un finierkluču) ekonomiskās vērtības samazināšanos uzglabāšanas ietekmē, atkarībā no uzglabāšanas sezonas, sagatavošanas veida, uzglabāšanas vietas, caurmēra, mizas nobrāzuma laukuma un klimatiskajiem apstākļiem.
3. Izvērtēt vietējo koksnes resursu mobilizācijas iespējas ilgtspējīgai un sezonāli vienmērīgai kokapstrādes uzņēmumu nodrošināšanai ar apaļajiem kokmateriāliem.
4. Izpētīt koksnes materiālu konkurētspējas palielināšanas iespējas būvniecībā, uzlabojot koksnes ilgizturības īpašības ar pārklājumiem un modifikācijas paņēmieniem, kā arī izmantojot zema enerģijas patēriņa un siltumnīcefekta gāzu emisijas samazinošas tehnoloģijas.
5. Novērtēt lapkoku koksnes bezatlikuma izmantošanu Latvijas ekonomikā vajadzīgu produktu iegūšanai, izmantojot progresīvas ķīmiskās un termiskās priekšapstrādes metodes un mūsdienīgas pētniecības iekārtas.
6. Meklēt risinājumus produktu kompleksai izstrādei no mizām un koksnes komponentiem ar sintētiskiem vai rūpnieciskiem analogiem salīdzināmām vai labākām īpašībām un plašu pielietošanas spektru dažādās tautsaimniecības nozarēs, paātrinot un ekonomiski uzlabojot tehnoloģiskos procesus.
7. Izpētīt zemes dziļu resursus, tajā skaitā dziednieciskos, un izstrādāt jaunus konkurētspējīgus produktus.

#### **4.2. Programma: "Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvai un veselīgai pārtikas ražošanai Latvijā"**

##### **Mērķis**

Zināšanu bāzes radīšana par lauksaimniecības resursu ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģijām kvalitatīvu pārtikas izejvielu ražošanā, pārstrādē, izejvielu un produktu kontrolē Latvijā, lai nodrošinātu patērētājus ar veselīgiem un drošiem vietējās izcelsmes pārtikas produktiem, veicinot lauksaimniecības un pārtikas nozaru izaugsmi un konkurētspēju.

##### **Uzdevumi**

1. Izpētīt augsnes ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģijas augkopības produktu ražošanai ar veselībai nozīmīgu bioloģiski aktīvo vielu nodrošinājumu un izstrādāt skrīninga metodes ķīmisko un bioloģisko risku novērtēšanai pārtikas izejvielās.
2. Izvērtēt ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisītā piesārņojuma – iegūt datus par slāpekļa un fosfora izskalošanos (no dažādām augsnēm, no dažādi izmantotām, mēslojumiem u.tml. zemēm), kā arī izvērtēt un sagatavot priekšlikumus par mēslojuma normām atkarībā no izskalošanās, augsnes akumulācijas spējas atkarībā no nokrišņiem, noteikt slāpekļa savienojumu zudumus un izmantošanos (atkarībā no mēslojuma un tā izkliedes un iestrādes veida).
3. Izpētīt bioloģiskos procesus Latvijā plašāk audzēto augļkoku un ogulāju ilgtspējīgai audzēšanai, augļu uzturvērtības un kvalitātes nodrošināšanai.
4. Izvērtēt vietējās izcelsmes (it īpaši Latvijas Brūnā govns un Latvijas Baltā cūka) lauksaimnieciskās ražošanas rezultātā iegūto lopkopības produkcijas piemērotību izmantošanai nišas produktu ražošanā (t.sk. lopkopībā, veterinārmedicinā, dzīvnieku valsts izcelsmes pārtikas kvalitātes paaugstināšanai).
5. Izstrādāt tehnoloģiskos risinājumus sāls, cukura un tauku satura (tostarp trans-taukskābju) samazināšanai pārtikas produktos, maksimāli saglabājot pārtikas produktu derīguma termiņu, kā arī izstrādāt jaunus pārtikas produktus speciālām mērķa grupām un dažādot sortimentu, īpašu uzmanību pievēršot bioloģiski aktīvo vielu saglabāšanai pārstrādes procesos un ražošanas tehnoloģisko palīg līdzekļu (t.sk., pārtikas piedevu) aizstāšanai pārtikas produktos.
6. Izstrādāt risinājumus lauksaimniecības un pārtikas ražošanas blakusproduktu un to bioloģiski aktīvo sastāvdaļu pielietojumam pārtikas produktu ar augstu pievienoto vērtību (nišas produkti) un jaunu lopbarības piedevu ieguvei, analizējot to veselīgumu un funkcionalitāti.

