

Nõukogu otsus,

19. detsember 2006,

**mis käsitleb Euroopa Ühenduse teadusuuringute,
tehnoloogiaarenduse ja tutvustamistegevuse seitsmenda
raamprogrammi (2007–2013) rakendamise eriprogrammi “Koostöö”**

(EMPs kohaldatav tekst)

(2006/971/EÜ)

EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut, eriti selle artikli 166 lõiget 4,

võttes arvesse komisjoni ettepanekut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi arvamust,¹

võttes arvesse Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamust²

¹ 30. novembri 2006. aasta arvamus (Euroopa Liidu Teatajas seni avaldamata).
² ELT C 185, 8.8.2006, lk 10.

ning arvestades järgmist:

- (1) Vastavalt asutamislepingu artikli 166 lõikele 3 tuleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. detsembri 2006. aasta otsus nr 1982/2006/EÜ, mis käsitleb Euroopa Ühenduse teadusuuringute, tehnoloogiaarenduse ja tutvustamistegevuse seitsmendat raamprogrammi (2007–2013),¹ (edaspidi "raamprogramm") viia ellu eriprogrammide kaudu, milles määratakse kindlaks nende rakendamise üksikasjalikud eeskirjad ja nende kestus ning nähakse ette vajalikud vahendid.
- (2) Raamprogramm hõlmab nelja liiki tegevusi: riikidevaheline koostöö poliitilistest vajadustest lähtuvalt kindlaks määratud teemavaldkondades ("Koostöö"), teadusringkondadest lähtuvad teadlaste algatatud uuringud ("Ideed"), teadlaste koolitamise ja karjääriarenduse toetamine ("Inimesed") ning teadusuuringute alase võimekuse toetamine ("Võimekus"). Programmi "Koostöö" osa alla kuuluvaid tegevusi tuleks kaudsete meetmete osas rakendada käesoleva eriprogrammiga.
- (3) Käesoleva eriprogrammi suhtes tuleks kohaldada raamprogrammi eeskirju, mis käsitlevad ettevõtjate, teadusuuringute keskuste ja ülikoolide osalemist ning teadusuuringute tulemuste levitamist (edaspidi "osalemise ja levitamise eeskirjad").

¹ ELT L 412, 30.12.2006, lk 1.

-
- (4) Raamprogramm peaks täiendama liikmesriikides läbiviidavaid tegevusi ja muid ühenduse meetmeid, mis on vajalikud üldisteks strateegilisteks jõupingutusteks Lissaboni eesmärkide saavutamisel, eelkõige seoses struktuurifondide, põllumajanduse, hariduse, koolituse, kultuuri, konkurentsivõime ja innovatsiooni, tööstuse, tervise, tarbijakaitse, tööhõive, energeetika, transpordi ja keskkonnaga.
- (5) Käesoleva raamprogrammi raames toetatavad innovatsiooni ning VKEdega seotud tegevused peaksid täiendama konkurentsivõime ja innovatsiooni raamprogrammi kohaseid tegevusi, mis aitavad kaasa teadusuuringute ja innovatsiooni vahelise lõhe ületamisele ning edendavad kõiki innovatsiooni liike.
- (6) Raamprogrammi rakendamine võib kaasa tuua ainult teatavate liikmesriikide osalemist hõlmavaid lisaprogramme, ühenduse osalemist mitme liikmesriigi rakendatavates programmides või ühissettevõtete loomist või muu korralduse kasutamist asutamislepingu artiklite 168, 169 ja 171 tähenduses.
- (7) Käesolev eriprogramm peaks andma panuse Euroopa Investeeringispangale (EIP) riskijagamisrahastu loomisel, et parandada juurdepääsu EIP laenudele.

-
- (8) Käesoleva eriprogrammi raames tuleks toetada VKEde piisavat kaasamist neile suunatud konkreetsete meetmete ja erimeetmete abil, pidades silmas täiendavust muude ühenduse programmidega.
- (9) Vastavalt asutamislepingu artiklile 170 on ühendus sõlminud mitmeid teadusuuringute alaseid rahvusvahelisi lepinguid ning tuleks teha jõupingutusi rahvusvahelise teadusuuringute alase koostöö tugevdamiseks, et integreerida ühendust veelgi rohkem ülemaailmsesse teadusringkonda. Seepärast peaks käesolev eriprogramm olema osalemiseks avatud riikidele, kes on sõlminud sellekohased lepingud, ning see peaks samuti olema projektide tasandil ja vastastikuse kasu alusel osalemiseks avatud kolmandate riikide üksustele ja rahvusvahelistele teaduskoostöö organisatsioonidele.
- (10) Käesoleva programmi raames teostatavate teadusuuringute puhul tuleks järgida eetika põhialuseid, sealhulgas Euroopa Liidu põhiõiguste hartas sätestatud põhimõtteid.
- (11) Raamprogrammi rakendamine peaks kaasa aitama säästva arengu edendamisele.

- (12) Tuleks tagada raamprogrammi usaldusväärne finantsjuhtimine ning selle võimalikult tõhus ja kasutajasõbralik rakendamine, tagades samas õiguskindluse ja programmi juurdepääsetavuse kõigile osalejatele, vastavalt nõukogu 25. juuni 2002. aasta määrusele (EÜ, Euratom) nr 1605/2002, mis käsitleb Euroopa ühenduste üldeelarve suhtes kohaldatavat finantsmäärust,¹ komisjoni määrusele (EÜ, Euratom) nr 2342/2002,² millega kehtestatakse selle finantsmääruse üksikasjalikud rakenduseeskirjad, ning nende edasistele muudatustele.
- (13) Samuti tuleks võtta asjakohased meetmed, mis on proportsionaalsed Euroopa ühenduste finantshuvidega, ühelt poolt antud rahalise toetuse tõhususe ja teiselt poolt nende vahendite kasutamise tõhususe kontrollimiseks, et vältida eeskirjade eiramist ja pettusi ning et nõuda tagasi kadumaläinud, valesti makstud või ebaõigesti kasutatud vahendid vastavalt nõukogu 18. detsembri 1995. aasta määrusele (EÜ, Euratom) nr 2988/95 Euroopa ühenduste finantshuvide kaitse kohta,³ nõukogu 11. novembri 1996. aasta määrusele (Euratom, EÜ) nr 2185/96, mis käsitleb komisjoni tehtavat kohapealset kontrolli ja inspekteerimist, et kaitsta Euroopa ühenduste finantshuve pettuste ja igasuguse muu eeskirjade eiramise eest,⁴ ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. mai 1999. aasta määrusele (EÜ) nr 1073/1999 Euroopa Pettustevastase Ameti (OLAF) juurdluste kohta⁵.

¹ EÜT L 248, 16.9.2002, lk 1.

² EÜT L 357, 31.12.2002, lk 1. Määrust on muudetud komisjoni määrusega (EÜ, Euratom) nr 1261/2005 (ELT L 201, 2.8.2005, lk 3).

³ EÜT L 312, 23.12.1995, lk 1.

⁴ EÜT L 292, 15.11.1996, lk 2.

⁵ EÜT L 136, 31.5.1999, lk 1.

- (14) Kuna käesoleva otsuse rakendamiseks vajalikud meetmed on põhimõtteliselt korraldusmeetmed, tuleks need vastu võtta vastavalt nõukogu 28. juuni 1999. aasta otsuse 1999/468/EÜ (millega kehtestatakse komisjoni rakendusvolituste kasutamise menetlused)¹ artiklis 4 ettenähtud korralduskomitee menetlusele. Teisalt kerkivad seoses inimese embrüo ja inimese embrüonaalsete tüvirakkude kasutamist hõlmavate teadusuuringutega üles spetsiifilised eetilised küsimused, mida kirjeldatakse käesoleva otsuse artiklis 4. Lisaks sellele kujutavad teemavaldkonna "Julgeolek" raames teostatavad teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse alased tegevused, mis hõlmavad teadusuuringuid, endast uut ja väga tundlikku valdkonda, eelkõige seoses võimalike ohtude ja julgeolekuintsidentidega. Seetõttu tuleks selliste projektide rahastamismeetmed vastu võtta vastavalt otsuse 1999/468/EÜ artiklis 5 ettenähtud regulatiivkomitee menetlusele.
- (15) Igal teemavaldkonnal peaks Euroopa ühenduste üldeelarves olema oma eelarverida.
- (16) Käesoleva programmi rakendamisel tuleks pöörata piisavat tähelepanu soolise võrdõiguslikkuse küsimuste integreerimisele ning lisaks sellele muu hulgas selliste teadlaste töötingimustele, töölevõtmiskorra läbipaistvusele ja karjääriarendusele, kes võetakse tööle seoses käesoleva programmi meetmete raames rahastatavate projektide ja programmidega. Selleks annab raamistiku komisjoni 11. märtsi 2005. aasta soovitus Euroopa teadlaste harta ja teadlaste töölevõtmise juhendi kohta, samal ajal austades selle vabatahtlikku olemust,

ON VASTU VÕTNUD KÄEOLEVA OTSUSE:

¹ EÜT L 184, 17.7.1999, lk 23. Otsust on muudetud otsusega 2006/512/EÜ (ELT L 200, 22.7.2006, lk 11).

Artikkel 1

Käesolevaga võetakse vastu ühenduse teadusuuringute, tehnoloogiaarenduse ja tutvustamistegevuse eriprogramm "Koostöö" (edaspidi "eriprogramm") ajavahemikuks 1. jaanuarist 2007 kuni 31. detsembrini 2013.

Artikkel 2

Eriprogrammiga toetatakse koostöö valdkonna tegevusi, toetades laia skaalat riikidevahelise koostöö raames läbiviidavaid teadusuuringuid järgmistes teemavaldkondades:

- a) tervis;
- b) toit, põllumajandus, kalandus ja biotehnoloogia;
- c) info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad;
- d) nanoteadused, nanotehnoloogiad, materjalid ja uued tootmistehnoloogiad;
- e) energeetika;
- f) keskkond (sealhulgas kliimamuutused);
- g) transport (sealhulgas lennundus);

- h) sotsiaalmajandus- ja humanitaarteadused;
- i) kosmos;
- j) julgeolek.

Käesoleva eriprogrammi rakendamine võib kaasa tuua ainult teatavate liikmesriikide osalemist hõlmavaid lisaprogramme, ühenduse osalemist mitme liikmesriigi rakendatavates programmides või ühisettevõtete loomist või muu korralduse kasutamist asutamislepingu artiklite 168, 169 ja 171 tähenduses.

Kõnealuste tegevuste eesmärgid ja põhisuunad on esitatud I lisas.

Artikkel 3

Vastavalt raamprogrammi II lisale on käesoleva eriprogrammi elluviimiseks vajalik summa 32 413 miljonit eurot, millest komisjoni halduskulud moodustavad alla 6%. Selle summa soovituslik jaotus on esitatud II lisas.

Artikkel 4

1. Kõigi käesoleva eriprogrammi kohaste teadusuuringute läbiviimisel järgitakse eetika põhialuseid.

2. Käesoleva programmi raames ei rahastata järgmisi teadusuuringute valdkondi:
- inimeste kloonimisele suunatud teadusuuringud, mille eesmärk on paljundamine,
 - inimese genotüübi muutmisele suunatud teadusuuringud, mis võivad kõnealused muudatused päritavaks muuta,¹
 - teadusuuringud, mis on suunatud inimese embrüote loomisele üksnes teadustöö eesmärgil või tüvirakkude saamiseks, sealhulgas keharakkude tuuma siirdamise abil.
3. Raamprogrammi raames võib teadustöö sisust ja asjaomase liikmesriigi või asjaomaste liikmesriikide õigusraamistikust olenevalt rahastada nii täiskasvanud inimese kui ka embrüonaalsete tüvirakkude alaseid teadusuuringuid.
- Taotlused inimese embrüonaalsete tüvirakkudega seotud teadusuuringute rahastamiseks sisaldavad teavet selle kohta, kuidas liikmesriigi pädevad ametiasutused on korraldanud litsentsimise ja kontrollimeetmed, ning antava eetilise heakskiidu üksikasju.
- Inimese embrüonaalsete tüvirakkude eraldamisega tegelevad institutsioonid, organisatsioonid ja teadlased alluvad rangele litsentsimisele ja kontrollile, mis on kooskõlas asjaomase liikmesriigi või asjaomaste liikmesriikide õigusraamistikuga.

¹ Sugunäärmevähi raviga seotud teadusuuringuid võib rahastada.

4. Eespool nimetatud uurimisvaldkonnad vaadatakse teaduse arengu valguses üle käesoleva programmi teiseks etapiks (2010–2013).

Artikkel 5

1. Eriprogrammi rakendatakse raamprogrammi III lisas kindlaks määratud rahastamisskeemide abil.
2. Käesoleva eriprogrammi III lisas on esitatud EIPl riskijagamisrahastu loomiseks toetuse andmise kord.
3. IV lisas on esitatud esialgne loend võimalikest ühistest tehnoloogiaalgatustest, mille kohta võidakse teha eraldi otsused, ning esialgne loend võimalikest algatustest siseriiklike teadusuuringute programmide ühiseks rakendamiseks, mille kohta võidakse teha eraldi otsus asutamislepingu artikli 169 alusel.
4. Käesoleva eriprogrammi suhtes kohaldatakse osalemise ja levitamise eeskirju.

Artikkel 6

1. Komisjon koostab käesoleva eriprogrammi rakendamise tööprogrammi, milles määratakse üksikasjalikumalt kindlaks I lisas esitatud eesmärgid ning teaduslikud ja tehnoloogilised prioriteedid, rahastamisskeem seoses teemaga, mille kohta ettepanekuid oodatakse, ning rakendamise ajakava.

2. Tööprogrammis võetakse arvesse liikmesriikide, assotsieerunud riikide ning Euroopa ja rahvusvaheliste organisatsioonide asjakohaseid teadusuuringuid, Euroopa lisandväärtuse saavutamist ning mõju tööstusalasele konkurentsivõimele ja asjakohasust ühenduse teiste poliitikavaldkondade suhtes. Vajaduse korral tööprogrammi ajakohastatakse.
3. Rahastamisskeemide alusel rahastatavate kaudsete meetmete ettepanekuid hinnatakse ja projektid valitakse välja osalemise ja levitamise eeskirjade artikli 15 lõikes 1a sätestatud kriteeriumide põhjal.
4. Tööprogrammis võidakse kindlaks määrata:
 - a) organisatsioonid, kes saavad toetust liikmemaksu vormis;
 - b) toetusmeetmed teatavate õigussubjektide tegevuse toetamiseks.

