I

*(Seadusandlikud aktid)*

# OTSUSED

## NÕUKOGU OTSUS (EL) 2021/764,

## 10. mai 2021,

## millega kehtestatakse teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Euroopa horisont“ rakendamise eriprogramm ja tunnistatakse kehtetuks otsus 2013/743/EL

**(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut, eriti selle artikli 182 lõiget 4,

võttes arvesse Euroopa Komisjoni ettepanekut,

olles edastanud seadusandliku akti eelnõu liikmesriikide parlamentidele,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi arvamust ([1]),

võttes arvesse Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamust ([2]),

võttes arvesse Regioonide Komitee arvamust ([3]),

toimides seadusandliku erimenetluse kohaselt

ning arvestades järgmist:

(1) Vastavalt Euroopa Liidu toimimise lepingu (ELi leping) artikli 182 lõikele 3 tuleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/695 ([4]) kehtestatud teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Euroopa horisont“ rakendada eriprogrammide kaudu, milles määratakse kindlaks iga eriprogrammi rakendamise üksikasjalikud eeskirjad ja selle kestus ning nähakse ette vajalikud vahendid.

(2) Kui määruses (EL) 2021/695 sätestatakse programmi „Euroopa horisont“ üldised ja erieesmärgid, selle struktuur ja elluviidavate tegevuste põhisuunad, siis käesolevas eriprogrammis, millega rakendatakse programmi „Euroopa horisont“ (edaspidi „eriprogramm“), tuleks määratleda programmi „Euroopa horisont“ eri osade konkreetsed tegevuseesmärgid ja tegevused. Nimetatud eriprogrammi suhtes kohaldatakse täielikult määruses (EL) 2021/695 sätestatud rakendussätteid, muu hulgas eetiliste põhimõtetega seonduvaid sätteid.

([1]) 17. oktoobri 2018. aasta arvamus (*Euroopa Liidu Teatajas* seni avaldamata)
([2]) ELT C 62, 15.2.2019, lk 33 ja ELT C 364, 28.10.2020, lk 124.
([3]) ELT C 461, 21.12.2018, lk 79.
([4]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. aprilli 2021. aasta määrus (EL) 2021/695, millega luuakse teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogramm „Euroopa horisont“ ning kehtestatakse selle osalemis- ja levitamiseeskirjad ning tunnistatakse kehtetuks määrused (EL) nr 1290/2013 ja (EL) nr 1291/2013 (ELT L 170, 12.5.2021, lk 1).

(3) Selleks et tagada ühetaolised tingimused käesoleva eriprogrammi rakendamiseks, tuleks komisjonile anda rakendamisvolitused eriprogrammi rakendamist käsitlevate tööprogrammide vastuvõtmiseks. Neid volitusi tuleks teostada kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) nr 182/2011 ([5]).

(4) Väljaspool tuumaenergiavaldkonda võetavaid Teadusuuringute Ühiskeskuse (JRC) otsemeetmeid käsitleva eriprogrammi teadusliku ja tehnoloogilise sisu osas on konsulteeritud JRC juhatajate nõukoguga, mis loodi komisjoni otsusega nr 96/282/Euratom ([6]).

(5) Eriprogramm tunnistab kliimamuutusi kui üht suurimat globaalset ja ühiskondlikku probleemi ning võtab arvesse, kui tähtis on võidelda kliimamuutuse vastu kooskõlas liidu kohustusega rakendada Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni alusel vastu võetud Pariisi kliimakokkuleppega ([7]) (edaspidi „Pariisi kliimakokkulepe“) ning saavutada ÜRO kestliku arengu eesmärgid. Käesolev eriprogramm aitab kaasa kliimameetmete peavoolustamisele ja üldise eesmärgi – tagada 30 % ELi eelarvekulutustest kliimaeesmärkide toetamiseks – saavutamisele. Kliimaküsimused tuleks asjakohaselt lõimida teadus- ja innovatsioonitegevuse sisusse ning neid tuleks kohaldada teadusuuringute tsükli kõikides etappides. Eriprogrammi alusel võetavate meetmete puhul eraldatakse kogu eriprogrammi rahastamispaketist vähemalt 35 % kliimaeesmärkide täitmiseks. Asjakohased meetmed tuleks määrata kindlaks eriprogrammi ettevalmistamise ja rakendamise käigus ning neid hinnatakse uuesti asjaomaste hindamis- ja läbivaatamismenetluste käigus. Luubi alla tuleks võtta rohkem söest sõltuvad ja süsihappegaasi tekitavad liidu üleminekupiirkonnad.

(6) Eriprogrammi meetmed peaksid lahendama turutõrked või mitteoptimaalsed investeerimisolukorrad, ergutama investeeringuid proportsionaalsel ja läbipaistval viisil ilma erasektori rahalisi vahendeid dubleerimata või välja tõrjumata, ning neil peaks olema selge Euroopa lisaväärtus ja investeeringute tasuvus üldsuse jaoks..

(7) Kajastades seda olulist panust, mida teadusuuringud ja innovatsioon peaksid tegema toidu, põllumajanduse, maaelu arengu ja biomajanduse ees seisvate probleemide lahendamiseks ja selleks, et kasutada ära vastavaid teadusuuringute ja innovatsiooni võimalusi tihedas koostoimes ühise põllumajanduspoliitikaga, toetatakse aastatel 2021–2027 eriprogrammi raames asjakohaseid meetmeid 8 952 000 000 euroga jooksevhindades teemavaldkonnas „Toit, biomajandus, loodusvarad, põllumajandus ja keskkond“.

(8) Digitaalse ühtse turu väljakujundamine ning digitaalsete ja füüsiliste tehnoloogiate ühendamisest tulenevad üha suuremad võimalused nõuavad suuremaid investeeringuid. Programmiga „Euroopa horisont“ peaks toetama neid pingutusi oluliselt suuremate kulutustega peamistele digitaalvaldkonna teadus- ja innovatsioonitegevustele, kui seda tehakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) nr 1291/2013 ([8]) loodud raamprogrammis „Horisont 2020“ ([9]). See peaks tagama, et Euroopa püsib digivaldkonnas üleilmsete teadusuuringute ja innovatsiooni esirinnas.

(9) Käesoleva otsusega ette nähtud rahastamisliikide ja rakendamismeetodite valikul tuleks lähtuda sellest, kuidas need võimaldavad saavutada meetmete konkreetseid eesmärke ja anda tulemusi, ning seejuures võetakse eelkõige arvesse kontrollide kulu, halduskoormust ja eeldatavat nõuete täitmata jätmise riski. Muu hulgas tuleks arvestada ühekordsete summade, kindlasummaliste maksete ja ühikuhindade astmiku kasutamist.

([5]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. veebruari 2011. aasta määrus (EL) nr 182/2011, millega kehtestatakse eeskirjad ja üldpõhimõtted, mis käsitlevad liikmesriikide läbiviidava kontrolli mehhanisme, mida kohaldatakse komisjoni rakendamisvolituste teostamise suhtes (ELT L 55, 28.2.2011, lk 13).

([6]) Komisjoni 10. aprilli 1996. aasta otsus nr 96/282/Euratom Teadusuuringute Ühiskeskuse ümberkorraldamise kohta (EÜT L 107, 30.4.1996, lk 12).

([7]) ELT L 282, 19.10.2016, lk 4.

([8]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2013. aasta määrus (EL) nr 1291/2013, millega luuakse teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogramm „Horisont 2020“ aastateks 2014–2020 ning tunnistatakse kehtetuks otsus nr 1982/2006/EÜ (ELT L 347, 20.12.2013, lk 104).

([9]) Komisjoni 14. veebruari 2018. aasta teatis „Uus tänapäevane mitmeaastane finantsraamistik Euroopa Liidu jaoks, mis võimaldab tõhusalt saavutada tema prioriteete ka pärast 2020. aastat“ märgitakse, et teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammis „Horisont 2020“ kulutatakse peamistele digitegevustele 13 miljardit eurot.

(10) Selleks et tagada asjaomases poliitikavaldkonnas toetuse andmise järjepidevus ja võimaldada programmi rakendamise alustamist alates mitmeaastase finantsraamistiku 2021–2027 algusest, peaks käesolev otsus jõustuma võimalikult kiiresti ja seda tuleks kohaldada tagasiulatuvalt alates 1. jaanuarist 2021.

(11) Missioonide kindlaksmääramise protsessi tuleks liikmesriigid kaasata juba varakult.

(12) Nõukogu otsus 2013/743/EL ([10]) tuleks seetõttu kehtetuks tunnistada kehtetuks,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

*I PEATÜKK*

## *Üldsätted*

*Artikkel 1*

### Reguleerimisese

Käesoleva otsusega kehtestatakse programmi „Euroopa horisont“ rakendamise eriprogramm (edaspidi „eriprogramm“), nagu on sätestatud määruse (EL) 2021/695 artikli 1 lõike 2 punktis a.

Käesolevas otsuses sätestatakse eriprogrammi tegevuseesmärgid, eelarve aastateks 2021-2027, rakendamiseeskirjad ja eriprogrammi alusel läbi viidavad tegevused.

*Artikkel 2*

### Tegevuseesmärgid

1. Eriprogramm aitab kaasa järgmiste määruse (EL) 2021/695 artiklis 3 sätestatud üldiste ja konkreetsete eesmärkide täitmisele.

2. Eriprogrammi tegevuseesmärgid on järgmised:

a) tugevdada tipptasemel alus- ja eesliiniuuringuid; edendada ja levitada tipp-pädevusi, sealhulgas laiema osalemise soodustamise kaudu kogu liidus;

b) tugevdada sidet teadusuuringute, innovatsiooni ning vajaduse korral hariduse ja muude poliitikavaldkondade vahel, sealhulgas riiklike, piirkondlike ja liidu teadus- ja innovatsioonipoliitika ja -meetmete vastastikust täiendavust;

c) toetada liidu poliitiliste prioriteetide, sealhulgas eelkõige kestliku arengu eesmärkide ja Pariisi kliimakokkuleppe rakendamist;

d) propageerida vastutustundlikku teadust ja innovatsiooni, võttes arvesse ettevaatusprintsiipi;

e) tugevdada eriprogrammi raames soolist mõõdet;

f) suurendada koostöösidemeid Euroopa teadusuuringutes ja innovatsioonis ning sektorite ja valdkondade vahel, sealhulgas sotsiaal- ja humanitaarteaduste vahel;

g) tugevdada rahvusvahelist koostööd;

h) ühendada ja arendada teadustaristuid kogu Euroopa teadusruumis ning pakkuda neile piiriülest juurdepääsu;

i) tõmmata ligi talente, koolitada teadlasi ja novaatoreid ning tagada nende paigalejäämine Euroopa teadusruumi, sealhulgas liikuvuse kaudu;

([10]) Nõukogu 3. detsembri 2013. aasta otsus 2013/743/EL, millega kehtestatakse teadusuuringute ja innovatsiooni 2014.–2020. aasta raamprogrammi „Horisont 2020” rakendamise eriprogramm ning tunnistatakse kehtetuks otsused 2006/971/EÜ, 2006/972/EÜ, 2006/973/EÜ, 2006/974/EÜ ja 2006/975/EÜ (ELT L 347, 20.12.2013, lk. 965).

j) edendada avatud teadust ja tagada üldsuse jaoks nähtavus ning avatud juurdepääs teaduspublikatsioonidele ja teadusandmetele, vajaduse korral erandeid arvesse võttes;

k) julgustada teadusuuringute ja innovatsiooni tulemuste kasutamist ning levitada ja kasutada tulemusi aktiivselt, eelkõige erainvesteeringute võimendamiseks ja poliitika väljatöötamiseks;

l) saavutada teadus- ja innovatsioonimissioonide kaudu ambitsioonikad eesmärgid kindlaksmääratud aja jooksul;

m) parandada teaduse ja ühiskonna vahelisi suhteid ja vastasmõju, sealhulgas teaduse nähtavust ühiskonnas ja teadusalast suhtlust, ning propageerida kodanike ja lõppkasutajate kaasamist ühiskavandamise ja ühisloomise protsessidesse;

n) kiirendada tööstuse ümberkujundamist, sealhulgas novaatorlike oskuste parandamise kaudu;

o) ergutada teadus- ja innovatsioonitegevust VKEdes ning novaatorlike ettevõtete, eelkõige idufirmade, VKEde ja erandjuhtudel väikeste keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjate loomist ja kasvamist;

p) parandada juurdepääsu riskikapitalile, sealhulgas koostoime kaudu Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/523 ([11]) loodud programmiga „InvestEU“, eelkõige valdkondades, kus turg ei paku elujõulist rahastust.

3. Lõikes 2 nimetatud eesmärkide raames võidakse arvesse võtta eriprogrammi rakendamise ajal tekkivaid uusi ettenägematuid vajadusi. Kui see on piisavalt põhjendatud, võib see hõlmata reageerimist esilekerkivatele võimalustele, kriisidele ja ohtudele ning samuti liidu uute poliitikameetmete väljatöötamisega seotud vajadustele.

*Artikkel 3*

**Struktuur**

1. Määruse (EL) 2021/695 artikli 4 lõike 1 kohaselt koosneb eriprogramm järgmistest osadest:

a) I sammas „Tipptasemel teadus“, millel on järgmised komponendid:

   i) Euroopa Teadusnõukogu (ERC), mida on kirjeldatud I lisa I samba 1. jaotises;

   ii) Marie Skłodowska-Curie meetmed, mida on kirjeldatud I lisa I samba jaotises 2;

   iii) teadustaristud, mida on kirjeldatud I lisa I samba jaotises 3;

b) II sammas „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“, millel on järgmised komponendid:

   i) teemavaldkond „Tervis“, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 1;

   ii) teemavaldkond „Kultuur, loovus ja kaasav ühiskond“, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 2;

   iii) teemavaldkond „Ühiskonna tsiviiljulgeolek“, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 3;

   iv) teemavaldkond „Digivaldkond, tööstus ja kosmos“, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 4;

   v) teemavaldkond „Kliima, energeetika ja liikuvus“, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 5;

   vi) teemavaldkond „Toit, biomajandus, loodusvarad, põllumajandus ja keskkond“, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 6;

   vii) JRC otsemeetmed väljaspool tuumaenergiavaldkonda, mida on kirjeldatud I lisa II samba jaotises 7;

c) III sammas „Innovatiivne Euroopa“, millel on järgmised komponendid:

   i) Euroopa Innovatsiooninõukogu (EIC), mida on kirjeldatud I lisa III samba jaotises 1;

   ii) Euroopa innovatsiooni ökosüsteemid, mida on kirjeldatud I lisa III samba jaotises 2;

([11]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24. märtsi 2021. aasta määrus (EL) 2021/523, millega luuakse programm „InvestEU“ ja millega muudetakse määrust (EL) 2015/1017 (ELT L 107, 26.3.2021, lk 30).

d) Osa „Osaluse laiendamine ja Euroopa teadusruumi tugevdamine“, millel on järgmised komponendid:

i) osaluse laiendamine ja tipp-pädevuste levitamine, mida on kirjeldatud I lisa osa „Euroopa teadusruumi tugevdamine“ jaotises 1;

ii) Euroopa teadus- ja innovatsioonisüsteemi reformimine ja tõhustamine, mida on kirjeldatud I lisa osa „Euroopa teadusruumi tugevdamine“ jaotises 2.

2. Lõikes 1 osutatud osade raames elluviidavaid tegevusi on kirjeldatud I lisas.

*Artikkel 4*

**Eelarve**

1. Määruse (EL) 2021/695 artikli 12 lõike 1 kohaselt on rahastamispakett eriprogrammi rakendamiseks ajavahemikul 1. jaanuarist 2021 kuni 31. detsembrini 2027 83 397 000 000 eurot jooksevhindades.

2. Nõukogu määruse (EL, Euratom) 2020/2093 ([12]) artiklis 5 sätestatud ning määruse (EL, Euratom) 2020/2093 II lisas esitatud programmispetsiifilise kohandamise tulemusel suurendatakse eriprogrammile eraldatud lõikes 1 osutatud summat veel 2 790 000 000 euro võrra 2018. aasta püsivhindades.

3. Käesoleva artikli lõikes 1 osutatud summa jagatakse käesoleva otsuse artikli 3 lõikes 1 sätestatud komponentide vahel raamprogrammi alusmääruse (EL) 2021/695 artikli 12 lõike 2 kohaselt. Käesoleva artikli lõikes 2 osutatud summa jagatakse käesoleva otsuse artikli 3 lõikes 1 sätestatud komponentide vahel määruse (EL) 2021/695 artikli 129 lõike 2b kohaselt. Seejuures kohaldatakse määruse (EL) 2021/695 artikli 12 lõigetes 5–9 sätestatud korda.

*Artikkel 5*

**Euroopa Liidu taasterahastust eraldatavad vahendid**

1. Vastavalt määruse (EL) 2021/695 artiklile 13 rakendatakse nõukogu määruse (EL) 2020/2094 ([13]) artikli 1 lõikes 2 osutatud meetmeid käesoleva eriprogrammi alusel kõnealuse määruse artikli 2 lõike 2 punkti a alapunktis iv osutatud summade kaudu, kui selle artikli 3 lõigetes 3, 4, 7 ja 9 ei ole sätestatud teisiti. Need lisasummad eraldatakse üksnes teadusuuringute ja innovatsiooni meetmetele, mis on suunatud COVID-19 tagajärgede, eelkõige selle majanduslike, sotsiaalsete ja ühiskondlike tagajärgede käsitlemisele. Eelistatakse uuenduslikke VKEsid ja erilist tähelepanu pööratakse nende integreerimisele II samba „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ koostööprojektidesse.

2. Lõikes 1 esitatud summade soovituslik jaotus on järgmine:

a) 25 % teemavaldkonnale „Tervis“;

b) 25 % teemavaldkonnale „Digivaldkond, tööstus ja kosmos“;

c) 25 % teemavaldkonnale „Kliima, energeetika ja liikuvus“;

d) 25 % Euroopa Innovatsiooninõukogule.

([12]) Nõukogu 17. detsembri 2020. aasta määrus (EL, Euratom) 2020/2093, millega määratakse kindlaks mitmeaastane finantsraamistik aastateks 2021–2027 (ELT L 433 I, 22.12.2020, lk 11).

([13]) Nõukogu 14. detsembri 2020. aasta määrus (EL) 2020/2094, millega luuakse Euroopa Liidu taasterahastu COVID-19 kriisi järgse taastumise toetuseks (ELT L 433I , 22.12.2020, lk 23).

*II PEATÜKK*

***Rakendamine ja programmitöö***

*Artikkel 6*

**Strateegiakava**

1. Määruse (EL) 2021/695 artikli 6 lõike 6 kohaselt tehakse eriprogrammi rakendamine hõlpsamaks teadus- ja innovatsioonitegevuste mitmeaastase strateegiakava kaudu, edendades samuti järjepidevust tööprogrammide, ELi prioriteetide ja riiklike prioriteetide vahel. Strateegilise planeerimise tulemused sätestatakse mitmeaastases strateegiakavas, et valmistada ette tööprogrammide sisu nagu on sätestatud käesoleva otsuse artiklis 13. Strateegiline plaan hõlmab maksimaalselt kuni nelja aastat, säilitades samal ajal piisava paindlikkuse, et oleks võimalik uutele ja esilekerkivatele probleemidele ning ootamatutele võimalustele ja kriisidele kiiresti reageerida.

2. Strateegiline planeerimine keskendub eelkõige sambale „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ ning hõlmab samuti teiste sammaste asjakohaseid tegevusi ning osa „Osaluse laiendamine ja Euroopa teadusruumi tugevdamine“.

Komisjon tagab liikmesriikide varajase kaasamise ja nendega ulatusliku mõttevahetuse pidamise ning ulatusliku teabevahetuse Euroopa Parlamendiga. Komisjon tagab omakorda ka täiendavad konsultatsioonid sidusrühmade ja üldsusega. See aitab kodanikke ja kodanikuühiskonna organisatsioone ulatuslikumalt kaasata.

Liikmesriigid võivad strateegilist planeerimist toetada ka sellega, et annavad ülevaate riiklikest konsultatsioonidest ja kodanike panusest, et neid strateegiakavas arvesse võtta.

3. Komisjon võtab strateegiakava vastu rakendusaktiga kooskõlas artikli 14 lõikes 4 osutatud kontrollimenetlusega. Nimetatud strateegiakava vastab I lisas kirjeldatud eesmärkidele ja tegevustele. Kõnealune rakendusakt sisaldab kaetud perioodiga seotud järgmisi elemente:

a) teadusuuringute ja innovatsiooni toetamise peamised strateegilised suunad, sealhulgas oodatava mõju kirjeldus, teemavaldkondade ülesed probleemid ja hõlmatud sekkumisvaldkonnad.

b) Euroopa partnerluste kindlaksmääramine vastavalt määruse (EL) 2021/695 artikli 10 lõike 1 punktidele a ja b.

c) missioonide kindlaksmääramine vastavalt käesoleva otsuse artiklile 7 ning määruse (EL) 2021/695 artiklile 8 ja lisale VI.

d) rahvusvahelise koostöö valdkonnad, meetmed, mis viiakse kooskõlla teiste maailma riikide või piirkondade teadusuuringute ja innovatsiooniga laiemalt, või meetmed, mis viiakse ellu koostöös organisatsioonidega kolmandates riikides.

e) konkreetsed küsimused, näiteks teadusuuringute ja innovatsiooni vaheline tasakaal; sotsiaal- ja humanitaarteaduste lõimimine; peamiste progressi võimaldavate tehnoloogiate ja strateegiliste väärtusahelate roll; sooline võrdõiguslikkus, sealhulgas soolise mõõtme lõimimine teadusuuringute ja innovatsiooni sisusse; kõrgeimate eetika- ja usaldusväärsuse standardite järgimine; prioriteedid levitamisel ja kasutamisel.

4. Strateegiakavas võetakse arvesse komisjoni tehtud analüüsi, mis hõlmab vähemalt järgmisi elemente:

a) liidu ja liikmesriikide poliitikaprioriteetide seisukohalt olulised poliitilised, sotsiaal-majanduslikud ja keskkonnaga seotud mõjurid,

b) teadusuuringute ja innovatsiooni panus liidu poliitikameetmete ellurakendamisse, kasutades samal ajal täiel määra ära uuringuid, muid teaduslikke tõendeid ning asjakohaseid algatusi nii liidu kui ka riikide tasandil, sealhulgas määruse (EL) 2021/695 artikli 10 lõike 1 punkti c kohaseid institutsionaliseeritud Euroopa partnerlusi,

c) tõenduspõhisus, mille aluseks on tulevikku suunatud tegevused, teadus- ja tehnoloogianäitajad ning innovatsioonináitajad, rahvusvahelised arengud, nagu kestliku arengu eesmärkide rakendamine ning rakendamisel saadud tagasiside, sealhulgas konkreetsete meetmete rakendamise järelevalve seoses osaluse laiendamise, tipptaseme leviku ja VKEde osalemisega,

d) prioriteedid, mida oleks võimalik rakendada koostoimes teiste liidu programmidega.

e) kirjeldus erinevatest lähenemistest sidusrühmadega konsulteerimisele ja kodanike kaasamisele osana tööprogrammide väljatöötamisest.

f) vastastikune täiendavus ja koostoime Euroopa Innovatsiooni- ja Tehnoloogiainstituudi (EIT) teadmus- ja innovatsioonikogukondade planeerimistegevusega vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 294/2008 ([14]).

5. Strateegilist planeerimist täiendab Euroopa partnerluste strateegiline koordineerimine, milles osalevad võrdsel alusel liikmesriigid ja komisjon. Selles koondatakse ühte punkti prognoosiv analüüs, analüüs ja soovitused teadusuuringute ja innovatsioonipartnerluste portfelli edasi arendamise, võimaliku ülesehituse, rakendamise, järelevalve ja järkjärgulise lõpetamise kohta ning selle aluseks on määruse (EL) 2021/695 III lisale tuginev põhjalik kriteeriumide raamistik.

*Artikkel 7*

**Missioonid**

1. Määruse (EL) 2021/695 VI lisas kindlaks määratud missioonivaldkondades võib luua teadusuuringute ja innovatsiooni missioone.

2. Missiooninõukogu luuakse iga missioonivaldkonna jaoks, välja arvatud juhul, kui on võimalik kasutada olemasolevaid nõustamisstruktuure, mille puhul tuleb artiklis 14 osutatud programmikomiteed eelnevalt teavitada.

Iga missiooninõukogu koosneb maksimaalselt 15 sõltumatust laialdaste eksperditeadmistega kõrgetasemelisest isikust, sealhulgas vajaduse korral sotsiaal- ja humanitaarteaduste ekspertidest, Euroopast ja mujalt, kelle hulgas on asjakohaste lõppkasutajate esindajad. Missiooninõukogude liikmed nimetab ametisse komisjon pärast läbipaistvat valimismenetlust, mis hõlmab avalikku konkursikutset. Programmikomiteega konsulteeritakse õigeaegselt kindlaksmääramis- ja valimismenetluste, sealhulgas kohaldatavate kriteeriumide teemal. Missiooninõukogu liikmete ametiaeg on kuni viis aastat, mida võib ühe korra pikendada.

3. Missiooninõukogudel ei ole otsustamispädevust. Nad annavad komisjonile nõu järgmistes küsimustes:

a) ühe või enama missiooni kindlaksmääramine ja kujundamine vastavas missioonivaldkonnas määruse (EL) 2021/695 artikli 8 sätete ja kriteeriumide kohaselt;

b) tööprogrammide sisu ja nende läbivaatamine missioonide eesmärkide saavutamiseks, millesse annavad oma panuse sidusrühmad ja vajaduse korral laiem üldsus;

c) missioonide projektiportfellide omadused;

d) missioonide kohandamine või vajaduse korral õpetamine, tuginedes missiooni kindlaksmääratud eesmärkidel põhinevale rakendamise hindamisele;

e) sõltumatud väliseksperdid valitakse määruse (EL) 2021/695 artikli 49 sätete kohaselt, nende sõltumatute välisekspertide instrueerimine, hindamiskriteeriumid ja nende kaal;

f) raamtingimused, mis aitavad saavutada missiooni eesmärke;

([14]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. märtsi 2008. aasta määrus (EÜ) nr 294/2008, millega asutatakse Euroopa Innovatsiooni- ja Tehnoloogiainstituut (ELT L 97, 9.4.2008, lk 1).

g) kommunikatsioon, sealhulgas missiooni tulemuslikkuse ja saavutuste kohta;

h) poliitika koordineerimine eri tasandite asjaomaste osaliste vahel, võttes eelkõige arvesse koostoimet liidu teiste valdkondade poliitikaga;

i) võtmetähtsusega tulemuslikkuse põhinäitajad.

Missiooninõukogu nõuanded avalikustatakse.

4. Programmikomitee osaleb iga missioonivaldkonna puhul missioonide ettevalmistamisel ja nende tegevustsüklis, võttes arvesse riikliku kontekstiga seotud olulisi küsimusi ning võimalusi parandada kooskõla riiklikul tasemel toimuva tegevusega. Suhtlus missiooninõukoguga on õigeaegne ja põhjalik.

5. Artikliga 13 ette nähtud tööprogramm hõlmab iga strateegiakavas kindlaks määratud missiooni ülesehitust, nende projektiportfellide omadusi ning konkreetseid sätteid, mis võimaldavad tõhusat portfellipõhist lähenemisviisi.

*Artikkel 8*

**Euroopa Teadusnõukogu**

1. Komisjon asutab Euroopa Teadusnõukogu (ERC), et rakendada I samba „Tipptasemel teadus“ ERCga seotud meetmeid. Kõnealune ERC on komisjoni 12. detsembri 2013. aasta otsusega ([15]) loodud Euroopa Teadusnõukogu õigusjärglane.

2. ERC koosneb artiklis 9 sätestatud sõltumatust ERC teadusnõukogust ja artiklis 10 sätestatud ERC spetsiaalsest rakendusstruktuurist.

3. ERC-l on president, kes valitakse staažikate ja rahvusvaheliselt tunnustatud teadlaste hulgast.

ERC presidendi määrab spetsiaalse sõltumatu otsimiskomisjoni läbi viidud läbipaistva värbamisprotsessi järgselt ametisse komisjon. Värbamisprotsess ja valitud kandidaat peavad olema teaduslikus nõukogus heaks kiidetud. ERC presidendi ametiaeg on maksimaalselt neli aastat võimalusega seda ühe korra pikendada.

ERC president on ka ERC teadusnõukogu esimees. ERC president tagab ERC teadusnõukogu juhtimise ja selle suhted spetsiaalse ERC rakendusstruktuuriga ning esindab ERC teadusnõukogu teadusmaailmas.

4. ERC tegutseb teaduse tipptaseme, avatud teaduse, sõltumatuse, tõhususe, tulemuslikkuse, läbipaistvuse, vastutavuse ja teadusuuringute usaldusväärsuse aluspõhimõtete kohaselt. ERC tagab komisjoni 12. detsembri 2013. aasta otsuse kohaste ERC meetmete järjepidevuse.

5. ERC tegevusega toetatakse „alt üles“ käsitust järgides kõigi valdkondade eesliiniuuringuid, mida teevad Euroopa tasandil konkureerivad vastutavad teadlased ja nende rühmad, sealhulgas karjääri alguses olevad teadlased.

6. Komisjon garanteerib ERC sõltumatuse ja usaldusväärsuse ning kindlustab ERC-le antud ülesannete nõuetekohase täitmise.

Komisjon tagab, et ERC meetmed viiakse ellu käesoleva artikli lõikes 4 sätestatud põhimõtete kohaselt ja vastavalt artikli 9 lõike 2 punktis a osutatud ERC üldstrateegiale, mille on kehtestanud ERC teadusnõukogu.

([15]) Komisjoni 12. detsembri 2013. aasta otsus, millega luuakse Euroopa Teadusnõukogu (ELT C 373, 20.12.2013, lk 23).

*Artikkel 9*

**ERC teadusnõukogu**

1. ERC teadusnõukogu koosneb sõltumatutest kõige mainekamatest ja asjakohaste teadmistega eri vanuserühmadesse kuuluvatest, sealhulgas nii nais- kui ka meesteadlastest, -inseneridest ja -grandihoidjatest, ning tagab teadusuuringute eri valdkondade esindatuse ja geograafilise mitmekesisuse. Nad tegutsevad oma isiklikul vastutusel ja on sõltumatud kõrvalistest huvidest. ERC teadusnõukogu liikmed nimetab ametisse komisjon pärast sõltumatut ja läbipaistvat valimist, mis on ERC teadusnõukoguga kokku lepitud ja hõlmab teadusringkondadega avatud konsulteerimist ning aruande esitamist Euroopa Parlamendile ja nõukogule.

ERC teadusnõukogu liikmete ametiaeg on neli aastat ja seda võib ühe korra pikendada ning liikmed vahetuvad rotatsiooni alusel, millega tagatakse ERC teadusnõukogu tegevuse järjepidevus.

2. ERC teadusnõukogu kehtestab:

a) ERC üldstrateegia;

b) tööprogrammi ERC tegevuse elluviimiseks;

c) vastastikuse eksperdihinnangu ja projektitaotluste hindamise meetodid ning korra, mille alusel määratakse kindlaks rahastatavad projektitaotlused;

d) oma seisukoha küsimuste kohta, mis võivad teaduslikust seisukohast võimendada ERC saavutusi ja mõju ning tehtavate teadusuuringute kvaliteeti;

e) käitumisjuhendi, milles käsitletakse muu hulgas huvide konflikti ärahoidmist.

Komisjon kaldub ERC teadusnõukogus esimese lõigu punktide a, c, d ja e kohaselt võetud seisukohtadest kõrvale üksnes juhul, kui ta leiab, et käesoleva otsuse sätteid ei ole järgitud. Sellisel juhul võtab komisjon vastu meetmed eriprogrammi rakendamise järjepidevuse säilitamiseks ja selle eesmärkide saavutamiseks, esitades punktid, milles tema seisukohad erinevad ERC teadusnõukogu omadest, ning põhjendab neid nõuetekohaselt.

3. ERC teadusnõukogu tegutseb I lisa I samba jaotises 1 sätestatud volituste kohaselt.

4. ERC teadusnõukogu tegutseb artiklis 8 sätestatud põhimõtete kohaselt ja üksnes ERC eesmärkide nimel. Ta tegutseb usaldusväärselt ja ausalt ning teeb oma tööd tõhusalt ning võimalikult läbipaistvalt.

*Artikkel 10*

**ERC spetsiaalne rakendusstruktuur**

1. ERC spetsiaalne rakendusstruktuur vastutab eriprogrammi käesoleva komponendi haldusalaste rakendamisküsimuste ja elluviimise eest, nagu on kirjeldatud I lisa I samba jaotises 1.3.2. Ta toetab ERC teadusnõukogu kõigi selle ülesannete täitmisel.

2. Komisjon tagab, et ERC spetsiaalne rakendusstruktuur järgib rangelt, tõhusalt ja vajaliku paindlikkusega üksnes ERC eesmärke ja nõudeid.

*Artikkel 11*

**Euroopa Innovatsiooninõukogu**

1. Määruse (EL) 2021/695 artikli 9 kohaselt loodud EIC-l on kõrgetasemeline nõuandekogu (edaspidi „EIC nõuandekogu"), millele on osutatud käesoleva otsuse artiklis 12.

2. Komisjon tagab, et EIC elluviimine:

a) toimub määruse (EL) 2021/695 artikli 9 lõikes 1 sätestatud põhimõtete kohaselt ning seejuures võetakse nõuetekohaselt arvesse EIC nõuandekogu arvamust EIC üldstrateegia kohta, millele on osutatud artikli 12 lõike 1 punktis a,

b) ei too kaasa konkurentsimoonutusi, mis oleks vastuolus ühishuviga.

3. EIC segarahastamise haldamiseks kasutab komisjon kaudset eelarve täitmist. Sellise võimaluse puudumisel võib komisjon luua eriotstarbelise rahastamisvahendi (EIC fond), mida hallatakse vastavalt kohaldatavatele aruandekohustusega seotud eeskirjadele.

Kui komisjon loob esimese lõigu kohase eriotstarbelise rahastamisvahendi, püüab ta tagada teiste avaliku sektori ja erasektori investorite osaluse. Kui see ei ole loomisetapis esialgu võimalik, struktureerib komisjon EIC eriotstarbelise rahastamisvahendi liidu panuse võimendava mõju suurendamiseks selliselt, et see tõmbaks ligi teisi avaliku või erasektori investoreid.

4. Komisjon tagab, et EIC, EIT ja programm „InvestEU" täiendavad üksteist tõhusalt.

*Artikkel 12*

**EIC nõuandekogu**

1. EIC nõuandekogu annab komisjonile nõu järgmistes küsimustes:

a) III samba „Innovatiivne Euroopa" EIC komponendi üldstrateegia;

b) EIC meetmete rakendamise tööprogramm;

c) projektitaotluste innovaatilisuse ja riskiprofiili hindamise kriteeriumid ning EIC rahastamisvahendiga Accelerator hõlmatud toetuste, omakapitalipõhise rahastamise ja muude rahastamisviiside asjakohane tasakaal;

d) strateegiliste projektiportfellide kindlakstegemine;

e) programmijuhtide profiil.

2. EIC nõuandekogu võib taotluse korral esitada komisjonile soovitusi järgmistes küsimustes:

a) kõik küsimused, mis innovatsiooni vaatenurgast võivad tugevdada ja edendada innovatsiooni ökosüsteeme kogu Euroopas, EIC komponendi saavutusi ja mõju ning novaatorlike äriühingute võimekust oma lahenduste kasutuselevõtmisel;

b) ettevõtjate ees seisvate võimalike regulatiivsete takistuste kindlakstegemine koostöös komisjoni asjaomaste talituste ning vajaduse korral riiklike ja piirkondlike ametiasutuste ja teiste asjakohaste üksuste nagu EIT juhatusega, eelkõige nende ettevõtjate puhul, kes saavad toetust EIC kaudu;

c) EIC portfellisdes tuvastatavad kujunemisjärgus tehnoloogilised suundumused, mis võimaldavad kavandada eriprogrammi muude osade programmitööd;

d) selliste konkreetsete küsimuste kindlakstegemine, mille puhul on vaja EIC nõuandekogu nõu.

EIC nõuandekogu tegutseb EIC eesmärkide saavutamise huvides. Ta tegutseb usaldusväärselt ja ausalt ning teeb oma tööd tõhusalt ning läbipaistvalt. EIC nõuandekogu tegutseb I lisa III samba jaotises 1 sätestatud volituste alusel.

3. EIC nõuandekogu koosneb 15–20 sõltumatust kõrgetasemelisest isikust, kes on kutsutud Euroopa innovatsiooni ökosüsteemi eri osadest ja kelle hulgas on ettevõtjaid, äriühingute juhte, investoreid, avaliku halduse eksperte ja teadlasi, sealhulgas teaduseksperte innovatsiooniküsimustes. Nõuandekogu aitab kaasa teavitustegevusele ning selle liikmed püüavad tugevdada EIC kaubamärgi mainet.

EIC nõuandekogu liikmed määrab ametisse komisjon pärast avalikku kandidaatide ülesseadmist või osalemiskutse esitamist või mõlemat, olenevalt sellest, mida komisjon peab kõige asjakohasemaks, ning seejuures võetakse arvesse vajadust tagada tasakaal eksperditeadmiste, soo, vanuse ja geograafilise jaotumise osas.

Liikmete ametiaeg on kaks aastat, seda saab pikendada kaks korda ja liikmete ametisse nimetamine toimub jooksvalt (liikmeid nimetatakse iga kahe aasta järel).

4. EIC nõuandekogul on president, kelleks on innovatsioonivaldkonnaga seotud kõrgetasemeline avaliku elu tegelane, kes on põhjalikult kursis teadus- ja arendustegevusega.

EIC nõuandekogu presidendi nimetab ametisse komisjon pärast läbipaistvat värbamismenetlust. EIC nõuandekogu presidendi ametiaeg on neli aastat võimalusega seda ühe korra pikendada.

EIC nõuandekogu president juhib EIC nõuandekogu, valmistab ette selle koosolekuid, määrab liikmetele ülesandeid ning võib luua sihipäraseid alamrühmi, eelkõige kujunemisjärgus tehnoloogiliste suundumuste kindlakstegemiseks EIC portfellides. EIC nõuandekogu president esindab EICd innovatsioonivaldkonnas. Samuti propageerib EIC nõuandekogu president EIC tegevust ning tegutseb komisjoni kontaktisikuna ning asjakohaste programmikomiteede kaudu liikmesriikide suunalise kontaktisikuna. Komisjon näeb EIC nõuandekogu presidendile ette tema kohustuste täitmisel haldusabi osutamise.

5. Komisjon kehtestab käitumisjuhendi, milles käsitletakse muu hulgas huvide konflikti ja konfidentsiaalsusnõuete rikkumise ärahoidmist. EIC nõuandekogu liikmed peavad andma ametisse astudes nõusoleku järgida käitumisjuhendit.

*Artikkel 13*

**Tööprogrammid**

1. Eriprogrammi rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL, Euratom) 2018/1046 ([16]) (finantsmäärus) artikli 110 kohaselt käesoleva artikli lõikes 2 osutatud tööprogrammide kaudu. Nendes tööprogrammides esitatakse oodatav mõju ning need valmistatakse ette käesoleva otsuse artiklis 6 ja I lisas kirjeldatud strateegilise planeerimise tulemusel. Komisjon teavitab artiklis 14 osutatud komiteed korrapäraselt ja varajases etapis eriprogrammi, sealhulgas missioonide, kaudsete meetmete rakendamisel tehtud üldistest edusammudest, samuti seetõttu, et komiteel oleks võimalik varakult anda asjakohane panus strateegilisse planeerimisse ja tööprogrammide ettevalmistamisse, eelkõige missioonide puhul.

Tööprogrammides kehtestatakse vajaduse korral segarahastamistoimingute jaoks reserveeritud üldsumma.

([16]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. juuli 2018. aasta määrus (EL, Euratom) 2018/1046, mis käsitleb liidu üldeelarve suhtes kohaldatavaid finantsreegleid ja millega muudetakse määrusi (EL) nr 1296/2013, (EL) nr 1301/2013, (EL) nr 1303/2013, (EL) nr 1304/2013, (EL) nr 1309/2013, (EL) nr 1316/2013, (EL) nr 223/2014 ja (EL) nr 283/2014 ja otsust nr 541/2014/EL ning tunnistatakse kehtetuks määrus (EL, Euratom) nr 966/2012 (ELT L 193, 30.7.2018, lk 1).

2. Komisjon võtab rakendusaktidega vastu eraldi tööprogrammid, et rakendada artikli 3 lõikes 1 sätestatud järgmiste komponentide raames võetavaid meetmeid:

a) ERC – tööprogrammi kehtestab ERC teadusnõukogu artikli 9 lõike 2 punkti b kohaselt ja kooskõlas artikli 14 lõikes 3 osutatud nõuandemenetlusega. Euroopa Komisjon kaldub ERC teadusnõukogu loodud tööprogrammist kõrvale üksnes juhul, kui ta leiab, et see ei vasta käesoleva otsuse sätetele. Sellisel juhul võtab komisjon tööprogrammi vastu rakendusaktiga artikli 14 lõikes 4 osutatud kontrollimenetluse kohaselt. Komisjon põhjendab kõnealust meedet nõuetekohaselt;

b) kooskõlas artikli 14 lõikes 4 osutatud kontrollimenetlusega kõik samba „Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ teemavaldkonnad, Marie Skłodowska-Curie meetmed, teadustaristud, Euroopa innovatsiooni ökosüsteemid, osaluse laiendamine ja tipptaseme levik ning Euroopa teadus- ja innovatsioonisüsteemi reformimine ja tõhustamine;

c) EIC – tööprogramm koostatakse kooskõlas artikli 14 lõikes 4 osutatud kontrollimenetlusega vastavalt artikli 12 lõike 1 punkti b kohastele EIC nõuandekogu nõuannetele;

d) JRC – mitmeaastases tööprogrammis võetakse arvesse komisjoni otsuses 96/282/Euratom osutatud JRC juhatajate nõukogu arvamust.

3. Lisaks finantsmääruse artikli 110 nõudele vastavusele peavad lõikes 2 viidatud tööprogrammid vastavalt vajadusele sisaldama järgmist:

a) teave iga meetme ja missiooni jaoks eraldatava summa kohta ning orienteeriv rakendamise ajakava;

b) toetuste puhul prioriteedid, valiku tegemise ja toetuse määramise kriteeriumid, toetuse määramise eri kriteeriumide suhteline kaal ning kõikide rahastamiskõlblike kulude rahastamise maksimummäär;

c) määruse (EL) 2021/695 artiklite 45–48 kohaselt segarahastamiseks eraldatud summa;

d) toetusesaajate kõik lisakohustused vastavalt määruse (EL) 2021/695 artiklitele 39 ja 41.

4. Komisjon võtab rakendusaktidega vastu järgmised meetmed:

a) kaudsete meetmete rahastamise heakskiitmise otsus, kui liidu hinnanguline panus seoses eriprogrammiga on vähemalt 2,5 miljonit eurot, välja arvatud ERC vastavad meetmed; teemavaldkonna „Kultuur, loovus ja kaasav ühiskond“ kaudsete meetmete rahastamiseks kaudsete meetmete rahastamise heakskiitmise otsus, kui liidu hinnanguline panus seoses eriprogrammiga on vähemalt miljon eurot;

b) inimembrüote ja inimese embrüonaalsete tüvirakkude kasutamist hõlmavate meetmete ning artikli 3 lõike 1 punkti b alapunktis iii osutatud teemavaldkonna „Ühiskonna tsiviiljulgeolek“ meetmete rahastamise heakskiitmise otsus.

Nimetatud rakendusaktid võetakse vastu kooskõlas artikli 14 lõikes 4 osutatud kontrollimenetlusega.

*Artikkel 14*

**Komiteemenetlus**

1. Komisjoni abistab komitee ([17]). Nimetatud komitee on komitee määruse (EL) nr 182/2011 tähenduses.

2. Komitee tuleb arutatavatest küsimustest olenevalt kokku eri koosseisudes, mis on sätestatud II lisas.

3. Käesolevale lõikele viitamisel kohaldatakse määruse (EL) nr 182/2011 artiklit 4.

4. Käesolevale lõikele viitamisel kohaldatakse määruse (EL) nr 182/2011 artiklit 5.

5. Kui komitee arvamus saadakse kirjaliku menetlusega, lõpetatakse nimetatud menetlus ilma tulemust saavutamata, kui arvamuse esitamiseks ettenähtud tähtaja jooksul komitee eesistuja nii otsustab või kui lihtenamus komitee liikmetest seda taotleb.

6. Kui komitee artikli 6 lõike 3 kohaselt vastu võetavate rakendusaktide kohta arvamust ei esita, ei võta komisjon rakendusakti eelnõu vastu ning kohaldatakse määruse (EL) nr 182/2011 artikli 5 lõike 4 kolmandat lõiku.

7. Komisjon teavitab komiteed korrapäraselt eriprogrammi rakendamisel tehtud üldistest edusammudest ning annab talle õigeaegselt teavet kõigist määruse (EL) 2021/695 ja selle välisosade, nagu need on täpsustatud käesoleva otsuse III lisas, alusel kavandatud või rahastatud meetmetest ja komponentidest, sealhulgas üksikasjalik teave ja analüüs iga projektikonkursi statistika kohta.

***III PEATÜKK***

***Ülemineku- ja lõppsätted***

*Artikkel 15*

**Kehtetuks tunnistamine**

Otsus 2013/743/EL tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2021.

*Artikkel 16*

**Üleminekusätted**

1. Käesolev otsus ei mõjuta asjaomaste meetmete jätkumist või muutmist otsuse 2013/743/EL raames ning nimetatud otsust kohaldatakse kõnealuste meetmete suhtes kuni nende lõpetamiseni.

Vajaduse korral jätkab käesoleva otsuse artiklis 14 osutatud komitee otsusega 2013/743/EL loodud komitee poolelijäänud ülesannete täitmist.

2. Eriprogrammi rahastamispaketist võib katta ka tehnilise ja haldusabi kulud, mis on vajalikud selleks, et tagada üleminek eriprogrammi ja selle eelkäija, otsuse 2013/743/EL alusel vastu võetud programmi meetmete vahel.

([17]) Eriprogrammi rakendamise hõlbustamiseks hüvitab komisjon kooskõlas oma kehtivate suunistega programmikomitee iga päevakorras oleva koosoleku puhul iga liikmesriigi ühe esindaja osalemiskulud ning samuti ühe eksperdi/nõustaja osalemiskulud iga liikmesriigi kohta nende päevakorrapunktide puhul, mille juures liikmesriik vajab konkreetseid eksperditeadmisi.

*Artikkel 17*

**Jõustumine**

Käesolev otsus jõustub selle *Euroopa Liidu Teatajas* avaldamise päeval.

Seda kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2021.

