



Briselē, 7.6.2018
COM(2018) 436 final

ANNEXES 1 to 3

PIELIKUMI

dokumentam

Priekšlikums

EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES LĒMUMS,

**ar ko izveido īpašo programmu, ar kuru īsteno pētniecības un inovācijas
pamatprogrammu "Eiropas apvārsnis"**

I PIELIKUMS

PAMATPROGRAMMAS PASĀKUMI

PAMATPROGRAMMU ĪSTENOJOT, TIKS VEIKTS TĀLĀK APRAKSTĪTAIS.

STRATĒGISKĀ PLĀNOŠANA

“Eiropas apvāršņa” programmu līmeņa mērķu integrētu īstenošanu nodrošinās daudzgadu stratēģiskais plāns. Šis plāns ļaus koncentrēties uz programmas ietekmi vispārīgā veidā, tās atšķirīgo pīlāru saskanību, sinerģiju ar citām ES programmām un atbalsta apmaiņu ar citām ES politikas jomām.

Stratēģiskais plāns veicinās pilsoņu un pilsoniskās sabiedrības organizāciju spēcīgu iesaistīšanos visos pētniecības un inovācijas posmos, zināšanu līdzizveidi, dzimumu līdztiesības efektīvu veicināšanu, ieskaitot dzimuma dimensijas integrēšanu pētniecības un inovācijas saturā, un nodrošinās un veicinās visaugstāko ētikas un cieņas standartu ievērošanu.

Tas ietvers plašas konsultācijas un apmaiņas ar dalībvalstīm, Eiropas Parlamentu, ja nepieciešams, un dažādām ieinteresētajām personām par prioritātēm un uzdevumiem pīlāra “Globālās problēmas un rūpniecības konkurētspēja” ietvaros, un piemērotus izmantojamus darbības veidus, sevišķi Eiropas partnerībās.

Balstoties uz tādām plašām konsultācijām, stratēģiskajā plānā tiks noteikti kopīgie mērķi un kopīgās pasākumu jomas, piemēram, partnerības jomas (piedāvātais juridiskais pamats nosaka tikai instrumentus un to izmantošanas kritērijus) un uzdevumu jomas.

Stratēģiskais plāns palīdzēs izstrādāt un veikt attiecīgo iekļauto jomu politikas īstenošanu ES līmenī, kā arī papildinošu politiku un politiskās pieejas dalībvalstīs. ES politikas prioritātes tiks ievērotas stratēģiskās plānošanas procesā, lai palielinātu pētniecības un inovācijas devumu politikas īstenošanā. Tajā arī tiks ņemti vērā prognozēšanas pasākumi, pētījumi un citas zinātniskas liecības un saistītās esošās iniciatīvas ES un valstu līmenī.

Stratēģiskais plāns veicinās sinerģijas starp “Eiropas apvāršni” un citām Savienības programmām, arī *Euratom* programmu, tādējādi kļūstot par uzziņas punktu pētniecībai un inovācijai visās saistītajās programmās ES budžetā un nefinansējošos instrumentos. Tas arī veicinās pētniecības un inovācijas rezultātu ātrāku izplatīšanu un pārņemšanu, izvairīšanos no dublēšanās un finansējuma iespēju savstarpējas pārklāšanās. Tas radīs satvaru tiešu Kopīgā pētniecības centra pētniecības darbību sasaistei ar citām programmas atbalstītajām darbībām un rezultātu izmantošanai politikas atbalstīšanā.

Stratēģiskajā plānā tiks izklāstīta daudzgadu stratēģija satura īstenošanai darba programmā (saskaņā ar 11. pantu), saglabājot pietiekamu elastību, lai strauji reaģētu uz negaidītām iespējām un krīzēm. Tā kā pamatprogramma “Eiropas apvāršnis” aptver 7 gadus, ekonomiskie, sociālie un politiskie apstākļi tās darbības laikā var ievērojami mainīties. Ir

jāspēj “Eiropas Apvāršni” veicīgi pielāgot šīm pārmaiņām. Tāpēc tiks paredzēta iespēja atbalstīt pasākumus, kas nav minēti tālākajos aprakstos, ja tam ir pietiekams pamats saistībā ar svarīgām norisēm, negaidītiem notikumiem, politikas vajadzībām vai krīzes situācijām, piemēram, reaģējot uz nopietnu apdraudējumu veselībai, kas radies, piemēram, epidēmijas rezultātā.

“Eiropas apvāršņa” īstenošanā īpaša uzmanība tiks veltīta tam, lai nodrošinātu līdzsvarotu un plašu pieeju pētniecībai un inovācijai, proti, lai aptvertu ne tikai jaunu produktu, procesu un pakalpojumu izstrādi uz zinātniskas un tehnoloģiskas informācijas un sasniegumu pamata, bet arī ietveru esošo tehnoloģiju izmantošanu jaunā veidā, turpmākus uzlabojumus, ar tehnoloģijām nesaistītu inovāciju un sociālu inovāciju. Sistēmiska daudzu disciplīnu, nozaru un politikas jomu pieeja pētniecības inovācijai nodrošinās problēmu risināšanu, kuras laikā ir iespējams arī attīstīt jaunus konkurētspējīgus uzņēmumus un nozares, veicināt konkurenci, stimulēt privātos ieguldījumus un iekšējā tirgū saglabāt vienādus konkurences noteikumus.

Pīlāros “Globālās problēmas un rūpniecības konkurētspēja” un “Atvērtā inovācija” pētniecībai un inovācijai komplementāri būs pasākumi, kuri notiek ciešā saistībā ar tiešajiem lietotājiem un tirgu, piemēram, demonstrējumi, izmēģinājuma projekti vai koncepcijas pierādīšana, izņemot komercializācijas pasākumus pēc pētniecības un inovācijas posma. Tas ietvers arī atbalstu pasākumiem pieprasījuma pusē, kas palīdz paātrināt plaša inovējumu klāsta izmantošanu un izplatīšanu. Uzsvars tiks likts uz uzaicinājumiem priekšlikumu sagatavošanai, nenosakot tiem konkrētus nosacījumus.

Pīlārā “Globālās problēmas un rūpniecības konkurētspēja”, balstoties uz “Apvāršņa 2020” pieredzi, sociālās zinātnes un humanitārās zinātnes tiks pilnībā integrētas visās tā kopās, iekļaujot specifiskus un specializētus pasākumus. Arī pasākumi, kas saistīti ar jūras un jūrlietu pētniecību un inovāciju, tiks īstenoti stratēģiski, integrēti un saskaņā ar ES integrēto jūrlietu politiku, kopīgo zivsaimniecības politiku un starptautiskajām saistībām.

“Apvāršņa 2020” atbalstītās NJT pamatiniciatīvās turpinās saņemt atbalstu arī šajā programmā. Tā kā tām ir būtiska analogija ar pētniecības uzdevumiem, citas NJT pamatiniciatīvās, ja tādas būs, atbalstīs šajā pamatprogrammā kā uzdevumus, kuru darbība ir vērsta uz nākotnes tehnoloģijām un topošām tehnoloģijām.

Zinātnes un tehnoloģijas sadarbības dialogi ar ES starptautiskajiem partneriem un politikas dialogi ar galvenajiem pasaules reģioniem nozīmīgi veicinās sadarbības iespēju sistemātiskai identificēšanai, kas kopā ar diferenciāciju pēc valsts/reģiona ļaus labāk noteikt prioritātes.

Tā kā Eiropas Inovācijas un tehnoloģijas institūts (EIT) koncentrējas uz inovācijas ekosistēmām, tas dabiski iederas “Eiropas apvāršņa” pīlārā “Atvērtā inovācija” un EIT zināšanu un inovācijas kopienas (ZIK) stratēģiskā plāna procesā tiks saskaņots ar pīlāru “Globālās problēmas un rūpniecības konkurētspēja”.

IZPLATĪŠANA UN IZZIŅOŠANA

“Eiropas apvāršnis” sniegs specializētu atbalstu atklātai piekļuvei zinātniskām publikācijām, informācijas krātuvēm un citiem datu avotiem. Informācijas un zinību izplatīšanas darbības tiks atbalstītas arī sadarbībā ar citām ES programmām, iekļaujot kopu un pakešu veidošanas rezultātus un datus mērķauditorijām un pilsoņu tīkliem, rūpniecībai, valsts pārvaldei,

akadēmiskajām aprindām, pilsoniskās sabiedrības organizācijām un politikas veidotājiem piemērotās valodās un formās. Šim nolūkam “Eiropas apvāršņa” ietvaros var izmantot modernus tehnoloģiskus risinājumus un izlūkdatu vākšanas rīkus.

Tiks nodrošināts pienācīgs atbalsts mehāniskiem programmas izziņošanai iespējamiem pieteikumu iesniedzējiem (piemēram, valstu kontaktpunkti).

Komisija arī īstenos informācijas un izziņošanas pasākumus saistībā ar “Eiropas apvāršni”, lai popularizētu faktu, ka rezultāti iegūti ar ES finansējuma atbalstu. Tā arī vairo sabiedrības izpratni par pētniecības un inovācijas svarīgumu un ES finansētas pētniecības un inovācijas plašāku ietekmi un nozīmi, izmantojot, piemēram, publikācijas, sabiedrisko attiecību pasākumus, zināšanu reģistrus, datu bāzes, daudzkanālu platformas, tīmekļa vietnes, vai mērķtiecīgi izmantojot sociālos plašsaziņas līdzekļus. “Eiropas apvāršnis” atbalstīs arī saņēmējus, lai izziņotu viņu darbu un tā ietekmi uz sabiedrību kopumā.

IZMANTOŠANA UN IEVIEŠANA TIRGŪ

Komisija izveidos visaptverošus pasākumus “Eiropas apvāršnī” gūto rezultātu un zināšanu izmantošanai. Tas veicinās ieviešanu tirgū un palielinās programmas ietekmi.

Komisija sistemātiski identificēs un fiksēs saskaņā ar programmu veikto pētniecības un inovācijas pasākumu rezultātus un nediskriminējošā veidā nodos vai izplatīs iegūtos rezultātus un zināšanas visām nozarēm un visu lielumu uzņēmumiem, publiskās pārvaldes iestādēm, akadēmiskajām aprindām, pilsoniskās sabiedrības organizācijām un politikas veidotājiem, lai palielinātu programmas pievienoto vērtību Eiropā.

STARPTAUTISKĀ SADARBĪBA

Tiks radīta lielāka ietekme, saskaņojot darbības ar citiem pasaules reģioniem un valstīm līdz šim nepieredzēti plašas starptautiskas sadarbības ietvaros. Balstoties uz savstarpēju labumu, partneri no visas pasaules tiks aicināti iesaistīties ES pasākumos kā sastāvdaļas iniciatīvās, kas atbalsta ES darbību ilgtspējas, pastiprinātas pētniecības, inovācijas izcilības un konkurētspējas aspektā.

Starptautiska vienota rīcība nodrošinās efektīvu globālu sabiedrības problēmu risināšanu un ilgtspējīgas attīstības mērķu tuvināšanu, piekļuvi pasaules lielākajiem talantiem, zināšanām un resursiem, kā arī vairo novatorisku risinājumu piedāvājumu un pieprasījumu.

IZVĒRTĒŠANAS METODIKA

Neatkarīgu augsta līmeņa ekspertu piesaiste izvērtēšanas procesā ir būtiska visu ieinteresēto personu, kopienu un interešu iesaistei programmā un viens no priekšnoteikumiem, lai nodrošinātu finansēto pasākumu izcilību un atbilstību.

Komisija vai finansēšanas struktūra nodrošinās procesa neitralitāti un novērsīs interešu konfliktus saskaņā ar Finanšu regulas 61. pantu.

Izņēmuma gadījumos, kad attaisnojams ar vajadzību iecelt labākos pieejamos ekspertus un/vai ar kvalificētu ekspertu skaita ierobežotību, neatkarīgi eksperti, kas palīdz vērtēšanas komisijai vai ir tās dalībnieki, drīkst izvērtēt specifiskus piedāvājumus, par kuriem tie izsaka potenciālu interesi. Šajā gadījumā Komisija vai finansēšanas struktūra veic visus nepieciešamos pasākumus, lai nodrošinātu vērtēšanas procesa integritāti. Vērtēšanas process tiks veikts atbilstoši, ar posmu, kurā paredzēta mijiedarbība starp dažādiem ekspertiem. Identificējot finansēšanas priekšlikumus, vērtēšanas komisija ņems vērā īpašos apstākļus.

I PĪLĀRS

ATVĒRTĀ ZINĀTNE

Meklējumi pēc lūzuma punkta izpratnē un zināšanu iegūšana; pasaules klases objekti, kas nepieciešami, lai to sasniegtu, ieskaitot fiziskas un zināšanu infrastruktūras pētniecībai un inovācijai, kā arī līdzekļi atklātai zināšanu izplatīšanai un apmaiņai, un pietiekama izcilu pētnieku iesaiste ir ekonomiskā, sociālā un kultūras progresa galvenais pamats visās izpausmēs.

Atvērta un izcila zinātne ir nedalāmi saistīta ar pasaules vadošajiem inovācijas sasniegumiem. Zinātnes un tehnoloģisko paradigmu maiņa ir atzīta par galveno ražīguma pieauguma, konkurētspējas, labklājības, ilgtspējīgas attīstības un sociālās attīstības virzītājspēku. Šāda paradigmas maiņa izsenis rodas uz publiskā sektora zinātniskās bāzes, pirms sāk likt pamatu pilnīgi jaunai rūpniecībai un nozarēm.

Publiskās investīcijas pētniecībā, sevišķi caur augstskolām un publiskajām pētniecības iestādēm (*PRI*) un pētniecības struktūrām, bieži notiek ilgtermiņa pētniecībā, kur ir augstāks risks, un komplementāri privātā sektora pasākumiem. Tās arī rada prasmes, zinātību un pieredzi, jaunus zinātniskos instrumentus un metodiku, kā arī veido tīklus, kuros tiek nodotas jaunākās zināšanas.

Eiropas zinātne un pētnieki ir bijuši un turpina būt vadībā daudzās jomās. Taču mēs nevaram šo pozīciju uztvert kā pašsaprotamu. Ir gana pierādījumu, ka, augot pētniecības tempam, palielinās arī to valstu skaits, kas sacenšas par labākās titulu. Tradicionālajam izaicinājumam no ASV un citu valstu puses tagad pievienojas tādi ekonomikas milži kā Ķīna un Indija, sevišķi no pasaules jaunattīstības daļām un no visām valstīm, kurās valdības apzinās dažādos un neskaitāmos ieguvumus, ko nodrošina investēšana pētniecībā.

1. EIROPAS PĒTNIECĪBAS PADOME (EPP)

1.1. Pamatojums

Lai arī ES turpina būt lielākā zinātnisko publikāciju autore pasaulē, tā būtībā ir zināšanu “masveida ražotāja”, kurā attiecībā pret tās izmēru ir salīdzinoši maz izcilības centru, kas izceļas pasaules mērogā, bet ir lielas platības ar vidējiem un zemiem darbības rezultātiem. Salīdzinājumā ar ASV un zināmā mērā arī ar Ķīnu ES vēl arvien seko “izklīdētās izcilības modelim”, kurā resursi tiek izklīdēti lielākam skaitam pētnieku un pētniecības institūtu. Problēmas sagādā arī tas, ka daudzās ES valstīs publiskais sektors vēl arvien nepiedāvā pietiekami pievilcīgus apstākļus labākajiem pētniekiem. Šie faktori vēl vairāk palielina Eiropas salīdzinošo nepievilcīgumu globālajā konkurencē par talantīgu zinātnieku piesaistīšanu.

Pateicoties tam, ka arvien vairāk jaunietekmes valstu, sevišķi Ķīna, paplašina savu zinātnisko darbu, pasaules pētniecības vide strauji attīstās ap vairākiem centriem. Lai arī ES un ASV 2000. gadā bija atbildīgas par gandrīz divām trešdaļām no pasaules izdevumiem pētniecības un attīstības nozarēs, 2013. gadā šis īpatsvars bija samazinājies līdz mazāk nekā pusei no iepriekšējā rādītāja.

EPP ar elastīgu ilgtermiņa finansējumu atbalsta labākos pētniekus, lai tie varētu veikt novatoriskus pētījumus ar lieliem sasniegumiem un lielu risku. Tā darbojas autonomi tādas neatkarīgas zinātniskās padomes vadībā, ko veido dažādi zinātnieki, inženieri un pētnieki ar vislabāko reputāciju un atbilstošu pieredzi, un daudzveidību. EPP spēj piesaistīt lielāku talantu un ideju kopumu nekā jebkura valsts shēma, nodrošinot izcilību tādā veidā, kurā labākie pētnieki un labākās idejas savstarpēji sacenšas.

EPP finansētajiem progresīvajiem pētījumiem ir būtiska tieša ietekme uz zināšanu robežu ievērojamu paplašināšanu, paverot ceļu jauniem un bieži vien negaidītiem zinātniskiem un tehnoloģiskiem rezultātiem un jaunām pētniecības jomām. Tas, savukārt, rada radikāli jaunas idejas, kas virza inovāciju un uzņēmumu spēju izgudrot, kā arī risina sabiedrības problēmas. EPP ir arī nozīmīga strukturāla ietekme, jo tā sekmē ne tikai pētniekus un darbības, kuras tā tieši finansē, bet arī Eiropas pētniecības sistēmas kvalitāti. EPP finansētās darbības un pētnieki uzstāda iedvesmojošu mērķi Eiropas progresīvajiem pētījumiem, uzlabojot Eiropas tēlu un padarot to par labākajiem pasaules pētniekiem pievilcīgāku vietu, kur strādāt, un partneri, ar kuru sadarboties. Prestižs, ko rada EPP dotāciju saņēmēju uzņemšana, liek sacensties Eiropas augstskolām un pētniecības organizācijām, lai piedāvātu vispievilcīgākos apstākļus labākajiem pētniekiem, un var tām netieši palīdzēt noteikt to relatīvās priekšrocības un trūkumus un veicināt reformas.

Desmit gadu laikā kopš EPP dibināšanas plaisa starp ASV un ES valstu pētniecības rezultātiem ir samazinājusies. EPP finansē salīdzinoši mazu daļu no visas Eiropas pētniecības, taču gūst no tā neproporcionāli lielu zinātnisko ietekmi. EPP atbalstītie pētījumi tiek citēti līdzīgā apmērā kā tie, kuri veikti labākajās pasaules pētnieciskajās augstskolās. EPP pētniecības rezultāti ir īpaši augsti salīdzinājumā ar pasaules lielākajiem pētniecības finansētajiem. EPP finansē daudz progresīvu pētījumu daudzās pētniecības jomās, kuras saņem visvairāk atzinības, ieskaitot strauji augošas jomas. Lai arī EPP finansējums ir

galvenokārt paredzēts pirmrindas pētniecībai, tā rezultātā ir sasniegts ievērojams patentu skaits.

Tātad ir skaidri pierādījumi tam, ka EPP savos konkursos piesaista un finansē izcilus pētniekus un ka EPP darbības stimulē ievērojamu skaitu visnozīmīgāko un visietekmīgāko pētījumu rezultātu jaunietekmes reģionos, kas veicina sasniegumus un būtisku progresu. EPP dotāciju saņēmēju darbs ir arī ļoti starpdisciplinārs, un EPP dotāciju saņēmēji sadarbojas starptautiski un atklāti publicē rezultātus visās pētniecības jomās, ieskaitot sociālās un humanitārās zinātnes.

Jau ir pierādīta arī EPP dotāciju ilgtermiņa ietekme uz karjeru un augsti kvalificētām pēcdoktorantūras un doktorantūras studijām, uz Eiropas pētniecības pazīstamību pasaulē un prestižu, kā arī uz valstu pētniecības sistēmām, kas rodas spēcīgās salīdzinošās novērtēšanas rezultātā. Šī ietekme ir īpaši vērtīga ES izklaidētās izcilības modelī, jo EPP finansējuma ieguvēja statuss var aizvietot un kalpot par precīzāku pētījuma kvalitātes indikatoru nekā pazīstamība, kas balstās uz iestāžu statusu. Tas ļauj drosmīgām privātpersonām, iestādēm, reģioniem un valstīm uzņemties iniciatīvu un uzlabot pētniecības programmas, kurās tās ir īpaši spēcīgas.

1.2. Palīdzības jomas

1.2.1. Augstākā līmeņa zinātne

Paredzēts, ka EPP finansētie pētījumi stimulēs zināšanu robežu ievērojamu paplašināšanu ar augstākās kvalitātes zinātniskajām publikācijām un pētījumu rezultātus ar lielu potenciālo sociālekonomisko ietekmi, un ka EPP noteiks skaidru un iedvesmojošu mērķi pirmrindas pētniecībai visā ES, Eiropā un starptautiskā mērogā. Nolūkā padarīt ES par pievilcīgāku vidi pasaules labākajiem zinātniekiem EPP mērķis ir panākt lielāku ES publikāciju īpatsvaru vienā procentā pasaules vislabāko, visvairāk atzinības saņēmušo publikāciju, un palielināt izcilu zinātnieku skaitu no tās finansētajām valstīm, kas neatrodas Eiropā. EPP finansējums tiek piešķirts, pamatojoties uz turpmāk izklāstītajiem vispāratzītajiem principiem. Vienīgais kritērijs, pēc kura tiek piešķirtas EPP dotācijas, ir zinātniska izcilība. EPP darbojas uz augšupējas pieejas pamata bez iepriekš noteiktām prioritātēm.

Pamatvirzieni

- Ilgtermiņa finansējums izcilu pētnieku un to pētniecības grupu atbalstam ar mērķi veikt novatoriskus pētījumus ar lieliem ieguvumiem un lielu risku.
- Atbalsts pētniekiem, kuriem ir izcilas idejas, lai viņi varētu kļūt neatkarīgi, vienlaikus saliedējot savu pētniecības grupu vai programmu.
- Jauni veidi, kā strādāt zinātnes pasaulē ar potenciālu radīt novatoriskus rezultātus un veicināt finansētās pētniecības komerciālās un sociālās inovācijas potenciālu.
- Pieredzes un labās prakses piemēru apmaiņa ar reģionālajām un valsts pētniecības aģentūrām, lai veicinātu atbalstu izciliem pētniekiem.
- EPP programmu pazīstamības veicināšana.

1.3. Īstenošana

1.3.1. Zinātniskā padome

Zinātniskā padome garantē attiecīgā pasākuma kvalitāti no zinātniskā viedokļa un pilnīgi patstāvīgi lemj par to, kāda veida pētījumus finansēt.

Saistībā ar pamatprogrammas izpildi, lai pildītu tās 7. pantā noteiktos uzdevumus, Zinātniskā padome veiks tālāk minētās darbības.

1) Zinātniskā stratēģija:

- izveidos EPP vispārējo zinātnisko stratēģiju, ņemot vērā zinātnes iespējas un Eiropas zinātnes vajadzības;
- izveidos darba programmu un izstrādās EPP atbalsta pasākumu kopumu saskaņā ar tās zinātnisko stratēģiju;
- izstrādās vajadzīgās iniciatīvas starptautiskās sadarbības jomā, kā arī sagatavos informatīvus pasākumus, lai labākie pētnieki citās pasaules daļās uzzinātu par EPP, atbilstīgi zinātniskajai stratēģijai.

2) Zinātniskā pārvaldība, uzraudzība un kvalitātes kontrole:

- nodrošinās pasaules līmeņa salīdzinošās izvērtēšanas sistēmu, kas balstīta uz pilnībā pārredzamu, taisnīgu un neatkarīgu priekšlikumu izvērtēšanu, nosakot nostājas jautājumos par to, kā īstenojami un pārvaldāmi uzaicinājumi iesniegt priekšlikumus, kā arī par novērtēšanas kritērijiem, salīdzinošās izvērtēšanas procesiem, arī ekspertu izvēli, salīdzinošās izvērtēšanas un priekšlikumu izvērtēšanas metodēm, kā arī vajadzīgajiem īstenošanas noteikumiem un vadlīnijām, uz kuru pamata Zinātniskās padomes pārraudzībā tiks izvēlēti finansējamie priekšlikumi;
- EPP progresīvo pētniecības darbību gadījumā eksperti tiks piesaistīti, balstoties uz EPP Zinātniskās padomes priekšlikumu;
- nodrošinās, ka EPP dotācijas tiek piešķirtas un pārvaldītas vienkāršās un pārredzamās procedūrās, galveno uzmanību pievēršot izcilībai, veicinot iniciatīvu un apvienojot elastīgumu un atbildību, nepārtraukti uzraugot darbību un īstenošanas kvalitāti;
- pārskatīs un izvērtēs EPP sasniegumus un EPP finansēto pētījumu kvalitāti un ietekmi, un ieteiks korektīvas vai turpmākas darbības;
- formulēs nostājas par visiem pārējiem jautājumiem, kuri varētu skart EPP pasākumu sasniegumus un to ietekmi, kā arī veiktās pētniecības kvalitāti.

3) Izziņošana un izplatīšana:

- uzlabos EPP tēlu un pamanāmību pasaulē, organizējot izziņošanu un informatīvus pasākumus, arī zinātniskas konferences, ar mērķi popularizēt EPP pasākumus un sasniegumus un EPP finansēto projektu rezultātus zinātnieku un galveno ieinteresēto personu vidū un plašā sabiedrībā;

- vajadzības gadījumā konsultēsies ar zinātniekiem, inženieriem un mācībspēkiem, kā arī reģionu un valstu finansēšanas aģentūrām un citām ieinteresētajām personām;
- regulāri ziņos Komisijai par veiktajiem pasākumiem.

Zinātniskās padomes locekļi par uzdevumu izpildi saņem honorāru, un attiecīgā gadījumā tiek atlīdzināti arī ceļa un uzturēšanās izdevumi.

EPP priekšsēdētājs pilnvaru termiņa laikā dzīvo Briselē un lielāko daļu laika velta¹ EPP darbībai. Viņš saņem atalgojumu, kas ir līdzvērtīgs Komisijas augstākā līmeņa vadītāja atalgojumam, un specializētā īstenošanas struktūra nodrošina atbalstu, kas nepieciešams priekšsēdētāja funkciju izpildei.

Zinātniskā padome no sava vidus ievēlē trīs priekšsēdētāja vietniekus, kas palīdz priekšsēdētājam to pārstāvēt un organizēt tās darbu. Viņi var ieņemt arī EPP priekšsēdētāja vietnieka amatu.

Minētos trīs priekšsēdētāja vietniekus atbalsta, lai viņi savās pamatdarba pētniecības iestādēs saņemtu atbilstošu administratīvo palīdzību vietējā līmenī.

1.3.2. *Specializētā īstenošanas struktūra*

Specializētās īstenošanas struktūras kompetencē būs visi programmas īstenošanas administratīvie aspekti un programmas izpilde atbilstīgi EPP darba programmai. Struktūra ievieš vērtēšanas procedūras, recenzēšanas un atlases procedūras atbilstoši Zinātniskās padomes izstrādātajai stratēģijai, kā arī nodrošinās dotāciju finansiālo un zinātnisko pārvaldību. Specializētā īstenošanas struktūra atbalstīs Zinātnisko padomi visu minēto uzdevumu izpildē, arī zinātniskās stratēģijas izstrādē, darbību pārraudzīšanā un EPP sasniegumu pārlūkošanā un vērtēšanā, kā arī tās informatīvo un saziņas pasākumu organizēšanā, nodrošinās piekļuvi vajadzīgajiem dokumentiem un datiem, kas ir tās rīcībā, kā arī informēs Zinātnisko padomi par saviem pasākumiem.

Lai ar specializēto īstenošanas struktūru nodrošinātu efektīvu saziņu par stratēģijas un darbības jautājumiem, Zinātniskās padomes vadība un specializētās īstenošanas struktūras direktors regulāri rīkos koordinācijas sanāksmes.

EPP pārvaldību veiks tam īpaši izveidots personāls, ko vajadzības gadījumā papildinās ES iestāžu ierēdņi, un pārvaldība aptvers tikai reālās administratīvās vajadzības, lai nodrošinātu efektīvai pārvaldībai vajadzīgo stabilitāti un nepārtrauktību.

1.3.3. *Komisijas loma*

Lai izpildītu 6., 7. un 8. pantā noteiktos pienākumus, savu budžeta izpildes pienākumu sakarā Komisija:

¹ Principā – vismaz 80 % no laika.

- nodrošinās Zinātniskās padomes darbības nepārtrauktību un atjaunināšanu, kā arī atbalstīs pastāvīgo Apzināšanas komiteju, lai apzinātu nākamās Zinātniskās padomes locekļus;
- nodrošinās specializētās īstenošanas struktūras darba nepārtrauktību, kā arī uzdevumu un pienākumu deleģēšanu, ņemot vērā Zinātniskās padomes viedokli;
- nodrošinās, ka specializētā īstenošanas struktūra īsteno visus savus uzdevumus un pienākumus;
- iecels specializētās īstenošanas struktūras direktoru un vadības locekļus, ņemot vērā Zinātniskās padomes viedokli;
- nodrošinās, ka laicīgi tiek pieņemta darba programma, nostājas par īstenošanas metodiku un vajadzīgie īstenošanas noteikumi, to vidū EPP noteikumi par priekšlikumu iesniegšanu un EPP dotācijas parauglīgums, ņemot vērā Zinātniskās padomes nostājas;
- regulāri informēs programmas komiteju par EPP pasākumu īstenošanu un apspriedīsies ar to;
- atbildot par vispārējo Pētniecības pamatprogrammas īstenošanu, pārraudzīs specializēto īstenošanas struktūru.

2. MARIJAS KIRĪ VĀRDĀ NOSAUKTĀS DARBĪBAS

2.1. Pamatojums

Eiropai nepieciešama augsti kvalificēta un noturīga cilvēkkapitāla bāze pētniecībā un inovācijā, kas var viegli piemēroties un atrast ilgtspējīgus risinājumus nākotnes problēmām, piemēram, lielajām demogrāfiskajām pārmaiņām Eiropā. Lai nodrošinātu izcilību, pētniekiem jābūt mobiliem, jāsadarbojas un jāizplata zināšanas starp valstīm, nozarēm un disciplinām, ar pareizo zināšanu un prasmju apvienojumu, lai risinātu sabiedrības problēmas un atbalstītu inovāciju.

Eiropa ir zinātnes ģenerators, kurā apmēram 1,8 miljoni pētnieku strādā tūkstošos augstskolu, pētniecības centru un pasaules vadošo uzņēmumu. Tomēr ir aprēķināts: lai sasniegtu mērķus, kas tiek izvirzīti lielākām investīcijām pētniecībā un inovācijā, ES līdz 2027. gadam būs jāapmāca un jānodarbina vismaz viens miljons jaunu pētnieku. Šī vajadzība ir īpaši aktuāla neakadēmiskajā sektorā. Eiropas Savienībai jāpastiprina centieni piesaistīt vairāk jauniešu karjerai pētniecībā, piesaistīt pētniekus no trešajām valstīm, pieturēt savus pētniekus un reintegrēt Eiropas pētniekus, kuri strādā citur. Papildus, lai veicinātu izcilību plašākā mērogā, jāturpina uzlabot pētnieku darba apstākļus visā Eiropas Pētniecības telpā (EPT). Šajā sakarā spēcīgāka saikne ir īpaši nepieciešama starp Eiropas izglītības telpu (*EEdA*), Eiropas Reģionālās attīstības fondu (ERAF) un Eiropas Sociālo fondu (ESF+).

Šīs problēmas vislabāk risināt ES līmenī, ņemot vērā to sistēmisko dabu un starpvalstu iesaisti, kas nepieciešama to risināšanai.