Artikkel 7

1. Käesoleva eriprogrammi rakendamise eest vastutab komisjon.
2. Artikli 8 lõikes 2 sätestatud korralduskomitee menetlust kohaldatakse järgmiste meetmete vastuvõtmiseks:
 - a) artiklis 6 osutatud tööprogramm, sealhulgas kasutatavad rahastamisskeemid, projektikonkursi kutsete sisu ning kohaldatavad hindamis- ja valikukriteeriumid;
 - b) II lisas esitatud summa soovitusliku jaotuse võimalikud korrigeerimised;

- c) artiklis 2 osutatud teemavaldkondade a–g ja i kohaste meetmete rahastamise heakskiitmine, kui käesoleva programmi kohase ühenduse panuse hinnanguline suurus on 1,5 miljonit eurot või üle selle;
 - d) muude kui käesoleva lõike punktis c osutatud meetmete ja muude kui artiklis 2 viidatud teemavaldkonna j kohaste meetmete rahastamise heakskiitmine, kui käesoleva programmi kohase ühenduse panuse suurus on 0,6 miljonit eurot või üle selle;
 - e) raamprogrammi artikli 7 lõigetes 2 ja 3 ettenähtud hindamiste jaoks vajalike volituste koostamine.
3. Artikli 8 lõikes 3 sätestatud regulatiivkomitee menetlust kohaldatakse järgmiste meetmete vastuvõtmiseks:
- a) tööprogramm, mis käsitleb artikli 2 punktis j viidatud teemavaldkonda, ja selle teemavaldkonna kohaste meetmete rahastamise heakskiitmine;
 - b) täiskasvanud inimese ja embrüonaalsete tüvirakkude kasutamist hõlmavate meetmete rahastamise heakskiitmine.

Artikkel 8

1. Komisjoni abistab komitee.

2. Käesolevale lõikele viitamisel kohaldatakse otsuse 1999/468/EU artikleid 4 ja 7.
Otsuse 1999/468/EÜ artikli 4 lõikes 3 sätestatud tähtajaks kehtestatakse kaks kuud.
3. Käesolevale lõikele viitamisel kohaldatakse otsuse 1999/468/EU artikleid 5 ja 7.
Otsuse 1999/468/EÜ artikli 5 lõikes 6 sätestatud tähtajaks kehtestatakse kaks kuud.
4. Komisjon teavitab komiteed korrapäraselt eriprogrammi rakendamisel tehtud üldistest edusammudest ning annab talle õigeaegselt teavet kõikidest selle programmi alusel kavandatud või rahastatud teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse meetmetest vastavalt V lisale.
5. Komitee võtab vastu oma töökorra.

Artikkel 9

Komisjon korraldab raamprogrammi artiklis 7 ettenähtud sõltumatu järelevalve, hindamise ja läbivaatamise, mis tuleb läbi viia eriprogrammiga hõlmatud valdkondades teostatud tegevuste osas.

Artikkel 10

Käesolev otsus jõustub kolmandal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 19. detsember 2006

Nõukogu nimel
eesistuja

J. KORKEAOJA

ILISA**TEADUSLIKUD JA TEHNOLOOGILISED EESMÄRGID,
TEEMAVALDKONDADE JA TEGEVUSTE PÕHISUUNAD**

Käesolevas eriprogrammis toetatakse riikidevahelist koostööd kogu Euroopa Liidus ja sellest väljaspool igal tasandil ja mitmetes teemavaldkondades, mis vastavad teadmiste ja tehnoloogia arengu peamistele valdkondadele, kus teadusuuringuid tuleb toetada ja tugevdada, et vastata Euroopa sotsiaalsetele ja majanduslikele ning rahvatervise-, keskkonna- ja tööstusalasetele väljakutsetele.

Üldeesmärk on aidata tipptaseme teadusuuringute edendamisele, mille peamine eesmärk on teadmisi suurendada, kaasa jätkusuutlikule arengule.

Ühenduse meetmete kümme kindlaksmääratud teemavaldkonda on järgmised:

- 1) tervis;
- 2) toit, põllumajandus, kalandus ja biotehnoloogia;
- 3) info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad;
- 4) nanoteadused, nanotehnoloogiad, materjalid ja uued tootmistehnoloogiad;
- 5) energeetika;
- 6) keskkond (sealhulgas kliimamuutused);

-
- 7) transport (sealhulgas lennundus);
 - 8) sotsiaalmajandus- ja humanitaarteadused;
 - 9) kosmos;
 - 10) julgeolek.

Iga teemavaldkonna kirjelduses käsitletakse selle eesmärgi, lähenemisviisi rakendamisele ja tegevusi, sealhulgas neid, mis on seotud laiaulatuslike algatustega (nagu soovituslikult on sätestatud IV lisas), rahvusvahelise koostöö, esilekerkivate vajaduste ja ettenägematute poliitiliste vajadustega.

Nõuetekohaselt võetakse arvesse ka säästva arengu põhimõtet. Kooskõlas asutamislepingu artiklites 2 ja 3 sätestatud meeste ja naiste võrdõiguslikkuse Euroopa poliitikaga tagatakse eriprogrammi tegevustega soolist võrdõiguslikkust ja naisteadlaste osalemist edendavate asjakohaste meetmete rakendamine. Lisaks sellele moodustab kavandatavate teadusuuringute ja nende võimalike rakenduste eetiliste, sotsiaalsete, õiguslike ja laiemate kultuuriaspektide, samuti teaduse ja tehnika arengu sotsiaalmajandusliku mõju ja prognooside käsitletlus vajaduse korral osa käesoleva eriprogrammi raames toimuvatest tegevustest.

Multidistsiplinaarsed ja mitut teemavaldkonda hõlmavad teadusuuringud, sealhulgas ühised projektikonkursid

Erilist tähelepanu pööratakse olulistele teaduse ja tehnoloogia valdkondadele, mis hõlmavad mitut teemavaldkonda, näiteks mereteadustele ja -tehnoloogiatele. Multidistsiplinaarsust soodustatakse teemavaldkondade vaheliste ühiste lähenemisviisidega, mis on seotud enam kui ühte teemavaldkonda käsitlevate teaduse ja tehnoloogia valdkondadega. Selliseid teemavaldkondade vahelisi lähenemisviise rakendatakse muu hulgas järgmiselt:

- teemavaldkondade vaheliste ühiste projektikonkursside kasutamine, kui mõni uurimisteema on selgelt seotud iga vastava teemavaldkonna raames toimuvate tegevustega;
- eriline rõhk mitut valdkonda hõlmavatele teadusuuringutele "esilekerkivate vajaduste" piires;
- tööprogrammi kehtestamiseks mitmesugustest valdkondadest pärit ja taustaga välise abi kasutamine, sealhulgas teadlastelt;
- programmi üldise järelevalve, hindamise ja läbivaatamise osana tehakse teemavaldkondade vahelistest teadusuuringutest regulaarseid aruandeid;
- poliitikaga seotud teadustegevuse puhul sidususe tagamine ühenduse poliitikavaldkondadega.

Euroopa Komisjon tagab käesoleva eriprogrammi teemavaldkondade kooskõlastamise meetmetega, mis võetakse seitsmenda raamprogrammi teiste eriprogrammide alusel, näiteks eriprogrammi "Võimekus" teadustöö infrastruktuure puudutavate meetmetega.¹

¹ Programmi rakendamise hõlbustamiseks hüvitab komisjon kooskõlas oma kehtivate suunistega programmi komitee iga päevakorras oleva koosoleku puhul iga liikmesriigi ühe esindaja osalemiskulud, ning samuti ühe eksperdi/nõustaja osalemiskulud iga liikmesriigi kohta nende päevakorrapunktide puhul, mille kohta liikmesriik nõuab asjatundja arvamust.

Kohandamine muutuvate vajaduste ja võimalustega

Teemavaldkondade jätkuv tööstuslik asjakohasus ning tööstuse jätkuv osalemine tagatakse muuhulgas mitmete Euroopa tehnoloogiaplatvormide tööle tuginedes. Seega aitab käesolev eriprogramm koos tööstusepoolse panusega kaasa Euroopa tehnoloogiaplatvormide kehtestatud ja väljatöötatud asjakohaste strateegiliste teadusuuringute kavade rakendamisele, kui need sisaldavad endas tõelist Euroopa lisandväärtust. Olemasolevates strateegiliste teadusuuringute kavades kindlaksmääratud laiemad uurimisvajadused kajastuvad igati juba nimetatud kümnes teemavaldkonnas. Euroopa tehnoloogiaplatvormid, milles võimalusel osalevad piirkondlikud teaduspõhised klastrid, saavad hõlbustada ja korraldada tööstuse, sealhulgas VKEde, osalemist kindla valdkonnaga seotud teadusprojektides, kaasa arvatud raamprogrammi alusel rahastatavates projektides. Nende tehnilise sisu üksikasjalikumat kaasamist kajastatakse edaspidi konkreetsete projektikonkursside detailse tööprogrammi väljatöötamisel.

Samuti tagatakse teemavaldkondade asjakohasus seoses ühenduse poliitikate ja eeskirjade väljatöötamise, rakendamise ja hindamisega. See puudutab niisuguseid poliitikavaldkondi nagu tervis, ohutus, tarbijakaitse, energeetika, keskkond, arenguabi, kalandus, merendus, põllumajandus, loomatervis ja loomade heaolu, transport, haridus ja koolitus, infoühiskond ja meedia, tööhõive, sotsiaalküsimused, ühtekuuluvus ning vabadusel, turvalisusel ja õigusel rajaneva ala loomine, samuti normide määramisele eelnevad ja samaaegsed teadusuuringud, mis on seotud standardite koostöömimisvõime ja kvaliteedi ning nende rakendamise parandamisega. Selles kontekstis võivad teatud rolli mängida platvormid, mis viivad kokku sidusrühmad ja teadusringkonnad, et kaaluda sotsiaal-, keskkonna või muude poliitikavaldkondadega seotud strateegiliste teadusuuringute programme.

Iga teemavaldkonna raames rakendatakse lisaks kindlaksmääratud tegevusele avatud ja paindlikul viisil erimeetmeid vastuseks "esilekerkivatele vajadustele" ja "ettenägematutele poliitilistele vajadustele". Nende meetmete rakendamine tagab lihtsa, sidusa ja kooskõlastatud lähenemisviisi kogu eriprogrammi raames ja mitut teemavaldkonda hõlmavate või teemavaldkondadest väljapoole jäävate valdkondadevaheliste teadusuuringute rahastamise.

- **Tulevased ja kujunemisjärgus tehnoloogiad:** eritoetus teadusuuringute ettepanekutele, mille eesmärk on konkreetsetes valdkonnas ja/või koostoides teiste asjakohaste valdkondade ja teadusharudega teha kindlaks või uurida põhjalikumalt uusi teaduslikke ja tehnoloogilisi võimalusi; selleks antakse eritoetust spontaansetele uurimissettepanekutele ja kasutatakse muuhulgas ühiseid projektikonkursse; toetatakse uudseid ideid ja täiesti uusi kasutusviise ning otsitakse uusi võimalusi teadusuuringute programmide jaoks, eelkõige nende jaoks, mis võivad kaasa tuua märkimisväärsed teaduslikke läbimurdeid; tagatakse piisav kooskõlastamine programmi "Ideed" raames toimuvate tegevustega, et vältida kattumist ja tagada rahastamise optimaalne kasutamine. Seda rakendatakse järgmiselt:
 - avatud teadustegevus põhimõttel "alt ülespoole" teadlaste endi poolt kindlaksmääratud teemadel, et luua uusi teaduslikke ja tehnoloogilisi võimalusi ("julged meetmed") või et hinnata uusi avastusi või alles hiljuti täheldama hakatud nähtusi, mis võivad tähendada ühiskonda ähvardavaid riske või probleeme ("sissevaatemeetmed");
 - algatused, mis on keskendunud konkreetsetele, raskesti saavutatavatele eesmärkidele esilekerkivates teaduse ja tehnoloogia valdkondades, mis lubavad arvestatavaid edasiminekuid ja suurt potentsiaalset mõju majanduslikele ja sotsiaalsetele arengutele ning võivad hõlmata täiendavate projektide rühmi ("rajaleidja meetmed").

- **Ettenägematud poliitilised vajadused:** reageerida paindlikult raamprogrammi käigus ilmnevatele uutele poliitilistele vajadustele, näiteks ettenägematud arengutendentsid või sündmused, mille puhul tuleb kiiresti reageerida (nt uued epideemiad, probleemid seoses toiduohutusega või loodusõnnetused või solidaarsusmeetmed). Selle rakendamine toimub tihedas seoses ühenduse vastavate poliitikatega. Aasta tööprogrammi võib kiireloomulisema uurimisvajaduse korral muuta.

Levitamine, teadmiste edasiandmine ja laiem osalus

Teadmiste levitamine ja edasiandmine on Euroopa teadusuuringute oluline lisandväärtus ning võetakse meetmeid, et suurendada tulemuste kasutamist ning mõju tööstuses, poliitiliste otsuste tegemisel ja ühiskonnas. Teadmiste edasiandmist käsitletakse kõikide teemavaldkondade (julgeoleku teemavaldkonna osas kehtivad tegevuste konfidentsiaalsuse tõttu asjakohased piirangud) lahutamatu osana ning seda toetatakse koostöövõrgustikega seotud algatuste, seminaride ja ürituste rahastamise, välisekspertide abi ning info- ja elektrooniliste teenuste kaudu. Seda rakendatakse igas teemavaldkonnas järgmisel viisil:

- levitamise ja teadmiste edasiandmise meetmete integreerimine projektidesse ja konsortsiumidesse sobivate sätete kaudu rahastamisskeemides ja aruandlusnõuetes;
- eesmärgipärase abi pakkumine projektidele ja konsortsiumidele, et teha neile kättesaadavaks tulemuste optimaalseks kasutamiseks vajalikud oskused;

- konkreetsed levitamismeetmed, milles rakendatakse ennetavat lähenemisviisi terve rea projektide, sealhulgas eelmiste raamprogrammide ja muude teadusuuringute programmide alla kuuluvate projektide tulemuste levitamisele, mis on suunatud kindlatele valdkondadele või sidusrühmade kogumitele ja mille puhul seatakse rõhuasetus potentsiaalsetele kasutajatele;
- levitamine poliitikakujundajatele, sealhulgas standardimisasutustele, et hõlbustada poliitikasse puutuvate tulemuste kasutamist asjakohaste asutuste poolt rahvusvahelisel, Euroopa, siseriiklikul ja piirkondlikul tasandil;
- CORDISE teenused, mis soodustavad teadmiste levitamist kasutajasõbralikul viisil ja uurimistulemuste kasutamist;
- algatused, mis soodustavad teadusküsimusi ja uurimistulemusi käsitlevat dialoogi ja arutelu laiema avalikkusega, sealhulgas kodanikuühiskonna organisatsioonidega, väljaspool teadusringkondi.

Tagatakse levitamise ja teadmiste edasiandmise koostöölastamine kogu raamprogrammi piires.

Tagatakse käesoleva programmi ja ühenduse teiste programmide vaheline koostoime ja sünergia, eelkõige hariduse valdkonnas teadlaskarjääri arenduse eesmärgil. Konkurentsivõime ja innovatsiooni programmiga rakendatakse innovatsiooni toetamiseks täiendavaid meetmeid.

VKEde osalemine

Läbi teemavaldkondade soodustatakse väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete (VKEde) optimaalset osalemist, eelkõige parema finants- ja halduskorra sisseseadmise ning suurema paindlikkuse kaudu sobiva rahastamisskeemi valikul. Lisaks sellele võetakse selle eriprogrammi teemavaldkondade sisu väljatöötamisel nõuetekohaselt arvesse VKEde uurimisvajadusi ja -potentsiaali ning tööprogrammis tuuakse välja VKEdele erilist huvi pakkuvad valdkonnad. Programmi koostöö osas võetakse iga teemavaldkonna osas väljatöötatava strateegia raames konkreetseid meetmeid, sealhulgas VKEde osalust hõlbustavaid toetusmeetmeid. Nimetatud strateegiatega kaasneb kehtestatud eesmärkide täitmise kvantitatiivne ja kvalitatiivne jälgimine. Eesmärk on võimaldada, et vähemalt 15% programmi raames saadaolevast rahastamisest läheks VKEdele.