- Izstrādāt jaunas zināšanas un sagatavot datus par indikatorbaktēriju *Escherichia coli*, patogēno mikroorganismu un *Staphylococcus aureus* (tostarp, meticilīnrezistento *Staphylococcus aureus*), kas izolēti no liellopiem un cūkām, rezistences pret antibiotikām attīstību un šo rezistento mikroorganismu radīto apdraudējumu cilvēku veselībai un analizēt antimikrobiālās rezistences attīstības sasaisti ar antibiotiku lietošanu novietnēs, lietošanas apjomiem kā arī ar saimniecību izmēru.

**5. Prioritārais virziens: VALSTS UN SABIEDRĪBAS ILGTSPĒJĪGA ATTĪSTĪBA**  
(sabiedrība, pārvaldība, resursi, tautsaimniecība, demogrāfija, vide)

**Virsmērķis**

Plaša un dziļa pasaules līmeņa zināšanu bāze par valsts un sabiedrības ilgtspējīgas attīstības likumsakarībām un procesiem, kas ir pamats ilgtspējīgas attīstības politikai. Ilgtspējīgas tautsaimniecības attīstība, tai skaitā, attieksmes un paradumu maiņa ražošanā un patēriņā.

**5.1. Programma: "Izglītība iekļaujošas zināšanu sabiedrības un inovāciju kultūras veidošanai – jaunas pieejas izglītības politikai un procesam"**

**Mērķis**

Nodrošināt visu līmeņu izglītības atbilstību valsts un sabiedrības ilgtspējīgas attīstības vajadzībām, tajā skaitā kompetenču pieejā balstītu izglītības procesu un inovāciju kultūras veidošanu.

**Uzdevumi**

- Veikt zinātniskus pētījumus, kas atbild uz aktuāliem izglītības norišu problēmjaudājumiem un rada pasaulē atzītas zināšanas par ar šiem jautājumiem saistītajām likumsakarībām, un sniedz rekomendācijas izglītības politikas veidošanai, t.sk., ilgtspējīgai attīstības jomā.
- Izpētīt un izstrādāt starpdisciplināru saturu specializētajos priekšmetos, t.sk. veselībā, mūzikā, sportā u.c., un rekomendācijas tā ieviešanai izglītības politikā un procesā.
- Izpētīt mācību saturu un procesus, un izstrādāt inovatīvas mācīšanas metodes un tehnoloģijas, kas veicina STEM priekšmetu un valodu apguvi inovāciju kultūras veidošanai visos izglītības līmeņos.

**5.2. Programma: "Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai"**

**Mērķis**

Nodrošināt Latvijas tautsaimniecības transformācijas, gudras izaugsmes, pārvaldības un tiesiskā ietvara procesu un problēmu izpratni valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai. Attīstīt zināšanu bāzi un cilvēkkapitālu sociālajās zinātnēs, fokusējot programmas ietvaros īstenotos pētījumus uz sabiedrības attīstībai svarīgiem jautājumiem (izglītība, inovācijas procesi, zināšanu ekonomika, demogrāfija, valsts un sabiedrības institūciju attīstība, u.c.), veidojot spēcīgas sociālo zinātņu skolas, nodrošinot to saikni ar citām zinātņu nozarēm, izglītību un sabiedrības pārvaldības institūcijām, un radot pamatojumu- zināšanu bāzi lēmumu pieņemšanai sabiedrības pārvaldībā.

**Uzdevumi**

- Veikt zinātniskus pētījumus, kas atbild uz aktuāliem sabiedrības norišu problēmjaudājumiem (ekonomikā, inovācijās, demogrāfijā, sabiedrības pārvaldē, tiesībās, reģionālajā attīstībā u.c.) un rada pasaulē atzītas zināšanas par ar šiem jautājumiem saistītajām likumsakarībām.
- Izpētīt inovāciju un uzņēmējdarbības procesus dažādos tautsaimniecības sektoros un Latvijas potenciālu zināšanu ekonomikas veidošanai un sniegt priekšlikumus inovācijas attīstībai, t.sk., vērtējot Latvijas diasporas potenciālu zinātnes un tehnoloģiju attīstībā un inovāciju vecināšanā, un sniegt priekšlikumus šī potenciāla izmantošanai tautsaimniecības restrukturizācijai atbilstoši Viedās specializācijas stratēģijas uzstādījumiem.
- Izpētīt Latvijas lauku un reģionālās attīstības procesus un iespējas zināšanu ekonomikas kontekstā.