Marijas Kirī vārdā nosauktās darbības (*MSCA*) ir vērstas uz izcilu pētniecību, kas ir pilnībā augšupēja, atvērta jebkurai pētniecības jomai, sākot ar fundamentāliem pētījumiem un beidzot ar rezultātu ieviešanu tirgū un inovācijas pakalpojumiem. Tā ietver pētniecības jomas, uz kurām attiecas Līgums par Eiropas Savienības darbību un Eiropas Atomenerģijas kopienas (*Euratom*) dibināšanas līgums. Ja rodas īpaša vajadzība un kļūst pieejami papildu finansējuma avoti, *MSCA* ietvaros var īstenot konkrētus pasākumus saistībā ar konkrētām problēmām (arī noteiktiem uzdevumiem), pētniecības veidiem un inovācijas iestādēm vai ģeogrāfiskām vietām, lai reaģētu uz izmaiņām Eiropas prasībās attiecībā uz prasmēm, apmācību pētniecības jomā, karjeras veidošanu un zināšanu apmaiņu.

Eiropas līmenī *MSCA* ir galvenais instruments trešo valstu pētnieku piesaistīšanai Eiropai, tādējādi dodot lielu ieguldījumu globālai sadarbībai pētniecībā un inovācijā. Ir liecības, ka *MSCA* ne tikai pozitīvi ietekmē indivīdus, organizācijas un sistēmas, bet arī dod rezultātus ar lielu ietekmi un panāk lūzumu, vienlaikus būtiski iesaistoties sabiedrisku un stratēģisku problēmu risināšanā. Ilgtermiņa ieguldījumi cilvēkos atmaksājas, kā pierāda to Nobela prēmijas laureātu skaits, kuri ir bijuši *MSCA* praktikanti vai uzraudzītāji.

Nodrošinot globālu pētniecības konkurenci starp zinātniekiem un akadēmiskā un neakadēmiskā sektora uzņēmējorganizācijām un augstas kvalitātes zināšanu radīšanu un apmaiņu starp valstīm, nozarēm un disciplinām, *MSCA* būtiski veicina programmas “Darba vietas, izaugsme, ieguldījumi”, ES globālās stratēģijas un ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķus.

MSCA palīdz padarīt EPT efektīvāku, konkurētspējīgāku un pievilcīgāku pasaules līmenī. To var sasniegt, pievēršot uzmanību jaunai augsti kvalificētu pētnieku paaudzei un nodrošinot atbalstu jaunajiem talantiem no visas ES un valstīm ārpus tās, veicinot jaunu zināšanu un ideju izplatīšanu un piemērošanu attiecībā uz Eiropas rīcībpolitiku, ekonomiku un sabiedrību, cita starpā izmantojot uzlabotu zinātnes komunikācijas un sabiedrības informēšanas metodes, veicinot sadarbību starp pētniecības veicinātājām organizācijām un izteikti strukturēti ietekmējot EPT, aizstāvot atvērtu darba tirgu un nosakot standartus kvalitatīvai apmācībai, pievilcīgiem darba apstākļiem un visu pētnieku atklātai rekrutēšanai.

2.2. Palīdzības jomas

2.2.1. Izcilības veicināšana ar pētnieku pārrobežu un visu nozaru un disciplīnu mobilitāti

Eiropas Savienībai jāturpina būt izcilas pētniecības etalonam un tādējādi pievilcīgai daudzsološākajiem pētniekiem visos karjeras posmos gan no Eiropas, gan valstīm ārpus tās. To var sasniegt, ļaujot pētniekiem un ar pētniecību saistītiem darbiniekiem pārvietoties un sadarboties starp valstīm, nozarēm un disciplīnām, un tādējādi savā labā izmantot kvalitatīvas mācību un karjeras iespējas. Tas veicinās karjeras maiņu starp akadēmisko un neakadēmisko sektoru, kā arī stimulēs uzņēmējdarbības aktivitāti.

Pamatvirzieni

- Mobilitātes pieredze Eiropā vai ārpus tās labākajiem vai daudzsološākajiem pētniekiem neatkarīgi no to valstspiederības, lai īstenotu izcilu pētniecību un attīstītu pētnieku prasmes, kā arī karjeru akadēmiskajā un neakadēmiskajā sektorā.

2.2.2. Jaunu prasmju veicināšana, nodrošinot izcilu apmācību pētniekiem

Eiropai ir vajadzīga spēcīga, noturīga un radoša cilvēkresursu bāze ar prasmju kombināciju, kas atbilst darba tirgus nākotnes vajadzībām, ļauj inovēt un pārvērst zināšanas un idejas ražojumos un pakalpojumos, dodot ekonomisku un sociālu labumu. To var sasniegt, apmācot pētniekus turpināt attīstīt savas būtiskākās pētniecības prasmes, kā arī uzlabot viņu citiem nododamās prasmes, piemēram, radošo garu un uzņēmību. Tas ļaus pētniekiem risināt tagadējās un nākamās globālās problēmas un uzlabos viņu karjeras iespējas un inovācijas potenciālu.

Pamatvirzieni

- Mācību programmas, kas nodrošina pētniekus ar dažādām prasmēm, kuras noderīgas pastāvošu un topošu problēmu risināšanai.

2.2.3. Cilvēkkapitāla un prasmju pilnveides stiprināšana Eiropas pētniecības telpā

Lai veicinātu izcilību, popularizētu sadarbību starp pētniecības iestādēm un nodrošinātu pozitīvu strukturēšanas ietekmi, visā EPT jāizplata kvalitatīvu mācību standarti, labi darba apstākļi un efektīva pētnieku karjeras attīstība. Tas palīdzēs modernizēt vai uzlabot pētniecības programmas un sistēmas, kā arī veicināt iestāžu pievilcību pasaules mērogā.

Pamatvirzieni

- Mācību programmas ar mērķi veicināt izcilību un izplatīt labās prakses piemērus iestādēs un pētniecības un inovācijas sistēmās.
- Sadarbība, zināšanu iegūšana un izplatīšana ES un trešajās valstīs.

2.2.4. Sinerģijas uzlabošana un atvieglošana

Būtiski jāstiprina sinerģijas starp pētniecības un inovācijas sistēmām un programmām ES, reģionālā un valsts līmenī. To ir iespējams nodrošināt, īpaši izmantojot sinerģiju un komplementaritāti ar citām “Eiropas apvāršņa” daļām, piemēram, Eiropas Inovācijas un tehnoloģijas institūtu (EIT) un citām ES programmām, sevišķi *ESF+*, arī ar izcilības zīmogu.

Pamatvirzieni

- Mācību programmas un tamlīdzīgas pētniecības karjeras attīstības iniciatīvas, ko atbalsta ar komplementāru valsts vai privātu finansējuma avotu reģiona, valsts un ES līmenī.

2.2.5. Saiknes ar sabiedrību veicināšana

Informētība par programmas pasākumiem un pētniekiem veltīto sabiedrības atzinību ir jāuzlabo visā ES un ārpus tās, lai paplašinātu *MSCA* globālo profilu, attīstītu labāku izpratni par pētnieku darba ietekmi uz pilsoņu ikdienas dzīvi un mudinātu jauniešus sākt karjeru pētniecībā. To var sasniegt ar zināšanu un prakses labāku izplatīšanu, izmantošanu un veicināšanu.

Pamatvirzieni

- Sabiedrības informēšanas iniciatīvas ar mērķi veicināt interesi par pētnieka karjeru, sevišķi jauniešu vidū.
- Popularizēšanas pasākumi *MSCA* globālā profila, pamanāmības un informētības uzlabošanai.
- Zināšanu veicināšana un zināšanu kopienu veidošana, nodrošinot sadarbību starp projektiem un citus tīklošanas pasākumus, piemēram, absolventu pakalpojumus.

3. PĒTNIECĪBAS INFRASTRUKTŪRA

3.1. Pamatojums

Progresīvas pētniecības infrastruktūras nodrošina galvenos pakalpojumus pētniecības un inovācijas kopienām, un tām ir būtiska loma zināšanu apvāršņa paplašināšanā. Pētniecības infrastruktūras atbalsts ES līmenī palīdz mazināt valsts pētniecības infrastruktūru un zinātniskās izcilības punktu izkliedētību, kā arī paātrina zināšanu lēno apriti starp izolētām sistēmām.

Vispārējais mērķis ir nodrošināt Eiropai ilgtspējīgu pasaules līmeņa pētniecības infrastruktūru, kas ir atvērta un pieejama visiem pētniekiem Eiropā un ārpus tās un pilnībā izmanto savu potenciālu zinātnes sasniegumiem un inovācijai. Galvenie mērķi ir samazināt pētniecības un inovācijas ekosistēmas fragmentāciju, izvairoties no darba dublēšanas, un labāk koordinēt pētniecības infrastruktūras attīstību un izmantošanu. Ir būtiski atbalstīt atvērtu pieeju pētniecības infrastruktūrai visiem Eiropas pētniekiem, kā arī, pateicoties Eiropas atvērtās zinātnes mākonim ("EAZM"), lielāku piekļuvi digitāliem pētniecības resursiem, īpašu uzmanību pievēršot šobrīd nepietiekamajai atvērtas zinātnes un atvērtu datu piemērošanai praksē. Tāpat ES jārisina pasaules konkurences straujais pieaugums talantu piesaistīšanā, piesaistot trešo valstu pētniekus darbam ar Eiropas pasaules klases pētniecības infrastruktūru. Viens no galvenajiem mērķiem ir arī Eiropas rūpniecības konkurētspējas palielināšana, atbalstot būtiskākās tehnoloģijas un pakalpojumus, kas svarīgas pētniecības infrastruktūrai un tās lietotājiem, tā uzlabojot apstākļus novatorisku risinājumu izstrādei.

Iepriekšējās pamatprogrammas ir būtiski sekmējušas efektīvāku un lietderīgāku valsts infrastruktūras izmantošanu, kā arī kopā ar Eiropas Pētniecības infrastruktūru stratēģijas forumu (ESFRI) izstrādāta skaidra un uz stratēģiju vērsta pieeja politikas veidošanai Eiropas pētniecības infrastruktūrās. Šī stratēģiskā pieeja ir devusi būtiskas priekšrocības, ieskaitot darba dublēšanas samazināšanu ar efektīvāku resursu izmantošanu, kā arī procesu un procedūru standartizēšanu.

ES atbalstītie pasākumi nodrošinās pievienoto vērtību, konsolidējot un optimizējot esošās pētniecības infrastruktūras, vienlaikus strādājot pie jaunu infrastruktūru izveides, nostiprinot EAZM kā efektīvu mērogojamu un ilgtspējīgu vidi datu virzītai pētniecībai, ar valsts un reģionālo pētniecības un izglītības tīklu starpsavienojumiem, palielinot un nodrošinot augstas tilpības tīkla infrastruktūru lieliem datu apjomiem un pieejai digitāliem resursiem, šķērsojot teritoriālās un domēnu robežas, pārvarot barjeras, kas labākajām pētniecības grupām liedz piekļuvi labākajiem pētniecības infrastruktūras pakalpojumiem ES, veicinot pētniecības infrastruktūru inovācijas potenciālu, kas vērsts un tehnoloģiju attīstību un sadarbību inovācijā, kā arī uz pētniecības infrastruktūras plašāku izmantošanu rūpniecībā.

Tāpat arī jāstiprina ES pētniecības infrastruktūru starptautiskā dimensija, veicinot stiprāku sadarbību ar starptautiskajiem partneriem, kā arī starptautisku dalību Eiropas pētniecības infrastruktūrās savstarpēja labuma gūšanai.

Pasākumi tieši sekmēs dažādu ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM) sasniegšanu: IAM 3 — Laba veselība un labklājība ikvienam, IAM 7 — Pieejama un tīra enerģija, IAM 9 — Rūpniecība, inovācija un infrastruktūra, IAM 13 — Klimatiskā rīcība.

3.2. Palīdzības jomas

3.2.1. Eiropas pētniecības infrastruktūru vides stiprināšana

Pētniecības infrastruktūru veidošana, darbība un ilgtermiņa ilgtspēja, ko nosaka ESFRI, ir nozīmīga, lai ES nodrošinātu sev vadošu pozīciju pirmrindas pētniecības, zināšanu radīšanas un izmantošanas un rūpniecības konkurētspējas jomās.

Eiropas atvērtās zinātnes mākonim (EAZM) jāklūst par efektīvu un visaptverošu atbalsta sniegšanas kanālu pētniecības infrastruktūras pakalpojumiem un jānodrošina Eiropas pētniecības kopienas ar nākamās paaudzes datu pakalpojumiem lielo zinātnes datu vākšanai, glabāšanai, apstrādei (t. i., analītikas, imitācijas, vizualizācijas iespējām) un to apmaiņai. EAZM arī jānodrošina pētniekiem Eiropā piekļuve lielākajai daļai datu, ko ieguvušas un ievākušas pētniecības infrastruktūras, kā arī augstas veiktspējas datošanas (HPC) un eksalīmeņa resursiem, kas pieejami Eiropas datu infrastruktūras (EDI) ietvaros².

Eiropas pētniecības un izglītības tīkls savienos un ļaus no tālienes piekļūt pētniecības infrastruktūrām un resursiem, nodrošinot savienojamību starp augstskolām, pētniecības iestādēm un pētniecības un inovācijas kopienām ES līmenī, kā arī veidojot starptautiskas saiknes ar partneru tīkliem visā pasaulē.

Pamatvirzieni

- Eiropas pētniecības infrastruktūru dzīves cikls, veidojot jaunas pētniecības infrastruktūras, to sagatavošanas un ieviešanas fāzes, to sākotnējās fāzes darbība, papildinot citus finansējuma avotus, kā arī pētniecības infrastruktūras ekosistēmas konsolidācija un optimizācija, pārņemot ESFRI orientierus un sekmējot Eiropas pētniecības infrastruktūru pakalpojumu līgumus, attīstību, apvienošanu vai ekspluatācijas izbeigšanu.
- Eiropas atvērtās zinātnes mākonis, kur ietilpst: piekļuves kanāla mērogojamība un ilgtspēja; Eiropas, valsts, reģionālo un institucionālo resursu efektīva federācija; tās tehniskā un politikas attīstība, lai risinātu jaunas pētniecības vajadzības un prasības (piemēram, sensitīvu datu kopu izmantošana, integrēta privātuma aizsardzība); datu sadarbība un atbilstība principiem FAIR; un plaša lietotāju bāze;
- Eiropas pētniecības un izglītības tīkls, kas ir EAZM un EDI pamatā, kā arī ļauj sniegt HPC/datu pakalpojumus mākonī balstītā vidē, kas spēj veikt īpaši lielu datu kopu apstrādi un datošanas procesus.

3.2.2. Pētniecības infrastruktūru atvēršana, integrēšana un savstarpēja savienošana

Pētniecība tiks būtiski uzlabota, nodrošinot galveno starptautisko, valstisko un reģionālo pētniecības iestāžu atvērtību visiem ES pētniekiem un nepieciešamības gadījumā integrējot to pakalpojumus, lai harmonizētu piekļuves apstākļus, uzlabotu un paplašinātu pakalpojumu

² Eiropas datu infrastruktūra klūs par Eiropas atvērtās zinātnes mākoņa pamatu, nodrošinot augstākā līmeņa HPC iespējas, ātrdarbīgu savienojamību un modernākos datu un programmatūras pakalpojumus.

sniegšanu un iedrošinātu kopīgu augsto tehnoloģiju sastāvdaļu un moderno pakalpojumu stratēģiju ar inovācijas darbībām.

Pamatvirzieni

- Tīkli, kas apvieno valsts un reģionālos pētniecības infrastruktūru finansētājus pētnieku starpvalstu piekļuves līdzfinansēšanai.
- Eiropas, valstiskie un reģionālie pētniecības infrastruktūru tīkli, kas risina globālas problēmas piekļuves nodrošināšanā pētniekiem, kā arī infrastruktūru pakalpojumu saskaņošanu un uzlabošanu.
- Integrēti pētniecības infrastruktūru tīkli, lai izstrādātu un piemērotu kopīgu tehnoloģiskās attīstības stratēģiju/ceļvedi, kuram jāuzlabo to pakalpojumi, balstoties uz partnerību ar rūpniecības nozari, kā arī augsto tehnoloģiju sastāvdaļas tādās jomās kā zinātnes instrumentācija, un veicinātu pētniecības infrastruktūru izmantošanu rūpniecībā (piemēram, eksperimentāli testēšanas objekti).

3.2.3. Eiropas pētniecības infrastruktūras politikas un starptautiskās sadarbības stiprināšana

Nepieciešams atbalsts, lai politikas veidotāji, finansēšanas struktūras vai padomdevēju grupas, piemēram, ESFRI, būtu līdzīgi noskaņotas izstrādāt un īstenot skaidru un ilgtermiņa ES stratēģiju attiecībā uz pētniecības infrastruktūrām.

Līdzīgi, atbalsts stratēģiskai starptautiskai sadarbībai stiprinās Eiropas pētniecības infrastruktūru pozīciju starptautiskā līmenī, nodrošinot to globālu tīklošanu, sadarbību un sasniedzamību.

Pamatvirzieni

- Pētniecības infrastruktūru apsekošana, uzraudzība un novērtēšana ES līmenī, kā arī attiecīgās politikas izpēte, saziņas un mācību darbības, pētniecības infrastruktūru starptautiskā sadarbība un īpaši attiecīgo politikas un padomdevēju struktūru pasākumi.

II PĪLĀRS

GLOBALĀS PROBLĒMAS UN RŪPNIECĪBAS KONKURĒTSPĒJA

Daudzas problēmas, kas skar ES, ir globālas. Problēmu apmēri un sarežģītība ir ļoti dažāda, un to risināšanai nepieciešams attiecīgs naudas, resursu un darba apjoms. Tieši šīs ir tās jomas, kurās ES jāstrādā kopā – gudri, elastīgi un saliedēti mūsu pilsoņu un viņu labklājības labā.

Lielāku ietekmi var radīt, saskaņojot darbības ar citiem pasaules reģioniem un valstīm līdz šim nepieredzēta mēroga starptautiskas sadarbības ietvaros saskaņā ar vadlīnijām, kas ietvertas ilgtspējīgas attīstības mērķos un Parīzes nolīgumā. Balstoties uz savstarpēju labumu, partneri no visas pasaules tiks aicināti pievienoties ES pasākumiem kā pētniecības un inovācijas ilgtspējas sastāvdaļas.

Pētniecība un inovācija ir galvenie ilgtspējīgas izaugsmes un rūpniecības konkurētspējas virzītājspēki un palīdzēs rast risinājumus mūsdienu problēmām, un, cik vien ātri iespējams, mainīt negatīvo un bīstamo tendenci, kas šobrīd sasaista ekonomisko attīstību, dabas resursu izmantošanu un sociālās problēmas, un pārvērst to par jaunām saimnieciskās darbības iespējām.

Eiropas Savienība būs ieguvēja kā tehnoloģijas un rūpniecības izmantotāja un veidotāja, parādot, kā moderna industrializēta, ilgtspējīga, iekļaujoša un demokrātiska sabiedrība un ekonomika var funkcionēt un attīstīties. Tiks veicināti un uzlaboti augošie ekonomiskie, vidiskie un sociālie ilgtspējīgas industriālās ekonomikas piemēri, kas attiecas uz šādām jomām: veselība un labklājība ikvienam; noturīga, iekļaujoša un droša sabiedrības; pieejama tīra enerģija un mobilitāte; digitalizēta ekonomika un sabiedrība; starpdisciplīnu un radoša rūpniecība; kosmosa, jūras vai zemes risinājumi; pārtikas vai uztura risinājumi; dabas resursu ilgtspējīga izmantošana, klimata aizsardzība un pielāgošanās – kas viss kopā veido labklājību Eiropā un nodrošina kvalitatīvākas darba vietas. Pārmaiņas rūpniecībā būs būtiskas.

Pētniecība un inovācija atbilstoši šim “Eiropas apvāršņa” pīlāram ir sagrupēta integrētās pasākumu kopās. Investīcijas ir vērstas nevis uz nozarēm, bet uz sistēmiskām pārmaiņām ar ilgtspējas vektoru mūsu sabiedrībā un ekonomikā. Tās tiks sasniegtas tikai tad, ja visi dalībnieki — gan privātie, gan publiskie — iesaistīsies pētniecības un inovācijas kopizstrādē un kopradīšanā, apvienojot galalietotājus, zinātniekus, tehnologus, ražotājus, novatorus, uzņēmumus, pedagogus, pilsoņus un pilsoniskās sabiedrības organizācijas. Tādējādi neviena no tematiskajām kopām nav paredzēta tikai vienam dalībnieku lokam.

Kopas izstrādās un piemēros ciparu tehnoloģijas, svarīgās pamattehnoloģijas un topošās tehnoloģijas, kas ir daļa no kopīgas stratēģijas, kura veicina ES vadošo lomu rūpniecībā. Attiecīgā gadījumā tam tiks izmantoti ES no kosmiskajām tehnoloģijām iegūtie dati un pakalpojumi.

Tiks atbalstīta tehnoloģiju nokļūšana no laboratorijas tirgū un lietojumu izstrāde, ieskaitot rūpnieciskās izmēģinājuma iekārtas un demonstrējumus, pasākumus, lai stimulētu ieviešanu tirgū un lai veicinātu privātā sektora iesaistīšanos. Tiks panākta maksimāla sinerģija ar citām programmām.

Kopas veicinās strauju pirmā šāda veida inovējuma ieviešanu ES ar plašu iestrādāto pasākumu klāstu, ieskaitot saziņu, izplatīšanu un izmantošanu, standartizāciju, kā arī atbalstu tehnoloģiskai inovācijai un novatoriskiem īstenošanas mehānismiem, palīdzot radīt inovācijai draudzīgus sabiedrības, regulējuma un tirgus apstākļus, piemēram, inovācijas nolīgumus. Novatorisku risinājumu plānojumi, kas rodas no pētniecības un inovācijas darbībām, tiks izveidoti un vērsti uz publiskiem un privātiem investoriem, kā arī citām atbilstošām ES un valstu programmām.

1. KOPA “VESELĪBA”

1.1. Pamatojums

Eiropas Savienības sociālo tiesību pīlārs apliecina, ka katram ir tiesības laicīgu saņemt kvalitatīvu, profilaktisku un ārstniecisku veselības aprūpi par pieņemamu cenu. Tas akcentē ES apņemšanos pildīt ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķus, kas paredz nodrošināt universālu veselības aprūpi visiem un ikvienam ne vēlāk kā līdz 2030. gadam, neatstājot nevienu novārtā un izbeidzot novēršamos nāves gadījumus.

Veselīga tauta ir būtisks stabilas, ilgtspējīgas un iekļaujošas sabiedrības faktors, un veselības uzlabojumi ir nozīmīgi nabadzības samazināšanai, sociālā progresa un labklājības veicināšanai un ekonomiskās izaugsmes palielināšanai. Saskaņā ar ESAO datiem 10 % paredzamā mūža ilguma uzlabojums ir arī saistīts ar ekonomiskās izaugsmes pieaugumu par 0,3–0,4 % gadā. Kopš ES dibināšanas paredzamais mūža ilgums ES ir audzis par 12 gadiem, pateicoties milzīgiem uzlabojumiem attiecībā uz dzīves kvalitāti, izglītību, veselību un rūpēm par cilvēku. 2015. gadā paredzamais jaundzimušo mūža ilgums ES bija 80,6 gadi, visā pasaulē — 71,4 gadi. Pēdējos gados ES tas palielinājās vidēji par 3 mēnešiem ik gadu.

Pētniecībai un inovācijai veselības jomā ir bijusi būtiska loma šajos sasniegumos, kā arī veselības aprūpes rezultativitātes un kvalitātes paaugstināšanā. Tomēr ES turpina risināt jaunas un noturīgas problēmas, kas apdraud tās iedzīvotāju un sabiedrības veselību, veselības aprūpes un sociālās aizsardzības ilgtspēju, kā arī veselības un aprūpes nozares konkurētspēju. Lielākās ES problēmas veselības aprūpes jomā ir, piemēram: efektīvas veselības uzlabošanas un slimību profilakses trūkums, neinfekcijas slimību izplatība, pret antimikrobiālajiem līdzekļiem izveidojušās rezistences un infekciozu epidēmiju izplatība, palielināts vides piesārņojums, pastāvīga veselības aprūpes nevienlīdzība starp valstīm un valstu iekšienē, kas neproporcionāli ietekmē cilvēkus, kuri ir nelabvēlīgā situācijā vai attiecīgajā dzīves posmā ir mazāk aizsargāti, veselības risku konstatēšana, izpratne, kontrole, novēršana un mazināšana mainīgā sociālā, pilsētiskā un dabiskā vidē, Eiropas veselības aprūpes sistēmu augošās izmaksas un personalizētas medicīniskās pieejas un veselības un aprūpes digitalizācijas progresīva ieviešana, augošais spiediens uz Eiropas veselības un aprūpes nozari saglabāt spēju konkurēt ar jauniem un topošiem pasaules ekonomikas dalībniekiem veselības inovējumu jomā.

Šīs veselības problēmas ir sarežģītas, savstarpēji saistītas un globālas, un to risināšanai nepieciešama starpdisciplināra, starpnozaru un pārrobežu sadarbība. Pētniecības un inovācijas pasākumi veidos ciešas saiknes starp uz atklājumiem vēršiem pētījumiem, klīniskiem, epidemioloģiskiem, vides un sociālekonomiskiem pētījumiem, kā arī ar standartizētajām zinātnēm. Tās apvienos zinātnieku un ražotāju prasmes un veicinās viņu sadarbību ar veselības pakalpojumu sniedzējiem, pacientiem, politikas veidotājiem un pilsoņiem, lai veicinātu publisko līdzekļu izmantošanas sviras efektu un nodrošinātu rezultātu ieviešanu klīniskajā praksē, kā arī veselības aprūpes sistēmās. Tas veicinās stratēģisku sadarbību ES un starptautiskā līmenī, lai apvienotu zināšanas, spējas un resursus, kas nepieciešami, lai nodrošinātu apjomradītus, diversifikācijas radītus un ātruma ietaupījumus, kā arī lai dalītos ar gaidāmajiem ieguvumiem un attiecīgajiem finansiālajiem riskiem.

Šās globālās problēmas risināšanai pētniecības un inovācijas darbības attīstīs zināšanu bāzi, palielinās pētniecības un inovācijas iespējas un izstrādās risinājumus, kas nepieciešami efektīvākai veselības veicināšanai un slimību profilaksei un ārstēšanai. Savukārt veselības rezultātu uzlabošanas rezultātā palielināsies paredzamais dzīves ilgums, veselīga, aktīva dzīve un darbības spējas vecuma cilvēku produktivitāte, kā arī veselības un aprūpes sistēmu ilgtspēja.

Būtisku veselības problēmu risināšana sniegs ieguldījumu ES politikas mērķos un stratēģijās, sevišķi attiecībā uz ES sociālo tiesību pīlāru, ES digitālo vienoto tirgu, ES direktīvu par pārrobežu veselības aprūpi un Eiropas rīcības plānu “Viena veselība” pret antimikrobiālajiem līdzekļiem izveidojušās rezistences (AMR) apkarošanai, un attiecīgajā ES tiesiskajā regulējumā. Tas arī palīdzēs pildīt ES saistības attiecībā uz ANO Ilgtspējīgas attīstības programmu 2030. gadam un citu ANO organizāciju un starptautisko iniciatīvu kontekstā, ieskaitot globālās stratēģijas un Pasaules veselības organizācijas (PVO) globālās stratēģijas un rīcības plānus.

Pasākumi tieši sekmēs šādu Ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM) sasniegšanu: IAM 3 — Laba veselība un labklājība ikvienam, IAM 13 — Klimatiskā rīcība.

1.2. Palīdzības jomas

1.2.1. Veselība visu mūžu

Cilvēkiem neaizsargātos dzīves posmos (dzimšanas brīdī, zīdaiņa, bērna, pusaudža vecumā, grūtniecības laikā, pusmūžā un vecumā), kā arī invalīdiem un traumētiem cilvēkiem, ir īpašas veselības vajadzības, kas prasa labāku izpratni un individuālu pieeju. Tas ļaus samazināt nevienlīdzību attiecīgās veselības jomās un uzlabot veselības rezultātus par labu aktīvām un veselīgām vecumdienām dzīves cikla laikā, jo sevišķi ar veselīgu dzīves sākumu, samazinot garīgo un fizisko slimību risku vēlāk dzīvē.

Pamatvirzieni

- Agrīnā attīstība un novecošanās process visā dzīves ciklā;
- mātes, tēva, jaundzimušā un bērna veselība un vecāku nozīme;
- pusaudžu veselības vajadzības;
- invaliditātes un traumu radītās veselības sekas;
- neatkarīga un aktīva dzīve veciem ļaudīm un invalīdiem;
- veselības izglītība un e-veselības risinājumu izmantošanas prasmes.

1.2.2. Veselības stāvokļa noteicēji vides un sociālie faktori

Uzlabota izpratne par veselības veicinātājiem un riska faktoriem, ko cilvēka ikdienas dzīvē un darbā nosaka sociālā, ekonomiskā un fiziskā vide, arī digitalizācijas ietekme uz veselību, piesārņojums, klimata pārmaiņas un citi vides jautājumi, dos savu ieguldījumu veselības risku un apdraudējumu noteikšanā un mazināšanā; samazināt nāves un saslimšanas gadījumu skaitu, ko izraisījusi saskare ar ķīmiskām vielām un vides piesārņojumu; atbalstīt vides tīgu,

veselīgu, noturīgu un ilgtspējīgu dzīves un darba vidi; veicināt veselīgu dzīvesveidu un patērētāju uzvedību; veidot vienlīdzīgu, iekļaujošu un uzticamu sabiedrību.

Pamatvirzieni

- Tehnoloģijas ķīmisku vielu, piesārņojošu vielu un citu faktoru, to vidū klimata vai vides faktoru, un vairāku šādu faktoru apdraudējuma, iedarbības, ietekmes un visu šo faktoru kopīgās ietekmes uz veselību noteikšanai;
- vides, profesionālie, sociālie un uzvedības faktori, kas ietekmē cilvēku fizisko un garīgo veselību un labklājību, kā arī viņu saziņu, pievēršot īpašu uzmanību vismazāk aizsargātām iedzīvotāju grupām un nelabvēlīgā situācijā esošiem iedzīvotājiem;
- riska novērtējums, pārvaldība un paziņošana, kas tiek atbalstīta ar uzlabotiem instrumentiem uz pierādījumiem balstītu lēmumu pieņemšanai, ieskaitot alternatīvas izmēģinājumiem ar dzīvniekiem;
- spējas un infrastruktūra, lai savāktu, kopīgotu un kombinētu datus par visiem veselību ietekmējošajiem faktoriem, to vidū pakļautību saslimšanai, veselību un slimībām ES un starptautiskā līmenī;
- veselības veicināšana un primārie profilakses pasākumi.

1.2.3. Neinfekciozas un retas slimības

Neinfekciozas slimības, ieskaitot retas slimības, rada būtiskas veselības un sociālas problēmas, un tām nepieciešamas efektīvākas pieejas profilaksē un ārstēšanā, ieskaitot personalizētas pieejas medicīnai.