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 10. mai 2021

*Nõukogu nimel*
*eesistuja*
J. BORRELL FONTELLES

*I LISA*

STRATEEGILINE PLANEERIMINE JA MUU ERIPROGRAMMIGA SEOTUD TEGEVUS

STRATEEGILINE PLANEERIMINE

Nagu see on sätestatud artiklis 6, tehakse eriprogrammi rakendamine hõlpsamaks teadus- ja innovatsioonitegevuste strateegilise mitmeaastase planeerimise kaudu. Strateegiline planeerimine keskendub eelkõige üleilmsete probleemide ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime sambale, sealhulgas teiste sammaste asjakohastele tegevustele ning osale „Osaluse laiendamine ja Euroopa teadusruumi tugevdamine“, samuti on see kindlas kooskõlas ja koostoimes määruse (EÜ) nr 294/2008 kohaselt loodud Euroopa Innovatsiooni- ja Tehnoloogiainstituudi (EIT) teadmus- ja innovatsioonikogukondade planeerimistegevusega.

Strateegilise planeerimise tulemused kehtestatakse strateegiakavas, millega nähakse ette tööprogrammi sisu elluviimine.

Strateegilise planeerimise eesmärk on:

— rakendada programmi „Euroopa horisont“ programmitasandi eesmärgid lõimitud viisil ning keskenduda programmi „Euroopa horisont“ üldmõjule ja selle eri osade omavahelisele sidususele;

— edendada koostoimet raamprogrammi „Euroopa horisont“ ja teiste liidu programmide, sealhulgas Euroopa Regionaalarengu Fondi, Euroopa Sotsiaalfond+-i, Euroopa Merendus, Kalandus- ja Vesiviljelusfondi, Euroopa Maaelu Arengu Põllumajandusfondi ja Euratomi programmi vahel, millega luuakse seega lähtepunkt kõikide raamprogrammiga seotud, liidu eelarvest rahastatavate programmide ja muude vahendite kui rahastamisvahendite toel läbi viidava teadus- ja innovatsioonitegevuse jaoks;

— aidata töötada välja ja rakendada programmiga hõlmatud asjaomaste valdkondade liidu poliitikat ning täiendada liikmesriikide poliitika väljatöötamist ja rakendamist;

— vähendada jõupingutuste killustatust ning hoida ära rahastamisvõimaluste dubleerimist ja kattumist;

— luua raamistik Teadusuuringute Ühiskeskuse teadustegevuse otsemeetmete sidumiseks muude programmi „Euroopa Horisont“ raames toetatavate meetmetega, sealhulgas tulemuste ja andmete kasutamiseks poliitikameetmete toetamise eesmärgil;

— tagada tasakaalustatud laiapõhjaline lähenemisviis teadusuuringutele ja innovatsioonile selle kõigis arenguetappides, mis ei hõlma ainult eesliiniuuringuid, uute toodete, protsesside ja teenuste väljatöötamist teaduslike ja tehnoloogiaalaste teadmiste ja saavutuste alusel, vaid ka olemasoleva tehnoloogia rakendamist uuel viisil, pidevat täiustamist ning mittetehnoloogilist ja sotsiaalset innovatsiooni;

— tagada teadusuuringuid ja innovatsiooni käsitleva valdkonna-, sektori- ja poliitikasuunaülese süsteemse lähenemisviisiga, et probleemide lahendamise kõrval luuakse võimalused uute konkurentsivõimeliste ettevõtete ja tööstusharude tekkeks, edendatakse konkurentsi, soodustatakse erainvesteeringute tegemist ja säilitatakse võrdsed tingimused siseturul.

MUU PROGRAMMIGA SEOTUD ERITEGEVUS

Sammaste „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ ning „Innovatiivne Euroopa“ puhul täiendatakse teadusuuringuid ja innovatsiooni lõppkasutajale ja turule lähedal läbi viidava tegevusega, näiteks esitluste või katseprojektidega või kontseptsiooni tõestamisega; see ei hõlma aga teadusuuringute ja innovatsiooni etapi järgset turustamistegevust. Samuti toetatakse nõudlust mõjutavat tegevust, mis aitab kiirendada suure hulga eri uuenduste kasutuselevõttu ja levikut. Rõhk seatakse ettekirjutusteta projektikonkurssidele.

Sambas „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ lõimitakse programmist „Horisont 2020“ saadud kogemustest lähtuvalt sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkonna tegevused, sealhulgas konkreetsel eesmärgil tehtavad ja eritegevused täielikult kõikide teemavaldkondade lõikes. Samal viisil rakendatakse mere- ja merendusuuringuid ja sellealast innovatsiooni hõlmavate tegevuste läbiviimisel strateegilist ja terviklikku lähenemisviisi kooskõlas liidu integreeritud merenduspoliitika, ühise kalanduspoliitika ja rahvusvaheliste kohustustega.

Grafeeni, inimaju projekti ja kvanttehnoloogiat käsitlevate tulevaste ja kujunemisjärgus tehnoloogialahenduste juhtalgatuste raames tehtavat tegevust, mis saab toetust programmist „Horisont 2020“, toetamist jätkatakse programmi „Euroopa horisont“ tööprogrammi projektikonkursside kaudu. Ettevalmistavaid meetmeid, mida toetatakse tulevaste ja kujunemisjärgus tehnoloogialahenduste juhtalgatuste kaudu programmi „Horisont 2020“ osana, kasutatakse programmi „Euroopa horisont“ strateegilises planeerimises ning neid kasutatakse missioonide, kaasrahastatud Euroopa partnerluste ja/või programmipartnerluste ja korrapäraste projektikonkurssidega seotud töös.

Teadus- ja tehnoloogiakoostöö alane dialoog liidu rahvusvaheliste partneritega ja poliitiline dialoog maailma suuremate piirkondadega aitavad oluliselt kaasa koostöövõimaluste süstemaatilisele kindlakstegemisele, mis koos riigi- ja/või piirkonnapõhise eristamisega hõlbustab prioriteetide seadmist. Jätkatakse varajases etapis nõu küsimist Euroopa teadusruumiga seotud nõustamisstruktuurilt.

## TULEMUSTE LEVITAMINE JA KOMMUNIKATSIOON

Programmis „Euroopa horisont“ toetatakse sihtotstarbeliselt avatud juurdepääsu teaduspublikatsioonidele, teadmusvaramutele ja muudele andmeallikatele. Ka koostöös teiste liidu programmidega toetatakse tulemuste ja teadmiste levitamise meetmeid, sealhulgas tulemuste ja andmete koondamist ja ettevalmistamist sihtrühmadele ja võrgustikele sobivas keeles ja vormis nii kodanike, tööstussektori, haldusasutuste, teadusasutuste, kodanikuühiskonna organisatsioonide kui ka poliitikakujundajate jaoks. Selleks võib raamprogrammis „Euroopa horisont“ kasutada kõrgtehnoloogiat ja tehisintellektivahendeid.

Toetatakse asjakohaselt mehhanisme nagu näiteks riiklikud kontaktpunktid potentsiaalsete taotlejate teavitamiseks programmist „Euroopa horisont“.

Ühtlasi viib komisjon läbi raamprogrammiga „Euroopa horisont“ seotud teavitus- ja kommunikatsioonitegevust, et propageerida asjaolu, et tulemused on saavutatud liidu rahastuse toel. Samuti soovitakse selle tegevusega suurendada üldsuse teadlikkust teadusuuringute ja innovatsiooni tähtsusest ning liidu rahastatava teadus- ja innovatsioonitegevuse laiemast mõjust ja asjakohasusest; selleks kasutatakse näiteks väljaandeid, meediasuhteid, üritusi, teadmusvaramuid, andmebaase, mitme kanaliga platvorme, veebisaite ja suunatud sotsiaalmeediat. Toetusesaajad saavad programmist „Euroopa horisont“ toetust oma töö ja selle mõju laiemaks tutvustamiseks ühiskonnas.

## TULEMUSTE KASUTAMINE JA VASTUVÕTT TURUL

Komisjon kehtestab ulatuslikud meetmed programmi „Euroopa horisont“ tulemuste ja kogutud teadmiste kasutamiseks. Sellega kiirendatakse tulemuste kasutamist laialdaseks vastuvõtuks turul ning võimendatakse programmi „Euroopa horisont“ mõju.

Komisjon teeb süstemaatiliselt kindlaks ja dokumenteerib programmi „Euroopa horisont“ raames läbi viidud teadus- ja innovatsioonitegevuse tulemused ning edastab või levitab neid tulemusi ja kogutud teadmisi mittediskrimineerival viisil tööstussektoris, igas suuruses ettevõtetele, haldusasutustele, teadusasutustele, kodanikuühiskonna organisatsioonidele ja poliitikakujundajatele, et maksimeerida programmi „Euroopa horisont“ tulenevat liidu lisaväärtust.

## RAHVUSVAHELINE KOOSTÖÖ

Suurema mõju saavutamiseks ühildatakse võetavad meetmed tugevdatud rahvusvahelise koostöö raamistikus muude maailma riikide ja piirkondade meetmetega. Partnereid kõikjalt maailmast kutsutakse vastastikuse kasu saamise eesmärgil ühinema liidu jõupingutustega lahutamatu osana algatustest, millega toetatakse liidu meetmeid kestlikkuse, tõhustatud teadusuuringute, tipptasemel innovatsiooni ja konkurentsivõime edendamiseks.

Rahvusvaheliste ühismeetmetega tagatakse tõhus tegelemine üleilmsete ühiskondlike probleemidega, kestliku arengu eesmärkide järgimine, ligipääs maailma parimatele talentidele, eksperditeadmistele ja ressurssidele ning suurem pakkumine ja nõudlus seoses uuenduslike lahendustega.

## TÖÖMEETODID HINDAMISEL

Kvaliteetsete sõltumatute eksperdiarvamuste kasutamine hindamisprotsessis on kõikide sidusrühmade, kogukondade ja huvide eriprogrammi kaasatuse põhialus ning rahastatud tegevuste tipptaseme ja olulisuse säilitamise eeldus.

Komisjon või rahastamisasutus tagab erapooletuse selles hindamisprotsessis ning vastavalt finantsmääruse artiklile 61 hoiab ära huvide konflikti. Samuti üritab komisjon hindamiskomiteede ning samuti eksperdi- ja nõuanderühmade koosseisude puhul tagada geograafilise mitmekesisuse.

Erandjuhul, kui see on parimate kättesaadavate ekspertide kasutamise nõudest ja/või pädevate ekspertide piiratud arvust tulenevalt põhjendatud, võivad hindamiskomiteed abistavad või selle liikmeks olevad sõltumatud eksperdid hinnata konkreetseid taotlusi, mille suhtes nad on deklareerinud oma võimalikku huvi. Sellisel juhul võtab komisjon või rahastamisasutus kõik vajalikud parandusmeetmed, et tagada hindamisprotsessi usaldusväärsus. Sellest lähtutakse ka hindamisprotsessi haldamisel: hindamine hõlmab ka eri ekspertide omavahelise suhtlemise etappi. Hindamiskomitee võtab rahastamiseks sobivate taotluste kindlakstegemisel arvesse konkreetseid asjaolusid.

## I SAMMAS

## TIPPTASEMEL TEADUS

Igasugune teaduslik, majanduslik, sotsiaalne ja kultuuriline areng sõltub tipptasemel teadlaste piisavast hulgast ning otsingutest läbimurrete saavutamiseks mõistmises ja teadmiste omandamises kõigil tasanditel – selleni jõudmiseks on vajalikud maailmatasemel vahendid, sealhulgas teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonna füüsilised ja teadmustaristud, samuti võimalused teadmiste (avatud teadus), metoodika ja oskuste avalikuks levitamiseks ja jagamiseks.

Maailma tipptasemel innovatsioonini jõudmine on seotud avatud ja tipptaseme teaduse saavutustega. Paradigmade muutumist teaduses ja tehnoloogias võib lugeda tootlikkuse, konkurentsivõime ja jõukuse kasvu ning kestliku arengu ja sotsiaalse progressi peamiseks tõukejõuks. Sellised paradigmamuutused on varem tavaliselt tekkinud avaliku sektori teadusbaasi põhjal ja alles seejärel pannud aluse täiesti uutele tööstus- ja majandusharudele ning laiaulatuslikule ühiskondlikule progressile.

Avaliku sektori investeeringud teadusuuringutesse, eelkõige ülikoolide ning riiklike teadusasutuste ja teadussüsteemi kaudu, on sageli pikaajalisemad ja suurema riskiga ning täiendavad erasektori tegevust. Lisaks luuakse nende investeeringutega kõrge kvalifikatsiooniga inimressursse, teadmisi ja kogemusi, uusi teaduslikke vahendeid ja metoodikaid, samuti võrgustikke uusimate teadmiste edastamiseks.

Euroopa teadus ja Euroopas asuvad teadlased on olnud ja on jätkuvalt paljudes valdkondades esirinnas. Me ei saa võtta sellist olukorda siiski enesestmõistetavana. Selliste tavapäraste konkurentide nagu Ameerika Ühendriikide kõrvale on ilmumas niisugused majandushiiud nagu Hiina ja India, maailma hiljuti industrialiseerunud piirkondade riigid ning riigid, kelle valitsused saavad aru teadusuuringutesse investeerimisest tulenevast mitmel eri viisil avalduvast suurest kasust.

### 1. EUROOPA TEADUSNÕUKOGU (ERC)

#### 1.1. Põhimõtted

Ehkki liit on teaduspublikatsioonide arvult endiselt maailmas esikohal, on lidu suurust silmas pidades siin maailmatasemel tippkeskusi suhteliselt vähe ning on mahukaid valdkondi, kus tulemused on keskmised või kehvad. USAga ja nüüd juba teataval määral ka Hiinaga võrrelduna järgib liit „jagatud tippteaduse“ mudelit, mille puhul ressursid on jaotunud suurema arvu teadlaste ja teadusasutuste vahel. Parimate teadlaste jaoks atraktiivsete tingimuste loomine aitab Euroopal suurendada oma ligitõmbavust üleilmses konkurentsis andekate teadlaste nimel.

Maailma teadusmaastik areneb kiiresti ja muutub järjest multipolaarsemaks, kuna üha rohkem tärkava majandusega riike – eelkõige Hiina – suurendab oma teadustoodangut. Kui aastal 2000 langes liidu ja USA arvele ligikaudu kaks kolmandikku maailmas teadus- ja arendustegevusele tehtud kulutustest, oli see osakaal langenud 2013. aastaks vähem kui pooleni.

ERC toetab parimaid teadlasi, sealhulgas andekaid teadlasi, kes on alles oma karjääri alguses, paindliku pikaajalise rahastamise teel, et võimaldada teha paljulubavaid, ent kõrge riskiastmega murrangulisi teadusuuringuid, peamiselt Euroopas. ERC tegutseb autonoomselt ning seda juhib kõige mainekamatest ning asjakohaste teadmiste ja taustaga teadlastest ja inseneridest koosnev sõltumatu ERC teadusnõukogu. ERC saab tugineda suuremale arvule talentidele ja ideedele, kui ükski riiklik kava seda võimaldaks, edendades tipptaset selle kaudu, et paneb parimad teadlased ja parimad ideed omavahel konkureerima.

ERC rahastatavatel eesliiniuuringutel on tõendatud oluline otsene mõju, mis avaldub teadmiste piiride avardumises ning selle tulemusena uute ja sageli ootamatute tulemuste saavutamises teaduse ja tehnoloogia valdkonnas ning uute uurimissuundade tekkes. See omakorda võimaldab luua uusi pöördelisi ideid innovatsiooni ja ärilise leidlikkuse edendamiseks ning ühiskondlike probleemide lahendamiseks. ERC avaldab ka olulist struktuurset mõju, parandades Euroopa teadussüsteemi kvaliteeti suuremas ulatuses kui vaid otseselt ERC rahastatavate meetmete ja teadlaste kaudu. ERC rahastatavate meetmete ja teadlaste näol seatakse inspireeriv siht Euroopa eesliiniuuringute jaoks, suurendatakse nende nähtavust ja muudetakse need maailma parimatele teadlastele atraktiivsemaks nii töökoha kui ka koostöövõimaluste mõttes. ERC uurimistoetuse saajate võõrustamise prestiižikus loob Euroopa ülikoolide ja teadusasutuste vahel konkurentsi tippteadlaste jaoks kõige atraktiivsemate tingimuste pakkumisel ning võib kaudselt aidata neil hinnata oma tugevusi ja nõrkusi ning viia läbi reforme.

ERC rahastab suhteliselt väikest osa kõikidest Euroopa teadusuuringutest, ent tema mõju teadusele on rahastatud teadusuuringute kaudu suur. ERC toetatud teadusuuringute puhul on keskmine tsiteerimise määr võrreldav maailma parimate eliitülikoolide omaga. ERC teadustulemused on maailma suurimate teadustegevuse rahastajate tulemustega võrreldes erakordselt head. ERC rahastab suurt hulka eesliiniuuringuid paljudes sellistes teadusvaldkondades, kus tsiteerimise määr on suurim, sealhulgas kiirelt arenevates valdkondades. Ehkki ERC rahastus on suunatud eesliiniuuringutele, on selle tulemusena võetud arvukalt patente.

Seega on selgelt näha, et ERC tõmbab oma projektikonkursside kaudu ligi ja rahastab tipptasemel teadlasi ning ERC meetmete abil saavutatakse esilekerkivates valdkondades arvukalt üleilmselt olulisi suure mõjuga teadustulemusi, mis viivad läbimurrete ja oluliste edusammudeni. ERC uurimistoetuse saajate töö on ühtlasi väga valdkondadevaheline ning nad teevad rahvusvahelist koostööd ja avaldavad oma andmeid avatult kõikides teadusvaldkondades, sealhulgas sotsiaal-, kunsti- ja humanitaarteadustes.

Samuti on juba tõendeid tugevaks võrdlusaluseks peetavate ERC uurimistoetuste pikemaajalise mõju kohta karjäärile, kõrge kvalifikatsiooniga tunnustatud teadlaste ja doktorikraadi omanike koolitamisele, Euroopa teadusuuringute üleilmse nähtavuse ja prestiiži suurenemisele ning riikide teadussüsteemidele. See mõju on liidus järgitava jagatud tippteaduse mudeli puhul eriti väärtuslik, kuna ERC rahastuse saamine võib asendada teadusasutuse staatusel põhineva tunnustuse ning võib olla kasutatav selle asemel ja olla parem uuringute kvaliteedi näitaja. See võimaldab ambitsioonikatel üksikisikutel, asutustel, piirkondadel ja riikidel võtta initsiatiiv ning edendada neid teadusprofiile, milles nad on eriti tugevad.

## 1.2. Sekkumisvaldkonnad

### 1.2.1. Eesliiniteadus

ERC rahastatavad teadusuuringud viivad eeldatavalt teadmiste piiride nihutamiseni ja kõrgeima kvaliteediga teaduspublikatsioonideni, et saavutada potentsiaalselt suure ühiskondliku ja majandusliku mõjuga teadustulemusi; seejuures seab ERC selge ja inspireeriva sihi nii liidus, Euroopas kui ka mujal maailmas tehtavate eesliiniuuringute jaoks. ERC eesmärk on muuta liit maailma parimatele teadlastele keskkonnana atraktiivsemaks ja seepärast seatakse mõõdetavaks sihiks suurendada liidu publikatsioonide osakaalu maailma 1 % enim tsiteeritud publikatsioonide hulgas ning suurendada ERC rahastatavate, ka väljaspoolt Euroopat tulevate tippteadlaste arvu.

ERC järgib rahastamisel järgmisi väljakujunenud põhimõtteid. ERC uurimistoetuse saamise ainus kriteerium on teaduse tipptase. ERC tegutseb kindlaksmääratud prioriteetideta, alt-üles lähenemisviisi põhiselt.

Põhisuunad

— igas vanuses ja igast soost, ükskõik millisest maailma riigist pärit teadlaste ja nende uurimisrühmade silmapaistvate ideede toetamine pikaajalise rahastamise teel, et võimaldada teha paljulubavaid ja kõrge riskiastmega murrangulisi teadusuuringuid;

— alustavate ja karjääri alguses olevate silmapaistvate ideedega teadlaste abistamine iseseisvaks juhtivteadlaseks saamisel, andes neile piisavat toetust kriitilises etapis, mil nad loovad või tugevdavad oma uurimismeeskonda või -programmi;

— teadusmaailmas selliste uute tööviiside, sealhulgas avatud teadusel põhineva lähenemisviisi, toetamine, mis võivad viia läbimurdeliste tulemusteni, ning rahastatavate uuringute äriinnovatsiooni- ja sotsiaalse innovatsiooni potentsiaali edendamine;

— kogemuste ja parima tava jagamine piirkondlike ja riiklike teadusuuringuid rahastavate asutustega ning seoste loomine programmi „Euroopa horisont“ teiste osade, eelkõige Marie Skłodowska-Curie meetmetega, et soodustada tippteadlaste toetamist;

— eesliiniuuringute prestiiži tõstmine Euroopas ning ERC programmide nähtavuse parandamine teadlaste silmis kogu Euroopas ja rahvusvaheliselt.

1.3. Rakendamine

1.3.1. ERC teadusnõukogu

ERC teadusnõukogu tagab tegevuse teadusliku kvaliteedi ja tal on täielik voli otsustada, milliseid teadusuuringuid rahastatakse.

Programmi „Euroopa horisont“ rakendamiseks ja artiklis 9 sätestatud ülesannete täitmiseks teeb ERC teadusnõukogu järgmist.

a) Teadustöö strateegia:

i) kehtestab ERC üldise teadustöö strateegia, pidades silmas teaduslikke võimalusi ja Euroopa vajadusi teadusvaldkonnas;

ii) kehtestab kooskõlas teadustöö strateegiaga tööprogrammi ja töötab välja ERC eri toetusmeetmed;

iii) kehtestab kooskõlas teadustöö strateegiaga vajalikud rahvusvahelised koostööalgatused, mis hõlmavad ka teavitustegevust, et suurendada ERC nähtavust mujal maailmas tegutsevate parimate teadlaste jaoks.

b) Teaduslik haldamine, järelevalve ja kvaliteedikontroll:

i) tagab tipptasemel teaduse ning täielikult läbipaistval, õiglasel ja erapooletul taotluste läbivaatamisel põhineva maailmatasemel vastastikuse eksperdihindamise süsteemi olemasolu, kehtestades seisukohad projektikonkursside korraldamise ja haldamise kohta, hindamiskriteeriumid, vastastikuse eksperdihindamise korra koos ekspertide valimise korraga, vastastikuse eksperdihindamise ja taotluste hindamise meetodid ning vajalikud rakenduseeskirjad ja suunised, mille alusel määratakse ERC teadusnõukogu järelevalve all kindlaks rahastatavad taotlused;

ii) teeb ettepaneku, mille alusel määratakse eksperdid eesliiniuuringute jaoks ette nähtud ERC meetmete puhul;

iii) tagab, et ERC uurimistoetuste rakendamine toimub lihtsa ja läbipaistva korra kohaselt, mille puhul keskendutakse jätkuvalt tipptasemele, soodustatakse initsiatiivikust ning tasakaalustatakse paindlikkust vastutusega, jälgides pidevalt tegevuste ja uurimistoetuse rakendamise kvaliteeti;

iv) vaatab läbi ERC saavutused ja ERC rahastatavate teadusuuringute kvaliteedi- ja mõjunäitajad, hindab neid ning esitab vastavalt soovitusi ja suuniseid parandusmeetmete või tulevaste meetmete kohta;

v) kujundab oma seisukoha mis tahes muude aspektide kohta, mis mõjutavad ERC tegevuse tulemusi ja mõju ning tehtavate teadusuuringute kvaliteeti.

c) Kommunikatsioon ja tulemuste levitamine:

i) parandab ERC üleilmset mainet ja nähtavust, viies läbi kommunikatsiooni- ja teavitustegevust, sealhulgas teaduskonverentse, et tutvustada ERC tegevust ja saavutusi ning ERC rahastatavate projektide tulemusi teadusringkondadele, peamistele sidusrühmadele ja üldsusele;

ii) vajaduse korral konsulteerib teadus-, tehnika- ja akadeemiliste ringkondadega, piirkondlike ja riiklike teadusuuringuid rahastavate asutustega ja teiste sidusrühmadega;

iii) annab komisjonile korrapäraselt aru oma tegevuse kohta.

ERC teadusnõukogu liikmetele makstakse ülesannete täitmise eest honorari ning vajaduse korral kaetakse nende reisi- ja elamiskulud.

ERC presidendi töökoht on tema ametiaja vältel Brüsselis ning ta pühendab vähemalt 80% oma tööajast ERCga seotud tegevusele. ERC presidendi palgatase vastab komisjoni kõrgema juhtkonna palgatasemele ja ta saab ERC spetsiaalselt rakendusstruktuurilt oma ülesannete täitmiseks vajalikku toetust.

ERC teadusnõukogu valib oma liikmete hulgast kolm aseesimeest, kes abistavad ERC presidenti ERC teadusnõukogu esindamisel ja selle töö korraldamisel. Aseesimeest võib nimetada ka ERC asepresidendiks.

Kolm aseesimeest saavad toetust, et neile oleks tagatud piisav kohalik haldusabi nende koduinstituudis.

1.3.2. ERC spetsiaalne rakendusstruktuur

ERC spetsiaalne rakendusstruktuur vastutab kõikide haldusalaste rakendamisküsimuste ja eriprogrammi käesoleva komponendi elluviimise aspektide eest vastavalt ERC tööprogrammile. Rakendusstruktuur rakendab eelkõige hindamiskorda ja viib läbi vastastikust eksperdihindamist ja valikuprotsessi vastavalt ERC teadusnõukogu kehtestatud strateegiale ning tagab uurimistoetuste rahalise ja teadusliku haldamise. ERC spetsiaalne rakendusstruktuur toetab ERC teadusnõukogu kõikide punktis 1.3.1 kirjeldatud ülesannete täitmisel, sealhulgas teadustöö strateegia väljatöötamisel, tegevuste järelevalves, ERC saavutuste läbivaatamisel ja hindamisel ning teavitus- ja kommunikatsioonitegevuses. ERC apetsiaalne rakendusstruktuur teeb kättesaadavaks tema valduses olevad vajalikud dokumendid ja andmed ning hoiab ERC teadusnõukogu oma tegevusega kursis.

Et tagada strateegia ja jooksvate küsimustega seotud tõhus koostöö ERC spetsiaalse rakendusstruktuuriga, korraldavad ERC teadusnõukogu juhtkond ja ERC spetsiaalse rakendusstruktuuri direktor korrapäraselt koordineerimiskoosolekuid.

ERCd juhivad selleks palgatud töötajad, sealhulgas vajaduse korral liidu institutsioonide ametnikud, ning nende tegevus hõlmab ainult tegelikke haldusvajadusi, et oleks tagatud tõhusaks haldamiseks vajalik stabiilsus ja järjepidevus.

1.3.3. Komisjoni roll

Artiklites 8, 9 ja 10 sätestatud kohustuste täitmiseks ja seoses oma kohustustega eelarve täitmisel teeb komisjon järgmist:

— tagab ERC teadusnõukogu tegevuse järjepidevuse ja selle koosseisu uuendamise ning toetab ERC uute liikmete leidmise ülesannet täitvat alalist valimiskomiteed;

— tagab ERC spetsiaalse rakendusstruktuuri tegevuse järjepidevuse ning sellele ülesannete ja vastutuse delegeerimise, võttes arvesse ERC teadusnõukogu seisukohti;

— tagab, et ERC spetsiaalne rakendusstruktuur täidab kõiki oma ülesandeid ja kohustusi;

— nimetab ametisse ERC spetsiaalse rakendusstruktuuri direktori ja juhtkonna, võttes arvesse ERC teadusnõukogu arvamust;

— tagab ERC teadusnõukogu seisukohti arvesse võttes tööprogrammi, rakendusmetoodikat käsitlevate seisukohtade ja vajalike rakenduseeskirjade, sealhulgas ERC taotlemiseeskirjade ja ERC näidistoetuslepingu õigeaegse vastuvõtmise;

— teavitab programmikomiteed korrapäraselt ja õigeaegselt ERC meetmete rakendamisest ja konsulteerib komiteega sel teemal;

— teostab programmi „Euroopa horisont“ üldise rakendamise eest vastutajana järelevalvet ERC spetsiaalse rakendusstruktuuri üle ja hindab selle tulemuslikkust.

## 2. MARIE SKŁODOWSKA-CURIE MEETMED

### 2.1. Põhimõtted

Euroopa vajab teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas vastupidavat kõrge kvalifikatsiooniga inimkapitalibaasi, mis on võimeline praeguste ja tulevikuprobleemidega – näiteks Euroopa suurte demograafiliste muutustega – hõlpsalt kohanema ja neile kestlikke lahendusi leidma. Tipptaseme tagamiseks peavad teadlased olema liikuvad, tegema koostööd ja levitama teadmisi riikide, sektorite ja valdkondade vahel ning neil peavad olema sobivad teadmised ja oskused ühiskondlike probleemidega toimetulemiseks ja innovatsiooni toetamiseks.

Euroopa on teadusemootor, kus tuhandetes ülikoolides, teaduskeskustes ja ettevõtetes töötab umbes 1,8 miljonit teadlast. Siiski peab liit aastaks 2027 koolitama ja tööle võtma hinnanguliselt vähemalt miljon uut teadlast, et saavutada suuremate teadus- ja innovatsiooniinvesteeringutega seatavaid eesmärke. See vajadus on eriti terav väljaspool akadeemilist sektorit (näiteks tööstuses ja ettevõtluses, sealhulgas VKEde seas, valitsuses, kodanikuühiskonna organisatsioonides, kultuuriasutustes, haiglates jne) ning nõuab erinevate sektorite koostööd piisaval tasemel koolitatud uute teadlaste leidmiseks. Liit peab tugevdama jõupingutusi, et veenda rohkem noori naisi ja mehi valima teadlase karjääri, olema kaasavam ning edendama töö- ja pereelu paremat tasakaalu, tõmbama ligi teadlasi kolmandatest riikidest, veenma oma teadlasi paigale jääma ja tooma mujal töötavad Euroopa teadlased tagasi Euroopasse. Peale selle tuleb tipptasemel teaduse laiema leviku tagamiseks parandada veelgi teadlaste töötingimusi kõikjal Euroopa teadusruumis. Sellest lähtuvalt on vaja tugevdada sidemeid eelkõige Euroopa haridusruumi, ERDF-i ja ESF+-ga.

Nende probleemidega saab kõige paremini tegeleda liidu tasandil, kuna tegemist on süsteemsete probleemidega, mille lahendamine nõuab riigiüleseid jõupingutusi.

Marie Skłodowska-Curie meetmete puhul keskendutakse täielikult alt-üles lähenemisviisi põhisele tippteadusele ning need on ette nähtud kõikide teadus- ja innovatsioonivaldkondade jaoks alates alusuuringutest kuni turustamise ja innovatsiooniteenusteni. See hõlmab ka ELi toimimise lepingus ja Euroopa Aatomienergiaühenduse (Euratom) asutamislepingus käsitletud teadusvaldkondi. Konkreetse vajaduse tekkimisel ja täiendavate rahastamisallikate olemasolul võib MSC-meetmetega otsida seoseid teatavate tegevuste vahel, mis on seotud konkreetsete probleemidega, sealhulgas kindlaksmääratud missioonid, konkreetset liiki teadus- ja innovatsiooniasutustega või konkreetse geograafilise asukohaga, et reageerida Euroopa muutuvatele vajadustele seoses oskuste, teadustöötajate koolituse, karjäärivõimaluste ja teadmiste jagamisega.

MSC-meetmed on peamine liidu tasandi vahend kolmandate riikide teadlaste meelitamiseks Euroopasse ning annavad seega suure panuse üleilmsesse teadus- ja innovatsioonialasesse koostöösse. Tõenditest nähtub, et MSC-meetmed mitte ainult ei avalda positiivset mõju üksikisikutele, organisatsioonidele ja süsteemi tasandil, vaid viivad ka suure mõjuga läbimurdeliste teadustulemusteni ja samal ajal aitavad oluliselt kaasa nii ühiskondlike kui ka strateegiliste probleemide lahendamisele. Pikaajaline investeerimine inimestesse tasub end ära, nagu nähtub Nobeli preemia saanud endiste MSC-meetme stipendiaatide ja nende juhendajate arvust.

MSC-meetmed annavad nii akadeemilise kui ka mitteakadeemilise sektori teadlaste ja võõrustavate organisatsioonide vahelise üleilmse teadusalase konkurentsi ning kõrgetasemeliste teadmiste loomise ja riigi-, sektori- ja valdkonnaüleselt jagamise kaudu märkimisväärse panuse tööhõive, majanduskasvu ja investeerimise tegevuskava eesmärkide täitmisse, ELi üldisesse strateegiasse ja ÜRO kestliku arengu eesmärkide saavutamisse.

MSC-meetmed aitavad muuta Euroopa teadusruumi maailma mastaabis tõhusamaks, konkurentsivõimelisemaks ja atraktiivsemaks. Selle saavutamiseks keskendutakse kõrge kvalifikatsiooniga uue põlvkonna teadlastele ja toetatakse esilekerkivaid talente nii liidus kui ka väljaspool, sealhulgas:

a) soodustatakse nende üleminekut programmi „Euroopa horisont“ teistele osadele, nagu ERC ja EIT;

b) soodustatakse uute teadmiste ja ideede levimist ja nende rakendamist Euroopa poliitikas, majanduses ja ühiskonnas, muu hulgas tõhusamate teadusalase suhtluse ja üldsuse teavitamise meetmete kaudu;

c) hõlbustatakse koostööd teadusuuringutega tegelevate organisatsioonide vahel ja avaldamisel järgitakse avatud teaduse ja FAIR-andmete põhimõtteid;

d) ning propageeritakse Euroopa teadusruumile avalduva tugeva struktureeriva mõju kaudu avatud tööturgu ja luuakse kvaliteetse koolituse, atraktiivsete töötingimuste ja avatud, läbipaistva ja tulemuspõhise värbamise standardid kõikide teadlaste jaoks kooskõlas Euroopa teadlaste harta ja teadlaste töölevõtmise juhendiga.

2.2. Sekkumisvaldkonnad

2.2.1. Tipptaseme edendamine teadlaste piiri-, sektori- ja valdkonnaülese liikuvuse soodustamise kaudu

Liit peab jääma tipptasemel teaduse võrdlusaluseks ja seega säilitama oma atraktiivsuse kõige lootustandvamate teadlaste jaoks nii Euroopast kui ka mujalt kogu nende karjääri jooksul. Selleks tuleks võimaldada teadlastel ja teadusuuringutega seotud töötajatel liikuda ja teha koostööd riikide, sektorite ja valdkondade üleselt ning saada sel viisil kasu kvaliteetsest koolitusest ja karjäärivõimalustest. See hõlbustab karjääri vältel liikumist akadeemilise ringkonna ja muude sektorite vahel ning soodustab ettevõtlusega tegelemist.

Põhisuunad

— liikuvuse võimaldamine Euroopa piires või väljaspool Euroopat parimatele või lootustandvaimatele mis tahes rahvusest teadlastele tipptasemel teadustöö tegemiseks, oma oskuste ja karjääri edendamiseks ning kontaktide laiendamiseks nii akadeemilises kui ka muudes sektorites (sealhulgas teadustaristutes).

2.2.2. Uute oskuste edendamine teadlaste tipptasemel koolitamisega

Liit vajab tugevat, vastupidavat ja loomingulist inimressursside baasi, kus on olemas sobivad oskused, et rahuldada tööturu tulevikuvajadusi, tagada innovatsioon ning muuta teadmised ja ideed toodeteks ja teenusteks, mis toovad nii majanduslikku kui ka sotsiaalset kasu. Seda on võimalik saavutada teadlaste koolitamise kaudu, et veelgi suurendada nende teadusalast põhipädevust ning edendada nende valdkonnaüleseid oskusi, näiteks loomingulist, vastutustundlikku, ühiskonnale avatud ja ettevõtlikku meelelaadi ning kestliku arengu alast teadlikkust. See võimaldab neil tulla toime nii praeguste kui ka tulevaste üleilmsete probleemidega ning parandada oma karjäärivõimalusi ja innovatsioonipotentsiaali.

Põhisuunad

— koolitusprogrammid teadlastele praeguste ja tulevaste üleilmsete probleemidega tegelemiseks vajalike mitmesuguste oskuste omandamiseks.

2.2.3. Inimressursside tugevdamine ja oskuste arendamine kõikjal Euroopa teadusruumis

Tipptaseme soodustamiseks, teadusuuringutega tegelevate organisatsioonide vahelise koostöö edendamiseks ja positiivse struktureeriva mõju saavutamiseks on vaja tagada kvaliteetse koolituse ja nõustamise standardite, heade töötingimuste ja teadlaste tõhusate karjäärivõimaluste kohaldamine kogu Euroopa teadusruumis. Kui see on asjakohane ja kui seda õigustab uuring, liidusiseselt ja väljastpoolt liitu oma päritoluriiki naasta soovivate teadlaste toetamine olemasolevate põhisuundade raames. See aitab ajakohastada ja edendada teadusalaseid koolitusprogramme ja -süsteeme ning suurendada institutsioonide atraktiivsust maailmas.

Põhisuunad

— koolitusprogrammid tipptaseme soodustamiseks ja parima tava levitamiseks institutsioonide, teadustaristute ning teadus- ja innovatsioonisüsteemide vahel;

— valdkondadevaheline ja valdkondade piire ületav koostöö ning teadmiste loomine ja levitamine liidu piires ja kolmandate riikide osalusel.

2.2.4. Koostoime tugevdamine ja soodustamine

Teadus- ja innovatsioonisüsteemide ning piirkondliku, riigi ja liidu tasandi programmide vahelist koostoimet on vaja edasi arendada. Seda on võimalik saavutada eelkõige raamprogrammi „Euroopa horisont“ muude osade, näiteks EITi vastastikuse täiendavuse kaudu, ning samuti muude liidu programmide, eelkõige Erasmuse programmi ja ESF+-i vahelise koostoime, sealhulgas kvaliteedimärgise kasutamise kaudu.

Põhisuunad

— koolitusprogrammid ja muud sarnased teadlasekarjääri edendamise algatused, mida toetatakse täiendavatest piirkondliku, riigi või liidu tasandi avaliku sektori või erarahastamisallikatest.

2.2.5. Üldsuse teadlikkuse suurendamine

Kõikjal liidus ja sellest väljaspool tuleb edendada teadlikkust Marie Skłodowska-Curie meetmete tegevustest ja teadlaste tunnustamist üldsuse seas, et suurendada Marie Skłodowska-Curie meetmete üleilmset nähtavust, luua parem arusaamine teadlaste töö mõjust kodanike igapäevaelule ja julgustada noori valima teadlase karjääri. Seda on võimalik saavutada, kui töötatakse avatud teaduse põhimõttest lähtuvalt, mis toob kaasa teadmiste ja tavade tõhusama levitamise ja kasutamise. Kodanike teadusalgatused võivad selles samuti tähtsat rolli mängida.

Põhisuunad

— üldsuse teadlikkuse suurendamise algatused huvi tekitamiseks teadlasekarjääri vastu, eelkõige igasuguse taustaga noorte seas;

— teavitustegevus Marie Skłodowska-Curie meetmetest teadlikkuse ning nende üleilmse tähtsuse ja nähtavuse suurendamiseks;

— teadmiste levitamine ja koondamine projektiülese koostöö, riiklike kontaktpunktide projektide ja muu võrgustikutegevuse, näiteks vilistlasteenuste kaudu.

3. TEADUSTARISTUD

3.1. Põhimõtted

Tipptasemel teadustaristutel, mille kaudu pakutakse teadmus- ja innovatsioonikogukondadele põhiteenuseid, on väga oluline roll teadmiste piiride nihutamises ning aluse loomisel teadusuuringute ja innovatsiooni panusele, et tegeleda üleilmsete probleemide ja tööstuse konkurentsivõimega. Teadustaristute toetamisega liidu tasandil aidatakse leevendada olukorda, kus riiklikud ja piirkondlikud teadustaristud on hajusad ja tippteaduskeskused paiknevad eraldi, ning tugevdada seeläbi nii Euroopa teadusruumi kui ka suurendada teadmiste ringlust kapseldunud osade vahel. Teaduse progress sõltub järjest rohkem teadustaristu ja tööstuse vahelisest koostööst, mille käigus arendatakse uute peamiste progressi võimaldavate tehnoloogiate ja muude uute tehnoloogiate põhjal välja vajalikke instrumente.

Üldeesmärk on luua Euroopas kestlikud maailmatasemel teadustaristud, mis on avatud ja kättesaadavad kõikidele Euroopa ja muu maailma teadlastele ning kus kasutatakse täiel määral ära nende potentsiaal teaduse ja innovatsiooni edendamiseks. Peamised eesmärgid on vähendada teadusuuringute ja innovatsiooni ökosüsteemi killustatust, hoida ära tegevuse dubleerimist ning kooskõlastada paremini teadustaristute, sealhulgas Euroopa Regionaalarengu Fondi rahastatud taristute kujundamist, arendamist, kättesaadavust ja kasutamist. On ülitähtis toetada avatud juurdepääsu teadustaristutele kõikide Euroopa teadlaste jaoks ning digitaalsetele teadusressurssidele juurdepääsu parandamist, sealhulgas Euroopa avatud teaduse pilve kaudu; seejuures tuleb konkreetselt edendada avatud teaduse ja avalike andmetega seotud tavade omaksvõttu.

Samuti on tähtis parandada teadustaristute pikaajalist kestlikkust, sest need tegutsevad tavaliselt aastakümneid ning seega peaksid esitama kavasid, et tagada katkematu ja stabiilne toetus.

Ühtlasi peab liit võtma arvesse talentide värbamisega seotud üleilmse konkurentsi kiiret tihenemist ning meelitama kolmandate riikide teadlasi kasutama töötamiseks Euroopa maailmatasemel teadustaristuid. Üks põhieesmärk on ka Euroopa tööstuse konkurentsi- ja innovatsioonivõime suurendamine teadustaristute ja nende kasutajate jaoks oluliste esmatähtsate tehnoloogialahenduste ja teenuste toetamise kaudu; sel viisil parandatakse ka tingimusi uuenduslike lahenduste väljatöötamiseks.

Varasemad raamprogrammid on aidanud oluliselt kaasa riiklike teadustaristute tõhusamale ja tulemuslikumale kasutamisele ning nende raames on Euroopa teadustaristu strateegiafoorumi abil töötatud välja sidus strateegiapõhine lähenemisviis üleeuroopalisi teadustaristuid käsitleva poliitika kujundamiseks. Kõnealune strateegiline lähenemisviis on loonud selgeid eeliseid: selle abil on muu hulgas vähendatud tegevuse dubleerimist ja tõhustatud üldist ressursikasutust ning samuti standardiseeritud protsesse ja menetluskorda. Teadustaristute kasutamise hõlbustamisel mängib tähtsat rolli teadusliikuvus, seega peab arvesse võtma riiklike ja Euroopa liikuvuskavade koostoimet.

Liidu toetatav tegevus loob lisaväärtust järgmiste aspektide kaudu: olemasoleva Euroopa teadustaristute struktuuri konsolideerimine ja optimeerimine ning jõupingutused uute üleeuroopalise tähtsuse ja mõjuga teadustaristute loomiseks; sarnaste teadustaristute koostöö tagamine kasutajaskonda mõjutavate strateegiliste probleemide lahendamisel; Euroopa avatud teaduse pilve kui andmepõhiseks teadustööks sobiva tõhusa, kohandatava ja kestliku keskkonna loomine; riiklike ja piirkondlike teadus- ja haridusvõrgustike omavaheline ühendamine, ülisuurte andmemahtude jaoks ette nähtud suure läbilaskevõimega võrgutaristu tagamine ja selle täiustamine ning digiressurssidele piiriülese ja valdkonnaülese ligipääsu tagamine; kogu Euroopat katvate teadustaristute edendamine, mis muuhulgas võimaldaks samuti võrrelda teadusandmeid riigiti, näiteks sotsiaal- ja humanitaarteaduste ja keskkonna valdkondades; teadustaristute koostalitlusvõime soodustamine; teadmussiirde propageerimine ja tugevdamine ning kõrge kvalifikatsiooniga inimressursside koolitamine; olemasolevate maailmatasemel üleeuroopaliste teadustaristute kasutamise soodustamine programmi „Euroopa horisont“ raames ja vajaduse korral nende täiustamine; selliste tõkete kõrvaldamine, mis takistavad parimate uurimisrühmade ligipääsu Euroopa parimatele teadustaristuteenustele; ja teadustaristute innovatsioonipotentsiaali edendamine ning seejuures keskendumine tehnoloogiaarendusele ja ühisinnovatsioonile ning teadustaristute tihedamale tööstuse vajadustest lähtuvale kasutamisele.

Lisaks peab suurendama Euroopa teadustaristute rahvusvahelist mastaapi ning soodustada vastastikuse kasu saamise eesmärgil tihedamat koostööd rahvusvaheliste partneritega ja rahvusvahelist osalust Euroopa teadustaristutes.

Kõnealuse tegevusega aidatakse kaasa mitmesuguste, näiteks järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 3 – „Tervis ja heaolu“; kestliku arengu eesmärk nr 7 – „Taskukohane ja puhas energia“; kestliku arengu eesmärk nr 9 – „Tööstus, innovatsioon ja taristu“; kestliku arengu eesmärk nr 13 – „Kliimameetmed“.

3.2. Sekkumisvaldkonnad

3.2.1. Euroopa teadustaristute tegevuskeskkonna konsolideerimine ja arendamine

Euroopa teadustaristu strateegiafoorumi raames kindlaks tehtud teadustaristute ning teiste maailmatasemel üleeuroopalise tähtsusega teadustaristute loomine, haldamine ja pikaajaline kestlikkus on liidu jaoks väga oluline, et tagada liidu juhtpositsioon eesliiniuuringutes, teadlaste koolitamine ja täiendusõpe, teadmiste loomine ja kasutamine ning liidu tööstuse konkurentsivõime.

Euroopa avatud teaduse pilvest peaks kujunema tõhus ja terviklik teadustaristuteenuste edastuskanal ning see peaks võimaldama pakkuda Euroopa teadusringkondadele uue põlvkonna andmeteenuseid teaduslike suurandmete kogumiseks, salvestamiseks, töötlemiseks (näiteks analüüs, simuleerimine, visualiseerimisteenused) ja jagamiseks FAIR-põhimõtete kohaselt. Ühtlasi peaks Euroopa avatud teaduse pilv võimaldama Euroopa teadlastele ligipääsu suuremale osale teadustaristutes loodud ja kogutud andmetest, sealhulgas Euroopa andmetaristuga ([1]) hõlmatud kõrgjõudlusega ja eksatasandi andmetöötluse ressurssidele.