4. Izpētīt ar sabiedrības atjaunošanos saistītos procesus un faktorus t.sk., Latvijas diasporas attīstības procesus, izstrādāt ilgtermiņa attīstības prognozes, un priekšlikumus pasākumiem kas sekmē Latvijas sabiedrības atjaunošanos, diasporas saikni ar sabiedrības norisēm Latvijā.
5. Izpētīt Latvijas uzņēmumu konkurētspēju ārējos tirgos un sniegt priekšlikumus tās stiprināšanai.
6. Izpētīt Latvijas sabiedrības vērtīborientāciju, un faktorus (tostarp Eiropas un globālos), kas to ietekmē, sniedzot priekšlikumus pasākumiem, kas mazinātu anatomiju sabiedrībā un veicinātu efektīvāku sabiedrības funkcionēšanu, kā arī valsts un nācijas ilgtspējīgai pastāvēšanai nozīmīgu vērtību pārmantošanu sabiedrībā.
7. Izpētīt pēckrīzes politiskos un sociālos procesus Latvijā un to ietekmi uz sabiedrību, tās institūcijām un valsts tiesībām, sniegt priekšlikumus valsts un sabiedrības pārvaldības, kā arī sabiedrības integrācijas, saliedētības un pilsoniskās līdzdalības, jo īpaši jauniešu līdzdalības, attīstībai.
8. Izpētīt kultūrvides attīstības, vides daudzveidības saglabāšanas un urbanizācijas procesus Latvijas līdzsvarotas attīstības kontekstā.
9. Izpētīt Latvijā eksistējošās sociālās inovācijas formas, tās ietekmējošos faktorus un potenciālu sabiedrības ilgtspējīgas attīstības un drošumspējas stiprināšanā un sniegt priekšlikumus pasākumiem tās attīstībai.
10. Izpētīt sociālās apziņas izmaiņu ietekmi uz ekosistēmas pakalpojumu izmantošanas ilgtspējīgu nodrošinājumu.
11. Attīstīt starpdisciplināru pieeju identificēto jautājumu izpēti un sasaisti ar rīcībpolitikām valsts politiskās sistēmas, tautsaimniecības, izglītības, kultūras, vides un citās valsts pārvaldes jomās.

## **6. Prioritārais virziens: LETONIKA**

(Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības)

### **Virsmērķis**

Plaša un dziļa pasaules līmeņa zināšanu bāze par Latvijas vēsturi, valodu, kultūru un vērtībām.

### **Mērķis**

Veicināt letonistikas kā stabilas starpnozaru kompleksas pētījumu nozares pastāvēšanu un attīstību Latvijā un tās iekļaušanos pasaules zinātnē; veikt fundamentālus un lietišķus, tostarp starpdisciplinārus, pētījumus, izstrādājot jaunas, zinātniski pamatotas atziņas par Letonikas tematiku un nodrošinot to pieejamību sabiedrībai.

### **Uzdevumi**

1. Veikt padziļinātus starpdisciplinārus, novatoriskus un visaptverošus pētījumus saistībā ar latviešu valodu, Latvijas vēsturi, kultūru un vērtībām. Veidot Latvijas simtgadei veltītu fundamentālu daudzsējumu izdevumu, kas turpinātu izdevumu „Latvieši un Latvija”, pievēršoties tajā neskartām un nepietiekami atsegtām tēmām, sniedzot sabiedrībai jaunas atziņas par Latviju, tās vēsturi, valodām, kultūru un vērtībām, kā arī par Latvijas ilgtspējīgas attīstības perspektīvām, iezīmējot Latvijas vietu Baltijas jūras reģionā, Eiropā un pasaulē tagadnē, pagātnē un nākotnē. Turpināt attīstīt fundamentālus pētījumus valodniecībā (tostarp Mūsdienu latviešu valodas vārdnīcu, Latvijas vietvārdu vārdnīcu, Latviešu valodas dialektu atlantu, Baltu valodu atlantu).
2. Veikt letonikas kultūras resursu (folklorā un tautas tradīcijas, literatūra, māksla, mūzika, arhitektūra, teātris) izpēti, sekmējot to saglabāšanu, attīstīšanu un mūsdienīgu izmantošanu, īpaši pievēršoties aktuālām ievērojamu personību jubileju un notikumu atcerēm (tostarp Raiņa un Aspazijas 150 gadu jubileja, Stendera 300 gadu jubileja, Kurzemes Literatūras un mākslas biedrības 200 gadu jubilejas u.c.).
3. Noteikt latviešu nacionālo identitāti raksturojošu kultūras tradīciju saglabāšanas priekšnosacījumus un pārmantošanas kritērijus mainīgā un inovāciju piesātinātā vidē, pētīt nemateriālā kultūras mantojuma (NKM) saglabāšanas prakses Latvijas reģionos un izstrādāt konceptuālus modeļus NKM saglabāšanai un attīstībai/pārmantošanai. Identificēt kultūras mantojuma un kultūrainavu vērtību kā būtisku nacionālās identitātes komponenti un izstrādāt metodiku tās saglabāšanai un pārvaldībai Latvijas pašvaldībās.