Pamatvirzieni

- Diagnostika agrākai un precīzākai diagnosticēšanai un pacientam pielāgotai ārstēšanai;
- profilakses un skrīninga programmas;
- integrēti risinājumi pašuzraudzībai, veselības veicināšanai, slimību profilaksei un hronisko problēmu un multimorbiditātes pārvaldībai;
- ārstēšana vai atveseļošana, arī farmakoloģiska un nefarmakoloģiska ārstēšana;
- paliatīvā aprūpe;
- ārstēšanas pasākumu un risinājumu salīdzinošās efektivitātes noteikšana;
- pētniecības ieviešana, lai uzlabotu veselības aprūpes pasākumus un atbalstītu to ieviešanu veselības politikās un sistēmās.

1.2.4. Infekcijas slimības

Viens no lielākajiem pārbaudījumiem veselības aprūpes nozarei ir cilvēku aizsargāšana no pārrobežu apdraudējumiem, un tai nepieciešama efektīva starptautiska sadarbība ES un pasaules līmenī. Tas prasa infekcijas slimību profilaksi, gatavību šādām slimībām, laicīgu atklāšanu un ārstēšanu, kā arī pret antimikrobiālajiem līdzekļiem izveidojušās rezistences (AMR) apkarošanu, ievērojot pieeju “Viena veselība”.

Pamatvirzieni

- Infekcijas slimību parādīšanās un atkārtotas parādīšanās, kā arī to izplatības virzītāji, to vidū izplatīšanās no dzīvniekiem uz cilvēkiem (zoonoze) vai no citiem vides elementiem (ūdens, augsnes, augiem, ēdiena) uz cilvēkiem;
- infekcijas slimību, to vidū pret antimikrobiālajiem līdzekļiem rezistentu patogēnu, infekciju, kas saistītas ar veselības aprūpi, un ar vidi saistīto faktoru paredzēšana, agrīna atklāšana un uzraudzība;
- infekcijas slimību, to vidū komorbiditātes un blakusinfekciju, vakcīnas, diagnostika un ārstēšana;
- efektīva sagatavotība ārkārtas situācijām veselības jomā, reaģēšanas un atvēršanās pasākumi un stratēģijas, iesaistot kopienas;
- šķēršļi medicīniskās iejaukšanās procedūru piemērošanai un ieviešanai klīniskajā praksē, kā arī veselības aprūpes sistēmā;
- infekcijas slimību pārrobežu aspekti un specifiskas problēmas valstīs ar zemu un vidēju ienākumu līmeni (*LMIC*), piem, tropu slimības.

1.2.5. Veselības un aprūpes instrumenti, tehnoloģijas un digitālie risinājumi

Veselības aprūpes tehnoloģijas un instrumenti ir būtiski sabiedrības veselībai, un tie ir lielā mērā ietekmējuši svarīgos ES sasniegtos dzīves, veselības un cilvēku aprūpes kvalitātes uzlabojumus. Tādējādi viens no galvenajiem stratēģiskajiem uzdevumiem ir izplānot, attīstīt, nodot un ieviest piemērotus, uzticamus, drošus un rentablus instrumentus un tehnoloģijas veselībai un aprūpei, ņemot vērā invalīdu un novecojošās sabiedrības vajadzības. Tās ietver mākslīgo intelektu un citas ciparu tehnoloģijas, kas piedāvā būtiskus uzlabojumus salīdzinājumā ar pašreizējām tehnoloģijām, kā arī stimulē konkurētspējīgu un ilgtspējīgu veselības nozari, kas rada augstvērtīgas darba vietas. Eiropas veselības aprūpes nozare ir viens no ES kritiskajām ekonomikas nozarēm, kas veido 3 % no IKP un nodarbina 1,5 miljonus darbinieku.

Pamatvirzieni

- Instrumenti un tehnoloģijas lietošanai dažādās veselības aprūpes jomās un visām attiecīgajām medicīniskajām indikācijām, arī funkcionāliem traucējumiem;
- integrēti instrumenti, tehnoloģijas un digitālie risinājumi cilvēka veselības aprūpei, ieskaitot mobilos un tālveselības risinājumus;
- veselības un aprūpes tehnoloģiju un instrumentu izmēģinājuma projekti, liela mēroga lietošana, optimizācija un inovējumu iepirkumi lietošanai reālās dzīves apstākļos, ieskaitot klīniskos pētījumus un pētniecības ieviešanu;
- novatoriski procesi un pakalpojumi veselības un aprūpes instrumentu un tehnoloģiju izstrādei, ražošanai un ātrai piegādei;
- veselības un aprūpes instrumentu un tehnoloģiju drošība, efektivitāte un kvalitāte, kā arī to ētiskā, juridiskā un sociālā ietekme;
- standartizēta zinātne veselības tehnoloģijām un instrumentiem.

1.2.6. Veselības aprūpes sistēmas

Veselības aprūpes sistēmas ir viena no ES sociālo sistēmu galvenajām sastāvdaļām, un 2017. gadā nodarbina 24 miljonus darbinieku veselības un sociālā darba nozarēs. Viena no galvenajām prioritātēm ir padarīt veselības sistēmas pieejamas, rentablas, noturīgas, ilgtspējīgas un uzticamas, kā arī samazināt nevienlīdzību, izmantojot arī uz datiem balstītas un digitālas inovācijas potenciālu labākai veselībai un ap cilvēku centrētu aprūpi, kas balstīta uz atklātām Eiropas datu infrastruktūrām. Tas veicinās veselības un aprūpes digitālo pārveidošanu.

Pamatvirzieni

- Reformas sabiedrības veselības sistēmās un rīcībpolitikā Eiropā un ārpus tās;
- jauni modeļi un pieejas veselībai un aprūpei un to pārnesamība vai adaptācija no vienas valsts/reģiona uz citu;
- veselības aprūpes tehnoloģiju vērtēšanas uzlabošana;
- veselības nevienlīdzības izskaušana un attiecīgi efektīvi politikas pasākumi;
- nākotnes veselības aprūpes darbaspēks un tā vajadzības;
- veselības informācijas laicīga uzlabošana un labāka veselības datu izmantošana, iekļaujot elektroniskos veselības datus, pienācīgi ievērojot drošību, privātumu, sadarbību, standartus, salīdzināmību un integritāti;
- veselības sistēmu noturība pret krīžu ietekmi un iespējas pielāgoties revolucionārai inovācijai;
- risinājumi iedzīvotāju un pacientu iespēju nodrošināšanai, pašuzraudzībai un sadarbībai ar veselības un sociālās aprūpes profesionāļiem, lai sniegtu integrētāku aprūpi un izmantotu uz lietotāju vērstu pieeju;
- dati, informācija, zināšanas un labās prakses piemēri no ES un globāla mēroga veselības sistēmu pētījumiem.

2. KOPA “IEKĻAUJOŠA UN DROŠA SABIEDRĪBA”

2.1. Pamatojums

Eiropas Savienībā unikālā veidā ekonomiskā izaugsme tiek kombinēta ar sociālo politiku, ar augstiem sociālās iekļaušanas līmeņiem, kopīgām vērtībām, kas aptver demokrātiju, cilvēktiesības, dzimumu vienlīdzību un daudzveidības bagātību. Šis modelis nepārtraukti attīstās, un tam jārisina problēmas, kas cita starpā saistītas ar globalizāciju un tehnoloģiskajām pārmaiņām. Eiropai arī jārisina problēmas, ko izraisa pastāvīgi drošības apdraudējumi. Teroristu uzbrukumi un radikalizācija, kā arī kibernetiskie uzbrukumi un hibrīddraudai, rada būtiskas drošības problēmas un papildu spiedienu sabiedrībai.

Eiropas Savienībai jāpopularizē iekļaujošas un ilgtspējīgas izaugsmes modelis, vienlaikus gūstot labumu no tehnoloģiskiem sasniegumiem, nostiprinot uzticību demokrātiskās pārvaldības inovācijai, nevienlīdzības, bezdarba, marģinalizācijas, diskriminācijas un radikalizācijas apkarošanai, cilvēktiesību garantēšanai, kultūru daudzveidības un Eiropas kultūras mantojuma sekmēšanai un iedzīvotāju iespēju nodrošināšanai ar sociālo inovāciju. Prioritāras problēmas turpinās būt migrācijas pārvaldība un migrantu integrācija. Pētniecības un inovācijas loma sociālajās un humanitārajās zinātnēs, risinot šīs problēmas un sasniedzot ES mērķus, ir fundamentāla.

Eiropas pilsoņi, valsts iestādes un ekonomika jāaizsargā pret pastāvīgajiem organizētās noziedzības draudiem, ieskaitot šaujamieroču nelikumīgu tirdzniecību, narkotiku tirdzniecību un cilvēku tirdzniecību. Būtiska ir arī aizsardzības un drošības stiprināšana ar labāku robežu pārvaldību. Kibernetiskā noziedzība kļūst populārāka, un, ekonomikai un sabiedrībai digitalizējoties, ar to saistītie riski kļūst arvien dažādāki. Eiropai jāturpina uzlabot kibernetisko drošību, digitālo privātumu, personas datu aizsardzību un apkarot nepatiesas un kaitīgas informācijas izplatīšanos, lai aizsargātu demokrātijas un ekonomikas stabilitāti. Visbeidzot, jāpievieno papildu pūles, lai samazinātu tādu ekstremālu laikapstākļu ietekmi uz dzīvi un iztiku, kuri arvien biežāk vērojami klimata pārmaiņu dēļ, piemēram, plūdi, vētras vai sausums, kas izraisa mežu ugunsgrēkus, zemes postījumus un citas dabas katastrofas, piemēram, zemestrīces. Dabas un cilvēka izraisītas katastrofas var apdraudēt nozīmīgas sabiedrības funkcijas, piemēram, veselību, energoapgādi un pārvaldi.

Šo problēmu apmēra, sarežģītības un pārrobežu rakstura dēļ nepieciešama daudzslāņaina ES darbība. Šādu kritisku sociālu, politisku, kultūras un ekonomisku problēmu, kā arī drošības problēmu risināšana tikai valstiskā līmenī radītu neefektīvas resursu izmantošanas, fragmentētas pieejas un atšķirīgu zināšanu un spēju standartu piemērošanas risku.

Drošības pētniecība ir daļa no plašākas visaptverošas ES reakcijas uz drošības draudiem. Tā sekmē spēju attīstības procesu, ļaujot nākotnes tehnoloģiju un lietojumu pieejamībai novērst politikas veidotāju un praktiķu identificētos spēju trūkumus. Jau šobrīd saskaņā ar ES pamatprogrammu sniegtais finansējums pētniecībai sasniedz apmēram 50 % no kopējā ES publiskā finansējuma drošības pētniecībai. Pilnībā tiks izmantoti pieejamie instrumenti, arī Eiropas kosmosa programma (*Galileo* un *EGNOS*, *Copernicus*, kosmosa stāvokļa uzraudzība un valdības satelītsakari). Sinerģijas tiek meklētas, īstenojot pasākumus, ko atbalsta ES finansēti aizsardzības pētījumi, un tiek novērsta finansējuma dublēšanās. Pārrobežu sadarbība

veicina Eiropas vienotā drošības tirgus attīstību un uzlabo rūpniecisko darbību, kā arī ir ES autonomijas pamatā.

Pētniecības un inovācijas pasākumi šās pasaules problēmas risināšanai tiks saskaņoti ar Komisijas prioritātēm demokrātiskajām pārmaiņām; nodarbinātību, izaugsmi un ieguldījumiem; tiesiskumu un pamattiesībām; migrāciju; padziļinātu un taisnīgāku Eiropas monetāro savienību un digitālo vienoto tirgu. Tā atbildīs Romas programmā izteiktajām saistībām strādāt, lai veidotu “sociālu Eiropu” un “Savienību, kas saglabā mūsu kultūras mantojumu un atbalsta kultūras daudzveidību”. Tā arī atbildīs Eiropas sociālo tiesību pīlāram un Globālajam paktam par drošu, sakārtotu un likumīgu migrāciju. Drošības pētniecība atbilst Romas programmā izteiktajām saistībām strādāt, lai veidotu “drošu Eiropu”, sekmējot īstu un efektīvu drošības savienību. Tiks izmantotas sinerģijas ar taisnīguma programmu un tiesību un vērtību programmu, kas atbalsta pasākumus taisnīguma pieejamības, upuru tiesību, dzimumu līdztiesības, nediskriminācijas, datu aizsardzības un Eiropas pilsonības popularizēšanas jomā.

Pasākumi tieši sekmēs šādu ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM) sasniegšanu: IAM 1 — Nabadzības izskaušana; IAM 4 — Kvalitatīva izglītība; IAM — Pienācīgas kvalitātes nodarbinātība un ekonomikas izaugsme; IAM 9 — Rūpniecība, inovācija un infrastruktūra; IAM 10 — Nevienlīdzību mazināšana; IAM 11 — Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas; IAM 16 — Miers, taisnīgums un spēcīgas iestādes.

2.2. Palīdzības jomas

2.2.1. Demokrātija

Uzticība demokrātijai un politikas iestādēm rādās mazināties. Vilšanos politikā arvien skaidrāk pauž pret pastāvošo iekārtu vērstas un populistiskas partijas un atdzimstošs natīvisms. To pastiprina sociālekonomiska nevienlīdzība, lielas migrācijas plūsmas un drošības problēmas. Pastāvošo un nākamo problēmu risināšanai nepieciešama jauna veida domāšana par to, kā visu līmeņu demokrātiskajām iestādēm pielāgoties lielākas daudzveidības, globālas ekonomiskās konkurētspējas, strauju tehnoloģisko sasniegumu un digitalizācijas kontekstā, kurā pilsoņu pieredzei ar demokrātisku diskursu un iestādēm ir liela nozīme.

Pamatvirzieni

- Demokrātisko valstu vēsture, attīstība un efektivitāte dažādos līmeņos un dažādās formās; digitalizācijas aspekti un sociālo tīklu saziņas efekti, un izglītības un jaunatnes politikas loma kā demokrātiska pilsoniskuma stūrakmeņiem;
- novatoriskas pieejas demokrātiskas pārvaldības pārredzamības, reaģētspējas, pārskatatbildības efektivitātes un leģitimitātes atbalstam pilnīgā saskaņā ar pamattiesībām un tiesiskumu;
- stratēģijas populisma, ekstrēmisma, radikalizācijas, terorisma apkarošanai un atsvešinātu un marginalizētu iedzīvotāju iekļaušanai un iesaistīšanai;

- labāka izpratne par žurnālistikas standartu un lietotāja radīta satura nozīmi aizvien savienotākā sabiedrībā un to ietekmes palielināšana, lai cīnītos pret dezinformāciju;
- multikulturālas pilsonības un identitātes loma attiecībā uz demokrātisku pilsonisko un politisko iesaisti;
- tehnoloģisko un zinātnisko uzlabojumu, arī lielo datu, tiešsaistes sociālo tīklu un mākslīgā intelekta, ietekme uz demokrātiju;
- tādas demokrātijas metodes kā iesaistīšana un apspriešanās, kā arī aktīva un iekļaujoša pilsonība, ieskaitot digitālo dimensiju;
- ekonomiskās un sociālās nevienlīdzības ietekme uz politisko iesaisti un demokrātiju, demonstrējot to, kā nevienlīdzības un visu diskriminācijas veidu, ieskaitot dzimumu nevienlīdzības, mazināšana var stiprināt demokrātiju.

2.2.2. *Kultūras mantojums*

Kultūras mantojums ir mūsu dzīves pamats, un tas ir svarīgs kopienām, grupām un sabiedrībām, piešķirot piederības sajūtu. Tas ir tilts starp mūsu sabiedrību pagātni un nākotni. Tas ir vietējo ekonomiku virzītājspēks un spēcīgs iedvesmas avots radošajām un kultūras jomām. Piekļuve mūsu kultūras mantojumam, tā saglabāšana, aizsargāšana un atjaunošana, interpretēšana un tā potenciāla pilnīga atraisīšana ir būtiski uzdevumi šai un nākamajām paaudzēm. Kultūras mantojums ir galvenais resurss un iedvesma mākslai, tradicionālajai amatniecībai, kultūras, uzņēmējdarbības un radošajām nozarēm, kas ir ilgtspējīgas ekonomiskas izaugsmes, jaunu darba vietu radīšanas un ārējās tirdzniecības virzītāji.

Pamatvirzieni

- Kultūras mantojuma studijas un zinātnes ar visjaunākajām tehnoloģijām, ieskaitot ciparu tehnoloģijas;
- piekļuve kultūras mantojumam un dalīšanās tajā, izmantojot novatoriskus modeļus un lietojumus un uz līdzdalību vērstas pārvaldības modeļus;
- kultūras mantojuma sasaistīšana ar augošām radošām nozarēm;
- kultūras mantojuma ietekme uz ilgtspējīgu attīstību, nodrošinot kultūras ainavu saglabāšanu, aizsardzību un atjaunošanu, ES darbojoties kā laboratorijai, kurā tiek radīta kultūras mantojumā sakņota inovācija un kultūrtūrisms;
- kultūras mantojuma un valodu saglabāšana, aizsardzība, uzlabošana un atjaunošana, izmantojot pašas attīstītākās tehnoloģijas, ieskaitot ciparu tehnoloģijas;
- tradīciju, uzvedības modeļu, priekšstatu un pārlicības ietekme uz vērtībām un piederības sajūtu.

2.2.3. Sociālās un ekonomiskās pārmaiņas

Eiropas sabiedrība ir pakļauta dziļām sociālekonomiskām pārvērtībām, sevišķi globalizācijas un tehnoloģiskās inovācijas rezultātā. Vienlaikus palielinājusies ienākumu nevienlīdzība vairumā Eiropas valstu.³ Nepieciešama uz nākotni orientēta politika ar mērķi popularizēt iekļaujošu izaugsmi un novērst nevienlīdzību, uzlabot ražīgumu (arī pilnveidot tā novērtēšanu) un cilvēkkapitālu, risinot migrācijas un integrācijas problēmas un atbalstot paaudžu solidaritāti un sociālo mobilitāti. Vienlīdzīgākai un pārtikušai nākotnei nepieciešamas izglītības un apmācības sistēmas.

Pamatvirzieni

- Zināšanu bāze ieteikumiem investīciju un politikas jomās, jo sevišķi attiecībā uz izglītību un mācībām, augstas pievienotās vērtības prasmēm, produktivitāti, sociālo mobilitāti, izaugsmi, sociālo inovāciju un darba vietu radīšanu. izglītības un mācību loma nevienlīdzības mazināšanā;
- sociālā ilgtspēja, kas nav balstīta tikai uz IKP rādītājiem, jo sevišķi saistībā ar jaunajiem ekonomiskajiem un uzņēmējdarbības modeļiem un jaunajām finanšu tehnoloģijām;
- statistiskie un citi ekonomikas instrumenti labākai izpratnei par izaugsmi un inovāciju ilgstoši lēna produktivitātes pieauguma kontekstā;
- jauni darba veidi, darba, tendenču un pārmaiņu loma darba tirgos un saistībā ar ienākumiem mūsdienu sabiedrībā un to ietekme uz ienākumu sadalījumu, nediskrimināciju, ieskaitot dzimumu līdztiesību, un sociālo iekļautību;
- nodokļu un pabalstu sistēmas kopā ar sociālo apdrošināšanu un sociālo ieguldījumu politikām, kuru mērķis ir mazināt nevienlīdzību un novērst tehnoloģiju, demogrāfijas un daudzveidības negatīvo ietekmi;
- cilvēku mobilitāte pasaules un vietējā kontekstā labākai migrācijas pārvaldībai un migrantu, to starpā bēgļu, integrācijai; starptautisko saistību un cilvēktiesību ievērošana; plašāka, uzlabota piekļuve kvalitatīvai izglītībai, mācībām, atbalsta pakalpojumiem, aktīvam un iekļaujošam pilsoniskumam, sevišķi attiecībā uz neaizsargātajiem sabiedrības locekļiem;
- izglītības un mācību sistēmas, kas veicina un vislabākajā veidā izmanto ES digitālās pārmaiņas, kā arī pārvalda riskus, ko rada pasaules savstarpējā sasaiste un tehnoloģiski inovējumi, it īpaši augošie interneta riski, ētiskie apsvērumi, sociālekonomiskā nevienlīdzība un radikālas pārmaiņas tirgos;
- valsts iestāžu modernizācija, lai tās atbilstu pilsoņu cerībām saistībā ar pakalpojumu sniegšanu, pārredzamību, pieejamību, atvērtību, atbildību un lietotāja centrālo lomu;
- tiesiskuma sistēmu efektivitāte un uzlabota piekļuve tiesiskumam, pamatojoties uz tiesu varas neatkarību un tiesiskuma principiem, ar taisnīgām, efektīvām un pārredzamām procesuālajām metodēm civillietās un krimināllietās.

³

ESAO: Izpratne par sociāli ekonomisko šķelšanos Eiropā. 2017. gada 26. janvāris

2.2.4. *Pret katastrofām noturīgas sabiedrības*

Katastrofas var izraisīt daudzi avoti, gan daba, gan cilvēks: teroristu uzbrukumi, ar klimatu saistītas dabas parādības un citi ārkārtas gadījumi (arī jūras līmeņa celšanās), meža ugunsgrēki, karstuma viļņi, plūdi, zemestrīces, cunami un vulkānu aktivitāte, ūdeņu krīzes, kosmiskie laikapstākļi, rūpniecības un transporta katastrofas, kodoliski, radioloģiski, bioloģiski un ķīmiski (CBRN) atgadījumi, kā arī kaskādveida riski. Mērķis ir novērst un mazināt katastrofu izraisīto nāves gadījumu skaitu, kaitējumu veselībai un videi, ekonomiskos un materiālos zaudējumus, nodrošināt pārtikas drošību, kā arī uzlabot izpratni par katastrofu riskiem un to mazināšanu un gūt mācības pēc katastrofām.

Pamatvirzieni

- Tehnoloģijas un iespējas pirmās palīdzības sniedzējiem, lai varētu sniegt ārkārtas palīdzību krīzes un katastrofas situācijās;
- sabiedrības spējas labāk pārvaldīt un samazināt katastrofu risku, citu vidū izmantojot dabā balstītus risinājumus, uzlabojot profilaksi, gatavību un spēju reaģēt uz esošajiem un jauniem riskiem;
- aprikojuma un procedūru sadarbība, lai veicinātu sadarbību pārrobežu operācijās un integrētu ES tirgu.

2.2.5. *Aizsardzība un drošība*

Nepieciešams aizsargāt pilsoņus pret drošības apdraudējumiem, ko rada noziedzīgas, arī teroristiskas, darbības un hibrīddraudai, kā arī reaģēt uz šiem draudiem; aizsargāt cilvēkus, publiskas vietas un kritisko infrastruktūru pret fiziskiem (ieskaitot ķīmiskiem, bioloģiskiem, radioloģiskiem, kodolmateriālu un sprāgstvielu (CBRN-E)) uzbrukumiem un kibernetiskiem; cīnīties pret terorismu un radikalizāciju, veidojot arī izpratni par teroristu idejām un uzskatiem un apkarojot tos; novērst smagus noziegumus un cīnīties pret tiem, arī pret kibernetiskiem un organizēto noziedzību; sniegt atbalstu upuriem; izsekot noziedzīgas finanšu plūsmas; atbalstīt datu izmantošanu tiesībaizsardzībai un nodrošināt personas datu aizsardzību tiesībaizsardzības pasākumos; atbalstīt ES gaisa, zemes un jūras robežu pārvaldību cilvēku un preču plūsmas vajadzībām. Ir svarīgi saglabāt elastīgumu, lai ātri risinātu jaunas drošības problēmas, kas var rasties.

Pamatvirzieni

- Novatoriskas pieejas un tehnoloģijas drošības darbiniekiem (policijai, robežsardzei un krasta apsardzei, muitniekiem), sabiedrības veselības aprūpes darbiniekiem, infrastruktūras apsaimniekotājiem un tiem, kuru pārziņā ir atklātas vietas;
- noziedzības un vardarbīgas radikalizācijas cilvēcīgās un sociālās dimensijas attiecībā uz tiem, kuri iesaistījušies vai potenciāli varētu iesaistīties šādās darbībās, kā arī tiem, kuri no tām cietuši vai potenciāli varētu ciest;
- pilsoņu, publisko iestāžu un industriju domāšanas veids, lai novērstu jaunu drošības risku rašanos un mazinātu esošos riskus, ieskaitot tos, kurus rada jaunas tehnoloģijas, piemēram, mākslīgais intelekts;
- cīņa pret dezinformāciju un viltus ziņām, kas ietekmē aizsardzības iespējas;

- aprīkojuma un procedūru sadarbība, lai veicinātu pārrobežu un starpagentūru sadarbību un veidotu integrētu ES tirgu;
- personas datu aizsardzība tiesībaizsardzības pasākumos, īpaši sakarā ar tehnoloģijas straujo attīstību.

2.2.6. *Kiberdrošība*

Ļaunprātīgas kiberdarbības ne tikai apdraud mūsu ekonomiku, bet arī pašu mūsu demokrātiju, brīvību un vērtību funkcionēšanu. Kiberdraudi bieži ir noziedzīgi un vērsti uz finansiāla labuma gūšanu, taču tie var būt arī politiski un stratēģiski. Mūsu nākotnes drošība un pārticība ir atkarīga no mūsu spējas aizsargāt ES pret kiberdraudiem. Digitālo pārmaiņu dēļ nepieciešams būtiski uzlabot kiberdrošību, lai nodrošinātu aizsardzību daudzajām lietu interneta (*IoT*) ierīcēm, kuras visdrīzāk ir pieslēgtas internetam, to vidū ierīcēm, kuras kontrolē elektrotīklus, automašīnas un transporta tīklus, slimnīcas, finanses, publiskās iestādes, rūpnīcas, mājas. Eiropai jākļūst noturīgākai pret kiberuzbrukumiem un jāizveido efektīva kiberatturēšana.

Pamatvirzieni

- Tehnoloģijas digitālo vērtību ķēdē (no drošības komponentēm līdz kriptogrāfijai un pašdziedējošai programmatūrai un tīkliem);
- tehnoloģijas esošo kiberdrošības draudu novēršanai, nākotnes vajadzību paredzēšanai un konkurējošas rūpniecības uzturēšanai;
- Eiropas kiberdrošības kompetences tīkls un kompetences centrs.

3. KOPA “DIGITĀLĀ JOMA UN RŪPNIECĪBA”

3.1. Pamatojums

Lai veicinātu rūpniecības konkurētspēju un spēju risināt nākotnes problēmas pasaulē, ES jānostiprina un jāuztur tās tehnoloģiskās un rūpniecības iespējas būtiskākajās jomās, kuras ir mūsu ekonomikas un sabiedrības transformācijas pamatā.

ES rūpniecība nodrošina vienu no piecām darba vietām un divas trešdaļas no privātā sektora pētniecības un izstrādes investīcijām, kā arī veido 80 % no ES eksporta. Jauns inovācijas vilnis, kas ietver fizisko un ciparu tehnoloģiju apvienošanu, pavērs lielas iespējas ES rūpniecībai un uzlabos ES pilsoņu dzīves kvalitāti.

Digitalizācija ir būtisks virzītājspēks. Ņemot vērā to, ka tā strauji turpinās visās jomās, investīcijas prioritārajās nozarēs no mākslīgā intelekta līdz nākamās paaudzes internetam, augsta veiktspējas datošanai, fotonikai un nanoelektronikai kļūst būtiskas mūsu ekonomikas un mūsu sabiedrības ilgtspējas nodrošināšanai. Investēšana informācijas un komunikācijas tehnoloģijās (IKT), to ražošana un lietošana būtiski sekmē ES ekonomisko izaugsmi, nodrošinot 30 % pieaugumu kaut vai tikai periodā no 2001. līdz 2011. gadam.

Galvenās pamattehnoloģijas⁴ ir pamatā digitālās un fiziskās pasaules saplūšanai, kas ir šā globālā inovācijas viļņa būtiska sastāvdaļa. Investīcijas galveno pamattehnoloģiju attīstībā, demonstrējumos un ieviešanā, kā arī droša, ilgtspējīga un pieejama izejvielu un progresīvu materiālu piegāde nodrošinās ES stratēģisku autonomiju un palīdzēs ES rūpniecībai būtiski samazināt oglekļa pēdu un ietekmi uz vidi.

Pēc nepieciešamības var tikt ieviestas īpašas nākotnes un jaunās tehnoloģijas.

Stratēģiski nozīmīgs ir arī kosmos — apmēram 10 % ES IKP ir atkarīgi no kosmosa pakalpojumu izmantošanas. Eiropas Savienībai ir pasaules līmeņa kosmiskā nozare ar spēcīgu satelītu ražošanas nozari un dinamisku lejupējo pakalpojumu nozari. Kosmos nodrošina svarīgus saziņas, navigācijas un novērošanas instrumentus un paver daudzas uzņēmējdarbības iespējas, jo sevišķi apvienojumā ar ciparu tehnoloģijām un citiem datu avotiem. Eiropas Savienībai jāgūst maksimāls labums no šīm iespējām, pilnībā izmantojot tās kosmosa programmu *Copernicus*, *EGNOS* un *Galileo* potenciālu un aizsargājot kosmosa un zemes infrastruktūras pret draudiem no kosmosa.

Eiropas Savienībai ir unikāla iespēja būt pasaules līderei un palielināt tās īpatsvaru pasaules tirgos, parādot, kā digitālas pārmaiņas, līderība pamattehnoloģiju un kosmisko tehnoloģiju jomā, pāreja uz aprites ekonomiku ar zemu oglekļa patēriņu un konkurētspēja var papildināt viena otru, nodrošinot zinātnisku un tehnoloģisku izcilību.

Lai ieviestu digitalizēto aprites ekonomiku ar zemu oglekļa patēriņu realitātē, nepieciešamas ES līmeņa darbības vērtības ķēžu sarežģītības, tehnoloģiju sistēmiskā un daudznozaru rakstura un to augsto attīstības izmaksu, kā arī risināmo problēmu starpnozaru specifikas dēļ. Eiropas Savienībai jānodrošina, ka visi rūpniecības dalībnieki un sabiedrība kopumā var gūt

⁴ Nākotnes galvenās pamattehnoloģijas ietver progresīvus materiālus un nanotehnoloģijas, fotoniku, mikroelektroniku un nanoelektroniku, dzīvības zinātņu tehnoloģijas, progresīvas ražošanas un apstrādes tehnoloģijas, mākslīgo intelektu un digitālo drošību un savienojamību.

labumu no modernām un tīrām tehnoloģijām un digitalizācijas. Ar tehnoloģiju attīstību vien nepietiks. Uz rūpniecību orientētas infrastruktūras, arī izmēģinājuma ražošanas līnijas, palīdzēs ES uzņēmējiem, jo sevišķi MVU, ieviest šīs tehnoloģijas un uzlabot to novatoriskās darbības rezultātus.

Spēcīga iesaiste rūpniecībā ir svarīga, lai noteiktu prioritātes un izstrādātu pētniecības un inovācijas plānus, palielinot publiskā finansējuma īpatsvaru un nodrošinot rezultātu ieviešanu. Būtiski panākumu priekšnoteikumi ir sabiedrības izpratne un pieņemšana, kā arī jauns plāns saistībā ar rūpniecībā nozīmīgām prasmēm un standartizāciju.

Ciparu tehnoloģiju, galveno pamattehnoloģiju un kosmisko tehnoloģiju apvienošana ar ilgtspējīgu izejvielu piegādi ļaus piemērot sistēmiskāku pieeju, kā arī veicinās ātrākas un dziļākas pārmaiņas rūpniecībā. Tas nodrošinās, ka pētniecība un inovācija šajās jomās veicina ES politiku piemērošanu attiecībā uz rūpniecību, digitalizāciju, vidi, enerģiju un klimatu, aprites ekonomiku, izejvielām un progresīviem materiāliem un kosmosu.