Üleeuroopalise teadus- ja haridusvõrgustiku abil ühendatakse omavahel teadustaristud ja -ressursid ning tagatakse neile kaugjuurdepääs; selleks luuakse nii liidu tasandi ühendused ülikoolide, teadusinstituutide ning teadmus- ja innovatsioonikogukondade vahel kui ka rahvusvahelised ühendused partnervõrgustikega mujal maailmas.

Põhisuunad

— üleeuroopaliste teadustaristute kogu olelusring lähtuvalt uute teadustaristute kavandamisest; nende ettevalmistamise ja rakendamise etapp, algetapis nende töösse panustamine täiendusena muudele rahastamisallikatele struktuurifondidest rahastatavate teadustaristute puhul, samuti teadustaristute ökosüsteemi korrastamine ja optimeerimine Euroopa teadustaristu strateegiafoorumi teetähiste ning teiste üleeuroopaliste teadustaristute järgimiskorra lihtsustamise kaudu ning üleeuroopaliste teadustaristute teenuselepingute sõlmimise ning taristute edasiarendamise, ühinemise, üleeuroopalise katvuse või tegevuse lõpetamise hõlbustamine;

([1]) Euroopa andmetaristust saab Euroopa avatud teaduse pilve alustala, mis võimaldab pakkuda maailmatasemel kõrgjõudlusega andmetöötlust, kiiret ühendust ning tipptasemel andme- ja tarkvarateenuseid.

— Euroopa avatud teaduse pilv, sealhulgas järgmised aspektid: juurdepääsukanali kohandatavus ja kestlikkus; Euroopa, riiklike, piirkondlike ja institutsionaalsete vahendite tõhus ühendamine koostöös liikmesriikide ja assotsieerunud riikidega; selle tehniliste ja poliitikaaspektide edasiarendamine, et rahuldada uusi uuringuvajadusi ja -nõudeid (näiteks tundlike andmekogumite kasutamine, lõimprivaatsus); andmetega seotud koostalitlusvõime ja vastavus FAIR-põhimõtetele; lai kasutajaskond;

— Euroopa avatud teaduse pilve ja Euroopa andmetaristu aluseks olev üleeuroopaline teadus- ja haridusvõrgustik, mis võimaldab pakkuda kõrgjõudlusega andmetöötlust ja andmeteenuseid pilvepõhises keskkonnas, kus on võimalik hallata ülisuuri andmekogumeid ja kasutada ülisuurt arvutusjõudlust.

3.2.2. Teadustaristute avamine, integreerimine ja omavahel ühendamine

Teadusmaastik võidab palju sellest, kui tagatakse oluliste rahvusvaheliste, riiklike ja piirkondlike teadustaristute avatus kõikidele Euroopa teadlastele ning vajaduse korral lõimitakse taristutes pakutavad teenused, et ühtlustada juurdepääsutingimusi, tõsta teenuste kvaliteeti ja mahtu ning soodustada kõrgtehnoloogilisi komponente ja lisaväärtusteenuseid käsitleva ühise arengustrateegia väljatöötamist innovatsioonimeetmete toel.

Põhisuunad

— riiklikke ja piirkondlikke teadustaristute rahastajaid ühendavad võrgustikud, mis võimaldavad ühisrahastamist riigiülese juurdepääsu loomiseks teadlastele;

— kogu Euroopat hõlmavate, riiklike ja piirkondlike teadustaristute võrgustikud üleilmsete probleemide lahendamiseks, et tagada teadlastele teadustaristute kättesaadavus ning ühtlustada ja edendada teadustaristutes pakutavaid teenuseid.

3.2.3. Euroopa teadustaristute innovatsioonipotentsiaal ning innovatsiooni ja koolitusega seotud tegevus

Et stimuleerida innovatsiooni nii teadustaristutes endis kui ka tööstuses, soodustatakse teadus- ja arendustegevusega seotud koostööd tööstusega, et arendada liidu suutlikkust ja nõudlust tööstusliku varustatuse järele kõrgtehnoloogilistes valdkondades, nagu teaduslikud instrumendid. Lisaks julgustatakse teadustaristute kasutust tööstuses, näiteks katserajatiste või teadmistepõhiste keskuste kujul. Teadustaristute arendamine ja kasutamine eeldab nii nende haldajatelt, teadlastelt, inseneridelt ja tehnikutel, samuti kasutajatelt, piisavaid oskusi. Seetõttu toetatakse liidu rahastamisega kogu Euroopale huvi pakkuvate teadustaristute haldamise ja käitamisega seotud töötajate koolitamist, töötajate ning parimate tavade vahetust rajatiste vahel ning tagatakse piisavate inimressursside olemasolu tähtsaimates valdkondades, kaasa arvatud spetsiaalsete õppekavade loomine. Soodustatakse koostoimet Marie Skłodowska-Curie meetmetega.

Põhisuunad

— teadustaristute lõimitud võrgustikud tehnoloogia arengut ja aparatuuri käsitleva ühise strateegia või tegevuskava väljatöötamiseks ja rakendamiseks;

— kogu Euroopale huvi pakkuvate teadustaristute haldamise ja käitamisega seotud töötajate koolitamine.

3.2.4 Euroopa teadustaristu poliitika ja rahvusvahelise koostöö tugevdamine

On vaja toetada poliitikakujundajaid, rahastamisasutusi ja selliseid nõuanderühmi nagu Euroopa teadustaristu strateegiafoorum, et neil kujuneks ühine nägemus Euroopa sidusa ja kestliku pikaajalise teadustaristute strateegia väljatöötamise ja rakendamise kohta.

Samamoodi tugevdatakse strateegilise rahvusvahelise koostöö võimaldamisega Euroopa teadustaristute positsiooni rahvusvahelisel tasandil ning tagatakse nende üleilmne võrgustumine, koostalitlusvõime ja ulatus.

Põhisuunad

— teadustaristute vaatlemine, seire ja hindamine liidu tasandil, samuti poliitikauuringud, kommunikatsiooni- ja koolitusmeetmed, teadustaristute alase strateegilise rahvusvahelise koostöö meetmed ning asjakohaste poliitiliste ja nõuandvate organite konkreetsed tegevused.

II SAMMAS

ÜLEILMSED PROBLEEMID JA EUROOPA TÖÖSTUSE KONKURENTSIVÕIME

Liit seisab silmitsi paljude probleemidega, millest mõned on ka üleilmsed. Need probleemid on väga ulatuslikud ja keerukad, ning lahenduste leidmiseks tuleb neid käsitleda ühiselt liidu tasandil ning leida piisavas ulatuses vajaliku koolituse ja oskustega inimressursse, vajalikus koguses rahalisi vahendeid ning teha proportsionaalseid jõupingutusi. Liit peab just nendes valdkondades lahenduste leidmiseks ühiselt tööd tegema ning näitama oma kõigi kodanike hüvangu ja heaolu nimel üles arukust, paindlikkust ja ühtsust.

Suurema mõju saavutamiseks ühildatakse asjaomased meetmed rahvusvahelise koostöö raames ÜRO kestliku arengu tegevuskavast aastani 2030, kestliku arengu eesmärkidest ja Pariisi kliimakokkuleppest lähtuvalt maailma muude riikide ja piirkondade meetmetega. Partnereid kõikjalt maailmast kutsutakse vastastikuse kasu saamise eesmärgil ühinema liidu jõupingutustega, mis oleks kestlikule arengule suunatud teadusuuringute ja innovatsiooni lahutamatu osa.

Teadusuuringud ja innovatsioon on kestliku ja kaasava majanduskasvu ning tehnoloogilise ja tööstuse konkurentsivõime tagamise põhivedurid. Need aitavad leida lahendusi tänastele probleemidele ja tulevikuprobleemidele, et muuta võimalikult kiiresti praegust negatiivset ja ohtlikku suundumust, mis seostab majandusarengu loodusvarade järjest laialdasema kasutamise ja kasvavate sotsiaalsete probleemidega. See aitab muuta probleemid uuteks ärivõimalusteks ja tuua ühiskonnale kiirelt kasu.

Liit võidab sellest teadmiste, tehnoloogia ja tööstuse kasutaja ja väljatöötajana ning annab eeskuju, kuidas tänapäeva industrialiseeritud, kestlik, kaasav, loov, vastupanuvõimeline, avatud ja demokraatlik ühiskond ja majandus on võimelised toimima ja arenema. Järjest uusi majanduslikke, keskkonnaga seotud ja sotsiaalseid näiteid kestlikust tulevikumajandusest soodustatakse ja edendatakse järgmiste aspektide osas: tervis ja heaolu kõigile; või vastupidav, loov ja kaasav ühiskond; või ühiskond, mida muudab tugevamaks tsiviiljulgeolek; või kättesaadav puhas energia ja liikuvus; või digimajandus ja -ühiskond; või valdkondadevaheline ja loomemajandus; või kosmose-, mere- või maismaapõhised lahendused; või hästi toimiv biomajandus, sealhulgas toidu ja toitainetega seotud lahendused; või loodusvarade kestlik kasutamine, keskkonnakaitse, kliimamuutuste leevendamine ja nendega kohanemine. Need kestliku majanduse elemendid aitavad Euroopas jõukust luua ja kvaliteetsemaid töökohti pakkuda. Tööstuse ümberkujundamine muutub äärmiselt oluliseks, samuti liidu innovaatiliste tööstuslike väärtusahelate arendamine.

Uued tehnoloogialahendused mõjutavad peaaegu kõiki poliitikavaldkondi. Iga tehnoloogia puhul on sageli kombineeritud sotsiaalsed ja majanduslikud võimalused, näiteks tõhususe ja kvaliteediga ning valitsemise parandamisega seotud võimalused ning tööhõivet ja haridust mõjutavad tagajärjed, kuid samuti ohutuse, privaatsusega ja eetikaga seotud võimalikud riskid. Tehnoloogiapoliitika eeldab seetõttu kindlasti huvide põhjalikku kaalumist ning valdkonnaülest koostööd ja strateegia formuleerimist.

Raamprogrammi „Euroopa horisont“ selle sambaga hõlmatud teadus- ja innovatsioonitegevus on jagatud lõimitud, kapseldumata ja laiahaardelistesse teemavaldkondadesse. Investeeringud ei ole valdkonnapõhised, vaid nende eesmärk on kutsuda meie ühiskonnas ja majanduses esile süsteemsed muutused kestlikkuse toetamise kaudu. Need muutused on saavutatavad vaid juhul, kui kõik nii avaliku kui ka erasektori osalejad võtavad osa teadus- ja innovatsioonitegevuse ühisest kujundamisest ja loomisest. See hõlmab nii lõppkasutajaid, teadlasi, tehnolooge, tootjaid, novaatoreid, ettevõtjaid, haridustöötajaid, poliitikakujundajaid, kodanikke kui ka kodanikuühiskonna organisatsioone. Seega ei ole ühegi teemavaldkonna puhul silmas peetud vaid ühte osaliste rühma ning kõiki tegevusi viiakse eelkõige ellu teadus- ja innovatsioonialaste koostööprojektide kaudu, mis valitakse välja konkurentsipõhiste projektikonkursside teel.

Lisaks üleilmsete probleemidega tegelemisele sisaldab teemavaldkondade tegevus samuti peamiste digipõhiste või muude progressi võimaldavate ja kujunemisjärgus tehnoloogialahenduste väljatöötamist ja rakendamist osana ühtsest strateegiast, mille eesmärk on liidu tööstusliku ja sotsiaalse juhtpositsiooni edendamine. Vajaduse korral kasutatakse selleks liidu kosmosepõhiseid andmeid ja teenuseid. Kõik tehnilise valmiduse tasemed kuni tasemeni 8 on programmi „Euroopa horisont“ selles sambas hõlmatud, ilma et piirataks liidu konkurentsiõiguse kohaldamist.

Meetmete abil luuakse uusi teadmisi, arendatakse välja tehnoloogilisi ja mittetehnoloogilisi lahendusi, nende kaudu toimub tehnoloogiasiire laborist turule, rakenduste, sealhulgas katseliinide ja näidiseksemplaride väljatöötamine, ning samuti rakendatakse meetmeid lahenduste turul omaksvõtu soodustamiseks ja erasektori osaluse suurendamiseks ning need sisaldavad stiimuleid standardimiseks liidus. Sellised tehnoloogiad eeldavad Euroopa teadlaste ja tööstuse kriitilist massi, et luua maailmatasemel ökosüsteemid, kus kasutatakse tipptasemel tehnoloogiataristuid, seda näiteks katsete jaoks. Püütakse saavutada võimalikult suurt koostoimet raamprogrammi „Euroopa horisont“ teiste osade ja EITga, ja ka teiste programmidega.

Teemavaldkondade kaudu soodustatakse unikaalsete uuenduslike lahenduste kiiret kasutuselevõttu liidus; selleks kasutatakse paljusid eri lõimitud tegevusi, sealhulgas teavitamist, tulemuste levitamist ja kasutamist ning standardiseerimist, samuti mittetehnoloogilise innovatsiooni ja innovatiivsete rakendusmehhanismide toetamist. Sel viisil aidatakse luua innovatsiooni soosivad ühiskondlikud, regulatiivsed ja turutingimused, mis väljenduvad näiteks innovatsioonilepetes. Koostatakse teadus- ja innovatsioonimeetmete tulemusena välja töötatud innovatiivsete lahenduste nimekiri, mida tutvustatakse avaliku ja erasektori investoritele ning teistest asjakohastest liidu ja riiklikest või piirkondlikest programmidest toetuse saamiseks. Sel eesmärgil arendatakse koostoimet programmi „Euroopa horisont" III sambaga.

Jätkusuutliku majanduskasvu saavutamisel on ülimalt tähtsal kohal sooline võrdõiguslikkus. Seetõttu on vaja kõigi üleilmsete probleemide puhul võtta arvesse soolist perspektiivi.

## 1. TEEMAVALDKOND „TERVIS"

### 1.1. Põhimõtted

Euroopa sotsiaalõiguste samba kohaselt on igaühel õigus õigeaegselt saada taskukohaseid, ennetavaid ja ravi pakkuvaid tervishoiuteenuseid, mis on ohutud ja kvaliteetsed. See on aluseks liidu võetud kohustusele järgida ÜRO kestliku arengu eesmärke, mille kohaselt soovitakse 2030. aastaks tagada üldine tervisekindlustus igaühele vanusest sõltumata ja kedagi välja jätmata ning hoida ära ennetatavate surmade esinemist.

Hea tervisega elanikkond on stabiilse, kestliku ja kaasava ühiskonna toimimiseks väga tähtis ning tervise edendamisel on oluline roll vaesuse vähendamises, Euroopa vananeva ühiskonnaga toime tulemisel, sotsiaalse progressi ja jõukuse soodustamises ning majanduskasvu suurendamises. Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) andmetel on eeldatava eluea pikenemine 10 % võrra seotud majanduskasvu suurenemisega 0,3–0,4 % võrra aastas. Keskmine eeldatav eluiga on liidus selle loomisest alates tõusnud 12 aasta võrra tänu liidu kodanike elukvaliteedis, keskkonnas, hariduses, tervishoius ja hoolekandes toimunud tohutu suurele edasiminekule. Aastal 2015 oli keskmine eeldatav eluiga sünnihetkel liidus 80,6 aastat ja maailmas tervikuna 71,4 aastat. Viimastel aastatel on see liidus igal aastal pikenenud keskmiselt 3 kuu võrra. Konkreetsete rühmade ja kõigi Euroopa riikide puhul esinevad eeldatava eluea erinevused sotsiaalses ja soolises lõikes.

Tervisega seotud teadusuuringud ja innovatsioon on mänginud selle, ent samuti tervishoiu- ja hoolekandesektoris toimunud tootlikkuse ja kvaliteedi paranemise saavutamisel olulist rolli. Siiski seisab liit jätkuvalt silmitsi nii uute, uuesti esilekerkivate kui ka püsivate probleemidega, mis ohustavad kodanikke ja rahvatervist, liidu tervishoiu- ja sotsiaalkaitsesüsteemide kestlikkust ning liidu tervishoiu- ja hoolekandesektori konkurentsivõimet. Peamised terviseküsimused liidus hõlmavad muu hulgas järgmist: ebavõrdsust tervise- ja hooldusvaldkonna kättesaadavuses ja taskukohasuses; tervislike eluviiside ebapiisav edendamine ja haiguste ebapiisav ennetamine; mittenakkushaiguste ulatuslikum levik; vähijuhtumite sagenemine; vaimuhaiguste esinemise sagenemine; antimikroobikumiresistentsuse levik ja nakkushaiguste epideemiate teke; keskkonnareostuse suurenemine; riikidevaheline ja riigisisene püsiv tervisealane ebavõrdsus, millel on ebaproportsionaalne mõju ebasoodsas olukorras või haavatavas eluetapis olevatele inimestele; terviseriskide, sealhulgas vaesusega seotud aspektide tuvastamine, mõistmine, kontrolli all hoidmine, ennetamine ja leevendamine kiiresti muutuvas sotsiaalses, linna-, maaelu- ja looduskeskkonnas; demograafilised muutused, sealhulgas vananemisega seotud probleemid, ning Euroopa tervishoiusüsteemide kasvavad kulud; ning Euroopa tervishoiu- ja hoolekandesektorile avalduv suurenev surve säilitada esilekerkivate globaalsete turuosaliste kõrval konkurentsivõime tervisevaldkonna innovatsioonis ja selle kaudu. Lisaks võib vaktsiinikõhklus vähendada teatavate elanikkonnarühmade vaktsineerituse taset.

Need terviseküsimused on keerukad, üksteisega seotud ja oma olemuselt üleilmsed ning nõuavad multidistsiplinaarset, tehnilist ja mittetehnilist, valdkondadeülest ja riikidevahelist koostööd. Teadus- ja innovatsioonitegevusega luuakse tihedad sidemed kliiniliste, fundamentaalsete, translatiivsete, kliiniliste, epidemioloogiliste, eetiliste, keskkonnaalaste ja sotsiaal-majanduslike uuringute vahel ning samuti reguleerimisalaste teadusuuringutega. Nende tegevuste abil keskendutakse rahuldamata kliinilise vajadusega valdkondadele, näiteks haruldased või raskelt ravitavad haigused (kaasaarvatud vähid, näiteks pediaatrilised vähiliigid ja kopsuvähk). Selle tegevuse käigus rakendatakse kombineeritult nii teadusringkondade, spetsialistide, reguleerivate asutuste kui ka tööstussektori oskusi ning soodustatakse nende koostööd terviseteenuste pakkujate, sotsiaalteenuste pakkujate, patsientide, poliitikakujundajate ja kodanikega, et saavutada avaliku sektori rahastuse võimendus ning tagada tulemuste kasutuselevõtt nii kliinilises praktikas kui ka tervisesüsteemides, võttes arvesse liikmesriikide pädevust seoses oma tervisesüsteemide korraldamise ja rahastamisega. Täiel määral kasutatakse ära genoomika ja muu multioomika eesliiniuuringuid, samuti erinevate mittenakkushaiguste puhul asjakohaste personaalmeditsiini lähenemisviiside järkjärgulist kasutuselevõttu ning tervise- ja hooldusvaldkonna digitaliseerimist.

Samuti soodustatakse teadusuuringute ja innovatsiooniga strateegilist koostööd liidu ja rahvusvahelisel tasandil, et koondada kokku eksperditeadmised, võimekus ja ressursid vajaliku haarde, kiiruse ja mastaabisäästu saavutamiseks, koostoime ärakasutamiseks, jõupingutuste dubleerimise vältimiseks ning et jagada eeldatavat tulu ja kaasnevaid finantsriske. Tervisevaldkonna teadusuuringute ja innovatsiooni koostoimeid programmi „Euroopa horisont“ raames edendatakse eelkõige Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/522 ([2]) loodud programmi „EU4Health“.

Digitaalsed terviselahendused on loonud palju võimalusi hooldusteenuste probleemide lahendamiseks ning vananeva ühiskonna muude esilekerkivate küsimustega tegelemiseks. Tervishoiu- ja hooldusteenuste järkjärgulise digitaliseerimise võimalusi tuleks täielikult ära kasutada, seadmata ohtu õigust eraelule ja andmekaitsele. Loodud on digiseadmed ja -tarkvara, et diagnoosida ja ravida ning võimaldada patsientidel ise oma haigust, sealhulgas kroonilist haigust hallata. Digitehnoloogiat kasutatakse üha enam ka meditsiinikoolituses ja -hariduses ning patsientide ja teiste tervishoiutarbijate tarbeks, et terviseteabele ligi pääseda, seda jagada ja luua.

Kõnealuse teemavaldkonna teadus- ja innovatsioonitegevusega luuakse vajalik teadmusbaas, kasutatakse ära olemasolevaid teadmisi ja tehnoloogiat ning konsolideeritakse ja luuakse teadusuuringu- ja innovatsioonivõimet ning töötatakse välja vajalikud lahendused tervislike eluviiside tõhusamaks edendamiseks ning haiguste integreeritud ennetamiseks, diagnoosimiseks, jälgimiseks, rehabiliteerimiseks ja raviks ning (pikaajaliseks ja palliatiivseks) hoolduseks. Teadusuuringute tulemused vormistatakse tegevussoovitusteks ning need edastatakse asjakohastele sidusrühmadele. Tervisenäitajate paranemine toob omakorda kaasa suurema heaolu ja eeldatava eluea pikenemise, tervisliku aktiivse elu, paranenud elukvaliteedi ja tööviljakuse, rohkem tervena elatud aastaid ning tervishoiu- ja hoolekandesüsteemide suurema kestlikkuse. Kooskõlas määruse (EL) 2021/695 artiklite 18 ja 19 ja liidu põhiõiguste hartaga pööratakse erilist tähelepanu eetikale, inimväärikuse kaitsele, soolistele ja etnilistele aspektidele ning ebasoodsas olukorras olevate ja haavatavate isikute vajadustele.

Ühtlasi toetatakse oluliste terviseprobleemidega tegelemise abil liidu võetud kohustuste järgimist seoses ÜRO kestliku arengu tegevuskavaga aastani 2030 ning muude ÜRO organisatsioonide ja rahvusvaheliste algatustega, sealhulgas Maailma Terviseorganisatsiooni üleilmsete strateegiate ja tegevuskavadega. Selliste probleemidega tegelemisega aidatakse saavutada liidu poliitikaeesmärke ja strateegilisi sihte, eelkõige seoses Euroopa sotsiaalõiguste samba, liidu digitaalse ühtse turu, liidu piiriülese tervishoiu ja antimikroobikumiresistentsuse vastu võitlemist käsitleva Euroopa terviseühtsuse tegevuskavaga; samuti aidatakse sellega kaasa asjakohaste liidu õigusraamistike rakendamisele.

Kõnealuse tegevusega aidatakse otseselt kaasa eelkõige järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 3 – „Tervis ja heaolu“; kestliku arengu eesmärk nr 13 – „Kliimameetmed“.

## 1.2. Sekkumisvaldkonnad

### 1.2.1. Tervis kogu elu jooksul

Haavatavas eluetapis (sünnieelne periood, sünd, väikelapseiga, lapsepõlv, noorukiiga, rasedus, küps ja hiline täiskasvanuiga) olevatel inimestel, sealhulgas puuetega või vigastatud inimestel on tervisega seotud erivajadused, mis nõuavad paremat arusaamist ja kohandatud lahendusi, milles võetakse arvesse soolisi ja eetilisi aspekte. See võimaldab vähendada sellise olukorraga seotud tervisealast ebavõrdsust ja parandada tervisenäitajaid ning seeläbi vananeda igas eluetapis aktiivse ja tervena, sealhulgas tulenevalt heast tervisest elu algetapis ning elukestvast tervislikust toitumisest, millega kaasneb väiksem vaimsete ja füüsiliste haiguste risk hilisemas elus. Ennetuses ja kommunikatsioonis võetakse arvesse konkreetsete sihtrühmade omadusi:

Põhisuunad

— varajase arengu ja kogu elu kestel toimuva vananemise mõistmine;

— loote, vastsündinu, ema, isa, imiku ja lapse tervis ning lapsevanema, perekonna ja haridustöötajate roll;

— noorukite tervisealased vajadused, sealhulgas vaimset tervist mõjutavad tegurid;

([2]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24. märtsi 2021. aasta määrus (EL) 2021/522, millega luuakse liidu tervisevaldkonna tegevusprogramm (programm „EL tervise heaks“) ajavahemikuks 2021–2027 ja tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 282/2014 (ELT L 107, 26.3.2021, lk 1).

— puuete ja vigastuste tervisemõjud;

— selliste meetmete teadusuuringud, millega planeeritakse, rakendatakse ja jälgitakse taastusravi kogu elu jooksul ning eelkõige varajasi individuaalseid taastusraviprogramme laste jaoks, kellel on invaliidsust põhjustav haigus;

— tervena vananemine, eakate ja puuetega inimeste iseseisev ja aktiivne elu, sealhulgas ühiskonnaelus osalemine;

— tervisealane haridus ja kirjaoskus, sealhulgas digikirjaoskus.

1.2.2. Tervist mõjutavad keskkonna- ja sotsiaaltegurid

Inimest igapäevaelus ja töökohal ümbritsevast sotsiaalsest, kultuurilisest, majanduslikust ja füüsilisest keskkonnast tulenevate tervisemõjurite ja riskitegurite, sealhulgas digitaliseerimise, inimeste liikuvuse (näiteks ränne ja reisimine), reostuse, toitumise, kliimamuutuse ja muude keskkonnaprobleemidega seotud tervisemõju parem mõistmine aitab terviseriske ja vastavaid ohte paremini tuvastada, ennetada ja leevendada, samuti vähendada kemikaalide ja keskkonnareostusega kokkupuutest tulenevate surma- ja haigusjuhtude arvu, toetada turvalist, keskkonnasõbralikku, tervislikku, vastupanuvõimelist ja kestlikku elu- ja töökeskkonda, edendada tervislikke eluviise ja tervislikke tarbimisharjumusi ning kujundada õiglase, kaasava ja usaldusväärse ühiskonna. Selle arusaama aluseks on samuti elanikkonnaga seotud kohort-, inimeste bioseire ja epidemioloogilised uuringud.

Põhisuunad

— tehnoloogialahendused ja metoodika kemikaalidest, sise- ja välisõhu saasteainetest ja muudest kliimamuutuste, töökoha, elustiili ja keskkonnaga seotud stressiteguritest ning mitme stressiteguri koosmõjust tulenevate ohtude, kokkupuute ja tervisemõju hindamiseks;

— inimeste füüsilist ja vaimset tervist ja heaolu mõjutavad keskkonnaalased, kutsealased, sotsiaal-majanduslikud, kultuurilised, geneetilised ja käitumuslikud tegurid ning nende koosmõju, kusjuures erilist tähelepanu tuleb pöörata haavatavatele ja ebasoodsas olukorras olevatele inimestele, vajaduse korral vanuse ja sooga seotud konkreetsetele probleemidele ning sealhulgas mõjule, mida ehitiste, toodete ja teenuste struktuur tervisele avaldab;

— riskihindamine, riskijuhtimine ja riskist teavitamine, mida toetavad vajaduse korral erialadevahelised lähenemisviisid ja tõenduspõhiste otsuste tegemist võimaldavad tõhusamad töövahendid, sealhulgas loomkatsete asendamine ja neile alternatiivi pakkuvad vahendid;

— suutlikkus ja taristud, mis võimaldavad turvaliselt koguda, jagada, kasutada, taaskasutada ja koondada andmeid, mis hõlmavad kõiki tervist mõjutavaid tegureid, sealhulgas inimeste kokkupuudet ohtlike ainetega, ning tagada nende seotus liidu ja rahvusvahelise tasandi andmebaasidega keskkonnaparameetrite, elustiili, terviseseisundi ja haiguste kohta;

— tervislike eluviiside edendamine ja esmased ennetavad sekkumismeetmed, sealhulgas tööga seotud aspektid.

1.2.3. Mittenakkuslikud ja harvikhaigused

Mittenakkuslikud haigused, sealhulgas vähk ja harvikhaigused on oluline tervisealane ja ühiskondlik probleem ning nõuab paremini mõistmist ja paremat taksonoomiat, samuti tõhusamate lähenemisviiside, sealhulgas personaalmeditsiini (mida nimetatakse ka täppismeditsiiniks) kasutamist ennetamisel, diagnoosimisel, jälgimisel, ravil, rehabiliteerimisel ja väljaravimisel ning samuti hulgihaigestumuse paremal mõistmisel.

Põhisuunad

— mittenakkuslike haiguste, sealhulgas südame-veresoonkonna haiguste arengu põhjuseks olevate mehhanismide mõistmine;

— elanikkonna pikaajalised uuringud, et toetada tervise ja haiguste parameetrite mõistmist ning aidata stratifitseerida elanikkonda ennetava meditsiini arendamise toetamiseks;

— diagnostikavahendid ja -meetodid varasemaks ja täpsemaks diagnoosimiseks ning patsiendile õigeaegse kohandatud ravi pakkumiseks, mis võimaldab haiguse kulgu aeglustada või peatada;

— ennetus- ja sõeluuringuprogrammid, mis on kooskõlas WHO, ÜRO ja liidu soovitustega või on neist rangemad;

— enesejälgimise, tervislike eluviiside, haiguste ennetamise ning krooniliste haigusseisundite ja hulgihaigestumiste, sealhulgas neurodegeneratiivsete ja südame-veresoonkonna haiguste haldamisega seotud lõimitud lahendused;

— erinevad ravilahendused või muud raviprotseduurid, sealhulgas nii farmakoloogiline kui ka mittefarmakoloogiline ravi;

— palliatiivravi;

— suure rahuldamata kliinilise vajadusega valdkonnad, näiteks harvikhaigused, sealhulgas pediaatrilised vähiliigid;

— sekkumiste ja lahenduste suhtelise tõhususe hindamine, tuginedes sealhulgas tegelikes tingimustes saadud andmetele;

— rakendusuuringud tervisemeetmete ulatuslikumaks rakendamiseks ning tervisepoliitikas ja tervishoiusüsteemides kasutusele võtmise toetamiseks;

— harvikhaigustega seotud teadusuuringute edasiarendamine ning teabe, hoolduse ja ravi, sealhulgas personaalmeditsiini, parandamine.

1.2.4. Nakkushaigused, kaasa arvatud vaesusega seotud ja unarhaigused

Inimeste kaitsmine piiriüleste terviseohtude eest on tõsine rahva- ja üleilmse tervise probleem, mis nõuab tõhusat rahvusvahelist koostööd liidu ja üleilmsel tasandil. See hõlmab nakkushaiguste, kaasa arvatud vaesusega seotud ja unarhaiguste, mõistmist ja ennetamist, nendeks valmisolekut ning nende varajast avastamist ja teaduspõhist reaktsiooni haiguspuhangutele, ravi ja väljaravimist, samuti Euroopa terviseühtsuse tegevuskava antimikroobikumiresistentsuse vastu võitlemiseks terviseühtsuse põhimõttest lähtuvalt.

Põhisuunad

— nakkustega seotud mehhanismide mõistmine;

— nakkushaiguste ilmnemist, taasesinemist ja levikut, sealhulgas loomadelt inimesele ülekandumist (zoonoos) ja mujalt keskkonnast (veest, mullast, taimedelt, toidult) inimesele levimist mõjutavad tegurid, samuti kliimamuutuste ja ökosüsteemi arengute mõju nakkushaiguste dünaamikale;

— nakkushaiguste, haiglanakkuste ning keskkonnaga seotud tegurite ennetamine, varajane ja kiire avastamine, kontroll ja seire;

— võitlus antimikroobikumiresistentsuse vastu, sealhulgas epidemioloogia, ennetus ja diagnostika, samuti uute antimikroobikumide ja vaktsiinide väljatöötamine;

— nakkushaiguste, samuti nendega kaasnevate haiguste ja nakkustega seotud vaktsiinid, sealhulgas vaktsiinide alustehnoloogia, diagnostika ja ravi;

— vaktsiinide vähese kasutamise käsitlemine, vaktsiinikõhkluse mõistmine ja usalduse suurendamine vaktsiinide suhtes;

— tõhusad kogukonnapõhised tervisealaseks hädaolukorraks valmisoleku, sellele reageerimise ja sellega toimetuleku meetmed ja strateegiad ning nende koordineerimine piirkondlikul, riiklikul ja liidu tasandil;

— tegurid, mis takistavad meditsiinilise sekkumise rakendamist ja kasutuselevõttu kliinilises praktikas ja tervishoiusüsteemis;

— nakkushaiguste piiriülesed aspektid ning väikeste või keskmiste tuludega riikidega seotud eriprobleemid, näiteks AIDS, tuberkuloos ja troopilised haigused, sealhulgas malaaria, seda samuti seoses rändevoogude ja inimeste üldiselt suurenenud liikuvusega.

1.2.5. Tervise- ja hooldusvaldkonna töövahendid, tehnoloogiad ja digilahendused, kaasa arvatud personaalmeditsiin

Tervisevaldkonna tehnoloogial ja töövahenditel on rahvatervise seisukohalt väga tähtis roll ja need on aidanud oluliselt kaasa inimeste elukvaliteedi, tervise ja hoolduse tõhusale paranemisele liidus. Seepärast on sobivate, usaldusväärsete, ohutute, kasutajasõbralike ja kulutõhusate tervise ja hoolduse valdkonna tehnoloogialahenduste ja töövahendite kavandamine, väljatöötamine, kättesaadavaks tegemine, kasutuselevõtt ja hindamine strateegiliselt esmatähtis ning seejuures tuleb võtta piisaval määral arvesse puuetega inimeste ja vananeva ühiskonna vajadusi. See hõlmab peamisi progressi võimaldavaid tehnoloogiaid uutest biomaterjalidest kuni biotehnoloogiani, samuti üksikraku meetodeid, multioomikat ja süsteemimeditsiini käsitlusi, tehisintellekti ja muid digitehnoloogia väljundeid, millel on olemasolevate tehnoloogiliste lahendustega võrreldes olulisi eeliseid ja millega edendatakse

konkurentsivõimelist ja kestlikku tervishoiusektorit, kus luuakse väärtuslikke töökohti. Euroopa tervishoiusektor on üks liidu tähtsamaid majandussektoreid, mille arvele langeb 3 % sisemajanduse koguproduktist (SKPst) ja kus töötab 1,5 miljonit inimest. Uute tehnoloogiate, metoodikate ja töövahendite vastuvõetavuse tagamiseks tuleb asjaomased sidusrühmad kaasata nii varakult kui võimalik ning arvesse võetakse tehnoloogiavälist mõõdet. Asjaomaste sidusrühmade seas on elanikud, mitteametlike tervishoiuteenuste pakkujad ja teised professionaalid.

Põhisuunad

— tervisevaldkonna mis tahes harus ja mis tahes asjakohase meditsiinilise näidustuse, sealhulgas talitlushäirete puhul rakendatavad töövahendid ja tehnoloogialahendused;

— inimeste tervise ja hooldusega seotud lõimitud töövahendid, tehnoloogialahendused, meditsiiniseadmed, meditsiinilised ülesvõtted, biotehnoloogia, nanomeditsiin, uudsed ravimeetodid (sealhulgas raku- ja geeniteraapia) ja digilahendused, sealhulgas tehisintellekt, mobiilsed lahendused ja kaugtervishoid, käsitledes samal ajal vajaduse korral varajases etapis tasuva tootmise aspekte (selleks et optimeerida industrialiseerimisfaasi ja innovatsiooni potentsiaali saada taskukohaseks meditsiinitooteks);

— tervise ja hoolduse valdkonna tehnoloogialahenduste ja töövahendite katsetamine, ulatuslikum kasutuselevõtt, optimeerimine ja innovatsioonihanked reaalsetes tingimustes, sealhulgas kliinilistes uuringutes ja rakendusuuringutes, mille seas on ka personaalmeditsiinil põhinev diagnostika;

— innovatiivsed protsessid ja teenused tervise ja hoolduse valdkonna tehnoloogialahenduste ja töövahendite väljatöötamiseks, tootmiseks ja kiireks kasutuselevõtuks;

— tervise ja hoolduse valdkonna tehnoloogialahenduste ja töövahendite ohutus, tõhusus, tasuvus, koostalitlusvõime ja kvaliteet ning nende eetikaalane, õiguslik ja sotsiaalne mõju, sealhulgas sotsiaalse heakskiiduga seotud küsimused;

— tervise ja hoolduse valdkonna tehnoloogiat ja töövahendeid käsitlevad reguleerimisalased teadusuuringud ja standardid;

— terviseandmete haldamine, sealhulgas andmete koostalitlusvõime, integreerimine, analüüsi- ja visualiseerimismeetodid, otsustusprotsess, toetudes tehisintellektile, andmekaevele, suurandmete tehnoloogiatele, bioinformaatikale ja kõrgjõudlusega andmetöötlustehnoloogiatele, et edendada personaalmeditsiini, sealhulgas ennetamist, ning et optimeerida terviseteekonda.

1.2.6. Tervishoiusüsteemid

Tervisesüsteemidel on liidu sotsiaalsüsteemides keskne roll ning 2017. aastal töötas tervise ja sotsiaaltöö sektoris 24 miljonit inimest. Liikmesriikide peamine prioriteet on muuta tervisesüsteemid ohutuks ja turvaliseks, kõigile kättesaadavaks, integreerituks, tasuvaks, vastupidavaks, kestlikuks ja usaldusväärseks, pakkudes õigeaegseid ja asjakohaseid teenuseid, ning vähendada ebavõrdsust muu hulgas selle kaudu, et Euroopa avatud ja turvalistele andmetaristutele tuginevalt kasutatakse ära andmepõhise ja digiinnovatsiooni potentsiaali parema tervise ja inimkeskse hoolduse tagamiseks. Tervise ja hoolduse valdkonna digipöördele aitavad kaasa uued võimalused nagu 5G kasutuselevõtt, „digitaalsete kaksikute“ kontseptsioon ning asjade internet.

Põhisuunad

— tervisesüsteemide ja tervisepoliitika reformimise teadmusbaasi toetamine Euroopas ja mujal;

— tervise ja hoolduse uued mudelid ja lähenemisviisid, sealhulgas personaalmeditsiiniga seotud lähenemisviisid, haldus ja organisatsioonilised aspektid, ning nende riikide- või piirkondadevaheline ülekantavus ja kohandatavus;

— tervishoiutehnoloogia hindamise tõhustamine;

— tervishoiualase ebavõrdsusega seotud arengud ja tõhusad poliitikameetmed;

— tulevased tervisevaldkonna töötajad ja nende vajadused, sealhulgas digioskused;

— õigeaegse, töökindla, ohutu ja usaldusväärse terviseteabe kvaliteedi parandamine ja terviseandmete, sealhulgas elektrooniliste terviseandmete kasutamine ja taaskasutamine, pöörates asjakohast tähelepanu andmekaitsele, sealhulgas isikliku elustiili ja tervisega seotud andmete väärkasutamisele, turvalisusele, kättesaadavusele, koostalitlusvõimele, standarditele, võrreldavusele ja terviklikkusele;

— tervisesüsteemide vastupidavus kriiside mõjule ja suutlikkus võtta omaks murrangulist innovatsiooni;

— kodanikele suunatud lahendused ning patsientide võimestamine, enesejälgimine ja suhtlemine tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetöötajatega, et tagada lõimitum hooldus ja kasutajakeskne lähenemisviis, võttes samas arvesse võrdset juurdepääsu;

— andmete, teabe, teadmiste ja parima tava ammutamine tervisesüsteeme käsitlevatest liidu tasandi ja üleilmsetest teadusuuringutest, tuginedes olemasolevatele teadmistele ja andmebaasidele.

## 2. TEEMAVALDKOND „KULTUUR, LOOVUS JA KAASAV ÜHISKOND“

### 2.1. Põhimõtted

Liit sümboliseerib majanduskasvu ning kestliku arengu eesmärkide ja sotsiaalpoliitika ainulaadsel viisil ühendamist, mis hõlmab ulatuslikku sotsiaalset kaasamist ning demokraatia, inimõiguste, soolise võrdõiguslikkuse ja mitmekesisuse ühist väärtustamist. See mudel areneb pidevalt ja nõuab muu hulgas üleilmastumisest ja tehnoloogilisest muutusest ning suurenevast ebavõrdsusest tulenevate küsimustega tegelemist.

Liit peab edendama kaasava ja kestliku majanduskasvu mudelit ja samal ajal lõikama kasu tehnoloogia arengust, suurendama usaldust demokraatliku valitsemistava vastu ja propageerima selles uuenduste tegemist, toetama haridust, võitlema ebavõrdsuse, tööpuuduse, marginaliseerumise, diskrimineerimise ja radikaliseerumise vastu, tagama inimõiguste kaitse, soodustama kultuurilist mitmekesisust ja hoidma Euroopa kultuuripärandit ning võimestama kodanikke sotsiaalse innovatsiooni kaudu. Samuti on jätkuvalt prioriteetsed teemad rändega tegelemine ja sisserändajate lõimimine. Sotsiaalteaduste, humanitaar-, kunsti- ning kultuuri- ja loomevaldkonna teadusuuringute ja innovatsiooni roll nendele probleemidele reageerimisel ja liidu eesmärkide saavutamisel on väga suur. Eelkõige on kõigis käesoleva teemavaldkonna sekkumisvaldkondades esindatud sotsiaal- ja humanitaarteaduste aspektid.

Kõnealuste probleemide ulatus, keerukus, põlvkondadevahelisus ja riigiülesus nõuavad mitmetasandiliste liidu meetmete võtmist. Selliste kriitilise tähtsusega sotsiaalsete, poliitiliste, kultuuri- ja majandusküsimustega tegelemine üksnes riikide tasandil tooks kaasa ressursside ebatõhusa kasutamise, lähenemisviiside killustatuse ning teadmiste ja võimekuse standardite erinevuse.

Selle teemavaldkonna raames tehtav teadus- ja innovatsioonitegevus viiakse üldisesse kooskõlla järgmiste liidu prioriteetidega: demokraatlikud muutused; tööhõive, majanduskasv ja investeerimine; õigusküsimused ja põhiõigused; ränne; lõimitum ja õiglasem Euroopa majandus- ja rahaliit; digitaalne ühtne turg. Sellega järgitakse Rooma tegevuskavaga võetud kohustust seada sihiks „sotsiaalne Euroopa“ ja „liit, mis hoiab alal meie kultuuripärandit ja edendab kultuurilist mitmekesisust“. Samuti toetatakse sellega Euroopa sotsiaalõiguste samba ning ülemaailmse turvalise, korrakohase ja seadusliku rände kokkuleppe eesmärke. Kasutatakse ära koostoimet Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/693 ([3]) loodud õigusprogrammi ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/692 ([4]) loodud õiguste ja väärtuste programmiga, mille raames toetatakse tegevust õiguskaitse kättesaadavuse, ohvrite õiguste, soolise võrdõiguslikkuse, diskrimineerimise kaotamise, andmekaitse ja Euroopa kodakondsuse propageerimise valdkonnas, samuti programmiga „Loov Euroopa“ ja Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/694 ([5]) loodud digitaalse Euroopa programmiga, Erasmuse programmiga, programmiga „Erasmus+“ ja Euroopa Sotsiaalfond+-iga.

Kõnealuse tegevusega aidatakse otseselt kaasa eelkõige järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 1 – „Vaesuse kaotamine“; kestliku arengu eesmärk nr 3 – „Tervis ja heaolu“; kestliku arengu eesmärk nr 4 – „Kvaliteetne haridus“; kestliku arengu eesmärk nr 5 – „Sooline võrdõiguslikkus“; kestliku arengu eesmärk nr 8 – „Inimväärne töö ja majanduskasv“; kestliku arengu eesmärk nr 9 – „Tööstus, innovatsioon ja taristu“; kestliku arengu eesmärk nr 10 – „Ebavõrdsuse vähendamine“; kestliku arengu eesmärk nr 11 – „Säästvad linnad ja kogukonnad“; kestliku arengu eesmärk nr 16 – „Rahu, õigus ja tugevad institutsioonid“.

([3]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. aprilli 2021. aasta määrus (EL) 2021/693, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega luuakse õigusprogramm ning tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 1382/2013 (ELT L 156, 5.5.2021, lk 21).

([4]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. aprilli 2021. aasta määrus (EL) 2021/692, millega luuakse kodanike, võrdõiguslikkuse, õiguste ja väärtuste programm ning tunnistatakse kehtetuks Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1381/2013 ning nõukogu määrus (EL) nr 390/2014 (ELT L 156, 5.5.2021, lk 1).

([5]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 29. aprilli 2021. aasta määrus (EL) 2021/694, millega luuakse programm „Digitaalne Euroopa“ ja tunnistatakse kehtetuks otsus (EL) 2015/2240 (ELT L 166, 11.5.2021, lk 1).

2.2. Sekkumisvaldkonnad

2.2.1. Demokraatia ja valitsemine

Usaldus demokraatia ja olemasolevate poliitiliste institutsioonide vastu näib vähenevat. Poliitikaga rahulolematus väljendub üha enam kehtiva süsteemi vastaste ja populistlike erakondade tegevuses ning taastärganud nativismis. Sellele lisanduvad muu hulgas sotsiaal-majandusliku ebavõrdsuse, suurte rändevoogude ja julgeolekuga seotud mured. Tänastele ja tulevikuprobleemidele reageerimine nõuab uuesti läbimõtlemist, kuidas demokraatlikud institutsioonid kõikidel tasanditel peaksid kohanema suurema mitmekesisuse, üleilmse majanduskonkurentsi ning tehnoloogia kiire arengu ja digitaliseerimise kontekstis, kusjuures väga oluline roll on siin kodanike kogemustel seoses demokraatlike arutelude, tavade ja institutsioonidega.