4. Veikt pētījumus un izstrādāt zinātniskus izdevumus, kas popularizē Latviju, latviešu valodu un kultūru starptautiski (tostarp veidot Latviešu literatūras vēsturi un latviešu literatūras maģistrālo tekstu izdevumu angļu valodā). Uz daudzsējumu izdevuma „Latvieši un Latvija” bāzes izveidot starptautiskai auditorijai domātu izdevumu angļu valodā, īpaši akcentējot Latvijas reģionālos un starptautiskos aspektus, nacionālās un eiropeskās identitātes mijiedarbību, letonistikas saistību ar baltistiku (arī lituānistiku) un somugristiku, kā arī stingrāk iezīmējot Latvijas vietu Baltijas jūras reģionā, Eiropā un pasaulē tagad, pagātnē un nākotnē, multikulturālismu Rīgā un Latvijā.
5. Sadarbojoties pētnieciskajām un tehnoloģiju institūcijām, veikt pētījumus un attīstīt resursus, kas nodrošina latviešu valodas lingvistisko kvalitāti, konkurētspēju un pilnvērtīgu funkcionēšanu mūsdienu tehnoloģiju vidē dažādās jomās (zinātnē, izglītībā, kultūrā, sabiedrības integrācijā u.c.) un daudzvalodu kontekstā, nodrošināt to pārnesi nacionāli un starptautiski pieprasītu valodas produktu radīšanai (t.sk. runas tehnoloģiju izstrādei, mašintulkošanai, mācību materiāliem u.c.), tostarp apzināt Latvijā digitāli radīto kultūras mantojumu un tā saglabāšanas iespējas, lai nodrošinātu tā ilgtspēju.
6. Veikt pētījumus sadarbībā ar Baltijas un Ziemeļvalstu/Eiropas zinātniskajiem institūtiem un pētniekiem, veicinot Letonikas tematikas izpēti starptautiskā kontekstā. Izmantojot jaunas pieejas un analītiskās metodes, pētīt kultūru mijiedarbību Latvijā lokālā, reģionālā un pārreģionālā kontekstā.
7. Izpētīt baltu un slāvu kultūru mijiedarbību procesus un sniegt priekšlikumus kultūrkontaktu attīstībai.

### III. Programmu kopējie (horizontālie) uzdevumi

Šī nolikuma II nodaļā noteiktajās programmās papildus iekļaujami šādi uzdevumi:

1. Attīstīt starpdisciplināras zinātnieku grupas nozīmīgu sabiedrības problēmu risināšanai, un nostiprināt šo grupu starptautisko reputāciju un konkurētspēju;
2. Attīstīt zinātnisko grupu sadarbību ar atbilstošo nozaru partneriem nozares absorbētīvās kapacitātes veidošanai, sagatavojot to vajadzībām atbilstošus speciālistus un veicot to vajadzībām atbilstīgus zinātniskos pētījumus.
3. Iesaistīties izglītības procesā, nodrošinot prakses un darba iespējas studentiem izglītības atbilstības darba tirgus prasībām nodrošināšanai, attīstot starpdisciplināru maģistratūras un/vai doktorantūras programmu.
4. Iesaistīties starptautiskos pētniecības un sadarbības projektu konsorcijs, tajā skaitā veidot sadarbības projektus ar Eiropas kopīgo pētījumu centru (*Joint Research Centre*) un īstenot projektus Apvārsnis 2020 programmas ietvaros zinātnes un pētniecības ekselences nodrošināšanai.
5. Sekmēt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi tautsaimniecībā, palielinot Latvijas sabiedrības drošību un drošumspēju, un veicinot tautsaimniecības restrukturizāciju atbilstoši Viedās specializācijas stratēģijas uzstādījumiem, Latvijas ilgtermiņa attīstībai.
6. Veicināt sabiedrības izpratni par nozares lomu un devumu sabiedrībai nozīmīgu jautājumu risināšanā, tajā skaitā veicināt jauniešu izpratni un interesi par darbu nozarē sabiedrības atbalsta zinātnei nodrošināšanai.
7. Veikt ilgtermiņa tehnoloģisko prognozēšanu valsts pētījumu programmu ietvaros attīstītajām zinātniskajiem un tehnoloģiskajiem virzieniem turpmākajos (10 un vairāk) gados un attīstīt tehnoloģiskās prognozēšanas metodes.

### IV. Valsts pētījumu programmas dalībnieki, saturs, iesniegšanas kārtība

1. Programmas vadītājs ir zinātnieks, kas strādā Latvijas Republikas zinātnisko institūciju reģistrā (turpmāk – reģistrs) reģistrētā zinātniskajā institūcijā, kuram ir starptautiska reputācija (publikācijas, patenti u.c.) kādā no attiecīgās programmas tematiskajām jomām un kuram ir pieredze Eiropas Savienības Ietvara programmu vai zinātniski un pētnieciski līdzvērtīgu starptautisku sadarbības projektu īstenošanā.
2. Programmas izpildītāji ir reģistrā reģistrētas zinātniskās institūcijas.