Komplementaritāti nodrošinās Digitālas Eiropas programmas pasākumi, lai garantētu abu programmu robežlīniju ievērošanu un izvairītos no pārklāšanās.

Pasākumi tieši sekmēs šādu ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM) sasniegšanu: IAM 8 — Pienācīgas kvalitātes nodarbinātība un ekonomikas izaugsme; IAM 9 — Rūpniecība, inovācija un infrastruktūra; IAM 12 — Atbildīga patērēšana un ražošana; IAM 13 — Klimatiskā rīcība.

3.2. Palīdzības jomas

3.2.1. Ražošanas tehnoloģijas

Ražošana ir galvenais nodarbinātības un labklājības virzītājspēks ES, kas veido vairāk nekā trīs ceturtdaļas no ES globālā eksporta un nodrošina vairāk nekā 100 miljonus tiešu un netiešu darba vietu. Galvenais ES ražošanas uzdevums ir saglabāt spēju konkurēt pasaulē, izmantojot viedākus un vairāk individualizētus produktus ar augstu pievienoto vērtību, kas ražoti, samazinot enerģijas izmaksas. Kultūras un jaunrades ieguldījums būs neatsverams pievienotās vērtības radīšanā.

Pamatvirzieni

- Revolucionāras ražošanas tehnoloģijas, piemēram, piedevu ražošanā, rūpnieciskā robotikā, cilvēku un mašīnu integrētās ražošanas sistēmās, kas arī tiek sekmētas, izmantojot ES rūpnieciski orientētās infrastruktūras tīklu;
- revolucionāra inovācija, kas izmanto dažādas pamattehnoloģijas (piemēram, konverģējošās tehnoloģijas, mākslīgo intelektu, datu analīzi, rūpniecisko robotiku, bioražošanu, augsti attīstītas akumulatoru tehnoloģijas) visā vērtību ķēdē;
- prasmes un darbvietas, kas pilnībā pielāgotas jaunajām tehnoloģijām saskaņā ar Eiropas sociālajām vērtībām;
- elastīgas, augstas precizitātes, bezdefektu un bezatkritumu kognitīvās rūpnīcas un viedās ražošanas sistēmas, kas atbilst klientu vajadzībām;

- revolucionāri jauninājumi būvlaukumu izpētē, pilnīgai objektu montāžas automatizācijai, kā arī saliekamie komponenti.

3.2.2. *Galvenās ciparu tehnoloģijas*

Spēcīgu projektēšanas un ražošanas spēju uzturēšana un attīstīšana būtiskajās ciparu tehnoloģijās, piemēram, mikroelektronikā un nanoelektronikā, fotonikā, programmatūrā un sistēmās, kā arī to integrācija un modernie materiāli, kas tām nepieciešami, būs būtiski, lai nodrošinātu konkurētspējīgu ES.

Pamatvirzieni

- Nanoelektronikas dizaina un apstrādes koncepcijas, kas atbilst īpašajām digitālās transformācijas prasībām un globālajām problēmām funkcionalitātes, enerģijas patēriņa un integrācijas ziņā;
- sensoru tehnoloģijas un to līdzintegrācija procesoru vienībās, lai iespējotu lietu internetu, ieskaitot novatoriskus risinājumus elastīgiem un atbilstošiem materiāliem, lai radītu cilvēkiem draudzīgus mijiedarbības objektus;
- tādas tehnoloģijas kā nanoelektronikas papildinājumi vai alternatīvas, piemēram, mākslīgā intelekta lietojumu neiromorfiskās datošanas iekārtas vai integrēta kvantu datošana;
- datošanas tehnikas arhitektūras un mazjaudas procesori plaša spektra pielietojumiem, to vidū mākoņu datošanas, rūpnieciskās digitalizācijas, lielu datu un mākoņa, viedās enerģijas un saistītas un automatizētas braukšanas jomā;
- datošanas tehnikas projekti, kas piedāvā spēcīgas garantijas uzticamai izpildei ar iebūvētiem privātuma un drošības aizsardzības līdzekļiem ievades/izvades datiem un apstrādes instrukcijām;
- fotonikas tehnoloģijas, kas ļauj veidot lietojumus ar revolucionāriem sasniegumiem funkcionalitātes un veiktspējas ziņā;
- sistēmu inženiertehnoloģijas, lai pilnībā atbalstītu autonomas sistēmas uzticamiem pielietojumiem, kas mijiedarbojas ar fizisko pasauli, arī rūpnieciskās un drošībai būtiskās jomās;
- programmatūras tehnoloģijas, kas uzlabo programmatūras kvalitāti, drošību un uzticamību, palielinot kalpošanas laiku, attīstības ražīgumu un ieviešot programmatūrā iebūvētu mākslīgo intelektu un izturību;
- jaunās tehnoloģijas, kas paplašina ciparu tehnoloģijas un mazina attālumu no koncepcijas pierādīšanas līdz rūpnieciskām iespējām atbilstošajos tirgos.

3.2.3. *Progresīvi materiāli*

Eiropas Savienība ir pasaules līderis attiecībā uz progresīvajiem materiāliem un ar tiem saistītajiem procesiem, kas veido 20 % no rūpniecības bāzes un ir gandrīz visu vērtību ķēžu pamatā, pateicoties izejvielu pārveidošanai. Lai saglabātu konkurētspēju un apmierinātu pilsoņu vajadzības pēc ilgtspējīgiem, drošiem un progresīviem materiāliem, ES jāuzlabo

materiālu pārstrādājamība, jāsamazina oglekļa pēda un vides pēdas nospiedums un jāveicina starpnozaru rūpniecības jauninājumi, atbalstot jaunus lietojumus visās rūpniecības nozarēs.

Pamatvirzieni

- Materiāli (arī plastmasas, biomateriāli, nanomateriāli, divdimensiju, viedi un dažāda sastāva materiāli), kas veidoti ar jaunām īpašībām un funkciju grupām un kas atbilst regulatīvajām prasībām (nepastiprinot ietekmi uz vidi to ražošanas, izmantošanas vai aprites beigu laikā);
- integrēti materiālu procesi un ražošana, izmantojot uz klientu orientētu un ētisku pieeju, ieskaitot pirmsnormatīvus pasākumus un aprites cikla novērtējumu, izejvielu iegūšanu un pārvaldību, izturību, atkalizmantojamību un pārstrādi, drošību, riska novērtēšanu un pārvaldību;
- materiālu raksturojumi (piemēram, kvalitātes nodrošināšanai) modelēšana, izmēģināšana un uzlabošana;
- saskaņā ar dalībvalstu vienošanos identificēta un prioritizēta ES tehnoloģisko infrastruktūru⁵ inovācijas ekosistēma, kas sniedz pakalpojumus, lai paātrinātu ES rūpniecības, jo īpaši MVU, tehnoloģiju pārveidi un izmantošanu — tā aptvers visas svarīgākās tehnoloģijas, kas nepieciešamas, lai nodrošinātu jauninājumus materiālu jomā;
- Progresīvo materiālu un citu svarīgu pamattehnoloģiju nākotnes un jaunāko tendenču analīze;
- risinājumi, kas balstīti uz dizainu, arhitektūru un vispārējo jaunradi, orientēti uz lietotāju, lai radītu pievienotu vērtību rūpniecības un radošajām nozarēm.

3.2.4. Mākslīgais intelekts un robotika

Jebkura objekta vai ierīces intektiskošana ir viena no globālajām tendencēm. Pētnieki un novatori, kas attīsta mākslīgo intelektu (MI) un piedāvā lietojumus robotikā un citās jomās, būs galvenie nākotnes ekonomikas un ražīguma pieauguma virzītāji. Daudzas nozares, to vidū veselība, rūpniecība, būvniecība un lauksaimniecība, izmantos un turpinās attīstīt šīs galvenās pamattehnoloģijas citās pamatprogrammas daļās. Attīstībai ir jānodrošina mākslīgajā intelektā balstītu lietojumu drošība, jānovērtē riski un jāsamazina ļaunprātīgas izmantošanas potenciāls un netīša diskriminācija pēc dzimuma vai rases. Ir arī jānodrošina, ka MI tiek izstrādāts sistēmā, kas ievēro ES vērtības un Eiropas Savienības Pamattiesību hartu.

Pamatvirzieni

- Mākslīgā intelekta tehnoloģiju iespējošana, piemēram, izskaidrojama MI, nepārraudzītas mašīnu mācīšanās un datu efektivitātes, kā arī uzlabotas mijiedarbības starp cilvēkiem un mašīnām;
- droša, vieda un efektīva robotika un sarežģītas iebūvētās sistēmas;

⁵ Resursus un pakalpojumus galvenokārt Eiropas rūpniecībai nodrošinās valsts vai privātās iestādes, lai pārbaudītu un apstiprinātu galvenās pamattehnoloģijas un produktus. Šīs infrastruktūras var atrasties vienuviet, tās var būt virtuālas vai izkaisītas, un tām jābūt reģistrētām dalībvalstī vai ar programmu saistītā trešajā valstī.

- Lietotājiem vajadzīgas MI tehnoloģijas tajā bāzētiem risinājumiem;
- Mākslīgā intelekta kompetences centru pētniecības kompetences attīstīšana un tīkla izveide visā Eiropā;
- atklātu mākslīgā intelekta platformu tehnoloģijas, to vidū programmatūras algoritmi, datu krātuves, robotika un autonomo sistēmu platformas.

3.2.5. *Nākamās paaudzes internets*

Internets ir kļuvis par galveno sabiedrības un ekonomikas pārmaiņu veicinātāju visās mūsu ekonomikas un sabiedrības nozarēs. Eiropas Savienībai jāuzņemas vadība, veidojot nākamās paaudzes internetu, lai tiktu radīta uz cilvēku vērsta ekosistēma, kas atbilst mūsu sociālajām un ētiskajām vērtībām. Ieguldījumi nākamās paaudzes interneta tehnoloģijās un programmatūrā uzlabos ES rūpniecības konkurētspēju pasaules ekonomikā. Eiropas Savienības mēroga optimizēšanai būs vajadzīga plaša sadarbība ieinteresēto personu vidū.

Pamatvirzieni

- Tehnoloģijas un sistēmas drošai un energoefektīvai nākamās paaudzes interneta viedtīkla un pakalpojumu infrastruktūrai (savienojamībai pēc 5G, programmu noteiktai infrastruktūrai, lietu internetam, mākoņu infrastruktūrām, kognitīviem mākoņiem), kas nodrošina reāllaika spējas, virtualizāciju un decentralizētu pārvaldību (īpaši ātrdarbīgu un elastīgu radio, mākoņu datu, blokkēdes, koplietojamu kontekstu un zināšanas);
- nākamās paaudzes interneta lietojumi un pakalpojumi lietotājiem, rūpniecībai un sabiedrībai, kas balstīti uz uzticamību, sadarbību, uzlabotu lietotāju kontroli pār datiem, pārredzamu valodu piekļuvi, jauniem multimodālās mijiedarbības konceptiem, iekļaujošu un personalizētu piekļuvi vienumiem, informācijai un saturam, iekļaujot iesaistošus un uzticamus informācijas līdzekļus, sociālos plašsaziņas līdzekļus un sociālos tīklus, kā arī sociālo tīklošanu;
- programmatūrā balstīta starpprogrammatūra, arī izklaidēšanas grāmatvedības tehnoloģijas, kas darbojas ļoti izklaidētā vidē, atvieglo datu apzināšanu un datu nosūtīšanu jauktās infrastruktūrās ar iekļautu datu aizsardzību, iegulda mākslīgo intelektu, datu analītiku, drošību un kontroli interneta lietojumos un pakalpojumos, kas vērsti uz datu un zināšanu brīvu plūsmu.

3.2.6. *Progresīva datošana un lielie dati*

Augstas veikspējas datošana un lielie dati ir kļuvuši neaizstājami jaunajā globālajā datu ekonomikā, kurā pārsvars datošanas jomā nozīmē pārsvaru citās jomās. Augstas veikspējas datošanas un lielo datu analīze ir būtiska, lai veicinātu politikas veidošanu, zinātnisko vadību, inovācijas un rūpniecības konkurētspēju, kā arī, lai saglabātu valstu suverenitāti.

Pamatvirzieni

- Augstas veikspējas datošana (HPC): nākamās paaudzes galvenās eksalīmeņa un pēceksalīmeņa tehnoloģijas un sistēmas (piemēram, mazjaudas mikroprocesori, programmatūra, sistēmu arhitektūra); algoritmi, kodi un lietotnes, analītiskie rīki un eksperimentālās platformas; rūpnieciskās

izmēģinājuma eksperimentālās vietas un pakalpojumi; atbalsts pētniecībai un inovācijai pasaules klases HPC infrastruktūrai, arī pirmajai HPC/kvantu datošanas infrastruktūrai ES;

- Lielie dati: padziļinātas veikspējas datu analīze; mērķis “Konfidencialitāte kā daļa no dizaina”, analizējot personīgos un konfidenciālus lielos datus; pilna mēroga datu platformu tehnoloģijas, lai atkārtoti izmantotu rūpnieciskos, personīgos un atvērtos datus; datu pārvaldība, savietojamības un sasaistes instrumenti; datu lietojumi attiecībā uz globālām problēmām;
- samazinātas oglekļa emisijas IKT procesos, kas aptver aparatūru, programmatūru, sensorus, tīklus, datu glabāšanas un datu centrus, kā arī standartizētus novērtējumus.

3.2.7. *Aprites rūpniecība*

Eiropa ir viena no līderēm globālajā pārejā uz aprites ekonomiku. Eiropas rūpniecībai vajadzētu kļūt par aprites rūpniecību — resursu, materiālu un produktu vērtība jā saglabā daudz ilgāk nekā šobrīd, pat ja tiek atvērtas jaunas vērtību ķēdes.

Primārās izejvielas joprojām saglabās būtisku lomu aprites ekonomikā, un to ilgtspējīgai ražošanai ir jāpievērš nepieciešamā uzmanība. Turklāt būtu jāizstrādā pilnīgi jauni materiāli, produkti un procesi aprites vajadzībām. Aprites rūpniecība sniedz vairākas priekšrocības Eiropai — tā nodrošinās drošu, ilgtspējīgu un pieejamu izejvielu piedāvājumu, kas, savukārt, pasargā rūpniecību no resursu nepietiekamības un cenu svārstībām. Tā arī radītu jaunas uzņēmējdarbības iespējas un novatoriskus, efektīvākus ražošanas veidus.

Mērķis ir izstrādāt pieejamus revolucionārus inovējumus un izmantot moderno tehnoloģiju un procesu kombināciju, lai iegūtu maksimālu vērtību no visiem resursiem.

Pamatvirzieni

- Rūpniecības simbioze ar resursu plūsmām starp iekārtām, nozarēm un pilsētas sabiedrību; procesi un materiāli resursu transportēšanai, pārstrādāšanai, atkārtotai izmantošanai un glabāšanai, apvienojot blakusproduktu, atkritumu un oglekļa dioksīda valorizācija;
- materiālu un produktu plūsmas dzīves cikla valorizācija un dzīves cikla novērtējums, izmantojot jaunas, alternatīvas izejvielas, resursu kontroli, materiālu izsekošanu un šķirošanu;
- produkti uzlabotai aprites cikla veikspējai, noturībai, uzlabošanas iespējām un remonta vienkāršumam, demontāžai un pārstrādei;
- pārstrādes nozare, sekundāro materiālu potenciāla un drošības maksimāla palielināšana, kā arī piesārņojuma, kvalitātes zuduma un daudzuma krituma pēc apstrādes samazināšana līdz minimumam;
- vielu, kas rada bažas ražošanas un ekspluatācijas beigu fāzēs, izskaušana; droši aizstājēji un drošas un rentablas ražošanas tehnoloģijas;
- izejvielu, arī būtiskāko izejvielu, ilgtspējīga piegāde vai aizvietošana visā vērtības ķēdē.

3.2.8. *Mazoglekļa rūpniecība un tīra rūpniecība*

Rūpniecības nozares, arī energoietilpīga rūpniecība, rada miljoniem darba vietu, un to konkurētspēja ir svarīga mūsu sabiedrību labklājībai. Tomēr tās rada 20 % no globālajām siltumnīcefekta gāzu emisijām, un tām ir liela ietekme uz vidi (jo īpaši attiecībā uz gaisu, ūdens un augsnes piesārņotājiem).

Revolucionāras tehnoloģijas, kas radītas, lai panāktu ievērojamu siltumnīcefekta gāzu emisiju un piesārņotāju samazinājumu, kopā ar tehnoloģijām, kas paredzētas aprites rūpniecībai, bieži radīs spēcīgas rūpnieciskās vērtību ķēdes, kā arī radikāli mainīs ražošanas jaudas un uzlabos rūpniecības globālo konkurētspēju, vienlaikus sniedzot būtisku ieguldījumu ar klimatisko politiku un vides kvalitāti saistīto mērķu sasniegšanā.

Pamatvirzieni

- Apstrādes tehnoloģijas, arī apkures un dzesēšanas tehnoloģijas, digitāli rīki un liela mēroga apstrādes veiktspējas un efektivitātes demonstrējumi; būtisks samazinājums vai izvairīšanās no rūpniecības siltumnīcefekta gāzu un piesārņotāju emisijām, arī cietajām daļiņām;
- rūpniecības oglekļa dioksīda valorizācija;
- elektrifikācija un netradicionālu enerģijas avotu izmantošana rūpniecības iekārtās un enerģijas un resursu apmaiņas starp rūpniecības iekārtām (piemēram, rūpniecības simbiozē);
- rūpniecības produkti, kam nepieciešami zemas vai nulles oglekļa emisijas ražošanas procesi to aprites ciklā.

3.2.9. *Kosmoss*

Eiropas Savienības kosmiskās sistēmas un pakalpojumi samazina izmaksas un uzlabo efektivitāti, piedāvā risinājumus sabiedrības problēmām, uzlabo sabiedrības noturību un veicina konkurētspējīgu un ilgtspējīgu ekonomiku. Šo ieguvumu un ietekmju īstenošanā būtiska loma bijusi ES atbalstam. Eiropas Savienības kosmosa programmām jāturpina attīstīties, lai saglabātu vadošu pozīciju.

ES atbalstīs sinerģijas starp kosmiskajām tehnoloģijām un galvenajām pamattehnoloģijām (lielie dati, progresīva ražošana, robotika un mākslīgais intelekts), veicinās plaukstošu, uzņēmējdarbības un konkurētspējīgu kosmosa nozari un palīdzēs nodrošināt neatkarību nokļūšanai kosmosā un tā drošai izmantošanai. Pasākumu īstenošanai tiks nodrošināts ceļvedis, ievērojot EKA saskaņošanas procesu un saistīto dalībvalstu iniciatīvas, un vajadzības gadījumā tās tiks īstenotas kopā ar EKA.

Pamatvirzieni

- Eiropas globālās satelītnavigācijas sistēmas (*Galileo* un *EGNOS*): novatoriski lietojumi, globāla pieņemšana, tai skaitā starptautisku partneru vidū, risinājumi, kas uzlabo stabilitāti, autentifikāciju, pakalpojumu integritāti, tādu pamatelementu kā mikroskāmes, uztvērēji un antenas izstrādi, piegādes ķēžu ilgtspēju, jaunas tehnoloģijas (piemēram, kvantu tehnoloģijas, optiskās saites, pārprogrammējamās lietderīgās kravas), lai nodrošinātu pakalpojumu ilgtspējīgu izmantošanu sabiedrības problēmu risināšanai. Nākamās paaudzes

sistēmu izstrāde jaunu problēmu, piemēram, drošības vai autonomas braukšanas, risināšanai;

- *Copernicus*: novatoriski lietojumi, globāla pieredze un starptautiskie partneri, pakalpojumu stabilitāte un attīstība, piegādes ķēžu, sensoru, sistēmu un uzdevuma koncepcijas ilgtspēja (piemēram, liela augstuma platformas, drōņi, mazsvara pavadoņi); kalibrēšana un validēšana; ilgstoša pakalpojumu izmantošana sabiedrības problēmu risināšanai; Zemes novērošanas datu metodes, lielle dati, datošanas resursi un algoritmiskie rīki. Nākamās paaudzes sistēmu izstrāde jaunu problēmu, piemēram, klimata pārmaiņu un drošības problēmu, risināšanai.
- Kosmosa situācijas apzināšanās: stabilas ES iespējas pārraudzīt un paredzēt kosmosa vides stāvokli, t. i., laikapstākļus kosmosā, kosmiskos atkritumus un Zemei tuvus objektus un jaunu pakalpojumu konceptus, piemēram, kosmiskās satiksmes pārvaldību, lietojumus un pakalpojumus, kas nodrošinātu kritisko infrastruktūru kosmosā un uz Zemes;
- Droši satelītsakari ES valstu dalībniekiem: risinājumi plašākajam iespējamam valsts lietotāju lokam un saistītajam lietotāju aprīkojumam arhitektūras, tehnoloģijas un sistēmas risinājumos kosmosa infrastruktūrā, atbalstot ES autonomiju;
- gala–gala satelītsakari pilsoņiem un uzņēmumiem: izmaksu ziņā efektīvi un augsti attīstīti satelītsakari, lai savienotu aktīvus un cilvēkus nepietiekami apkalpotos apgabalos, kā daļa no 5G iespējamās visaptverošas savienojamības un lietu interneta (*IoT*) attīstības, sniedzot ieguldījumu nākamās paaudzes interneta (*NGI*) infrastruktūrai. Uzlabots zemes segments un lietotāju aprīkojums, standartizācija un savietojamība, lai nodrošinātu ES vadošo lomu rūpniecībā;
- Piegādes ķēdes neatkarība un ilgtspēja: paaugstinātas tehnoloģiju gatavības pakāpes satelītu un palaišanas ierīču jomās; saistīti kosmosa un zemes segmenti un ražošanas un testēšanas aprīkojums. Lai nodrošinātu ES tehnoloģisko līderību un autonomiju, uzlabotu piegādes ķēdes ilgtspēju un samazinātu atkarību no būtiskām kosmosa tehnoloģijām ārpus ES, un uzlabotas zināšanas par to, kā kosmosa tehnoloģijas var piedāvāt risinājumus citām rūpniecības nozarēm;
- Kosmosa ekosistēma: apstiprināšanas un demonstrēšanas pakalpojumi orbītā, tai skaitā koplidojuma pakalpojumi vieglajiem satelītiem; plaša mēroga demonstrējumi tādās jomās kā hibrīdi, viedie vai pārkonfigurējami satelīti, ražošana un montāža orbītā, kosmisko nesējraķešu daudzkārtēja izmantošana, apkalpošana orbītā un mikronesējraķetes; revolucionāru jauninājumu un tehnoloģiju nodošana tādās jomās kā pārstrāde, “zaļais kosmos”, mākslīgais intelekts, robotika, digitalizācija, izmaksu lietderība, miniaturizācija;
- Kosmosa zinātne: zinātnisko un izpētes lidojumu nodrošināto zinātnisko datu izmantošana kopā ar novatorisku instrumentu izstrādi starptautiskā vidē; ieguldījums “priekšgājēju” zinātniskajos lidojumos kosmosa programmas attīstības nolūkā.

4. KOPA “KLIMATS, ENERĢĒTIKA UN MOBILITĀTE”

4.1. Pamatojums

Pētniecībai un inovācijai caurvijoties ar klimata, enerģijas un mobilitātes jomām, ļoti integrētā un efektīvā veidā tiks risināta viena no svarīgākajām globālajām problēmām, kas skar mūsu vides un dzīvesveida ilgtspēju un nākotni.

Lai sasniegtu Parīzes nolīguma mērķus, ES jāpāriet uz zema oglekļa patēriņa un resursu ziņā efektīvu un noturīgu ekonomiku un sabiedrību. Tas balstīsies uz būtiskām izmaiņām tehnoloģijā un pakalpojumos, uzņēmumu un patērētāju uzvedības veidos, kā arī iesaistot jaunas pārvaldības formas. Lai ierobežotu pasaules vidējās temperatūras pieaugumu krietni zem 2 °C un turpinātu ierobežot temperatūras paaugstināšanos līdz 1,5 °C, ir nepieciešams straujš progress energosistēmas dekarbonizēšanā un būtiski jāsamazina transporta nozares radītās siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas⁶. Tam būs nepieciešams arī jauns impulss, lai paātrinātu nākamās paaudzes sasniegumu izstrādes un novatorisku tehnoloģiju un risinājumu demonstrēšanas un izmantošanas tempu, izmantojot arī ciparu tehnoloģiju un kosmisko tehnoloģiju iespējas. Tas tiks sasniegts ar integrētu pieeju, kas ietver dekarbonizāciju, resursu efektivitāti, gaisa piesārņojuma samazināšanu, piekļuvi izejmateriāliem un aprites ekonomiku.

Progress šajās jomās, kā arī plašajā ES rūpniecības jomu klāstā, iekļaujot lauksaimniecību, celtniecību, rūpniecības procesus un produktu lietošanu un atkritumu apsaimniekošanu, prasa pastāvīgas pūles labāk izprast klimata pārmaiņu mehānismus un ar to saistīto ietekmi uz ekonomiku un sabiedrību, izmantojot sinerģijas ar valsts darbībām, citiem ES darbību veidiem un starptautisku sadarbību.

Pagājušos desmit gados daudz sasniegts klimata zinātnē, jo sevišķi attiecībā uz novērojumiem un datu asimilāciju, un klimata modelēšanu. Tomēr klimata sistēmas sarežģītība un nepieciešamība atbalstīt Parīzes nolīguma, ilgtspējīgas attīstības mērķu un ES politiku ieviešanu rada vajadzību pēc lielāka darba, lai novērstu paliekošās zināšanu nepilnības.

Eiropas Savienība ir izveidojusi visaptverošu politikas sistēmu enerģijas savienības stratēģijas ietvaros ar saistošiem mērķiem, tiesību aktiem un pētniecības un inovācijas darbībām, kam būtu jāvada uz atjaunojamiem energoresursiem balstītu efektīvu enerģijas ražošanas sistēmu izveidi un ieviešana.

Transports nodrošina cilvēku un preču mobilitāti, kas nepieciešama integrētam Eiropas vienotajam tirgum, teritoriālajai kohēzijai un atvērtai un iekļaujošai sabiedrībai. Vienlaikus transportam ir būtiskas negatīvas sekas uz cilvēku veselību, pārslodzi, zemi, gaisa kvalitāti un troksni, kā arī drošību, kas noved pie daudziem priekšlaicīgas nāves gadījumiem un palielina sociāli ekonomiskās izmaksas. Tādēļ ilgtspējīgiem mobilitātes un transporta tīkliem jākļūst tīriem, drošiem, viediem, klusiem, uzticamiem un pieejamiem, nodrošinot nepārtrauktu integrētu pakalpojumu “no vienām durvīm līdz otrām”.

Problēmas, kas novērojamas transporta un enerģētikas nozarēs, tomēr pārspēj nepieciešamību pēc emisiju samazināšanas. Ir jārisina vairākas problēmas, arī augošā digitālo un kosmosā

⁶ Būtiska citu nozaru dekarbonizācija ir iekļauta citās “Eiropas apvāršņa” globālo problēmu un rūpniecības konkurētspējas pīlāra jomās.

balstīto tehnoloģiju ienākšana, lietotāju uzvedības un mobilitātes tendenču izmaiņas, jaunu tirgus dalībnieku ienākšana un revolucionāri uzņēmējdarbības modeļi, globalizācija, augošā starptautiskā konkurence un vecāka, pilsētiskāka un aizvien daudzveidīgāka populācija.

Abas nozares ir lieli Eiropas ekonomiskās konkurētspējas un izaugsmes virzītājspēki. Vairāk nekā 1,6 miljoni cilvēku ES strādā atjaunojamās enerģijas un energoefektivitātes jomā. Transporta un uzglabāšanas nozares ES nodarbina vairāk nekā 11 miljonus cilvēku, veidojot apmēram 5 % no IKP un 20 % no eksporta. Eiropas Savienība ir pasaules līdere transportlīdzekļu, lidaparātu un kuģu projektēšanā un ražošanā, bet novatorisku tīras enerģijas tehnoloģiju patentēšanā ES ieņem otro vietu pasaulē.

Jaunu veidu atrašanai tīru tehnoloģiju un risinājumu ieviešanas paātrināšanai, lai veiktu Eiropas ekonomikas dekarbonizāciju, ir nepieciešams arī lielāks pieprasījums pēc inovācijas. To var stimulēt ar iespēju nodrošināšanu pilsoņiem, kā arī ar sociālekonomisku un valsts sektora inovāciju, un tas radīs pieejas, kas būs plašākas nekā tehnoloģiju virzīta inovācija. Sociālekonomiski pētījumi, kuros cita starpā aplūkotas lietotāju vajadzības un modeļi, prognozēšanas pasākumi, vidiskie, ekonomiskie, sociālie un uzvedības aspekti, komerciālais izdevīgums un modeļi un pirmsnormatīvā izpēte par standarta modeļiem arī sekmēs darbības, kas veicinās regulatīvo, finansēšanas un sociālo inovāciju, prasmju, kā arī tirgus dalībnieku un patērētāju iesaisti un iespēju nodrošināšanu tiem.

Šajā kopā atrunātās darbības dod ieguldījumu mērķu sasniegšanai enerģētikas savienības jomā, kā arī digitālā vienotā tirgus jomā, darba vietu izveides jomā, izaugsmes un investīciju programmas jomā, ES kā pasaules ekonomikas dalībnieka stiprināšanā, jaunās ES rūpniecības politikas stratēģijas jomā, aprites ekonomikas jomā, izejvielu iniciatīvas jomā, drošības savienības jomā, pilsētprogrammas jomā un ES kopējās lauksaimniecības politikas jomā, kā arī ES tiesību normās trokšņu un gaisa piesārņojuma mazināšanai.

Pasākumi tieši sekmēs šādu ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM) sasniegšanu: IAM 7 — Pieejama un tīra enerģija; IAM 9 — Rūpniecība, inovācija un infrastruktūra; IAM 11 — Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas; IAM 13 — Klimatiskā rīcība.

4.2. Palīdzības jomas

4.2.1. Klimata zinātne un risinājumi

Efektīva Parīzes nolīguma īstenošana jābalsta uz zinātni, kas prasa nepārtraukti atjaunināt mūsu zināšanas par sistēmu klimats–zeme, kā arī pieejamajām seku mazināšanas un pielāgošanās iespējām, ļaujot sistemātiski un visaptveroši atspoguļot ES ekonomikas problēmas un iespējas. Pamatojoties uz to, tiks izstrādāti uz zinātnes atziņām balstīti risinājumi rentablai pārejai uz mazoglekļa, klimatnoturīgu un resursu ziņā efektīvu sabiedrību.

Pamatvirzieni

- Zināšanu bāze par Zemes klimata sistēmas darbību un turpmāko attīstību, kā arī ar to saistīto ietekmi, riskiem un iespējām;
- dekarbonizācijas ceļi, ietekmes mazināšanas darbības un politika, kas attiecas uz visām ekonomikas nozarēm un ir saderīga ar Parīzes nolīgumu un ANO ilgtspējīgas attīstības mērķiem;

- klimata prognozes un paredzamības metodes un klimata jomas pakalpojumi uzņēmumiem, valsts iestādēm un pilsoņiem;
- adaptācijas ceļi un politika neaizsargāto ekosistēmu, kritisko tautsaimniecības nozaru un infrastruktūras jomā Eiropas Savienībā (vietējā / reģionālā / valsts līmenī), arī uzlaboti risku novērtēšanas instrumenti.