Erimeetmed teadusuuringute toetamiseks VKEde või VKEde ühenduste huvides on lisatud eriprogrammi "Võimekus", ning meetmeid, millega edendatakse VKEde osalemist kogu raamprogrammis, rahastatakse konkurentsivõime ja innovatsiooni programmi raames.

Eetilised aspektid

Käesoleva eriprogrammi rakendamise ja sellest tuleneva teadustegevuse käigus tuleb austada elementaarseid eetilisi põhimõtteid. Nende hulka kuuluvad muu hulgas ELi põhiõiguste harta põhimõtted, mis hõlmavad järgmist: inimväärikuse ja -elu kaitse, isikuandmete ja eraelu puutumatus ning loomade ja keskkonna kaitse kooskõlas ühenduse õiguse ning vastavate rahvusvaheliste konventsioonide ja tegevusjuhendite viimaste redaktsioonidega, näiteks Helsingi deklaratsioon, Oviedos 4. aprillil 1997 allkirjastatud Euroopa Nõukogu inimõiguste ja biomeditsiini konventsioon ja selle lisaprotokoll, ÜRO lapse õiguste konventsioon, UNESCO poolt vastuvõetud inimgenoomi ja inimõiguste ülddeklaratsioon, ÜRO bioloogiliste ja toksinrelvade konventsioon (BTWC), taimegeneetiliste ressursside toidu ja põllumajanduse tarbeks kasutamise rahvusvaheline leping ja Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) vastavad resolutsioonid.

Arvesse võetakse ka biotehnoloogia eetika nõustajate Euroopa töörühma (1991–1997) ning teaduse ja uute tehnoloogiate eetika töörühma (alates aastast 1998).

Vastavalt subsidiaarsuse põhimõttele ja Euroopa lähenemisviiside mitmekesisuse tõttu peavad teadusprojektides osalejad täitma nende riikide kehtivaid õigusnorme ja eetikareegleid, kus teadustöö toimub. Igal juhul kohaldatakse siseriiklikke sätteid ja ühenduse rahadega ei toetata üheski vastavas liikmesriigis ega muus riigis seal keelatud uurimistegevust.

Vajaduse korral peavad teadusprojektide läbiviijad taotlema enne teadus- ja arendustegevuse alustamist asjaomaste riiklike või kohalike eetikakomiteede heakskiitu. Komisjon vaatab eetika seisukohast lähtudes korrapäraselt läbi ka delikaatseid küsimusi käsitlevad ettepanekud või juhtumid, mille puhul eetilistele aspektidele pole piisavalt tähelepanu pööratud. Erijuhtudel võib projekti rakendamise käigus toimuda eetilise hinnangu ülevaatamine.

Teadusuuringuid, mis on kõikides liikmesriikides keelatud, ei rahastata.

Asutamislepingule lisatud protokollis loomade kaitse ja heaolu kohta on sätestatud nõue, et ühenduse poliitika, sealhulgas teaduspoliitika kavandamisel ning rakendamisel pöörab ühendus täielikku tähelepanu loomade heaolu nõuetele. Nõukogu 24. novembri 1986. aasta direktiiviga 86/609/EMÜ (katseteks ja muudel teaduslikel eesmärkidel kasutatavate loomade kaitsega seotud liikmesriikide õigus- ja haldusnormide ühtlustamise kohta)¹ nõutakse, et kõik katsed oleks kavandatud nii, et:

- välditakse katseloomadele stressi, tarbetute piinade ja kannatuste tekitamist;
- kasutatakse võimalikult vähe loomi;
- kasutatakse neurofüsioloogiliselt kõige madalama tundlikkusega loomi; ning
- põhjustatakse võimalikult vähe valu, kannatusi, stressi või püsivaid kahjustusi.

¹ EÜT L 358, 18.12.1986, lk 1. Direktiivi on muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2003/65/EÜ (ELT L 230, 16.9.2003, lk 32).

Loomade genotüübi muutmine ja loomade kloonimine võivad kõne alla tulla ainult sel juhul, kui nende eesmärgid on eetiliselt põhjendatud, loomade heaolu on tagatud ja järgitakse bioloogilise mitmekesisuse põhimõtteid.

Käesoleva programmi rakendamise ajal jälgib komisjon korrapäraselt teaduslikke edusamme ning siseriiklikke ja rahvusvahelisi sätteid, et võtta arvesse võimalikke arenguid.

Eriprogrammi "Võimekus" osas "Teadus ühiskonnas" viiakse läbi uuringud teaduslike ja tehniliste edusammudega seotud eetika alal.

Koostöö teadusuuringute valdkonnas

Teadusuuringute valdkonnas tehtav koostöö on ühenduse teadusuuringute rahastamise aluseks. Eesmärk on teha teadmiste edendamise põhivaldkondades kindlaks parimad teadusprojektid ja võrgustikud, mis pakuvad huvi Euroopa ja kogu maailma teadlastele ja investeerijatele, tugevdades Euroopa tööstuslikku ja tehnoloogilist baasi ja toetades ühenduse poliitikat.

Seda on võimalik saavutada tööstuse aktiivsel osalusel toimuva teadusalase koostöö toetamisega mitme rahastamisskeemi raames: koostööprojektid, tippkeskuste võrgustikud ja kooskõlastamis-/toetusmeetmed.

Ühised tehnoloogiaalgatused

Väga piiratud arvul juhtudel õigustavad teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse eesmärgid ning vajalikud vahendid pikaajalise avaliku ja erasektori partnerluse loomist ühiste tehnoloogiaalgatuste vormis. Need algatused, mis on peamiselt Euroopa tehnoloogiaplattformide töö tulemuseks ja hõlmavad üht või väikest hulka nende valdkonna aspektidest, ühendavad erasektori investeeringuid ning siseriikliku ja Euroopa avaliku sektori finantseeringuid, sealhulgas toetuste rahastamine teadusuuringute raamprogrammi raames ja laenude rahastamine Euroopa Investeeringuspanga poolt. Iga ühine tehnoloogiaalgatus määratakse kindlaks eraldi, tehes seda kas asutamislepingu artikli 171 alusel (see võib hõlmata ka ühisettevõtte loomist) või kooskõlas asutamislepingu artikli 166 lõikega 3 käesoleva eriprogrammi muutmise alusel.

Ühised tehnoloogiaalgatused määratakse kindlaks avatud ja läbipaistval viisil rea kriteeriumide alusel, sealhulgas:

- suutmatus saavutada eesmärki olemasolevate instrumentide abil;
- mõju tööstuslasele konkurentsivõimele ja majanduskasvule;
- Euroopa tasandil võetavate meetmete lisandväärtus;
- taotletava eesmärgi ja väljundite kindlaksmääramise tase ja selgus;
- tööstusvaldkonna rahalise ja materiaalse panuse osakaal;

- ulatuslikumate poliitikaeesmärkide saavutamiseks antav panus, sealhulgas kasulikkus ühiskonnale;
- võime hankida täiendavat riiklikku toetust ja vahendeid praeguse või tulevase tööstussektori rahastamise jaoks.

Ühiste tehnoloogiaalgatuste laad tuleb selgelt kindaks määrata, eelkõige seoses järgmiste küsimustega:

- rahalise kohustused;
- osalejate kohustuste kestus;
- lepingu sõlmimise ja lõpetamise eeskirjad;
- intellektuaalomandi õigused.

Võttes arvesse ühiste tehnoloogiaalgatuste erilist ulatust ja keerukust, tehakse suuri jõupingutusi, et tagada nende läbipaistev toimimine ning et ühiste tehnoloogiaalgatuste kaudu toimuva mis tahes ühendusepoolse rahastamise puhul järgitaks raamprogrammi kompetentsuse ja konkurentsi põhimõtet.

Erilist tähelepanu pööratakse samasse valdkonda kuuluvate ühiste tehnoloogiaalgatuste ning riiklike programmide ja projektide¹ vahelisele üldisele sidususele ja kooskõlastatusele, austades samal ajal nende kehtivaid rakendusmenetlusi, ning selle tagamisele, et projektides osalemine on kogu Euroopas avatud paljudele osalejatele, eelkõige VKEdele.

¹ Eelkõige valitsustevahelise struktuuri EUREKA abil teostatavate tegevuste puhul. Lisaks sellele võivad EUREKA klastrite kogemused olla olulised seotud valdkondade ühiseid tehnoloogiaalgatusi silmas pidades

Ühiste tehnoloogiaalgatuste esialgne loend on esitatud IV lisas. Edasisi ühiseid tehnoloogiaalgatusi võib määrata kindlaks eespool toodud kriteeriumide alusel ning kavandada seitsmenda raamprogrammi rakendamise ajal.

Ühenduse poolt mittehallatavate teadusuuringute programmide kooskõlastamine

Selles valdkonnas võetud meetmed põhinevad kahel põhivahendil: ERA-NET-skeem ja ühenduse osalemine ühiselt rakendatavates siseriiklikes teadusuuringute programmides (asutamislepingu artikkel 169). Meetmeid kasutatakse ka täiendavuse ja koostoime edendamiseks raamprogrammi ja selliste valitsustevaheliste struktuuride raames toimunud tegevuste vahel nagu EUREKA, EIRO foorum ja COST. COSTi haldamiseks ja kooskõlastamiseks antakse rahalist toetust, et COST saaks jätkuvalt aidata kaasa siseriiklikul tasandil rahastatavate uurimisrühmade töö kooskõlastamisele ja ressursside vahetamisele.

Kui meetmed on mõne teemavaldkonna kohaldamisalas, toetatakse neid kõnealuse teemavaldkonna alla kuuluvate tegevuste ühtse osana. Kui tegemist on horisontaalsete meetmetega või kui need ei ole otseselt seotud kümne teemavaldkonnaga, toetatakse neid kõigi asjakohaste teemavaldkondade raames ühiselt¹.

Kui meetmed on mõne teise seitsmendat raamprogrammi rakendava eriprogrammi kohaldamisalas, toetatakse neid kõnealuse eriprogrammi raames.

¹ See võiks hõlmata metroloogia valdkonna programmide võimalikku ühist rakendamist.

ERA-NET-skeemiga arendatakse ja tugevdatakse riiklike ja piirkondlike teadusuuringute koostöölastamist:

- luues raamistiku osalejatele, kes rakendavad avalikke teadusuuringute programme, et tõhustada nende tegevuse koostöölastamist. See hõlmab toetust uutele ERA-NET-skeemidele, samuti olemasolevate ERA-NET-skeemide ulatuse laiendamisele ja süvendamisele, näiteks muutes nende partnerluse ulatuslikumaks, ning nende programmide vastastikusele avamisele. Võimalusel võiks ERA-NET-skeeme kohaldada programmide koordineerimisel Euroopa piirkondade vahel ja liikmesriikide vahel, et võimaldada teha koostööd laiaulatuslike algatuste osas.
- Piiratud juhtudel pakkudes täiendavat ühenduse rahalist toetust nendele osalejatele, kes ühendavad ressursid ühiste projektikonkursside jaoks vastavate riiklike ja piirkondlike programmide vahel ("ERA-NET PLUS").

Ühenduse osalemine siseriiklikes teadusuuringute programmides, mida rakendatakse ühiselt asutamislepingu artikli 169 alusel, on eriti oluline "muutuva geomeetriaga" laiaulatusliku Euroopa koostöö jaoks liikmesriikide vahel, kellel on ühised vajadused ja/või huvid. Täpselt kindlaksmääratud juhtudel käivitatakse sellised artikli 169 kohased algatused valdkondades, mis määratakse kindlaks liikmesriikide tihedas koostöös, kaasa arvatud võimalikus koostöös valitsustevaheliste programmidega, seitsmenda raamprogrammi otsuses määratletud kriteeriumide alusel.

IV lisas toodud kirjelduses on esitatud siseriiklike teadusuuringute programmide ühise rakendamisega seotud algatuste esialgne loend ja nende suhtes võidakse teha eraldi otsus vastavalt asutamislepingu artiklile 169. Edasisi algatusi võib määrata kindlaks ja kavandada seitsmenda raamprogrammi rakendamise ajal.

Rahvusvaheline koostöö

Rahvusvahelise koostöö meetmed, millel on Euroopa lisandväärtus ja mis pakuvad vastastikust huvi, toetavad rahvusvahelist teaduse ja tehnoloogia alast poliitikat, millel on kaks teineteisest sõltuvat eesmärki:

- toetada ja edendada Euroopa konkurentsivõimet strateegiliste teadust ja tehnoloogiat hõlmavate teadusalaste partnerlussuhete kaudu kolmandate riikidega, sealhulgas kõrgelt arenenud tööstusriikide ja esilekerkivate majanduskeskkondadega, kaasates kolmandate riikide parimaid teadlasi töötama koos Euroopa teadlastega ja Euroopas;
- käsitleda kolmandate riikide ees seisvaid või ülemaailmseid konkreetseid probleeme, lähtudes ühisest huvist ja kasust.

Ühenduse rahvusvahelise teaduskoostöö poliitika rõhutab ja arendab koostööd, et luua, jagada ja kasutada teadmisi võrdõiguslike teadusalaste partnerlussuhete kaudu, võttes arvesse rahvusvahelist, riigi, piirkonna ja sotsiaalmajanduslikku tausta ja partnerriikide teadmistebaasi. Strateegiline lähenemisviis on tugevdada ELi ja kolmandate riikide sedalaadi vastastikusel huvil ja kasul põhinevate kahepoolsete, piirkondliku ja ülemaailmse tasandi partnerlussuhete kaudu ELi konkurentsivõimet ja ülemaailmset säästvat arengut. Selleks tuleb mitmepoolsete rahvusvaheliste teadusuuringute programmide kaudu edendada ka ELi rolli globaalse tegutsejana. Toetatavad rahvusvahelised koostöömeetmed ühendatakse üldise poliitikaga, et toetada ELi rahvusvaheliste kohustuste täitmist ning aidata kaasa Euroopa väärtushinnangute, konkurentsivõime, sotsiaalmajandusliku progressi, keskkonnakaitse ja heaolu jagamisele ülemaailmse säästva arengu egiidi all.

Käesolevas eriprogrammis rakendatakse rahvusvahelist koostööd igas teemavaldkonnas ja teemavaldkondade vahel järgmiselt:

- Kõikide rahvusvaheliste partner- ja tööstusriikide teadlaste ja teadusasutuste tõhustatud osalemine teemavaldkondades¹, kusjuures teemavaldkonna "Julgeolek" osas kehtivad tegevuste konfidentsiaalsuse tõttu asjakohased piirangud kõikidele kolmandatele riikidele, väljaarvatud assotsieerunud riigid. Lisaks pannakse erilist rõhku kolmandate riikide osalemise kannustamisele kindlaks määratud vastastikust huvi pakkuvates valdkondades.
- Kolmandatele riikidele mõeldud koostööalased erimeetmed igas teemavaldkonnas, mille osas on vastastikune huvi koostöö vastu konkreetsetel teemadel, mis valitakse välja nende teadusliku ja tehnoloogilise taseme ja vajaduste alusel. Konkreetsete vajaduste ja prioriteetide väljaselgitamine on tihedalt seotud asjaomaste kahepoolse koostöö lepingutega ning käimasolevate mitmepoolsete, ka kahe regiooni vaheliste dialoogidega ELi ja nende riikide või riikide rühmade vahel. Prioriteedid selgitatakse välja konkreetsete vajaduste, potentsiaali ja majanduse arengutaseme põhjal vastavas piirkonnas või riigis.