3. Programmas ietvaros īstenojamus projektus veic viena vai vairākas zinātniskās grupas, kas sastāv no zinātniskā un zinātnes tehniskā personāla (turpmāk – dalībnieki), kuriem attiecīgajās zinātniskajās institūcijās ir paredzētas darba vietas programmas ietvaros. Zinātniskā grupā iekļauj jaunus zinātniekus un studentus. Zinātnisko grupu vada zinātniskās grupas vadītājs.
4. Programmas zinātnisko uzraudzību (mērķa īstenošana un uzdevumu izpilde) nodrošina programmas vadītāja izveidotā programmas Stratēģiskās vadības grupa (turpmāk – vadības grupa), kuras sastāvā ir programmas projektu vadītāji un vismaz divi starptautiski atzīti zinātnieki<sup>1</sup> un divi attiecīgās tautsaimniecības nozares eksperti.
5. Programmas pieteikumu sagatavo, pamatojoties uz MK noteikumu 2.pielikumu (turpmāk – pieteikums). Pieteikums ir saturisks un organizatorisks programmas īstenošanas piedāvājums, kuru saskaņā ar šī nolikuma II nodaļā „Programmas, to mērķi un uzdevumi” definētajiem programmas mērķiem un uzdevumiem sagatavo programmas vadītājs kopīgi ar programmas izpildītājiem un programmas projekta vadītājiem. Pieteikuma iesniegšanas kārtība:
  - 5.1 pieteikuma ārējam iepakojumam jābūt aizlīmētam un aizzīmogotam ar norādi: „Valsts pētījumu programmu konkursam”. Uz ārējā iepakojuma jānorāda: programmas vadītāja vārds un uzvārds,; ieņemamais amats; kontaktinformācija (telefona numurs, elektroniskā pasta adrese); programmas vadītāja pārstāvamās zinātniskās institūcijas nosaukums, adrese un kontaktinformācija, kā arī pieteikuma iesniegšanas datums Izglītības un zinātnes ministrijā;
  - 5.2 atbilstoši MK noteikumiem sagatavo pieteikumu (A4 formātā, simbolu lielums – 12 punkti) un tā pielikumus 2 eksemplāros, no kuriem viens ir pieteikums latviešu valodā, un otrs ir pieteikums angļu valodā. Pieteikumam pievieno elektronisko datu nesēju ar iesniegto dokumentu elektronisko versiju, norādot: „Valsts pētījumu programmu konkursam” un programmas vadītāja vārds, uzvārds, kā arī zinātniskās institūcijas, kurā strādā programmas vadītājs, nosaukums;
  - 5.3 pieteikumam pievieno zinātniskās institūcijas, kurā strādā programmas vadītājs, vadītāja parakstītu pavadvēstuli, ar ko apliecina, ka zinātniskās institūcijas vadītājs piekrīt pieteikuma iesniegšanai un programmas īstenošanai;
  - 5.4 pievieno nozaru asociāciju atbalsta vēstules.
6. Programmas īstenošanas laikposms ir no 2014.gada jūnija līdz 2017.gada decembrim, ieskaitot.
7. Programmas vadītājs nodrošina, ka pieteikums satur šādu informāciju par:
  - 7.1. programmas vadītāja, programmas projektu vadītāju un dalībnieku profesionālo pieredzi valsts pētījumu programmu īstenošanā, Eiropas Savienības Ietvara programmu vai zinātniski un pētnieciski līdzvērtīgu projektu īstenošanā, kā arī sadarbību ar industriju, sabiedrības pārvaldi, sociālajiem partneriem, kultūras, izglītības institūcijām;
  - 7.2. programmas vadības grupas dalībnieku atbilstīgu zinātnisko un/vai profesionālo pieredzi, ievērojot programmas mērķi un īstenojamus uzdevumus;
  - 7.3. programmas īstenošanai pieejamajiem resursiem, t.sk. cilvēkresursiem, it īpaši jaunajiem zinātniekiem un studentiem, infrastruktūru un aprīkojumu, skaidri norādot saistību ar to infrastruktūru un aprīkojumu, kas iegādāts ar Eiropas Savienības struktūrfondu vai citu ārvalstu finanšu instrumentu līdzfinansētu programmu atbalstu;
  - 7.4. plānoto sadarbības ģeogrāfiju, kas atbilst attiecīgās zināšanu jomas ģeogrāfijai;
  - 7.5. ar programmas mērķa un uzdevumu tematiku saistītu sinerģisku (papildus) pētījumu projektu un līgumdarbu piesaistīšanas stratēģiju.
8. Pieteikumu iesniedz Izglītības un zinātnes ministrijas (turpmāk – ministrija) Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departamentā, Vaļņu ielā 2, Rīgā, 518.a kabinetā līdz 2014.gada 22.aprīlim plkst. 16<sup>30</sup>.
9. Par pieteikumā norādīto datu pareizību atbildīgs ir programmas vadītājs.
10. Programmas vadītājam sagatavojot pieteikumu, jāņem vērā:
  - 10.1. pieteikumā izpildāmo uzdevumu īstenošanai nepieciešamo finansējumu plāno tādā apjomā, kas nepārsniedz šī nolikuma V nodaļas attiecīgajai programmai noteikto minimālo finansējumu 3 (trīs) reizes;

<sup>1</sup> Vērtē pēc h-indeksa WoS, SCOPUS, vai nozares ministrijas akceptētā attiecīgās nozares datu bāzēs indeksētajos žurnālos publicētajām publikācijām.