Põhisuunad

— demokraatia ajalugu, areng ja tõhusus eri tasanditel ja eri vormides; haridus-, kultuuri- ja noorsoopoliitika roll demokraatliku kodanikkonna nurgakividena;

— sotsiaalse kapitali ja kättesaadava kultuuri roll demokraatliku dialoogi ja kodanikuaktiivsuse ning ühiskondade avatuse ja usalduse tugevdamisel;

— uuenduslikud ja vastutustundlikud lähenemisviisid demokraatliku valitsemise läbipaistvuse, juurdepääsetavuse, reageerivuse, vastutavuse, usaldusväärsuse, vastupanuvõimelisuse, tõhususe ja õiguspärasuse toetamiseks lähtuvalt põhi- ja inimõiguste ning õigusriigi põhimõtte täielikust järgimisest;

— strateegiad populismi, rassismi, polariseerumise, korruptsiooni, äärmusluse, radikaliseerumise ja terrorismiga toimetulekuks ning kodanike võimestamiseks ja kaasamiseks;

— sotsiaalse, majandusliku ja poliitilise kaasatuse ning kultuuridevahelise dünaamika analüüs ja arendamine Euroopas ja mujal;

— ajakirjandusstandardite ja kasutaja loodud sisu rolli parem mõistmine ülivõrgustatud ühiskonnas ning väärinfo vastu võitlemise vahendite väljatöötamine;

— multikultuurse, sealhulgas vaimse identiteedi roll demokraatia, kodanikkonna ja poliitilise osaluse, samuti liidu fundamentaalsete väärtuste nagu austus, tolerantsus, sooline võrdõiguslikkus, koostöö ja dialoog, kontekstis;

— teadusuuringute toetamine, et mõista kogukondade, piirkondade ja rahvaste identiteeti ja kuuluvust;

— tehnoloogia ja teaduse arengu, sealhulgas suurandmete, veebipõhiste sotsiaalvõrgustike ja tehisintellekti mõju demokraatiale, privaatsusele ja sõnavabadusele;

— arutelupõhine, osalus- ja otsedemokraatia ja valitsemine ning aktiivne ja kaasav kodanikkond, sealhulgas digimõõde;

— majandusliku ja sotsiaalse ebavõrdsuse mõju poliitikas osalemisele ja demokraatlikule valitsemistavale ning uuringud selle kohta, mil määral saab see toetada ebavõrdsuse vähendamist ja võitlust mis tahes liiki diskrimineerimise, sealhulgas soolise diskrimineerimise vastu, ja demokraatia muutmist vastupanuvõimelisemaks;

— kuritegevuse, dogmatismi ja radikaliseerumise inim-, sotsiaal- ja poliitiline mõõde nii selliselt käituvate või käituda võivate isikute kui ka sellisest käitumisest mõjutatud või potentsiaalselt mõjutatud isikute perspektiivist;

— võitlus väärinfo, võltsuudiste ja vihakõne ning mõju vastu, mida need avaldavad avaliku sfääri kujundamisele;

— liidu rahvusvaheline ja piirkondlik roll mitmepoolses valitsemises, sealhulgas uued lähenemisviisid teadusdiplomaatiale;

— õigussüsteemide tõhusus ja õiguskaitse parem kättesaadavus lähtuvalt kohtute sõltumatusest ja põhimõtetest ja inimõigustest ning õiglased, tõhusad ja läbipaistvad menetlusnormid nii tsiviil- kui ka kriminaalasjades.

2.2.2. Kultuur, kultuuripärand ja loovus

Euroopa kultuuri- ja loomevaldkonnad ehitavad sildu kunsti, kultuuri, vaimsete uskumuste ja kogemuste ning kultuuripärandi, ettevõtluse ja tehnoloogia vahel. Lisaks mängib kultuuri- ja loomemajandus Euroopa tööstuse taastamisel tähtsat rolli, ergutab majanduskasvu ning on strateegiliselt võimeline tekitama innovatsioonieeliste ülekandumist teistesse majandusharudesse, nagu turism, jaemüük, meedia, digitaaltehnoloogia ja inseneeria.

Kultuuripärand on kultuuri- ja loomevaldkondade lahutamatu osa ning moodustab meie elu lõime, mis on tähendusrikas nii kogukondadele, rühmadele kui ka ühiskonnale ning loob kuuluvuse tunde. See on sild meie ühiskonna mineviku ja tuleviku vahel. Selleks et Euroopas ja maailmas luua kaasav ühiskond, on äärmiselt tähtis mõista paremini meie kultuuripärandit ning seda, kuidas seda tajutakse ja tõlgendatakse. See on samuti Euroopa, riikliku, piirkondliku ja kohaliku majanduse liikumapanev jõud ning võimas inspiratsiooniallikas loome- ja kultuurimajandusele. Meie kultuuripärandile ligipääsu tagamine, selle kaitsmine, taastamine ja tõlgendamine ning selle potentsiaali täiel määral kasutamine on praeguste ja tulevaste põlvkondade jaoks ülioluline küsimus. Kultuuripärand, materiaalne ja immateriaalne, on peamine sisend ja inspiratsiooniallikas kunstis, traditsioonilises käsitöös ning kultuuri-, loome- ja ettevõtlussektoris, mis kõik on kestliku majanduskasvu, uute töökohtade loomise ja väliskaubanduse eestvedajad. Sellega seoses tuleb nii innovatsiooni kui ka kultuuripärandi vastupanuvõimet kaaluda üheskoos kohalike kogukondade ja asjaomaste sidusrühmadega. Kultuuripärandist võib ka saada kultuuridiplomaatia vahend ning identiteedi loomise ning kultuurilise ja sotsiaalse sidususe hoob.

Põhisuunad

— pärandiuuringud ja päranditeadus uusima tehnoloogia ja innovaatilise metoodika, sealhulgas digilahenduste toel;

— kultuuripärandile ligipääs ja pärandi jagamine uuenduslike võimaluste ja kasutusviiside ning osaluspõhiste majandamismudelite rakendamise teel;

— uuringud kultuuripärandi kättesaadavuseks uue tehnoloogia, näiteks pilveteenuste kaudu, sealhulgas, kuid mitte ainult Euroopa kultuuripärandi koostöökeskkonna kaudu, samuti oskusteabe ja oskuste edastamise innustamine ja hõlbustamine; aellele eelneb mõjuhinnang;

— kestlikud ärimudelid pärandivaldkonna rahalise aluse tugevdamiseks;

— ühenduse loomine kultuuripärandi ja esilekerkivate loomevaldkondade, sealhulgas interaktiivse meedia, ja sotsiaalse innovatsiooni vahel;

— kultuuripärandi panus kestlikku arengusse kultuurmaastike säilitamise, kaitse, arendamise ja taastamise kaudu, kusjuures liidust saab pärandipõhise innovatsiooni ja kestliku kultuuriturismi katselava;

— kultuuripärandi ja keelte säilitamine, kaitse, võimendamine, taastamine ja kestlik majandamine, sealhulgas kas traditsiooniliste oskuste ja käsitöö või uusima tehnoloogia, sealhulgas digilahenduste abil;

— kultuurimälu, traditsioonide, käitumismustrite, ettekujutuste ja uskumuste, väärtuste, kuuluvustunde ja identiteedi mõju; kultuuri ja kultuuripärandi roll multikultuursetes ühiskondades ning kultuurilise kaasamise ja väljajätmise mustrid.

2.2.3. Sotsiaalsed ja majanduslikud muutused

Euroopa ühiskonnas on toimumas põhjalikud sotsiaal-majanduslikud ja kultuurilised muutused, mis tulenevad eelkõige üleilmastumisest ja tehnoloogilisest innovatsioonist. Samal ajal on sissetulekute ebavõrdsus enamikus Euroopa riikides suurenenud ([6]). Kestliku ja kaasava majanduskasvu, soolise võrdõiguslikkuse, heaolu edendamiseks ja ebavõrdsuse vähendamiseks, tootlikkuse suurendamiseks (sealhulgas selle mõõtmise edendamiseks), sotsiaal-ruumilise ebavõrdsusega tegelemiseks ja inimkapitali arendamiseks, rände- ja lõimimisprobleemide mõistmiseks ja nendele reageerimiseks ning põlvkondadevahelise solidaarsuse, kultuuridevahelise dialoogi ja sotsiaalse liikuvuse toetamiseks on vaja tulevikku vaatavat poliitikat. On vaja luua juurdepääsetavad, kaasavad ja kvaliteetsed haridus- ja koolitussüsteemid võrdsema ja jõukama tuleviku nimel.

([6]) OECD aruanne: „Understanding The Socio-Economic Divide in Europe“ („Euroopa sotsiaal-majandusliku lõhe olemus“), 26. jaanuar 2017.

Põhisuunad

— teadmusbaas investeerimise ja poliitikameetmete alase nõu saamiseks eelkõige hariduse ja koolituse valdkonnas seoses suurt lisaväärtust andvate oskuste, tööviljakuse, sotsiaalse liikuvuse, majanduskasvu, sotsiaalse innovatsiooni ja töökohtade loomisega; hariduse ja koolituse roll ebavõrdsuse vähendamisel ning kaasatuse toetamisel, sealhulgas õppeedutuse ennetamisel;

— sotsiaalne kestlikkus, mis ei kajastu üksnes SKP näitajates, eelkõige uued majandus- ja ärimudelid ning uued finantstehnoloogialahendused;

— statistilised ja muud majanduslikud vahendid majanduskasvu ja innovatsiooni paremaks mõistmiseks tootlikkuse aeglase kasvu või struktuursete majanduslike muutuste kontekstis;

— tärkavate majandusvaldkondade ja turgudega seotud asutuste uued juhtimismudelid;

— uut liiki töö, töö roll, täiendusõpe, tööturu ja sissetulekute suundumused ja muutused tänapäeva ühiskonnas ning nende mõju sissetulekute jaotusele, töö- ja eraelu tasakaalule, töökeskkonnale, diskrimineerimise, sealhulgas soolise diskrimineerimise kaotamisele ja sotsiaalsele kaasatusele;

— Euroopas toimuvate ühiskondlike muutuste ja nende mõju parem mõistmine;

— sotsiaalsete, tehnoloogiliste ja majanduslike muutuste mõju turvalise, tervisliku, taskukohase ja kestliku eluaseme kättesaadavusele;

— maksu- ja sotsiaalkindlustussüsteemid koos sotsiaalkindlustuse ja sotsiaalinvesteeringute poliitikaga, mille eesmärk on ebavõrdsuse vähendamine õiglasel ja kestlikul viisil ning tehnoloogia, demograafiliste muutuste ja mitmekesisuse mõjule reageerimine;

— linna-, pooleldi linnastunud ja maakeskkondade kaasava ja kestliku arengu ja majanduskasvu mudelid;

— inimeste liikuvuse ja selle mõju mõistmine sotsiaalsete ja majanduslike muutuste kontekstis, võttes seda arvesse üleilmsel ja kohalikul tasandil paremaks rände juhtimiseks, erisuste austamisel, sisserändajate, sealhulgas pagulaste pikaajaliseks lõimimiseks ning seotud poliitiliste sekkumiste mõju arvestamisel; rahvusvaheliste kohustuste ja inimõiguste järgimine ning arenguabi ja -koostöö küsimused; kvaliteetse hariduse, koolituse, tööturu, kultuuri, tugiteenuste ulatuslikum ja parem kättesaadavus ning aktiivsesse ja kaasavasse kodanikkonda kuulumine, eelkõige haavatavate inimeste, sealhulgas sisserändajate puhul;

— sotsiaalse sidususe, sisserände, lõimimise, demograafiliste muutuste, vananemise, puuete, hariduse, vaesuse ja sotsiaalse tõrjutuse Euroopa mudelitega seotud suurte probleemide lahendamine;

— põhjalikud strateegiad ja innovaatilised meetodid soolise võrdõiguslikkuse saavutamiseks kõigis sotsiaal-, majandus- ja kultuurivaldkondades ning soolise kallutatuse ja soopõhise vägivalla vastu võitlemiseks;

— haridus- ja koolitussüsteemid liidu digipöörde soodustamiseks ja sellest suurima kasu saamiseks ning üleilmsest vastastikusest seotusest ja tehnoloogilisest innovatsioonist tulenevate riskide juhtimiseks, eelkõige esilekerkivate internetiohtude, eetikaküsimuste, sotsiaal-majandusliku ebavõrdsuse ja radikaalsete turumuutustega tegelemiseks;

— avaliku sektori asutuste valitsemis- ja juhtimissüsteemide ajakohastamine, et kaasata kodanikke ja rahuldada nende ootusi seoses teenuste osutamise, läbipaistvuse, kättesaadavuse, avatuse, vastutavuse ja kasutajakesksusega.

## 3. TEEMAVALDKOND „ÜHISKONNA TSIVIILJULGEOLEK“

### 3.1. Põhimõtted

Tänu Euroopa koostööle on Euroopa saanud nautida enneolematut rahu-, stabiilsuse ja jõukuse ajastut. Kuid Euroopa peab vastama väljakutsetele, mida põhjustavad jätkuvad rünnakud meie järjest keerukama ja digitaliseeritud ühiskonna julgeolekule. Terrorirünnakud ja radikaliseerumine, samuti küberrünnakud ja hübriidohud toovad esile olulised julgeolekuküsimused ja tekitavad ühiskonnas märkimisväärseid pingeid. Tähelepanu tuleb pöörata ka lähitulevikus uutele esilekerkivatele julgeolekuohtudele, mille põhjustajaks on uued tehnoloogiad. Tulevane julgeolek ja jõukus sõltuvad meie suutlikkusest suurendada oma võimeid Euroopa

kaitsmisel selliste ohtude eest. Selliste ohtudega ei saa tegeleda üksnes tehnoloogiat kasutades, vaid vaja on tunda inimesi, nende ajalugu, kultuuri ja käitumist ning võtta arvesse julgeoleku ja vabaduse vahelise tasakaaluga seotud eetilisi kaalutlusi. Lisaks peab Euroopa tagama oma sõltumatuse julgeoleku seisukohast kriitilise tähtsusega tehnoloogiatest ning toetama läbimurdeliste julgeolekutehnoloogiate arendamist.

Euroopa kodanikke, riigiasutusi, liidu asutusi ja majandust tuleb kaitsta jätkuva ohu eest, mis tuleneb terrorismist ja organiseeritud kuritegevusest, sealhulgas tulirelvade salakaubaveost, uimastikaubandusest ja inimkaubandusest ning kultuuriväärtustega ebaseaduslikust kauplemisest. Selleks et parandada avaliku poliitika julgeolekuga seotud aspekte, tuleb paremini mõista kuritegevuse ja vägivaldse radikaliseerumise inimlikke ja sotsiaalseid mõõtmeid. Samuti on oluline kaitse ja julgeoleku tugevdamine parema piirihalduse kaudu, nii mere- kui ka maismaapiiridel. Küberkuritegevus on sagenemas ja sellega seotud riskid muutuvad majanduse ja ühiskonna digitaliseerudes mitmekesisemaks. Euroopa peab jätkuvalt tegema jõupingutusi küberturvalisuse, digiprivaatsuse ja isikuandmete kaitse tõhustamiseks ning kahjuliku ja väärteabe leviku vastu võitlemiseks, et tagada demokraatia, ühiskonna ja majanduse stabiilsus. On vaja teha lisapingutusi, et piirata kliimamuutuse tõttu sagenevate äärmuslike ilmastikunähtuste, näiteks üleujutuste, tormide, kuumalainete, metsatulekahjusid põhjustavate põudade, mullaviljakuse vähenemise, ja muude loodusõnnetuste (näiteks maavärinate) mõju inimeste elule ja elatusallikatele. Suurõnnetused, olgu need loodusõnnetused või inimese põhjustatud, võivad ohustada olulisi ühiskonna toimimise aspekte ja elutähtsaid taristuid, näiteks kommunikatsiooni, tervishoidu, toitu, joogivett, energiavarustust, transporti, julgeolekut ja valitsemist.

Suurõnnetuste suhtes vastupanuvõime parandamiseks on vaja nii tehnikauuringuid kui ka seotud inimtegurite uurimist, kasutades sealhulgas vajaduse korral rakenduste, koolituse ning küberhügieeni ja -hariduse testimist. Tuleb teha rohkem jõupingutusi julgeolekualaste uuringute tulemuste hindamiseks ning nende kasutuselevõtmise propageerimiseks.

Käesolevas teemavaldkonnas üritatakse saavutada koostoimet eelkõige järgmiste programmidega: Sisejulgeolekufond, integreeritud piirihalduse fond ja digitaalse Euroopa programm. Samuti üritatakse parandada teadusuuringute ja innovatsioonialast koostööd valitsustevaheliste asutuste ja organisatsioonide vahel, sealhulgas vahetus- ja konsultatsioonimehhanismide kaudu, näiteks sekkumisvaldkonnas „Kaitse ja julgeolek“.

Julgeolekualased teadusuuringud on osa liidu üldistest laiapõhjalisematest julgeolekuohtudele reageerimise meetmetest. Nendega aidatakse kaasa võimete arendamisele tehnoloogialahenduste, metoodika ja rakenduste tulevase kättesaadavuse võimaldamise kaudu, et kaotada poliitikakujundajate, praktikute ja kodanikuühiskonna organisatsioonide tuvastatud võimelüngad. Liidu eelmise raamprogrammi kaudu julgeolekualastesse teadusuuringutesse suunatavad summad moodustavad liidus juba praegu umbes 50 % selliste uuringute jaoks avaliku sektori vahenditest eraldatud üldsummast. Olemasolevaid vahendeid kasutatakse täiel määral, sealhulgas Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) 2021/696 ([7]) loodud liidu kosmoseprogrammi (EGNOS ja Galileo, Copernicus, kosmose olukorrast ülevaate saamise programm ning riikliku satelliitside programm). Kuna programmi raames toimuvas teadus- ja innovatsioonitegevuses keskendutakse üksnes tsiviilrakendustele, siis koostoime tugevdamiseks üritatakse teha koostööd liidu rahastatud kaitseuuringutega, mööndes, et on olemas kahesuguse kasutusega tehnoloogiavaldkondi. Hoitakse ära rahastamise dubleerimine. Piiriülene koostöö aitab kaasa Euroopa ühtse julgeolekuturu väljakujunemisele ja tööstusnäitajate paranemisele ning on liidu autonoomia aluseks. Piisavat tähelepanu pööratakse ka sellele, kuidas inimesed julgeolekut mõistavad ja tajuvad.

Julgeolekualaste teadusuuringutega järgitakse Rooma tegevuskavaga võetud kohustust seada sihiks turvaline ja kaitstud Euroopa ning aidatakse kaasa tulemusliku ja tegeliku julgeolekuliidu loomisele.

Kõnealuse tegevusega aidatakse otseselt kaasa eelkõige järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 16 – „Rahu, õigus ja tugevad institutsioonid“.

([7]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. aprilli 2021. aasta määrus (EL) 2021/696, millega luuakse liidu kosmoseprogramm ja Euroopa Liidu Kosmoseprogrammi Amet ning tunnistatakse kehtetuks määrused (EL) nr 912/2010, (EL) nr 1285/2013 ja (EL) nr 377/2014 ning otsus nr 541/2014/EL (ELT L 170, 12.5.2021, lk 69).

3.1.1. Suurõnnetuste suhtes vastupanuvõimeline ühiskond

Suurõnnetustel võib olla palju looduslikke ja inimtegevusest tulenevaid põhjusi, sealhulgas terrorirünnakud, kliimaga seotud ja muud äärmuslikud sündmused (muu hulgas merevee taseme tõus). Nende põhjuste hulka kuuluvad metsatulekahjud, kuumalained, üleujutused, põuad, kõrbestumine, maavärinad, tsunamid, vulkaanipursked, veekriisid, kosmoseilmastikunähtused, tööstus- ja transpordiõnnetused ning keemiliste, bioloogiliste, radioloogiliste ja tuumarünnakutest (KBRT) põhjustatud õnnetused ning doominoefektist tulenevad riskid. Eesmärk on hoida ära või vähendada suurõnnetustest tulenevat elude kaotust, tervise- ja keskkonnakahju, traumat ning majanduslikku ja materiaalset kahju ning tagada toiduga kindlustatus, ravimite varud ja meditsiiniteenused ning veega kindlustatus, lisaks parandada arusaamist suurõnnetuse riskidest ja neid tõhusamalt vähendada ning parandada suurõnnetuste järgset taastumist. See tähendab kriisiohje kogu spektri katmist: ennetusest ja koolitusest kuni kriisohje ja kriisijärgse ohje ja vastupanuvõimeni.

Põhisuunad

— tehnoloogia, võime ja juhtimine esmaseks reageerimiseks hädaabi osutamisel kriisiolukorras, suurõnnetuse korral ja suurõnnetuse järel ning taastumise esimesel etapil;

— ühiskonna suutlikkus suurõnnetuse riske paremini ennetada, juhtida ja neid vähendada, sealhulgas looduspõhiste lahenduste abil, parandades olemasolevate ja uute riskide ja doominoefekti puhul prognoosimisvõimet, ennetust, valmisolekut ja reageerimisvõimet ja mõjuhinnangut, ning riskiohje ja riskist teatamise strateegiate puhul inimteguri osakaalu parem mõistmine;

— Sendai katastroofiohu vähendamise raamistik 2015–2030 tuleneva parema taastamise filosoofia tõhusam toetamine, üritades selleks paremini mõista suurõnnetusjärgset taastumist ja uurida põhjalikumalt tõhusamat suurõnnetusjärgset riskihindamist;

— seadmete koostalitlusvõime ja tegevuskorra ühilduvuse tagamine piiriülese koostöö hõlbustamiseks ja liidu lõimitud turu edendamiseks.

3.1.2. Kaitse ja julgeolek

On vaja kaitsta kodanikke kuritegevusest, sealhulgas terrorismist tulenevate julgeolekuohtude ja hübriidohtude eest ning nendele ohtudele reageerida; kaitsta inimesi, avalikku ruumi ja kriitilise tähtsusega taristut nii füüsiliste rünnakute (sealhulgas keemiliste, bioloogiliste, radioloogiliste, tuuma- ja lõhkeainete (KBRTL) rünnakute) kui ka küberrünnakute eest; võidelda terrorismi ja vägivaldse radikaliseerumise vastu, sealhulgas terroristide ideede ja uskumuste mõistmise ja nendele reageerimise kaudu; ennetada nii raskeid kuritegusid, sealhulgas küberkuritegusid, kui ka organiseeritud kuritegevust ning sellise kuritegevuse vastu võidelda (näiteks piraatlus ja toodete võltsimine); toetada ohvreid; jälgida kuritegevusega seotud rahavooge; arendada uusi kriminalistikaga seotud võimeid; toetada andmete kasutamist õiguskaitses ja tagada isikuandmete kaitse õiguskaitsetegevuse käigus; tugevdada piirikaitsevõimet, toetada liidu õhu-, maismaa- ja merepiiri haldamist seoses rände- ja kaubavoogudega, ning mõista nende kõigi julgeolekuohtudega, samuti nende ennetamise ja leevendamisega seotud inimtegureid. On väga oluline säilitada paindlikkus tekkida võivate uute ja ettenägematute julgeolekuprobleemide kiireks lahendamiseks.

Põhisuunad

— innovaatilised lähenemisviisid ja tehnoloogialahendused julgeolekuvaldkonna praktikutele (näiteks politseijõud, tuletõrjebrigaadid, meditsiiniteenused, piiri- ja rannikuvalve, tolliasutused), eelkõige seoses digipöörde ja julgeolekujõudude, taristuettevõtjatele, kodanikuühiskonna organisatsioonide ja avaliku ruumi haldajate vahelise koostegutsemisvõimega;

— piiriülese kuritegevuse nähtuse analüüs; kiired, usaldusväärsed, standarditud ja eraelu puutumatust soodustavad andmete jagamise ja kogumise täiustatud meetodid, samuti parimad tavad;

— kuritegevuse ja vägivaldse radikaliseerumise inim- ja sotsiaal-majanduslik mõõde nii selliselt käituvate või käituda võivate isikute kui ka sellisest käitumisest mõjutatud või potentsiaalselt mõjutatud isikute perspektiivist, sealhulgas terroristlike mõtete ja uskumuste ning sool, seksuaalsel sättumuse või rassilisel diskrimineerimisel põhinevate kuritegude käsitamine ja nende vastu võitlemine;

— uute tehnoloogiate, nagu DNA sekveneerimise, genoomide muutmise, nanomaterjalide ja funktsionaalsete materjalide, tehisintellekti, autonoomsete süsteemide, droonide, robootika, kvantarvutuse, krüptoraha, 3D-printimise ja seadmete, plokiahela julgeolekuga seotud aspektide analüüs, samuti kodanike, avaliku sektori asutuste ja tööstussektori teadlikkuse parandamine, et ennetada uusi julgeolekuriske ja vähendada olemasolevaid riske, sealhulgas uutest tehnoloogiavaldkondadest tulenevaid riske;

— julgeolekuohtude parem prognoosi- ja analüüsivõime poliitika kujundamiseks ning strateegilisel tasandil;

— elutähtsate taristute, samuti avatud ja avalike ruumide kaitse füüsiliste, digitaalsete ja hübriidohtude, sealhulgas kliimamuutuste tagajärgede eest;

— julgeolekut mõjutavate väärinfo ja võltsuudiste jälgimine ja nende vastu võitlemine, sealhulgas manipulatsiooniallikate tuvastamiseks vajaliku suutlikkuse arendamine;

— tsiviilrakenduste tehnoloogia arendamine, mille abil oleks vajaduse korral võimalik parandada elanikkonnakaitse ja relvajõudude vahelist koostegutsemisvõimet;

— seadmete koostalitlusvõime ja tegevuskorra ühilduvuse tagamine piiriülese, valitsustevahelise ja asutustevahelise operatiivkoostöö hõlbustamiseks ning liidu lõimitud turu edendamiseks;

— vahendite ja metoodika arendamine tulemusliku ja tõhusa integreeritud piirihalduse jaoks, eelkõige reageerimisvõime suurendamiseks ja üle välispiiride toimuva liikumise jälgimise võime parandamiseks, et tõhustada riskide tuvastamist, vahejuhtumitele reageerimist ja kuritegude ennetamist;

— pettuste tuvastamine piiriületuspunktides ja kogu tarneahelas, sealhulgas võltsitud või muul viisi muudetud dokumentide avastamine ning inimkaubanduse ja ebaseaduslike kaupadega kaubitsemise tuvastamine;

— isikuandmete kaitse tagamine õiguskaitsetegevuse käigus, eelkõige seoses tehnoloogia kiire arenguga, sealhulgas teabe konfidentsiaalsuse ja usaldusväärsuse ning kõigi tehingute jälgitavuse ja töötlemise osas;

— meetodite arendamine võltstoodete äratundmiseks, originaalosade ja -kaupade kaitse tõhustamiseks ning transporditavate toodete kontrollimiseks.

3.1.3. Küberturvalisus

Kuritahtlik kübertegevus ohustab mitte ainult meie majandust, vaid ka meie demokraatlike riikide toimimist ning meie vabadusi ja väärtusi. Küberohtude puhul on sageli tegemist kuritegevusega kasu saamise eesmärgil, kuid nende põhjus võib olla ka poliitiline või strateegiline. Meie tulevane julgeolek, vabadus, demokraatia ja jõukus sõltuvad meie suutlikkusest suurendada oma võimet kaitsta liitu küberohtude eest. Digipööre nõuab küberturvalisuse olulist tõhustamist, et tagada kaitse tohutule hulgale eeldatavalt internetti ühendatavatele asjade interneti seadmetele, ning võrgu- ja teabesüsteemide ohutut käitamist, sealhulgas elektrivõrkude, joogivee varustuse ja jaotamise, sõidukite ja transpordisüsteemide, haiglate, finantssüsteemide, riigiasutuste, tehaste ja kodude puhul. Euroopas tuleb suurendada vastupanuvõimet küberrünnakute suhtes ja töötada välja tõhusad küberheidutusmeetmed, tagades samas, et tugevdatakse andmekaitset ja kindlustatakse kodanike vabadust. Liit peab oma huvide kindlustamiseks tagama, et ta arendab ja säilitab oma olulist strateegilist võimet küberturvalisuse valdkonnas, et tagada digitaalse ühtse turu turvalisus ning eelkõige tagada elutähtsate võrkude ja infosüsteemide kaitse ning pakkuda peamisi küberturbeteenuseid. Liit peab olema sellises positsioonis, mis võimaldab tal iseseisvalt tagada oma digitaalsete vahendite turvalisuse ja konkureerida ülemaailmsel küberturvalisuse turul.

Põhisuunad

— tehnoloogialahendused kogu digitaalse väärtusahela lõikes (turvalistest komponentidest kuni kvantarvutite rünnakule vastupidava krüptograafia ning iseparanevate võrkude ja tarkvarani);

— tehnoloogiad, meetodid, standardid ja parimad tavad küberturvalisusega seotud ohtude käsitlemiseks, tulevaste vajaduste hindamine ning Euroopa tööstuse konkurentsivõime säilitamine, sealhulgas vahendid elektrooniliseks tuvastamiseks, ohtude avastamiseks ja küberhügieeniks, ning koolitus- ja haridusressursid;

— Euroopa küberturvalisuse pädevusvõrgustiku ja pädevuskeskuse avatud koostöö.

## 4. TEEMAVALDKOND „DIGIVALDKOND, TÖÖSTUS JA KOSMOS“

### 4.1. Põhimõtted

Tööstuse konkurentsivõime ja eelseisvate üleilmsete probleemide lahendamise suutlikkuse tagamiseks peab liit suurendama oma tehnoloogilist iseseisvust ja oma teaduslikku, tehnoloogilist ja tööstuslikku suutlikkust põhivaldkondades, millest sõltub meie majanduse, töökohtade ja ühiskonna ümberkujundamine.

Liidu tööstuse arvele langeb üks viiendik kõigist töökohtadest, kaks kolmandikku erasektori investeeringutest teadus- ja arendustegevusse liidus ning 80 % liidu ekspordist. Uus innovatsioonilaine, mis hõlmab füüsilise ja digitehnoloogia ühendamist, vallandab liidu tööstuse jaoks tohutu hulga võimalusi ja parandab liidu kodanike elukvaliteeti.

Peamine liikumapanev jõud on siin digitaliseerimine. Selle jätkumine kiires tempos kõikides sektorites muudab investeerimise prioriteetsetesse valdkondadesse – alates usaldusväärsest tehisintellektist kuni järgmise põlvkonna interneti, kõrgjõudlusega andmetöötluse, fotoonika, kvanttehnoloogia, mikroeletroonika või nanoelektroonika ja robootikani – meie majanduse tugevuse ja meie ühiskonna kestlikkuse tagamiseks hädavajalikuks. Investeerimine, tootmine ning digitehnoloogia kasutamine kiirendavad oluliselt liidu majanduskasvu ning ainuüksi ajavahemikul 2001–2011 kasvas liidu SKP tänu nendele 30 %. Selles kontekstis on liidul endiselt väga tähtis roll VKEdel, nii majanduskasvu kui ka töökohtade loomise seisukohalt. Digitehnoloogia kasutuselevõtt VKEde seas edendab konkurentsivõimet ja kestlikkust.

Tänu peamistele progressi võimaldavatele tehnoloogiatele ([8]) toimub digitaalse ja füüsilise maailma ühtesulamine, mis on kõnealuse uue üleilmse innovatsioonilaine puhul kesksel kohal. Peamiste progressi võimaldavate tehnoloogiate teadusuuringutesse, arendamisse, tutvustamisse ja kasutuselevõtmisse investeerimine ning tooraine ja kõrgtehnoloogiliste materjalide tarnekindluse tagamine kestlikul ja taskukohasel viisil võimaldab saavutada liidu strateegilise autonoomia ja aitab oluliselt vähendada liidu tööstuse $CO_2$-jalajälge ja ökoloogilist jalajälge.

Vastavalt vajadusele arendatakse ka konkreetseid tulevasi ja kujunemisjärgus tehnoloogiad.

Üks strateegilise tähtsusega valdkond on kosmos; kosmoseteenuste kasutamisest sõltub umbes 10 % liidu SKPst. Liidul on maailmatasemel kosmosesektor, mis hõlmab tugevat satelliiditootmissektorit ja dünaamilist järelteenuste sektorit. Kosmosevaldkond pakub olulisi järelevalve-, sidepidamis-, navigatsiooni- ja seirevahendeid ning tekitab palju ärivõimalusi, eriti seotuna digitehnoloogia ja muude andmeallikatega. Liit peab nendest võimalustest maksimaalselt kinni haarama, kasutades täielikult ära oma kosmoseprogrammide Copernicus, EGNOS ja Galileo potentsiaali ning kaitstes maapealseid ja kosmosetaristuid kosmosega seotud ohtude eest.

Liidul on ainulaadne võimalus olla üleilmses juhtrollis ja suurendada oma osakaalu maailmaturul, näidates, kuidas digipööre, juhtroll peamistes progressi võimaldavates ja kosmosetehnoloogiavaldkondades, üleminek vähese $CO_2$-heitega ringmajandusele ja konkurentsivõime võivad tipptasemel teaduse ja tehnoloogia kaudu üksteist võimendada.

Et digitaalne vähese $CO_2$-heitega vähesaastav ringmajandus muutuks reaalsuseks, on vaja võtta meetmeid liidu tasandil, kuna tegemist on keerukate väärtusahelatega, asjaomane tehnoloogia on oma olemuselt süsteemne ja multidistsiplinaarne, selle väljatöötamine on kallis ning lahendamist vajavad probleemid on sektoriülesed. Liit peab tagama, et keskkonnasõbralikust kõrgtehnoloogiast ja digipöördest saavad kasu kõik tööstussektori osalised ja ka ühiskond tervikuna. Tehnoloogia väljatöötamisest üksi ei piisa. Nendest tehnoloogiatest ja arengutest kujunev arusaam ühiskonnas on äärmiselt tähtis lõppkasutajate kaasamiseks ning käitumise muutumiseks.

Tööstussuunitlusega taristud, sealhulgas katseliinid aitavad liidu ettevõtjatel ning eelkõige VKEdel sellist tehnoloogiat kasutusele võtta ja innovatsioonitegevuse tulemuslikkust suurendada ning seda saab soodustada ka teiste liidu programmide kaudu.

Tööstuse ja kodanikuühiskonna ulatuslik osalus on hädavajalik prioriteetide seadmiseks ning teadus- ja innovatsioonikavade väljatöötamiseks, avaliku sektori rahastamisvahendite mõju suurendamiseks era- ja avaliku sektori investeeringute kaudu ja tulemuste rohke kasutuselevõtu tagamiseks. Edu saavutamisel on väga oluline roll ühiskonnas kujuneval arusaamisel ja omaksvõtul, sealhulgas toodete, kaupade ja teenuste kujunduse kaalumisel, samuti tööstussektoris olulisi oskusi ja standardimist käsitleval uuel tegevuskaval.

([8]) Tulevikus hõlmavad peamised progressi võimaldavad tehnoloogiad kõrgtehnoloogilisi materjale ja nanotehnoloogiat, fotoonikat ning mikroelektroonikat ja nanoelektroonikat, bioteadusepõhist tehnoloogiat, kõrgtehnoloogilist tootmist ja töötlemist, tehisintellekti ning digiturvalisust ja -ühenduvust.

Digitehnoloogia, peamiste progressi võimaldavate tehnoloogialahenduste ja kosmosetehnoloogia valdkonna tegevuste ühendamine ning toorainevaru kestlikkuse tagamine võimaldavad rakendada süsteemsemat lähenemisviisi ning saavutada kiirema ja põhjalikuma digitaalse ja tööstussektori ümberkujunemise. Sellega tagatakse, et nende valdkondade teadus- ja innovatsioonitegevusega luuakse sisend ja antakse panus tööstust, digitaliseerimist, keskkonda, energiat ja kliimat, ringmajandust, toorainet ja kõrgtehnoloogilisi materjale ning kosmost käsitleva liidu poliitika väljatöötamiseks ja rakendamiseks.

Tagatakse täiendavus teiste liidu programmide, eelkõige digitaalse Euroopa programmi ja liidu kosmoseprogrammi raames läbi viidavate tegevustega; seejuures järgitakse nende kahe programmi vahelist eraldusjoont ja hoitakse ära tegevuste kattumist.

Kõnealuse tegevusega aidatakse otseselt kaasa eelkõige järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 8 – „Inimväärne töö ja majanduskasv“; kestliku arengu eesmärk nr 9 – „Tööstus, innovatsioon ja taristu“; kestliku arengu eesmärk nr 12 – „Vastutustundlik tarbimine ja tootmine“; kestliku arengu eesmärk nr 13 – „Kliimameetmed“.

## 4.2. Sekkumisvaldkonnad

### 4.2.1. Tootmistehnoloogia

Tootmine on liidus peamine tööhõive ja jõukuse allikas: selle arvele langeb üle kolmveerandi liidu üleilmsest ekspordist ja enam kui 100 miljonit otseselt või kaudselt loodud töökohta. Liidu tootmissektori peamine ülesanne on toota üleilmse konkurentsivõime säilitamiseks suure lisaväärtusega arukamaid ja kohandatumaid tooteid oluliselt väiksemate energia- ja materiaalsete ressursside kuludega ning jättes maha väiksema $CO_2$- ja ökoloogilise jalajälje. Lisaväärtuse loomiseks on ülimalt tähtsal kohal loomingulised ja kultuurilised sisendid ning sotsiaal- ja humanitaarteaduslikud vaatepunktid tehnoloogia ja inimeste suhtele tootmissektoris. Samuti uuritakse tööelule ja tööhõivele avalduvat mõju.

Põhisuunad

— läbimurdeline tootmistehnoloogia, näiteks biotehnoloogiline tootmine, kihtlisandustootmine, tööstus-, koostöö-, paindlik ja intelligentne robootika ja inimesega lõimitud tootmissüsteemid, mida edendatakse ka liidu tööstussuunitlusega taristute võrgustiku kaudu, mille kaudu osutatakse teenuseid tehnoloogilise ümberkujundamise ja kasutuselevõtu kiirendamiseks liidu tööstuses;

— läbimurdeline innovatsioon, mille puhul kasutatakse mitmesuguseid progressi võimaldavaid tehnoloogiad väärtusahela mistahes osas. Need on näiteks ühendtehnoloogia, tehisintellekt, „digitaalne kaksik“, andmeanalüüs, kontrollitehnoloogiad, sensortehnoloogiad, tööstus-, koostöö-, ja intelligentne robootika, inimkesksed süsteemid, biotehnoloogiline tootmine, uusim akutehnoloogia ning vesiniku-, sealhulgas taastuvenergiaallikatel põhineva vesiniku- ja kütuseelementide tehnoloogia ning arenenud plasma- ja lasertehnoloogiad;

— uuele tehnoloogiale täiel määral kohandatud oskused, töökohad ja ettevõtjad kooskõlas Euroopa sotsiaalsete väärtustega;

— kliendi vajadustele vastavad paindlikud, ülitäpsed, praagivabad, vähesaastavad ja vähe jäätmeid tekitavad, kestlikud ja kliimaneutraalsed kognitiivsed tehased, mis on kooskõlas ringmajanduse lähenemisviisiga, ning arukad ja energiatõhusad tootmissüsteemid;

— läbimurdeline innovatsioon ehitusplatside analüüsimise meetodites, et võimaldada täisautomaatset kohapealset montaaži ja valmiselementide paigaldust.

### 4.2.2. Peamised digitehnoloogiad, sealhulgas kvantumtehnoloogiad

Suure kavandamis- ja tootmisvõimekuse säilitamine ja autonoomne arendamine sellistes olulistes digitehnoloogia-valdkondades nagu mikroelektroonika ja nanoelektroonika, mikrosüsteemid, fotoonika, tarkvara ja küberfüüsikalised süsteemid ja nende lõimimine ning nende rakenduste jaoks vajalikud kõrgtehnoloogilised materjalid on kodanikukeskse ja sotsiaalse liidu konkurentsivõime seisukohalt väga oluline.

Põhisuunad

— mikroeletroonika ja nanoelektroonika, sealhulgas kavandamis- ja töötlemislahendused, komponendid ja tootmisseadmed, mis vastavad digipöördest ja üleilmsetest probleemidest tulenevatele konkreetsetele tulemuslikkuse, funktsionaalsuse, energia- ja materjalikulu ning lõimimisega seotud vajadustele;

— tööstuse ja asjade interneti võimaldamiseks vajalik tõhus ja turvaline seire- ja käivitustehnoloogia ja selle lõimimine koos arvutusseadmetega, sealhulgas inimsõbralike interakteeruvate esemete puhul kasutatavate painduvate ja kujujärgivate materjalidega seotud innovatiivsed lahendused;

— nanoelektroonikat täiendav või sellele alternatiivi pakkuv tehnoloogia, näiteks lõimitud kvantarvutus, -ülekanne või -seire, samuti neuromorfse andmetöötluse komponendid ja spintroonika;

— andmetöötlusstruktuurid ja -kiirendid, vähese energiatarbega protsessorid paljudes eri rakendusvaldkondades, sealhulgas neuromorfne andmetöötlus tehisintellekti rakenduste jaoks, servandmetöötlus, tööstuse digitaliseerimine, suurandmed ja pilvandmetöötlus, arukad energiasüsteemid ning ühendusepõhine ja automatiseeritud liikuvus;

— andmetöötlusriistvara, mille puhul on kindlalt tagatud usaldusväärne toimimine ja mis hõlmab lõimitud kaitsemeetmeid privaatsuse ja turvalisuse tagamiseks nii sisend- ja väljundandmete, kvantarvutuse kui ka töötlemisjuhiste ja asjakohaste inimene-masin kasutajaliideste puhul;

— fotoonikatehnoloogia, mis võimaldab välja töötada läbimurdelise funktsionaalsuse, lõimumise ja jõudlusega rakendusi;

— süsteemide projekteerimise ja automaatika tehnoloogia, millega toetatakse paindlike, arenemisvõimeliste ja täisautonoomsete süsteemide loomist füüsilise maailma ja inimestega interakteeruvate usaldusväärsete rakenduste, sealhulgas tööstuslike ja ohutuse seisukohast kriitilise tähtsusega rakenduste jaoks;

— tarkvaratehnoloogia, mis võimaldab parandada tarkvara kvaliteeti, küberturvalisust ja töökindlust ning selle kasutusiga, suurendada arendustegevuse tootlikkust ning täiendada tarkvara ja selle arhitektuuri lõimitud tehisintellektiga ja suurendada selle vastupidavust;

— kujunemisjärgus tehnoloogialahendused, mis laiendavad digitehnoloogia kasutust.

4.2.3. Progressi võimaldavad kujunemisjärgus tehnoloogiad

Peamised progressi võimaldavad tehnoloogiad on näidanud oma innovatsiooni stimuleerimise potentsiaali mitmetes valdkondades ja valdkonnaüleselt ([9]). Uute progressi võimaldavate tehnoloogiate arendamise soodustamiseks ja innovatsioonikonveieri kiirendamiseks tuleb tuvastada pöördelised uurimisteemad ning neid toetada juba alates varajasest ettevalmistavast etapist kuni nende demonstreerimiseni katserakendustes. Lisaks tuleb kujunemisjärgus, sageli valdkondadevahelisi kogukondi toetada kriitilise massi saavutamisel, võimaldades neil paljulubavaid tehnoloogiaid süsteemselt arendada ja välja kujundada. Eesmärk on aidata progressi võimaldavatel kujunemisjärgus tehnoloogiatel jõuda sellisele küpsustasemele, mis võimaldab neid kaasata rakendusuuringutesse ja innovatsiooni tegevuskavadesse.

Põhisuunad

— peamiste progressi võimaldavate tehnoloogiatega seotud tulevaste ja esilekerkivate suundumuste toetamine;

— kujunemisjärgus kogukondade toetamine, kasutades algusest peale inimkeskset lähenemisviisi;

— uute kujunemisjärgus tööstustehnoloogiate murrangulise potentsiaali ning nende poolt inimestele, tööstusele, ühiskonnale ja keskkonnale avaldatava mõju hindamine, luues sidemeid tööstuse tegevuskavadega;

— tööstusbaasi laiendamine läbimurdepotentsiaaliga tehnoloogiate ja innovatsiooni kasutuselevõtuks, sealhulgas seoses inimressursside arendamise ja üleilmse kontekstiga.

4.2.4. Kõrgtehnoloogilised materjalid

Liidul on üleilmne juhtpositsioon kõrgtehnoloogiliste materjalide ja nendega seotud protsesside valdkonnas, mis moodustab 20 % liidu tööstusbaasist ja millest lähtuvad tooraine muundamisest tulenevalt peaaegu kõik väärtusahelad. Konkurentsis püsimiseks ja kodanike vajaduste rahuldamiseks seoses kestlike, ohutute ja kõrgtehnoloogiliste materjalidega peab liit investeerima uudsete materjalide, sealhulgas bioressursipõhiste materjalide, ning ressursitõhusate innovatiivsete ehitusmaterjalide teadusuuringutesse ning suurendama materjalide vastupidavust ja ringlussevõetavust, vähendama asjaomast $CO_2$-jalajälge ja ökoloogilist jalajälge ning edendama sektoriülest innovatsiooni tööstuses, toetades uute rakendusvõimaluste loomist kõikides tööstussektorites. Kõrgtehnoloogilistel materjalidel on lisaks oluline mõju kodanike vajaduste täitmisel.

([9]) Tööstustehnoloogia kõrgetasemelise strateegiarühma aruanne „Re-finding industry - defining innovation“, Brüssel, aprill 2018.

Põhisuunad

— uute omaduste ja funktsioonidega materjalid (sealhulgas polümeerid, bio-, nano-, kahemõõtmelised, arukad ja mitmikmaterjalid (sealhulgas lignotselluloosid), komposiitmaterjalid, metallid ja sulamid) ning kõrgtehnoloogilised materjalid (näiteks kvant-, arukad, fotoonilised ja ülijuhtivad materjalid), mis vastavad regulatiivsetele nõuetele (ning mis ei suurenda kogu oma olelusringi jooksul, alates tootmisest kuni kasutamiseni või kasutuselt kõrvaldamiseni, survet keskkonnale);

— lõimitud materjalid, protsessid ja tootmisviisid, mille puhul järgitakse kliendipõhist eetilist lähenemisviisi, sealhulgas normide kehtestamisele eelnev tegevus ja olelusringi hindamine, tooraine hankimine ja majandamine, materjalide vastupidavus, korduvkasutatavus, ringlussevõetavus ja ohutus ning riskihindamine seoses inimtervise ja keskkonnaga ja riskijuhtimine;

— kõrgtehnoloogiliste materjalide kasutuselevõttu võimaldav tegevus, näiteks iseloomustamine (näiteks kvaliteedi tagamiseks), modelleerimine ja simulatsioon, katsetamine ja suuremahulisele tootmisele üleminek;

— Liidu innovatsiooni ökosüsteem, mis hõlmab liikmesriikidega kokkuleppel kindlaks määratud ja prioriteetsena käsitatavaid tehnoloogiataristuid, ([10]) mis on võrgustatud ja ligipääsetavad kõigile asjaomastele sidusrühmadele ning mille kaudu osutatakse teenuseid tehnoloogilise ümberkujundamise ja kasutuselevõtu kiirendamiseks liidu tööstussektoris, eelkõige VKEde seas; see innovatsiooni ökosüsteem hõlmab kõiki olulisi tehnoloogialahendusi, mis on vajalikud innovatsiooni võimaldamiseks materjalide valdkonnas;

— kultuuripärandi jaoks loodud kõrgtehnoloogilistel materjalidel, disainil, ülesehitusel ja üldisel loomingulisusel põhinevad, selgelt kasutajale suunatud lahendused, millega luuakse tööstussektorites ja loomemajanduses lisaväärtust.