Selleks töötatakse välja rahvusvaheline koostööstrateegia ja rakenduskava ühe teemavaldkonna piiresse kuuluvate või teemavaldkondade vaheliste konkreetsete suunatud meetmetega, nt tervise, põllumajanduse, kanalisatsiooni, veemajanduse, toiduohutuse, sotsiaalse ühtekuuluvuse, energiamajanduse, kalanduse, vesiviljeluse ja loodusvarade, jätkusuutliku majanduspoliitika ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate valdkonnas.

¹ Nagu on kindlaks määratud osalemise ja levitamise eeskirjades.

Kõnealused meetmed kujutavad endast erivahendeid koostöö rakendamiseks ühenduse ja nende riikide vahel. Sellised meetmed on eelkõige meetmed, mille eesmärk on tugevdada kandidaat- ja naaberriikide ning arengu- ja reformijärgus riikide teadusuuringute alast võimekust ja koostöövõimet. Kõnealused meetmed võetakse pakkumiskutsete alusel ning erilist tähelepanu pööratakse meetmetele, mis lihtsustavad juurdepääsu asjakohastele kolmandatele riikidele, eriti arengumaadele.

Kõnealuseid meetmeid rakendatakse kooskõlas eriprogrammide "Inimesed" ja "Võimekus" kohaste rahvusvaheliste koostöö meetmetega. Raamprogrammi raames tehtava rahvusvahelise koostöö üldine strateegia toetab seda tegevust.

TEEMAVALDKONNAD

1. Tervis

Eesmärk

Parandada Euroopa kodanike tervist ning suurendada tervisega seotud Euroopa tööstusharude ja ettevõtete konkurentsivõimet ning innovatsioonialast võimekust, pöörates samas tähelepanu ülemaailmsetele terviseküsimustele, sealhulgas puhkevatele epideemiatele. Erilist tähelepanu pööratakse uurimistulemuste ülekantavusele (alusuuringute ülekanne kliiniliste rakenduste valdkonda, sealhulgas katsetulemuste teaduslik valideerimine), uute raviviiside arendamisele ja valideerimisele, tervise edendamise ja haiguste ennetamise meetoditele, sealhulgas laste tervise ja tervena vananemise edendamine, diagnostikavahenditele ja meditsiinitehnoloogiatele, samuti jätkusuutlikele ja tõhusatele tervishoiusüsteemidele.

Lähenemisviis

Kõnealused teadusuuringud laiendavad meie teadmisi, kuidas propageerida tõhusamalt head tervist, vähendada Euroopas tervisealaseid erinevusi, vältida ja ravida tõsiseid haigusi ning pakkuda tervishoiuteenuseid. Biomeditsiinilised alusuuringud on käesoleva valdkonna lahutamatu osa; valdkondadevahelised lähenemisviisid on tervise teemavaldkonnas eriti olulised.

Kõnealune teadustöö aitab sekkumisalaste teadmiste ja võimekuse arendamise eesmärgil integreerida tohutut hulka genoomika-, epidemioloogia-, bioloogia- ja biotehnoloogiaalaseid andmeid ja arendada võtmetähtsusega tehnoloogiaid tervisega seotud tööstuse jaoks. See soodustab ülekantavaid terviseuuringuid, mis on praktilise kasu tagamiseks olulised, sealhulgas elukvaliteedi paranemine tänu biomeditsiinilistele uuringutele. See võimaldab Euroopal aidata tõhusamalt kaasa rahvusvahelistele jõupingutustele ülemaailmselt oluliste haiguste vastu võitlemisel, mida näitab käimasolev "Euroopa ja arengumaade kliiniliste uuringute partnerluse" (EDCTP) programm võitluseks HIV/AIDS-i, malaaria ja tuberkuloosi vastu (artikkel 169).¹ See tugevdab tervisepoliitikaga seotud teadusuuringuid Euroopa tasandil ning eriti siseriiklike andmebaaside mudelite, süsteemide ja andmete võrdlemist. Asjakohaste andmebaaside võrgud on selles osas eriti olulised.

¹ Vajadusel võib toetada muid olulisi algatusi seoses siseriiklike teadusuuringute programmide kooskõlastamisega.

Kõnealused teadusuuringud aitavad parandada Euroopa tervishoiualase biotehnoloogia ja meditsiinitehnoloogia sektorite, kus peamiseks majanduslikuks liikumapanevaks jõuks on VKEd, ning farmaatsiatööstuse konkurentsivõimet. Teadusuuringud võivad hõlmata Euroopa tehnoloogiaplatvormi¹ toetamist innovatiivsete ravimite alal, et saada üle ravimite väljatöötamise protsessis esinevatest kitsaskohtadest. Erilist tähelepanu pööratakse teadustegevuse ja selle tulemuste kasutamise vahel laiuva lõhe ületamisele, toetades kontseptsioonide tõestamist ja kliinilist valideerimist. Kõnealused teadusuuringud aitavad kaasa ka normide ja standardite väljatöötamisele uute täiustatud raviviiside tarbeks (nt regeneratiivne meditsiin), mis on vajalikud, et aidata ELi tööstusel pidada sammu ülemaailmse konkurentsiga. Tagada tuleb Euroopa ülemaailmne juhtpositsioon teadusuuringutes ja innovatsioonis alternatiivsete katsestrateegiate, eriti loomi mittekasutatavate meetodite valdkonnas.

Vajaduse korral kaalutakse ja kaasatakse projektidesse ka soolisi aspekte². Erilist tähelepanu pööratakse uurimistulemuste teatavakstegemisele ja dialoogi pidamisele kodanikuühiskonnaga, eelkõige patsiendirühmadega, biomeditsiini- ja geneetikauuringute tulemusena toimuvate uute arengute võimalikult varajases järgus. Samuti kindlustatakse tulemuste laialdane levitamine ja kasutamine.

¹ Teiste Euroopa tehnoloogiaplatvormide strateegiliste teadusuuringute põhipunkte võidakse toetada juhul, kui need on tervishoiusfäärile olulise tähtsusega.

² Haiguste ja tervisehäirete riskitegurid, bioloogilised mehhanismid, põhjused, kliinilised nähud, tagajärjed ja ravi on naiste ja meeste puhul sageli erinevad. Seepärast peavad kõik selle teema raames rahastatavad tegevused kajastama oma uurimisprotokollides, -meetodites ja tulemuste analüüsides nimetatud erinevuste võimalust.

Strateegilistele küsimustele ning laste tervisele¹ ja vananeva elanikkonna tervisele pööratakse erilist tähelepanu ning neid võetakse kõikides käesoleva teema tegevustes vajadusel arvesse, järgides tööprogrammis välja toodud prioriteete. Lisaks hõlmatakse ka muid valdkondi. See tagab nähtava ja sidusa lähenemisviisi neile küsimustele kogu teema raames, vältides samas dubleerimist.

Kõikide järgnevate tegevuste raames võetakse arvesse eetikaküsimusi ning juriidilisi ja sotsiaalmajanduslikke küsimusi.²

Tegevused

- **Biotehnoloogia, üldised vahendid ja inimese tervise jaoks vajalikud meditsiinitehnoloogiad**

Selle tegevuse eesmärk on töötada välja ja valideerida vajalikke töövahendeid ja tehnoloogiaid, mis teevad võimalikuks uute teadmiste tootmise ja nende teisendamise praktilisteks rakendusteks tervise- ja meditsiini valdkonnas.

- Kõrge efektiivsusega teadusuuringud: edusammude katalüüsimine, töötades kaasaegse bioloogia, sealhulgas fundamentaalse genoomika tarbeks välja uusi uurimisvahendeid, mis tugevdavad märkimisväärselt andmete kogumist ning parandavad andmete ja preparaatide (biopangad) standardimist, säilimist ja analüüsimist. Tähelepanu keskmes saavad olema järgmised uued tehnoloogiad: genoomika; geeniekspressiooni, genotüüpide ja fenotüüpide määramine; struktureaal- ja funktsionaalgenoomika; bioinformaatika ja süsteemibioloogia; muud "oomikad".

¹ Eelkõige toetatakse konkreetseid kliinilisi uuringuid, et saada tõendeid laste ravis nende patenteerimata toodete õige kasutamise kohta, mida hetkel kasutatakse ametlikult registreerimata korras.

² Eetikaküsimusi ning juriidilisi ja sotsiaalmajanduslikke küsimusi käsitlevaid eriuuringuid teostatakse eriprogrammide "Koostöö" ja "Suutlikkus" teemavaldkonna "Sotsiaalmajandus- ja humanitaarteadused" raames.

- Avastamine, diagnoosimine ja jälgimine: töötada välja visualiseerimis-, kuvamis-, avastamis- ja analüüsivahendeid ja -tehnoloogiaid biomeditsiinilisteks uurimusteks, haiguste avastamiseks, diagnoosimiseks, jälgimiseks ja prognoosimiseks ning raviprotseduuride toetamiseks ja suunamiseks. Tähelepanu keskmes on multidistsiplinaarne lähenemisviis, millega integreeritakse järgnevaid valdkondi: molekulaar- ja rakubioloogia, füsioloogia, geneetika, füüsika, keemia, biomeditsiiniline tehnoloogia (sealhulgas nanotehnoloogia), mikrosüsteemid, seadmed ja infotehnoloogia. Rõhuasetus on mitteinvasiivsetel või minimaalselt invasiivsetel meetoditel ja kvaliteedi tagamise aspektidel.
- Ravi sobivuse, ohutuse ja tõhususe prognoosimine: töötatakse välja ja valideeritakse parameetreid, vahendeid, meetodeid ja standardeid, mis on vajalikud uute või täiustatud ohutute ja tõhusate bioravimite patsiendini toomiseks.¹ Rõhk on sellistel lähenemisviisidel nagu farmakogenoomika, bioloogiliste markerite, selektiiv- ja edastusmeetodite, in silico, in vitro (sealhulgas alternatiivid loomkatsetele) ja in vivo meetodite ja mudelite väljatöötamine ja valideerimine.²
- Innovatiivsed raviviisid ja sekkumine: selliste efektiivsete raviviiside ja tehnoloogiate edasiarendamine, mida on võimalik laialdaselt kohaldada, ja selle toetamine ja tagamine. Tähelepanu keskmes on geeni- ja rakuteraapia, regeneratiivne meditsiin, siirdamine, immunoteraapia ja vaktsiinid ning muud ravimid. Samuti käsitletakse sellega seonduvaid tehnoloogiaid, nagu progressiivsed sihipärased manustamise süsteemid, täiustatud implantaadid ja proteesid, ning mitteinvasiivsed või minimaalselt invasiivsed tehnoloogilise toega protseduurid.

¹ Tavaravimite (farmatseutikumid ja biofarmatseutikumid) puhul võib neid küsimusi käsitleda innovatiivse meditsiini ühise tehnoloogiaalgatuse kaudu.

² Asendamine, täiendamine, biomeditsiinilistes teadusuuringutes loomade kasutamise vähendamise alased alternatiivid.

- **Teadusuuringute tõlgendamine inimese tervise seisukohalt**

Selle tegevuse eesmärk on õppida paremini tundma normaalse tervisliku seisundi ja haiguslike olukordade puhul toimivaid bioloogilisi protsesse ja mehhanisme, teisendada need teadmised kliinilisteks rakendusteks, sealhulgas haiguste tõrje ja ravi alasteks rakendusteks, ning tagada edasises teadustegevuses juhindumine kliinilistest (sealhulgas epidemioloogiaalastest) andmetest.

- Bioloogiliste andmete ja protsesside ühendamine: ulatuslik andmete kogumine, süsteemibioloogia.
 - Ulatuslik andmete kogumine: kasutada kõrge efektiivsusega tehnoloogiaid andmete kogumiseks, et mõista paremini olulisi bioloogilisi protsesse juhtivate geenide ja geeniproduktide funktsioone ning nende vastastikust mõju keerulistes võrgustikes. Tähelepanu keskmes on: genoomika; proteoomika, "RNA-oomika"; populatsioonigeneetika; võrdlev, struktuur- ja funktsionaalgenoomika.
 - Süsteemibioloogia: rõhk on multidistsiplinaarsetel teadusuuringutel, mis hõlmavad laialdasi bioloogilisi andmeid ning töötavad välja ja rakendavad süsteemseid lähenemisviise, et mõista ja modelleerida bioloogilisi protsesse kõikides organismides ja kõikidel organisatsiooni tasanditel.

-
- Teadusuuringud, mis käsitlevad aju ning ajuga seonduvaid haigusi, inimeste arengut ja vananemist.
 - Teadusuuringud, mis käsitlevad aju ja ajuga seonduvaid haigusi: õppida paremini tundma aju ühtset struktuuri ja dünaamikat ning uurida ajuhaigusi, sealhulgas vanusest tulenevaid haigusi (nt dementsus, Parkinsoni tõbi) ja otsida uusi raviviise. Keskendutakse ajast üldarusaamise saavutamisele, uurides aju talitust alates molekulidest ja lõpetades tunnetusega, sealhulgas neuroinformaatika, ja aju talituse häired alates sünaptilisest kahjustus kuni neurodegeneratsioonini. Uurimistegevusega käsitletakse neuroloogilisi ja psühhiaatrilisi haigusi ja häireid, sealhulgas regeneratiivsed ja taastavaid raviviise.
 - Inimeste areng ja vananemine: kasutada mitmeid meetodikaid ja vahendeid, et on õppida paremini tundma elukestva arengu ja normaalse vananemise protsessi. Rõhk on inim- ja mudelsüsteemide uurimisel, sealhulgas uuritakse interaktsiooni selliste teguritega nagu keskkond, geneetika, käitumine ja sugu.
 - Nakkushaigusi käsitlevad translatiivsed teadusuuringud: võidelda tõsiste terviseohtude vastu.
 - Resistentsus mikroobivastaste ravimite suhtes, sealhulgas seenpatogeenid: rõhk on resistentsuse molekulaarseid mehhanisme, mikrobioloogilist ökoloogiat ja peremeesorganismi-patogeeni interaktsioone käsitlevate alusuuringute kombineerimisel kliiniliste uuringutega, et leida uusi meetodeid mitmetele ravimitele resistentsete infektsioonide väljakujunemise ja leviku vähendamiseks.