4.2.2. *Elektroapgāde*

Eiropas Savienība tiecas kļūt par pasaules līderi pieejamām, drošām un ilgtspējīgām enerģijas tehnoloģijām, uzlabojot savu konkurētspēju pasaules vērtību ķēdēs, kā arī savu pozīciju izaugsmes tirgos. Eiropas Savienības daudzveidīgie klimatiskie, ģeogrāfiskie, vidiskie un sociālekonomiskie apstākļi, kā arī nepieciešamība nodrošināt energoapgādes drošību un piekļuvi izejvielām nosaka plašu enerģētikas risinājumu kopumu, arī tādu, kas nav tehniska rakstura. Attiecībā uz atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām izmaksām jāturpina samazināties, to sniegumam jāuzlabojas, kā arī jāuzlabo to integrācija enerģētikas sistēmā un jāizstrādā progresīvas tehnoloģijas. Attiecībā uz fosilajiem kurināmajiem to izmantošanas dekarbonizācijai būs ļoti būtiska nozīme klimata mērķu sasniegšanā.

Pamatvirzieni

- Atjaunojamo energoresursu tehnoloģijas un risinājumi enerģijas ražošanai, apkurei un dzesēšanai, ilgtspējīgām transporta degvielām un starpposmu pārvadātājiem dažādos mērogos un attīstības posmos, kas pielāgoti ģeogrāfiskajiem apstākļiem un tirgiem gan ES, gan visā pasaulē;
- revolucionāras atjaunojamo energoresursu tehnoloģijas jauniem pielietojumiem un progresīviem risinājumiem;
- tehnoloģijas un risinājumi tādu siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai, kuras rada enerģijas ražošana ar fosilo kurināmo, izmantojot CO₂ uztveršanu, izmantošanu un glabāšanu (CCUS).

4.2.3. *Energosistēmas un energotīkli*

Gaidāmais mainīgās elektroenerģijas ražošanas pieaugums un pāreja uz plašāku elektrisko apkuri, dzesēšanu un transportu nosaka nepieciešamību pēc jaunām energotīklu pārvaldības pieejām. Bez dekarbonizācijas jānodrošina arī enerģijas pieejamība, drošība un piegādes stabilitāte, kas panākta, ieguldot novatoriskās tīklu infrastruktūras tehnoloģijās un novatoriskā sistēmas pārvaldībā. Enerģijas uzglabāšanai dažādās formās būs būtiska nozīme, sniedzot pakalpojumus tīklam, kā arī, uzlabojot un pastiprinot tīkla jaudas. Sinerģijas izmantošanai starp dažādiem tīkliem (piemēram, elektrotīkliem, apkures un dzesēšanas un gāzes tīkliem, transporta uzlādes un uzpildes infrastruktūru, ūdeņraža un telesakaru tīkliem) un dalībniekiem (piemēram, rūpnieciskajām teritorijām, datu centriem, pašražotājiem) būs izšķiroša nozīme, lai nodrošinātu viedu un integrētu attiecīgās infrastruktūras darbību.

Pamatvirzieni

- Elektrotīklu tehnoloģijas un instrumenti, ar kuriem iespējams integrēt atjaunojamās enerģijas avotus un jaunas slodzes, piemēram, elektromobilitāti un siltumsūkņus;

- Eiropas mēroga enerģotīklu administrēšanas pieejas;
- integrētas pieejas, kurām jāatbilst atjaunojamo energoresursu ražošanai un patērēšanai vietējā līmenī, arī salās, pamatojoties uz jauniem pakalpojumiem un vietējās sabiedrības iniciatīvām;
- tīkla elastīgums un sinerģija starp dažādiem energoavotiem, tīkliem, infrastruktūrām un dalībniekiem.

4.2.4. *Dzīvojamās un rūpniecības ēkas enerģijas pārejas procesā*

Ēkām un rūpniecības objektiem ir arvien aktīvāka loma to mijiedarbībā ar energosistēmu. Tādējādi tie ir būtiski elementi pārejas uz atjaunojamo enerģiju periodā.

Ēkas ir svarīgs iedzīvotāju dzīves kvalitātes faktors. Kas attiecas uz dažādu tehnoloģiju, ierīču un sistēmu integrēšanu, dažādu enerģijas patērētāju savienošanu, ēkām, kā arī to iedzīvotājiem un lietotājiem ir ļoti liels enerģijas ražošanas, uzglabāšanas un efektivitātes uzlabošanas potenciāls.

Rūpniecības nozares un jo īpaši energoietilpīgās nozares varētu vēl vairāk uzlabot energoefektivitāti un atbalstīt atjaunojamās enerģijas avotu integrāciju.

Pamatvirzieni

- Elektrība un siltums starp rūpniecības objektu un energosistēmas operatoru;
- ražošanas procesu kontroles instrumenti un infrastruktūra ražošanas objektos, lai optimizētu enerģijas plūsmas mijiedarbībā ar energosistēmu;
- attiecīgie procesi, dizains un materiāli;
- energoviedas ēkas un lieli mobilitātes mezgli (ostas, lidostas, loģistikas centri) kā aktīvi elementi plašākos enerģijas tīklos un novatoriskos mobilitātes risinājumos;
- ēku aprites cikla projekts, būvniecība, darbība un nojaukšana, ņemot vērā apriti un ekoloģiskos raksturlielumus enerģijas un resursu efektivitātes, noturības pret klimatu un pārstrādes nolūkiem;
- jauni darījumdarbības modeļi, pieejas un pakalpojumi renovēšanai, finansēšanai, būvniecības prasmju uzlabošanai un ēku iedzīvotāju un citu tirgus dalībnieku iesaistīšanai;
- ēku monitoringa un optimizācijas energoefektivitāte;
- rīki un viedas ierīces energoefektivitātes uzlabošanai ēkās;
- esošo ēku renovācijas process, virzoties uz gandrīz nulles enerģijas ēkām.

4.2.5. *Kopienas un pilsētas*

Tiek lēsts, ka līdz 2050. gadam vairāk nekā 80 % ES iedzīvotāju dzīvos pilsētu teritorijās, patērējot lielāko pieejamo resursu daļu, arī enerģiju, un šīs teritorijas būs kļuvušas īpaši neaizsargātas pret nelabvēlīgo meteoroloģisko izmaiņu ietekmi, ko pastiprina klimata pašreizējās pārmaiņas un dabas katastrofas un pieaugošās pārmaiņas nākotnē. Viens no būtiskākajiem uzdevumiem ir ievērojami palielināt kopējo enerģijas un resursu efektivitāti, kā

arī Eiropas pilsētu izturību pret klimata pārmaiņām holistiskā veidā, pievēršot uzmanību ēkām, energosistēmām, mobilitātei, klimata pārmaiņām, kā arī ūdenim, augsnei, gaisa kvalitātei, atkritumiem un trokšņu līmenim. Sinerģijas ar ERAF finansētu pilsētpolitiku un darbībām ir jāapzina un jāizmanto.

Pamatvirzieni

- Pilsētu/rajonu energosistēmas / mobilitātes sistēmas ar zemām oglekļa emisijām, lai līdz 2050. gadam izveidotu pozitīvus enerģijas apgabalus, kā arī bezemisiju mobilitāti un loģistiku visā ES, veicinot integrēto ES risinājumu konkurētspēju pasaulē;
- pilsētplānošana, infrastruktūras elementi un sistēmas, to vidū savstarpējas saskarnes un savstarpēja savietojamība, dabā balstīti risinājumi un ciparu tehnoloģiju un kosmosā balstīto pakalpojumu un datu izmantošana, ņemot vērā paredzamo klimata pārmaiņu ietekmi un integrējot klimata noturību;
- dzīves kvalitāte pilsoņiem, droša mobilitāte, pilsētu sociālā inovācija, pilsētu aprites un atjaunošanās spēja, samazināts vides pēdas nospiedums un piesārņojums;
- globālā pilsētu pētniecības darbu programma.

4.2.6. Rūpniecības konkurētspēja transporta nozarē

Pāreja uz tīrajām tehnoloģijām, savienojamību un automatizāciju būs atkarīga no laicīgas tādu gaisa kuģu, transportlīdzekļu un kuģu izstrādes un ražošanas, kuros integrētas dažādas tehnoloģijas un veicināta to ieviešana. Komforta, efektivitātes un pieejamības palielināšana, vienlaikus samazinot dzīves cikla ietekmi uz vidi, cilvēku veselību un enerģijas patēriņu, joprojām ir ārkārtīgi svarīgs uzdevums. Novatoriska un spējīga transporta infrastruktūra ir būtiska pienācīgai visu transporta veidu funkcionēšanai palielināta pieprasījuma pēc mobilitātes un mainīgo tehnoloģisko režīmu apstākļos. Īpaša uzmanība jāpievērš integrētai pieejai infrastruktūras un transportlīdzekļu / kuģu / gaisa kuģu attīstībai, arī lai samazinātu ietekmi uz enerģētiku un vidi.

Pamatvirzieni

- Fizisko un digitālo transportlīdzekļu / kuģu / gaisa kuģu projektēšanas, ražošanas, ekspluatācijas, standartizācijas, sertifikācijas un noteikumu apvienošana un to integrācija (ieskaitot digitālās izstrādes un digitālās ražošanas integrāciju);
- transportlīdzekļu / kuģu / gaisa kuģu koncepcijas un konstrukcijas, arī to rezerves daļas, izmantojot uzlabotus materiālus un struktūras, efektivitāti, enerģijas glabāšanu un atgūšanu, drošības un aizsardzības funkcijas ar mazāku ietekmi uz vidi un veselību;
- iebūvētās tehnoloģijas un apakšsistēmas, arī automatizētas funkcijas, visiem transporta veidiem, ņemot vērā attiecīgās infrastruktūras saskarnes vajadzības un izpēti; tehnoloģiskās sinerģijas starp režīmiem; drošības sistēmas, palīgsistēmas un kibernetikas uzlabošana; cilvēka un ierīces saskarnes attīstīšana;

- jaunas būvniecības metodes, tehnikas un materiāli, infrastruktūras ekspluatācija un uzturēšana, kas nodrošina uzticamu tīklu pieejamību un pilna aprites cikla pieeju;
- infrastruktūras uzturēšana, atjaunošana un transporta integrācijas uzlabošana, sadarbība un intermodalitāte.

4.2.7. *Tīrs transports un mobilitāte*

Lai ES sasniegtu savus gaisa kvalitātes, klimata jomas un enerģētikas mērķus, to vidū – līdz 2050. gadam par 60 % samazinātu siltumnīcefekta gāzu emisijas un trokšņa līmeni, būs nepieciešams pārskatīt visu mobilitātes sistēmu, arī tās lietotājus, transportlīdzekļus, degvielas un infrastruktūru. Būs nepieciešams arī izmantot alternatīvu enerģiju ar zemu oglekļa emisiju un ieviest tirgū nulles emisiju lidmašīnas/kuģus/autotransportu. Papildus siltumnīcefekta gāzu emisiju kaitīgajai ietekmei transporta nozare ievērojami pasliktina gaisa kvalitāti un trokšņu līmeni Eiropā, negatīvi ietekmējot iedzīvotāju veselību⁷. Balstoties uz progresu, kas panākts elektrifikācijas un degvielas elementu izmantošanas jomā automobiļiem, autobusiem un vieglajiem kravas automobiļiem, ir svarīgi paātrināt pētniecības un inovācijas risinājumus citām nozarēm, piemēram, aviācijai, jūras un iekšzemes navigācijai un kravas automašīnām.

Pamatvirzieni

- Visu transporta veidu elektrifikācija (piemēram, akumulatori, degvielas elementi, hibrizācija utt.), arī jaunas tehnoloģijas transportlīdzekļu / kuģu / gaisa kuģu piedziņai, ātra uzlāde / degvielas uzpilde, enerģijas ieguve un lietotājam draudzīgas, ērti pieejamas saskarnes ar uzlādes infrastruktūru, nodrošinot savstarpēju izmantojamību un nepārtrauktu pakalpojumu sniegšanu; konkurētspējīgu, drošu, īpaši veiktspējīgu un ilgtspējīgu akumulatoru izstrāde un ieviešana mazemisijas un bezemisijas transportlīdzekļiem;
- ilgtspējīgas jaunas degvielas un jauni viedi transportlīdzekļi / kuģi / gaisa kuģi esošajiem un nākotnes mobilitātes modeļiem un atbalsta infrastruktūrai; tehnoloģijas un uz lietotājiem balstīti risinājumi sadarbībai un nepārtrauktai pakalpojumu sniegšanai;
- mobilitātes ietekmes uz vidi un cilvēka veselību mazināšana.

4.2.8. *Viedā mobilitāte*

Viedā mobilitāte no sākuma līdz beigām palīdzēs nodrošināt mobilitātes un visu tās sastāvdaļu efektivitāti, drošību un elastīgumu, īpaši – izmantojot ciparu tehnoloģijas, modernu satelītnavigāciju (*EGNOS/Galileo*) un mākslīgo intelektu. Jaunās tehnoloģijas palīdzēs optimizēt transporta infrastruktūras un tīklu izmantošanu un efektivitāti, uzlabojot multimodalitāti un savienojamību, optimizējot satiksmes pārvaldību un nodrošinot iespējas novatoriskiem transporta risinājumiem un pakalpojumiem, tādējādi samazinot sastrēgumus un nelabvēlīgo ietekmi uz vidi, nodrošinot labākus mobilitātes un loģistikas pakalpojumus

⁷ Apmēram trešdaļa ES iedzīvotāju dzīvo pilsētu teritorijās, kurās piesārņojošo vielu koncentrācijas līmenis pārsniedz likumā noteiktās robežvērtības.

pilsoņiem un uzņēmumiem. Saistītā un automatizētā mobilitāte kopā ar iespējas sniedzošu infrastruktūru uzlabos efektivitāti un drošību visos transporta veidos.

Pamatvirzieni

- Digitālā tīkla un satiksmes pārvaldība: uzlabotas lēmumu atbalsta sistēmas; nākamās paaudzes satiksmes pārvaldība (ieskaitot daudzmodālo tīklu un satiksmes pārvaldību); vienmērīgas, multimodālas un savstarpēji saistītas mobilitātes veicināšana pasažieriem un kravām; lielo datu izmantošana un ierobežojumi; novatoriskas satelītu pozicionēšanas/navigācijas (EGNOS/Galileo) izmantošana;
- Eiropas vienotā gaisa telpa: risinājumi augstākām automatizācijas pakāpēm, savienojamība, drošība un savstarpēja izmantojamība, veikspēja, emisiju samazinājums un apkalpošana;
- dzelzceļa tehnoloģijas un darbības augstas veikspējas, klusai, savstarpēji izmantojamai un automatizētai dzelzceļa sistēmai;
- savienotas, kooperatīvas un automatizētas mobilitātes sistēmas un pakalpojumi, to vidū tehnoloģiskie risinājumi un ar tehnoloģijām nesaistīti jautājumi.

4.2.9. Enerģijas saglabāšana

Energosistēmas masīvie, koncentrētie un decentralizētie glabāšanas risinājumi (ieskaitot ķīmiskos, elektroķīmiskos, elektriskos, mehāniskos un termiskos) palielinās tās efektivitāti, elastīgumu, tehnoloģiju neatkarību, pieejamību un piegādes drošību. Mazemisiju dekarbonizētais transports nozīmēs pieaugošu elektrisko un/vai citu ar alternatīvu degvielu darbināmu transportlīdzekļu skaitu, ar labāk funkcionējošām un lētākām, pārstrādājamām un atkārtoti lietojamām baterijām, kā arī vietēji nodrošināmu sintētisku/atjaunojamu degvielu, piemēram, ūdeņradi, un novatoriskiem risinājumiem glabāšanai objektā.

Pamatvirzieni

- Tehnoloģijas, to vidū šķidrās un gāzveida atjaunojamās degvielas, un ar tām saistītās vērtību ķēdes gan ikdienas, gan sezonālas enerģijas uzglabāšanas vajadzībām;
- akumulatori un ES vērtību ķēde, ieskaitot projektēšanu, liela izmēra akumulatoru bateriju ražošanas tehnoloģijas, atkārtotu izmantošanu un pārstrādes metodes;
- zema oglekļa satura ūdeņradis, ieskaitot degvielas elementus, un ES vērtību ķēde no ražošanas līdz galīgai lietošanai dažādās jomās.

5. KOPA "PĀRTIKA UN DABAS RESURSI"

5.1. Pamatojums

Cilvēku darbības ietekme izdara arvien lielāku spiedienu uz augsniem, jūrām un okeāniem, ūdeni, gaisu, bioloģisko daudzveidību un citiem dabas resursiem. Planētas augošā iedzīvotāju skaita uzturēšana ir tieši atkarīga no dabīgo sistēmu un resursu veselības. Tomēr, apvienojumā ar klimata pārmaiņām, cilvēces arvien augošais pieprasījums pēc dabas resursiem izdara spiedienu uz vidi, kas ievērojami pārsniedz ilgtspējīgu līmeni, ietekmējot ekosistēmas un to spēju kalpot cilvēku labklājībai. Aprites ekonomikas, bioekonomikas un zilās ekonomikas koncepcijas dod iespēju līdzsvarot vides, sociālos un ekonomiskos mērķus, kā arī virzīt cilvēka darbības ilgtspējas virzienā.

Ilgspējīgas attīstības mērķu sasniegšana, garantējot drošas un veselīgas pārtikas ražošanu un patērēšanu, veicinot ilgtspējīgu praksi lauksaimniecībā, akvakultūrā, zivsaimniecībā un mežsaimniecībā, visiem nodrošinot piekļuvi tīram ūdenim, augsnai un gaisam, veicot jūru un okeānu tīrīšanu, kā arī saglabājot un atjaunojot planētas svarīgākās dabas sistēmas un vidi, pieprasa izmantot pētniecības un inovācijas potenciālu. Taču ceļi pārejai uz ilgtspēju un noturīgu šķēršļu pārvarēšanai ir maz izprasti. Veicot pāreju uz ilgtspējīgu patērēšanu un ražošanu, kā arī planētas veselības atjaunošanas nolūkos jāiegulda tehnoloģijās, jaunos uzņēmējdarbības modeļos un inovācijā sociālajā un vides jomā. Tas rada jaunas iespējas ilgtspējīgai, elastīgai, novatoriskai un atbildīgai Eiropas ekonomikai, palielinot resursu efektivitāti, ražīgumu un konkurētspēju, kā arī radot darba vietas un veicinot izaugsmi.

Pasākumi veidos zināšanu bāzi un sniegs risinājumus, kā: ilgtspējīgi pārvaldīt un izmantot sauszemes un jūras dabas resursus un palielināt sauszemes un ūdens ekosistēmu kā oglekļa piesaistītāju nozīmi; gādāt par pārtikas un uztura nodrošinājumu, veidojot drošu, veselīgu un barojošu uzturu; paātrināt pāreju no fosilās lineārās ekonomikas uz resursu ziņā efektīvu, noturīgu, mazemisiņu, mazoglekļa aprites ekonomiku un, atbalstot ilgtspējīgu bioloģiskas izcelsmes ekonomiku un zilās ekonomikas attīstību; un attīstīt noturīgas un dinamiskas lauku, piekrastu un pilsētu teritorijas.

Tie palīdzēs uzturēt un uzlabot bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanu un garantēt ilgtermiņa un ekosistēmu pakalpojumu sniegšanu, pielāgošanos klimatam un oglekļa dioksīda piesaisti (gan uz sauszemes, gan jūrās). Tie palīdzēs samazināt siltumnīcefekta gāzu (SEG) un citu emisiju, atkritumu un primārās ražošanas radīto (gan sauszemes, gan ūdens) piesārņojumu, apstrādi, patēriņu un citas cilvēku darbības. Tie piesaistīs ieguldījumus, atbalstot pāreju uz aprites ekonomiku, bioekonomiku un zilo ekonomiku, vienlaikus aizsargājot vides veselību un integritāti.

Tie arī veicinās līdzdalības pieeju pētniecībai un inovācijai, arī daudzdalībnieku pieeju, un attīstīs zināšanu un inovācijas sistēmas vietējā, reģionālā, valsts un Eiropas līmenī. Lai veicinātu jaunus pārvaldības, ražošanas un patērēšanas modeļus, izšķiroša nozīme būs sociālajai inovācijai ar pilsoņu iesaistīšanos un uzticībai inovācijai.

Tā kā šīs problēmas pēc to būtības ir sarežģītas, savstarpēji saistītas un globālas, darbības sekos sistēmiskai pieejai, sadarbojoties ar dalībvalstīm un starptautiskiem partneriem, izmantojot citus finansējuma avotus un citas politikas iniciatīvas. Tas ietvers lietotāju vadītu

lielu vides datu avotu izmantošanu, piemēram, *Copernicus*, *EGNOS/Galileo*, *INSPIRE*, *EOSC*, *GEOSS*, *CEOS*, *EMODnet* avotus.

Šajā kopā ietvertie pētniecības un inovācijas pasākumi jo īpaši palīdz mērķu sasniegšanā, kas noteikti: vides rīcības programmā, kopīgajā lauksaimniecības politikā, kopīgajā zivsaimniecības politikā, pārtikas aprites tiesību aktos, jūrlietu politikā, aprites ekonomikas rīcības plānā, ES bioekonomikas stratēģijā un 2030. gada klimata un enerģētikas politikas satvarā, kā arī ES tiesību normās gaisa piesārņojuma samazināšanai.

Pasākumi tieši sekmēs šādu ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM) sasniegšanu: IAM 2 — Novērsts bads; IAM 6 — Tīrs ūdens un piemēroti sanitārie apstākļi; IAM 11 — Ilgtspējīgas pilsētas un kopienas; IAM 12 — Atbildīga patērišana un ražošana; IAM 13 — Klimatiskā rīcība; IAM 14 — Dzīvība ūdenī; IAM 15 — Dzīvība uz sauszemes.

5.2. Palīdzības jomas

5.2.1. *Vides novērošana*

Spēja novērot vidi veicina pētniecību un jauninājumus⁸ pārtikas un dabas resursu ilgtspējīgai izmantošanai un uzraudzībai. Uzlabots laika un telpas pārklājums un paraugu ņemšanas intervāli par zemākām izmaksām, kā arī liela datu pieejamība un integrācija no vairākiem avotiem nodrošina jaunus veidus, kā uzraudzīt, izprast un prognozēt Zemes sistēmu. Ir radusies vajadzība pēc plašākas jaunu tehnoloģiju ieviešanas, izmantošanas un atjaunināšanas, kā arī turpmākiem pētījumiem un jauninājumiem, lai novērstu Zemes novērošanas nepilnības uz sauszemes un jūrās, kā arī atmosfērā, jo īpaši sadarbojoties ar Zemes novērošanas sistēmu globālo tīklu (*GEOSS*) un tā Eiropas sastāvdaļu — *EuroGEOSS*.

Pamatvirzieni

- Lietotāju vadītas un sistēmiskas pieejas (arī atvērtie dati) vides datiem un sarežģītu modelēšanas un prognozēšanas sistēmu informācijai;
- *Copernicus* produktu un pakalpojumu portfeļa paplašināšana;
- bioloģiskās daudzveidības stāvoklis, ekosistēmu aizsardzība, klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās, pārtikas nodrošinājums, lauksaimniecība un mežsaimniecība, zemes izmantošana un zemes izmantošanas izmaiņas, pilsētu un piepilsētu attīstība, dabas resursu pārvaldība, okeānu izmantošana un saglabāšana, jūras satiksmes drošība un citas saistītās jomas;
- uz lietotājiem vērsti lietojumi un to paplašināšana, lai veicinātu Eiropas dabas resursu un ekosistēmu pakalpojumu, kā arī ar tiem saistīto vērtību ķēžu pārvaldību.

⁸ Zemes novērošana atbalstīs pētniecību un inovāciju citās šās globālās problēmas risināšanas jomās, kā arī citās svarīgās “Eiropas apvāršņa” daļās.

5.2.2. *Bioloģiskā daudzveidība un dabas kapitāls*

Lai veicinātu sabiedrības problēmu risināšanu, ilgtspēju un līdz 2050. gadam sasniegtu ES 7. vides rīcības programmā noteikto ES mērķi “Labklājīga dzīve ar pieejamajiem planētas resursiem”, ir nepieciešams labāk izprast bioloģisko daudzveidību un ekosistēmas, to sniegto daudzveidīgo pakalpojumu klāstu un planētu galējās robežas, kā arī risinājumus, kuros tiek izmantoti dabas komplicētie spēki. Pienācīgi jāizvērtē visa veida vērtību ķēdes un potenciālie pakārtotie faktori, kas tās varētu ietekmēt. Starptautiskā sadarbība un ieguldījums starptautiskos centienos un iniciatīvās, piemēram, Starpvaldību zinātnes un politikas platformā bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu pakalpojumu jomā, ir būtiski faktori šīs sfēras mērķu sasniegšanā. Šajā sakarā ir vajadzīgs labāk izprast, kā pārvaldāma pāreja uz ilgtspēju saimnieciskajā, sociālajā un dabas sistēmā, no vietējā līdz pasaules līmenim.

Pamatvirzieni

- Bioloģiskās daudzveidības, sauszemes un jūras ekosistēmu stāvoklis un nozīme, dabas kapitāls kā arī ekosistēmu pakalpojumi;
- holistiska un sistēmiska pieeja sociāli ekoloģiskās sistēmas saiknei starp bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām un ekosistēmu pakalpojumiem un to cēloņsakarību attiecībām ar pārmaiņu virzītājspēkiem dažādos mērogos un saimnieciskajās darbībās, arī pāreju uz ilgtspējīgu pārvaldību;
- tendenču un integrētu bioloģiskās daudzveidības, ekosistēmu pakalpojumu un labas dzīves kvalitātes scenāriju modelēšana dažādos mērogos un apstākļos; iespējamais biotopu un ekosistēmu ieguldījums oglekļa dioksīda piesaistē dažādos klimata pārmaiņu scenārijos;
- ķīmisku savienojumu un jaunu piesārņojošo vielu ekotoksikoloģija, to mijiedarbība un ietekme uz vidi un izmainītu bioķīmisko procesu loki klimata pārmaiņu laikā;
- bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu pakalpojumu integrēšana valdību un uzņēmumu lēmumu pieņemšanas struktūrās un grāmatvedības sistēmās, kā arī to radīto ieguvumu skaita noteikšana;
- pielāgojami un daudzfunkcionāli dabā balstīti risinājumi, risinot pilsētu, lauku un piekrastes reģionu problēmas, kas saistītas ar klimata pārmaiņām, dabas katastrofām, bioloģiskās daudzveidības zudumu, ekosistēmu degradāciju, piesārņojumu un cilvēku veselību un labklājību;
- daudzpusīga dzīvo laboratoriju pieeja, piesaistot iestādes, ieinteresētās personas, uzņēmumus un pilsonisko sabiedrību, lai kopīgi izstrādātu un izveidotu sistēmiskus risinājumus dabas kapitāla saglabāšanai, atjaunošanai un ilgtspējīgai izmantošanai, pārejas uz ilgtspēju pārvaldībai, kā arī rastu ilgtspējīgas saimniecisko darbību pārvaldības iespējas visās vērtību līnijās.

5.2.3. *Lauksaimniecība, mežsaimniecība un lauku teritorijas*

Izturīgas un ilgtspējīgas lauksaimniecības un mežsaimniecības sistēmas nodrošina ekonomisku, vidisku un sociālu ieguvumu primārās ražošanas mainīgajā kontekstā. Papildus tam, ka tās veicina pārtikas un uztura drošību, tās iekļaujas dinamiskās vērtību ķēdēs, pārvalda zemi un dabas resursus, kā arī sniedz virkni būtisku sabiedrisko labumu, arī oglekļa

dioksīda piesaisti, bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, apputeksnēšanu un pozitīvu ietekmi uz sabiedrības veselību. Lai atbalstītu lauksaimniecības un mežu (eko)sistēmu daudzveidīgās funkcijas, ir nepieciešamas integrētas pieejas, ņemot vērā primārās ražošanas mainīgo kontekstu, jo īpaši attiecībā uz klimatu un vidi, resursu pieejamību, demogrāfiju un patērēšanas modeļiem. Tāpat ir nepieciešams pievērsties lauksaimniecības un mežsaimniecības darbību telpiskajai un sociāli ekonomiskajai dimensijai un mobilizēt lauku apvidu potenciālu.

Pamatvirzieni

- Ilgtspējīgas un noturīgas ražošanas metodes, tehnoloģijas un instrumenti lauksaimniecībā un mežsaimniecībā;
- dabas resursu (piemēram, augsnes, ūdens, barības vielu un bioloģiskās daudzveidības, arī ģenētisko resursu) efektīva izmantošana un ilgtspējīga pārvaldība lauksaimniecībā un mežsaimniecībā; fosilo resursu alternatīvas un aprites ekonomikas principu pieņemšana;
- primāro nozaru darbību ietekme uz klimatu un vidi; lauksaimniecības un mežsaimniecības potenciāls oglekļa dioksīda piesaistīšanā un siltumnīcefekta gāzu emisiju mazināšanā, arī negatīvas emisijas pieejas;
- augu kaitēkļi un slimības un dzīvnieku veselība un labklājība; alternatīvas pretrunīgu pesticīdu, antibiotiku un citu vielu izmantošanai;
- antimikrobiālā rezistence un agroķīmiskās bīstamības apdraudējums, kā arī ķīmiskie piesārņotāji, veidojot saiknes starp augu, dzīvnieku, ekosistēmu un sabiedrības veselību no “Vienas veselības” un “Pasaules veselības” skatu punkta;
- ekosistēmas pakalpojumu izmantošana un nodrošināšana lauksaimniecības un mežsaimniecības sistēmām, izmantojot ekoloģiskas pieejas un izmēģinot dabā balstītus risinājumus no lauku saimniecību līmeņa līdz ainavu līmenim videi draudzīgai lauksaimniecībai;
- lauksaimniecības un mežsaimniecības sistēmas no lauku saimniecību līmeņa līdz ainavu līmenim; ekosistēmu pakalpojumu izmantošana un rezultāti primārajā ražošanā;
- jauninājumi lauksaimniecībā saskarnēs starp lauksaimniecību, akvakultūru un mežsaimniecību, kā arī pilsētu teritorijās;
- zemes izmantošana, lauku attīstība un teritoriālās saiknes; lauku apvidu sociālo, kultūras, ekonomisko un vides resursu kapitalizācija par labu jauniem pakalpojumiem, uzņēmējdarbības modeļiem, vērtību ķēdēm un sabiedriskajiem labumiem;
- digitālas novācijas lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un vērtību ķēdēs, kā arī lauku apvidos, izmantojot datus un attīstot infrastruktūru, tehnoloģijas un pārvaldības modeļus;
- lauksaimniecības zināšanu un inovācijas sistēmas un to savstarpējā sasaiste dažādos mērogos; konsultācijas, celtniecības prasmes un informācijas apmaiņa.