4.2.5. Tehisintellekt ja robootika

Üks põhisuundumus on mis tahes eseme või seadme muutmine intelligentseks ja ühendatuks. Tehisintellekti välja töötavad ning robootikas ja muudes valdkondades rakendusi pakkuvad teadlased ja novaatorid on tulevase majanduskasvu ja tootlikkuse kasvu peamised edendajad. Kõnealust peamist progressi võimaldavat tehnoloogiat kasutatakse ja arendatakse programmi „Euroopa horisont“ teiste osade raames edasi paljudes sektorites, sealhulgas tervishoius, tootmises, laevaehituses, ehituses, teenusetööstuses ja põllumajanduses. Tehisintellekti arendamine peab kogu liidus toimuma avatult, tuleb tagada tehisintellektil põhinevate rakenduste ohutus ning ühiskonna- ja keskkonnahoidlikus, kaaluda algusest peale eetilisi aspekte, hinnata kaasnevaid riske ning vähendada kuritahtliku kasutamise ja soovimatu diskrimineerimise võimalust, näiteks soo, rassi või puude alusel. Tehisintellekti väljatöötamine peab toimub hästi koordineeritud raamistikus, kus järgitakse liidu väärtusi, eetilisi põhimõtteid ja Euroopa Liidu põhiõiguste hartat. Programmi „Euroopa horisont“ täiendavad digitaalse Euroopa programmis sätestatud meetmed.

Põhisuunad

— progressi võimaldavad tehisintellektipõhised tehnoloogiavaldkonnad, näiteks läbipaistva otsustusprotsessiga tehisintellekt, eetiline tehisintellekt, inimese kontrollitav tehisintellekt, järelevalveta masinõpe, tõhus andmekasutus ning inimese ja masina vaheline ning masina ja masina vaheline kõrgtasemel suhtlus;

— ohutud, arukad, koostöö- ja tõhusad robootikalahendused ning keerukad kehastatud ja autonoomsed süsteemid;

— inimkeskne tehisintellektitehnoloogia tehisintellektil põhinevate lahenduste väljatöötamiseks;

— teaduspädevuse edendamine ja võrgustamine tehisintellekti valdkonnas kõikjal Euroopas avatud koostööl põhineva lähenemisviisi alusel, arendades samas välja suletud katsete võimet;

— tehisintellekti ja robootika kasutuselevõtt puuetega inimeste toetamiseks ning tõrjutud inimeste kaasamiseks;

— avatud tehisintellektiplatvormidega seotud tehnoloogialahendused, sealhulgas tarkvaraalgoritmid, andmehoidlad, agenditehnoloogial põhinevad süsteemid, robootika ja autonoomsete süsteemide platvormid.

([10]) Tegemist on avaliku või erasektori taristutega, mille kaudu pakutakse vahendeid ja osutatakse teenuseid peamiselt Euroopa tööstussektorile, et võimaldada peamiste progressi võimaldavate tehnoloogiate ja toodete katsetamist, valideerimist ja demonstreerimist. Selline taristu võib paikneda ühes kohas või olla hajutatud või virtuaalne ning peab olema registreeritud liikmesriigis või programmiga ühinenud kolmandas riigis.

4.2.6. Järgmise põlvkonna internet

Internet on muutunud meie ühiskonna ja kõikide majandussektorite digipööret võimaldavaks peamiseks teguriks. Liit peab võtma juhtrolli järgmise põlvkonna interneti kujundamisel inimkeskseks ökosüsteemiks kooskõlas meie sotsiaalsete ja eetiliste väärtustega. Järgmise põlvkonna internetiga seotud tehnoloogiasse ja tarkvarasse investeerimine parandab liidu tööstuse konkurentsivõimet üleilmses majanduses. Kõikjal liidus järgmise põlvkonna interneti kasutuselevõtu optimeerimine eeldab ulatuslikku koostööd kõikide sidusrühmadega. Samuti tuleks arvesse võtta järgmise põlvkonna internetti reguleerivaid eetilisi norme.

Põhisuunad

— usaldusväärsetele ja energiatõhusatele arukatele võrgu- ja teenusetaristutele (sealhulgas 5G-järgne ühenduvus, tarkvarapõhised taristud, asjade internet, süsteemide süsteemid, pilvetaristud, järgmise põlvkonna optilised võrgud, kvantarvutus, kognitiivsed pilved ja kvantinternet, satelliitside integreerimine) ette nähtud tehnoloogia ja süsteemid, mis võimaldavad reaalajas toiminguid, virtualiseerimist ja detsentraliseeritud juhtimist (ülikiire paindlik raadioside, servandmetöötlus, jagatud kontekstid ja teadmised), et tagada skaleeritavalt, tõhusalt, kindlalt ja usaldusväärselt töötav võrk, mis sobiks suuremahuliste teenuste kasutuselevõtuks;

— tarbijatele, tööstusele ja ühiskonnale suunatud järgmise põlvkonna interneti põhised rakendused ja teenused, mis rajanevad usaldusel, õiglusel, koostalitlusvõimel, kasutaja paremal kontrollil andmete üle, läbipaistval keelel põhineval juurdepääsul, uutel mitmeliigilise suhtluse kontseptsioonidel ning kaasaval ja äärmiselt isikustatud juurdepääsul esemetele, teabele ja sisule, sealhulgas immersiivsele ja usaldusväärsele meediale, sotsiaalmeediale ja sotsiaalvõrgustikele, samuti jagatud taristute kaudu tehtavate tehingute ja osutatavate teenuste ärimudelitel;

— tarkvarapõhine vahevara – sealhulgas hajusandmebaasi tehnoloogia, näiteks plokiahelad –, mis töötab väga hajusas keskkonnas, hõlbustab andmete kaardistamist ja andmeedastust hübriidtaristutes, hõlmates seejuures lõimitud andmekaitset, ning võimaldab kasutada andmete ja teadmiste vabal liikumisel põhinevaid interneti-rakendusi ja -teenuseid lõimituna tehisintellekti, andmeanalüüsi ning turva- ja kontrollielementidega.

4.2.7. Kõrgtasemel andmetöötlus ja suurandmed

Kõrgjõudlusega andmetöötlus ja suurandmed on muutunud asendamatuks vahendiks uues üleilmses andmemajanduses, kus suurem arvutusvõimsus tähendab konkurentsieelist. Kõrgjõudlusega andmetöötluse ja suurandmete kasutamist soodustatakse kogu liidus ning neil on väga oluline roll poliitikakujundamise, teadusalase juhtpositsiooni, innovatsiooni ja tööstuse konkurentsivõime toetamisel ning riikide suveräänsuse säilitamisel, võttes samal ajal arvesse eetikaküsimusi. Nimetatud tegevusi täiendavad digitaalse Euroopa programmis sätestatud meetmed.

Põhisuunad

— kõrgjõudlusega andmetöötlus: olulised järgmise põlvkonna eksatasandi ja sellejärgse tasandi tehnoloogiala-hendused ja süsteemid (näiteks vähese energiatarbega mikroprotsessorid, tarkvara, süsteemi lõimimine); algoritmid, koodid ja rakendused ning analüüsivahendid ja katsekeskkonnad; tööstuslikud katsekeskkonnad ja teenused; maailmatasemel kõrgjõudlusega andmetöötlustaristuga, sealhulgas liidu esimese kõrgjõudlusega andmetöötlust ja kvantandmetöötlust ühendavate hübriidtaristute ja jagatud teenustega seotud teadus- ja innovatsioonitegevuse toetamine ja soovitavalt kõigi liikmesriikide selles osalemine;

— suurandmed: ülisuure jõudlusega andmeanalüüs; lõimprivaatsus isikuandmete ja konfidentsiaalsete suurandmete analüüsis; täieulatuslike andmeplatvormidega seotud tehnoloogia tööstus-, isiku- ja avatud andmete korduvkasutamiseks; andmehalduse, koostalitlusvõime ja linkimisega seotud vahendid; üleilmsete probleemidega seotud andmerakendused; suurandmete haldamise meetodid;

— $CO_2$-jalajälje vähendamine seoses info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga, mis hõlmab riistvara, arhitektuuri, sideprotokolle, tarkvara, andureid, võrke ning salvestus- ja andmekeskusi, sealhulgas standarditud hindamine.

4.2.8. Ringtööstus

Euroopa on üleilmsel ringmajandusele üleminekul esirinnas. Euroopa tööstus peaks muutuma ringtööstuseks: ressursside, materjalide ja toodete väärtus peaks säilima praegusega võrreldes oluliselt kauem ning tekitama isegi uusi väärtusahelaid. Kodanike kaasamine on äärmiselt tähtis.

Esmasel toorainel saab ringmajanduses olema jätkuvalt oluline roll ning on vaja pöörata tähelepanu selle kestlikule hankimisele, kasutamisele ja tootmisele. Tagatakse ohutute ja kestlike materjalide ringlus. Peale selle tuleks ringluse võimaldamiseks välja töötada täiesti uued materjalid, sealhulgas bioressursipõhised materjalid, tooted ja protsessid. Ringtööstuse loomisel on Euroopa jaoks mitu eelist: sellega tagatakse taskukohase tooraine kestlikkus ja tarnekindlus, mis omakord kaitseb tööstust toorainenappuse ja hinnakõikumise eest. Samuti luuakse sellega uusi ärivõimalusi ja innovatiivseid, ressursi- ja energiatõhusamaid tootmisviise. Innustatakse ja ergutatakse vähem ohtlike ainete väljatöötamisele keskenduvat teadus- ja arendustööd.

Eesmärk on töötada välja taskukohased läbimurdelised innovatsioonid ning rakendada üheaegselt eri kõrgtehnoloogilisi lahendusi ja protsesse, et kõiki ressursse maksimaalselt ära kasutada.

Põhisuunad

— tehastevahelistel ressursivoogudel põhinev sektori- ja linnakogukonnaülene tööstussümbioos; protsessid ja materjalid ressursside transportimiseks, muundamiseks, korduvkasutamiseks ja ladustamiseks koos kõrvalsaaduste, jäätmete, reovee ja $CO_2$ väärindamisega;

— materjali- ja tootevoogude väärindamine ja nende olelusringi hindamine uute alternatiivsete lähteainete kasutamise, ressursikontrolli, materjalide jälgimise ja sortimise teel (sealhulgas tunnustatud katsemeetodid ja vahendid inimtervise ja keskkonnaga seotud riskihindamiseks);

— tõhusama olelusringiga, kestvamad ning hõlpsamini täiendatavad, parandatavad, osadeks võetavad, korduskasutatavad ja ringlussevõetavad ökodisainitud tooted, teenused ja uued ärimudelid;

— tõhus ringlussevõtusektor, teisese tooraine kasutusvõimaluste ja ohutuse maksimeerimine ning reostuse (mürgivaba materjalitsükkel), kvaliteedilanguse ja töötlemisjärgse koguste vähenemise minimeerimine;

— tootmisetapis ja kasutuselt kõrvaldamise etapis esinevatest probleemsetest ainetest loobumine, või kui see ei ole võimalik, nende ohutu käitlemine; ohutud asendusained ning ohutu ja kulutõhus tootmistehnoloogia;

— tooraine, sealhulgas kriitilise tähtsusega tooraine tarnekindlus ja sellise tooraine asendamine kogu väärtusahela lõikes.

4.2.9. Vähese $CO_2$-heitega ja keskkonnasõbralik tööstus

Tööstussektorites, sealhulgas suure energiakasutusega sektorites, näiteks terasetööstuses, on miljoneid töökohti ning nende sektorite konkurentsivõime on meie ühiskonna jõukuse loomisel väga oluline. Samal ajal langeb nende arvele 20 % kasvuhoonegaaside heitkogusest maailmas ja nende keskkonnamõju on suur (eelkõige seoses õhu-, vee- ja pinnasereostusega).

Kasvuhoonegaaside, reostuse ja liidu energianõudluse olulise vähendamiseni viiv läbimurdeline tehnoloogia, mida sageli kasutakse koos eespool kirjeldatud ringtööstusega seotud tehnoloogiaga, võimaldab luua tugevaid tööstuse väärtusahelaid, suurendada hüppeliselt tootmisvõimekust ja parandada tööstuse üleilmset konkurentsivõimet ning aitab samal ajal oluliselt kaasa meie eesmärkide saavutamisele seoses kliimameetme ja keskkonnaseisundiga.

Põhisuunad

— protsessitehnoloogia, sealhulgas kütte- ja jahutustehnoloogia, digitaalsed vahendid, automatiseeritus ning protsesside tulemuslikkuse ning ressursi- ja energiatõhususega seotud suuremahulised näidisprojektid; kasvuhoonegaaside ja saasteainete, sealhulgas tahkete osakeste heitkoguste oluline vähendamine või ärahoidmine tööstuses;

— tööstusest ja muudest sektoritest pärit $CO_2$ väärindamine;

— muundamistehnoloogiad $CO_2$-heitega energiaallikate säästvaks kasutamiseks, et suurendada ressursitõhusust ja vähendada heitkoguseid, sealhulgas tööstus- ja energiasektori hübriidsed energiasüsteemid, millel on $CO_2$-heite vähendamise potentsiaal;

— elektrifitseerimine ja ebatraditsiooniliste energiaallikate kasutamine tööstusettevõtetes ning energia ja ressursside liikumine tööstusettevõtete vahel (näiteks tööstussümbioosi kaudu);

— tööstustooted, mille puhul kasutatakse kogu olelusringi vältel tootmisprotsesse, kus $CO_2$-heide on vähene või puudub.

4.2.10. Kosmos, kaasa arvatud Maa seire

Liidu kosmosesüsteemide ja -teenuste abil on võimalik hoida kokku kulusid, suurendada tõhusust, leida lahendusi ühiskonnaprobleemidele, suurendada ühiskonna vastupanuvõimet, aidata jälgida kliimamuutusi ja nendega võidelda ning edendada majanduse konkurentsivõimet ja kestlikkust. Liidu toetus on selle mõju ja nende eeliste saavutamisele oluliselt kaasa aidanud. Teadus- ja innovatsioonitegevus peaksid samuti toetama liidu kosmoseprogrammi edasiarendamist, et see jääks endiselt tehnoloogiaarenduse esirinda.

Liit toetab kosmosevaldkonna ja peamiste progressi võimaldavate tehnoloogiate (kõrgtehnoloogiline tootmine, asjade internet, suurandmed, fotoonika, kvanttehnoloogia, robootika ja tehisintellekt) vahelise koostoime saavutamist; edendab ettevõtluspõhist ja konkurentsivõimelist jõudsalt arenevat kosmosevaldkonna tootmis- ja tarbimissektorit, sealhulgas tööstust ja VKEsid; hoogustab kosmosetehnoloogiate, -andmete ja -teenuste kasutuselevõttu teistes sektorites ning aitab tagada tehnoloogilise sõltumatuse kosmosele ligipääsul ja selle strateegilisel, ohutul ja turvalisel kasutamisel; ning edendab suutlikkuse suurendamise meetmeid. Asjaomane tegevus põhineb üldjoontes tegevuskaval, selle puhul võetakse arvesse Euroopa Kosmoseagentuuri (ESA) läbi viidavat ühtlustamisprotsessi ja liikmesriikide asjakohaseid algatusi ning seda viiakse läbi koostöös ESA ja Euroopa Liidu Kosmoseprogrammi Ametiga vastavalt määrusele (EL) 2021/696. Käesoleva teemavaldkonna kosmost käsitlev osa toetab siis samuti „alt üles“ suunaga konkursikutseid, et anda võimalus kosmose tulevikutehnoloogiate esilekerkimisele.

On olemas vajadus uute tehnoloogiate laiema kasutuselevõtmise, kasutamise ja uuendamise ning jätkuvate teadusuuringute ja innovatsiooni järele, et kaotada puudused Maa seires nii maismaal ja meres kui ka atmosfääris (näiteks seoses heas seisundis ookeanide ja merede ning ökosüsteemi kaitsega), kasutades põhiallikatena Copernicuse ja teisi asjakohaseid Euroopa programme, tehes koostööd eelkõige Maa jälgimise süsteemide süsteemi (GEOSS) ja selle Euroopa haru (EuroGEO) kaudu.

Põhisuunad

— Euroopa globaalsed satelliitnavigatsioonisüsteemid (EGNOS ja Galileo): innovatiivsed rakendused, üleilmne kasutuselevõtt, sealhulgas rahvusvaheliste partnerite seas, töökindlust suurendavad lahendused, autentimine, teenuste usaldusväärsus, selliste põhielementide nagu kiibistike, vastuvõtuseadmete ja antennide väljatöötamine, tarneahelate kestlikkus tasuvatel ja taskukohastel tingimustel ning uus tehnoloogia (näiteks kvanttehnoloogia, optilised ühendused, koormuste ümberprogrammeerimine), mis võimaldab teenuste pikaajalist kasutamist ühiskonnaprobleemide lahendamisele kaasaaitamiseks; uue põlvkonna süsteemide väljatöötamine uute küsimuste, näiteks julgeoleku või autonoomse sõidukijuhtimisega tegelemiseks;

— Maa seire Euroopa süsteem (Copernicus): täielike, tasuta ja avatud andmete poliitika kasutamine, innovatiivsete rakenduste arendamine, kasutuselevõtt Euroopas ja kogu maailmas, sealhulgas kosmosega mitteseotud osalised ja rahvusvahelised partnerlused, teadusuuringud põhiteenuste säilitamiseks, parendamiseks ja laiendamiseks ning teadusuuringud kosmoseandmete assimileerimiseks ja ärakasutamiseks, teenuste töökindlus ja nende edasiarendamine, tarneahelate kestlikkus, andurid, süsteemid ja missioonidega seotud võimalused (näiteks suurel kõrgusel asuvad platvormjaamad, mehitamata õhusõidukid, väikesatelliidid); kaliibrimine ja valideerimine; teenuste pikaajaline kasutus ja mõju ühiskonnaprobleemide lahendamisele; Maa seire andmetega töötlemisega seotud meetodid, sealhulgas suurandmed, andmetöötlusressursid ja algoritmipõhised vahendid; järgmise põlvkonna süsteemide väljatöötamine probleemidega, näiteks kliimamuutuse, polaarpiirkondade või julgeolekuga tegelemiseks; Copernicuse toote- ja teenuseportfelli laiendamine;

— kosmose olukorrast ülevaate saamine: arendustöö, et toetada liidu tugevat suutlikkust seirata ja prognoosida kosmosekeskkonna seisundit, näiteks kosmoseilmastikku, sealhulgas kiirgusohte, kosmoseprügi ja Maa-lähedasi objekte; sensortehnoloogiate ja uute teenusekontseptsioonide arendus, näiteks kosmoseliikluse juhtimine ning rakendused ja teenused kriitilise tähtsusega kosmose- ja maapealse taristu turvalisuse tagamiseks;

— turvaline satelliitside liidu valitsustele: liidu autonoomiat toetavad lahendused valitsusasutustele, sealhulgas vastavad kasutajaseadmed ning kosmose- ja maapealse taristuga seotud arhitektuurilised, tehnoloogilised ja süsteemilahendused;

— satelliitside teenus kodanikele ja ettevõtetele: tasuva kõrgtehnoloogilise satelliitside lõimimine maapealsetesse võrkudesse, et ühendada varad ja inimesed alateenindatud piirkondades osana üldkättesaadavast 5G-võimekusega ühenduvusest, asjade internetti, ning järgmise põlvkonna interneti taristu loomisele kaasaaitamine; maapealse segmendi ja kasutajaseadmete võimekuse suurendamine, standardimine ja koostalitlusvõime parandamine ning ettevalmistused kvantvõtit kasutava satelliitside kasutuselevõtuks, et kindlustada liidule juhtpositsioon tööstuses;

— tarneahela sõltumatus ja kestlikkus: satelliitide ja kanderakettide tehnilise valmiduse taseme tõstmine; sellega seotud maapealsed ja kosmosesegmendid ning tootmis- ja katsetamisrajatised koostoimes Euroopa Kosmoseagentuuriga; liidu juhtrolli ja autonoomia tagamine tehnoloogiavaldkonnas, tarneahela kestlikkuse suurendamine tasuvatel ja taskukohastel tingimustel, mujal kui liidus välja töötatud kriitilise tähtsusega kosmosetehnoloogiast sõltuvuse vähendamine ning teadmiste suurendamine selle kohta, kuidas pakkuda kosmosetehnoloogia abil lahendusi muudes tööstussektorites ja vastupidi;

— kosmosesüsteemid: orbiidil valideerimise ja demonstreerimise teenused, sealhulgas lennujagamisteenused väikesatelliitide jaoks; näidisprojektid kosmoses sellistes valdkondades nagu hübriidsed, arukad ja ümberkonfigureeritavad satelliidid, orbiidil toimuv hooldus, tootmine ja montaaž, energiavarustus mitmekesistest allikatest; uued tööstusprotsessid ja tootmisvahendid; maapealsed süsteemid; läbimurdeline innovatsioon ja tehnoloogiasiire sellistes valdkondades nagu ringlussevõtt, keskkonnasäästlikum kosmosetehnoloogia, kosmoseressursside kestlik ja rahumeelne kasutamine, tehisintellekt, robootika, digitaliseerimine, tasuvus ja miniaturiseerimine;

— pääs kosmosesse: innovaatilised tehnoloogiad, et suurendada Euroopa lennutustaristu tehnilist ühilduvust ja majanduslikku tasuvust seoses liidu satelliitide orbiidile lähetamisega: väikeste kuludega tootmisprotsessid, korduvkasutatavate kanderakettide tehnoloogiad ning kontseptsioonid kulude vähendamiseks; kanderakettide tulevasi maapealseid segmente käsitlevad kontseptsioonid ning olemasoleva maapealse taristu kohandamine (näiteks digitaliseerimine, täiustatud andmehaldus); innovatiivsed kosmosetransporditeenused/-kontseptsioonid, sealhulgas väikesatelliitidele ehitatud kandesüsteemid (näiteks mikrokanderaketid), koostoimes Euroopa Kosmoseagentuuriga;

— kosmoseteadus: teaduslike ja uurimismissioonide käigus kogutud teaduslike andmete kasutamine ning innovatiivse aparatuuri väljatöötamine rahvusvahelises ja valdkondadevahelises keskkonnas; teaduslikesse eelmissioonidesse panustamine liidu kosmoseprogrammi edendamiseks.

## 5. TEEMAVALDKOND „KLIIMA, ENERGEETIKA JA LIIKUVUS“

### 5.1. Põhimõtted

Kliima, energeetika ja liikuvuse valdkonna teadus- ja innovatsioonitegevuste kokkupuutealal tegeldakse äärmiselt lõimitud ja tõhusal viisil ühe kõige olulisema meie keskkonna, majanduse ja eluviisi kestlikkust ja tulevikku mõjutava üleilmse probleemiga.

Pariisi kliimakokkuleppe eesmärkide saavutamiseks tuleb liidul üle minna kliimaneutraalsele, ressursitõhusale ja vastupidavale majandusele ja ühiskonnale. See tähendab põhjalikke muutusi tehnoloogia, protsesside, toodete ja teenuste valdkonnas ning ettevõtete ja tarbijate käitumises. Energiaturu ümberkujundamine toimub tehnoloogia, taristu, turgude, turujõu, poliitika- ja õigusraamistiku, sealhulgas uute valitsemisvormide koostoime ühendamise kaudu. Jõupingutused üleilmse temperatuuri tõusu piiramiseks 1,5 °C-ni eeldavad kiirete edusammude tegemist energeetika-, transpordi-, hoone-, tööstus- ja põllumajandussektori $CO_2$-heite vähendamisel. On vaja uut impulssi uue põlvkonna läbimurrete kiiremaks arendamiseks ning uuenduslike kulutõhusate tehnoloogiate ja lahenduste tutvustamiseks ja kasutuselevõtuks; selleks tuleks kasutada ka digi-, bio- ja kosmosetehnoloogiatest ning peamistest progressi võimaldavatest tehnoloogiatest ja kõrgtehnoloogilistest materjalidest tulenevaid võimalusi. Selle eesmärgi saavutamiseks rakendatakse integreeritud lähenemisviisi, mis hõlmab $CO_2$ heite vähendamist, ressursitõhusust, taas- ja korduskasutamise ja ringlussevõtu suurendamist, õhusaaste vähendamist, tooraine kättesaadavust ja ringmajandust programmi „Euroopa horisont“ raames.

Edusammud nendes sektorites – ent samuti kõikjal mujal liidu tööstuses, sealhulgas seoses energiataristute, transpordi, põllumajanduse ja metsanduse, turismi, hoonete, tööstusprotsesside ja tootekasutuse, jäätmekäitluse ja ringlussevõtuga ([11]) – nõuavad jätkuvaid jõupingutusi, et mõista paremini kliimamuutuse mehhanisme ja dünaamikat ning nendest tulenevat mõju kogu majandusele ja ühiskonnale; selleks tuleb kasutada ära koostoimet piirkondlike ja riiklike meetmete vahel, samuti muud liiki liidu meetmeid ja teha rahvusvahelist koostööd, sealhulgas innovatsioonimissiooni raames.

Viimastel kümnenditel on kliimateaduses tehtud märkimisväärseid edusamme, eelkõige vaatluste, andmete assimileerimise ja kliima modelleerimise osas. Kliimasüsteemi keerukus ning vajadus toetada Pariisi kliimakokkuleppe rakendamist, kestliku arengu eesmärke ja liidu poliitikat ajendab siiski tegema rohkem jõupingutusi järelejäänud teadmiselünkade täitmiseks ning edendama veelgi kliimateaduse ruumilist ja ajalist detailsust, tagades samal ajal piisava vastastikuse suhtlemise kodanike ja muude sidusrühmadega.

Liit on loonud energialiidu strateegia näol põhjaliku poliitikaraamistiku, mis hõlmab siduvaid eesmärke, õigusakte ning teadus- ja innovatsioonitegevust, millega püütakse näidata eeskuju taastuv- ja alternatiivenergial ([12]) põhinevate tõhusate energiatootmissüsteemide väljatöötamisel ja kasutuselevõtul.

Transport, sealhulgas sõidukid, tagab inimeste ja kaupade liikuvuse, mis on vajalik Euroopa lõimitud ühtse turu, territoriaalse sidususe ning avatud ja kaasava ühiskonna toimimiseks. Samal ajal võib transpordil olla inimeste tervisele, ummikute määrale, maakasutusele, veele, kliimale, õhukvaliteedile, müratasemele ja ohutusele märkimisväärne mõju, mis põhjustab arvukalt enneaegseid surmasid ja suurendab sotsiaal-majanduslikke kulusid. Nõudlus kaupade ja liikuvuse järele kasvab jätkuvalt. Seepärast tuleb innovatsiooni abil luua puhtamad ja tõhusamad liikuvus- ja transpordisüsteemid, mis peavad samuti olema ohutud, arukad, turvalised, vaiksed, töökindlad, kättesaadavad, kaasavad ja taskukohased ning pakkuma kõigile sujuvat lõimitud teenindust uksest ukseni.

Mõlemad sektorid on Euroopa majanduse konkurentsivõime ja majanduskasvu olulised tõukejõud. Transport on majanduses ja majanduse jaoks oluline sektor, kusjuures liit on maismaa-, raudtee- ja õhusõidukite ning laevade projekteerimises ja tootmises maailmas juhtpositsioonil. Transpordisektor on liidu keerukas umbes 1,2 miljonist era- ja avaliku sektori ettevõttest koosnev võrgustik, kus töötab umbes 10,5 miljonit inimest. Nimetatud sektor on oluline ka liidu rahvusvahelise kaubanduse jaoks: 2016. aastal oli 17,2 % liidu teenuste kogueksportidist seotud transpordiga. Samal ajal töötab liidu taastuvenergia ja energiatõhususe valdkonnas üle 2 miljoni inimese ning innovatiivsete puhta energia tehnoloogiate patentimisel on EL maailmas teisel kohal.

Energeetika- ja transpordisektoris lahendamist vajavad küsimused ei piirdu ainult heitkoguste vähendamise vajadusega. Vaja on tõhusaid lahendusi, millega reageerida muutustele kasutajate käitumises ja liikuvusmustrites, üleilmastumisele, tihenevale rahvusvahelisele konkurentsile ning eakamale, linnastunumale ja üha mitmekesisemale rahvastikule. Samal ajal toovad kosmosepõhise ja digitehnoloogia üha suurem kandepind, automatiseeritud sõidukid, tehisintellekt, robootika, uued turuosalised, murrangulised ärimudelid ning vajadus süsteemi paremaks võimeks tulla toime mitmekülgsete ohtudega (sealhulgas küberohud) kaasa märkimisväärse muutuse ning tekitavad Euroopa transpordi- ja energeetikasektori konkurentsivõimele väljakutseid ja võimalusi.

Linnade võime toimida hakkab sõltuma tehnoloogiast ning linnade elamiskõlblikkus rajaneb liikuvusel, energia- ja ressursitõhususel, ruumilisel planeerimisel ja ruumikasutuse konkurentsil. Arendused panevad samuti proovile olemasolevate sotsiaalmudelite ja ühiskonnaelus osalemise jätksuutlikkuse, kaasatuse ja ligipääsetavuse ning taskukohasuse aspektid.

Uute võimaluste leidmine taastuvenergial põhineva ja energiatõhusa tehnoloogia (sealhulgas vahekandjad, näiteks elektri jõul gaasi ja vesiniku tootmine) ning muude mittetehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtu kiirendamiseks eesmärgiga vähendada $CO_2$ heidet Euroopa majanduses eeldab innovatsiooninõudluse suurenemist. Seda on

([11]) Kasvuhoonegaaside heitkoguste olulist vähendamist muudes sektorites käsitletakse II samba teistes osades ja ka mujal raamprogrammis „Euroopa horisont“.

([12]) Termin „alternatiivenergia“ ei hõlma tuumaenergiaallikatest toodetud energiat.

võimalik soodustada kodanike võimestamise ning avalike hangete keskkonnasäästlikumaks muutmise, samuti sotsiaal-majandusliku ja avalikus sektoris toimuva innovatsiooni kaudu ning selle tulemusena töötatakse välja lähenemisviisid, mis on laiapõhjalisemad kui üksnes tehnoloogiast lähtuv innovatsioon. Selliste meetmete võtmist, millega edendatakse regulatiivset, rahastamisalast ja sotsiaalset innovatsiooni, oskusi ning turuosaliste, tarbijate ja kodanike kaasamist ja võimestamist, hõlbustavad ka sotsiaal-majanduslikud teadusuuringud, mis muu hulgas hõlmavad kasutajate vajadusi ja tegevusmustreid, prognoosimist, keskkonna-, regulatiivseid, majandus-, sotsiaalseid, kultuurilisi ja käitumisaspekte, äriprojekte ja ärimudeleid ning normide kehtestamisele eelnevaid, standardite kindlaksmääramiseks tehtavaid teadusuuringuid ja turuleviimise innovatsiooni. Riikide ja Euroopa teadusuuringute ja innovatsioonipüüdluste parem koordineerimine, vastastikune täiendavus ja koostoime liikmesriikide, tööstusharude ja teadusasutuste teabevahetuse ja koostöö edendamise teel tugineb näiteks SET-kava ning transpordialaste teadusuuringute ja innovatsiooni strateegilise kava (STRIA) saavutustele. Tagatakse kõnealuse teemavaldkonna ja liidu heitkogustega kauplemise süsteemi innovatsioonifondi vastastikune täiendavus.

Käesolevas teemavaldkonnas läbi viidav tegevus aitab kaasa eelkõige energialiidu, Pariisi kliimakokkuleppe kohustuste, kuid ka digitaalse ühtse turu ning tööhõive, majanduskasvu ja investeerimise tegevuskava eesmärkide saavutamisele, liidu üleilmse positsiooni tugevdamisele ning Euroopa uue tööstusstrateegia, biomajanduse strateegia ja tegevuskava, ringmajanduse tegevuskava, akusid käsitleva Euroopa algatuse, toorainеid käsitleva algatuse, julgeolekuliidu ja linnade tegevuskava, samuti liidu ühise põllumajanduspoliitika eesmärkide saavutamisele ning müra ja õhusaaste vähendamist käsitlevate lidu õigusnormide edendamisele.

Kõnealuse tegevusega aidatakse otseselt kaasa eelkõige järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 6 – „Puhas vesi ja kanalisatsioon“; kestliku arengu eesmärk nr 7 – „Taskukohane ja puhas energia“; kestliku arengu eesmärk nr 9 – „Tööstus, innovatsioon ja taristu“; kestliku arengu eesmärk nr 11 – „Säästvad linnad ja kogukonnad“; kestliku arengu eesmärk nr 12 – „Vastutustundlik tarbimine ja tootmine“; kestliku arengu eesmärk nr 13 – „Kliimameetmed“.

## 5.2. Sekkumisvaldkonnad

### 5.2.1. Kliimateadus ja -lahendused

Pariisi kliimakokkuleppe tõhus teadusele tuginev rakendamine nõuab, et pidevalt parandataks teadmisi kliima-maakera-süsteemi ning kättesaadavate leevendus- ja kohanemisvõimaluste kohta, mis võimaldab saada süsteemse ja täieliku ettekujutuse liidu majandusele ja ühiskonnale tekkivatest probleemidest ja kliimaküsimuses vastutustundlikest võimalustest. Sellest lähtuvalt töötatakse käitumisalaseid, regulatiivseid, sotsiaal-majanduslikke ja valitsemisaspekte arvesse võttes välja teaduspõhiseid lahendusi kuluefektiivseks üleminekuks ühiskonnale, mis on kliimaneutraalne, kliimamuutustele vastupanuvõimeline ja ressursitõhus.

Põhisuunad

— teadmusbaas kliima-maakera ja elusüsteemi praeguse toimimise, selle edaspidise arengu ning sellega seotud mõjude, riskide ja kliimaküsimuses vastutustundlike võimaluste kohta; kliimamuutuste leevendamise ja nendega kohanemise erinevate lahenduste tõhusus;

— kõiki majandussektoreid hõlmavad integreeritud kliimaneutraalsed stsenaariumid, leevendusmeetmed ja poliitikameetmed, mis on kooskõlas maakera-süsteemi analüüsidega, Pariisi kliimakokkuleppega ja ÜRO säästva arengu eesmärkidega;

— kliimamudelid, -prognoosid ja -meetodid, millega püütakse parandada prognoosimisvõimet ja kliimateenuseid ettevõtjatele, avaliku sektori asutustele ja kodanikele, sealhulgas õhukvaliteedi parandamisega kattuvad aspektid;

— haavatavate ökosüsteemide, linnapiirkondade, elutähtsate majandussektorite ja liidu taristu (kohalik, piirkondlik või riiklik) kohanemisstsenaariumid ja toetusmeetmed, sealhulgas paremad riskihindamisvahendid; veeringe ja kliimamuutustega kohanemine, näiteks üleujutused ja veenappus.

### 5.2.2. Energiavarustus

Liidu eesmärk on olla maailmas juhtival kohal taskukohaste, turvaliste ja säästvate energiatehnoloogiate poolest, mis parandavad liidu konkurentsivõimet üleilmsetes väärtusahelates ja positsiooni kasvuturgudel. Liidus valitsevad erinevad klimaatilised, geograafilised, keskkonna- ja sotsiaal-majanduslikud tingimused ning vajadus tagada vastupanuvõime kliimamuutustele, energiajulgeolek ja juurdepääs toorainele tingivad energiaalaste lahenduste, sealhulgas mittetehniliste lahenduste ulatusliku portfelli. Mis puutub taastuvenergiatehnoloogiasse, peavad kulud

veelgi vähenema ja jõudlus paranema, parandada tuleb energiasüsteemiga ühendamist ja välja töötada läbimurdelised tehnoloogialahendused, kasutades ära eelkõige fotoonika saavutusi, samuti tuleks uurida hübriidlahendusi (näiteks soolatustamine). Fossiilkütuste osas on kliimaeesmärkide täitmiseks oluline vähendada nende kasutamisest tingitud $CO_2$-heidet.

Põhisuunad

— taastuvenergia ning energia säästmise tehnoloogia ja lahendused elektritootmiseks, kütmiseks ja jahutamiseks, säästvad sõidukikütused ja vahekandjad; see kõik eri tasanditel ja arenguetappides, kohandatud liidu ja kogu maailma geograafiliste ja sotsiaal-majanduslike tingimuste ja turgude järgi;

— murrangulised taastuvenergiatehnoloogiad nii olemasolevate kui ka uute rakenduste ning läbimurdeliste lahenduste jaoks, sealhulgas nende keskkonna-, majanduslik ja sotsiaalne mõju;

— tehnoloogiad ja lahendused, millega vähendatakse fossiilkütustel, samuti bioenergial ja jäätmete energiakasutusel põhinevast elektritootmisest, kütmisest, jahutamisest või biokütustest tulenevat kasvuhoonegaaside heidet muu hulgas $CO_2$ kogumise, kasutamise ja säilitamise teel, ning sotsiaal-majandusliku ja ökoloogilise teostatavuse uuringud.

5.2.3. Energiasüsteemid ja -võrgud

Mitmekesisema elektritootmise oodatav kasv ja suundumus suurema elektrikütte, -jahutuse ja -transpordi poole tingivad vajaduse uute lähenemisviiside järele energiavõrkude haldamisel. Lisaks $CO_2$-heite vähendamisele on eesmärk tagada energia taskukohasus, julgeolek, vastupanuvõime kliimamuutustele ja tarnete stabiilsus, mis saavutatakse investeerides uuenduslikesse võrgutaristutehnoloogiatesse, dispetšjuhitava ja eriti taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia tootmise paindlikkuse suurendamisse ning uuenduslikku süsteemihaldusesse, samuti hõlbustades tegevust, millega edendatakse regulatiivset ja sotsiaalset innovatsiooni, oskusi ning turuosaliste, tarbijate ja kogukondade osalust ja võimestamist. Energia salvestamisel eri vormides on oluline osa võrgule teenuste pakkumisel ning võrgu ülekandevõime ja süsteemi paindlikkuse parandamisel ja tõhustamisel. Eri võrkude (näiteks elektrivõrgud, kütte- ja jahutusvõrgud, gaasivõrgud, sõidukite laadimis- ja tankimistaristud, vesinikuvõrgud, sealhulgas selle taristu, ja telekommunikatsioonivõrgud) ja osalejate (näiteks tööstusalad, võrguoperaatorid, andmekeskused, isetootjad, tarbijad ja taastuvenergiakogukonnad) vahelise koostoime ärakasutamine, samuti tarbimiskaja arvessevõtmine ning Euroopa ja rahvusvaheliste standardite väljatöötamine ja lõimimine on asjaomaste taristute aruka lõimitud toimimise võimaldamise seisukohast otsustava tähtsusega.

Põhisuunad

— võrgutehnoloogiad ja -vahendid, millega ühendada taastuvenergia allikad, salvestamise lahendused ja uued tarbijad, nt elektromobiilsusega seotud tarbijad ja soojuspumbad, ning tööstusprotsesside elektrifitseerimine;

— valdkonnaülesed lähenemisviisid, mida kohaldatakse piirkonnast sõltuvate kliimamuutustega seotud ja energiajulgeolekule avalduva mõju suhtes, sealhulgas olemasolevate tehnoloogiate kohandamine, ning üleminek uute energiavarustuse paradigmade kasutamisele;

— üleeuroopalised lähenemisviisid energiavõrgu usaldusväärsele energiavarustusele, elektrienergia ülekandele ja energia jaotamisele;

— uutel teenustel ja kogukondlikel algatustel põhinevad lõimitud lähenemisviisid kohalikul tasandil, sealhulgas saartel või äärepoolseimates piirkondades, taastuvenergia tootmise ja tarbimise kokkusobitamiseks;

— tootmise ja võrkude paindlikkus, koostalitlusvõime ja koostoime eri energiaallikate, võrkude, taristute ja osalejate vahel, samuti eritehnoloogiate kasutamine;

— tehnoloogiad, teenused ja lahendused, mis võimaldavad tarbijatel olla aktiivsed turuosalised.

5.2.4. Hooned ja tööstusrajatised ümberkujundatavas energiasüsteemis

Hoonete ja tööstusrajatiste aktiivne roll nende ja energiasüsteemi koostoimes suureneb. Nad on $CO_2$-neutraalsele ühiskonnale üleminekul, mis põhineb taastuvate energiaallikate kasutamisel ja suuremal energiatõhususel, otsustava tähtsusega.

Hooned on oluline tegur, mis mõjutab kodanike elukvaliteeti. Erinevate tehnoloogiate, seadmete ja süsteemide lõimimine ning mitmesuguste energiakasutusviiside, hoonete ja nende elanike ning kasutajate omavaheline sidumine on kliimamuutuste leevendamise, energiatootmise, energiasäästu, energiasalvestamise, süsteemi paindlikkuse ja tõhususe seisukohalt äärmiselt võimalusterohke.

Tööstus, eriti energiamahukatel tööstusharud, võiksid energiatõhusust veelgi parandada, vähendada oma energiatarbimist ja soodustada taastuvate energiaallikate integreerimist. Tööstusrajatiste roll energiasüsteemis on muutumas vajaduse tõttu vähendada heitkoguseid otseste või kaudsete elektriliste lahenduste, samuti tootmisprotsesside materjalide allika (näiteks vesinik) alusel. Tööstus- ja tootmiskompleksid, mille vahetus lähetuses toimuvad paljud erinevad protsessid, võivad optimeerida energiavoogude ja muude ressursside (näiteks toormaterjali) vahetamist üksteise vahel.

Põhisuunad

— sektorite ühendamise parandamine: protsessid, süsteemid ja ärimudelid, mis toetavad tööstusettevõtete või tööstusklastrite ning energia- ja transpordisüsteemi vaheliste elektri- ja soojusvoogude paindlikkust ja tõhusust;

— vahendid ja taristu elektrijaamade protsessijuhtimiseks, et optimeerida energiavoogusid ja -materjale vastastiktoimes energiasüsteemiga;

— asjakohased protsessid, projekteerimine ja materjalid, sealhulgas vähesaastavad ja heitevabad tööstusprotsessid;

— tööstusrajatiste ja energiasüsteemi elektri-, lähteainete ja soojusvoogude paindlikkus ja tõhusus;

— täiustatud või uued protsessid, projekteerimine ja materjalid, mille abil tõhusalt energiat (sealhulgas sooja ja külma) kasutada, toota või salvestada sektorites, mida teemavaldkond „Digivaldkond, tööstus ja kosmos“ ei hõlma;

— strateegiad ja vähesaastavad tehnoloogiad rohkem söest sõltuvate ja süsihappegaasi tekitavate üleminekupiirkondade elavdamiseks;

— arukad hooned ja suured transpordikeskused (näiteks sadamad, lennujaamad, logistikakeskused) kui laiemate energiavõrkude ja uuenduslike liikuvuslahenduste aktiivsed komponendid;

— hoonete olelusringi projekteerimine, nende ehitamine, toimimine, sealhulgas kütmine ja jahutamine, ning lammutamine, võttes arvesse ringlust, energia- ja keskkonnatõhusust ja siseruumide keskkonnakvaliteeti seoses energia- ja ressursitõhususe, elanike heaolu ja nende tervisele avalduva mõju, kliimatingimustele vastupanuvõime, $CO_2$-jalajälje ja ringlussevõtuga; uudsete kõrgtehnoloogiliste materjalide arendamine ja optimeerimine hoonete energia- ja keskkonnatõhususe suurendamiseks ja $CO_2$-heite vähendamiseks nende olelusringi jooksul;

— uued ärimudelid, lähenemised ja teenused renoveerimise finantseerimiseks, ehitusalaste oskuste parandamiseks, hoonete elanike ja muude turuosaliste kaasamiseks, käsitledes energiaostuvõimetust ja normide kehtestamisele eelnevat tegevust;

— hoonete seire- ja kontrollitehnoloogiate (mille abil optimeerida hoonete energiatarbimist ja -tootmist ning nende koostoimet kogu energiasüsteemiga) energiatõhusus;

— vahendid ja arukad seadmed hoonete energiatõhususe suurendamiseks;

— olemasolevate hoonete renoveerimine liginullenergiahooneteks ja innovaatilised tehnoloogiad, sealhulgas sotsiaalsed aspektid, näiteks kodanike võimestamine ning tarbijate teadlikkus ja kaasamine.

5.2.5. Kogukonnad ja linnad

2050. aastaks elab hinnanguliselt üle 80 % liidu rahvastikust linnapiirkondades, kus tarbitakse lõviosa saadavatest ressurssidest, sealhulgas energiast. Sellised linnapiirkonnad on eriti haavatavad ilmastikumuutuste kahjulike mõjude suhtes, mida juba praegu ja tulevikus veelgi rohkem halvendavad kliimamuutused ja loodusõnnetused. Peamine väljakutse on suurendada süstemaatilise ja tervikliku lähenemisviisi kaudu märkimisväärselt Euroopa kogukondade ja linnade üldist energia- ja ressursitõhusust ning kliimamuutustele vastupanuvõimet, keskendudes

hoonefondile, energiasüsteemidele, liikuvusele, kliimamuutustele ja rändele, samuti veele, pinnasele ning õhukvaliteedile, jäätmetele ja mürale, võttes arvesse Euroopa kultuuripärandit, säästva turismi juhtimist, sotsiaal-, humanitaar- ja kunstiteaduse aspekte ning eluviise. Tuleb uurida koostoimet Euroopa Regionaalarengu Fondi rahastatava linnapoliitika ja sellekohaste meetmetega ning seda koostoimet kasutada.

Põhisuunad

— $CO_2$-neutraalsete tehnoloogiate kasutuselevõtmine kogu liidu linnade/piirkondade energia-/liikuvussüsteemides, plussenergiapiirkonnad ning heitevaba liikuvus ja logistika aastaks 2050, mis suurendab liidu integreeritud lahenduste konkurentsivõimet maailmas;

— süsteemne linnaplaneerimine, taristusüsteemid ja -teenused, sealhulgas nendevahelised ühendused ja koostalitlusvõime, standardimine, looduspõhised lahendused ning digitehnoloogia- ja kosmosepõhiste teenuste ja andmete kasutamine, võttes arvesse prognoositud kliimamuutuste mõju ning vastupanuvõimet kliimamuutustele, samuti mõju õhu- ja veekvaliteedile;

— kodanike elukvaliteet, ohutu, paindlik, kättesaadav ja taskukohane energia ning mitmeliigiline liikuvus, linnade sotsiaalne innovatsioon ja kodanike kaasamine, linnade ringmajanduse rakendamise ja taastumisvõime, linnade metabolism ja väiksem ökoloogiline jalajälg ja reostus;

— linnu käsitlevate teadusuuringute üleilmne tegevuskava; leevendamise, kohandamise ja vastupanuvõime strateegiate väljatöötamine, ruumiline planeerimine ja muud asjakohased planeerimisprotsessid.

5.2.6. Tööstuse konkurentsivõime transpordisektoris

Üleminek puhtamatele tehnoloogiatele, ühendatusele ja automatiseerimisele sõltub õhusõidukite, sõidukite ja laevade õigeaegsest projekteerimisest ja tootmisest, mille käigus arendatakse uusi murrangulisi tehnoloogiaid ja kontseptsioone, lõimitakse eri tehnoloogiaid ja kiirendatakse nende kasutussevõtmist ja turustatavust. Kõige olulisemateks eesmärkideks jäävad endiselt mugavuse, tõhususe ja taskukohasuse suurendamine, minimeerides samas olelusringi mõju keskkonnale, inimeste tervisele ja energiakasutusele. Võttes arvesse liikuvuse suurenenud nõudlust ja kiiresti muutuvaid tehnoloogia kontrollirežiime, on kõigi transpordiliikide nõuetekohaseks toimimiseks hädavajalik tõhusalt toimiv uuenduslik transporditaristu. Kvaliteetsete liikuvusteenuste pakkumise ning energia keskkonna-, majandusliku ja sotsiaalse mõju vähendamise seisukohast väärib erilist tähelepanu lõimitud lähenemine taristu ja õhusõidukite, sõidukite ja laevade arendamisele.