- HIV/AIDS, malaaria ja tuberkuloos: rõhk on uute raviviiside, diagnostikavahendite, preventiivsete vahendite, näiteks vaktsiinide ja keemiliste ülekandekarjääride, näiteks HIV-vastaste mikroobitõrjevahendite väljatöötamisel. Teadusuuringutealased jõupingutused on suunatud neile kolmele haigusele ülemaailmsel tasandil, kuid samuti käsitletakse Euroopale omaseid aspekte kolme nimetatud haiguse ning ka kollatõve osas. Rõhku pannakse prekliinilisele ja varajasele kliinilisele teadustegevusele ning vajaduse korral (nt HIV-/AIDSi vaktsiinide puhul) nähakse ette koostöö ülemaailmsete algatustega.
 - Võimalikud uued epideemiad ja taaspuhkeda võivad epideemiad: rõhk on pandeemilise potentsiaaliga tärkavate patogeenide, sealhulgas zoonooside (nt SARS ja väga patogeenne gripp) vastu võitlemisel. Vajaduse korral nähakse ette kiire teaduskoostöö algatamine, et kiirendada uue diagnostika, ravimite ja vaktsiinide väljatöötamist nakkushaiguste hädajuhtumite tõhusaks ennetamiseks, ravimiseks ja kontrolli all hoidmiseks.
- Translatiivsed teadusuuringud muude raskemate haiguste korral.¹
- Vähhkasvaja: rõhk on haiguse etioloogial, uutel ravimitel ja raviviisidel; ravimite sihtmärkide ja bioloogiliste markerite tuvastamisel ja valideerimisel, mis on abiks ennetamisel, varajasel diagnoosimisel ja ravimisel; ning ennetavate prognostiliste, diagnostiliste ja ravivõtete tõhususe hindamisel.

¹ Palliatiivse meditsiini aspekte ning aktiivsete toimeainete kasutamist võetakse arvesse.

- Südame-veresoonkonna haigused: rõhk on südame- ja veresoonte haiguste (sealhulgas infarkti veresooni puudutavate aspektide) diagnoosimisel, ennetamisel, ravimisel ja jälgimisel, kasutades laialdasi valdkondadevahelisi lähenemisviise.
- Diabeet ja ülekaalulisus: esimese puhul on rõhk diabeedi eri tüüpide etioloogial ning nende ennetamisel ja ravil. Viimase puhul on tähelepanu keskmes valdkondadevahelised lähenemisviisid, mis hõlmavad geneetikat, elustiili ja epidemioloogiat. Nii diabeedi kui ülekaalulisuse puhul pööratakse eraldi tähelepanu juveniilsetele haigustele ning lapseas toimivatele faktoritele.
- Haruldased haigused: rõhk on üleeuroopalistel loodusloo- ja patofüsioloogiaalastel uuringutel ning ennetavate, diagnostiliste ja raviprotseduuride väljatöötamisel. Sellesse sektorisse kuuluvad levinud haiguste harvaesinevad Mendeli fenotüübid.
- Muud kroonilised haigused: rõhk on mitteletaalsetel haigustel, mis avaldavad tugevat mõju elukvaliteedile vanemas eas, näiteks talitlust ja meelte teravust kahjustavad häired ning muud kroonilised haigused (nt artriit, reumaatilised ning luu- ja lihaskonna haigused ning respiratoorsed haigused, sealhulgas allergia põhjustatud haigused).

- **Euroopa kodanikele tervishoiuteenuste osutamise optimeerimine**

Selle tegevuse eesmärk on luua vajalik alus nii tervisesüsteeme käsitlevate põhjendatud poliitiliste otsuste tegemiseks kui ka tõenditel põhinevatele tõhusamatele ja toimivamatele strateegiatele tervise edendamiseks, haiguste ennetamiseks, diagnoosimiseks ja ravimiseks.

- Kliiniliste uurimistulemuste ülekandmine kliinilisse praktikasse, sealhulgas ravimite parem kasutamine ning tööviiside ja organisatsioonilise korralduse ning uute terviseravi ja -tehnoloogiate asjakohane kasutamine. Erilist tähelepanu pööratakse patsiendi ohutusele, sealhulgas ravi kahjulikule mõjule: selgitada välja parimad kliinilised tavad; mõista otsuste tegemise mehhanisme esmatasandi ja eriarstiabi kliinilistes oludes; ning soodustada tõenditel põhineva meditsiini rakendamist ja patsiendi õiguste suurendamist. Rõhk on strateegiate võrdlusuuringutel; erinevate raviprotseduuride, sealhulgas ravimite, teaduslikult testitud täiend- ja alternatiivravimite ning uute terviseravi ja -tehnoloogiate mõju uurimine, võttes arvesse ravimimääramise strateegiaid, ravimiohutuse järelevalvealaseid mõningaid aspekte, patsiendi eripära (nt geneetiline vastuvõtlikkus, vanus, sugu ja ettekirjutuste järgimine) ja kulude kokkuhoiu eeliseid.
- Tervishoiusüsteemide (sealhulgas tervishoiu üleminekusüsteemide) kvaliteet, tõhusus ja solidaarsus, mis võimaldab riikidel õppida teiste tervishoiusüsteemide kogemusest ja nende järjepidevusest, võttes arvesse siseriikliku konteksti ja rahvastikunäitajate (vananemine, mobiilsus, migratsioon, haridus, sotsiaalmajanduslik staatus ja muutuv töömaailm jne) tähtsust. Rõhk on tervishoiusüsteemide organisatsioonilistel, finants- ja regulatiivsetel aspektidel (erinevate sekkumiste kulude, tõhususe ja kasu hindamine, sealhulgas patsientide ohutuse hindamine), nende rakendamisel ja tulemustel efektiivsuse, tõhususe ja õigluse seisukohast (sealhulgas ebasoodsas olukorras olevad rühmad). Erilist tähelepanu pööratakse investeerimisküsimustele ja inimressurssidele, sealhulgas koduhoolduse strateegiatele. Käsitletakse ka sõltumatuse, elukvaliteedi ja vananeva elanikkonna mobiilsuse küsimusi.

- Tõhusam terviseedendus ja haiguste ennetamine: esitada tõendeid kõige paremate rahvatervise meetmete kohta elustiilide, töö- ja eluolude ja ravivõtete suhtes eri tasanditel ja kontekstides. Rõhk on tervise laiematel teguritel ja nende koostoimimisel nii üksikisiku kui ühenduse tasandil (nt toitumine, stress, tubakas, alkohol ja muud ained, kehaline tegevus, kultuurikontekst, sotsiaalmajanduslikud ja keskkonnategurid). Eelkõige käsitletakse vaimset tervist elukäigu perspektiivis.

Rahvusvaheline koostöö

Rahvusvaheline koostöö on teemavaldkonna ühtne osa ning eriti tähtis on see valdkondades, mis käsitlevad ülemaailmseid terviseprobleeme, nagu resistentsus mikroobivastaste ravimite suhtes, HIV/AIDS, malaaria, tuberkuloos, tähelepanuta jäetud haigused ja puhkeda võivad pandeemiad. Selle alla võib kuuluda ka prioriteetide seadmine rahvusvaheliste algatuste raames, näiteks ülemaailmne võrgustik HIV vaktsiini väljatöötamiseks (Global HIV Vaccine Enterprise). Euroopa ja arengumaade pikaajalise jätkusuutliku partnerluse konsolideerimiseks kliiniliste uuringute vallas ja osalevate riikide riiklike programmide või meetmete integreerimiseks võidakse täiendavalt toetada Euroopa ja arengumaade kliiniliste uuringute partnerlust (EDCTP), et reageerida nende saavutustele ja edasistele vajadustele.¹ EDCTP programmi rõhuasetus jääb sellekohaselt progressiivsetele kliinilistele katsetustele uute vaktsiinide, mikroobivastaste ainete ja Saharast lõuna poole jäävas Aafrikas leviva kolme haiguse vastu mõjuvate ravimite väljatöötamiseks. Sel eesmärgil võidakse tööprogrammis ette näha ühenduse toetus, sealhulgas ühenduse toetuse ümberjaotamine, EDCTP Euroopa Majandushuviühingule programmi teostamisel, milles lepatakse komisjoniga kokku.

¹ Komisjon teostab EDCTP hindamise.

Konkreetsed koostöömeetmeid rakendatakse kahe piirkonna vaheliste dialoogide käigus kolmandates riikides/piirkondades ja rahvusvahelisel areenil ning aastatuhande arengueesmärkidega seoses formuleeritud valdkondades. Selliste kohalikele vajadustele kohandatud ja partnerlusi hõlmavate prioriteetvaldkondade hulka võivad kuuluda: tervisepoliitikaga seotud teadusuuringud, tervisesüsteemide ja tervishoiuteenustega seotud teadusuuringud, ema ja lapse tervis, reproduktiivtervis, tähelepanuta jäetud nakkushaiguste kontroll ja järelvalve ning esilekerkivad poliitilised vajadused neis piirkondades.

Koos teemavaldkonnaga "Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad" antakse iga-aastast toetust rahvusvahelisele organisatsioonile HFSPO (Human Frontier Science Programme Organisation).¹ See võimaldab ELi liikmesriikidel, kes ei kuulu G8-sse, saada täiel määral kasu teadusuuringute programmist HFSP (Human Frontier Science Programme) ja muuta Euroopa teadusuuringud nähtavamaks.

Reageerimine esilekerkivate vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Esilekerkivate vajadustega seotud teadustegevust rakendatakse "alt ülespoole" ja "suunatud" algatuste alusel, koordineerides tegevust teiste teemavaldkondadega, ning see hõlmab laiaulatuslikku ja valdkondadevahelist teadusuuringute portfelli. Toetus ettenägematutele poliitilistele vajadustele võib käsitleda näiteks elu- ja töötingimusi, tervisemõju hindamist, riskide hindamist, statistilisi näitajaid, juhtimist ja teabevahetust rahvatervise valdkonnas, samuti rahvusvahelistest tervisealastest lepingutest, sealhulgas tubakatoodete tarbimise piiramist käsitlevast raamkonventsioonist² ja rahvusvahelistest meditsiinilistest sanitaareeskirjadest³ tulenevaid kohustusi. See on täienduseks eespool toetatavatele tervisepoliitikaga seotud teadusuuringutele.

¹ Euroopa Ühendus on HFSP organisatsiooni (HFSPO) liige ja on rahastanud HFSPd seoses eelmiste raamprogrammidega.

² Tubakatoodete tarbimise piiramist käsitlev raamkonventsioon, 2004/513/EÜ

³ Rahvusvahelised meditsiinilised sanitaareeskirjad 2005 – 58. Maailma Tervishoiuassamblee (23. mai 2005) resolutsioon 58.3

2. Toit, põllumajandus, kalandus ja biotehnoloogia

Eesmärk

Euroopa teadmistepõhise biomajanduse¹ loomine, ühendades teaduse, tööstuse ja muud huvivaldkonnad, et kasutada uusi ja esilekerkivaid uurimisvõimalusi, mis käsitlevad järgmisi sotsiaalseid, keskkondlikke ja majanduslikke ülesandeid: kasvav nõudlus ohutumate, tervislikemate ja kvaliteetsemate toiduainete ning taastuvate bioressursside säästlikuma kasutuse ja tootmise järele, episootiliste ja zoonootiliste haiguste ning toiduainetega seotud tervisehäirete suurenev oht; ohud põllumajandus-, akvakultuuri- ja kalandussektori tootmise jätkusuutlikkusele ja ohutusele; ning suurenev nõudlus kvaliteetse toidu järele, võttes arvesse loomade heaolu ja maaeluga ning rannikuäärsete tingimustega seonduvat ning tarbijate spetsiifiliste toitumisvajaduste täitmist.

¹ Termin "biomajandus" hõlmab kõiki tööstus- ja majandussektoreid, mis toodavad, majandavad ja kasutavad muul viisil bioloogilisi ressursse (ja seonduvaid teenuseid, ning tarnivaid ja tarbivaid tööstussektoreid), näiteks põllumajandust, toiduainetööstust, kalandust, metsandust jne.

Lähenemisviis

Kõnealune teema tugevdab teadmistebaasi, teeb teoks uuendused ja pakub poliitilist tuge Euroopa teadmistepõhise biomajanduse (KBBE) loomiseks ja arendamiseks. Teadusuuringutes keskendutakse bioloogiliste ressursside säästvale majandamisele, tootmisele ja kasutamisele, seda eelkõige bioteaduste ja biotehnoloogia ning teiste tehnoloogiatega toimuva lähenemise kaudu, et luua Euroopa põllumajanduses, kalanduses, vesiviljeluses, söödatööstuses, toiduainetööstuses,¹ tervishoius, metsatööstuses ja nendega seotud tööstusaladel uusi, ohutumaid, taskukohasemaid, ökoloogiliselt tõhusaid ja konkurentsivõimelisi tooteid. Teadusuuringud aitavad oluliselt kaasa ühenduse poliitikate ja eeskirjade rakendamisele ja väljatöötamisele ning käsitlevad või toetavad konkreetselt ühist põllumajanduspoliitikat; põllumajandus- ja kaubandusküsimusi; GMOde ohutusega seotud aspekte; toidu ohutust käsitlevaid eeskirju; taimetervise alaseid ühenduse õigusakte; loomatervise alast ühenduse poliitikat, haiguste tõrjet ja heaolu käsitlevaid ühenduse norme; keskkonda ja bioloogilist mitmekesisust; Euroopa metsandusstrateegiat; samuti ühist kalanduspoliitikat, mille eesmärk on tagada kalanduse ja akvakultuuri jätkusuutlik areng ning mereandide toodete ohutus. Samuti on teadustöö eesmärk töötada välja uusi ja arendada olemasolevaid indikaatoreid, mis toetavad nimetatud poliitika analüüsi, arengut ja järelevalvet.

Teadusuuringutega tunnistatakse põllumajanduse mitmeotstarbelist rolli ning toetatakse maamajanduse rolli ja võimalusi säästva arengu eesmärkide täitmisel.

¹ Toiduainetööstus hõlmab ka mereande.

Eriti just põllumajandusliku toidutööstuse ettevõtted, millest 90% on VKEd, saavad kasu paljudest teadusuuringutest, sealhulgas sihipärasest levitamisest ja tehnosiirdetegevusest, eelkõige seoses progressiivsete ökoloogiliste tehnoloogiate, meetodikate ja protsesside integreerimise ja kasutuselevõtmisega ning standardite väljatöötamisega. Bio-, nano- ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnas tegevust alustavad kõrgtehnoloogilised ettevõtted peaksid aitama oluliselt kaasa sordiaretusele ning põllukultuuride ja taimede paremale kaitsele, progressiivsetele avastamis- ja jälgimistehnoloogiatele toidu ohutuse ja kvaliteedi tagamiseks ning uutele tööstuslikele bioprotsessidele.

Mitmed Euroopa tehnoloogiaplatvormid, mis hõlmavad taimegenoomika ja biotehnoloogia, metsanduse ja metsatööstuse, ülemaailmse loomatervise, põllumajandusloomade kasvatamise, toiduainetööstuse, akvakultuuride ja tööstusliku biotehnoloogia valdkondi, võivad aidata seada selle teema ühiseid teadustöö prioriteete, selgitades välja võimalikud tulevased laiaulatuslikud algatused nagu näidisprojektid kemikaalide tootmiseks biomassist (taimede rakukestad, biokütused, biopolümeerid) ja aitavad tagada kõigi sidusrühmade laialdase osalemise ja kaasamise. Vajadusel rakendatakse meetmeid siseriiklike teadusuuringute programmide kooskõlastatuse tugevdamiseks tihedas koostöös ERA-NETi projektide, tehnoloogiaplatvormide ja teiste asjaomaste osalistega, nagu põllumajandussuuringute alaline komitee (SCAR) või mõni tulevane Euroopa struktuuriüksus merendusuuringu koordineerimiseks

Vajaduse korral hõlmab tegevus teaduse ja tehnika arengu sotsiaalseid, eetilisi, soolisi, õiguslikke, keskkonnavalaseid, majanduslikke ja üldkultuurilisi aspekte ning võimalikke ohte ja tagajärgi (prognoos).