5.2.4. *Jūra un okeāni*

Jūras un okeānu dabas kapitāls un ekosistēmu pakalpojumi sniedz ievērojamas sociālekonomiskas un labklājības priekšrocības. Šo potenciālu apdraud un ievērojami ietekmē cilvēku, kā arī dabas izraisīti stresa faktori, piemēram, piesārņojums, pārzveja, klimata pārmaiņas, jūras līmeņa celšanās un ārkārtēji laikapstākļi. Lai jūrām un okeāniem nenodarītu neatgriezenisku kaitējumu, ir nepieciešams uzlabot mūsu zināšanas un izpratni, lai ilgtspējīgi pārvaldītu, aizsargātu un atjaunotu jūru un piekrastu ekosistēmas un novērstu jūras piesārņojumu, uzlabotas un atbildīgas okeānu pārvaldības sistēmas kontekstā. Tas ietvers arī pētniecību, lai ilgtspējīgā veidā apgūtu milzīgo un neizmantojamo jūru un okeānu ekonomisko potenciālu, lai radītu vairāk pārtikas, nepalielinot ietekmi uz tiem un vienlaikus palīdzot mazināt spiedienu uz zemes, saldūdens un okeāna resursiem. Ir vajadzīgas partnerības pieejas, arī jūras baseinu un makroreģionālajā stratēģijā, kas sniedzas ārpus ES (piemēram, Vidusjūrā, Baltijas jūrā, Melnajā jūrā, Atlantijas okeānā, Karību jūrā un Indijas okeānā), un ieguldījuma starptautiskās okeānu pārvaldības saistībās, tādās iniciatīvās kā ANO okeāna ilgtspējīgas attīstības zinātnes desmitgade, un saistības saglabāt jūras bioloģisko daudzveidību apgabalos, kas ir ārpus valstu jurisdikcijas.

Pamatvirzieni

- Ilgtspējīga jūrsaimniecība, okeānsaimniecība, zivsaimniecība un akvakultūra pārtikas vajadzībām, to vidū alternatīvi olbaltumvielu avoti ar paaugstinātu uzturdrošību, uztursuverenitāti un klimatisko noturību;
- stiprināta jūras ekosistēmu noturība, kas nodrošina jūras un okeāna veselību, cīņu pret un centienus mazināt dabisko un cilvēku ietekmi, piemēram, piesārņojumu un plastmasas ietekmi, eutrofikāciju, paskābināšanos, jūras un okeānu sasilšanu, jūras līmeņa paaugstināšanos, ņemot vērā sauszemes un jūru mijiedarbību un veicinot aprites pieeju;
- okeāna pārvaldība globālā un reģionālā līmenī, lai nodrošinātu jūras un okeānu resursu saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu;
- tehnoloģijas digitālajam okeānam (jūras gultnei, vertikālajam ūdens slānim un virszemes ūdeņiem), savienojot pakalpojumus un kopienas sauszemes pasākumos, klimata, kosmiskajā un laikapstākļu jomā, veicinot to programmas “Zilais mākonis” Eiropas atvērtās zinātnes mākoņa ietvaros;
- novērošanas un prognozēšanas iespējas, arī jūras līmeņa paaugstināšanās un citu dabas apdraudējumu, piemēram, vētru, cunami, jomās;
- zilās vērtību ķēdes, jūru un okeānu vides daudzkārtīga izmantošana un atjaunojamās enerģijas nozares izaugsme jūrās un okeānos, arī ilgtspējīgas mikro- un makroaļģu audzēšanas un pārstrādes iespējas;
- dabā balstīti risinājumi, kuru pamatā ir jūras un piekrastes ekosistēmu dinamika, bioloģiskā daudzveidība un daudzveidīgi ekosistēmu pakalpojumi, kas nodrošina sistemātisku un ilgtspējīgu jūras un okeānu resursu izmantošanu un veicina vides aizsardzību, piekrastes pārvaldību, ieskaitot pielāgošanos klimata pārmaiņām;
- zila inovācija, arī zilā un digitālā ekonomika visās piekrastes zonās, piekrastes pilsētās un ostās, lai stiprinātu piekrastes reģionu noturību un labumu iedzīvotājiem;

- labāka izpratne par okeānu nozīmi klimata pārmaiņu mazināšanā un pielāgošanā.

5.2.5. *Pārtikas sistēmas*

Iedzīvotāju skaita pieauguma, resursu nepietiekamības un pārmērīgas izmantošanas, vides degradācijas, klimata pārmaiņu un migrācijas kombinētais efekts rada nepieredzētas problēmas, kas prasa pārtikas sistēmu pārveidošanu (PĀRTIKA 2030)⁹. Pašreizējā pārtikas produktu ražošana un patērišana lielā mērā nav ilgtspējīga, kamēr saskaramies ar nepareiza uztura dubulto apgrūtinājumu: nepietiekama uztura un aptaukošanās līdzāspastāvēšanu. Nākotnes pārtikas sistēmām jānodrošina pietiekams daudzums drošas, veselīgas un kvalitatīvas pārtikas visiem, balstoties uz resursu efektivitāti, ilgtspēju (ieskaitot SEG emisiju, piesārņojuma un atkritumu rašanās samazināšanu), sauszemes un jūras jomu savienošana, pārtikas atkritumu samazināšanu, uzlabotu jūras un okeānu pārtikas produktu ražošana un aptverot visu pārtikas produktu vērtību ķēdi no ražotājiem līdz patērētājiem un atpakaļ pie ražotājiem. Tam jāiet roku rokā ar pārtikas drošības sistēmas attīstību nākotnē un rīkus, tehnoloģijas un digitālo risinājumu projektēšanu, izstrādi un īstenošanu, kas nodrošina būtiskus ieguvumus patērētājiem un uzlabos pārtikas vērtības veidošanas ķēdes konkurētspēju un ilgtspēju. Turklāt ir vajadzīgs veicināt uzvedības maiņu pārtikas patērišanas un ražošanas modeļos, kā arī iesaistīt primāros ražotājus, rūpniekus (arī MVU), mazumtirgotājus, ēdinātājus, patērētājus un publiskos dienestus. *Pamatvirzieni*

- Ilgtspējīgs un veselīgs uzturs cilvēku labklājībai visa mūža garumā;
- individuāli pielāgota uztura pieejamība, jo īpaši neaizsargātām grupām, lai mazinātu ar uzturu saistītu un neinfekciozu slimību riska faktorus;
- patērētāju uzvedība, dzīvesveids un motivācija, veicinot sociālo inovāciju un sabiedrības iesaistīšanu, lai uzlabotu veselības un vides ilgtspēju visā pārtikas produktu vērtību ķēdē;
- mūsdienīgas pārtikas drošības un autentiskuma sistēmas, kas palielina patērētāju uzticēšanos pārtikas sistēmai;
- ietekmes uz pārtikas sistēmu mazināšana un pielāgošanās attiecībā pret klimata pārmaiņām, arī mikrobioloģijas potenciāla, aizmirsto kultūraugu, alternatīvo proteīnu potenciāla izpēte un izmantošana;
- vidiski ilgtspējīgas, aprites veida un resursu ziņā efektīvas sauszemes un jūras pārtikas aprites sistēmas ceļā uz pārtikas atkritumu izskaušanu visā pārtikas sistēmā, atkārtoti izmantojot pārtikas produktus un biomasu, veicinot pārtikas atkritumu pārstrādi, jaunu pārtikas produktu iepakojumu izstrādi, kā arī pieprasījumu pēc īpaši pielāgotiem un vietējiem pārtikas produktiem;
- inovācija un pārtikas sistēmas vietējo jauninājumu un kopienu pilnveidošanai, veicinot godīgu tirdzniecību un cenu noteikšanu, iekļaujamību un ilgtspēju, izmantojot partnerattiecības starp rūpniecību, vietējām iestādēm, pētniekiem un sabiedrību.

⁹

Komisijas dienestu darba dokuments (2016) Nr. 319, galīgā redakcija: Eiropas pētniecība un inovācija pārtikas un uztura drošības jomā

5.2.6. *Bioloģiskas izcelsmes inovācijas sistēmas*

Bioloģiskas izcelsmes jauninājumi veido pamatu pārejai no fosilās ekonomikas, ietverot sauszemes un jūras biomasas ilgtspējīgu iegūšanu, rūpniecisko pārstrādi un pārveidošanu bioloģiskos materiālos un produktos. Tie ir arī vērsti uz dzīvo resursu, dzīvības zinātņu un rūpnieciskās biotehnoloģijas potenciāla izmantošanu, jaunu atklājumu meklēšanā, kā arī produktu un procesu izstrādē. Bioloģiskas izcelsmes jauninājumi, arī tehnoloģijas, var radīt jaunu ekonomisko aktivitāti un nodarbinātību reģionos un pilsētās, palīdzēt atjaunot lauku un piekrastes ekonomiku un stiprināt bioekonomikas apriņķi.

Pamatvirzieni

- Ilgtspējīgas biomasas ieguves un ražošanas sistēmas, koncentrējoties uz lietojumiem ar augstu vērtību, sociālo un vides ilgtspēju, ietekmi uz klimata un bioloģiskās daudzveidības pārmaiņu samazināšanas mērķiem un vispārējo resursu efektivitāti;
- biozinātnes un to konverģence ar ciparu tehnoloģijām bioloģisko resursu meklēšanai, izpratnei un ilgtspējīgai izmantošanai;
- bioloģiskas izcelsmes vērtību ķēdes, materiāli, arī bioloģiski iedvesmoti materiāli, produkti un procesi ar jaunām īpašībām, funkcionalitāti un uzlabotu ilgtspēju (ieskaitot siltumnīcefekta gāzu samazināšanu), veicinot progresīvu bioloģisko pārstrādes iekārtu attīstību, izmantojot plašāku biomasas klāstu;
- biotehnoloģija, arī starpnozaru progresīvā biotehnoloģija, lai to izmantotu konkurētspējīgos, ilgtspējīgos un jaunus rūpnieciskos procesos, vides pakalpojumos un patēriņa produktos¹⁰;
- Ar bioloģisko ekonomiku saistītā cirkulārā sistēma, izmantojot tehnoloģiskos, sistēmiskos, sociālos un uzņēmējdarbības modeļa jauninājumus, lai radikāli palielinātu radīto vērtību uz katru bioloģisko resursu vienību, ilgāk saglabājot šādu resursu vērtību ekonomikā un atbalstot ilgtspējīgas biomasas izmantošanas principu tālāknodošanu, izmantojot pētniecību un jauninājumus;
- Iekļaujoši bioekonomikas modeļi ar dažādiem dalībniekiem, kas piedalās vērtības radīšanā, maksimāli palielinot sabiedrības ietekmi.
- Uzlabota izpratne par bioekonomikas robežām un tās sinerģijām un kompromisiem ar veselīgu vidi.

5.2.7. *Aprites sistēmas*

Ražošanas un patērēšanas aprites sistēmas dos labumu Eiropas ekonomikai, samazinot atkarību no resursiem un palielinot uzņēmumu konkurētspēju, kā arī radot jaunas darba iespējas Eiropas pilsoņiem un mazinot spiedienu uz vidi un klimatu. Papildus rūpnieciskajai pārveidei, pārejai uz zemu emisiju līmeni un resursu ziņā efektīvu aprites ekonomiku būs nepieciešama arī plašāka sistēmas maiņa, kas prasa sistemātiskus, ekoloģiski novatoriskus risinājumus, jaunus uzņēmējdarbības modeļus, tirgus un investīcijas, infrastruktūru, sociālo inovāciju, patērētāju uzvedības pārmaiņas un pārvaldības modeļus, kas sekmē sadarbību ar

¹⁰ Veselības biotehnoloģijas lietojumus risinās Veselības kopa saskaņā ar šo pīlāru.

daudzajām ieinteresētajām personām, lai nodrošinātu, ka paredzētās sistēmas izmaiņas veicina labākus ekonomiskos, vidiskos un sociālos rezultātus¹¹. Atvērtība starptautiskai sadarbībai būs būtiska salīdzināmībai, zināšanu radīšanai un apmaiņai un lai izvairītos no darba dublēšanās, piemēram, ar tādām starptautiskām iniciatīvām kā starptautiskā ekspertu grupa.

Pamatvirzieni

- Sistēmiska pāreja uz resursu efektīvu aprites ekonomiku ar jauniem patērētāju mijiedarbības paraugiem, jauniem resursu efektivitātes un ekoloģiskās efektivitātes biznesa modeļiem, produktiem un pakalpojumiem, kas veicina resursu efektivitāti visa dzīves cikla garumā; dalīšanās, atkārtotas izmantošanas, labošanas, atjaunošanas, pārstrādes un kompostēšanas sistēmas;
- Metrika un rādītāji aprites ekonomikas un aprites cikla rezultātu novērtēšanai; pārvaldības sistēmas, kas paātrina aprites ekonomikas paplašināšanos un resursu efektivitāti un rada tirgus otreizējām izejvielām; dažādu ieinteresēto personu un dažādu vērtības ķēžu kopdarbība; instrumenti ieguldīšanai aprites ekonomikā;
- risinājumi pilsētu, piepilsētu teritoriju un reģionu ilgtspējīgai un reģeneratīvai attīstībai, integrējot aprites ekonomikas pārveidi ar dabā balstītiem risinājumiem, tehnoloģiskām, digitālām, sociālām, kultūras un teritoriālās pārvaldības novācijām;
- ekoinovācija bīstamu vielu un jaunu, iespējami bīstamu ķīmisku vielu radītā vides piesārņojuma novēršanai un atveseļošanai; tāpat aplūkojama arī ķīmisko vielu, produktu un atkritumu savstarpējā sakarība;
- ūdens resursu apritveida izmantošana, arī ūdens pieprasījuma samazināšana, zaudējumu novēršana, ūdens atkārtota izmantošana, notekūdeņu pārstrāde un valorizācija, kā arī viedie ūdens sadales pārvaldības modeļi, piesārņojuma avotu novēršana un citu ar ūdens resursiem saistītu ietekmju novēršana.

¹¹ Aprites sistēmu palīdzības jomas darbības papildina mazoglekļa un tīrās rūpniecības jomas, kas noteiktas digitālajā un rūpniecības kopā.

6. AR KODOLENERĢIJU NESAISTĪTAS KOPIĢĀ PĒTNIECĪBAS CENTRA TIEŠĀS DARBĪBAS

6.1. Pamatojums

Lai nodrošinātu labu valsts politiku, būtiska nozīme ir kvalitatīvām, uzticamām zinātniskām liecībām. Jaunām ES tiesību aktu iniciatīvām un priekšlikumiem ir vajadzīgas pārredzamas, visaptverošas un līdzsvarotas liecības, turpretim politikas īstenošanai vajadzīgas liecības, uz kuru pamata būtu iespējams noteikt un pārraudzīt to ietekmi un progresu.

JRC pievieno vērtību ES politikai caur savu izcilo daudznazaru zinātni, kas nav atkarīga no nacionālajām, privātajām vai citām ārējām interesēm. Aptverot visas ES politikas jomas, tas nodrošina starpnozaru atbalstu, kas politikas veidotājiem nepieciešams, lai risinātu arvien sarežģītākās sabiedrības problēmas. JRC neatkarība no īpašām interesēm, kā arī tā zinātniski tehniskā atsauce loma tam ļauj veicināt vienotu nostāju formēšanu starp ieinteresētajām personām un politikas veidotājiem, kā arī palīdz neitralizēt jutīgas situācijas. Tā kā JRC spēj strauji reaģēt uz politikas vajadzībām, tā pasākumi papildina netiešās darbības, kas vērstas uz ilgāka termiņa politikas mērķu atbalstīšanu.

JRC pats veic savus pētījumus un ir stratēģisks zināšanu, informācijas, datu un kompetenču pārvaldītājs, tā sagādājot kvalitatīvas, atbilstīgas liecības viedākai politikai. Lai to sasniegtu, JRC sadarbojas ar pasaules labākajām organizācijām, kā arī ar starptautiskām, valstu un reģionālām ieinteresētajām personām. Tās pētījumi veicina “Eiropas apvāršņa” vispārējo mērķu un prioritāšu izpildi un koncentrējas uz Eiropas politikas prioritātēm, atbalstot Eiropu, kas ir droša, pārtikusī un ilgtspējīga, sociāla un spēcīga pasaules mērogos.

6.2. Palīdzības jomas

6.2.1. Zināšanu bāzes stiprināšana politikas veidošanai

Zināšanas un dati arvien strauji pieaug. Ja politikas veidotāji grib tos izprast un no tiem gūt kādu labumu, tie jāpārbauda un jāatlasa. Visiem Komisijas dienestiem ir arī nepieciešamas visaptverošas zinātniskās metodes un analītiskie rīki, jo īpaši, lai paredzētu gaidāmās sabiedrības problēmas un atbalstītu labāku regulējumu. Tas ietver novatoriskus procesus, kas iesaistītu ieinteresētās personas un pilsoņus politikas veidošanas jautājumos.

Pamatvirzieni

- Modelēšana, mikroekonomikas novērtēšana, risku izvērtēšanas metodoloģijas, mērījumu kvalitātes nodrošināšanas rīki, uzraudzības shēmu plānošana, indikatoru un rezultātu pārskati, jutīguma analīze un pārbaude, dzīves ciklu novērtēšana, datu un tekstu izpēte, (lielo) datu analīze un lietojumi, dizaina domāšana, apvāršņu paplašināšana, paredzēšanas un prognozēšanas pētījumi, uzvedības pētījumi, kā arī ieinteresēto personu un pilsoņu iesaistīšana;
- zināšanu un kompetences centri;
- prakses kopienas un zināšanu apmaiņas platformas;
- datu pārvaldība, datu apmaiņa un saskanība.

6.2.2. Globālas problēmas

JRC dos ieguldījumu konkrētā ES politikā un saistībās, ko risina piecas globālo problēmu kopas, īpaši ES saistības pret ilgtspējīgas attīstības mērķiem.

Pamatvirzieni

1. Veselība

- Zinātniskā un tehniskā palīdzība politikas veidošanā labākām sabiedrības veselības un veselības aprūpes sistēmām, arī medicīnas ierīcēm un veselības tehnoloģiju novērtējumiem, datubāzēm un digitalizācijai;
- ķīmisko vielu un piesārņotāju radīto iespējamo veselības un vides apdraudējuma risku novērtēšanas metodes;
- Eiropas Savienības references laboratorija alternatīvām testēšanas metodēm, kurās neizmanto dzīvniekus;
- kvalitātes nodrošināšanas instrumenti, piemēram, sertificēti atsauču materiāli veselības biomarkieriem;
- nesen radušos veselības problēmu un apdraudējumu pētniecība.

2. Iekļaujoša un droša sabiedrība

- Pētījumi par nevienlīdzību, nabadzību un atstumtību, sociālo mobilitāti, kultūras daudzveidību un prasmēm; sociālo, demogrāfisko un tehnoloģisko pārmaiņu novērtējums saistībā ar ekonomiku un sabiedrību;
- atbalsts kultūras mantojuma saglabāšanai;
- zināšanu centrs migrācijai un demogrāfijai;
- zināšanu centrs katastrofu riska pārvaldībai;
- atbalsts drošības politikai kritisko infrastruktūru un sabiedrisko telpu aizsardzības jomās, ķīmisko, bioloģisko, radioloģisko, kodolmateriālu un sprāgstvielu (CBRN-E) izejvielu un hibrīddraudu, robežu aizsardzības un dokumentu drošības jomā, kā arī informācijas un izlūkošanas jomā terorisma apkarošanai;
- CBRN-E izejvielu atklāšanas tehnoloģijas, biometriskās sistēmas un izlūkdatu vākšanas paņēmieni;
- atbalsts ES drošības stāvoklim pasaulē; Savienības aizsardzības nozares konkurētspējas un inovācijas novērtējums; drošības un aizsardzības sinerģiju izmantošana;
- pētniecība kiberaizsardzības spēju, kiberneturības un kiberatturēšanas pastiprināšanai.

3. Digitalizācija un rūpniecība

- Digitalizācijas ietekme, koncentrējoties uz jaunām un topošām IKT tehnoloģijām, piemēram, mašīnu mācīšanos un mākslīgo datu, sadalītajām virsgrāmatām, lietu internetu un augstas veiktspējas datu;
- digitalizācija atsevišķās nozarēs, piemēram, enerģētikā, transporta nozarē, būvniecībā, veselības aprūpē un pārvaldē;

- rūpnieciskās metroloģijas un kvalitātes nodrošināšanas instrumenti viedai ražošanai;
- pētījumi par nanotehnoloģijām un citām galvenajām pamattehnoloģijām;
- pētījumi par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem un vides pārvaldības praksi, rūpniecisko procesu tehniskās un ekonomiskās analīzes un aprites cikla novērtējumu, atkritumu apsaimniekošanu, atkārtotu izmantošanu, izejmateriāliem, kritiskām izejvielām un reģenerēto materiālu kvalitātes kritērijiem, tādējādi atbalstot aprites ekonomiku;
- *Copernicus* darbību īstenošana;
- tehniskais un zinātniskais atbalsts ES globālās navigācijas satelītu sistēmas programmu lietošanā.

4. Klimats, enerģētika un mobilitāte

- Atbalsts ES klimata, enerģētikas un transporta politikas īstenošanai, pāreja uz mazoglekļa ekonomiku un dekarbonizācijas stratēģijas līdz 2050. gadam; integrētu valstu klimata un enerģētikas plānu analīze; dekarbonizācijas ceļa novērtējums visās nozarēs, arī lauksaimniecībā un zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības kontekstā;
- risku novērtējums neaizsargātās ekosistēmās, kritiskajās ekonomikas nozarēs un infrastruktūrā, koncentrējoties uz pielāgošanās stratēģijām;
- enerģijas savienības pētniecības un attīstības dimensijas analīze; Eiropas Savienības konkurētspējas novērtējums pasaules tīrās enerģijas tirgū;
- atjaunojamo enerģijas avotu un tīras enerģijas ražošanas tehnoloģiju ieviešanas novērtējums;
- ēku, viedu un ilgtspējīgu pilsētu un rūpniecības ēku enerģijas patēriņa analīze;
- enerģijas uzglabāšanas tehniskā un sociālekonomiskā analīze, jo īpaši attiecībā uz sektoru savienojumiem un baterijām;
- ES energoapgādes drošības, kā arī enerģijas infrastruktūras un enerģijas tirgu analīze;
- atbalsts enerģētikas pārejai, ieskaitot Pilsētas mēru paktu, tīru enerģiju ES salām, jutīgiem reģioniem un Āfrikai;
- integrēta analīze kooperatīvas, savienotas un automatizētas mobilitātes ieviešanai;
- integrēta analīze nākamās paaudzes akumulatoru tehnoloģiju izstrādei un ieviešanai;
- harmonizētas testēšanas procedūras un tirgu uzraudzība saistībā ar transportlīdzekļu oglekļa dioksīda un gaisa piesārņotāju emisijām, novatorisko tehnoloģiju novērtējums;
- viedā transporta, satiksmes vadības sistēmu un sastrēgumu rādītāju novērtējums;
- alternatīvo degvielu un ar to saistīto infrastruktūras vajadzību analīze.

5. Pārtika un dabas resursi

- Pētniecība, kur ietverta zeme, augsne, meži, gaiss, ūdens, jūras resursi, izejmateriāli un bioloģiskā daudzveidība dabas kapitāla efektīvas saglabāšanas, atjaunošanas un ilgtspējīgas izmantošanas atbalstam, iekļaujot ilgtspējīgu resursu pārvaldību Āfrikā;
- pasaules pārtikas un uztura nodrošinājuma zināšanu centrs;
- klimata pārmaiņu un potenciālo seku mazināšanas un pielāgošanās pasākumu novērtējums lauksaimniecības un zivsaimniecības politikā, ieskaitot pārtikas nodrošinājumu;
- lauksaimniecības resursu uzraudzība un prognozēšana ES un kaimiņreģionu valstīs;
- pētniecība ilgtspējīgai un ekonomiski plaukstošajai akvakultūrai un zivsaimniecībai, kā arī jūras nozaru izaugsme un zilā ekonomika;
- apstiprinātas metodes, laboratorijas kvalifikācijas pārbaudes un jauni analītiskie instrumenti pārtikas drošības politikas īstenošanai;
- Eiropas Savienības lopbarības piedevu, ģenētiski modificētu organismu un pārtikas materiālu references laboratorijas;
- pārtikas krāpniecības un kvalitātes zināšanu centrs;
- bioekonomikas zināšanu centrs.

6.2.3. *Inovācija, ekonomiskā attīstība un konkurētspēja*

JRC veicinās inovācijas un tehnoloģiju pārnesi, veicot tālāk minētās darbības. Tas atbalstīs iekšējā tirgus darbību un Savienības ekonomikas pārvaldību. Tas palīdzēs attīstīt un uzraudzīt politiku, kas vērsta uz sociālāku un ilgtspējīgāku Eiropu. Tas atbalstīs ES ārējo dimensiju un starptautiskos mērķus, kā arī palīdzēs veicināt labu pārvaldību. Labi funkcionējošs iekšējais tirgus ar spēcīgu ekonomikas pārvaldību un godīgu sociālo sistēmu sekmēs inovāciju un uzlabos konkurētspēju.

Pamatvirzieni

- Inovācijas politikas analīze;
- ekonomiskā, finansiālā un fiskālā analīze;
- pirmsnormatīvie pētījumi un testēšana saskaņošanai un standartizācijai;
- sertificētu references materiālu ražošana;
- tirgus uzraudzības pasākumi;
- intelektuālā īpašuma tiesību pārvaldība;
- sadarbības tehnoloģiju tālāknodošanas jomā veicināšana.

6.2.4. *Zinātniskā izcilība*

JRC tieksies uz izcilību pētniecībā un plašu sadarbību ar augsta līmeņa pētniecības institūtiem visā pasaulē. Tas veiks pētījumus jaunajās zinātnes un tehnoloģiju jomās un veicinās atvērto zinātni un atvērtos datus, kā arī zināšanu tālāknodošanu.

Pamatvirzieni

- Izpētes pētījumu programmas;
- specializētas sadarbības un apmaiņas programmas ar pētniecības institūcijām un zinātniekiem;
- piekļuve JRC pētniecības infrastruktūrām;
- zinātnieku un valstu ekspertu apmācība;
- atvērtā zinātne un atvērtie dati.

6.2.5. Teritoriālā attīstība un atbalsts dalībvalstīm un reģioniem

JRC sniegs ieguldījumu reģionālā un pilsētpolitikā, koncentrējoties uz inovācijas vadītu teritoriālo attīstību un mazinot atšķirības starp reģioniem. Tas arī piedāvās tehnisku palīdzību dalībvalstīm un trešajām valstīm un atbalstīs Eiropas tiesību aktu un darbību īstenošanu.

Pamatvirzieni

- Reģionālās un pilsētpolitikas īstenošana, viedas specializācijas stratēģijas, stratēģijas pārejas procesā esošo reģionu ekonomisko pārmaiņu īstenošanai, integrētas pilsētattīstības stratēģijas un dati;
- vietējo un reģionālo dalībnieku veikspējas palielināšana makroreģionālo stratēģiju īstenošanai;
- teritoriālās politikas zināšanu centrs;
- konsultācijas pēc pieprasījuma un pielāgots atbalsts dalībvalstīm, reģioniem vai pilsētām, izmantojot arī *Science4Policy* platformu virtuālo tīklu.

III PĪLĀRS

ATVĒRTA INOVĀCIJA

Atvērta inovācija ir būtisks piemērs, kā ES turpināt nodrošināt savu pilsoņu labklājību un risināt nākotnes problēmas. Lai to īstenotu, nepieciešama sistemātiska, visaptveroša un daudzpusīga pieeja. Eiropas ekonomiskais progress, sociālā labklājība un dzīves kvalitāte balstās uz tās spēju paaugstināt ražīgumu un izaugsmi, savukārt šī spēja lielā mērā ir atkarīga no tās prasmes ieviest jauninājumus. Inovācija ir arī būtisks risinājums galvenajām problēmām, kuras ES prognozē nākotnē.

Tāpat kā iepriekšējai pamatprogrammai, “Eiropas apvāršņa” kodols ir inovācija. Tiekšanās pēc jaunām idejām, produktiem un procesiem virza “Eiropas apvāršņa” mērķus un īsteno kārtības no stratēģiskās plānošanas līdz uzaicinājumu izdošanai, un šī tiekšanās saglabājas no jebkura atbalstītā projekta sākuma līdz tā beigām, no teorētiskās pētniecības līdz rūpniecības vai tehnoloģiskās rīcības plāniem un uzdevumiem.

Taču inovācijai ir nepieciešami īpaši pasākumi, jo Eiropas Savienībai ir izlēmīgi jāuzlabo nosacījumi un vide, kurā inovācija var plaukt, lai inovācijas ekosistēmas dalībnieki būtu spējīgi ātri dalīties ar idejām un jaunās idejas un tehnoloģijas tiktu ātri pārvērstas produktos un pakalpojumos, ko ES ir nepieciešams nodrošināt.

Pēdējās desmitgadēs ir radušies nozīmīgi jauni tirgi pasaules līmenī izklaides, plašsaziņas līdzekļu, veselības aprūpes, izmitināšanas un mazumtirdzniecības jomās, kuru pamatā ir kardināli jauninājumi IKT, biotehnoloģiju, interneta, kā arī platformu ekonomikas sfērās. Šīs tirgu radītājas novācijas, kas ietekmē ES ekonomiku kopumā, tiek izmantotas strauji augošos un bieži vien jaunajos uzņēmumos. Bet tikai daži no tiem nāk no ES.

Strauji tuvojas jauns globāls inovācijas panākumu vilnis, kura pamatā būs arvien vairāk “dziļo tehnoloģiju”, tādu, kā, piemēram, blokķēde, mākslīgais intelekts, genomika un robotika, kā arī citas tehnoloģijas, kuras tikpat labi var rasties arī no individuāliem novatoriem un pilsoņu kopienām. Tiem visiem kopīgs ir tas, ka tie veido dažādu tehnoloģiju, rūpniecības nozaru un zinātnes disciplīnu krustojumu, piedāvājot radikāli jaunas produktu, procesu, pakalpojumu un uzņēmējdarbības modeļu kombinācijas, kam ir potenciāls jaunu tirgu atvēršanai visā pasaulē. Papildus tiks ietekmētas arī tādas nozares kā ražošana, finansiālie pakalpojumi, transporta nozare vai enerģētika.

Eiropai šis inovācijas vilnis jāizmanto. Tas nāk izdevīgā laikā, jo šis vilnis skars “dziļo tehnoloģiju” jomas, piemēram, mākslīgo intelektu, kvantu tehnoloģijas, tīrās enerģijas avotus — jomas, kurās Eiropai ir zināmas konkurētspējas priekšrocības, jo īpaši attiecībā uz zinātni un zināšanām, un tā var balstīties uz ciešu sadarbību starp valsts un privāto sektoru (kā, piemēram, veselības aprūpes vai enerģētikas nozarē).

Lai Eiropa būtu jaunā inovācijas viļņa vadībā, jāatrisina tālāk izklāstītās no tā izrietošās problēmas:

- jāuzlabo zinātnes transformācija inovācijā, lai paātrinātu ideju, tehnoloģiju un talanta tālāknodošanu no pētniecības bāzes jaunuzņēmumiem un rūpniecībai;

- Jāpaātrina rūpnieciskā transformācija: Eiropas rūpniecība atpaliek jaunu tehnoloģiju izmantošanas un izvēršanās ziņā: 77 % jauno un lielāko pētniecības un attīstības uzņēmumu atrodas ASV vai Āzijā, turpretī tikai 16 % atrodas Eiropā;
- Jāpalielina riska finansējums, lai aizpildītu finansējuma plaisas: Eiropas novatori cieš no zemā riska finansējuma piedāvājuma. Riska kapitāls ir būtisks faktors, lai kardinālus inovējumus pārvērstu pasaulē vadošos uzņēmumos, taču Eiropā tā rādītājs ir pat mazāks par ceturtdaļu no ASV un Āzijā piesaistītās summas. Eiropai ir jānodrošina iespējas izkustēties no “nāves punkta”, kura dēļ idejas un novācijas nespēj sasniegt tirgu tāpēc, ka ir plaista starp valsts atbalstu un privātajiem ieguldījumiem, it īpaši – augsta riska revolucionārām novācijām un ilgtermiņa ieguldījumiem;
- Jāuzlabo un jāvienkāršo Eiropas finansēšanas, kā arī pētniecības un inovācijas atbalsta apstākļi: daudzie finansējuma avoti novatoriem sagādā sarežģītus apstākļus. Eiropas Savienības palīdzības sniedzējiem jāsadarbjas un tās iejaukšanās jākoordinē ar citām iniciatīvām Eiropas, valstu un reģionālā, publiskā un privātā līmenī, lai veiksmīgāk uzlabotu un pielāgotu atbalsta spējas un nodrošinātu katram Eiropas novatoram viegli sprotamus un skaidrus apstākļus;
- Inovācijas ekosistēmas sadrumstalotības novēršana. Lai arī Eiropā ir mājas arvien vairāk inovācijas centriem, tie nav labi saistīti. Uzņēmumiem ar starptautisku izaugsmes potenciālu jārisina valodas, uzņēmējdarbības kultūras un noteikumu dažādības radītā iekšzemes tirgu sadrumstalotība.