Põhisuunad

— füüsilise ja digitaalse ühendamine õhusõidukite, sõidukite ja laevade projekteerimisel, arendus- ja tutvustamistegevus, tootmine, käitamine, standardimine, sertifitseerimine ning asjakohane reguleerimine ja lõimimine (sealhulgas digiprojekteerimise ja digitootmise lõimimine);

— õhusõidukite, sõidukite ja laevade, k.a nende varuosade kontseptsioonid ja projektid ning tarkvara- ja tehnoloogiauuendused, tarkvaralahendused; parendatud materjalide ja konstruktsioonide kasutamine, materjalide ringlussevõtt ja korduskasutamine; tõhusus, energia salvestus- ja tagastustehnoloogia, ohutussüsteemid ja turvaelemendid, milles on arvesse võetud kasutajate vajadusi ning millel on väiksem mõju kliimale, keskkonnale ja tervisele, sealhulgas müra ja õhukvaliteedi seisukohast;

— kõigi transpordiliikide pardatehnoloogiad ja alamsüsteemid, sealhulgas automaatfunktsioonid, võttes arvesse taristu asjaomaste liideste vajadusi ja nende uuringuid; eri transpordiliikide tehnoloogiline koostoime; mitmeliigilise transpordi süsteemid; ohutus- ja õnnetuste vältimise süsteemid ning küberturvalisuse suurendamine; infotehnoloogia ja tehisintellekti edusammude võimendamine; inimese ja masina vahelise kasutajaliidese arendamine;

— uued materjalid, tehnoloogiad ja meetodid taristute ehitamiseks, käitamiseks ja hooldamiseks, et tagada võrgu usaldusväärne kättesaadavus, ühendveo ühendused ja mitmeliigilise transpordi koostalitlusvõime, tööohutus ja täielik olelusringipõhine lähenemisviis;

— järgmiste küsimuste käsitlemine: füüsilise ja digitaalse taristu projekteerimise ja arendamise ühendamine, taristu hooldus, taastamine ja ajakohastamine ning transpordi lõimimine, koostalitlusvõime ja ühendveod, vastupanuvõime äärmuslikele ilmastikunähtustele, sealhulgas kliimamuutustega kohanemine.

5.2.7. Keskkonnasõbralik, ohutu ja kättesaadav transport ja liikuvus

Selleks et liit saavutaks õhukvaliteedi, kliima- ja energiaeesmärgid, sealhulgas viiks netoheite 2050. aastaks nullini ja vähendaks müra, tuleb põhjalikult läbi vaadata kogu liikuvussüsteem, sealhulgas kasutajate vajadused ja käitumistavad, sõidukid, kütused, taristud ning uued liikuvuse lahendused. Samuti on vaja kasutada vähese heitega alternatiivenergiat ja lasta turule heitevabad õhusõidukid, sõidukid ja laevad. Peale kasvuhoonegaaside heite mõju on Euroopas transpordil märkimisväärne osa õhu halva kvaliteedi põhjustamises ja müra tekitamises, millel on kodanike tervisele ja ökosüsteemidele halvad tagajärjed. Tuginedes edusammudele elektriliste lahenduste kasutussevõtmises ning akude ja kütuseelementide kasutamises autode, busside ja kergsõidukite puhul vastavalt asjakohastele standarditele, on oluline kiirendada teadusuuringuid ja uudsete vähese $CO_2$ heitega lahenduste leidmist muude maismaasõidukite jaoks (näiteks pikamaabussid, rasked kaubaautod ja veoautod) ja teistes transpordisektorites, näiteks lennunduses, raudteel, mere- ja siseveelaevanduses. Transpordiohutuse uuringute eesmärk on vähendada õnnetuste määra, hukkunute ja vigastatute arvu iga transpordiliigi puhul ning kogu transpordisüsteemis, edendades teadmisi ja teadlikkust ning arendades tehnoloogiaid, tooteid, teenuseid ja lahendusi, milles on ühitatud ohutus, tõhusus, kasutajasõbralikkus ja kliimamuutused.

Põhisuunad

— elektriliste lahenduste kasutussevõtt kõigi transpordiliikide puhul, sealhulgas õhusõidukite, sõidukite ja laevade jõuseadmete ja abisüsteemide uued aku-, kütuseelemendi ja hübridiseerimise tehnoloogiad, kiire laadimine/tankimine, energiakogumine ning kasutajasõbralikud ja kergesti juurdepääsetavad ühendused laadimis- või tankimistaristuga, millega tagatakse koostalitlusvõime ja teenuste sujuv pakkumine; vähese heitega ja heitevabadele sõidukitele ette nähtud konkurentsivõimeliste, ohutute, hästitoimivate ja säästlike akude väljatöötamine ja turuletoomine, võttes arvesse kõiki kasutamistingimusi nende olelusringi erinevatel etappidel; vähese heitega ja heitevabadele sõidukitele ette nähtud konkurentsivõimeliste, ohutute, hästitoimivate ja säästlike akude väljatöötamine ja turuletoomine;

— uute ja alternatiivsete säästvate kütuste, sealhulgas teise põlvkonna biokütuste ning uute, turvaliste ja arukate õhusõidukite, sõidukite ja laevade kasutamine olemasolevates ja tulevastes liikuvusmustrites ning selliste taristute toetamine, millel on väiksem mõju keskkonnale ja rahvatervisele; nišikomponendid ja -süsteemid keskkonnasäästlike lahenduste jaoks (näiteks täiustatud andmekogumissüsteemid jne), koostalitlusvõimet ja teenuste sujuvat pakkumist soodustavad tehnoloogiad ja kasutajapõhised lahendused;

— ohutu, kättesaadav, kaasav ja taskukohane liikuvus, liikuvuse kahjuliku mõju vähendamine ja positiivse mõju suurendamine sotsiaalsele sidususele, keskkonnale ja inimeste tervisele, sealhulgas üleminek vähem saastavatele transpordiliikidele ja jagamisvormid; kodanike elukvaliteet, linnade sotsiaalne innovatsioon; huvi vähendada maanteetranspordis õnnetusi ja vigastusi või need kaotada;

— kliimamuutustele vastupanuvõimelised liikuvussüsteemid, sealhulgas taristud ja logistika, et tagada isikute ja kaupade jaoks paremad transpordiühendused nii lühikese kui ka pika vahemaa puhul;

— uute liikuvusmustrite süsteemne analüüs ning nende mõju transpordile ja kodanikele.

5.2.8. Arukas liikuvus

Arukas liikuvus aitab eelkõige digitehnoloogiat, nüüdisaegseid satelliitnavigatsioonisüsteeme (EGNOS ja Galileo) ja tehisintellekti kasutades tagada uksest ukseni liikuvuse ja selle kõigi osade tõhusust, ohutust ja vastupidavust. Uued tehnoloogiad aitavad optimeerida transporditaristu ja -võrkude kasutamist ja tõhusust, parandades mitmeliigilist transporti ja ühenduvust ning luues tõhusama kaubaveo ja logistika tarneahela, mis suurendab liidu konkurentsivõimet. Uued tehnoloogiad aitavad samuti suurendada usaldusväärsust, optimeerida liikluskorraldust ja võimaldada kasutada uuenduslikke transpordilahendusi ja -teenuseid, vähendades nõnda ummikuid ja negatiivset keskkonnamõju ning pakkudes kodanikele ja ettevõtjatele paremat liikuvus- ja logistikateenust, parandades seeläbi juurdepääsetavust ja sotsiaalset sidusust. Ühendatud ja automatiseeritud liikuvus koos seda võimaldava taristuga parandab kõigi transpordiliikide tõhusust ja ohutust.

Põhisuunad

— digitaalne võrguhaldus ja liikluskorraldus: nüüdisaegsed otsusetegemise tugisüsteemid; uue põlvkonna liikluskorraldus (sealhulgas mitmeliigiline võrk ja liikluskorraldus); reisijate ja kaupade sujuva, mitmeliigilise ja ühendatud liikuvuse toetamine; suurandmete kasutamine ja piirangud; uudsete satelliitpositsioneerimis- ja navigatsioonisüsteemide (EGNOS ja Galileo) kasutamine;

— ühtne Euroopa taevas: pardal ja maa peal kasutatavad lahendused automatiseerimise, ühenduvuse, ohutuse, koostalitlusvõime, võimsuse, heite vähendamise ja teenuse samaaegselt kõrgema taseme saavutamiseks;

— suure läbilaskevõimega, vaikset, koostalitlusvõimelist ja automatiseeritud raudteesüsteemi võimaldavad raudteetehnoloogiad ja -toimingud;

— arukad laevanduslahendused ohutumateks ja tõhusamateks veetransporditoiminguteks;

— suured transpordisõlmed (sealhulgas raudteejaamad, sadamad, lennujaamad ja logistikakeskused) kui uuenduslike liikuvuslahenduste aktiivsed komponendid;

— ohutute ja automatiseeritud transpordisüsteemide veetransporditehnoloogiad ja -toimingud, milles kasutatakse ära veetranspordi pakutavaid võimalusi;

— ühendatud, koostoimivad, koostalitlevad ja automatiseeritud liikuvussüsteemid ja -teenused, sealhulgas tehnoloogialahendused ja mittetehnoloogilised küsimused, nagu muutused kasutajate käitumises ja liikuvusmustrites.

5.2.9. Energia salvestamine

Massiivse, aruka, kontsentreeritud ja detsentraliseeritud salvestamise lahendused (sealhulgas keemilised, elektrokeemilised, elektrilised, mehaanilised ja soojuslikud ning uued murrangulised tehnoloogiad) energiasüsteemi jaoks suurendavad süsteemi tõhusust, paindlikkust, tehnoloogia sõltumatust ja kättesaadavust, samuti varustuskindlust. Vähese heitega, dekarboniseeritud transport eeldab selliste elektrisõidukite või muid alternatiivkütuseid kasutavate sõidukite osakaalu suurendamist, millel on paremini toimivad ja odavamad, kergemad, hõlpsalt ringlussevõetavad ja korduvkasutatavad akud, mille keskkonnamõju on väike, samuti on vaja pakkuda kohapeal alternatiivseid või taastuvkütuseid, näiteks vesinikku, sealhulgas taastuvenergiaallikatel põhinevat vesinikku, ning leida uuenduslikud lahendused kohapeal salvestamiseks. Kestliku ja kulutõhusa suuremahulise energiasalvestuse lahendused on olulised energiasüsteemi optimeerimiseks ja tasakaalustamiseks kõikides tootmissektorites ja taristutest lõppkasutajarakendusteni. Tähelepanu tuleks pöörata energiasalvestusohtudele ja muudele soovimatutele kõrvalmõjudele.

Põhisuunad

— tehnoloogiad, sealhulgas taastuvad vedel- ja gaaskütused ning nendega seotud väärtusahelad, samuti murrangulised tehnoloogiad, nii energia salvestamise igapäevase kui ka hooajalise vajaduse rahuldamiseks, sealhulgas nende mõju keskkonnale ja kliimale;

— arukad, säästvad ja kauakestvad akud ja liidu väärtusahel, sealhulgas kõrgtehnoloogiliste materjalilahenduste kasutamine, projekteerimine, energiatõhusad tehnoloogiad akuelementide suuremahuliseks tootmiseks, korduskasutus- ja ringlussevõtumeetodid, samuti tõhus toimimine madalatel temperatuuridel ning standardimisvajadused;

— vesinik, eriti vähese $CO_2$ heitega ja taastuvenergiaallikatel põhinev vesinik, sealhulgas kütuseelemendid, ning liidu väärtusahel projekteerimisest kuni lõppkasutuseni mitmesugusel otstarbel.

6. TEEMAVALDKOND „TOIT, BIOMAJANDUS, LOODUSVARAD, PÕLLUMAJANDUS JA KESKKOND“

6.1. Põhimõtted

Inimtegevus avaldab suurenevat mõju pinnasele, meredele ja ookeanidele, veele, õhule, elurikkusele ja teistele loodusvaradele. Planeedi kasvava elanikkonna toiduga varustamine sõltub otseselt loodussüsteemide ja loodusvarade seisundist. Lisaks sellele, et toimiv ja rikkalik ökosüsteem on iseenesest väärtus, on see ka kõikide

ressursside kasutamise alus. Koos kliimamuutustega avaldab inimkonna kasvav nõudlus loodusvarade järele keskkonnale survet, mis ületab kaugelt kestliku taseme, mõjutades ökosüsteeme ja nende suutlikkust inimestele kasu tuua. Ringmajanduse, kestliku biomajanduse ([13]) ja sinise majanduse ([14]) kontseptsioonid annavad võimaluse keskkonna-, sotsiaal- ja majanduseesmärke tasakaalustada ning suunata inimtegevust kestlikkuse teele.

Selleks et saavutada kestliku arengu eesmärgid, tagada ohutu ja tervisliku toidu tootmine ja tarbimine, edendada kestlikke tavasid põllumajanduses, vesiviljeluses, kalanduses ja metsanduses, tagada kõigile puhta vee, pinnase ja õhu kättesaadavus, puhastada meresid, ookeane ja maismaavett ning säilitada ja taastada planeedi elutähtsaid loodussüsteeme ja keskkonda, on vaja ära kasutada teadusuuringute ja innovatsiooni potentsiaal. Puudub veel täielik arusaam, millised on meetodid üleminekuks kestlikkusele ja võimalused püsivate takistuste ületamiseks. Üleminek kestlikule tarbimisele ja tootmisele ning planeedi tervise taastamine nõuavad investeeringuid teadusuuringutesse ja tehnoloogiatesse, uudsetesse kvaliteetsetesse toodetesse ja teenustesse, uutesse ärimudelitesse ning sotsiaalsesse, territoriaalsesse ja keskkonnaalasesse innovatsiooni. See loob uusi võimalusi kestlikule, vastupanuvõimelisele, uuenduslikule ja vastutustundlikule Euroopa biomajandusele, edendades ressursitõhusust, tootlikkust ja konkurentsivõimet, luues uusi ja rohelisi töökohti ning suurendades majanduskasvu ja sotsiaalset kaasatust.

Euroopa jaoks on äärmiselt oluline kasutada oma loodusressursse tõhusamalt ning kestlikult.

Asjaomaste tegevustega luuakse teadmusbaas ja leitakse lahendused, mis võimaldavad kaitsta, kestlikult majandada ja kasutada maismaal, maismaavetes ja meres leiduvaid loodusvarasid ning edendada maismaa- ja veeökosüsteemide osa $CO_2$ sidumisel; kaitsta elurikkust, kindlustada ökosüsteemi teenuseid ning tagada toiduga kindlustatus ja toitumisalane kindlustatus, tagades ohutu, tervisliku ja täisväärtusliku toidu; kiirendada üleminekut fossiilsel toorainel põhinevalt lineaarmajanduselt ressursitõhusale, vastupanuvõimelisele, vähese heite ja $CO_2$-heitega ringmajandusele ning toetada kestliku biomajanduse ja sinise majanduse arengut; ning arendada maa-, mägi-, ranniku- ja linnapiirkonnad vastupanuvõimeliseks ja elujõuliseks.

Need tegevused aitavad säilitada ja soodustada elurikkust ning tagada, et pikaajalisest pakutaks selliseid ökosüsteemiteenuseid, nagu kliimamuutustega kohanemine ja nende leevendamine ning $CO_2$ sidumine (maismaal, maismaavetes ja meres). Need aitavad vähendada kasvuhoonegaaside ja muid heiteid ning jäätmeid ja reostust, mis tulenevad esmatootmisest (nii maismaal kui ka vees) ning ohtlike ainete kasutamisest, samuti töötlemisest, tarbimisest ja muust inimtegevusest. Need hoogustavad investeerimist, toetades muutust ringmajanduse, kestliku biomajanduse ja sinise majanduse suunas, kaitstes ühtlasi keskkonna seisundit ja terviklikkust.

Samuti soodustavad need tegevused teadusuuringute ja innovatsiooni puhul osaluspõhist lähenemisviisi, sh mitme osalejaga lähenemisviisi, ning arendavad teadmus- ja innovatsioonisüsteeme kohalikul, piirkondlikul, riigi ja Euroopa tasandil. Kodanikke kaasav ja nende usaldust pälviv sotsiaalne innovatsioon on olulise tähtsusega, et edendada uutmoodi majandamist, tootmist ja tarbimismustreid ning oskusi.

Kuna need probleemid on keerukad, omavahel seotud ja globaalsed, rakendatakse asjaomaste tegevuste puhul süsteemset lähenemisviisi, tehes koostööd liikmesriikidega ja rahvusvaheliste partneritega, muude rahastamisallikatega ning muude poliitikaalgatustega. See hõlmab selliste keskkonnaalaste suurandmete allikate kasutajakeskset kasutamist nagu Copernicus, EGNOS ja Galileo, INSPIRE, EOSC, GEOSS, CEOS ning EMODnet.

([13]) Biomajandus hõlmab kõiki bioloogilistel ressurssidel (loomad, taimed, mikroorganismid, nendest tulenev biomass, sh orgaanilised jäätmed) põhinevaid sektoreid ja süsteeme, nende funktsioone ja põhimõtteid. See hõlmab ja seob omavahel maismaa- ja mereökosüsteeme ning nende pakutavaid teenuseid; kõiki peamisi tootmissektoreid, mis kasutavad ja toodavad bioloogilisi ressursse (põllumajandus, metsandus, kalandus ja vesiviljelus); ning kõiki majandus- ja tööstussektoreid, mis kasutavad bioloogilisi ressursse ja protsesse, et toota toitu, sööta, bioressursipõhiseid tooteid ja energiat ning pakkuda teenuseid. See ei hõlma biomeditsiini ja tervisevaldkonnaga seotud biotehnoloogiat.

([14]) „Kestlik sinine majandus“ – kogu ookeanide, merede, ranniku ja maismaavetega seotud valdkondlik ja valdkondadeülene majandustegevus ühtsel turul, mis hõlmab liidu äärepoolseimaid piirkondi ja sisemaariike, sh uusi sektoreid ning turuväliseid kaupu ja teenuseid ning mis on kooskõlas liidu keskkonnaõigusaktidega.

Selles teemavaldkonnas toimuva teadus- ja innovatsioonitegevusega aidatakse eelkõige kaasa eesmärkide saavutamisele alljärgneva puhul: keskkonnaalane tegevusprogramm, ühine põllumajanduspoliitika, ühine kalanduspoliitika, toidualased õigusnormid, merenduspoliitika, ringmajanduse tegevuskava, ELi biomajanduse strateegia ja tegevuskava, elurikkuse strateegia, kliima- ja energiapoliitika raamistik 2030 ja liidu pikaajaline visioon, kuidas jõuda 2050. aastaks $CO_2$-neutraalsuseni, ([15]) ELi Arktika-poliitika ning liidu õigusnormid õhusaaste vähendamiseks. Lisaks üldistele välisnõuannetele taotletakse alaliselt põllumajandusuuringute komiteelt erikonsultatsioone.

Asjaomaste tegevustega aidatakse otseselt kaasa eelkõige järgmiste kestliku arengu eesmärkide saavutamisele: kestliku arengu eesmärk nr 2 – „Nälja kaotamine“; kestliku arengu eesmärk nr 3 – „Hea tervis ja heaolu“; kestliku arengu eesmärk nr 6 – „Puhas vesi ja kanalisatsioon“; kestliku arengu eesmärk nr 8 – „Inimväärne töö ja majanduskasv“; kestliku arengu eesmärk nr 9 – „Tööstus, innovatsioon ja taristu“; kestliku arengu eesmärk nr 11 – „Kestlikud linnad ja kogukonnad“; kestliku arengu eesmärk nr 12 – „Vastutustundlik tarbimine ja tootmine“; kestliku arengu eesmärk nr 13 – „Kliimameetmed“; kestliku arengu eesmärk nr 14 – „Veealune elu“; kestliku arengu eesmärk nr 15 – „Elu maismaal“.

## 6.2. Sekkumisvaldkonnad

### 6.2.1. Keskkonna jälgimine

Suutlikkus keskkonda jälgida, ([16]) sh teha kosmosepõhist jälgimist ja kohapealset jälgimist (õhk, meri, maismaa) ja elanikepoolset jälgimist on aluseks teadusuuringutele ja innovatsioonile toidu ja loodusvarade kestlikuks kasutamiseks ja seireks, bioseireks ja keskkonnaseireks. Laiaulatuslikum ja pikaajalisem seire ning lühemad proovivõtuintervallid väiksemate kuludega, samuti juurdepääs suurandmetele ja mitmest allikast pärit andmete ühendamine võimaldavad Maa süsteemi uutmoodi jälgida, mõista ja prognoosida. Andmete kvaliteedi parandamise, neile ligipääsu ja nende kasutamise hõlbustamise meetodite ja tehnoloogiate arendamiseks on vaja teadusuuringuid ja innovatsiooni.

Põhisuunad

— kasutajapõhised ja süsteemsed lähenemisviisid (sh avaandmed) keskkonnaandmetele ja teabele, mis on vajalik keerukate modelleerimis- ning prognoosimissüsteemide jaoks, olemasolevate ja uute andmete väärindamisest ja kasutamisest tulenevad ettevõtlusvõimalused;

— keskkonna jälgimise jaoks toote- ja teenuseportfelli edasiarendamine;

— elurikkuse olukord, ökosüsteemide kaitse, kliimamuutuste leevendamine ja nendega kohanemine, toiduga kindlustatus, põllumajandus ja metsandus, maakasutus ja maakasutuse muutus, linnade ja linnalähedaste piirkondade areng, loodusvarade majandamine, mere- ja ookeaniressursside majandamine ja kaitse, meresõidu turvalisus, pikaajalised keskkonnaalased suundumused, muutused aastaajalises varieeruvuses, välisõhu ja atmosfääri muutused ning muud asjakohased valdkonnad;

— kasutajale suunatud rakendused EuroGEO algatuse kaudu, sh nende täiustamine, et aidata kaasa Euroopa loodusvarade kaitsele ja majandamisele (kaasa arvatud toormeuuringud) ning edendada ökosüsteemiteenuseid ja nendega seotud väärtusahelat;

— GEO (Maa Jälgimise Grupi) Maa jälgimise süsteemide süsteemi algatuse rakendamine.

### 6.2.2. Elurikkus ja loodusvarad

Ühiskonna probleemide lahendamiseks, kestlikkuse edendamiseks ja ELi seitsmenda keskkonnaalase tegevusprogrammiga ette nähtud liidu eesmärgi –„Hea elu maakera võimaluste piires“ – saavutamiseks 2050. aastaks on vaja elurikkuse ja ökosüsteemide, nende pakutavate rohkearvuliste teenuste (kliimamuutuste vastu võitlemise ja nende mõju leevendamise kontekstis) ja planeedi taluvuspiiride paremat mõistmist, säilitamist ja haldamist ning lahendusi, milles rakendatakse looduse jõudu ja keerukust. Väärtusahelate kogu ulatuses tuleb asjakohaselt arvesse

([15]) Komisjoni 28. novembri 2018. aasta teatis „Puhas planeet kõigi jaoks: Euroopa pikaajaline strateegiline visioon, et jõuda jõuka, nüüdisaegse, konkurentsivõimelise ja kliimaneutraalse majanduseni“.

([16]) Keskkonna jälgimine, mida võimaldatakse näiteks liidu kosmoseprogrammi Copernicuse komponendi ja teiste asjakohaste Euroopa programmide ning samuti GEO algatuse kaudu, toetab teadusuuringuid ja innovatsiooni käesoleva teemavaldkonna muudes sekkumisvaldkondades ning samuti raamprogrammi „Euroopa horisont“ teistes asjakohastes osades.

võtta varasemate etappide võimalikku mõju. Selle valdkonna eesmärkide saavutamiseks on olulise tähtsusega rahvusvaheline koostöö ja osalemine rahvusvahelistes jõupingutustes ja algatustes, näiteks valitsustevahelisel bioloogilist mitmekesisust ja ökosüsteemiteenuseid käsitleval teaduslik-poliitilisel foorumil (IPBES). Vaja on paremaid teadmisi majandus-, sotsiaal- ja loodussüsteemide ülemineku juhtimisest kestlikkuse suunas kohalikust tasandist globaalseni.

Põhisuunad

— elurikkuse seisund ja väärtus, maismaa-, magevee- ja mereökosüsteemid, looduskapital ja ökosüsteemiteenused, sh agroökosüsteemid ja mikrobioom;

— terviklik ja süsteemne lähenemisviis sotsiaal-majandusliku raamistiku piires elurikkuse, ökosüsteemide ja ökosüsteemiteenuste omavahelistele seostele ning nende põhjuslikele seostele muutuste põhjustajatega eri tasanditel ja eri majandustegevustega seoses, sh kestlikkusele ülemineku protsesside sotsiaal-majanduslikud aspektid ja juhtimine;

— elurikkuse, ökosüsteemiteenuste ja hea elukvaliteedi suundumuste ja lõimitud stsenaariumide modelleerimine eri mastaapides ja perspektiividega; biotoopide ja ökosüsteemide võimalik panus $CO_2$ sidumisel mitmesugustes kliimamuutuste stsenaariumides; võimalikud huvide konfliktid loodusressursside ja teenuste kasutamisel;

— ühendite ja uute saasteainete ökotoksilisus, vastastiktoimed, sh kombineeritud mõju, ja käitumine keskkonnas; kliimamuutuste tõttu muutunud biokeemilised rajad, degradeerunud alade taastamine;

— elurikkuse ja ökosüsteemiteenuste integreerimine valitsuste ja ettevõtete otsuste tegemise raamistikesse ja arvestussüsteemidesse, samuti nende ökoloogilise, majandusliku ja ühiskonnale tuleneva kasu kvantifitseerimine;

— kohandatavad ja multifunktsionaalsed looduspõhised lahendused linnades, linnalähedastes, maa-, ranniku- ja mägipiirkondades esinevatele probleemidele, mis on seotud kliimamuutuste, loodusõnnetuste, elurikkuse vähenemise, ökosüsteemide seisundi halvenemise, reostuse, sotsiaalse sidususe ning kodanike tervise ja heaoluga;

— lähenemisviisid, mis mitme osalejaga eluslaborites kaasavad asutusi, sidusrühmi, ettevõtteid ja kodanikuühiskonda koos kavandama ja looma süsteemseid lahendusi looduskapitali säilitamiseks, taastamiseks ja kestlikuks kasutamiseks, ning kestlikkusele ülemineku juhtimine ja majandustegevuse kestliku juhtimise võimalused kogu suletud väärtusahelas erinevates keskkonna-, majandus- ja sotsiaalsetes tingimustes.

6.2.3. Põllumajandus, metsandus ja maapiirkonnad

Vastupanuvõimeline ja kestlik põllumajandus ja metsandus toovad majanduslikku, keskkonnaalast ja sotsiaalset kasu ning on jätkuva toiduga kindlustatuse eeltingimus. Need annavad sisendi dünaamilistesse väärtusahelatesse, majandavad maad ja loodusvarasid ning pakuvad hulka eluliselt tähtsaid avalikke hüvesid, nagu näiteks $CO_2$ sidumine, elurikkuse säilitamine, tolmeldamine ja rahvatervis. Agro- ja metsa(öko)süsteemide arvukate funktsioonide edendamiseks on vaja lõimitud ja asukohapõhiseid lähenemisviise, milles võetakse arvesse esmatootmise muutuvat konteksti eeskätt seoses kliimamuutuste ja keskkonna, ressursside kättesaadavuse, demograafiliste ja tarbimismustritega. Tarbijate usalduse suurendamiseks tagatakse põllumajandustoodete kvaliteet ja ohutus. Samuti tagatakse taimetervis ja loomatervis ning loomade heaolu. Samuti on vaja pöörata tähelepanu põllumajandus- ja metsandustegevuse ruumilisele, sotsiaal-majanduslikule ja kultuurilisele mõõtmele ning kasutada ära maa- ja rannikupiirkondade potentsiaali.

Põhisuunad

— meetodid, tehnoloogiad ja vahendid kestliku, vastupanuvõimelise ja produktiivse põllumajanduse ja metsanduse, sealhulgas kliimamuutustega kohanemise jaoks;

— loodusvarade (näiteks pinnas, vesi, toitained ja elurikkus, sh geneetilised ressursid) kestlik majandamine ja tõhus kasutamine põllumajanduses ja metsanduses; taastumatute loodusvarade alternatiivid ja ringmajanduse põhimõtete järgimine, sh jäätmete ja kõrvalsaaduste korduskasutamise ja ringlussevõtu kaudu;

— primaarsektori tegevuste mõju kliimale ja keskkonnale; põllumajanduse ja metsanduse potentsiaal $CO_2$ sidumisel ning kasvuhoonegaaside heite vähendamisel, sh negatiivsetel heitkogustel põhinevad lähenemisviisid; esmatootmise kliimamuutustega kohandatavuse suurendamine;

— lõimitud lähenemisviisid taimekahjurite ja -haigustega võitlemiseks; loomataudide ja zoonootiliste haiguste tõrje ja loomade heaolu; ennetusstrateegiad, kontroll ja diagnoosimine ning vaidlusaluste pestitsiidide, antibiootikumide ja muude ainete kasutamise alternatiivid, samuti resistentsuse probleemiga tegelemiseks;

— antimikroobikumiresistentsus ning bioloogilised ja agrokeemilised ohud, sh pestitsiidid, samuti keemilistest saasteainetest tulenevad ohud, käsitledes taime-, looma-, ökosüsteemide ja rahvatervise vahelisi seoseid nii ühtse tervise kui ka ülemaailmse tervise põhimõtetest lähtuvalt;

— ökosüsteemiteenuste kasutamine ja pakkumine põllumajandus- ja metsandussüsteemides, mis rakendavad ökoloogilisi lähenemisviise ning katsetavad looduspõhiseid lahendusi põllumajandusettevõtte tasandist kuni maastiku tasandini, et soodustada keskkonnahoidlikku põllumajandust; mahepõllumajanduse toetamine;

— põllumajandus- ja metsandussüsteemid põllumajandusettevõtte tasandist kuni maastiku tasandini; ökosüsteemiteenuste kasutamine ja rakendamine primaartootmises, sealhulgas agroökoloogia kaudu või edendades metsade rolli üleujutuste ja mullaerosiooni ennetamisel;

— põllumajandustootmise uuendused põllumajanduse, vesiviljeluse ja metsanduse kokkupuutepunktides ning linna- ja linnalähedastes piirkondades;

— uued meetodid, tehnoloogiad ja vahendid kestlikuks metsa majandamiseks ning metsa biomassi kestlikuks kasutamiseks;

— liidus toiduks, söödaks ja keskkonnateenuste jaoks vajaliku taimse valgu tootmise toetamine;

— kestlik maakasutus, maaelu areng ja territoriaalsed seosed; maapiirkondade sotsiaalse, kultuurilise, majandusliku ja keskkonnakapitali kasutamine uute teenuste, ärimudelite, väärtusahelate ja avalike hüvede jaoks;

— digiuuendused põllumajanduses, metsanduses ning väärtusahelates ja maapiirkondades andmekasutuse kaudu ning arendades välja taristud, tehnoloogiad (nagu tehisintellekt, robootika, täppispõllumajandus ja kaugseire) ja majandamismudelid;

— põllumajandus- ja metsandusalased teadmus- ja innovatsioonisüsteemid ning nende ühendamine eri tasanditel; nõustamine, oskuste arendamine, osaluspõhised lähenemisviisid ja teabe jagamine;

— kestliku põllumajanduse rahvusvaheliste partnerluste edendamine toiduga kindlustatuse ja toidualase kindlustatuse tagamiseks.

6.2.4. Mered, ookeanid ja maismaaveed

Merede, eriti poolkinniste Euroopa merede, ookeanide, maismaavete ja laiemate rannikupiirkondade looduskapital ja ökosüsteemiteenused toovad märkimisväärset sotsiaal-majanduslikku ja heaoluga seotud kasu. Seda potentsiaali ohustab tugev surve, mida avaldavad inimtekkelised ja looduslikud stressitegurid, näiteks reostus, kalavarude ülepüük, kliimamuutused, merevee taseme tõus, muu veekasutus ja äärmuslikud ilmastikutingimused. Selleks et vältida merede ja ookeanide jõudmist pöördumatu olukorrani ning taastada maismaavete hea seisukord, on vaja süvendada teadmisi ja mõistmist, et kaitsta, taastada ja kestlikult majandada mere-, maismaa- ja rannaalade ökosüsteeme ning vältida reostust parema ja vastutustundliku majandamise raamistikus. See hõlmab ka teadusuuringuid, et kestlikult ära kasutada merede, ookeanide ja maismaavete hiiglaslik ja läbi uurimata majanduslik potentsiaal eesmärgiga toota rohkem ohutut toitu, bioressursipõhiseid koostisaineid ja toorainet ilma neile meredele, ookeanidele ja maismaavetele suurenevat survet avaldamata, samuti kõigi vesiviljelusvormide potentsiaal, et leevendada survet maismaale, mageveele ja ookeaniressurssidele. Vaja on partnerlusel põhinevaid lähenemisviise, sh merepiirkonna ja makropiirkondlikke strateegiaid, mis ulatuvad liidust kaugemale (näiteks Atlandi ookeani, Vahemerd, Läänemerd, Põhjamerd, Musta merd, Kariibi merd ja India ookeani käsitlevad strateegiad); samuti on vaja osaleda rahvusvahelise ookeanide majandamisega seotud kohustuste täitmisel, algatustes, nagu ÜRO algatus „Ookeaniteaduste dekaad kestliku arengu hüvanguks“, ning mere elurikkuse kaitsega seotud kohustuste täitmisel riikliku jurisdiktsiooni alt välja jäävates piirkondades.

Põhisuunad

— kestlik kalandus ja vesiviljelus kõigis selle vormides, sh alternatiivsed valguallikad, suurendades toiduga kindlustatust, toidualast sõltumatust ja vastupanuvõimet kliimamuutustele; seire- ja majandamismeetmed;

— mere- ja maismaavete ökosüsteemide, sh korallrahude vastupanuvõime tugevdamine, tagades sellega merede, ookeanide ja jõgede hea seisundi ning võideldes looduslike ja inimtekkeliste surveteguritе vastu, nagu saasteained, mereprügi (sh plast), eutrofeerumine, invasiivsed liigid, merepõhja füüsiline kahjustamine, liigkasutus, sh ülepüük, veealune müra, hapestumine, merede, ookeanide ja jõgede soojenemine, merevee taseme tõus, ning neid leevendades, arvestades seejuures maismaa, maismaavete ja mere kokkupuutepunkti ja nimetatud probleemide kumulatiivset mõju ning edendades ringlusel põhinevat lähenemisviisi ja ookeani ja inimeste vastastikuse mõju paremat mõistmist;

— majandamine globaalsel ja piirkondlikul tasandil, et tagada mere-, ookeani- ja maismaavee-ressursside kaitse ja kestlik kasutamine;

— ookeaniga (merepõhi, veesammas ja veepind) seotud digitehnoloogiad, mis ühendavad teenuseid ja kogukondi maismaal toimuvates, atmosfääri, kliima, kosmose või ilmaga seotud tegevustes ning mida edendatakse sinise pilve (Blue Cloud) kaudu, mis on osa Euroopa avatud teaduse pilvest;

— seire-, riskipõhise hindamise ja prognoosimisvõime, sh merevee taseme tõusu ja muude looduslike ohtude, näiteks ajuvee, tsunamide ja inimtegevuse kumulatiivse mõjuga seoses;

— hüdroloogilise ringe ja režiimi ning hüdromorfoloogia parem mõistmine eri mastaapides ning seire- ja prognoosimisvõime väljaarendamine seoses vee kättesaadavuse ja vajaduse, üleujutuste ja põua, reostuse ja muude veevarusid ja veekeskkonda survestavate teguritega; digitehnoloogiate kasutamine veevarude seire ja majandamise parandamiseks;

— uuenduslike lahenduste, sh ühiskondliku valitsemise, majandushoobade ja rahastamismudelite väljatöötamine vee arukaks jaotamiseks, tegeledes veekasutusega, sealhulgas vee väärtuse ekspluateerimisega seotud konfliktide lahendamisega, veesaasteainete, sh plasti ja mikroplasti ja teiste uute saasteainete tõrjeks, eelistatavalt nende tekkekohas, tegeledes teiste veevarusid ja vee taaskasutamist survestavate teguritega, ning veeökosüsteemide hea ökoloogilise seisundi kaitsmiseks ja taastamiseks;

— kestlikud sinised väärtusahelad, sh mageveevarude kestlik kasutamine, mereruumi mitmeotstarbeline kasutamine ning meredest ja ookeanidest saadava taastuvenergia sektori kasv, sh mikro- ja makrovetikate kestlik kasutamine;

— maismaavete ja rannikuvee kestliku majandamise suhtes rakendatavad lõimitud lähenemisviisid, mis aitavad kaasa keskkonnakaitsele ja kliimamuutustega kohanemisele;

— mere, ranniku ja maismaavete ökosüsteemide dünaamikal, elurikkusel ja mitmetel ökosüsteemiteenustel põhinevad looduspõhised lahendused, mis võimaldavad läheneda mere-, eriti Euroopa poolkinniste merede ning ookeani- ja maismaaveeressursside kestlikule kasutamisele süstemaatiliselt, aitavad kaitsta ja taastada keskkonda ning majandada rannikualasid ja kohaneda kliimamuutustega;

— sinine innovatsioon, kaasa arvatud sinine ja digimajandus rannikualadel, rannikulinnades ja sadamates, et tugevdada rannikualade vastupanuvõimet ja suurendada kasu kodanikele;

— paremad teadmised merede ja ookeanide rollist kliimamuutuste leevendamisel ja nendega kohanemisel.

6.2.5. Toidusüsteemid

Rahvastiku kasvu, toitumise muutumise, ressursside nappuse ja liigkasutuse, keskkonnaseisundi halvenemise, kliimamuutuste ja rände koosmõju tekitab enneolematuid probleeme, mis nõuavad toidusüsteemi ümberkujundamist (FOOD 2030) ([17]). Toidu tootmine ja tarbimine ei ole praegu peaaegu üldse kestlikud, samal ajal seisame silmitsi väärtoitumusest tingitud topeltkoormusega, mida iseloomustab alatoitluse, rasvumise ja muu

([17]) Komisjoni töödokument: *European Research and Innovation for Food and Nutrition Security* (SWD(2016)0319).

tasakaalustamata toitumise ning ainevahetushäirete samaaegne esinemine. Tuleviku toidusüsteemid peavad tagama toiduga kindlustatuse ning kõigile piisavalt ohutu, tervisliku ja kvaliteetse toidu, mille eelduseks on ressursitõhusus, kestlikkus (sh kasvuhoonegaaside heite ja reostuse vähendamine ning vee- ja energia tarbimise ja jäätmetekke vähendamine), maismaa, maismaavete ja mere vaheliste ühenduste loomine, toidu raiskamise vähendamine, maismaavetes, meredes ja ookeanides toidu tootmise edendamine ning kogu toidu väärtusahela hõlmamine tootjatest tarbijateni ja tagasi tootjateni, tagades kestlikkuse. See peab toimuma käsikäes tuleviku toiduohutussüsteemi arendamisega ning niisuguste vahendite, tehnoloogiate ja digilahenduste kavandamise, väljatöötamise ja rakendamisega, mis annavad tarbijale märkimisväärset kasu ning parandavad toidu väärtusahela konkurentsivõimet ja kestlikkust. Lisaks on vaja kultuurilisi ja sotsiaalseid aspekte arvesse võttes edendada toidu tarbimis- ja tootmismustritega seotud käitumuslikke muutusi ning kaasata esmatootjad, tööstus (sh VKEd), jaemüüjad, toiduteenuste sektor, tarbijad ja avalike teenuste osutajad.

Põhisuunad

— tõenduspõhine, kestlik ja tervislik toitumine, et tagada inimeste heaolu kogu eluea jooksul, sh toitumistavad, toidu parem toiteväärtus ning suurem teadlikkus toitumise mõjust tervisele ja heaolule;

— individuaalsed toitumiskavad, eelkõige haavatavate rühmade jaoks, et leevendada toitumisega seotud ja mittenakkuslike haiguste riskitegureid;

— tarbijate käitumine, elustiil ja motivatsioon, sh toidu sotsiaalsed ja kultuurilised aspektid, mis soodustab sotsiaalset innovatsiooni ja ühiskonna kaasamist parema tervise ja keskkonnasäästlikkuse saavutamiseks kogu toidu väärtusahela ulatuses, sh jaemüügimustrite osas;

— nüüdisaegsed toiduohutus- ja -autentsussüsteemid, sh jälgitavus, mis parandavad toidu kvaliteeti ja suurendavad tarbija usaldust toidusüsteemi vastu;

— kliimamuutuste leevendamine toidusüsteemi abil ja toidusüsteemi kohandamine nendega, sh mikrobioomi, toidukultuuride mitmekesisuse ja loomsete valkude alternatiivide potentsiaali ning kasutamise uurimine;

— keskkonnasäästlikud, ringluspõhimõtet järgivad, ressursitõhusad ja vastupanuvõimelised toidusüsteemid nii maismaalt kui ka veest, võttes eesmärgiks puhta joogivee, meredega seotud küsimused ja toidujäätmete kadumise kogu toidusüsteemis, kasutades toidu ja biomassi korduskasutust, toidujäätmete ringlussevõttu ja uusi toidupakendeid ning nõudlust individuaalselt kohandatud ja kohaliku toidu järele;

— uudsed lähenemisviisid, sh digivahendid ja toidusüsteemid asukohapõhiseks innovatsiooniks ja kogukondade võimestamiseks, õiglase kaubanduse ja hinnakujunduse edendamine kogu väärtusahelas; kaasavus ja kestlikkus tööstuse (sh VKEde ja väikepõllumajandustootjate), kohalike omavalitsuste, teadlaste ja ühiskonna partnerluse kaudu.

6.2.6. Bioressursipõhised innovatsioonisüsteemid liidu biomajanduses

Innovatsioon biomajanduses paneb aluse eemaldumisele fossiilse tooraine põhisest majandusest. Bioressursipõhine innovatsioon on kogu biomajanduse oluline osa ja võimaldaja ning see hõlmab biomassi kestlikku hankimist maismaalt ja merest ning selle tööstuslikku töötlemist ja muutmist bioressursipõhisteks materjalideks ja toodeteks. Kestlikkus hõlmab kõiki selle mõõtmeid – ökoloogilisi, sotsiaalseid, majanduslikke ja kultuurilisi. Samuti kasutab see ära elusressursside, bioteaduste, digitaliseerimise ja biotehnoloogia potentsiaali uute avastuste tegemiseks ning uute toodete, teenuste ja protsesside väljatöötamiseks. Bioressursipõhine innovatsioon, sealhulgas (bio)protsessid ja (-)tehnoloogia, võivad piirkondades ja linnades luua uusi majandustegevusalasid ja suurendada tööhõivet, aidata elavdada maa- ja rannikupiirkondade majandust ja kogukondi ning suurendada ringluse osakaalu biomajanduses.

Põhisuunad

— kestlikud biomassi hankimise, logistika- ja tootmissüsteemid, mis keskenduvad väärtuslikumatele rakendustele ja kasutusviisidele, sotsiaalsele kestlikkusele ja keskkonnasäästlikkusele, kliimamuutustele ja elurikkusele avalduvale mõjule, ringluspõhimõtte järgimisele ning üldisele ressursitõhususele, sh veega seoses;

— bioteadused ning nende ja digitehnoloogia lähenemine, et bioloogiliste ressurssidega seonduvat mõista, neid prognoosida ja kestlikult kasutada;

— bioressursipõhised väärtusahelad ja materjalid (sealhulgas bioloogilise mudeli alusel loodud materjalid), kemikaalid, tooted, teenused ja protsessid, millel on uudne kvaliteet, uudsed funktsioonid ja mis on kestlikumad (sealhulgas vähendavad kasvuhoonegaaside heidet), edendades rohkem erinevat biomassi kasutavate (väiksemate ja suuremate) täiustatud biorafineerimistehaste arengut; praeguse mittekestlike toodete tootmise asendamine paremate bioressursipõhiste lahendustega uudseteks rakendusteks turul;

— biotehnoloogia, sealhulgas sektoriülene tipptasemel biotehnoloogia, mida rakendatakse konkurentsivõimeliste, kestlike ja uudsete tööstusprotsesside, keskkonnateenuste ja tarbekaupade puhul; ([18])

— biomajanduse bioressursipõhises sektoris ringluspõhimõtte edendamine tehnoloogilise, süsteemse, sotsiaalse ja ärimudeli innovatsiooni kaudu, et oluliselt suurendada bioressursiühiku kohta loodud väärtust, hoides asjaomaste ressursside väärtust majandusringluses kauem, säilitades ja suurendades looduslikku kapitali, seades juba kavandamisetapis eesmärgiks jäätmete ja reostuse minimeerimise, toetades biomassi kestliku astmelise kasutamise põhimõtet teadusuuringute ja innovatsiooni kaudu ning võttes arvesse jäätmehierarhiat;

— kaasavad biomajanduse mustrid, mille puhul väärtuse loomisest võtavad osa eri osalejad, maksimeerides ühiskonnale avalduvat mõju ning avalikkuse kaastatust;

— paremad teadmised biomajanduse piiridest, parameetritest ja näitajatest ning biomajanduse ja tervisliku keskkonna vahelistest sünergiatest ja kompromissidest ning toidu ja teiste rakendusalade vahelistest kompromissidest.

6.2.7. Ringsüsteemid

Tootmise ja tarbimise ringsüsteemid toovad kasu Euroopa majandusele ja kogu maailma keskkonnale, vähendades ressursside kasutamist ja nendest sõltuvust, kasvuhoonegaaside heidet ja teisi negatiivseid keskkonnamõjusid ning suurendades ettevõtete konkurentsivõimet, ning samuti Euroopa kodanikele, luues uusi töövõimalusi ja vähendades keskkonnale ja kliimale avalduvat survet. Lisaks tööstuse ümberkujundamisele vajab üleminek vähese $CO_2$-heitega, ressursitõhusale ja bioressursipõhisele ringmajandusele, mille puhul välditakse ohtlike ainete kasutamist, ka suuremat süsteeminihet, milleks on vaja süsteemseid ökoinnovatiivseid lahendusi, uusi ärimudeleid, turgusid ja investeeringuid, toimivat taristut, sotsiaalsel innovatsioonil põhinevaid muutusi tarbijate käitumises ning juhtimismudeleid, mis hoogustavad eri sidusrühmade koostööd kogu väärtusahela ulatuses, tagamaks et kavandatud süsteemimuutusega saavutatakse paremad majanduslikud, keskkonnaalased ja sotsiaalsed tulemused ([19]). Võrreldavuse, teadmiste kogumise ja jagamise ning võimaliku tegevuse dubleerimise vältimise seisukohast on oluline avatus rahvusvahelisele koostööle, näiteks selliste rahvusvaheliste algatuste kaudu nagu rahvusvaheline ressursside töörühm. Samuti pööratakse tähelepanu uute teadmiste ja tehnoloogia sotsiaalsele kontekstile selles valdkonnas, et hõlbustada nende kasutuselevõttu ja aktsepteerimist ühiskonnas.