- 10.2. pieteikuma atbilstību šī nolikuma attiecīgās programmas prioritārajam virziena virsmērķim, programmas mērķim un uzdevumiem;
- 10.3. pieteikuma atbilstību Viedās specializācijas stratēģijas noteiktajiem tautsaimniecības transformācijas virzieniem, prioritātēm un specializācijas jomām;
- 10.4. pieteikuma norādīto pasākumu un sagaidāmo rezultātu atbilstību attiecīgās programmas izvirzītā mērķa sasniegšanai un uzdevumu izpildei;
- 10.5. paredzamos programmas rezultātus un rezultatīvos rādītājus, sadalot tos pa gadiem. Programmas rezultatīvos rādītājus un rezultātus norāda visai programmai kopā un katram programmas ietvaros īstenojamajam projektam;
- 10.6. pieteikumā iekļauj informāciju par esošo sadarbību ar industriju, valsts pārvaldi vai citu tautsaimniecības sektoru, prognozi par programmas rezultātu iespējamo tautsaimniecisko nozīmību (programmas īstenošanas laikā un ilgtermiņā), kā arī plānu programmas rezultātu izmantošanai sadarbībā ar industriju, valsts pārvaldi vai citu tautsaimniecības sektoru.

## V. Valsts pētījumu programmu minimālais finansējuma apmērs un nosacījumi

1. Programmas īstenošanai nepieciešamo finansējumu katru gadu piešķir no valsts budžeta programmas "Zinātne" apakšprogrammā 05.12.00 „Valsts pētījumu programmas” kārtējā gadā iedalītajiem līdzekļiem, pamatojoties uz likumu pa valsts budžetu kārtējam gadam.
2. Pamatojoties uz MK noteikumu 25.punktu, minimālais finansējuma apmērs katrai valsts prioritāro virzienu zinātnē noteiktās programmas īstenošanai laikposmā no 2014.gada līdz 2017.gada decembrim, ieskaitot, ir:
  - 2.1 VIDE, KLIMATS UN ENERĢIJA– 1.5 milj. EUR, t.sk.:
    - 2.1.1. Enerģētika - 0.75 milj. EUR;
    - 2.1.2. Vide un klimats - 0.75 milj. EUR;
  - 2.2 INOVATĪVIE UN UZLABOTIE MATERIĀLI, VIEDĀS TEHNOLOĢIJAS – 1.5 milj. EUR, t.sk.:
    - 2.2.1. Daudzfunkcionālie materiāli un kompozīti, fotonika un nanotehnoloģijas - 0,75 milj. EUR
    - 2.2.2 Nākamās paaudzes informācijas un komunikāciju tehnoloģiju sistēmas – 0,75 milj. EUR;
  - 2.3. SABIEDRĪBAS VESELĪBA – 1,5 milj. EUR;
  - 2.4 VIETĒJO RESURSU IZPĒTE UN ILGTSPĒJĪGA IZMANTOŠANA– 1,5 milj. EUR.
    - 2.4.1 Meža un zemes dziļu resursu izpēte, ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas - 0.75 milj. EUR;
    - 2.4.2 Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvai un veselīgai pārtikas ražošanai Latvijā - 0.75 milj. EUR;
  - 2.5 VALSTS UN SABIEDRĪBAS ILGTSPĒJĪGA ATTĪSTĪBA (sabiedrība, pārvaldība, resursi, tautsaimniecība, demogrāfija, vide) – 0,75 milj. EUR.
    - 2.5.1. Izglītība zināšanu sabiedrības un inovāciju kultūras veidošanai – jaunas pieejas izglītības politikai un procesam – 0,2 milj. EUR;
    - 2.5.2. Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai – 0,55 milj. EUR;
  - 2.6 LETONIKA (Latvijas vēsture, valodas, kultūra, vērtības) – 0,75 milj. EUR.
3. Atbalstāmās darbības:
  - 3.1 fundamentālā un lietišķā pētniecība;
  - 3.2 zinātnisko publikāciju sagatavošana;
  - 3.3 zinātniskās pētniecības un attīstības rezultātu publiskas pieejamības nodrošināšana;
  - 3.4 zinātniskās pētniecības un attīstības rezultātu rūpnieciskā īpašuma tiesību nostiprināšana;
  - 3.5 programmas publicitātes pasākumi.
4. Attiecināmās izmaksas daļa sešās izmaksu pozīcijās:
  - 4.1. darba samaksa;