Lai pienācīgi sagatavotos ar šo jauno globālo kardinālas inovācijas panākumu vilni, ES atbalstam revolucionāriem novatoriem ir nepieciešama gudra, vienkārša, nepārtraukta un pielāgota pieeja. Politikā, lai izstrādātu un ieviestu revolucionārus jauninājumus un panāktu uzņēmumu izvēršanos, nedrīkst būt riska un ir jāņem vērā šīs problēmas un jāpievērš īpaša nozīme atsevišķu dalībvalstu īstenotajām saistītajām novatoriskajām darbībām.

“Eiropas apvāršņa” atvērtās inovācijas pīlārs sadarbībā ar citām ES politikas jomām, īpaši ar programmu *InvestEU*, ir izstrādāts, lai sniegtu šādus konkrētus rezultātus. Tas balstās uz iepriekšējās pamatprogrammās gūtajiem secinājumiem un pieredzi, īpaši no pasākumiem, kas bija vērsti uz nākotnes tehnoloģijām un inovāciju (piemēram, “Nākotnes un jaunākās tehnoloģijas” (*FET*) un “Ātrais ceļš uz inovāciju” (*FTI*)), MVU (piemēram, MVU instrumentu), kā arī privāto un korporatīvo finansējumu (piemēram, 7. pamatprogrammas *RSFF*, “Apvāršņa 2020” *InnovFin*), kas viss bija daļa no EIP izmēģinājuma pasākumiem, kas tika uzsākti periodam no 2018. līdz 2020. gadam.

Balstoties uz šo pieredzi, šis pīlārs nodrošina Eiropas Inovācijas padomes (EIP) ieviešanu, kas veicinās revolucionāru inovāciju, strauji palielinot ekspansijas potenciālu pasaules mērogā, kā arī ar īpaši šim nolūkam domātām darbībām un pasākumiem:

- nākotnes un jaunu inovācijas panākumu attīstības atbalsts;
- finansējuma trūkuma pārvarēšana, lai tas netraucē izstrādāt, ieviest un izvērst jauninājumus, kas rada tirgus;
- ES atbalsta inovācijai ietekmes un pamanāmības palielināšana.

Kaut arī EIP tiešā veidā atbalstīs novatoriskos sasniegumus, turpmāk jāattīsta un jāpilnveido kopējā vide, kurā šādi Eiropas inovējumi rodas un tiek vairoti: tiem jābūt kopīgiem Eiropas centieniem atbalstīt inovāciju visā Eiropā, visos tās veidos un aspektos, arī ar komplementāru ES un valstu politiku un resursiem, kad vien iespējams. Tādējādi šis pīlārs paredz arī:

- Atjaunotas un pastiprinātas koordinācijas un sadarbības mehānismi ar dalībvalstīm un asociētajām valstīm, kā arī ar privātām iniciatīvām, lai atbalstītu visdažādākās Eiropas inovācijas ekosistēmas un to dalībniekus;
- Atbalsts Eiropas Inovācijas un tehnoloģijas institūtam (EIT) un zināšanu un inovācijas kopienām (turpmāk “ZIK”).

Turklāt, turpinot pielikt pūles, lai Eiropā un, kur nepieciešams, palielinātu pētniecības un inovācijas riska finansēšanas iespējas, šis pīlārs būs saistīts ar programmu *InvestEU*. Balstoties uz “Apvāršņa 2020” *InnovFin* un ESIF gūtajiem panākumiem un pieredzi, programma *InvestEU* uzlabos piekļuvi riska finansējumam pētniecības organizācijām, novatoriem un uzņēmējiem, it īpaši MVU un uzņēmumiem ar vidēji lielu kapitālu, kā arī investoriem.

1. EIROPAS INOVĀCIJAS PADOME (EIP)

1.1. Palīdzības jomas

EIP mērķis ir identificēt, attīstīt un īstenot svarīgus atklājumus un graujošus jauninājumus (arī tehnoloģijas), kā arī atbalstīt novatorisku uzņēmumu strauju paplašināšanos ES un starptautiskā līmenī ceļā no idejas līdz tirgum.

EIP tiks īstenota galvenokārt ar divām savstarpēji papildinošām darbībām, proti, programmu "*Pathfinder* progresīviem pētījumiem" tehnoloģiju attīstības agrīnajos posmos un programmu *Accelerator* inovācijas un tirgus izvēršanas darbībām, arī pirms komercializācijas un uzņēmuma izaugsmes. Ar domu piedāvāt vienotu, vienkāršotu aģentūru un vienotu atbalsta procesu instrumentu *Accelerator* arī piešķirs apvienotu finansējumu – dotācijas un kapitāla ieguldījumus. Tas arī papildus piešķirs piekļuvi aizdevumiem ar *InvestEU* programmu.

Savstarpēji papildinošajām darbībām būs kopīgas iezīmes. Tiem raksturīga:

- koncentrēšanās uz revolucionāriem un kardināliem jauninājumiem, arī sociāliem jauninājumiem, ar potenciālu radīt jaunus tirgus, nevis tiem, kas uzlabo esošus produktus, pakalpojumus vai uzņēmējdarbības modeļus;
- galvenokārt augšupējība, atvērtība inovācijai no visdažādākām zinātnes, tehnoloģijas un lietojumu sfērām jebkurā nozarē, vienlaicīgi nodrošināts arī mērķēts atbalsts topošām revolucionārām, kardinālām tehnoloģijām, kam ir stratēģiska nozīme;
- Tiks veicinātas jauninājumus dažādās zinātnes un tehnikas (piemēram, apvienojot fiziskās un ciparu tehnoloģijas) jomās un nozarēs.
- Tie būs vērsti uz novatoriem, vienkāršojot procedūras un administratīvās prasības, izmantojot intervijas, lai palīdzētu novērtēt pieteikumus un nodrošinātu ātru lēmumu pieņemšanu.
- Tie atbalstīs augsta riska inovējumus, kur riskus (gan tehnoloģiskus, gan tirdziskus un/vai regulējošus) nevar segt tikai pats tirgus vai kas balstās tikai uz programmas *InvestEU* finansēšanas instrumentiem.
- Tos proaktīvi pārvaldīs noteikti starpposmu mērķi, lai novērtētu progresu un iespēju pārorientēt projektus, ja nepieciešams.

Tāpat kā finansiāls atbalsts, novatoriem arī tiks nodrošināta piekļuve EIP uzņēmējdarbības konsultāciju pakalpojumiem, kas sniegs informāciju par projektu vadīšanu, darbaudzināšanu un tehnisko palīdzību, kā arī apvienos novatorus savā starpā, ar rūpnieciskiem partneriem un investoriem. Novatoriem arī tiks nodrošināta atvieglota piekļuve speciālām zināšanām, iekārtām (arī jaunrades centriem¹²) un partneriem no visām ES atbalstītajām darbībām (arī *EIT*, īpaši ar tā *ZIK*).

Īpaša uzmanība tiks pievērsta tam, lai nodrošinātu pienācīgu un efektīvu komplementaritāti ar atsevišķām vai tīklā īstenotām dalībvalstu iniciatīvām, arī Eiropas partnerības veidā.

¹² Tās būs valsts vai privātas iestādes, kas nodrošinās piekļuvi jaunākajām zināšanām un pieredzi digitālajā jomā un saistītajām pamattehnoloģijām, kas uzņēmumiem nepieciešamas, lai tie uzlabotu savu konkurētspēju ražošanas, pakalpojumu un uzņēmējdarbības procesu ziņā.

1.1.1. *Progresīvās pētniecības programma Pathfinder*

Pathfinder nodrošinās stipendijas vismodernākajiem projektiem, pētot jaunas teritorijas, ar mērķi attīstīt potenciāli kardinālas, novatoriskas nākotnes tehnoloģijas un jaunas tirgus iespējas. Tas balstīsies uz pieredzi, kas gūta no shēmas “Nākotnes un jaunākās tehnoloģijas” (NJT)”, kas tiek atbalstīta saskaņā ar 7. pamatprogrammu un “Apvāršni 2020”, ieskaitot “Apvāršņa 2020” NJT inovācijas palaišanas platformu, kā arī “Apvāršņa 2020” MVU instrumentālo 1. posmu.

Pathfinder vispārējais mērķis būs attīstīt potenciālo tirgu, radot inovāciju no revolucionārām tehnoloģiskām idejām, un attīstīt tās līdz demonstrējuma posmam vai darbības pamatojuma izstrādei un stratēģijas izstrādei, lai šos projektus pārņemtu *Accelerator* vai cits tirgus attīstīšanas risinājums. Šajā nolūkā *Pathfinder* sākotnēji atbalstīs zinātniskās un tehnoloģiskās pētniecības un attīstības visagrākos posmus, arī koncepcijas pierādīšanu un prototipu izveidi tehnoloģijas apstiprināšanai.

Pilnīgai gatavībai plaša mēroga pētījumiem, veiksmīgu apstākļu sakritību iespējām un negaidītām idejām, koncepcijām un atklājumiem *Pathfinder* lielākoties darbosies caur pastāvīgi atvērtu uzaicinājumu iesniegt augšupējus priekšlikumus. *Pathfinder* arī risinās konkurētspējai vajadzīgo uzdevumu – izstrādāt galvenos stratēģiskos mērķus¹³, kas prasa “dziļas tehnoloģijas” un radikālu domāšanu. Atlasītu projektu pārgrupēšana tematiskos vai mērķa noteiktos portfēlos ļaus noteikt darba kritisko masu un strukturēt jaunas daudznozaru pētniecības kopienas.

Šie atlasīto projektu portfēli¹⁴ tiks tālāk izstrādāti un uzlaboti, un katram no tiem būs vīzija, kas izstrādāta ar tā novatoru, taču tie arī tiks nodoti tālāk arī pētniecības un inovācijas kopienai kopumā. *Pathfinder* pārejas darbības tiks īstenotas, lai palīdzētu novatoriem uzlabot komerciālās attīstības ceļu, piemēram, veicot demonstrējumus un priekšizpēti, lai novērtētu potenciālās uzņēmējdarbības iespējas un atbalstītu jaunu uzņēmumu izdalīšanu no jau esošiem uzņēmumiem, kā arī jaunuzņēmumu izveidi. Šīs *Pathfinder* pārejas darbības var sastāvēt arī no komplementārām dotācijām, lai papildinātu vai paplašinātu iepriekšēju un pašreizēju darbību tvērumu, lai piesaistītu jaunus partnerus, lai veicinātu sadarbību starp šo portfeli un attīstītu tā daudznozaru kopienas.

Programma *Pathfinder* būs atvērta visu veidu novatoriem no privātpersonām līdz augstskolām, pētniecības organizācijām un uzņēmumiem, jo īpaši jaunajiem uzņēmumiem un MVU, kā arī no atsevišķiem galasaņēmējiem uz daudznozaru konsorcijiem. Lielākiem uzņēmumiem nebūs atļaujas piedalīties viena galasaņēmēja projektos. Programma *Pathfinder* tiks īstenota ciešā sadarbībā ar citām “Eiropas apvāršņa” daļām, it īpaši ar Eiropas Pētniecības padomi (EPP), Marijas Kirī vārdā nosauktajām darbībām, kā arī ar Eiropas Inovācijas un

¹³ Tās var iekļaut tādas tēmas kā mākslīgais intelekts, kvantu tehnoloģijas, biokontrolē vai otrās paaudzes digitāli dvīņi, vai jebkura cita tēma, kas noteikta “Eiropas apvāršņa” stratēģiskās plānošanas kontekstā (arī ar dalībvalstīm tiklotās programmās).

¹⁴ Tās var ietvert arī tādās “Apvāršņa 2020” programmās kā NJT atlasītus projektus. Tās var sevī ietvert arī citas ES atbalstītas attiecīgās darbības un finansēto Izcilības zīmogu, kas norāda uz programmas *Pathfinder* nepieciešamību.

tehnoloģijas institūta (EIT) zināšanu un inovācijas kopienu (ZIK) darbībām. Tā tiks īstenota ciešā sadarbībā ar dalībvalstu programmām un pasākumiem.

1.1.2. *Programma Accelerator*

Pieejamais privātais un korporatīvais finansējums vēl aizvien ir ierobežots starp pētniecības un inovācijas darbību to vēlīnajā posmā un iekļūšanu tirgū augsta riska un tirgus radošo jauninājumu jomā. Lai pārvarētu “nāves punktu”, īpaši attiecībā uz “dziļo tehnoloģiju” jauninājumiem, kas ir būtiski Eiropas nākotnes izaugsmei, ir jārada radikāli jauna pieeja ar sabiedrības atbalstu. Ja tirgus nesniedz dzīvotspējīgus finansiālus risinājumus, sabiedrības atbalstam būtu jāparedz īpašs riska sadales mehānisms, kas apvienotu vairāk, ja ne visu sākotnējo potenciālo tirgu radītāju jauninājumu risku, lai piesaistītu alternatīvus privātos ieguldījumus otrajā posmā, kad operācijas ir attīstījušās un riski samazinājušies.

Pēc tam *Accelerator* nodrošinās finansiālu atbalstu novatoriem un uzņēmumiem, kas vēl nav rentabli vai pievilcīgi ieguldītājiem, bet kam ir mērķis ES un starptautiskos tirgos attīstīt un ieviest savus revolucionāros jauninājumus un strauji paplašināties. Šim mērķim programma *Accelerator* izmantos pieredzi, kas gūta no “Apvāršņa 2020” 2. un 3. posma MVU instrumenta un “Apvāršņa 2020” *InnovFin*, īpaši – pievienojot nefinansētos komponentus un spēju atbalstīt lielākus un ilgākus ieguldījumus.

Programma *Accelerator* sniegs atbalstu EIP savienoto finanšu līdzekļu veidā, kas sastāvēs no:

- dotācijām vai kompensējama avansa¹⁵, lai segtu novatoriskās darbības;
- atbalsta kapitāla ieguldījumiem¹⁶ vai citiem atmaksāšanas veidiem tā, lai sasaistītu novatoriskās darbības ar efektīvu to ieviešanu tirgū, arī uzņēmumu paplašināšanos tādā veidā, kas neizslēdz privātas investīcijas vai neizkropļo konkurenci iekšējā tirgū. Vajadzības gadījumā tas piešķirs novatoram piekļuvi aizņēmuma finansējumam (piemēram, kredītiem), ko izsniedz *InvestEU* programma.

Atbalsts tiks piešķirts vienotā procesā ar individuālu lēmumu, kas paredz atbalstītajam novatoram individuālu vispārēju apņemšanos nodrošināt finanšu resursus, aptverot dažādus jauninājumu posmus, līdz tirgus izvēršanai un masveida komercializācijai. Piešķirtā atbalsta pilnā īstenošanā būs jāievēro starpposmu mērķi un pārskatāmība. Finansējuma apvienojums un apjoms tiks pielāgots uzņēmuma vajadzībām, tā lielumam un pakāpei, tehnoloģiju/inovācijas būtībai un inovācijas cikla ilgumam. Tas aptvers finansēšanas vajadzības, līdz tiks aizstāts ar alternatīviem investīciju avotiem.

Jauninājumiem ar augstu tehnoloģisko risku (piemēram, “dziļajām tehnoloģijām”) atbalsts vienmēr ietvers dotāciju komponentu, kas segs novatoriskās darbības. Gadījumos, kad tiek samazināti dažādie riski (tehnoloģiskie, tirdziskie, regulatīvie u. c.), paredzams, ka kompensējamā avansa komponenta relatīvā nozīme palielināsies.

Lai arī ES atsevišķi uzņemas sākotnējo izvēlēto inovācijas un tirgus izvēršanas darbību riskus, mērķis ir šos riskus mazināt un stimulēt kolektīvos ieguldījumus no alternatīviem avotiem un

¹⁵ Kompensējamā avansa, kas jāatmaksā ES pēc saskaņota grafika vai pēc galasaņēmēja vēlmes jāpārverš pašu kapitālā.

¹⁶ Apmērs parasti nepārsniedz 25 % no balsstiesībām. Izņēmuma gadījumos ES var nodrošināt bloķējošu mazākumu, lai aizsargātu Eiropas intereses būtiskajās jomās, piemēram, kibersdrošības jomā.

pat aizstājošiem ieguldītājiem no darbības sākuma un tā izstrādes laikā. Vajadzības gadījumā starpposma mērķi noteiks kolektīvā ieguldījuma mērķus. Pēc risku mazināšanas un Finanšu regulas 209. panta 2. punktā noteikto nosacījumu izpildes darbības tiks piedāvātas īstenošanas partneriem atbalsta piešķiršanai *InvestEU* ietvaros.

Programma *Accelerator* galvenokārt darbosies caur pastāvīgi atvērtu un augšupvērstu uzaicinājumu iesniegt priekšlikumus, vēršoties pie individuāliem uzņēmējiem (galvenokārt jaunuzņēmumiem un MVU), pievēršot īpašu uzmanību jauniešiem un novatorēm sievietēm. Atklātais un augšupējais uzaicinājums tiks papildināts ar mērķētu atbalstu topošām kardinālām un revolucionārām tehnoloģijām, kam iespējama stratēģiska nozīmi. Priekšlikumus var iesniegt arī investori, ieskaitot valstu inovācijas aģentūras, taču finansiālais atbalsts tiks piešķirts uzņēmumam.

Programma *Accelerator* nodrošinās ātru attīstību jauninājumiem, kas radušies no *Pathfinder* atbalstītajiem projektiem, no *Pathfinder*, no līdzīgām dalībvalstu progresīvas pētniecības programmām un citiem ES pamatprogrammu pīlāriem¹⁷, lai atbalstītu tās līdz tirgus sasniegšanas brīdim. Citos “Eiropas apvāršņa” un arī iepriekšējo pamatprogrammu pīlāros atbalstīto projektu noteikšana balstīsies uz tādu noderīgu metodiku kā “Inovācijas radars”.

1.1.3. Papildu EIP pasākumi

Papildus EIP īstenos arī:

- EIP uzņēmējdarbības paātrināšanas pakalpojumus programmu *Pathfinder* un *Accelerator* darbību un rīcības atbalstam. Mērķis būs investoru, partneru un pircēju no publiskā sektora starpā savienot finansēto novatoru EIP kopienu, iekļaujot arī finansēto Izcilības zīmogu. Tie sniegs virkni apmācības un darbaudzināšanas pakalpojumu saistībā ar EIP darbībām. Tie nodrošinās novatoriem piekļuvi potenciālo partneru (arī rūpniecisko) starptautiskajiem tīkliem, lai papildinātu vērtību ķēdi vai attīstītu tirgus iespējas, kā arī lai atrastu investorus un citus privāto vai korporatīvo finanšu avotus. Pasākumu vidū būs notikumi dzīvē (piemēram, māklēru vai pārdošanas pasākumi), kā arī atbilstīgu platformu izstrāde vai esošo izmantošana ciešā saistībā ar finansiālajiem starpniekiem, kurus atbalsta fonds *InvestEU* un EIB grupa. Šie pasākumi arī mudinās novatoru savstarpējo zināšanu apmaiņu kā mācību avotu jauninājumu ekosistēmā, īpaši – izmantojot EIP Augstākās konsultatīvās padomes locekļu un EIP stipendiātu pakalpojumus.
- Eiropas Savienības vadošie novatori tiks apbalvoti ar EIP stipendiju. To piešķirs Komisija pēc Augstākās konsultatīvās padomes ieteikuma, lai atzītu šos novatorus par vēstniekiem inovācijas jomā;
- EIP uzdevumi, t. i., stimulējošās prēmijas, ir paredzētas, lai palīdzētu izstrādāt jaunus risinājumus globālām problēmām, iesaistītu jaunus dalībniekus un veidotu jaunas

¹⁷ Tāpat kā EPP koncepciju pierādīšana, no pīlārā “Globālās problēmas un rūpniecības konkurētspēja” atbalstītajiem projektiem tie jaunuzņēmumi, kas radušies no Eiropas inovācijas un tehnoloģijas institūta (EIT) ZIK, ... Iekļaujot “Apvāršņa 2020” darbības, īpaši projektiem, kas atlasīti saskaņā ar “Apvāršņa 2020” MVU 2. posmu un ar to saistīto Izcilības zīmogu, ko finansē dalībvalstis, (pastāvošās un topošās) Eiropas partnerības.

kopienas. EIP atzinības balvas ietvers balvas Eiropas Inovācijas galvaspilsētai (*iCapital*), Sociālo jauninājumu veicināšanas balvas un Sieviešu novatoru balvas¹⁸. Balvu izveide sasaistīs EIP ar citām pamatprogrammas daļām, ieskaitot uzdevumu finansēšanas un citas finansēšanas struktūras. Tiks izskatītas arī sadarbības iespējas ar organizācijām (piemēram, uzņēmumiem, augstskolām, pētniecības organizācijām, uzņēmējdarbības paātrinātājiem, labdarības organizācijām un fondiem).

- EIP novatorisku produktu iepirkums, lai iegādātos prototipus vai attīstītu pirmo pirkumu programmu, lai atvieglotu testēšanu publiskā sektora struktūrām un novatorisku tehnoloģiju iegādi posmam pirms produkta izlaišanas tirgū.

1.2. Īstenošana

Eiropas Inovācijas padomes (EIP) funkciju īstenošanai nepieciešams ieviest īpašas pārvaldības funkcijas, lai atspoguļotu tās uz novatoriem vērsto pieeju un darbību veidus.

1.2.1. EIP Valde

EIP Augstākā konsultatīvā padome (EIP Valde) palīdzēs Komisijai īstenot EIP. Papildus konsultēšanai EIP darba programmu jautājumos, EIP Valde aktīvi konsultēs par darbību pārvaldību un vēlāko uzraudzību. Tai būs arī izziņošanas funkcija, tās dalībniekiem pildot sūtņu pienākumus, tādējādi veicinot inovācijas attīstību ES. Sakaru kanāli ietvers galveno inovācijas sarīkojumu apmeklēšanu, sociālos medijus, EIP novatoru kopienas izveidi, iesaistīšanos galvenajos plašsaziņas līdzekļos, koncentrējoties uz inovāciju, kopīgiem pasākumiem ar inkubatoru un akselerācijas mežglu iesaistīšanu.

EIP Valde sniegs ieteikumus Komisijai par jauninājumu tendencēm vai iniciatīvām, kas nepieciešamas, lai uzlabotu un veicinātu ES inovācijas ekosistēmu, arī par iespējamām regulatīviem šķēršļiem. Valdei ziņojumu veidā būtu jānosaka arī topošas inovācijas jomas, kas jāņem vērā darbībās un uzdevumos, kas saistītas ar Globālo problēmu un rūpniecības konkurētspējas pīlāru. Tādējādi EIP valdes pienākums būs veicināt pamatprogrammas “Eiropas apvārsnis” vispārējo saskanību.

1.2.2. EIC programmu vadītāji

Augsta riska projektu pārvaldīšanā Komisija izmantos proaktīvu pieeju, nodrošinot piekļuvi nepieciešamajām zināšanām.

Komisija iecels vairākus EIP programmu vadītājus uz laiku palīdzībai ar tehnoloģijā balstītu skatu un darbības vadlīnijām.

Programmu vadītāji būs no dažādām jomām, arī no uzņēmumiem, augstskolām, valstu laboratorijām un pētniecības centriem. Vadītāji ienesīs dziļas zināšanas no ilggadējas personīgās pieredzes attiecīgajā jomā. Vadītāji būs atzīti līderi — vai nu vadījuši daudzdisciplīnu pētniecības grupas, vai lielas institucionālas programmas — un zinās, cik

¹⁸

Eiropas Inovācijas padomes (EIP) balvu piešķirēji pārņems “Apvāršņa 2020” ietvaros piešķirto balvu pārvaldību, un paredz jaunu stimulējošu balvu, kā arī atzinības balvu izstrādi un īstenošanu.

svarīgi ir nepārtraukti, radoši un plaši izplatīt savu viedokli. Visbeidzot, viņiem būs pieredze nozīmīgu budžetu pārraudzībā, kam nepieciešama atbildības sajūta.

Sagaidāms, ka programmu vadītāji palielinās EIP finansējuma ietekmi, veicinot aktīvās pārvaldības kultūru, praktisku pieeju, kas ietver portfeli un projektu līmeņu uz redzējumu balstītiem budžetiem un termiņu, kā arī starpposmu mērķu izstrādi, kam EIP projektiem jāatbilst, lai saņemtu nepārtrauktu finansējumu.

Jo īpaši programmu vadītāji pārraudzīs programmas *Pathfinder* priekšlikumu iesniegšanas mehānisma īstenošanu un piedāvās novērtējumu attiecībā uz konsekventu stratēģisku projektu portfeli, kas varētu būtiski veicināt potenciālus sociālus vai ekonomiskus tirgus veidojošu jauninājumu rašanos.

Programmu vadītājiem būs jāuzņemas atbildība par katru *Pathfinder* portfeli, izstrādājot ar galasaņēmējiem kopīgu redzējumu un kopīgu stratēģisku pieeju, lai noteiktu darba kritisko masu. Tas ietvers jaunu kopienu veidošanu un strukturēšanu, ar mērķi pārveidot transformējošas novatoriskas idejas par patiesiem un nobriedušiem inovējumiem, kas rada jaunus tirgus. Programmu vadītāji īstenos pārejas darbības, turpinās attīstīt portfeļus ar papildu darbībām un partneriem, kā arī rūpīgi uzraudzīs potenciālo jaunu uzņēmumu izdalīšanu no jau esošiem uzņēmumiem, kā arī jaunuzņēmumu darbību.

Programmu vadītāji *Pathfinder* un *Accelerator* projektos pārskatīs katru starpposmu mērķi vai atbilstošu intervālu, lai izvērtētu, vai tie būtu jāturpina, jāpārorientē vai jāizbeidz saskaņā ar noteiktajām projektu vadīšanas metodēm un procedūrām. Šādos novērtējumos var tikt piesaistīti ārējie eksperti.

Ņemot vērā darbību augsto risku, sagaidāms, ka ievērojams skaits projektu netiks pabeigti. Budžets, kas atsaukts no šādu projektu izbeigšanas, tiks izmantots citu EIP darbību atbalstam.

1.2.3. *EIP savienoto finanšu budžeta īstenošana*

Komisija pārvaldīs *Accelerator* projektu visus darba elementus, arī dotācijas vai citas neatmaksājamā atbalsta formas.

EIP apvienotā finansējuma pārvaldīšanas nolūkā Komisija izmantos netiešo pārvaldību vai, ja tas nav iespējams, izveidos īpašam nolūkam dibinātu sabiedrību (*EIC SPV*). Komisija cenšas panākt citu publisku un privātu investoru dalību. Ja tas sākotnēji nav iespējams, īpašam nolūkam dibināto sabiedrību strukturē tādā veidā, lai tā spētu piesaistīt citus publiskos vai privātos investorus nolūkā kāpināt Savienības ieguldījuma sviras efektu.

EIC SPV proaktīvi no paša sākuma veidos sviras efektu ar līdzieguldījumiem un alternatīviem publiskā un privātā sektora ieguldījumiem atsevišķās *Accelerator* darbībās un *SPV*, veiks uzticamības pārbaudes un apspriedīs katra ieguldījuma tehniskos noteikumus atbilstoši principiem, kas prasa piemaksāšanu un interešu konflikta novēršanu ar subjektu vai darījuma partneru citiem pasākumiem. *EIC SPV* arī definēs un īstenos izejas stratēģiju līdzdalībai kapitālā, kur var būt ierosinājums īstenošanas partneriem finansēt saskaņā ar *InvestEU*, attiecīgā gadījumā un darbībām, kuru riski ir pietiekami samazināts tā, lai atbilstu Finanšu regulas 209. panta 2. punkta kritērijiem.

2. EIROPAS INOVĀCIJAS EKOSISTĒMAS

2.1. Pamatojums

Lai pilnībā izmantotu inovācijas potenciālu, iesaistot pētniekus, uzņēmējus, rūpniecību un sabiedrību kopumā, ES jāuzlabo vide, kurā jauninājumi var viegli attīstīties visos līmeņos. Tas prasīs efektīvas inovācijas ekosistēmas attīstību ES mērogā un atbalsta sniegšanu sadarbības, tīklu veidošanas un ideju veicināšanai, kā arī finansējuma un prasmju apmaiņai starp valstu un vietējām inovācijas ekosistēmām.

Papildus inovācijai privātajos uzņēmumos ES jācenšas arī attīstīt ekosistēmas, kas atbalsta sociālo inovāciju un inovāciju valsts sektorā. Tik tiešām, valsts pārvaldei jāievieš jauninājumi un pašai jāatjaunojas, lai spētu atbalstīt pārmaiņas regulējumā un pārvaldībā, kas nepieciešamas, lai atbalstītu plaša mēroga jaunu tehnoloģiju ieviešanu, kā arī pieaugošo sabiedrības pieprasījumu pēc iedarbīgākiem un efektīvākiem pakalpojumiem. Sociālās inovācijas ir kritisks faktors vispārības labklājības uzlabošanā.

2.2. Palīdzības jomas

Kā pirmo soli Komisija organizēs dalībvalstu un asociēto valstu iestāžu EIP forumu, kas atbildēs par valsts inovācijas politiku un programmām, ar mērķi veicināt koordināciju un dialogu saistībā ar ES inovācijas ekosistēmas attīstību. Šajā EIP Forumā Komisija:

- apspriedīs jauninājumiem labvēlīga regulējuma izstrādi, turpinot piemērot inovācijas principu un attīstot novatoriskas pieejas publiskajiem iepirkumiem, cita starpā – izstrādājot un uzlabojot Inovācijas publiskā iepirkuma (*PPI*) instrumentu, lai veicinātu inovāciju. Publiskā sektora inovācijas novērošanas centrs arī turpinās atbalstīt iekšējās pārvaldes inovācijas centienus, kā arī pārstrādāto politikas atbalsta instrumentu;
- veicinās pētniecības un inovācijas darba plānu saskaņošanu ar ES centieniem apvienot atvērtu kapitālu plūsmu un investīciju tirgu, piemēram, izstrādājot galvenos pamatnosacījumus inovācijas jomā saskaņā ar Kapitāla tirgu savienību;
- uzlabos koordināciju starp valstu inovācijas programmām un EIP, lai veicinātu operatīvo sinerģiju un izvairītos no pārklāšanās, daloties datos par programmām un to īstenošanu, resursiem un speciālajām zināšanām, tehnoloģisko un inovācijas tendenču analīzi un uzraudzību, kā arī savstarpēji savienojot attiecīgo novatoru kopienas;
- izveidos kopīgu ES komunikācijas stratēģiju inovācijas jomā. Tās mērķis būs stimulēt ES talantīgākos novatorus, uzņēmējus, jo īpaši jaunos censoņus, MVU un jaunuzņēmumus, arī no tālākiem ES nostūriem. Tajā tiks uzsvērtā ES pievienotā vērtība, ko tehniskie, netehniskie un sociālie novatori var sniegt ES pilsoņiem, pārvēršot viņu idejas/vīzijas veiksmīgos uzņēmumos (sociālā vērtība/ietekme, darba vietas un izaugsme, sabiedrības attīstība).