Põhisuunad

— süsteemne üleminek ressursitõhusale, bioressursipõhisele ringmajandusele koos uute paradigmadega tarbijasuhete vallas ning uute ressursitõhusate ja parema keskkonnatoimega ärimudelitega; tooted ja teenused, mis soodustavad ressursitõhusust ja ohtlike ainete kõrvaldamist või asendamist kogu olelusringi jooksul; jagamis-, korduskasutus-, parandus-, ümbertöötlemis-, ringlussevõtu- ja kompostimissüsteemid; sellise ülemineku majanduslikud, sotsiaalsed, käitumuslikud, regulatiivsed ja finantstingimused ning -stiimulid;

— süsteemsel lähenemisel põhinevad parameetrid ja näitajad ringmajanduse ja olelusringi tulemuslikkuse mõõtmiseks ning sotsiaalse vastutuse edendamiseks; juhtimissüsteemid, mis kiirendavad ringmajanduse, biomajanduse ja ressursitõhususe levikut, luues samal ajal teisese materjali turud; eri sidusrühmade ja väärtusahelateülene koostöö; vahendid ringmajandusse ja biomajandusse investeerimiseks;

— linnade ja linnalähedaste piirkondade kestliku ja taastava arengu lahendused, mis ühendavad ringmajandusele ülemineku looduspõhiste lahenduste ja tehnoloogiliste, digitaalsete, sotsiaalsete, kultuuriliste ja piirkondlike juhtimistavade uuendustega;

([18]) Tervisega seotud biotehnoloogia rakendusi käsitletakse käesoleva samba teemavaldkonnas „Tervis“.

([19]) Sekkumisvaldkonna „Ringsüsteemid“ tegevused täiendavad teemavaldkonda „Digivaldkond, tööstus ja kosmos“ kuuluva sekkumisvaldkonna „Vähese $CO_2$-heitega keskkonnasõbralik tööstus“ tegevusi.

— ökoinnovatsioon ohtlikest ainetest ja üha probleemsematest kemikaalidest tuleneva reostuse ning nendega kokkupuutumise ennetamiseks ja kõrvaldamiseks, arvestades ka kemikaalide, toodete ja jäätmete vahelist seost ning kestlikke lahendusi esmase ja teisese tooraine tootmiseks;

— veeressursside ringkasutus, sealhulgas veevajaduse vähendamine, kadude vältimine, vee taaskasutamine, reovee ringlussevõtt ja väärindamine; uuenduslikud lahendused vee, toidu ja energia omavahelise seotusega seotud probleemidele, käsitledes vee kasutamisest põllumajanduses ja energeetikas tulenevat mõju ning võimaldades sünergilisi lahendusi;

— kestlik pinnaosa haldamine, milles georessursid (energia, vesi, toorained) ning keskkonnatingimused (looduslikud ohud, inimtegevusest tulenev mõju) on kõigis asjakohastes klastrites arvesse võetud, suunates üleeuroopaliste geoloogiaalaste teadmiste kaudu positiivse panuse ringmajandusse ning toetades organiseeritud teaduspõhist reageerimist Pariisi kliimakokkuleppele ja mitmele ÜRO kestliku arengu eesmärgile;

— selliste lahenduste ja taristute väljatöötamine ja parandamine, millega hõlbustatakse juurdepääsu joogi-, niisustus- ja kanalisatsiooniveele, hõlmates muu hulgas vee soolatustamist, et võimaldada vee tõhusamat, energia- ja $CO_2$-säästlikku ning ringkasutust.

## 7. TEADUSUURINGUTE ÜHISKESKUSE OTSEMEETMED VÄLJASPOOL TUUMAENERGIAVALDKONDA

### 7.1. Põhimõtted

Hea avaliku poliitika jaoks on äärmiselt oluline kvaliteetne ja usaldusväärne teaduslik tõendusmaterjal. Uute algatuste ja liidu õigusaktide ettepanekute jaoks on vaja läbipaistvat, terviklikku ja tasakaalustatud tõendusmaterjali, samas kui poliitika rakendamiseks vajatakse tõendeid poliitika mõju ja tehtud edusammude mõõtmiseks ja seireks.

Teadusuuringute Ühiskeskus annab liidu poliitikameetmetele lisaväärtust, sest selle teadus on esmaklassiline, multidistsiplinaarne ning riiklikest, era- ja muudest huvidest sõltumatu. Kuna see tegeleb kõigi liidu poliitikavaldkondadega, pakub see poliitikakujundajatele sektoriteülest tuge järjest keerukamate ühiskonnaprobleemide lahendamisel. Teadusuuringute Ühiskeskuse sõltumatus erihuvidest ning teadus- ja tehnikaalase nõuandja roll võimaldavad keskusel hõlbustada konsensuse saavutamist sidusrühmade ja teiste osalejate, näiteks kodanike, ja poliitikakujundajate vahel. Kuna Teadusuuringute Ühiskeskus suudab poliitikavajadustele kiiresti reageerida, täiendab selle tegevus kaudseid meetmeid, mis toetavad poliitika pikaajalisi eesmärke.

Teadusuuringute Ühiskeskus viib läbi omaenda uuringuid ning on teadmiste, teabe, andmete ja pädevuste strateegiline haldur, pakkudes kvaliteetset ja asjakohast tõendusmaterjali arukama poliitika kujundamiseks. Selle saavutamiseks teeb Teadusuuringute Ühiskeskus koostööd parimate organisatsioonidega kogu maailmas, samuti rahvusvaheliste, riiklike ja kohalike ekspertide ja sidusrühmadega. Keskuse teadusuuringud aitavad kaasa programmi „Euroopa horisont“ üldeesmärkide saavutamisele ja eelisteemadega tegelemisele, pakuvad sõltumatuid teaduslikult põhjendatud teadmisi, nõuandeid ja tehnilist tuge liidu poliitika kujundamisel kogu poliitikatsükli jooksul ning keskenduvad Euroopa poliitilistele prioriteetidele, toetades Euroopat, mis on ohutu ja turvaline, jõukas ja kestlik, sotsiaalne ning üha tugevam ülemaailmsel areenil.

### 7.2. Sekkumisvaldkonnad

#### 7.2.1. Teadmusbaasi tugevdamine poliitika kujundamiseks

Teadmuse ja andmete hulk kasvab eksponentsiaalselt. Selleks, et poliitikakujundajad neid mõistaksid ja kasutada saaksid, tuleb need läbi vaadata ja filtreerida. Samuti on vaja tipptasemel teaduslikke meetodeid ja analüüsivahendeid, mida kõik komisjoni talitused saavad kasutada, eelkõige ühiskonna tulevaste probleemide ennetamiseks ja parema õigusloome toetamiseks. See hõlmab ka uudseid protsesse sidusrühmade ja kodanike poliitika kujundamisse kaasamiseks ning erinevaid mõju ja rakendamise hindamise vahendeid.

Põhisuunad

— modelleerimine, mikromajanduslik hindamine, riskihindamise meetodid, mõõtmiste kvaliteedi tagamise vahendid, seireprogrammide, -näitajate ja tulemustabelite kavandamine, tundlikkuse analüüs ja kontrollimine, olelusringi hindamine, andme- ja tekstikaeve, (suur)andmete analüütika ja rakendused, disainerimõtlemine, tulevikuseire, eel- ja tuleviku-uuringute korraldamine, käitumisuuringud ning sidusrühmade ja kodanike kaasamine;

— teadmus- ja pädevuskeskused;

— praktikakogukonnad ja teadmiste vahetamise platvormid;

— andmehaldus, andmete jagamine ja andmete sidusus;

— liidu ja liikmesriikide teadus- ja innovatsioonipoliitika analüüs, sh Euroopa teadusruum.

7.2.2. Üleilmsed probleemid

Teadusuuringute Ühiskeskus annab oma panuse konkreetsetes liidu poliitikavaldkondades ja seitsmesse üleilmsete probleemide teemavaldkonda koondatud valdkondadega seotud kohustuste täitmisel, eelkõige liidu pühendumisel kestliku arengu eesmärkide saavutamisele.

Põhisuunad

1. Tervis

— poliitika tehniline ja teaduslik toetamine rahvatervise ja tervishoiusüsteemide parandamiseks, sh meditsiiniseadmete ja tervisetehnoloogia hindamine, andmebaasid, digitaliseerimine, sh koostalitlusvõime kiirendamiseks;

— keemilistest ainetest ja saasteainetest lähtuvate võimalike tervise- ja keskkonnariskide hindamise meetodid;

— loomkatsete alternatiivide Euroopa referentlabor;

— kvaliteedi tagamise vahendid, näiteks tervise biomarkerite sertifitseeritud etalonained;

— esilekerkivate tervisevaldkonnaga seotud probleemide ja terviseohtude uurimine.

2. Kultuur, loovus ja kaasav ühiskond

— teadusuuringud järgmistes valdkondades: ebavõrdsus, vaesus ja tõrjutus, sotsiaalne liikuvus, kultuuriline mitmekesisus ja oskused; ränne, sotsiaalsetest, demograafilistest ja tehnoloogilistest muutustest majandusele ja ühiskonnale tuleneva mõju hindamine;

— teadusuuringud hea valitsemistava ja demokraatia teemal;

— kultuuripärandi kaitsmise, säilitamise ja haldamise toetamine;

— rände ja demograafia teadmuskeskus.

3. Ühiskonna tsiviiljulgeolek

— katastroofiriski juhtimise teadmuskeskus;

— julgeolekupoliitika toetamine elutähtsate taristute ja avaliku ruumi kaitsmisel, KBRT ainete ning hübriidohtude valdkonnas, piirikaitse ja dokumentide turvalisuse ning terrorismivastaseks võitluseks vajaliku teabe ja jälitusteabe alal;

— tehnoloogiad keemiliste, bioloogiliste, radioloogiliste, tuuma- ja lõhkematerjalide avastamiseks, biomeetrilised süsteemid ja luureteabe kogumise meetodid;

— liidu üleilmse julgeolekupositsiooni toetamine; liidu julgeolekutööstuse konkurentsivõime ja innovatiivsuse hindamine; turvalisuse ja kaitsevaldkonna vaheliste sünergiate kasutamine;

— uuringud küberturvalisuse alase suutlikkuse, küberrünnakutele vastupanuvõime ja küberheidutuse tugevdamiseks.

4. Digivaldkond, tööstus ja kosmos

— digitaliseerimise mõjud, keskendumine uutele ja tekkivatele IKT tehnoloogiatele, näiteks masinõpe ja andmetöötlus tehisintellektiga, hajusraamatud, asjade internet ja kõrgjõudlusega andmetöötlus;

— üksiksektorite, nt energeetika-, transpordi-, ehitus-, teenindus-, tervishoiu- ja hooldusssektori ning valitsemissektori digitaliseerimine;

— tööstusmetroloogia ja kvaliteedi tagamise vahendid arukaks tootmiseks;

— teadusuuringud peamise progressi võimaldavate tehnoloogiate vallas;

— parimate võimalike tehnikate ja keskkonnajuhtimistavade uuringud; tööstusprotsesside, kemikaalide kasutamise, jäätmekäitluse, vee taaskasutamise ja tooraine majanduslik-tehniline analüüs ja olelusringi hindamine; esmatähtis tooraine ning taaskasutusse võetud materjali kvaliteedikriteeriumid, mis kõik toetavad ringmajandust;

— toorainevarustuskindluse analüüs (sh esmatähtsa tooraine puhul) seoses esmase ja teisese tooraine alase teabe ning asjaomaste andmete ajakohastamisega tooraineteabesüsteemis;

— Copernicuse meetmete rakendamine;

— ülemaailmse satelliitnavigatsioonisüsteemi liidu programmide rakenduste tehniline ja teaduslik toetamine.

5. Kliima, energeetika ja liikuvus

— liidu kliima-, energia- ja transpordipoliitika rakendamise, vähese $CO_2$-heitega majandusele ülemineku ning 2050. aastaks $CO_2$-heite vähendamise strateegiate toetamine; lõimitud riiklike energia- ja kliimakavade analüüs; $CO_2$-heite vähendamise hindamine kõigis sektorites, sh põllumajandus ja maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus;

— haavatavatele ökosüsteemidele ning elutähtsatele majandussektoritele ja taristutele avalduvate riskide hindamine, keskendudes kohanemisstrateegiatele;

— energialiidu teadusuuringute ja innovatsiooni mõõtme analüüs; selle hindamine, milline on liidu konkurentsivõime ülemaailmsel puhta energia turul;

— aruka energiatehnoloogia kasutuselevõtu potentsiaali ja sektorite ühendamise lahenduste hindamine energiasüsteemi sujuva ja kulutõhusa ümberkujundamise võimaldamiseks;

— taastuvenergiaallikate kasutamise ja puhta energia tootmistehnoloogiate hindamine;

— hoonete, nutikate ja kestlike linnade ning tööstuste energiakasutuse analüüs;

— energia salvestamise tehniline ja sotsiaal-majanduslik analüüs, eelkõige sektorite ühendamise ja akudega seonduv;

— liidu energiavarustuskindluse, sh energiataristu ja energiaturgude analüüs;

— tugi energiasüsteemi ümberkujundamiseks, sh linnapeade pakt, liidu saarte puhas energia, tundlikud piirkonnad ja Aafrika;

— lõimitud analüüs koostoimelise ja ühendatud automatiseeritud liikuvuse kasutamiseks;

— lõimitud analüüs elektrisõidukite, sh järgmise põlvkonna akutehnoloogiate väljatöötamiseks ja kasutamiseks;

— ühtlustatud katsemenetlused sõidukite $CO_2$-heite ja õhusaasteainete heite määramiseks ning turujärelevalve, uuenduslike tehnoloogiate hindamine;

— aruka transpordi, liikluskorraldussüsteemide ja liiklusummikutega seotud näitajate hindamine;

— alternatiivkütuste ja nendega seotud taristuvajaduste analüüs.

6. Toit, biomajandus, loodusvarad, põllumajandus ja keskkond

— maa, pinnase, metsade, õhu, vee, mereressursside, tooraine ja elurikkuse uurimine, et toetada looduskapitali tõhusat säilitamist, taastamist ja kestlikku kasutamist, sh ressursside kestlik kasutamine Aafrikas;

— ülemaailmse toiduga kindlustatuse ja toitumisalase kindlustatuse teadmuskeskus;

— kliimamuutuste ning põllumajandus- ja kalanduspoliitikas võimalike leevendus- ja kohanemismeetmete (sh toiduga kindlustatus) hindamine;

— põllumajandusressursside seire ja prognoosimine liidus, laienemisprotsessis osalevates riikides ja liidu naabruses asuvates riikides;

— uurimistegevus kestliku ja majanduslikult eduka vesiviljeluse ja kalanduse saavutamiseks ning sinise majanduse kasvu ja sinise majanduse edendamiseks;

— valideeritud meetodid, laborite pädevuskatsed ja uued analüüsivahendid toiduohutuspoliitika rakendamiseks;

— toidu lisaainete, geneetiliselt muundatud organismide ja toiduga kokkupuutuvate materjalide Euroopa referentlaborid;

— toidupettuse ja toiduainete kvaliteedi teadmuskeskus;

— biomajanduse teadmuskeskus.

7.2.3. Innovatsioon, majandusareng ja konkurentsivõime

Teadusuuringute Ühiskeskus aitab kaasa teadmuspõhisele innovatsioonile ja tehnosiirdele. Ta toetab siseturu toimimist ja liidu majandusjuhtimist. Keskus aitab kaasa niisuguse poliitika väljatöötamisele ja rakendamise jälgimisele, mille eesmärgiks on sotsiaalsem ja kestlikum Euroopa. Ta toetab liidu välispoliitilist tegevust ja rahvusvaheliste eesmärkide saavutamist ning aitab edendada head valitsemistava. Hästi toimiv siseturg koos tugeva majandusjuhtimise ja õiglase ühiskondliku süsteemiga edendavad teadmuspõhist innovatsiooni ja konkurentsivõimet.

Põhisuunad

— majandus-, kaubandus-, finants- ja eelarveanalüüs;

— normide kehtestamisele eelnevad teadusuuringud ning katsed ühtlustamiseks ja standardimiseks;

— sertifitseeritud etalonainete tootmine;

— turujärelevalvetoimingud;

— intellektuaalomandiõiguste haldamine;

— tehnosiirdealase koostöö edendamine.

7.2.4. Tipptasemel teadus

Teadusuuringute Ühiskeskus seab oma sihiks teadusuuringute tipptaseme ja usaldusväärsuse ning ulatusliku koostöö tipptasemel teadusasutustega kogu maailmas. Keskus teeb uurimistööd alles kujunemisjärgus olevates teadus- ja tehnoloogiavaldkondades ning edendab avatud teadust, avatud andmeid ja teadmussiiret.

Põhisuunad

— uurimisprogrammid;

— teadusasutuste ja teadlaste vahelised sihipärased koostöö- ja vahetusprogrammid;

— juurdepääs Teadusuuringute Ühiskeskuse teadustaristule;

— teadlaste ja riiklike ekspertide koolitus;

— avatud teadus ja avatud andmed.

7.2.5. Territoriaalne areng ning liikmesriikide ja piirkondade toetamine

Teadusuuringute Ühiskeskus toetab piirkondlikku ja linnapoliitikat, keskendudes innovatsioonil põhinevale territoriaalsele arengule ja eri piirkondade erinevuste vähendamisele. Samuti pakub keskus liikmesriikidele ja kolmandatele riikidele tehnilist abi ja toetab Euroopa õigusaktide ja meetmete rakendamist.

Põhisuunad

— piirkondliku ja linnapoliitika rakendamine, aruka spetsialiseerumise strateegiad, üleminekupiirkondade majanduse ümberkujundamise strateegiad, linnaarenduse lõimitud strateegiad ja andmed;

— kohalike ja piirkondlike osalejate suutlikkuse suurendamine makropiirkondlike strateegiate rakendamisel;

— territoriaalpoliitika teadmuskeskus;

— nn nõudmisel nõuanded ja kohandatud tugi liikmesriikidele, piirkondadele ja linnadele, sh Science4Policy platvormide virtuaalvõrgu kaudu.

## III SAMMAS

## INNOVATIIVNE EUROOPA

Innovatsioon selle kõigis vormides on oluline tõukejõud, mille alusel liit jätkab oma kodanike jõukuse tagamist ja tulevikuprobleemide lahendamist. Innovatsiooni rakendamine nõuab süstemaatilist, valdkondadevahelist ja mitmetahulist lähenemist. Euroopa majandusarengu, sotsiaalhoolekande ja elukvaliteedi aluseks on Euroopa võime edendada tootlikkust ja majanduskasvu, mis omakorda sõltub suuresti innovatsioonivõimest. Innovatsioon on samuti peamiste liidu ees seisvate probleemide lahendamise võti. Innovatsioon peab olema vastutustundlik, eetiline ja kestlik.

Nagu ka selle eelkäija puhul, on innovatsioon programmi „Euroopa horisont“ keskpunktis. Teadmussiirde kiirendamise püüd ning uute ideede, toodete ja protsesside otsing aitab kaasa programmi „Euroopa horisont“ eesmärkide saavutamisele ja rakendusviiside kasutamisele alates strateegilisest planeerimisest kuni projektikonkurssideni ning toimub iga toetatava projekti algusest lõpuni alates nn sinise taeva uuringutest (blue-sky research) kuni tööstuse ja tehnoloogiliste tegevuskavade ja missioonideni.

Innovatsioon väärib erimeetmeid, sest liit peab Euroopa innovatsiooni hoogustamiseks parandama otsustavalt tingimusi ja keskkonda, et innovatsiooni ökosüsteemis osalejad saaksid omavahel kiiresti ideid vahetada ning et uued ideed ja tehnoloogiad muudetaks kiiresti toodeteks ja teenusteks, mida liidul on vaja pakkuda.

Viimastel aastakümnetel on tekkinud suuri globaalseid tervishoiu-, meedia-, meelelahutus-, kommunikatsiooni- ja jaemüügiturge, mis põhinevad IKT, biotehnoloogia, rohelise tehnoloogia, interneti ja platvormimajanduse valdkonnas toimunud läbimurdelistel uuendustel. Innovatsiooniprotsessi edasistes etappides võtavad neid turgu loovaid uuendusi, mis mõjutavad liidu majandust tervikuna, kasutusele kiiresti kasvavad ja sageli uued ettevõtted. Need ettevõtted ei pärine enamasti liidust ega kasvata oma äritegevust liidus.

Saabumas on läbimurdelise innovatsiooni uus üleilmne laine, mis põhineb rohkem süvatehnoloogiatel, nagu näiteks plokiahel, tehisintellekt, genoomika/multioomika ja robootika ning muud tehnoloogiad, mis võivad pärineda ka üksikisikutest novaatoritelt ja kodanike kogukondadelt. Nende ühiseks jooneks on kujunemine eri teadusvaldkondade, tehnoloogiliste lahenduste ja majandussektorite kokkupuutepunktides, pakkudes pöördeliselt uusi toodete, protsesside, teenuste ja ärimudelite kombinatsioone, ja neil on potentsiaal avada uusi turge kogu maailmas. Mõju avaldub ka muudele määrava tähtsusega valdkondadele, näiteks tootmisele, finantsteenustele, transpordile ja energeetikale.

Euroopa peab laineharjal püsima. Tal on hea positsioon, kuna uus laine tuleb süvatehnoloogia valdkondades, eelkõige põhiline progressi võimaldavate tehnoloogiate osas, millesse Euroopa on juba suurel määral investeerinud. Euroopal on seetõttu teaduse ja teadmiste, kaasa arvatud inimressursside osas mõned konkurentsieelised ja võime toetuda avaliku ja erasektori tihedale koostööle (näiteks tervishoiu ja energia valdkonnas).

Selleks et Euroopa saaks seda uut läbimurdelise innovatsiooni lainet juhtida, tuleb lahendada järgmised alusprobleemid:

— suurendada riskirahastamist, et kõrvaldada rahastamispuudujäägid: Euroopa novaatorid kannatavad vähese riskirahastamise all. Läbimurdeliste uuenduste maailmas juhtpositsioonil olevateks ettevõteteks muutmise võti on erasektori riskikapital, kuid Euroopas on see umbes veerand USAs ja Aasias koondatud summadest; Euroopa peab üle saama madalseisust, kus ideedel ja uuendustel ei õnnestu turule jõuda lõhe tõttu avaliku sektori toetuse ja erainvesteeringute vahel, seda eelkõige kõrge riskiga läbimurdeliste uuenduste puhul, mida peab toetama pikaajaliste investeeringutega;

— soodustada juurdepääsu teadustulemustele, parandada teadustulemuste üleminekut innovatsiooniks ja kiirendada ideede, tehnoloogiate ja annete siiret teadusbaasist idufirmadesse ja tööstusesse;

— toetada veelgi mis tahes kujul esinevat innovatsiooni, kaasa arvatud kasutajakeskset innovatsiooni, tarbijakeskseid teenuseid ja kaasavat sotsiaalset innovatsiooni;

— kiirendada äritegevuse ümberkujundamist: Euroopa majandus on uute tehnoloogiate kasutussevõtmisel ja täiustamisel maha jäänud, 77 % uutest ja suurtest teadus- ja arendusettevõtetest asuvad USAs või Aasias ning ainult 16 % Euroopas;

— parandada ja lihtsustada teadusuuringute ja innovatsiooni rahastamis- ja toetamistingimusi Euroopas: rahastamisallikate rohkus muudab olukorra novaatorite jaoks keeruliseks. Liit peab sekkuma koostöös ja kooskõlas teiste Euroopa, riiklike ja piirkondlike tasemete algatustega (nii avaliku sektori kui ka eraalgatustega), et paremini suurendada ja ühtlustada toetusvõimet, vältida tegevuse dubleerimist ning pakkuda kõigile Euroopa novaatoritele lihtsalt arusaadavaid tingimusi;

— kõrvaldada innovatsiooni ökosüsteemi killustatus; kuigi innovatsiooni toimumispunktide hulk Euroopas kasvab, ei ole need omavahel hästi ühendatud; rahvusvahelise kasvupotentsiaaliga ettevõtted peavad tulema toime riiklike turgude killustatusega ja nende eri keelte, ärikultuuride ja regulatsioonidega; liidul on oma roll riiklike ja piirkondlike ökosüsteemide vahelise tulemusliku koostöö toetamisel, et ettevõtjad ja eelkõige VKEd

saaksid juurdepääsu parimatele teadmistele, eksperditeadmistele, taristutele ja teenustele kogu Euroopas; liit peab toetama ökosüsteemide vahelist koostööd, muu hulgas regulatsiooni abil, et paraneks eri tehnoloogiate ja praktiliste lahenduste vaheline koostalitlusvõime.

Et selle läbimurdelise innovatsiooni uue globaalse lainega toime tulla, vajab liidu toetus novaatoritele kiirestitoimivat, lihtsat, sujuvat ja kohandatud lähenemisviisi. Läbimurdeliste uuenduste ja kasvufirmade arendamise ja kasutamise poliitika peab julgema võtta riske, arvestama eespool loetletud probleemidega ning andma lisaväärtust innovatsiooniga seotud meetmetele, mida rakendavad liikmesriigid või piirkonnad eraldi.

Programmi „Euroopa horisont“ sammas „Innovatiivne Euroopa“ on kavandatud koostöös teiste liidu poliitikavaldkondadega ja eriti programmiga „InvestEU“ niisuguseid käegakatsutavaid tulemusi andma. See tugineb varasematest raamprogrammidest saadud õppetundidele ja kogemustele, eelkõige neile, mis on saadud sellistest tegevustest nagu FET, innovatsiooni kiirtee ning VKEde rahastamisvahend, kuid ka erasektori ja ettevõtete rahastamisega seotud tegevustest (nt seitsmenda raamprogrammi riskijagamisrahastu (RSFF), „Horisont 2020“ (InnovFin)), mis on koondatud ajavahemikul 2018–2020 käivitatud EIC katseprojekti alla ja nendega kooskõlastatud.

Neile kogemustele tuginedes nähakse selles sambas ette EIC asutamine, mis hakkab peamiselt edendama läbimurdelise ja murrangulise tehnoloogia ja innovatsiooni edendamist, pöörates erilist tähelepanu turgu loovale innovatsioonile, ühtlasi toetades sihipäraste meetmete ja tegevustega igat liiki innovatsiooni, sealhulgas astmelist innovatsiooni, eriti VKEdes, kaasa arvatud idufirmades, ja erandjuhtudel kiire kasvu potentsiaaliga väikestes keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjates liidu ja ülemaailmsel tasandil. EIC võtab ette järgmist liiki tegevusi:

— tulevaste ja kujunemisjärgus läbimurdeliste uuenduste, sealhulgas süvatehnoloogiliste uuenduste ning mittetehnoloogiliste uuenduste arengu toetamine;

— rahastamispuudujääkide kõrvaldamine turgu loovate uuenduste arendamisel, kasutamisel ja täiustamisel;

— erakapitali ja -investeeringute võimendamine;

— liidu innovatsiooni toetamistegevuse mõju ja nähtavuse suurendamine.

Samuti näeb see sammas ette EIT alusel, eelkõige selle teadmus- ja innovatsioonikogukondade kaudu välja töötatud meetmed. Lisaks tagatakse EIC ja EIT vahel süstemaatiline sünergia. EIT teadmus- ja innovatsioonikogukonnast lähtuvad novaatorlikud ettevõtted võidakse suunata EICsse, et luua pankade nõudmistele veel mitte vastavate uuenduste jada, samas kui EIC rahastatavatele suure potentsiaaliga novaatorlikele ettevõtetele, mis veel ei kuulu ühte teadmus- ja innovatsioonikogukondadest, võidakse pakkuda juurdepääsu sellele täiendavale toetusele.

Sellal kui EIC ja teadmis- ja innovaatikakogukonnad võivad otseselt toetada innovatsiooni kogu liidus, tuleb edasi arendada ja parandada üldist keskkonda, milles Euroopa innovatsioon tärkab ja kujuneb: alusuuringute käigus saadud teadmised on aluseks turgu loovale innovatsioonile. Euroopa ühiseks püüdluseks peab olema innovatsiooni toetamine kogu Euroopas, kõigis mõõtmetes ja vormides, sealhulgas võimaluse korral üksteist täiendavate liidu, riikide ja piirkondade poliitika (muu hulgas seeläbi, et tagatakse koostoime ERDFiga ja rakendatakse aruka spetsialiseerumise strateegiaid) ja ressurssidega. Seega nähakse selle samba raames ette uuendatud ja tõhustatud kooskõlastus- ja koostöömehhanismid liikmesriikide ja assotsieerunud riikidega, samuti eraalgatustega, et toetada Euroopa innovatsiooni ökosüsteemide kõiki osalisi, muu hulgas piirkondlikul ja kohalikul tasandil.

Peale selle on see sammas tihedalt seotud programmiga „InvestEU“, jätkates jõupingutusi riskirahastamisvõime suurendamiseks teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas Euroopas. Programmi „Horisont 2020“ rahastamisalgatuse „InnovFin“ ja Euroopa strateegiliste investeeringute fondi töö raames tehtud edusammudele ja sealt saadud kogemustele tuginedes parandab programm „InvestEU“ riskirahastamise kättesaadavust pankade nõudmistele vastavate üksuste ning samuti investorite jaoks.

1 EUROOPA INNOVATSIOONINÕUKOGU

1.1. Sekkumisvaldkonnad

EIC toimib järgmiste põhimõtete kohaselt: selge liidu lisaväärtus, autonoomia, riskimisvõime, tulemuslikkus, tõhusus, läbipaistvus ja vastutavus. EIC toimib ühtse kontaktpunktina igat liiki novaatorite jaoks, eraisikutest ülikoolide, teadusasutuste ja ettevõteteni (VKEd, kaasa arvatud idufirmad, ja erandjuhtudel väikesed keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjad). Selle kavadest sõltuvalt pakub see toetust üksiktoetusesaajatele ja valdkondadevahelistele konsortsiumitele.

EIC eesmärgid on järgmised:

— teha kindlaks kõrge riskiga igat liiki, kaasa arvatud astmelised, uuendused, mis on suurel määral keskendunud läbimurdelistele, murrangulistele ja süvatehnoloogilistele uuendustele, millel on potentsiaal saada turgu loovateks uuendusteks, ning neid arendada ja kasutusele võtta,

— toetada innovatiivsete ettevõtjate (st peamiselt VKEde, sealhulgas idufirmade, ja erandjuhtudel väikeste keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjate) kiiret kasvu liidus ja rahvusvahelisel tasandil ideedest kuni turustamiseni.

Kui see on asjakohane, annab EIC panuse programmi „Euroopa horisont“ muude osade, eriti II samba „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ alusel toetatavatesse tegevustesse.

EIC tegevust viiakse ellu eelkõige kahe teineteist täiendava meetmega, nimelt meetmega Pathfinder for advanced research tehnoloogia arendamise algetappideks ja meetmega Accelerator innovatsiooni- ja turuletoomistegevuseks, sealhulgas massilisele turustamisele eelnevad etapid ja ettevõtte kasv. Kuna meetme Accelerator põhimõte on pakkuda idufirmade, VKEde ja erandjuhtudel väikeste keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjate kõrge riskiga uuenduste jaoks üht kontaktpunkti ja üht toetusprotsessi, antakse selle alusel kaht tüüpi toetust: peamiselt pakutakse segarahastamist (kombineerides toetuse omakapitaliinvesteeringutega) ning toetuseid, millele järgneb soovi korral omakapitalipõhine toetus. Samuti pakub see juurdepääsu laenudele ja tagatistele, eriti nendele, mida antakse programmi „InvestEU“ raames.

Neil kahel teineteist täiendaval meetmel on sarnased omadused. Need:

— toetavad kõrge riskiga uuendusi, millega seotud riske, olgu need finants-, tehnoloogilised, teadusalased, turu- ja/või regulatiivsed riskid, ei saa kanda ainult turg või mida ei saa veel toetada programmi „InvestEU“ rahastamisvahenditega;

— keskenduvad peamiselt kõrge riskiga läbimurdelistele ja/või süvatehnoloogilistele uuendustele, samas toetades ka muid innovatsiooni vorme, sealhulgas astmelist innovatsiooni, millel on potentsiaal kujundada uusi turge või aidata kaasa üleilmsete probleemide lahendamisele;

— on peamiselt alt-üles-põhimõttel toimivad, avatud uuendustele kõigis teadus- ja tehnoloogiavaldkondades ning rakendustele mis tahes sektoris, pakkudes ühtlasi sihipärast tuge kujunemisjärgus läbimurdelistele, turgu loovatele ja/või süvatehnoloogilistele tehnoloogiatele, mis võivad majandusliku ja/või sotsiaalse mõju poolest olla strateegiliselt olulised. Komisjoni talitused hindavad seda potentsiaalset strateegilist mõju soovituste põhjal, mida annavad sõltumatud väliseksperdid, EIC programmijuhid ja EIC nõuandekogu, kui see on asjakohane;

— stimuleerivad uuendusi, mis puudutavad eri teadus- ja tehnoloogiavaldkondi (näiteks ühendades füüsilise ja digitaalse) ja sektoreid;

— keskenduvad novaatoritele, lihtsustades menetlusi ja haldusnõudeid, viivad läbi vestlusi, et aidata taotlusi hinnata, ning tagavad kiire otsustamine;

— rakendatakse eesmärgiga oluliselt tugevdada Euroopa innovatsiooni ökosüsteemi;

— on juhitavad proaktiivselt vahe-eesmärkide või muude eelnevalt kindlaks määratud kriteeriumite abil, et hinnata edusamme ja võimalust projekte vajaduse korral pärast põhjalikku hindamist, milleks võib kasutada sõltumatuid väliseksperte, ümber suunata, nende ajakava muuta või need lõpetada.

Lisaks rahalisele toetusele on novaatoritel juurdepääs ka EIC ärinõustamisteenustele, mis pakuvad projektitöö juhendamist, nõustamist ja tehnilist abi ning viivad novaatorid kokku teiste novaatorite, tööstuspartnerite ja investoritega. Samuti on novaatoritel hõlbustatud juurdepääs eksperditeadmistele, vahenditele (sealhulgas innovatsioonikeskustele ([20]) ja avatud innovatsiooni katseplatvormidele) ja liidu poolt toetatavatele tegevustele, muu hulgas EIT tegevustele, eelkõige selle teadmus- ja innovatsioonikogukondade kaudu. Komisjon tagab sujuva järjepidevuse EIT, EIC ja programmi „InvestEU“ vahel, et tagada täiendavus ja sünergia.

Et võimaldada Euroopa innovatsiooni ökosüsteemi tugevdada, pööratakse erilist tähelepanu nõuetekohasele ja tõhusale vastastikusele täiendavusele liikmesriikide või piirkondadevaheliste üksikute või võrku koondunud algatustega, ka Euroopa partnerluse vormis.

1.1.1. Pathfinder for Advanced Research

Pathfinder'i raames antakse toetusi kõrge riskiga tipptasemel projektidele, mis uurivad uusi ja süvatehnoloogilisi valdkondi eesmärgiga areneda potentsiaalselt radikaalseteks uuenduslikeks tulevikutehnoloogiateks ja uuteks turuvõimalusteks. Need liidetakse unikaalset kriteeriumite kogumit sisaldavaks ühtseks mudeliks. Pathfinder tugineb nendest FET kavadest saadud kogemustele, mida toetati seitsmenda raamprogrammi ja „Horisont 2020“ raames, sealhulgas „Horisont 2020“ innovatsiooni hüppelaud FET-Innovation Launchpad ning VKEdele ettenähtud vahendi 1. etapp.

Pathfinder'i üldeesmärk on toetada võimalikke turgu loovaid uuendusi, mis põhinevad läbimurdelistel ideedel, ja viia need tutvustusetappi või arendada ärimudeleid või strateegiaid, et jätkata meetmega Accelerator või muude turuletoomislahendustega. Selleks toetatakse Pathfinder'iga teadus-tehnoloogilise uurimis- ja arendustöö varaseimaid etappe, sealhulgas kontseptsiooni tõendamist ja prototüübi valmistamist tehnoloogia kontrollimiseks.

Et olla ulatuslikule uurimisele, juhuslikele võimalustele ja ootamatutele ideedele, kontseptsioonidele ja avastustele täielikult avatud, rakendatakse Pathfinder'it peamiselt alt-üles-põhimõttel toimiva pideva, konkurentsipõhise ja tähtaegu sisaldava avatud projektikonkursi kaudu. Pathfinder, säilitades oma peamiselt alt-üles põhimõtet järgiva olemuse, aitab ka toime tulla konkurentsiprobleemidega, et arendada välja peamisi strateegilisi eesmärke, ([21]) milleks on vaja süvatehnoloogiat ja radikaalset mõtlemist. Nende probleemidega seotud teemad määratakse kindlaks tööprogrammides. Väljavalitud projektide ümberrühmitamine temaatilistesse või eesmärgikohastesse portfellidesse võimaldab luua tegevuste kriitilise massi ja struktureerida uusi valdkondadevaheliste uuringutega tegelevaid teadusringkondi.

Neid väljavalitud projektidest moodustatud portfelle arendatakse ja täiustatakse nende novaatorite visiooni kohaselt ning jagatakse ühtlasi ka kogu innovatsioonikogukonnaga. Pathfinder'i üleminekutegevuste rakendamisega aidatakse teadlastel ja novaatoritel leida võimalusi kaubanduslikuks arendamiseks, nagu näiteks tutvustamistegevus ja teostatavusuuringud võimaliku ärimudeli hindamiseks, ning toetatakse võrse- ja idufirmade loomist. Need üleminekutegevused võivad sisaldada ka täiendavaid uurimistoetuseid, et suurendada eelnenud ja käimasolevate tegevuste ulatust, kaasata uusi partnereid, võimaldada portfellisisest koostööd ja arendada sellega seotud valdkondadevahelist ringkonda.

Pathfinder on avatud igat liiki novaatoritele eraisikutest ülikoolide, teadusasutuste ja ettevõteteni, milleks on eelkõige idufirmad ja VKEd, ning see keskendub valdkondadevahelistele konsortsiumitele. Üksiktoetusesaaja projektide korral ei lubata keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjatel ja suurematel ettevõtetel osaleda. Pathfinder'it rakendatakse peamiselt teaduskoostöös ja tugevas kooskõlas teiste programmi „Euroopa horisont“

([20]) Innovatsioonikeskus on üldmõiste, mis hõlmab palju erinevaid oskuseid. See võib olla aktiivne partner, kogukond, teadmuskeskus, hõlbustaja või ühendaja, mis pakub juurdepääsu uusimatele teadmistele ja eksperditeadmistele digitaalsete ja nendega seotud progressi võimaldavate tehnoloogiate kohta, mida ettevõtted vajavad konkurentsivõime suurendamiseks, arvestades tootmist, teenuseid ja äriprotsesse.

([21]) Asjakohased teemad võib kindlaks määrata programmi „Euroopa horisont“ strateegilise planeerimise raames.

osadega, eelkõige Euroopa Teadusnõukogu (ERC) tegevusega, Marie Skłodowska-Curie meetmetega, III samba Euroopa ökosüsteemi osaga ning Euroopa Innovatsiooni- ja Tehnoloogiainstituudi (EIT) teadmus- ja innovatsioonikogukondade tegevusega, et teha kindlaks läbimurde saavutamise potentsiaaliga pöördelised uued ideed ja kontseptsioonid.

1.1.2. Accelerator

Kättesaadav erarahastamine ja ettevõtterahastamine jääb napiks uurimis- ja innovatsioonitegevuse hilisemate etappide ning kõrge riskiga ([22]) ja seetõttu pankade nõudmistele mitte vastavate või investoritele atraktiivsete läbimurdeliste ja turgu loovate uuenduste turuleviimise vahel. Et mis tahes kõrge riskiga uuenduse puhul, eriti Euroopa tulevase majanduskasvu võtmeteguriks olevate läbimurdeliste ja süvatehnoloogiliste uuenduste puhul madalseisust välja tulla, tuleb avaliku sektori toetuse jaoks välja töötada pöördeliselt uus lähenemisviis. Kui turg ei paku toimivaid finantslahendusi, peaks avalik sektor toetuseks pakkuma konkreetset riskijagamismehhanismi, mis kannab suuremat osa võimalike läbimurdeliste turguloovate uuenduste esialgsest riskist või kogu seda riski, et kaasata alternatiivseid erainvestoreid teises etapis, mil tegevus areneb ja risk väheneb, kuni uuenduslikku projekti ellu viiv ettevõte hakkab vastama pankade nõudmistele.

Seega annab Accelerator rahalist tuge VKEdele, kaasa arvatud idufirmadele, ja erandjuhtudel väikestele keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjatele, kellel on soov arendada oma läbimurdelisi uuendusi, viia need liidu ja rahvusvahelistele turgudele ning kiiresti kasvada. Selleks tugineb see „Horisont 2020“ VKEdele ettenähtud vahendi 2. ja 3. etapist ning algatusest „InnovFin“ saadud kogemustele, muu hulgas lisades uurimistoetusi mittehõlmavaid vahendeid ja omades võimet toetada suuremaid ja pikaajalisemaid investeeringuid.

Accelerator annab toetust peamiselt EIC segarahastamise vormis, ning annab ka toetuseid ja panustab omakapitali. EIC segarahastamine on segu järgmisest:

— toetus või tagasimakstav ettemakse ([23]), millega kaetakse innovatsioonitegevuse kulud;

— toetus omakapitali investeerimiseks ([24]) või muu tagasimakstav vorm (näiteks laen, tagatis jne), et ühendada innovatsioonitegevus tõhusa turuletoomisega, samuti kasvamisega nii, et see ei tõrju välja erainvesteeringuid ega moonuta konkurentsi siseturul. Kui projekti peetakse algse valiku tegemisest alates pankade nõudmistele vastavaks (nõuetekohane hoolsus), või kui riski taset on piisavalt vähendatud, võimaldab EIC valitud/toetataval ettevõttel saada juurdepääsu laenupõhisele rahastamisele (näiteks laen või tagatis) ja/või omakapitali kaudu rahastamisele, mida pakub programm „InvestEU“.

Segarahastamispõhist toetust antakse vaid ühe protsessi läbimisel ja ühe otsusega, mille tulemusena tekib toetust saanud novaatorile vaid üks üldine kohustus seoses rahaliste vahenditega, mis katavad eri innovatsioonietappe kuni turuletoomiseni, sealhulgas massilisele turustamisele eelneid etappe. Saadud toetuse täielikule rakendamisele kehtestatakse vahe-eesmärgid ja see vaadatakse läbi. Rahastamise kombineerimist ja ulatust kohandatakse vastavalt äriühingu vajadustele, suurusele ja tegevusetapile, tehnoloogia/uuenduse laadile ja innovatsioonitsükli pikkusele. Accelerator katab rahastamisvajadused, kuni tulevad asemele alternatiivsed investeerimisallikad.

Accelerator pakub toetustepõhist toetust ka VKEdele, kaasa arvatud idufirmadele, et need viiksid läbi eri liiki innovatsioonitegevusi, alates astmelisest kuni läbimurdelise ja murrangulise innovatsioonini, kui need VKEd on võtnud eesmärgiks seejärel kasvada.

([22]) Harilikult on tegemist teadusalaste/tehnoloogiliste riskide, juhtimis-/finantsriskide, turu-/majanduslike riskide ja regulatiivsete riskide kombinatsiooniga. Samuti võib arvesse võtta ettenägematuid täiendavaid riske.

([23]) Tagasimakstav ettemakse, mis on alternatiivne variant toetusele juhul, kui riski peetakse keskmisest madalamaks, makstakse liidule tagasi kokkulepitud maksegraafiku kohaselt ja seejärel muutub see intressivabaks laenuks. Kui toetusesaaja ei saa seda tagasi maksta, kuid saab jätkata oma tegevust, muudetakse tagasimakstav ettemakse omakapitaliks. Pankroti korral muutub tagasimakstav ettemakse lihtsalt toetuseks.

([24]) Põhimõtteliselt ei eeldata, et liit omab toetatavas ettevõttes suuremat osa hääleõigustest. Erandjuhul võib liit kindlustada blokeeriva vähemuse staatuse omandamise, et kaitsta Euroopa huve olulistes valdkondades, näiteks küberturvalisuse alal.

Toetust antakse sama pidevalt avatud ja alt-üles põhimõtet järgiva projektikonkursi alusel, mida kasutatakse segarahastamispõhise toetuse puhul. Idufirma või VKE võib programmi „Euroopa horisont“ kehtivusaja jooksul saada EIClt üksnes toetuspõhist toetust ainult ühe korra ja see toetus ei ületa 2,5 miljonit eurot. Ettepanekud peavad sisaldama üksikasjalikku teavet taotleja kasvusuutlikkuse kohta.

Projektide puhul, mis on saanud üksnes toetuspõhist toetust, võib Accelerator'i alusel anda toetusesaajate taotluse korral EIC eriotstarbelise rahastamisvahendi kaudu neile finantstoetust (näiteks üksnes omakapitalipõhine toetus), võttes arvesse EIC eriotstarbelise rahastamisvahendi hoolsuskohustuse andmeid.

Kui valitud projektid saavad oma teadus-ja innovatsioonitegevuse jaoks toetust toetuskomponendi alusel, võib need tegevused läbi viia koostöös avaliku või erasektori teadusasutustega, näiteks alltöövõtu abil, et tagada, et toetusesaajal on optimaalne juurdepääs tehnilisele ja ettevõtlusalasele oskusteabele. See võimaldab toetusesaajal areneda, omades tugevat baasi kogu Euroopas olemas olevate teadmiste, oskusteabe ja ökosüsteemide kontekstis.

Kui mitmesugused riskid, näiteks finantsalased, teadusalased/tehnoloogilised, turu-, juhtimis-, regulatiivsed riskid, on vähenenud, suureneb tõenäoliselt tagasimakstava ettemakse komponendi olulisus.

Kuigi liit võib väljavalitud innovatsiooni- ja turuletoomistegevusega seotud esialgset riski üksi kanda, on eesmärgiks kõnealuseid riske vähendada ja soodustada alates tegevuse algusest ja selle edenedes ühisinvesteeringuid alternatiivsetest allikatest ning isegi asendusinvestorite leidmist. Sellisel juhul lepitakse kaasinvestori(te)ga ja toetusesaajatega / toetatavate ettevõtjatega kokku ühisinvesteerimise eesmärkides ja ajakavas.