- 4.2. valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas un citas sociālās garantijas, kuru izmaksa ir obligāta saskaņā ar normatīvajiem aktiem;
  - 4.3. materiāltehniskais nodrošinājums, kas tieši saistīts ar programmas mērķa sasniegšanu;
  - 4.4. komandējumi, kas tieši saistīti un pamatoti ar programmas mērķa sasniegšanu:
    - 4.4.1. iekšzemes;
    - 4.4.2. ārvalstu;
  - 4.5. pakalpojumi un citas izmaksas, kas tieši saistīti un pamatoti ar programmas mērķa sasniegšanu;
  - 4.6. atskaitījumi infrastruktūras uzturēšanai nepārsniedz 10% no programmas kopējās plānotās summas.
5. Programmas finansējumu katram nākamajam gadam var precizēt, ņemot vērā programmas rezultatīvo rādītāju izpildi un programmas virzību uz mērķa sasniegšanu.
  6. Lai nodrošinātu papildinātību starp programmām un novērstu aktivitāšu dublēšanos, vērtēšanas komisija var ieteikt pieteikuma iesniedzējam koriģēt vai papildināt programmas aktivitātes. Vērtējot aktivitāšu dublēšanos starp programmām un pieņemot lēmumu par programmas aktivitātes izslēgšanu no konkrētas programmas, vērtēšanas komisija ņem vērā programmas projekta aktivitātes nozīmi programmas mērķa un plānoto rezultātu sasniegšanā un iespējamos riskus aktivitātes izslēgšanas gadījumā konkrētā programmā. Ja korekcijas rezultātā programmas īstenošanas kopsummas apjoms ir mazāks par šajā nolikumā programmai noteikto minimālo finansējuma apjomu, komisija var ieteikt programmu apvienošanos vai lemt par tādas programmas izveidi, kuras īstenošanas kopsumma ir mazāka ne kā šajā nolikumā programmai noteiktais minimālais finansējums un īsteno mazāku skaita uzdevumu, ja tā nodrošina programmas mērķu sasniegšanu un būtisku rezultātu sasniegšanu.
  7. Programmas finansējumu katram nākamajam gadam var koriģēt, ņemot vērā programmas rezultatīvo rādītāju izpildi un programmas uzdevumu izpildes progresu programmas mērķa sasniegšanai.

## VI. Programmas īstenošanas sasniedzamie rezultāti

Programmas mērķa izpildei sagaidāmie rezultāti programmas īstenošanas gaitā ir:

1. Jaunas zināšanas par programmas ietvaros risināmajiem uzdevumiem.
2. Atjaunots zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju cilvēkkapitāls t.sk:
  - 2.1. kompetence, zinātnieku grupas un programmas jomas zināšanu ģeogrāfijai atbilstoši sadarbības tīkli;
  - 2.2. studentu kvalifikācijas darbu tematikas sasaiste ar programmā risinātajiem jautājumiem.
3. Programmas zinātniskie rezultatīvie rādītāji:
  - 3.1. Web of Science vai SCOPUS datubāzēs iekļautajos izdevumos publicēti oriģināli recenzēti konferenču raksti un raksti, un/vai attiecīgās nozares ministrijas atzītās specializētajās datu bāzēs publicēti zinātniski raksti, un recenzētas zinātniskās monogrāfijas;
  - 3.2. programmas ietvaros pieteikto un reģistrēto patentu vai augu šķirņu skaits;
  - 3.3. programmas ietvaros izstrādāto maģistra un promocijas darbu skaits;
  - 3.4. Apvārsnis 2020 iesniegto projektu skaits;
  - 3.5. ziņojumi rīcībpolitikas veidotājiem.
4. Programmas popularizēšanas rezultatīvie rādītāji:
  - 4.1. sabiedrības izpratne par programmas jomu un atbalsts publiskajiem ieguldījumiem programmas īstenošanai (iesaistīto mērķa grupu skaits);
  - 4.2. programmas norises popularizēšanas pasākumi (konferences, semināri, populārzinātniskās publikācijas, izstādes);
  - 4.3. programmas mērķa sasniegšanā saistīto industriju, valsts un pašvaldību organizāciju informēšanas pasākumu skaits;
  - 4.4. sabiedrības izglītošanas pasākumu - konferenču, vasaras skolu, skolotāju tālākizglītības kursu, publisko lekciju un populārzinātnisku rakstu skaits;
  - 4.5. publiski pieejami dati programmas izpildītāju mājas lapās.