Tegevused

- Maa, metsa ja veekeskkonnaga seotud bioloogiliste ressursside säästev tootmine ja majandamine¹
- Teadusuuringute võimaldamine bioloogiliste ressursside (mikroorganismid, taimed ja loomad) säästva tootmise ja majandamise põhiliste pikaajaliste faktorite alal, sealhulgas bioloogilise mitmekesisuse ja uudsete bioaktiivsete molekulide ärakasutamist neis bioloogilistes süsteemides. Teadusuuringud hõlmavad "oomika"-tehnoloogiad, nagu genoomika, proteoomika, metabooloomika, ja lähenevaid tehnoloogiad ning nende integreerimist süsteemibioloogia lähenemisviisidesse, samuti elementaarsete töövahendite ja tehnoloogiate väljatöötamist, sealhulgas bioinformaatika ja asjakohased andmebaasid, ning meetodikad liikide määratlemiseks liigirühmades.
- Suurem jätkusuutlikkus ja konkurentsivõime, kaitstes samas tarbijate tervist, vähendades keskkonnamõju ning võttes arvesse kliimamuutusi, põllumajanduses, aianduses, metsanduses, kalanduses ja akvakultuuris uute tehnoloogiate, seadmete, järelevalvesüsteemide, uudsete taimede ja tootmissüsteemide väljatöötamisega, põllukultuuride majandamisega selektiivse sordiaretuse, taimetervise ja optimeeritud tootmissüsteemide abil, nagu ka eri süsteemide (põllumajandus ja metsandus; kalandus ja akvakultuur) interaktsiooni parema tundmaõppimisega kogu ökosüsteemil põhineva lähenemisviisi baasil. Teostatakse autohtoonsete ökosüsteemide säilimise, biokontrollitegurite arendamise ning bioloogilise mitmekesisuse ja metagenoomika mikrobioloogilise mõõtme alaseid teadusuuringuid.

¹ Säästva majandamise ja säilitamisega seotud täiendavaid teadusuuringuid käsitletakse teema "Keskkond, sealhulgas kliimamuutused" all. Muude säästvat tootmist ja majandamist toetavate vahendite ja tehnoloogiate uurimine toimub vastavate teemade raames.

- Bioloogiliste maaressursside puhul pannakse erilist rõhku madala ressursivajadusega (nt pestitsiidid ja väetised) ja orgaanilistele tootmissüsteemidele, ressursside täiustatud haldamisele ja uudsetele toiduainetele ja söötadele, ning uudsetele, parema koostisega, parema stressitaluvusega, suurema ökoloogilise mõjuga, tõhusama toitainete ja vee omastamisega ja parema struktuuriga taimedele (põllukultuurid ja puud). Seda toetatakse uudsete taimede ja toodete bioloogilist ohutust, kaaseksisteerimist ja jälgitavust käsitlevate teadusuuringutega ning geneetiliselt muundatud põllukultuuride poolt keskkonnale ja inimeste tervisele avaldatavate mõjude järelevalve ja hindamisega, lisaks hinnatakse nende poolt ühiskonnale võimalikult osutatavat laiemat kasu.
- Taimetervist ja põllukultuuride kaitset parandatakse ökoloogia, kahjuri bioloogia, haiguste, umbrohtu ja teiste füto-sanitaarsete ohtude parema tundmaõppimisega ning haigusepuhangute kontrolli all hoidmise toetamise ja säästvate kahjuri- ja umbrohutõrjevahendite ja -võtete täiustamisega. Täiustatud meetodid töötatakse välja pinnase viljakuse jälgimiseks, säilitamiseks ja tõhustamiseks.
- Veekeskkonnaga seotud bioloogiliste ressursside puhul pööratakse rõhku olulistele bioloogilistele funktsioonidele, viljeldavate liikide ohututele ja keskkonnasõbralikele tootmissüsteemidele ja söötadele, samuti kalandusbioloogiale, mitme liigiga püügipiirkondade dünaamikale, püügitegevuse ja mere ökosüsteemi vahelisele koostoimele ning püügilaevade piirkondlikele ja mitmeaastastele haldamissüsteemidele.

– Põllumajanduse, kalanduse ja vesiviljeluse valdkonnas loomatervise, loomakasvatuse ja loomade heaolu optimeerimine, kasutades muu hulgas ära:

- geneetikaalaseid teadmisi ja uusi aretusmeetodeid, õppides paremini tundma loomade füsioloogiat ja käitumist, ning
- õppides paremini tundma kahjureid, parasiite ja loomade nakkushaigusi, muid ohte toidu tootmise jätkusuutlikkusele ja ohutusele (sh zoonoosid) ning võideldes nende vastu.

Viimase käsitlemiseks töötakse lisaks välja vahendeid järelevalve, ennetamise ja tõrje tarbeks, toetades vaktsiinide ja diagnostika rakenduslikke uuringuid, uurides tuntud ja tärkavate nakkusetekitajate ökoloogiat ning muid ohte, sealhulgas pahatahtlikke tegusid ning erinevate põllumajandussüsteemide ja kliima mõju.

Samuti arendatakse teadmiste omandamist loomsete jäätmete ohutuks kõrvaldamiseks ja kõrvalsaaduste paremaks majandamiseks.

- Hoolitseda töövahendite eest, mis on poliitiliste otsuste tegijatele ja teistele osalistele vajalikud, et toetada asjaomaste strateegiate, poliitikasuundade ja õigusaktide rakendamist, ning eriti selleks, et toetada Euroopa teadmistepõhise biomajanduse (KBBE) ülesehitamist ning maaelu ja rannikuvööndi arenguga seotud vajadusi. Ühist kalanduspoliitikat toetatakse kohanduva lähenemisviisi arendamisega, mis toetab kogu ökosüsteemi lähenemisviisi mereressursside kasutamiseks. Teadusuuringud, sealhulgas ühise põllumajanduspoliitika alased teadusuuringud, hõlmavad sotsiaalmajanduslikke uuringuid, kulude-tulude analüüsi, erinevate põllumajandussüsteemide (sealhulgas multifunktsionaalsete põllumajandussüsteemide) võrdlevaid uuringuid, tõhusat kalavarude majandamist, loomade kasvatamist muuks kui toiduks, vastastikuseid mõjusid metsandusega ja uuringuid elatusvahendite parandamiseks maa- ja rannikuvööndi piirkondades.
- **Toidulaualt tallu: toit (sealhulgas mereannid), tervis ja heaolu**
- Õppida tundma tarbijate käitumist ja eelistusi toiduainetööstuse konkurentsivõimet mõjutava olulise tegurina ja toidu mõju Euroopa kodaniku tervisele ja heaolule. Rõhk on tarbijate arvamustel ja hoiakutel toidu (sealhulgas traditsioonilise toidu) suhtes, ühiskonnas valitsevate ja kultuuriliste suundumuste mõistmisel ning toiduvalikut ja toidu tarbijatele kättesaadavust määravate tegurite väljaselgitamisel. Teadusuuringud hõlmavad toidu ja toitumise alaste teadusuringute andmebaaside loomist.

- Õppida tundma toiduvalikuga seotud kasulikke ja kahjulikke tegureid ning elanikkonna rühmade harjumusi, mis on olulised kontrollitavad tegurid toitumisega seotud haiguste ja tervisehäirete (sealhulgas ülekaalulisuse ja allergiate) väljakujunemisel ja esinemissageduse vähendamisel. See hõlmab uute toitumisstrateegiate uurimist, nutrigenoomika ja süsteemibioloogia arendamist ja rakendamist ning toitumise, füsioloogiliste ja psühholoogiliste funktsioonide vastastikuste mõjude uurimist. See võib viia töödeldud toiduainete ümberkujundamiseni ning uudsete toiduainete ja koostisosade, dieettoitude ning väärtuslikke toitaineid sisaldavate tervisetoitude väljatöötamiseni. Tähtis võib olla ka traditsiooniliste, kohalike ja hooajaliste toitute uurimine, et tuua välja teatavate toitute mõju tervisele ja töötada välja ühised toitumisjuhised.
- Innovatsiooni optimeerimine, põimides Euroopa toiduainetööstuses progressiivseid tehnoloogiaid traditsioonilisse toiduainetootmisse (sealhulgas fermenteeritud toit), kasutades funktsionaalsust tõstvaid täiustatud töötlemistehnoloogiaid ning tagades toidu kvaliteeti ja toiteväärtust, sealhulgas kasutades toidu (ka uute toiduainete) tootmise organoleptilisi aspekte. Töötatakse välja ja demonstreeritakse kõrgtehnoloogilisi, ökoloogiliselt efektiivseid töötlemis- ja pakendamissüsteeme, intelligentseid juhtimisrakendusi ning kõrvalsaaduste, jäätmete, vee ja energia tõhusamaid hindamistegevusi ja majandamisviise. Uute teadusuuringute käigus töötatakse ühtlasi välja säästvaid ja uudseid tehnoloogiaid loomasööda valmistamiseks, sealhulgas sööda ohutuks töötlemiseks, ning sööda kvaliteedikontrolliks.

- Euroopa toiduvarude keemilise ja mikrobioloogilise ohutuse tagamine ning kvaliteedi parandamine. Selle hulka kuulub ka mikroobide ökoloogia ja toiduohutuse seoste tundmaõppimine; toiduga varustamise ahelate terviklikkusele suunatud meetodite ja mudelite väljatöötamine; uued tuvastamismeetodid, jälgitavus ja selle edasine arendamine, tehnoloogiad ja vahendid ohtude (sealhulgas esilekerkivate ohtude) hindamiseks, juhtimiseks ja nendest teavitamiseks, ning riskide märkamise tõhustamine. See hõlmab ka toiduohutuse valdkonna ohtude võrdlusuuringute teaduslikke meetodeid.
- Nii inimeste tervise kui keskkonna kaitsmine läbi keskkonnamõjude mõistmise inimeste/loomade toiduahelale ja selle poolt avaldatud mõju suhtes. Sellega kaasneb toidu saasteainete ja nende mõju uurimine tervisele, keskkonnamõjude jälgimine, täiustatud vahendite ja meetodite väljatöötamine, et hinnata ja juhtida ülemaailmsete muutuste ja eelkõige keskkonna mõju toiduahelale ja selle vastupanuvõime nendele. Toiduahela kvaliteedi ja terviklikkuse kindlustamine nõuab uusi mudeleid kaubaartiklite analüüsimiseks ja kogu toiduahela majandamiskontseptsioone, sealhulgas tarbijaid käsitlevate aspektide osas.

- **Bioteadused, biotehnoloogia ja biokeemia säästvate toiduks mittekasutatavate toodete ja protsesside jaoks**
- Maismaa- või veeorganismide biomassi tootmise alase teadmistebaasi tugevdamine ja progressiivsete tehnoloogiate väljatöötamine, eesmärgiga kasutada biomassi tööstusprotsessides ja energiatootmises. Selle hulka kuulub taime-, looma- ja mikroobigenoomika ja metaboolika, et parandada toorainete ja biomassi lähteainete tootlikkust ja koostist nende optimeeritud muundamiseks suure lisandväärtusega toodeteks (sealhulgas farmaatsiatööstuses ja meditsiinis kasutatavad bioloogilised ressursid), kasutades samas uudsete allikatena ära looduslikke või aretatud maismaa- ja veeorganisme. Selle hulka kuulub täiel määral biomassi toomistavade elutsükli analüüs, biotoodete transport, säilitamine ja turuleviimine.
- Tööstuslike biotehnoloogiate rakendamise käsitlemine kogu põllukultuuride ja metsapõhise biomassi ahelas, et realiseerida biorafineerimisel põhineva lähenemisviisi kogu potentsiaal (nt nn rohelised kemikaalid), sealhulgas sotsiaalmajanduslike, põllumajanduslike ning ökoloogiliste ja tarbijatega seotud aspektide käsitlemine. Seda tugevdatakse taimede ja mikroobide ainevahetuse parema tundmaõppimise ja juhtimisega rakkude ja rakualusel tasandil, ning selle parema tundmaõppimisega, kuidas see on integreeritud kogu süsteemiga, mis toimib seoses suure väärtusega toodete valmistamisega, milles kasutatakse ära bioprotsesse, sealhulgas biokatalüütilisi protsesse, mis parandavad muundatud produktide saagikust, kvaliteeti ja puhtust.

- Uudsete ja täiustatud kvaliteetsete, suure lisandväärtusega ja taastuvate metsatööstustoodete ja -protsesside jaoks biotehnoloogiate kasutamine või väljatöötamine, et tõsta metsa ja metsatootmise, sealhulgas puidu ja taastuvate materjalide ja bioenergiavarude jätkusuutlikkust.
- Käsitletakse biotehnoloogia potentsiaali avastada, jälgida, ennetada, menetleda ja kõrvaldada reostust.
- Jäätmete ja kõrvalsaaduste majanduslik väärtus viiakse uute ja potentsiaalselt energiasäästlike bioprotsesside kaudu maksimumini üksikult või kombineerituna taimesüsteemide ja/või keemiliste katalüsaatoritega.

Rahvusvaheline koostöö

Rahvusvaheline koostöö on toidu-, põllumajandus- ja biotehnoloogiaalase teadustegevuse prioriteetne aspekt ning seda soodustakse tugevalt kogu valdkonna piires. Eelkõige toetatakse arengumaadele ja esilekerkivatele majandusriikidele huvipakkuvaid teadusuuringuid, võttes arvesse aastatuhande arengueesmärke ja juba käimasolevat tegevust. Võetakse erimeetmeid, et soodustada koostööd prioriteetsete partnerpiirkondade ja -riikidega – eriti nendega, mis on seotud kahe piirkonna vaheliste dialoogide ja kahepoolsete teadus- ja tehnoloogiakokkulepetega, samuti naabruses asuvate riikide ja esilekerkivate majandusriikide ning arengumaadega.

Lisaks sellele toimub mitmepoolne koostöö, et käsitleda kas laialdasi rahvusvahelisi jõupingutusi nõudvaid probleeme, näiteks taimede ja mikroorganismide süsteemibioloogia mõõtmeid ja keerukust, või siis ülemaailmseid probleeme ja ELi rahvusvahelisi kohustusi (toidu ja joogivee turvalisus ja ohutus, loomataudide ülemaailmne levik, bioloogilise mitmekesisuse õiglane kasutamine, koostöös ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsiooniga maailma kalavarude taastamine maksimaalse säästliku saagikuseni aastaks 2015 ning kliimamuutusest tingitud ja sellele avaldatav mõju).

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Esilekerkivaid vajadusi puudutav teadustegevus võib käsitleda näiteks uute kontseptsioonide ja tehnoloogiate väljatöötamist, näiteks seoses kriisijuhtimissüsteemide ja toiduahela terviklikkusega.

Paindliku lahenduse leidmiseks ettenägematute poliitiliste vajaduste korral võetakse eriti arvesse vastavat poliitikat Euroopa teadmistepõhise biomajanduse loomiseks.

3. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad

Eesmärk

Parandada Euroopa tööstuse konkurentsivõimet ning võimaldada Euroopal info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate (IKT) edasise arenguga kursis olla ja seda kujundada, et ühiskonna ja majanduse nõudmised oleksid täidetud. IKT on teadmistepõhise ühiskonna tuum. Tegevustega tugevdatakse Euroopa teaduslikku ja tehnilist baasi, tagatakse Euroopa ülemaailmne juhtpositsioon IKT valdkonnas, soodustatakse ja edendatakse toote, teenuse ja protsessiga seotud innovatsiooni ja loovust IKT kasutamise kaudu ning tagatakse, et IKT areng toob kiiresti kasu Euroopa kodanikele, ettevõtetele, tööstusele ja riikidele. Nende tegevustega aidatakse ka vähendada digitaalset lõhet ja sotsiaalset tõrjutust.

Lähenemisviis

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad mängivad kõigi tööstus- ja teenindussektorite innovatsiooni, loovuse ja konkurentsivõime soodustamisel ainulaadset ja tõestatud rolli. Need on olulised põhiliste ühiskonna ees seisvate probleemide lahendamiseks ja avalike teenuste kaasajastamiseks ning toetavad progressi kõigis teaduse ja tehnoloogia valdkondades. Seepärast peab Euroopa valitsema ja kujundama IKT edasist arengut ning tagama IKT-põhiste teenuste ja toodete omaksvõtmise ja kasutamise kodanikele ja ettevõtetele võimalikult suure kasu toomiseks.

Need on liidu infoühiskonna poliitika sihid, mis on välja toodud algatuses i2010, olles suunatud konkurentsivõimelisele lähenevale infomajandusele Euroopas ja sellele, et tagada oluline kasv Euroopa investeeringutes IKT alasesse innovatsiooni ja teadusuuringutesse ning saavutada infoühiskonnale juurdepääsu väga kõrge tase.

Uued info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad avavad palju uusi võimalusi suurema väärtusega toodetele ja teenustele, neist paljud valdkondades, kus Euroopa asub tööstuse ja tehnoloogia osas juba liidripositsioonil. Partnerlussuhete loomine Euroopa tasandil on optimaalne lähenemisviis IKTsse tehtavatele investeeeringutele. "Avatud lähtekoodi" arengumudelil põhinev uurimistegevus IKT valdkonnas näitab oma kasulikkust uuenduste ja tiheneva koostöö allikana. Selliseid jõupingutusi on tarvis rohkem kui kunagi varem, et pidada ülemaailmse konkurentsi ajastul sammu kõrgustesse kerkivate uurimiskuludega ning üha keerukamate ja üksteisest üha enam sõltuvate tehnoloogiatega.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate teemavaldkond seab prioriteediks tehnoloogiapõhiliste tugisammaste ümber koondunud strateegilised teadusuuringud, tagab tehnoloogiate läbiva integreerimise ning annab teadmisi ja vahendeid mitmesuguste uuenduslike IKT rakenduste väljatöötamiseks. Tegevus tugevdab tööstuslikke ja tehnoloogilisi edusamme IKT sektoris ning parandab tähtsate, IKTst tugevalt sõltuvate sektorite konkurentsivõimet – seda nii uuenduslike väärtuslike IKT-põhiste toodete ja teenuste kaudu kui ka tänu uutele või täiendatud organisatsiooniliste protsessidele ühtmoodi nii äriettevõtetes kui valitsusasutustes. Teemaga toetatakse samuti ühenduse teisi poliitikaid, nagu tervis ja keskkonnakaitse, mobiliseerides IKTd vastavalt üldsuse ja ühiskonna nõudmistele, eelkõige erivajadustega inimeste, sealhulgas vananeva elanikkonna ja puuetega inimeste nõudmistele.

Tegevused hõlmavad koostöö- ja võrgustikumeetmeid ning võivad toetada ühiseid tehnoloogaalgatusi¹ ja riiklikke koostööalgatuste programme². Tegevusprioriteetide hulka kuuluvad teemad, mis tuginevad muude allikate seas Euroopa tehnoloogiaplatvormide tööle. Temaatilist sünergia arendatakse ka teiste eriprogrammide alla kuuluvate vastavate tegevustega.

¹ Need võivad hõlmata nanoelektronikatehnoloogia ja manussüsteemide valdkondades teostatud teadusuuringute valitud aspekte.

² See võib hõlmata "*Ambient Assisted Living*" valdkonna programmide ühist rakendamist.

Oluline on väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete ja teiste väiksemate üksuste aktiivne osalemine tegevuses, kui arvestada nende rolli innovatsiooni edendamisel. Nad mängivad elutähtsat rolli uute IKT visioonide ja rakenduste väljatöötamisel ja arendamisel ning nende teisendamisel ärieealisteks.

Tegevused

- **IKT alused:**

- Nanoelektronika, fotoonika ja integreeritud mikro-/nanosüsteemid: protsessi-, seadme-, konstruktsiooni- ja katsetamistehnoloogiad ja meetodid komponentide, kiibisüsteemide (*systems-on-a-chip*), paketisüsteemide (*systems-in-a-package*) ja integreeritud süsteemide suuruse, tiheduse, sooritusnäitajate, energiatõhususe, tootmise ja kulutõhususe parandamiseks; mitmesugusteks rakendusteks kasutatavad elementaarsed footonkomponendid, sealhulgas ülikiired komponendid; raadiosagedussüsteemid; suure jõudlusega/tihedusega andmesalvestussüsteemid; väga suure pindalaga / sügavalt integreeritud ekraanilahendused; tajumis-, aktiveerimis-, nägemis- ja ülesvõtteseadmed; ülimaldala voolutarbega süsteemid, jõukomponendid, alternatiivsed energiaallikad või -salvestid; heterogeensete tehnoloogiate/süsteemide integreerimine; intelligentsed süsteemid; mitmefunktsioonilised integreeritud mikro-nano-bio-infosüsteemid; mastaapelektronika (*large-area electronics*); integratsioon mitmesugustesse materjalidesse/objektidesse; koostoimimine elusorganismidega; molekulide või aatomite (ise)kogunemine stabiilseteks struktuurideks.

- Asukohast sõltumatud ja piiramatu võimsusega kommunikatsioonivõrgud: kulutõhusad, ümberkonfigureeritavad ja paindlikud mobiili- ja lairibavõrkude tehnoloogiad, süsteemid ja struktuurid, mis sisaldavad maismaa- ja satelliitvõrke erinevate personaalvõrgust piirkondlikku ja ülemaailmsesse võrku ulatuvate paiksete, mobiil-, traadita- ja ringhäälinguvõrkude ja teenuste lähendamine; traadiga ja traadita sideteenuste ja -rakenduste koostalitlusvõime, võrgustatud ressursside haldamine, teenuste ümberkonfigureeritavus; sihtotstarbeliste intelligentsete multimeediaseadmete, andurite ja mikrokiipide komplekssed võrgud.
- Manussüsteemid, andmetöötlus ja kontroll: võimsamad, turvalisemad, hajutatumad, usaldusväärsemad ja tõhusamad riist- ja tarkvarasüsteemid, mis suudavad oma ümbrust tajuda, valitseda ja sellega kohaneda, tagades samas ressursside optimaalse kasutamise; keerukaid struktuure valitsevad meetodid ja vahendid süsteemide modelleerimiseks, analüüsimiseks, konstrueerimiseks, projekteerimiseks ja valideerimiseks; avatud komponeeritavad struktuurid ja korrapäratud (*scale-free*) platvormid, vahetarkvarasüsteemid ja hajusad operatsioonisüsteemid, mis võimaldavad luua tõeliselt sujuvaid koostöö- ja tehisintellektikeskkondi tajumis-, aktiveerimis-, andmetöötlus-, infoedastus-, talletus- ja teenusepakkumislahenduste tarbeks; andmetöötlusarhitektuurid, mis hõlmavad heterogeenseid, võrgustatud ja ümberkonfigureeritavaid komponente, sealhulgas kompilatsioon, programmeerimine ja käitusaegne toetus, suure jõudlusega süsteemid ja teenused; suuremõõduliste, hajutatud ja ebakindlate süsteemide juhtimine.

- Tarkvara, võrgud, turvalisus ja töökindlus: tehnoloogiad, vahendid ja meetodid dünaamilise ja usaldusväärse tarkvara, arhitektuuri ja vahetarkvarasüsteemide jaoks, mis toetavad teadmistemahukaid teenuseid, sealhulgas nende osutamist kommunaalteenustena; teenustele orienteeritud, koostalitlusvõimelised ja korrapäratud (*scale-free*) infrastruktuurid, ressursside võrkjas virtualiseerimine, (sealhulgas domeenipõhised platvormid), võrgukesksed operatsioonisüsteemid; avatud lähtekoodiga tarkvara; avatud standardplatvormid ja koostööl põhinevad lähenemisviisid tarkvara, teenuste ja süsteemide väljatöötamiseks ja valideerimiseks; kompositsioonivahendid, sealhulgas programmeerimiskeeled; komplekssete süsteemide uute käitumismudelite valitsemine; suuremõduliste, hajutatud ja katkendlikult ühendatud süsteemide ja teenuste töökindluse ja vastupidavuse tõstmine; kindlad ja usaldusväärsed süsteemid ja teenused, sealhulgas privaatsuskaitset arvestava juurdepääsu kontroll ja autentimine, dünaamiline turbe- ja usalduspoliitika, usaldusväärsed ja usaldatavad metamudelid.
- Teadmised, kognitiivsed ja õppesüsteemid: meetodid ja võtted teadmiste omandamiseks, loomiseks ja tõlgendamiseks, väljendamiseks ja isikustamiseks, navigeerimiseks ja väljaotsimiseks, jagamiseks ja edasiandmiseks, inimestele ja masinatele mõeldud infosisu semantiliste seoste äratundmine; tehissüsteemid, mis tajuvad, tõlgendavad ja hindavad teavet ning suudavad teha koostööd, toimida autonoomselt ja õppida; teooriad ja eksperimendid, mis lähevad kaugemale järkjärgulistest edusammudest, kasutades ära loomuliku taju, eelkõige õppimise ja mälu olemuse tundmist, samuti inimeste õppimissüsteemide edasiarendamise otstarbel.

- Simulatsioon, visualiseerimine, interaktsioon ja virtuaalsusega põimunud tegelikkus: vahendid modelleerimiseks, simuleerimiseks, visualiseerimiseks, interaktsiooniks, virtuaalseks, laiendatud ja virtuaalsusega põimunud tegelikkuseks ning nende kaasamiseks läbivatesse keskkondadesse; toodete, teenuste ja digitaalse audiovisuaalse meedia uuendusliku ülesehituse ja loovuse teenistuses olevad vahendid; loomulikumad, intuitiivsemad ja kergemini kasutatavad liidesed ja uued moodused interaktsiooniks tehnoloogia, masinate, seadmete ja muude tehistoodetega; keeletehnoloogia, sealhulgas mitmekeelsed ja automaatsed masintõlkesüsteemid.
- Kogu info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate teemavaldkonna ulatuses nähakse ette IKT uued perspektiivid, mis põhinevad teistel teadus- ja tehnoloogiaharudel (matemaatika ja füüsika, materjaliteadus, biotehnoloogia, bioteadused, keemia kognitiiv- ja sotsiaalteadused, humanitaarteadused jne). Nendega kaasneb läbimurdeid, mis viivad IKT valdkonna uuenemiseni ja täiesti uute tööstus- ja teenindussektorite loomiseni. Need ulatuvad IKT seadmete miniaturiseerimisest elusorganismidega ühilduvate mõõtmeteni, toimides koos nendega (näiteks sünteetilistel biomolekulaarsetel struktuuridel põhinevad uudsed IKT komponendid ja andmetöötlussüsteemid), reaalsest maailmast inspireeritud uute andmetöötlus- ja sidealadeni, looduslikest süsteemist inspireeritud täielikult keskkonnasäästlike IKT seadmeteni ning elava looduse modelleerimise ja simuleerimiseni (näiteks inimfüsioloogia simuleerimine läbi mitme bioloogilise tasandi).
- **Tehnoloogiate integreerimine:**
 - Personaalne keskkond: multimodaalsete liideste, tajumistehnikate ja mikrosüsteemide integreerimine, personaalsed kommunikatsiooni- ja arvutiseadmed, isiklikesse aksessuaaridesse integreeritud IKT süsteemid, kantavad süsteemid ja implantaadid ning nende ühendamine teenuste ja ressurssidega, pannes rõhku isiku kohaloleku ja identiteedi kõigi aspektide integreerimisele.

- Kodukeskkond: kommunikatsioon, seire, kontroll ja abi kodus, ehitistes ja avalikes kohtades; kõigi seadmete sujuv koostalitlusvõime ja kasutamine, võttes arvesse kulutõhusust, soodsat hinda ja kasutatavust ja ohutust; uued teenused ja uued interaktiivse digitaalse infosisu ja digitaalteenuste (sealhulgas meelelahutuse) vormid; teabe kättesaadavus ja teadmiste haldamine.
- Robotsüsteemid: paindlikud ja töökindlad robotsüsteemid, mis töötavad inim- ja struktureerimata keskkonnas ja teevad koostööd inimestega; võrgustatud ja koostöövalmis robotid; miniatuursed robotid; humanoidtehnoloogiad; integreeritud robotsüsteemide moodulkonstruktsioon ja modelleerimine.
- Intelligentsed infrastruktuurid: IKT vahendid, millega muudetakse igapäevaelus olulised infrastruktuurid tõhusamaks, lihtsamini kohandatavaks ja hooldatavaks, vastupidavamaks nii kasutuse kui ka rikete seisukohalt; andmete integratsiooni vahendid; IKT riskide süsteemseks hindamiseks, varajaseks hoiatamiseks ja automatiseeritud hoiatusteks ning planeerimiseks ja otsuste tegemise aitamiseks.
- **Rakenduslikud teadusuuringud:**
 - Ühiskondlike küsimuste lahendamisel kasutatava IKT valdkonnas: tagada, et kõik Euroopa kodanikud saavad maksimaalset kasu IKT toodetest ja -teenustest, parandada avalikku huvi pakkuvate teenuste kaasahaaratust, sujuvat kättesaadavust ja interaktiivsust ning tugevdada avaliku sektori teenuste uuenduslikku rolli, parandades nende tõhusust ja tulemuslikkust.

- Tervise valdkonnas: märkamatuks jäävad isiklikud süsteemid, mis võimaldavad kodanikel tagada oma heaolu, näiteks kantavad või implanteeritavad jälgimisseadmed ja autonoomsed süsteemid tervisliku seisundi toetamiseks; uued tehnikad, näiteks molekulaarsed ülesvõtted paremaks ennetamiseks ja ravimite individualiseerimiseks; uute tervisealaste teadmiste kogumine, haldamine ja rakendamine kliinilises praktikas; organite funktsioonide modelleerimine ja simuleerimine; mikro- ja nano-robotseadmed minimaalselt invasiivseteks kirurgilisteks ja raviprotseduurideks.
- Valitsuste jaoks kõikidel tasanditel: IKT kasutamine riigihalduses rakendatavas valdkondadevahelises lähenemisviisis koos organisatsiooniliste muudatustega ja uute oskustega, et pakkuda kõigile uuenduslikke, kodanikukeskseid teenuseid; täiustatud IKT-põhised teadusuuringud ja lahendused demokraatlike ja osalusprotsesside, avaliku sektori teenuste osutamise ja selle kvaliteedi ning haldusasutuste ja valituste vahelise koostöömise parandamiseks ning seadusandlike ja poliitika arendamise protsesside toetamiseks kõigis demokraatia faasides.
- Kaasamiseks: toetada üksikisikuid ja nende kogukondi ning parandada kõigi kodanike võrdset osalemist infoühiskonnas, takistades samas digitaalsete lõhede tekkimist puude, väheste oskuste, vaesuse, geograafilise isolatsiooni, kultuuri, soo või vanuse tõttu, toetades seepärast tugitehnoloogiat, edendades sõltumatut eluviisi, suurendades e-oskusi ning töötades välja universaalsainiga tooteid ja teenuseid.