Accelerator tegutseb peamiselt pidevalt avatud alt-üles põhimõtet järgiva projektikonkursi kaudu, kasutades tähtaegu, ja see on suunatud VKEdele, kaasa arvatud idufirmadele, ja erandjuhtudel väikestele keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjatele, kaasa arvatud neid ettevõtteid juhtivatele või neis olulisi oskusi omavatele noortele ja naissoost novaatoritele. Seda avatud alt-üles põhimõtet järgivat projektikonkurssi võib täiendada sihipärane toetus kujunemisjärgus läbimurdelistele, turgu loovatele ja/või süvatehnoloogilistele uuendustele, mis võivad majandusliku ja/või sotsiaalse mõju poolest olla strateegiliselt olulised, säilitades seejuures Accelerator'i alt-üles-põhimõtet järgiva olemuse. Selle sihipärase toetusega seotud teemasid kirjeldatakse tööprogrammides. Ettepanekuid võivad esitada ka investorid, sealhulgas riiklikud innovatsiooniasutused, kuid toetatakse otseselt ettevõtet, mis viib ellu uuenduslikku projekti, mille vastu nad huvi tunnevad.

Samuti võimaldab Accelerator Pathfinder'i toetatud projektidest ja liidu raamprogrammide muudest sammastest ([25]) pärit uuenduste kasutuselevõttu, et aidata neil turule jõuda. Programmi „Euroopa horisont“ ja varasemate raamprogrammide muude sammaste raames toetust saanud projektide kindlakstegemine toimub asjakohaste metoodikate, näiteks innovatsiooniradari abil.

Lisaks, kui on tehtud esialgne kaardistamine, võiks kasvu eesmärgil ja kooskõlas määruse (EL) 2021/695 artikli 48 lõike 6 punktiga a olla juurdepääs Accelerator'i hindamisetapile ka kõlblikel riiklikel ja piirkondlikel programmidel, kui on täidetud järgmised kumulatiivsed järjestikused tingimused:

a) komisjon viib tihedas koostöös liikmesriikidega läbi põhjaliku kõlblike riiklike ja piirkondlike programmide kaardistamise, et teha kindlaks vajadus sellise skeemi järele; selle kaardistamise tulemused avaldatakse osalejate portaalis ja seda ajakohastatakse regulaarselt;

b) esimeses programmi „Euroopa horisont“ tööprogrammis käivitatakse sellel kaardistamisel põhinev katseprojekt; selle katseprojekti puhul peavad olema täidetud järgmised tingimused:

   i) komisjon sertifitseerib riiklikud või piirkondlikud hindamismenetlused kooskõlas programmi „Euroopa horisont“ tööprogrammi kriteeriumitega;

([25]) Näiteks Euroopa Teadusnõukogu kontseptsiooni tõendamine, projektid, mis on saanud toetust samba „Üleilmne probleem ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ raames, EIT teadmus- ja innovatsioonikogukondades tekkinud idufirmad. Taotlused tulenevad ka „Horisont 2020“ meetmetest, eelkõige projektidest, mis on välja valitud „Horisont 2020“ VKEdele ettenähtud vahendi 2. etapis ja saanud sellega seotud kvaliteedimärgise, mida rahastavad liikmesriigid, või (olemasolevate ja tulevaste) Euroopa partnerluste projektidest.

ii) komisjon tagab Accelerator'i alusel esitatud ettepanekute ja muude ettepanekute hindamisel võrdse kohtlemise; eelkõige peavad kõik kõlblikud ettepanekud läbima rangelt võrdsetel alustel korraldatava valikutesti, mis toimub välistest sõltumatutest välisekspertidest koosneva žüriiga peetava individuaalse vestluse vormis.

1.1.3. EIC muu tegevus

EIC rakendab lisaks ka:

— EIC ettevõtluse kiirendamisteenuseid, mis toetavad vahenditega Pathfinder ja Accelerator seotud tegevusi ja meetmeid. Need meetmed on kõigile valitud idufirmadele ja VKEdele ja erandjuhtudel väikestele keskmise turukapitalisatsiooniga ettevõtjatele väga soovitatavaid, kuid mitte kohustuslikud. Eesmärk on viia EIC rahastatavad novaatorid (sealhulgas rahastatava kvaliteedimärgisega) kokku investorite, partnerite ja avaliku sektori hankijatega. EIC meetmetega seoses pakutakse mitmeid juhendamis- ja nõustamisteenuseid. Novaatoritele luuakse juurdepääs võimalike partnerite, sealhulgas tööstuspartnerite rahvusvahelistele võrgustikele, et täiendada väärtusahelat või luua turuvõimalusi ning leida investoreid ja muid erasektori või ettevõtete rahastamisallikaid. Tegevused hõlmavad ürituste näiteks vahendusürituste ja esitluskohtumiste korraldamist, kuid ka partnerite leidmise platvormide väljatöötamist või olemasolevat platvormide kasutamist tihedas seoses finantsvahendajatega, keda toetab InvestEU, ja Euroopa Investeerimispanga grupiga. Need tegevused soodustavad ka kogemuste vahetamist, mis on innovatsiooni ökosüsteemis õppeallikas, kasutades eriti hästi ära EIC nõuandekogu liikmeid ja EIC stipendiaate;

— EIC stipendiumi, et tunnustada liidu juhtivaid novaatoreid. Kõrgema nõuandekogu ettepanekul maksab komisjoni neile EIC stipendiumi, et tunnustada neid kui innovatsioonisaadikuid;

— EIC väljakutseid ergutusauhindade vormis, mis aitavad leida uusi lahendusi üleilmsetele probleemidele, kaasata uusi osalejaid ja luua uusi kogukondi. Muude EIC auhindade hulka kuuluvad iCapital, kliimainnovatsiooni auhind, sotsiaalse innovatsiooni ergutusauhind ja naisnovaatorite auhind ([26]). Auhindade süsteem on seotud EIC ja teiste programmi „Euroopa horisont" osadega, sealhulgas missioonide ja muude asjakohaste rahastamisasutustega. Uuritakse koostöövõimalusi organisatsioonidega, mis on suutelised pakkuma täiendavat toetust (nt ettevõtted, ülikoolid, teadusasutused, ettevõtluse edendajad, heategevusasutused ja sihtasutused);

— EIC innovatiivseid hankeid, et hankida prototüüpe või töötada välja esimene ostukava hõlbustamaks uuenduslike tehnoloogiate turustamiseelset katsetamist ja omandamist riiklike, piirkondlike või kohaliku tasandi avalik-õiguslike asutuste poolt ühiselt, kui see on võimalik.

1.2. Rakendamine

Et kajastada EIC novaatorikeskset lähenemisviisi ja uudseid tegutsemisviise, nõuab EIC rakendamine spetsiaalsete juhtimisviiside kasutamist.

1.2.1. EIC nõuandekogu

EIC nõuandekogu abistab komisjoni EIC ülesannete täitmisel. Lisaks EIC tööprogrammide kohta nõu andmisele on EIC nõuandekogul aktiivne nõuandev roll projektide valiku protsessis ning juhtimis- ja järelmeetmete alal. Sellel on teabevahetusfunktsioon ja selle liikmetel on saadiku roll innovatsiooni edendamisel kogu liidus. Teabevahetuskanaliteks on muu hulgas peamistel innovatsioonisündmustel viibimine, sotsiaalmeedia, EIC novaatorite kogukonna loomine, peamiste meediakanalite kaasamine innovatsioonile keskendudes, ühisüritused ettevõtlusinkubaatorite ja kiirenduskeskustega.

([26]) Sujuva järjepidevuse tagamiseks võetakse EIC auhindadega üle „Horisont 2020" alusel loodud auhindade haldamine. Lisaks korraldab EIC nõuandekogu uute ergutusauhindade ja tunnustusauhindade väljatöötamise ja rakendamise.

EIC nõuandekogu annab komisjonile nõu seoses innovatsioonitrendide või -algatustega, mis on vajalikud liidu innovatsiooni ökosüsteemi soodustamiseks ja edendamiseks, samuti seoses võimalike regulatiivsete tõketega. Samuti tuleb EIC nõuandekogu nõuandes teha kindlaks tärkavaid innovatsioonivaldkondi, mida tuleb tõenäoliselt arvesse võtta samba „Üleilmsed probleemid ja Euroopa tööstuse konkurentsivõime“ ja missioonide raames toimuvas tegevuses. Sel viisil ja tegevust asjaomase programmikomitee koosseisuga koordineerides aitab EIC nõuandekogu eeldatavasti kaasa programmi „Euroopa horisont“ üldise sidususe saavutamisele.

Komisjon teeb EIC nõuandekogu nõuannete alusel järgmist:

— annab enne projektikonkursse potentsiaalsetele taotlejatele üksikasjalikku teavet, muu hulgas järgmise kohta:

  i) erinevate toetuskavade nõuded;

  ii) kuidas võimaldatakse ja rakendatakse kavandatavaid finantstoetuse vorme (segarahastamine, toetus, omakapitalipõhine toetus, laen ja tagatis);

  iii) sihtrühmade ja nende konkreetsete vajaduste selge eristamine kooskõlas EIC kavadega;

  iv) toote, protsessi, turustamise ja teenuste osas kindlaks määratud innovatsiooni eesmärgid;

— kehtestab EIC kavade kindla jälgimis- ja rakendamissüsteemi eesmärgiga tagada kiire poliitikameetmete õpe ja kujundada innovatsioonimustrid. Selleks valitakse välja näitajad ja rakendatakse neid, et mõõta oodatavat ja saavutatud innovatsiooni toote, protsessi, turustamise ja teenuste osas;

— tagab tegevuse dubleerimise vältimiseks EIC ja EIT vahelise täiendavuse ja koostöö;

— levitab üksikasjalikku teavet olemasolevate vahendite kohta, et tõmmata väga riskantsete projektide puhul ligi riskikapitaliinvestoreid.

1.2.2. EIC programmijuhid

Komisjon läheneb kõrge riskiga projektide juhtimisele proaktiivselt, kasutades juurdepääsu vajalikele eksperditeadmistele.

Komisjon määrab ajutiselt EIC programmijuhid, kes abistavad teda ettevõtlusalase ja tehnoloogiapõhise visiooni ja tegevussuuniste osas. Nende isikute määramisest teavitatakse programmikomiteed.

Programmijuhid tulevad paljudest ringkondadest, sealhulgas ettevõtetest, ülikoolidest, riiklikest laboritest ja teaduskeskustest. Neil on põhjalikud eksperditeadmised, mis on saadud aastatepikkuse töö jooksul isikliku kogemuse läbi. Nad on tunnustatud juhid, kes on juhtinud kas valdkondadevahelisi uurimisrühmi või suuri institutsionaalseid programme ning teavad, kui oluline on oma visiooni väsimatult, loominguliselt ja ulatuslikult levitada. Peale selle on neil kogemused oluliste eelarvete läbivaatamisel, mis nõuab vastutustunnet.

Programmijuhtidelt oodatakse EIC rahastuse mõju suurendamist, edendades aktiivse juhtimise kultuuri, kombineerides head tehnoloogilised teadmised praktilise osalemisega, mis hõlmab visioonist lähtuva eelarve ja ajakava koostamist ning vahe-eesmärkide määramist portfelli ja projekti tasemel; EIC projektid peavad rahastamise jätkumiseks järgima nimetatud eelarvet, ajakava ja vahe-eesmärke.

Eelkõige jälgivad programmijuhid Pathfinder'i ja Accelerator'i projektikonkursi läbiviimist ja esitavad eksperdihindamise komiteedele selgete ja õiglaste kriteeriumite põhjal arvamusi, pidades silmas sellistest projektidest koosneva sidusa strateegilise projektiportfelli moodustamist, mis annavad eeldatavalt olulise panuse potentsiaalsete ühiskondlike või majandusalaste turgu loovate uuenduste kujunemisse.

Programmijuhtide ülesanne on edendada Pathfinder'i portfelle, töötades koos toetusesaajatega välja ühise visiooni ja strateegilise lähenemise, millega saavutatakse jõupingutuste kriitiline mass. See hõlmab uute, hiljuti välja arendatud uurimisvaldkondade tugevdamist ning uute ringkondade ülesehitamist ja struktureerimist eesmärgiga muuta tipptasemel läbimurdelised ideed ehtsateks ja küpseteks turgu loovateks uuendusteks. Programmijuhid rakendavad üleminekumeetmeid, arendades portfelli edasi asjakohaste lisategevuste ja -partneritega, ning jälgides tähelepanelikult võimalikke võrse- ja idufirmasid.

Suurema paindlikkuse võimaldamiseks vaatavad programmijuhid Pathfinder'i ja Accelerator'i projektid iga vaheeesmärgi suhtes või eelnevalt kindlaks määratud kriteeriumite alusel läbi asjakohaste ajavahemike tagant vastavalt programmi arengule, et hinnata, kas neid tuleks jätkata, ümber korraldada või lõpetada vastavalt kindlaksmääratud projektijuhtimismeetoditele ja -menetlustele. Kui see on asjakohane, võib sellisesse hindamisse kaasata sõltumatuid väliseksperte. Komisjon tagab kooskõlas oma personalieeskirjadega, et programmijuhtide puhul ei esine nende kõikide ülesannete täitmisel huvide konflikti ega konfidentsiaalsuse nõude rikkumist.

Võttes arvesse meetmete kõrget riskitaset, on tõenäoline, et märkimisväärne arv projekte jääb lõpule viimata. Selliste projektide lõpetamise tõttu vabanenud eelarvevahendeid kasutatakse teiste EIC meetmete toetamiseks ja programmikomiteed teavitatakse sellest õigeaegselt.

1.2.3. EIC segarahastamise rakendamine

Komisjon haldab kõiki Accelerator'i projektide rakenduslikke elemente, sealhulgas uurimistoetust või muid tagastamatuid toetusvorme.

Komisjon loob EIC segarahastamise haldamise jaoks eriotstarbelise rahastamisvahendi. Komisjon püüab tagada teiste avaliku sektori ja erasektori investorite osaluse. Kui see ei ole loomisetapis esialgu võimalik, struktureeritakse EIC eriotstarbeline rahastamisvahend liidu panuse võimendava mõju suurendamiseks selliselt, et see tõmbaks ligi teisi avaliku või erasektori investoreid.

Komisjon kiidab heaks EIC eriotstarbelise rahastamisvahendi investeerimisstrateegia. EIC eriotstarbeline rahastamisvahend kujundab oma omakapitaliosaluse lõpetamise strateegia, mis hõlmab võimalust teha programmi „InvestEU" alusel toetatavatele rakenduspartneritele ettepanek kanda investeering (investeeringu osa) üle, kui see on asjakohane ja kui investeeringuga seotud riske on piisavalt vähendatud, nii et need vastavad finantsmääruse artikli 209 lõikes 2 sätestatud kriteeriumidele, ning rakendab seda strateegiat. Komisjon teavitab sellest programmikomiteed.

EIC eriotstarbeline rahastamisvahend täidab hoolsuskohustust ja peab läbirääkimisi iga investeeringu tehniliste tingimuste üle kooskõlas täiendavuse põhimõttega ja vältides huvide konflikti investeeringut saavate üksuste ja muude partnerite muude tegevustega. EIC eriotstarbeline rahastamisvahend suunab avaliku või erasektori investeeringuid proaktiivselt Accelerator'i eri investeerimistegevustesse.

2. EUROOPA INNOVATSIOONI ÖKOSÜSTEEMID

2.1. Põhimõtted

Et teadlasi, ettevõtjaid, tööstust ja ühiskonda üldiselt kaasava innovatsiooni potentsiaali täielikult ära kasutada, peab liit koos liikmesriikidega parandama keskkonda, milles innovatsioon saab võrsuda igal tasandil. See tähendab tõhusa liidu tasandi innovatsiooni ökosüsteemi arendamise toetamist, koostöö, võrgustike loomise ning ideede ja teadmiste vahetamise ergutamist, avatud innovatsiooniprotsesside arendamist organisatsioonides ning rahastamist ja oskuste arendamist riikliku, piirkondliku ja kohaliku tasandi innovatsiooni ökosüsteemides, et toetada igat liiki innovatsiooni, luua kontaktid kõigi novaatoritega kogu liidus ja pakkuda neile piisavat toetust.

Samuti peab liidu ja liikmesriikide eesmärgiks olema niisuguste ökosüsteemide kujundamine, mis toetavad lisaks eraettevõtetes toimuvale innovatsioonile sotsiaalset innovatsiooni ja avaliku sektori innovatsiooni. Muidugi peab valitsemissektor olema innovaatiline ja end uuendama, et suuta toetada reguleerimise ja valitsemise muutusi, mis on vajalikud selleks, et toetada uuenduste, sealhulgas uute tehnoloogiate ulatuslikku kasutuselevõttu ning üldsuse kasvavat nõudlust teenuste tõhusama ja tulemuslikuma osutamise järele. Sotsiaalsetel uuendustel on oluline tähtsus ühiskonna heaolu suurendamisel.

Nende eesmärkide saavutamiseks võetakse meetmeid, et täiendada ja kindlustada sünergiat seoses EIC meetmeliikidega, samuti EIT tegevusega, programmi „Euroopa horisont" muude sammaste alusel läbi viidavate tegevustega, liikmesriikide ja assotsieerunud riikide tegevusega ning erasektori algatustel põhineva tegevusega.

2.2. Sekkumisvaldkonnad

Esimese sammuna organiseerib komisjon EIC foorumi, kuhu kuuluvad liikmesriikide ja assotsieerunud riikide avaliku sektori asutused ja muud asutused, mis vastutavad innovatsioonipoliitika ja innovatsiooniprogrammide elluviimise eest; foorumi organiseerimise eesmärk on kooskõlastamise ja dialoogi edendamine liidu innovatsiooni ökosüsteemi kujundamisel. Samuti kaasatakse EIC nõuandekogu ja EIT juhatus. Selle EIC foorumi raames teeb komisjon järgmist:

— arutab, kuidas töötada välja innovatsioonisõbralikke õigusakte, järgides pidevalt innovatsioonipõhimõtet ([27]), ning innovaatilist lähenemist riigihangetele, sealhulgas avalike innovatsioonihangete vahendi arendamist ja suurendamist innovatsiooni soodustamiseks. Samuti jätkab avaliku sektori innovatsiooni jälgimiskeskus koos uuendatud poliitika toetusvahendiga sisemiste valitsussektori innovatsioonijõupingutuste toetamist;

— edendab teadus- ja innovatsioonikavade kooskõlastamist liidu tööga avatud kapitalivoo- ja investeerimisturu tugevdamiseks, nt innovatsiooni edendavate oluliste raamtingimuste väljatöötamist kapitaliturgude liidu raames;

— suurendab kooskõla riiklike ja piirkondlike innovatsiooniprogrammide ja programmi „Euroopa horisont“, eriti EIC ja EIT alusel läbi viidavate innovatsioonitegevuste vahel, et soodustada tegevuste sünergiat ja vältida nende kattumist, jagades andmeid programmide ja nende rakendamise kohta, samuti ressursside ja oskusteabe ning tehnoloogia- ja innovatsioonisuundumuste analüüsi ja jälgimise kohta ning viies omavahel kokku vastavad novaatorite ringkonnad;

— töötab välja ühise teabevahetusstrateegia innovatsiooni kohta liidus. Selle eesmärk on stimuleerida kõige andekamaid novaatoreid, ettevõtjaid, eriti noori, VKEsid ja idufirmasid kogu liidus. Ta rõhutab liidu lisaväärtust, mida tehnilised, mittetehnilised ja sotsiaalsed novaatorid võivad liidu kodanikele tuua, arendades oma idee või visiooni jõudsalt edenevaks ettevõtteks, eelkõige sotsiaalse väärtuse ja mõju, töökohtade ja majanduskasvu ning ühiskondliku arengu poolest.

Lisaks teeb liit koostoimes teiste programmi „Euroopa horisont“ tegevustega, kaasa arvatud EIC ja EIT tegevus, ja piirkondlike aruka spetsialiseerumise strateegiatega järgmist:

— edendab ja kaasrahastab ühiseid innovatsiooniprogramme, mida juhivad riikliku, piirkondliku või kohaliku avaliku innovatsioonipoliitika ja sellekohaste innovatsiooniprogrammide eest vastutavad asutused ja millega võivad ühineda innovatsiooni ja novaatoreid toetavad eraettevõtjad. Niisugused nõudluspõhised ühisprogrammid võivad muu hulgas olla suunatud varasemate etappide ja teostatavusuuringute toetamisele, teadusringkondade koostööle ettevõtetega, kõrgtehnoloogiliste VKEde teaduskoostöö toetamisele, tehnoloogia- ja teadmussiirdele, VKEde rahvusvahelistumisele, turgude analüüsile ja arendamisele ja madaltehnoloogiliste VKEde üleminekule digitehnoloogiale ning toetada avatud innovatsioonitaristu, nagu katseprojektide, näidisprojektide, töötubade ja katseplatvormide arendamist ja ühendamist, rahastusvahendeid, mis on ette nähtud turulähedaseks innovatsioonitegevuseks või turuletoomiseks, ning sotsiaalset innovatsiooni. Need võivad hõlmata ka avalike ühishangete algatusi, mis võimaldavad uuendusi avalikus sektoris turustada, eriti uue poliitika arendamise toetamiseks. See võib olla eriti tõhus innovatsiooni stimuleerimiseks avalike teenuste valdkonnas ja Euroopa novaatoritele turuvõimaluste pakkumiseks;

— toetab ühiseid nõustamis-, juhendamis- ja tehnilise abi programme ning muid teenuseid, mida pakuvad novaatorite lähistel sellised võrgustikud nagu riiklikud kontaktpunktid, Euroopa ettevõtlusvõrgustik, klastrid, üleeuroopalised platvormid (näiteks Startup Europe), piirkondlikud ja kohalikud innovatsioonis osalejad (nii avalikus kui ka erasektoris) ja eriti inkubaatorid ja innovatsioonikeskused, mida saab peale selle omavahel ühendada, et soodustada novaatoritevahelist partnerlust. Samuti võidakse anda toetust pehmete oskuste edendamiseks innovatsiooni eesmärgil, sealhulgas kutseõppeasutuste võrgustikele, see toimub tihedas koostöös EITi ning selle teadmus- ja innovatsioonikogukondadega;

— parandab innovatsiooni toetamisega seotud andmestikku ja teadmisi, sealhulgas toetuskavade kaardistamist, andmejagamisplatvormide loomist, toetuskavade võrdlusanalüüsi ja hindamist.

([27]) Komisjoni 15. mai 2018. aasta teatis „Euroopa uus teadusuuringute ja innovatsiooni tegevuskava – Euroopa võimalus suunata oma tulevikku“ ning nõukogu 27. mai 2016. aasta järeldused teadusuuringute ja innovatsioonisõbraliku keskkonna kohta.

Samuti võtab liit vajalikke meetmeid Euroopa üldise innovatsioonikeskkonna ja innovatsioonitegevuse juhtimise suutlikkuse jätkuvaks jälgimiseks ja soodustamiseks.

Komisjon rakendab ökosüsteemi toetusmeetmeid , mille hindamisprotsessis abistab teda rakendusamet.

OSA „OSALUSE LAIENDAMINE JA EUROOPA TEADUSRUUMI TUGEVDAMINE“

Eriprogrammi selle osa alusel rakendatakse konkreetseid meetmeid, et toetada osaluse laiendamist ja tugevdada Euroopa teadusruumi. Selle eesmärk on tugevdada koostöösidemeid kogu Euroopas ja avada Euroopa teadusuuringute ja innovatsiooni võrgustikud, aidata kaasa teadusuuringute haldamise suutlikkuse parandamisele osalust laiendavates riikides, toetada riiklikke poliitikareforme ning kasutada suunatud meetmetega ära liidu talendipagasi potentsiaali.

Liidu ajalugu sisaldab mitmeid maailmaklassist teadus- ja tehnoloogiaalaseid saavutusi, kuid liidu teadustöö- ja innovatsioonipotentsiaal ei ole veel täielikult ära kasutatud. Hoolimata edust Euroopa teadusruumi loomisel, kaasa arvatud Euroopa teadusruumi tegevuskava ja riiklike Euroopa teadusruumi tegevuskavade koostamisel, on Euroopa teadus- ja innovatsioonikeskkond endiselt killustatud ning kõigi liikmesriikide teadus- ja innovatsioonisüsteemides esineb kitsaskohti, mis vajavad poliitika reformimist. Mõnes valdkonnas on progress liiga aeglane ega suuda järjest dünaamilisema teaduse ja innovatsiooni ökosüsteemiga sammu pidada.

Teadus- ja innovatsioonitegevusse suunatud investeeringute maht on Euroopas endiselt poliitika eesmärgiks olevast 3 % SKPst palju väiksem ning suureneb aeglasemalt kui meie peamistel konkurentidel, kelleks on USA, Jaapan, Hiina ja Lõuna-Korea.

Samas suureneb Euroopas erinevus teadusuuringutes ja innovatsioonis juhtivate ja selles maha jäänud riikide ja piirkondade vahel. Kui Euroopa tervikuna soovib ära kasutada tipp-pädevused kogu kontinendilt, maksimeerida avaliku ja erasektori investeeringute väärtust ja nende mõju tootlikkusele, majanduskasvule, töökohtade loomisele ja heaolule, on vaja muutusi, näiteks luues rohkem ja paremaid sidemeid teadusuuringute ja innovatsiooni vallas osalejate vahel kogu Euroopas. Peale selle on kvaliteetsete uute teadmiste loomise ja levitamise osas vaja struktuurseid teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika reforme ning paremat riiklikku ja piirkondlikku ning institutsionaalset koostööd.

Lisaks peetakse teadusuuringuid ja innovatsiooni mõnikord kaugeks ja elitaarseks nähtuseks, millel puudub selge kasu kodanikele, sisendades hoiakuid, mis takistavad loovust ja uudsete lahenduste kasutamist, ning skeptilisust tõendipõhise avaliku poliitika suhtes. Seega on vaja nii paremaid sidemeid teadlaste, uurimistöötajate, novaatorite, ettevõtjate, kodanike ja poliitikakujundajate vahel kui ka töökindlamaid lähenemisviise teaduslike tõendite koondamisele muutuvas ühiskonnas.

Nüüd peab liit kogu Euroopa Liidus ja assotsieerunud riikides kvaliteedi ning oma teadus- ja innovatsioonisüsteemi mõju suhtes lati kõrgemale tõstma, milleks on vaja elavdada Euroopa teadusruumi ja seda ELi teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi ning riiklike ja piirkondlike programmide abil paremini toetada. Konkreetsemalt ELi toimimise lepingu artikli 181 lõike 2 kohaselt on vaja hästi lõimitud, kuid individuaalselt kohandatud liidu meetmete kogumit koos reformide ja tulemuslikkuse tõstmisega riiklikul tasandil (millele võivad kaasa aidata Euroopa Regionaalarengu Fondi ja poliitika toetusvahendi alusel toetatavad aruka spetsialiseerumise strateegiad) ning teisest küljest tegelikke institutsioonilisi muutusi teadusuuringuid rahastavates ja läbiviivates organisatsioonides, sealhulgas ülikoolides, millega kaasneb väljapaistev teadmiste loomine. Ühiste jõupingutustega liidu tasandil saab ära kasutada sünergia kogu Euroopas ja välja selgitada suurusjärgu, mis on vajalik riiklike poliitikareformide tõhusamaks ja mõjusamaks toetamiseks.

Selle osa raames toetatavad tegevused puudutavad konkreetselt Euroopa teadusruumi poliitika prioriteete ja toestavad ühtlasi üldiselt kõiki programmi „Euroopa horisont“ osi. Samuti võidakse luua tegevusi ajude ringluse soodustamiseks Euroopa teadusruumis teadlaste ja novaatorite liikuvuse abil, võttes täielikult arvesse praegusi erinevusi, ning grandihoidjate, teadlaste, uurimistöötajate ja novaatorite võrgustike loomiseks ja arendamiseks, et panna kogu nende (immateriaalne) vara Euroopa teadusruumi teenistusse, toetades valdkonnapõhiste teadusalaste tegevuskavade loomist.

Eesmärk on liit, kus teadmised ja tipposkustega tööjõud liiguvad vabalt, uurimistulemusi jagatakse kiiresti ja tõhusalt, teadlastel on atraktiivne karjäär ja tagatud on sooline võrdõiguslikkus, kus liikmesriigid ja assotsieerunud riigid töötavad välja ühiseid strateegilisi teadusuuringute kavasid, kooskõlastavad riiklikke kavasid, koostavad ja viivad läbi ühisprogramme, ning kus teavitatud kodanikud mõistavad ja usaldavad teadusuuringute ja innovatsiooni tulemusi ning nendest on kasu kogu ühiskonnale.

See osa toetab de facto kõiki ja otseselt järgmisi kestliku arengu eesmärke: kestliku arengu eesmärk nr 4 – „Kvaliteetne haridus“; kestliku arengu eesmärk nr 5 – „Sooline võrdõiguslikkus“; kestliku arengu eesmärk nr 9 – „Tööstus, innovatsioon ja taristu“; kestliku arengu eesmärk nr 17 – „Partnerlus eesmärkide nimel“.

1. OSALUSE LAIENDAMINE JA TIPP-PÄDEVUSTE LEVITAMINE

Teadusuuringute ja innovatsiooni tulemuslikkuse osas esinevate erinevuste ja lõhe vähendamine, jagades kogu liidus teadmisi ja oskusteavet, aitab osalemist laiendavatel riikidel ja liidu äärepoolseimatel piirkondadel saavutada globaalsetes väärtusahelates konkurentsivõime ning saada liidul täiel määral kasu kõigi liikmesriikide teadusuuringute ja innovatsiooni potentsiaalist.

Seega on vaja täiendavaid meetmeid, näiteks projektikonsortsiumite avatuse ja mitmekesisuse edendamise kaudu, et võidelda nn suletud koostöö vastu, mille puhul võidakse välistada paljud paljulubavad institutsioonid ja isikud, kaasa arvatud uustulnukad, ning kasutada ära liidu talendipagasi potentsiaali, maksimeerides ja jagades teadusuuringutest ja innovatsioonist saadavat kasu kogu liidus.

Tegevuste laias valdkonnas soodustatakse rahastamismeetoditega spetsiaalseid uurimiselemente, mis on kohandatud vastavalt meetmete konkreetsetele vajadustele.

Põhisuunad

— Liitumine, eesmärgiga luua kõlblikes riikides uusi tipp-pädevuste keskusi või täiendada olemasolevaid, tuginedes juhtivate teadusasutuste ja partnerasutuste vahelistele partnerlustele.

— Mestimine, eesmärgiga oluliselt suurendada kõlblike riikide ülikoolide või teadusasutuste tugevust konkreetses valdkonnas, viies need kokku rahvusvahelisel tasandil juhtivate teadusasutustega teistes liikmesriikides või assotsieerunud riikides.

— Euroopa teadusruumi õppetoolid, eesmärgiga aidata kõlblike riikide ülikoolidel või teadusasutustel ligi meelitada ja hoida kvaliteetseid inimressursse suurepärase teadlase ja teadusjuhi (ametikohal Euroopa teadusruumi õppetoolis) juhtimise all ning teha struktuurimuudatusi, et saavutada kestlik tipptase.

— Euroopa teaduse ja tehnika alane koostöö, sealhulgas ambitsioonikad tingimused kõlblike riikide kaasamise suhtes ning muud meetmed, millega toetada nende sihtriikide noori ja edasijõudnud teadlasi teadusalaste koostöövõrkude loomisel, suutlikkuse suurendamisel ja tööalasel arenemisel teaduse aspektist kvaliteetsete ja oluliste meetmete kaudu. 80 % Euroopa teaduse ja tehnika alase koostöö kogueelarvest suunatakse meetmetesse, mis on selle sekkumisvaldkonna eesmärkidega täielikus kooskõlas, sealhulgas uute tegevuste ja teenuste rahastamisse.

— Tegevus, mille eesmärk on parandada madala teadusuuringute ja innovatsiooni tasemega riikide õigussubjektide esitatavate ettepanekute kvaliteeti, näiteks professionaalse esitamiseelse kontrolli ja nõustamise tegevust, ja elavdada rahvusvaheliste võrgustike toetamise eesmärgil riiklike kontaktpunktide tegevust, määruse (EL) 2021/695 artikli 24 lõike 2 kohane tegevus ning kõnealuse määruse artikli 51 lõike 2 kohased tõenduspõhised sidemete loomise teenused.

— Tegevusi võidakse luua igas vanuses ja mis tahes tasandil paiknevate teadlaste ajude ringluse soodustamiseks kogu Euroopa teadusruumis (näiteks toetused, et võimaldada mis tahes rahvusest teadlastel omandada ja üle kanda uusi teadmisi ning tegeleda teadusuuringute ja innovatsiooniga osalemist laiendavates riikides) ning olemasolevate (ja võib-olla ühiselt hallatavate) teadustaristute paremaks ärakasutamiseks sihtriikides teadlaste ja novaatorite liikuvuse abil. Samuti võib kujundada tegevusi tipptaseme alaste algatuste soodustamiseks.

See sekkumisvaldkond toetab konkreetseid programmi „Euroopa horisont“ eesmärke: Euroopa talendipagasi toetatavatesse meetmetesse täieliku kaasamise soodustamine; tipp-pädevuste jagamine ja ühendamine kogu liidus; ning kvaliteetsete teadmiste loomise toetamine; sektoriülese, valdkondadevahelise ja piiriülese koostöö suurendamine.

2. EUROOPA TEADUS- JA INNOVATSIOONISÜSTEEMI REFORMIMINE JA TÕHUSTAMINE

Riigisisese poliitika reformimist soodustatakse ja täiendatakse igakülgselt liidu tasandi poliitikaalgatuste väljatöötamise, uurimistööde, võrgustumise, partnerluse, kooskõlastamise ning andmete kogumise, jälgimise ja hindamisega.

Põhisuunad

— Teadusuuringute ja innovatsiooni poliitika tõendusbaasi tugevdamine riiklike ja piirkondlike teadusuuringute ja innovatsiooni ökosüsteemide eri mõõtmete ja komponentide, sealhulgas liikumapanevate jõudude, mõjude ja seostuva poliitika paremaks mõistmiseks.

— Tulevikku suunatud tegevused, et kooskõlas ja kõiki osalisi kaasavas koostöös riiklike asutuste ja tulevikule orienteeritud sidusrühmade ja kodanikega näha ette tekkivaid vajadusi ja suundumusi, kasutades prognoosimise metodoloogias tehtud edusamme, millega saadakse poliitikale olulisemaid tulemusi, kasutades ära kogu programmi ”Euroopa horisont” raames ja väljaspool seda tekkivat sünergiat.

— Poliitikakujundajate, rahastamisasutuste, teadusuuringutega tegelevate organisatsioonide (kaasa arvatud ülikoolid) ning Euroopa teadusruumiga tegelevate ja Euroopa teadusruumiga seotud poliitikatega tegelevate või Euroopa teadusruumi toetavate koordineerimis- ja toetusmeetmete rakendamisega tegelevate nõuenderühmade toetamine tagamaks, et nad järgivad sidusa ja pikaajaliselt kestliku Euroopa teadusruumi arendamisel ja rakendamisel õiget suunda. Sellist toetust võidakse alt-üles-põhimõtte alusel ja konkurentsipõhiselt anda koordineerimis- ja toetusmeetmete kujul, et toetada koostööd programmi tasandil liikmesriikide, assotsieerunud riikide ja kodanikuühiskonna (näiteks sihtasutused) teadusuuringute ja innovatsiooniprogrammide vahel seoses nende valitud prioriteetidega, keskendudes selgelt piiriüleste ühisalgatuste, kaasa arvatud projektikonkursside rakendamisele. See põhineb osalevate programmide selgetel kohustustel koondada ressursse ja tagada tegevuste ja poliitikameetmete ning programmi „Euroopa horisont“ ja asjaomaste Euroopa partnerluse algatuste tegevuste ja poliitikameetmete vaheline täiendavus.

— Avatud teadusele ülemineku kiirendamine, jälgides, analüüsides ja toetades avatud teaduse poliitika ja tavade ([28]), sealhulgas FAIR-põhimõtete väljatöötamist ja kasutuselevõtmist liikmesriikide, piirkondade, institutsioonide ja teadlaste tasandil viisil, mis maksimeerib sünergiat ja sidusust liidu tasandil.

— Liikmesriikide ja assotsieerunud riikide riikliku teadus- ja innovatsioonipoliitika reformimise toetamine, sealhulgas poliitika toetusvahendi ([29]) tõhustatud teenustekomplekti (näiteks vastastikused eksperdihinnangud, spetsiaalsed toetustegevused, vastastikused õppeüritused ja teadmuskeskus) abil, koostoimes Euroopa Regionaalarengu Fondi, struktuurireformi tugiteenistuse ja reformide tugivahendiga.

— Teadlastele atraktiivse tööalase arengukeskkonna ning nüüdisaegses teadmuspõhises majanduses vajalike oskuste ja pädevuste pakkumine. ([30]) Euroopa teadusruumi ja Euroopa kõrgharidusruumi ühendamine, toetades ülikoolide, muude teadusasutuste ja innovatsiooniorganisatsioonide ajakohastamist, kohaldades riikliku tasandi meetmeid soodustavaid tunnustamis- ja hindamismehhanisme, samuti stiimuleid, mis edendavad avatud teaduse tavade, vastutustundlike teadusuuringute ja innovatsiooni, ettevõtluse (ja innovatsiooni ökosüsteemiga seotuse), valdkondadevahelisuse, kodanike kaasamise, rahvusvahelise ja sektoritevahelise liikuvuse, soolise võrdõiguslikkuse kavade, mitmekesisuse ja kaasamise strateegiate ning institutsioonilistele muutuste suhtes kohaldatavate terviklike lähenemisviiside omaksvõtmist. Selles kontekstis täiendab programmi „Erasmus+“ (2014–2020) alusel Euroopa ülikoolide algatusega seoses käivitatud katsemeetmete järelmeetmena programm „Euroopa horisont“ koostoimelisel viisil programmiga „Erasmus“ Euroopa ülikoolide algatusele antud toetust, toetades nende teadusuuringute ja innovatsiooni mõõdet. See annab panuse valdkondadevahelisel ja sektoriülesel lähenemisviisil põhinevate uute, ühiste, integreeritud, pikaajaliste ja kestlike haridus-, teadusuuringute ja innovatsioonistrateegiate väljatöötamisse, et muuta teadmiste kolmnurk tegelikkuseks, andes tõuke kestlikule majanduskasvule, vältides samas kattumist teadmus- ja innovatsioonikogukondadega.

— Kodanike teadusalgatused, mis toetavad igat liiki formaalset, mitteformaalset ja informaalset teadusharidust, tagades tõhusama ja vastutustundlikuma kodanike kaasamise teadus- ja innovatsioonikavade ja -strateegiate kujundamisse, olenemata nende vanusest, taustast ja võimetest, ning teadusliku sisu ja innovatsiooni loomisesse valdkondadevaheliste tegevuste tulemusena.

([28]) Käsitletavad poliitikameetmed ja tavad varieeruvad uurimistulemuste võimalikult varajasest ja ulatuslikust jagamisest kokkulepitud formaatide ja ühise taristu (näiteks Euroopa avatud teaduspilv) kaudu ning kodanike teadusalgatustest kuni uute ja laiemate lähenemisviiside ja indikaatorite väljatöötamise ja kasutamiseni teadusuuringu hindamiseks ja teadlaste tunnustamiseks.

([29]) Poliitika toetusvahend võeti kasutusele programmi „Horisont 2020“ raames. Poliitika toetusvahend töötab nõudluspõhiselt ja pakub vabatahtlikkuse alusel riiklikele asutustele kõrgetasemelisi erialateadmisi ja individuaalset nõustamist. Oma teenuste kaudu on sellel olnud keskne osa poliitika muutustes riikides, nagu Poola, Bulgaaria, Moldova ja Ukraina, ning see on soodustanud poliitikamuutusi, millele on kaasa aidanud heade tavade vahetamine näiteks teadus- ja arendustegevuse maksustiimulite, avatud teaduse, riiklike teadusasutuste tulemuspõhise rahastamise ning riiklike teadus- ja innovatsiooniprogrammide koostalitlusvõime valdkonnas.

([30]) Siia kuuluvad eelkõige Euroopa teadlaste harta, teadlaste töölevõtmise juhend, EURAXESS ja RESAVERi pensionifond.

— Soolise võrdõiguslikkuse ja ka muude mitmekesisuse vormide toetamine ja jälgimine teaduskarjääris ja otsustusprotsessis, muu hulgas nõuandvates organites, samuti sooküsimuse sidumine teadus- ja innovatsioonitegevuse sisuga.

— Eetika ja usaldusväärsus, et arendada edasi sidusat liidu raamistikku, järgides kõrgeimaid eetikanorme ja Euroopa käitumisjuhendit teadusuuringute usaldusväärsuse kohta, Euroopa teadlaste hartat ja teadlaste töölevõtmise juhendit, pakkudes nendes valdkondades koolitusvõimalusi.

— Rahvusvahelise koostöö toetamine kahepoolse, mitmepoolse ja piirkondadevahelise kahepoolse poliitilise dialoogi kaudu kolmandate riikide, piirkondade ja rahvusvaheliste foorumitega soodustab vastastikust õppimist ja prioriteetide seadmist, edendab vastastikust juurdepääsu ning aitab jälgida koostöö mõju.

— Teaduslik panus teistesse poliitikavaldkondadesse, luues nõuande- ja jälgimisstruktuure ja protsesse, mis tagavad liidupoliitika kujundamise parimate olemasolevate teaduslike tõendite ja kõrgetasemeliste teaduslike nõuannete alusel, ning neid struktuure ja protsesse toimimas hoides.

— Liidu teadusuuringute ja innovatsiooniprogrammi rakendamine, sealhulgas tõendite kogumine ja analüüs eesmärgiga jälgida, hinnata ja kavandada programmi „Euroopa horisont“ ja varasemaid raamprogramme ning hinnata nende mõju.

— Komisjon tagab toetuse riiklikele kontaktpunktidele muu hulgas regulaarsete enne projektikonkursse korraldatavate koosolekute, koolituse, juhendamise, sihtotstarbeliste toetusstruktuuride tugevdamise ning nendevahelise piiriülese koostöö soodustamise kaudu (näiteks arendades edasi varasemate raamprogrammide kohaseid riiklike kontaktpunktide tegevusi), komisjon töötab kokkuleppel liikmesriikide esindajatega välja nende tugistruktuuride toimimise, kaasa arvatud nende rolli, struktuuri, korra, enne projektikonkursse komisjonilt saadava teabe liikumise ning huvide konflikti vältimise miinimumstandardid.

— Teadusuuringute ja innovatsiooni tulemuste, andmete ja teadmiste levitamine ja kasutamine, sealhulgas sihtotstarbeline toetus toetusesaajatele; muude liidu programmidega tekkiva sünergia soodustamine; sihipärane teabevahetustegevus eesmärgiga suurendada teadlikkust liidu rahastatava teadus- ja innovatsioonitegevuse laiema mõju ja tähtsuse kohta ning teadusalane suhtlus.

*II LISA*

**PROGRAMMIKOMITEE KOOSSEISUD**

Programmikomitee koosseisud vastavalt käesoleva otsuse artikli 14 lõikele 2

1. Strateegiline koosseis: strateegiline ülevaade eriprogrammi rakendamisest ning selle eri osade, sealhulgas missioonide tööprogrammide vaheline sidusus
2. ERC
3 Marie Skłodowska-Curie meetmed
4. Teadustaristud
5. Tervis
6. Kultuur, loovus ja kaasav ühiskond
7. Ühiskonna tsiviiljulgeolek
8. Digivaldkond, tööstus ja kosmos
9. Kliima, energeetika ja liikuvus
10. Toit, biomajandus, loodusvarad, põllumajandus ja keskkond
11. EIC ja Euroopa innovatsiooni ökosüsteemid
12. Osaluse laiendamine ja Euroopa teadusruumi tugevdamine

Teemavaldkondade raames ja/või programmikomitee eri koosseisude ja/või komiteedega, mis on loodud muude aktidega, võib korraldada erikoosolekuid, milles käsitletakse horisontaalseid või valdkondadevahelisi teemasid, nt kosmost ja liikuvust.

*III LISA*

TEAVE, MILLE KOMISJON ESITAB VASTAVALT KÄESOLEVA OTSUSE ARTIKLI 14 LÕIKELE 7

1. Iga projekti käsitlev teave, mis võimaldab jälgida iga ettepaneku kõiki menetlusetappe ja hõlmab eelkõige järgmist:

— esitatud ettepanekud,

— iga ettepaneku hindamise tulemused,

— toetuslepingud,

— määruse (EL) 2021/695 artikli 32 lõigete 2 ja 3 ning artikli 48 lõike 12 kohaselt lõpetatud projektid,

— lõpuleviidud projektid.

2. Iga projektikonkursi tulemusi ja projektide rakendamist käsitlev teave, mis hõlmab eelkõige järgmist:

— iga projektikonkursi tulemused,

— ettepanekute hindamise tulemused ja nendest kõrvale kaldumine ettepanekute pingereas, võttes aluseks nende panuse konkreetsete poliitiliste eesmärkide saavutamisse, kaasa arvatud järjepideva projektide portfelli loomisesse vastavalt määruse (EL) 2021/695 artikli 29 lõikele 2,

— määruse (EL) 2021/695 artikli 29 lõike 2 kohased ettepanekute kohandamiseks tehtud taotlused,

— toetuslepingute üle peetavate läbirääkimiste tulemused,

— projekti rakendamise teave, sealhulgas andmed maksete kohta ning projekti tulemused,

— ettepanekud, mis on sõltumatute ekspertide hindamise tulemusena valitud, kuid komisjoni poolt määruse (EL) 2021/695 artikli 48 lõike 8 kohaselt tagasi lükatud.

3. Programmi rakendamist käsitlev teave, sealhulgas asjakohane teave programmi „Euroopa horisont“, eriprogrammi, iga erieesmärgi ja seotud teemade ning Teadusuuringute Ühiskeskuse kohta määruse (EL) 2021/695 V lisas määratletud mõjuahelate alusel läbi viidava iga-aastase järelevalve osana ning teiste asjakohaste liidu programmidega seoses esinevate sünergiate kohta.

4. Teave raamprogrammi „Euroopa horisont“ eelarve täitmise kohta, sealhulgas teave Euroopa teaduse ja tehnika alase koostöö kohta, kõigi Euroopa partnerluste, kaasa arvatud teadmus- ja innovatsioonikogukondade kulukohustuste ja maksete kohta, ning teave liidu ja kõigi assotsieerunud riikide vahelise finantstasakaalu kohta.