5. Programmas tautsaimnieciskie rezultātīvie rādītāji:
  - 5.1. Industrijas atbalsts programmas mērķa sasniegšanai t.sk.:
    - 5.1.1. privātā sektora līdzfinansējums programmā iekļauto projektu īstenošanai;
    - 5.1.2. ieņēmumi no programmas ietvaros radītā intelektuālā īpašuma; komercializēšanas (rūpnieciskā īpašuma tiesību atsavināšana, licencēšana, izņēmumu tiesību vai lietošanas tiesību piešķiršana par atlīdzību);
    - 5.1.3. ieņēmumi no līgumdarbiem, kas balstās uz programmas ietvaros radītajiem rezultātiem;
  - 5.2. programmas ietvaros pieteikto un reģistrēto patentu vai augu šķirņu skaits;
  - 5.3. programmas ietvaros izstrādātās jaunās tehnoloģijas, metodes, prototipi vai pakalpojumi (skaits), kas aprobēti uzņēmumos;
  - 5.4. ieviešanai nodoto jauno tehnoloģiju, metožu, prototipu, produktu vai pakalpojumu skaits (noslēgtie līgumi par intelektuālā īpašuma nodošanu);
6. Programmai izveidots tās saīsināts un starptautiski uztverams apzīmējums viena vārda veidā, kas vienādi rakstāms latviešu un angļu valodā.
7. Divu mēnešu laikā pēc programmas apstiprināšanas programmas vadītājs izveido programmas mājas lapu (latviešu un angļu valodās) un nodrošina tās publicēšanu interneta vidē uz programmas īstenošanas laiku.

## VII. Pieteikuma vērtēšana

1. Komisija organizē projekta administratīvās atbilstības, kā arī zinātnisko un tautsaimniecisko ekspertīzi atbilstoši MK noteikumu 3.pielikumā noteiktajiem vērtēšanas kritērijiem.
2. Pieteikuma atbilstību administratīvās atbilstības un kvalitātes vērtēšanas kritērijiem vērtē ministrija kā komisijas sekretariāts ievērojot MK noteikumu 30.punktā noteikto kārtību. Komisijas sekretariāts sagatavo un iesniedz komisijai lēmuma projektu par pieteikumiem, kuru virzība zinātniskai un tautsaimnieciskai ekspertīzei ir atbalstāma un pieteikumus, kuri ir noraidāmi.
3. Pieteikuma zinātniskās ekspertīzes veikšanai ministrija piesaista Latvijas Zinātnes padomi. Ministrija pieaicina tautsaimnieciskai ekspertīzei attiecīgās nozares asociācijas vai konfederācijas deleģētus ekspertus, pamatojoties uz attiecīgas nozaru ministrijas ieteikuma, ar nosacījumu, ka viņi nepārstāv programmas īstenošanā iesaistītās institūcijas.
4. Ja vērtēšanā vienā programmā vairāki pieteikumi ir ieguvuši vienādu punktu skaitu, tad izšķirošs ir vērtējums par programmas sociālo un tautsaimniecisko nozīmīgumu, kā arī tas, kurš no pieteikumiem pārklāj lielāku uzdevumu daļu no šī nolikuma II nodaļā programmai paredzētajiem uzdevumiem.
5. Ja nepieciešams vērtēšanas komisija var pieprasīt programmas vadītājam rakstveida vai mutvārdu paskaidrojumus un/vai lūgt papildināt programmas pieteikumu.
6. Programmas vadītājam ir tiesības iepazīties ar anonīmo ekspertu vērtējumiem par savu iesniegto pieteikumu, kā arī ar vērtēšanas komisijas sēžu protokoliem saistībā ar sava pieteikuma vērtēšanu.
7. Lai izslēgtu finansējuma pārklāšanos ar finansējumu zinātniskajiem pētījumiem jebkuru citu no publiskiem avotiem finansētu projektu ietvaros, vērtēšanas komisijai ir tiesības svītrot no pieteikuma zinātniski pētnieciskās darbības un tām paredzēto finansējumu, ja tās dublējas. Šajā gadījumā vērtēšanas komisija rīkojas, ievērojot šī nolikuma V daļas 6.punkta nosacījumus.
8. Pēc pieteikuma ekspertīzes vērtēšanas komisija, pamatojoties uz zinātniskās un tautsaimnieciskās ekspertīzes rezultātiem, pieņem lēmumu par atbalstāmajām programmām, to izpildītājiem un piešķiramo finansējumu atbilstoši pieteikumā plānotajām programmas izmaksām, t.sk. finansējumu programmas pirmajā izpildes posmā, ņemot vērā programmas īstenošanai iedalīto finansējumu (turpmāk – lēmums). Vērtēšanas komisija lēmumu iesniedz izvērtēšanai un akceptēšanai izglītības un zinātnes ministram.
9. Pamatojoties uz izglītības un zinātnes ministra lēmumu ministrija sagatavo un noteiktajā kārtībā iesniedz Ministru kabinetam izskatīšanai un apstiprināšanai Ministru kabinetā rīkojuma projektu par programmu nosaukumiem, programmu vadītājiem, programmu īstenošanas laiku, mērķiem un uzdevumiem.

10. Informāciju par apstiprinātajām programmām ministrija nedēļas laikā no Ministru kabineta rīkojuma spēka stāšanās dienas publisko ministrijas un Studiju un zinātnes administrācijas mājaslapās.
11. Komisijas lēmumu par pieteikuma apstiprināšanu vai noraidīšanu ministrija paziņo pieteikuma iesniedzējam 5 darbdienu laikā no lēmuma pieņemšanas dienas, nosūtot lēmumu uz pieteikumā norādīto elektroniskā pasta adresi.