Tiks īstenoti pasākumi, kas nodrošinās efektīvu komplementaritāti starp EIP darbības veidiem un to īpašo uzsvaru uz novatoriskiem panākumiem ar dalībvalstu un asociēto valstu

īstenotajiem pasākumiem, kā arī privātām iniciatīvām, lai atbalstītu visus inovācijas veidus, sazinātos ar novatoriem visā ES un nodrošinātu viņiem pastiprinātu un pietiekamu atbalstu.

Šajā nolūkā ES:

- veicinās un līdzfinansēs kopīgas inovācijas programmas, ko pārvalda iestādes, kas atbild par valsts, reģiona vai pašvaldības inovācijas politiku un programmām, ar kurām var būt saistītas privātās organizācijas, kas atbalsta jauninājumus un novatorus. Šādas uz pieprasījumu balstītas kopīgas programmas cita starpā var izmantot agrīno posmu un priekšizpētes mērķu sasniegšanā, kā arī akadēmisko aprindu un uzņēmumu sadarbības veicināšanā un atbalsta sniegšanā augsto tehnoloģiju MVU kolektīvajiem pētījumiem, tehnoloģiju un zināšanu tālāknodošanai, MVU internacionalizācijai, tirgus analīzei un attīstībai, mazo tehnoloģiju MVU digitalizēšanai, finanšu instrumentiem, kas paredzēti tirgum tuvinātas inovācijas pasākumiem, tirgus izvēšanai vai sociālajai inovācijai. Tās var ietvert arī kopīgas publisko iepirkumu iniciatīvas, kas ļauj komercializēt inovējumus publiskajā sektorā, jo īpaši, lai atbalstītu jaunas politikas izstrādi. Tam var būt īpaši izteikts efekts, sabiedrisko pakalpojumu jomas jauninājumu stimulēšanā un tirgus iespēju piedāvāšanā Eiropas novatoriem.
- atbalstīs arī kopīgas darbaudzināšanas, apmācības un tehniskās palīdzības programmas, kā arī citus pakalpojumus, kas tiek sniegti novatoru tuvumā, izmantojot tādus tīklus kā Eiropas Biznesa atbalsta tīkls, kopas, Eiropas mēroga platformas, piemēram, *Startup Europe*, vietējās inovācijas dalībniekus, kā arī valstu un privātos inkubatorus un jaunrades centrus, kas turklāt varētu būt savstarpēji saistīti, lai veicinātu inovācijas partneru līdzdalību. Atbalstu var arī piešķirt, lai veicinātu vispārīgo novatorisko prasmju apguvi, arī profesionālo mācību iestāžu tīkliem un ciešā saistībā ar Eiropas Inovācijas un tehnoloģijas institūtu;
- uzlabos inovācijas jomas datu un zināšanu atbalstu, ieskaitot atbalsta shēmu kartēšanu, datu apmaiņas platformu izveidi, salīdzinošo novērtēšanu un atbalsta shēmu novērtēšanu;

Eiropas Savienība tāpat arī uzsāks darbības, kas nepieciešamas, lai turpinātu pārraudzīt un attīstīt vispārējo inovācijas vidi, kā arī spējas Eiropā inovāciju pārvaldīt.

Ekosistēmas atbalsta pasākumus īsteno Komisija, ko atbalstīs novērtēšanas procesa izpildaģentūra.

3. EIROPAS INOVĀCIJAS UN TEHNOLOĢIJAS INSTITŪTS (EIT)

3.1. Pamatojums

Kā skaidri noteikts augsta līmeņa grupas ziņojumā par ES pētniecības un inovācijas ietekmes vairošanu (Lamī augsta līmeņa grupa), turpmākās virzības pamatā ir mērķis “izglītēt cilvēkus nākotnei, kā arī ieguldīt cilvēkos, kas radīs pārmaiņas”. Eiropas augstskolas it īpaši tiek aicinātas veicināt uzņēmējdarbību, iznīcināt disciplinārās robežas un institucionalizēt spēcīgas, nedisciplināras akadēmiskās un rūpniecības nozares sadarbības iespējas. Saskaņā ar neseniem pētījumiem piekļuve talantīgiem cilvēkiem ir vissvarīgākais faktors, kas ietekmē vietas izvēli Eiropas jaunuzņēmumu dibinātāju vidū. Uzņēmējdarbības izglītībai un apmācības iespējām ir izšķiroša loma nākotnes novatoru audzināšanā un pašreizējo novatoru spēju izkopšanā, lai attīstītu savu uzņēmējdarbību un gūtu lielākus panākumus. Pieeja uzņēmējdarbības nozares talantiem, kā arī piekļuve profesionāliem pakalpojumiem, kapitālam un tirgiem ES līmenī, kā arī galveno inovācijas dalībnieku apvienošana kopīgā mērķa sasniegšanai ir galvenās sastāvdaļas inovācijas ekosistēmas atbalstīšanai. Ir nepieciešams saskaņot centienus visā ES, lai radītu spēju pastāvēt savstarpēji saistītām ES mēroga uzņēmējdarbības kopām un ekosistēmām.

Joprojām jāpūlas attīstīt ekosistēmas, kurās pētnieki, novatori, nozares un valdības spētu viegli sadarboties. Patiesībā inovācijas ekosistēmas joprojām nedarbojas optimāli vairāku iemeslu dēļ, piemēram:

- inovācijas dalībnieku mijiedarbību joprojām kavē organizatoriskie, regulatīvie un kultūras šķēršļi starp tiem;
- inovācijas sistēmas stiprināšanas centieniem trūkst koordinācijas un skaidras koncentrācijas uz konkrētiem mērķiem un ietekmes radīšanu.

Lai risinātu nākotnes problēmas, izmantotu jauno tehnoloģiju radītās iespējas un veicinātu ilgtspējīgu ekonomikas izaugsmi, darba vietu radīšanu, konkurētspēju un Eiropas pilsoņu labklājību, jāturpina stiprināt Eiropas inovēšanas spējas: radot jaunas vides, kuras veicina sadarbību un inovāciju; stiprinot akadēmisko aprindu un pētniecības nozares novatoriskās spējas; atbalstot jaunās paaudzes uzņēmējus; stimulējot novatorisku uzņēmumu izveidi un attīstību.

Inovācijas problēmu būtība un mērogs pieprasa dalībnieku un resursu sakaru veidošanu, kā arī mobilizāciju Eiropas mērogā, veicinot pārrobežu sadarbību. Ir nepieciešams likvidēt starpdisciplīnu un vērtību ķēžu savstarpējos rāmjus, kā arī veidot labvēlīgu vidi efektīvai zināšanu un pieredzes apmaiņai, kā arī uzņēmējdarbības talantu attīstībai un piesaistei.

3.2. Palīdzības jomas

3.2.1. *Ilgtspējīgas inovācijas ekosistēmas visā Eiropā*

EIT būs arvien nozīmīgāka loma ilgtspējīgu inovācijas ekosistēmu stiprināšanā visā Eiropā. Konkrētāk, EIT turpinās savu darbību galvenokārt zināšanu un inovācijas kopienās (ZIK), kas ir Eiropas lielapmēra partnerības, kurās tiek risinātas konkrētas problēmas sabiedrībā. Tas turpinās stiprināt to apkārtējās inovācijas ekosistēmas, sekmējot pētniecības, jauninājumu un

izglītības integrāciju. Vēl jo vairāk, *EIT* palīdzēs pārvarēt pašreizējos trūkumus inovācijas jomā visā Eiropā, paplašinot *EIT* reģionālās inovācijas shēmu. *EIT* sadarbosies ar inovācijas ekosistēmām ar lielu inovācijas potenciālu, kas balstīts uz stratēģiju, tematisku saskaņotību un ietekmi, cieši sadarbojoties ar viedās specializācijas stratēģijām un platformām.

Pamatvirzieni

- Izveidot jaunas ZIK ierobežotā tematisko jomu lokā, kā arī stiprināt pašreizējo ZIK efektivitāti;
- reģionu virzības paātrināšana ceļā uz izcilību valstīs, kurās ir pieticīgi vai mēreni novatori.

3.2.2. Uzņēmējdarbības un inovācijas prasmes mūžizglītības perspektīvā un ES augstskolu pārveide uzņēmējdarbības virzienā

EIT darbības izglītības jomā tiks pastiprinātas, lai veicinātu inovāciju un uzņēmējdarbību, nodrošinot labāku izglītību un apmācību. Lielāks uzsvars tiks likts uz cilvēkkapitāla attīstību, kas balstīsies uz esošo *EIT* ZIK izglītības programmu paplašināšanu, lai turpinātu piedāvāt studentiem un profesionāļiem augstas kvalitātes mācību programmas, kuru pamatā ir jauninājumi un uzņēmējdarbība, īpaši saskaņā ar ES rūpniecības un prasmju stratēģiju. Tas var ietvert pētniekus un novatorus, ko atbalsta citas “Eiropas apvāršņa” daļas, īpaši *MSCA*. *EIT* atbalstīs arī Eiropas augstskolu atjaunināšanu un integrāciju inovācijas ekosistēmās, stimulējot un palielinot to uzņēmējdarbības potenciālu un spējas un rosinot viņus veiksmīgāk paredzēt jaunās prasības attiecībā uz prasmēm.

Pamatvirzieni

- Novatorisku mācību programmu, ņemot vērā nozares nākotnes vajadzības, un starpnozaru programmu izstrāde, lai piedāvātu tās studentiem, uzņēmējiem un profesionāļiem visā Eiropā un ārpus tās, un kurās īpašās un nozarei raksturīgās zināšanas tiek apvienotas ar prasmēm, kas vērstas uz uzņēmējdarbību un inovāciju, piemēram, ciparu tehnoloģijas un galveno pamattehnoloģiju augsti tehniskās prasmes;
- *EIT* marķējuma stiprināšana un paplašināšana, lai uzlabotu izglītības programmu kvalitāti, balstoties uz partnerību starp dažādām augstākās izglītības iestādēm, pētniecības centriem un uzņēmumiem, arī piedāvājot mācību programmas un spēcīgu izglītību uzņēmējdarbības jomā, tāpat arī starptautisku, starporganizāciju un pārrobežu izglītību, kā arī starpnozaru mobilitāti;
- augstākās izglītības nozares inovācijas un uzņēmējdarbības spēju attīstība, piesaistot *EIT* kopienas pieredzi izglītības, pētniecības un uzņēmējdarbības saiknes nodrošināšanā;
- *EIT* Absolventu kopienas lomas pastiprināšana kā paraugs jaunajiem studentiem un spēcīgs *EIT* ietekmes instruments.

3.2.3. *Jauni risinājumi tirgū*

EIT iedrošinās un ļaus uzņēmējiem, novatoriem, pedagogiem, studentiem un citiem jaunievedumu dalībniekiem strādāt kopā starpnozaru komandās, lai ģenerētu idejas un pārveidotu tās gan papildinošās, gan kardināli jaunās novācijās. Pasākumus raksturos atvērta inovācija un pārrobežu pieeja, kurā galvenā uzmanība tiks pievērsta attiecīgajiem zināšanu trīsstūra pasākumiem, kas veicinātu to sekmīgu izmantošanu (piemēram, projektu veicinātāji var uzlabot piekļuvi: īpaši kvalificētiem absolventiem, jaunuzņēmumiem ar novatoriskām idejām, ārvalstu uzņēmumiem ar attiecīgiem komplementāriem aktīviem utt.).

Pamatvirzieni

- Atbalsts jaunu produktu un pakalpojumu attīstībai, kuros zināšanu trīsstūra dalībnieki sadarbosies, lai nodrošinātu izstrādes risinājumu gatavību tirgum;
- augsta līmeņa pakalpojumu nodrošināšana un atbalsts novatoriskiem uzņēmumiem, arī tehniskā palīdzība produktu vai pakalpojumu pielāgošanai, konsultēšana svarīgos jautājumos, atbalsts mērķauditorijas sasniegšanai un kapitāla piesaistīšanai, lai tie ātri sasniegtu tirgu un paātrinātu to izaugsmes procesu.

3.2.4. *Sinergijas un pievienotā vērtība “Eiropas apvārsnī”*

EIT pastiprinās savus centienus izmantot sinerģiju un komplementaritāti ar dažādiem dalībniekiem un iniciatīvām ES un pasaules mērogā, kā arī paplašināt sadarbības organizāciju tīklu gan stratēģiskā, gan operatīvā līmenī.

Pamatvirzieni

- Sadarbība ar EIC, racionalizējot atbalstu (t. i., finansējumu un pakalpojumus), kas tiek piedāvāts ļoti novatoriskām idejām gan to sākuma, gan paplašināšanās posmos, it īpaši caur ZIK;
- EIT pasākumu plānošana un īstenošana, lai maksimāli palielinātu sinerģiju un komplementaritāti ar darbībām, kuras īsteno "Globālo problēmu un rūpniecības konkurētspējas" pilārā;
- iesaistīšanās ar ES dalībvalstīm gan valstu, gan reģionālā līmenī, izveidojot strukturētu dialogu un, koordinējot centienus, nodrošināt sinerģiju ar esošajām valstu iniciatīvām, lai noteiktu, nodotu tālāk un izplatītu labo praksi un zināšanas;
- nodrošināt ieguldījumus inovācijas politikas diskusijās un ieguldījumu ES politikas prioritāšu īstenošanā, pastāvīgi sadarbojoties ar visiem attiecīgajiem Eiropas Komisijas dienestiem, citām ES programmām un to ieinteresētajām pusēm, kā arī turpinot izpētīt iespējas iniciatīvu īstenošanas politikā;
- sinerģiju izmantošana ar citām ES programmām, kas atbalsta cilvēkkapitāla attīstību un jauninājumus (piemēram, ESF+, ERAF un Erasmus);
- stratēģiskas alianses izveidošana ar galvenajiem inovācijas dalībniekiem ES un starptautiskā līmenī, kā arī atbalsta sniegšana ZIK, lai attīstītu sadarbību un saiknes ar galvenajiem zināšanu trīsstūra partneriem no trešajām valstīm, kā arī atvērtu jaunus tirgus ZIK atbalstītiem risinājumiem un piesaistītu talantus no ārvalstīm.

DAĻA — EIROPAS PĒTNIECĪBAS TELPAS STIPRINĀŠANA

Eiropas Savienībai ir pasaules mēroga zinātnisko un tehnoloģisko sasniegumu vēsture, taču tās pētniecības un inovācijas potenciāls netiek pilnībā izmantots. Neskatoties uz ievērojamu progresu Eiropas Pētniecības telpas (EPT) attīstībā, Eiropas pētniecības un inovācijas vide joprojām ir sadrumstalota, un visas dalībvalstis saskaras ar sarežģījumiem to pētniecības un inovācijas sistēmās, kurās nepieciešamas politikas reformas. Dažās jomās progress ir pārāk lēns, lai turētos līdzī aizvien dinamiskākajai pētniecības un inovācijas ekosistēmai¹⁹.

Investīciju līmenis pētniecībā un inovācijā Eiropā joprojām ir daudz zemāks par politikā noteikto mērķi — 3 % no IKP, un tā pieaugums ir mazāks nekā mūsu galvenajiem konkurentiem, piemēram, ASV, Japānai, Ķīnai vai Dienvidkorejai.

Tai pat laikā Eiropā aug atšķirība starp inovācijā vadošajiem un inovācijā atpalikušajiem reģioniem. Lai Eiropa visā tās kopumā gūtu labumu no visa kontinenta izcilības, palielinātu valstu un privāto investīciju vērtību un to ietekmi uz ražīgumu, ekonomisko izaugsmi, darba vietu radīšanu un labklājību, ir nepieciešamas pārmaiņas.

Turklāt pastāv viedokļi, ka pētniecība un inovācija tiek uzlūkotas kā tāli un nerasniedzami fenomeni, bez skaidriem ieguvumiem pilsoņiem, veidojot attieksmi, kas kavē novatorisku risinājumu radīšanu un izmantošanu, kā arī skeptisku nostāju pret liecībās balstītu valsts politiku. Tādējādi ir nepieciešamas gan labākas saiknes starp zinātniekiem, pilsoņiem un politikas veidotājiem, gan arī stingrākas pieejas zinātnisko liecību sakopošanai.

Eiropas Savienībai tagad jāuzlabo savas pētniecības un inovācijas sistēmas kvalitāte un ietekme, kam ir nepieciešama atjaunota Eiropas Pētniecības telpa (EPT)²⁰, kuru pilnīgāk atbalsta ES pētniecības un inovācijas pamatprogramma. Konkrētāk, ir nepieciešams labi integrēts, taču pielāgots ES pasākumu²¹ kopums, apvienojumā ar reformām un uzlabojumiem valstu līmenī (kam var palīdzēt arī Eiropas Reģionālās attīstības fonda atbalstītās Viedās specializācijas stratēģijas), kā arī institucionālas pārmaiņas pētniecības finansēšanā un pētnieciskajās organizācijās, ieskaitot augstskolas. Apvienojot centienus ES līmenī, pastāv iespēja izmantot sinerģiju, kā arī atrast vajadzīgo apjomu, lai valstu politikas reformu atbalsts būtu efektīvāks un iedarbīgāks.

Šajā nodaļā atbalstītās darbības attiecas uz EPT politikas prioritātēm, vienlaikus pamatojot visas “Eiropas apvāršņa” daļas. Tāpat var tikt izveidoti pasākumi, lai ar pētnieku un novatoru mobilitāti veicinātu intelektuālo apriti visā EPT.

Mērķis ir tāda ES, kurā zināšanas un augsti kvalificēts darbaspēks atrodas brīvā aprītē, pētniecības rezultāti tiek ātri un efektīvi nodoti tālāk, pētnieki gūst labumu no pievilcīgām karjeras iespējām, tiek nodrošināta dzimumu līdztiesība un dalībvalstis izstrādā kopīgas stratēģiskās pētniecības programmas, saskaņo valstu plānus, nosaka un īsteno kopīgas

¹⁹ EPT progressa ziņojums par 2018. gadu

²⁰ Padomes secinājumi par EPT ceļvedi, 2015. gada 19. maijs *[Atjaunināt pēc vajadzības]*.

²¹ LESD 181. panta 2. punkts

programmas un kurā pētniecības un inovācijas rezultāti ir saprotami un uzticami informētiem pilsoņiem, kā arī tie sniedz labumu sabiedrībai kopumā.

Šī daļa faktiski veicinās visus Ilgtspējīgas attīstības mērķus (IAM), bet tieši šos: IAM 4 — Kvalitatīva izglītība; IAM 5 — Dzimumu līdztiesība; IAM 9 — Rūpniecība, inovācija un infrastruktūra; IAM 17 — Partnerība mērķu īstenošanai.

1. IZCILĪBAS TĀLĀKNODOŠANA²²

Atšķirību samazināšana pētniecības un inovācijas jomā, tālāk nododot zināšanas un pieredzi visā ES, palīdzēs valstīm un reģioniem, kas šajās jomās atpaliek, ieskaitot ES tālākos reģionus, kā arī palīdzēs tām sasniegt konkurētspējīgu pozīciju pasaules vērtību ķēdēs. Tāpat var tikt izveidoti pasākumi, lai veicinātu intelektuālo apriti visā EPT un labāku esošo (un iespējami kopīgi pārvaldīto ES programmu) pētniecības infrastruktūru izmantošanu mērķa valstīs, ar pētnieku un novatoru mobilitāti.

Tādēļ ir nepieciešama turpmāka rīcība, lai novērstu slēgto sadarbību tendences, kas var pamest novārtā daudzsoļošas iestādes, kā arī lai izmantotu ES talantīgo prātu potenciālu, maksimāli palielinot un daloties pētniecības un inovācijas labumos visā ES.

Pamatvirzieni

- Sadarbība, lai radītu jaunus izcilības centrus vai uzlabotu jau esošos valstīs, kurām ir tiesības saņemt atbalstu, balstoties uz partnerībām starp vadošajām zinātniskajām iestādēm un partnerorganizācijām;
- Valstu sadraudzība, lai ievērojami stiprinātu valstu, kurām ir tiesības saņemt atbalstu, augstskolas vai pētniecības organizācijas noteiktā jomā, sasaistot tās ar starptautiski vadošajām pētniecības institūcijām no citām dalībvalstīm vai asociētajām valstīm.
- EPT priekšsēdētāju atbalsts augstskolām vai pētniecības organizācijām, augstas kvalitātes cilvēkresursu piesaistīšana un uzturēšana izcila pētnieka un pētījumu vadītāja (EPT priekšsēdētāja) vadībā, lai īstenotu strukturālas izmaiņas un panāktu ilgtspējīgu izcilību.
- Eiropas sadarbība zinātnes un tehnoloģiju jomā (*COST*), kurā ietverti vērienīgi nosacījumi attiecībā pret valstu, kurām ir tiesības saņemt atbalstu, iekļaušanu, kā arī citi pasākumi, lai nodrošinātu zinātnisko tīklu izveidi, spēju veidošanu un karjeras attīstības atbalstu pētniekiem no šīm mērķa valstīm. 80 % no kopējā *COST* budžeta tiks veltīti darbībām, kas pilnībā atbilst šīs palīdzības jomas izvirzītajiem mērķiem.

Jau minētās finansējuma pozīcijas atvieglos konkrētus pētniecības elementus, kas pielāgoti noteiktām darbību vajadzībām.

Šī palīdzības joma īpaši atbalstīs “Eiropas apvāršņa” izvirzītos mērķus: izplatīt un savienot izcilību visā ES; pastiprināt kvalitatīvu zināšanu radīšanu; palielināt starpnozaru, starpdisciplīnu un pārrobežu sadarbību.

²²

Lai noteiktu tās dalībvalstis un asociētās valstis, kurās jānodibina juridiska persona, lai būtu tiesības iesniegt priekšlikumus koordinatora statusā “izcilības apmaiņā”, tiks izmantots uz pētniecības un inovācijas izcilību balstīts kritērijs. Šis kritērijs tiks vērtēt vispārējos ekonomiskos rādītājus (IKP), pētniecības rezultātus un inovācijas rādītāju vienotā kopumā, kas ir pieskaņots valstu lielumam. Valstis, kuras apmierina šo kritēriju, “izcilības apmaiņā” tiek sauktas par “tiesīgajām valstīm”. Uz LESD 349. panta pamata arī tiesību subjekti no tālākajiem reģioniem būs pilnā apmērā tiesīgi kā koordinatori “izcilības apmaiņā”.

2. ES PĒTNIECĪBAS UN INOVĀCIJAS SISTĒMAS REFORMA UN UZLABOŠANA

Politikas reformas valstu līmenī tiks savstarpēji pastiprinātas, attīstot ES līmeņa politikas iniciatīvas, pētniecību, tīklu veidošanu, partnerību, koordināciju, datu vākšanu, uzraudzību un novērtēšanu.

Pamatvirzieni

- Pētniecības un inovācijas politikas pierādījumu bāzes stiprināšana, lai labāk izprastu valstu pētniecības un inovācijas sistēmu dažādās dimensijas un komponentus, arī to dzinējspēkus, ietekmi un saistīto politiku;
- prognozēšanas pasākumi, lai paredzētu jaunas vajadzības, tās koordinējot un saskaņojot ar valstu aģentūrām un iesaistoties uz nākotni orientētām ieinteresētajām personām, kā arī balstoties uz progresu metodoloģijas attīstību, padarot iznākumus piesaistītākus politikai, vienlaikus izmantojot sinerģiju visā programmā un ārpus tās;
- pārejas uz atvērto zinātnei paātrināšana, uzraugot, analizējot un atbalstot atvērtās zinātnes politikas un prakses²³ attīstību, kā arī izmantošanu dalībvalstu, reģionu, iestāžu un pētnieku līmenī, tādējādi maksimāli palielinot sinerģiju un saskaņotību ES līmenī;
- Atbalsts valstu pētniecības un inovācijas politikas reformai, arī – uzlaboti politikas atbalsta instrumentu²⁴ pakalpojumi (t. i., salīdzinošie novērtējumi, specifiski atbalsta pasākumi, savstarpējas mācīšanās vingrinājumi un zināšanu centrs) dalībvalstīm un asociētajām valstīm, kas darbojas sinerģijā ar Eiropas Reģionālās attīstības fondu, Strukturālo reformu atbalsta dienestu un reformu īstenošanas instrumentu;
- Pētniekiem tiek nodrošināta pievilcīga karjeras vide, prasmes un kompetence, kas nepieciešamas mūsdienu zināšanu ekonomikā²⁵. Savienojot EPT un Eiropas augstākās izglītības telpu, atbalstot augstskolu un citu pētniecības un inovācijas organizāciju modernizāciju, izmantojot atzinības un atlīdzības mehānismus, lai stimulētu darbības valsts līmenī, kā arī iniciatīvas, kas veicina atvērtās zinātnes prakses pieņemšanu, uzņēmējdarbību (kā arī tās saistību ar inovācijas ekosistēmām), transdisciplināritāti, pilsoņu iesaisti, starptautisko un starpnozaru mobilitāti, dzimumu līdztiesības plānus un visaptverošas pieejas institucionālām pārmaiņām. Šajā kontekstā un arī papildinot programmas *Erasmus* atbalstu Eiropas augstskolu iniciatīvām, īpaši tās pētniecības

²³ Politikas virzieni un prakse, kam jāpievērš uzmanība pēc iespējas ātrākai un plašākai pētniecības rezultātu apmaiņai, kopīgi saskaņotu formātu un kopīgu infrastruktūru (kā, piemēram, Eiropas atvērtās zinātnes mākonis) izmantošanai, pilsoņu zinātnei, jaunu un plašāku pieeju un rādītāju izstrādei un izmantošanai, kā arī pētījumu novērtēšanai un pētnieku atalgošanai.

²⁴ Politikas atbalsta instruments, kas ieviests ar “Apvārsni 2020”. Politikas atbalsta instruments darbojas uz pieprasījumu pamata, un tas brīvprātīgā veidā piedāvā augsta līmeņa zināšanas un valsts pārvaldes iestādēm pielāgotas konsultācijas. Pateicoties savam pakalpojumu klāstam, tas jau ir palīdzējis radīt pārmaiņas valstīs kā Polijā, Bulgārijā, Moldova vai Ukrainā, kā arī veicināt politikas izmaiņas, kuru pamatā ir labas prakses apmaiņa tādās jomās kā pētniecība un attīstība, nodokļu atvieglojumi, atvērtā zinātne, uz rezultātiem balstīts valsts pētniecības organizāciju finansējums, kā arī valstu pētniecības un inovācijas programmu savstarpējā sadarbība.

²⁵ It īpaši ietverot Eiropas pētnieku hartu, Rīcības kodeksu par pētnieku pieņemšanu darbā, *EURAXESS* un pensiju fondu *RESAVER*.

dimensijā, un veidojot daļu no jaunu kopēju un integrētu ilgtermiņa un ilgtspējīgu stratēģiju izstrādes izglītībai, pētniecībai un inovācijai, kuru pamatā būtu starpdisciplīnu un starpnozaru pieejas, lai zināšanu trīsstūris kļūtu par realitāti, stimulējot ekonomikas izaugsmi.

- Atbalsts pilsoņu zinātnei, visu veidu formālajai, neformālajai un neoficiālajai zinātniskajai izglītībai, arī pilsoņu iesaistīšanai pētniecības un inovācijas darba kārtības noteikšanā un politikā, zinātniskā satura un inovācijas veidošanā, izmantojot starpdisciplīnu pasākumus;
- atbalsts dzimumu līdztiesībai zinātnes karjerā un lēmumu pieņemšanā, kā arī dzimumu dimensijas integrācija pētniecības un inovācijas saturā;
- ētika un integritāte, lai turpinātu izstrādāt saskaņotu ES sistēmu, ievērojot augstākos ētikas standartus un Eiropas Pētniecības integritātes rīcības kodeksu;
- pasākumi divpusēju, daudzpusēju un bireģionālu stratēģisko dialogu atbalstam pētniecības un inovācijas jomā ar trešām valstīm, reģioniem, starptautiskajiem forumiem un organizācijām veicinās abpusēju zināšanu apguvi un prioritāšu noteikšanu, kā arī savstarpēju piekļuvi programmām un nodrošinās sadarbības ietekmes pārraudzību;
- zinātniskais ieguldījums citās politikas jomās, izveidojot un saglabājot struktūras un procesus, lai nodrošinātu ES politikas veidošanu ar labākajiem pieejamajiem zinātniskajiem pierādījumiem un augsta līmeņa zinātniskajiem ieteikumiem;
- Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmas īstenošana, arī pamatprogrammu pārraudzība, novērtēšana, plānošana un ietekmes novērtējuma pierādījumu vākšana un analīze; īpašu atbalsta struktūru stiprināšana un starpvalstu sadarbības veicināšana (piemēram, balstoties uz valstu kontaktpunktu pasākumiem iepriekšējās pamatprogrammās); pētījumu un inovācijas rezultātu, datu un zināšanu izplatīšana un izmantošana, izmantojot arī īpašu atbalstu galasaņēmējiem; sinerģiju veicināšana ar citām ES programmām; mērķtiecīgi komunikācijas pasākumi, lai veicinātu izpratni par ES finansēto pētījumu un jauninājumu plašāku ietekmi un būtiskumu.

II PIELIKUMS

Programmas komitejas sastāvi

Programmas komitejas sastāvu saraksts saskaņā ar 12. panta 2. punktu:

1. Stratēģiskā konfigurācija: stratēģiskais pārskats par visas programmas īstenošanu, saskaņotība dažādajās programmas daļās, pētniecības uzdevumi un Eiropas Pētniecības telpas nostiprināšana
2. Eiropas Pētniecības padome (EPP) un Marijas Kirī vārdā nosauktās darbības
3. Pētniecības infrastruktūra
4. Veselība
5. Iekļaujoša un droša sabiedrība
6. Digitalizācija un rūpniecība
7. Klimats, enerģētika un mobilitāte
8. Pārtika un dabas resursi
9. Eiropas Inovācijas padome (EIP) un Eiropas inovācijas ekosistēmas

III PIELIKUMS

Informācija, kas Komisijai jāsniedz saskaņā ar 12. panta 6. punktu

1. Informācija par atsevišķiem projektiem, kas dos iespēju katru priekšlikumu uzraudzīt visā tā darbības ciklā, īpašu uzmanību pievēršot šādiem jautājumiem:

- iesniegtie priekšlikumi,
- katra priekšlikuma izvērtēšanas rezultāti,
- dotācijas nolīgumi,
- pabeigtie projekti.

2. Informācija par katra uzaicinājuma rezultātiem un projektu īstenošanu, īpašu uzmanību pievēršot šādiem jautājumiem:

- katra uzaicinājuma rezultāti,
- iznākums sarunām par dotācijas nolīgumiem,
- projektu īstenošana, arī informācija par maksājumiem un projektu iznākumu.

3. Informācija par programmas īstenošanu, kā arī sinerģiju ar citām attiecīgajām Savienības programmām.

4. Informācija par “Eiropas apvāršņa” budžeta izpildi, ieskaitot informāciju par saistībām un maksājumiem, kas paredzēti LESD 185. un 187. panta iniciatīvām.