- Mobiilsuse tagamiseks: sõidukitele mõeldud integreeritud IKT-põhised ohutussüsteemid, mis põhinevad avatud, turvalistel ja töökindlatel arhitektuurlahendustel ja liidestel; koostalitlusvõimelised koostöösüsteemid transpordi tõhususe, ohutuse ja keskkonnasõbralikkuse tagamiseks, mis põhinevad sõidukite omavahelisel ja transpordi infrastruktuuriga toimuval teabevahetusel ning kätkevad endas täpseid ja vastupidavaid asukoha määramise ja navigatsioonitehnoloogiaid; personaliseeritud, asukohateadlikud info liikumisega seotud ja multimodaalsed teenused, sealhulgas intelligentsed teenustelahendused turismi tarbeks.
- Keskkonna, riskijuhtimise ja jätkusuutliku arengu toetuseks: riski ja hädaolukordade juhtimine; intelligentsed andurivõrgud, et parandada ohtude prognoosimist ja loodusvarade majandamist, sealhulgas süsteemid saasteainete vähendamiseks; energiatõhususe suurendamine; inimeste reaktsiooni juhtimine keskkonnastressidele ja bioloogilise mitmekesisuse säilitamine; hoiatussüsteemid ning õigeaegne ja usaldusväärne teabevahetus avaliku julgeoleku küsimustes; tugitehnoloogiad ja tugisüsteemid tegutsemiseks karmides, ohtlikes või riskantsetes tingimustes; ökoloogiliselt tõhus ja säästev IKT (sealhulgas elektroonika) tootmine: keskkonnaseire ja riskihindamise alased täiustatud andmed ja teabehaldus, mis toetavad INSPIREt, GMESi ja GEOSSi.
- Infosisu, loovuse ja isikliku arenguga seotud IKT:
 - interaktiivse, mittelineaarse ja isekohanduva infosisu (sealhulgas meelelahutuses ja disainis kasutatava infosisu) uued vormid; loovus ja rikkam kasutajakogemus; infosisu kohandamine ja edastamine eri meediavahendites; täisdigitaalse infosisu tootmise ja haldamise kombineerimine uute semantiliste tehnoloogiatega; infosisu kasutajale orienteeritud kasutamine, kättesaadavus ja loomine.

- tehnoloogia abil tõhustatud õpisüsteemid, -vahendid ja -teenused, mis on kohandatud erinevates kontekstides õppivate õppijate tarbeks; inimeste õppimisega seotud küsimused (sealhulgas pedagoogilised teooriad), kui protsess toimub IKT vahendusel; inimeste aktiivseks õppijaks saamise võimaluste parandamine.
- intelligentsed teenused juurdepääsu võimaldamiseks kultuuripärandile digitaalsel kujul; teaduslike ressursside kättesaadavus ja kasutamine; ühiskonnale mõeldud vahendid uue kultuurimälu loomiseks elava pärandi alusel; digitaalse infosisu säilitamise meetodid ja vahendid; tulevastele kasutajatele digitaalobjektide kasutavaks muutmine, säilitades samas nende algse loomuse ja kasutuskonteksti autentsuse ja terviklikkuse.

– Ettevõtteid ja tööstust toetav IKT:

- dünaamilised võrgule orienteeritud ettevõtlussüsteemid (sealhulgas nende jälgimine reaalsajas) toodete ja teenuste loomiseks ning tarbijani viimiseks; intelligentsete kaubaartiklite detsentraliseeritud juhtimine ja haldus; digitaalsed majandustegevusega seotud ökosüsteemid, eelkõige tarkvaralahendused (samuti ka võrgupõhised lahendused), mis on kohandatavad väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete vajadustele; koostööteenused hajutatud ja kontekstiteadlike töökohtade jaoks; paremad osalemisvõimalused rühmatöös, rühma haldamine ja ühiskasutuse tugi, teadmistevahetus ja interaktiivsed teenused.

- tootmine, sealhulgas traditsioonilised tööstusharud: võrgustatud intelligentsed juhtimissüsteemid ülitäpseks tootmiseks ja ressursside säästvaks kasutamiseks; traadita automaatika ja logistika tootmisrajatiste kiireks ümberkonfigureerimiseks; integreeritud keskkonnad modelleerimiseks, simuleerimiseks, optimeerimiseks, esitlemiseks ja virtuaalseks tootmiseks; tootmistehnoloogiad miniatuursete IKT süsteemide ja igat liiki materjalide ja objektidega läbipõimunud süsteemide tarbeks.
- Usaldust ja usaldusväarsust edendav IKT:
- vahendid, mis toetavad IKT ja selle rakenduste usaldusväarsust ja kindlust; mitmekordsed ja üksteisega seotud süsteemid kasutaja tuvastamiseks; autentimine ja autentimistehnikad; uutest tehnoloogilistest edusammudest tingitud privaatsusvajadusi rahuldavad süsteemid; õiguste ja varade haldamine; küberohtude vastase kaitse vahendid, kooskõlas teiste teemavaldkondadega, eelkõige teemavaldkonnaga "Julgeolek".

Rahvusvaheline koostöö

IKT teemavaldkonnas soodustatakse rahvusvahelist koostööd, mis käsitleks ühist huvi pakkuvaid küsimusi, mis on suunatud strateegiliste partneritega palju vastastikust kasu toovatele koostalitlusvõimelistele lahendustele, et aidata kaasa infoühiskonna levikule esilekerkivates majanduskeskkondades ja arengumaades. Määratakse kindlaks erimeetmed riikide või piirkondade osas, millega seoses Euroopal on tarvis keskenduda koostööle, kusjuures eriline rõhk on koostööl esilekerkivate majanduskeskkondade ja arengumaade ning naaberriikidega.

Toetus tehakse ühiselt temaga 1 "Tervis" kättesaadavaks rahvusvahelisele teadusuuringute programmile Human Frontier Science Programme (HFSP), et edendada valdkondadevahelisi teadusuuringuid ja uudseid koostööalgatusi eri valdkondade teadlaste vahel ning anda G8 riikide hulka mittekuuluvatele liikmesriikidele võimalus programmist täiel määral kasu saada.

Selle teemavaldkonna tegevused toetavad intelligentsete tootmissüsteemide (IMS) kava, mis võimaldab liikmesriikide piirkondadevahelist koostööd teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse valdkonnas¹.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Uutele ja esilekerkivatele tehnoloogiatele suunatud tegevus tõmbab ligi ja soodustab tiiptasemel valdkondadeüleseid teadusuuringuid esilekerkivates IKTga seotud teadusuuringute valdkondades. Rõhuasetused hõlmavad järgmist: uute miniatuurseks muutmise ja andmetöötlemisvõimaluste uurimine, sealhulgas näiteks kvantefekti ärakasutamine; võrguarvuti- ja sidesüsteemide (sealhulgas tarkvara) kompleksuse rakendamine; intelligentsete süsteemide uute kontseptsioonide uurimine ja nendega eksperimenteerimine uute personaliseeritud toodete ja teenuste loomiseks.

Teadusuuringud, mille eesmärk on õppida paremini tundma suundumusi ja mõju, mida IKT võib ühiskonnale ja majandusele avaldada, võivad käsitleda näiteks: IKT mõju tootlikkusele, tööhõivele, oskustele ja palkadele; IKTd innovatsiooni liikumapaneva jõuna avalike ja ettevõtlusteenuste vallas; IKT laiemat ja kiiremat uuendamist ja kasutamist takistavaid tõkkeid; uusi ettevõtlusmudeleid ja rakendusviise, kooskõlastatult teiste teemavaldkondadega, kus IKT-l on täita oluline roll tootmise ja teenuste lähenemisviisi muutmisel; IKT-l põhinevate lahenduste kasutatavust, praktilisust ja vastuvõetavust; IKT infrastruktuuride privaatsust, turvalisust ja usaldusväärsust; IKT arengu eetilisi küsimusi; seoseid IKTga seotud õiguslike, reguleerivate ja halduslike raamistikega; IKTst ühenduse poliitikavaldkondadele tuleneva mõju ja toetuse analüüsimist.

¹ Teadus- ja tehnoloogiaalane koostööleping intelligentsete tootmissüsteemide valdkonnas on sõlmitud Euroopa Ühenduse ning Ameerika Ühendriikide, Jaapani, Austraalia, Kanada, Korea ja EFTA riikide Norra ja Šveitsi vahel.

4. Nanoteadused, nanotehnoloogia, materjalid ja uued tootmistehnoloogiad

Eesmärk

Euroopa tööstuse konkurentsivõime suurendamine ja teadmiste loomine, mis tagavad selle ümberkujundamise ressursimahukast teadmistepõhiseks, tehes teadmistes astmelisi muudatusi ja rakendades otsustavaid teadmisi eri tehnoloogiate ja teadusharude ristumispunktis asuvates uutes rakendustes. See toob kasu nii uutele, kõrgtehnoloogilistele tööstussektoritele kui suurema lisandväärtusega teadmistepõhiste traditsioonilistele tööstussektoritele ning erilist tähelepanu pööratakse teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse tulemuste asjakohasele edastamisele VKEdele. Nimetatud tegevused on peamiselt seotud tehnoloogiate võimaldamisega, mis omavad mõju kõigile tööstussektoritele ja mitmetele teistele seitsmenda raamprogrammi teemavaldkondadele.

Lähenemisviis

Euroopa tööstus vajab oma konkurentsivõime suurendamiseks radikaalseid uuendusi. Ta peab koondama oma võimalused suure lisandväärtusega toodetele, seonduvatele protsessidele ja tehnoloogiatele, et täita tarbijate nõudmisi ning keskkonnavalaseid, tervisealaseid ja muid ühiskondlikke ootusi. Teadusuuringud on olulised nende võistlevate väljakutsetega toimetulekuks. Tööstuse tulevane konkurentsivõime sõltub suurel määral nanotehnoloogiatest ja nende rakendustest. Mitmes valdkonnas käivitatud nanoteaduste ja nanotehnoloogiate alased teadusuuringud ja tehnoloogiaarendus võivad kiirendada Euroopa tööstuse ümberkujundamist. ELil on kindel juhtpositsioon sellistes valdkondades nagu nanoteadused, nanotehnoloogiad ning materjali- ja tootmistehnoloogiad, ning seda positsiooni tuleb tugevdada, et maailmas valitseva terava konkurentsiolukorra tingimustes ELi positsiooni kindlustada ja tugevdada. Traditsioonilisemate tööstusharude konkurentsivõime sõltub samuti olulisel määral nende võimest integreerida uusi tehnoloogiaid.

Selle teemavaldkonna üheks võtmelemendiks on nanotehnoloogia, materjaliteaduste, konstruktsiooni ja uute tootmismeetodite tõhus integreerimine, et saavutada ja viia maksimumini mõjud tööstuse ümberkujundamiseks, ning samas säästva tootmise ja tarbimise toetamine. Uute omadustega materjalidel on otsustav tähtsus selles, et Euroopa tööstus oleks tulevikus konkurentsivõimeline, ja need on tehnoloogilise arengu aluseks paljudes valdkondades. See teemavaldkond toetab kogu tööstustegevust koostoimes teiste teemavaldkondadega. Rakendusi toetatakse kõigis sektorites ja valdkondades ning see hõlmab materjaliteadusi ja materjalitehnoloogiaid, kõrgtehnoloogilist tootmist ja tootmistehnoloogiaid, nanobiotehnoloogiat ja nanoelektronikat.

Keskpika perioodi lähenemisviis on keskenduda nende teadmiste ja oskuste lähendamisele, mis on omandatud rakendusjuhitavaid teaduslikke ja tehnoloogilisi koostoimeid kasutavatest eri teadusharudest. Pikemas perspektiivis on selle teemavaldkonna eesmärk saada kasu nanoteaduste ja nanotehnoloogiate tohututest väljavaadetest tõelise teadmispõhise tööstuse ja majanduse loomisel. Mõlemal juhul on hädavajalik tagada tulemuste tõhusa levitamise ja kasutamise teel saadud teadmiste kasutuselevõtmine.

Tööstuslike vajaduste rahuldamine ja vastastikuse täiendavuse toetamine, kasutades algatusi ja rahastatud projekte, tagatakse eelkõige selliste tegevuste nagu Euroopa tehnoloogiaplatvormide kaudu (näiteks säästva keemiatööstuse võimalikes valdkondades, energeetikas, uues tootmises, elektrienergia tootmises, tööstusohutuses, nanomediitsiinis, terasetööstuses, tekstiilitööstuses, keraamikatööstuses, metsandussektoris jne) ning ühiste tehnoloogiaalgatuste võimaliku toetamise kaudu.

See teemavaldkond on eriti asjakohane VKEdele nende vajaduste ja rolli tõttu tehnoloogiate arendamisel ja kasutamisel. Eriti olulised on järgmised valdkonnad: nanoinstrumendid, -vahendid ja –seadmed ning lennundus- ja kosmosesüsteemid (suure kasvuga teadmispõhiste VKEde kontsentratsiooni tõttu nendes sektorites); tehnilisi tekstiilmaterjale, sealhulgas nende katematerjalid (iseloomulik traditsioonilisele sektorile, mis on läbimas kiiret ümberkujundamisprotsessi, mis mõjutab paljusid VKEsid); mehaanikatööstus (näiteks tööpingid, milles Euroopa VKEd on maailmas juhtpositsioonil); suure lisandväärtusega kemikaalid ning teised sektorid, kus tegutseb palju VKEsid, kes saavad kasu uute ärimudelite, materjalide ja toodete kasutuselevõttust.

ERA-NET ja ERA-NET+ skeemide kaudu võetakse konkreetseid meetmeid siseriiklikul ja piirkondlikul tasandil läbiviidavate programmide ja ühistegevuse koordineerimiseks, et soodustada teadusuuringute programmide lähenemist ning tugevdada kriitilist massi ja koostoimet Euroopa tehnoloogiaplatvormides. Tööstusuuringud saavad kasu ka tegevuse koordineerimisest sellistes valdkondades nagu metroloogia, toksikoloogia, standardid ja nomenklatuur.

Tegevused

- **Nanoteadused, nanotehnoloogiad**

Eesmärk on luua eelnevalt kindlaks määratud omaduste ja käitumisega materjale ja süsteeme, tuginedes täiustatud teadmistele ja kogemustele ainest nanomastaabis. See viib suure lisandväärtusega konkurentsivõimeliste toodete ja teenuste uue põlvkonnani, millel on suurepärased omadused paljudes rakendustes, viies miinimumini võimalik kahjulik mõju keskkonnale ja tervisele. Edendatakse teoreetilist ja eksperimentaalset lähenemisviisi ühendavat interdistsiplinaarsust.

Tähelepanu keskmes on:

- uued teadmised vastastikuste mõjude kohta, mida avaldavad aatomid, molekulid ja nende kogumid nii looduslike kui tehisvormidega;
- neid teadmisi kasutavate nanostruktuuride, -süsteemide või -materjalide väljatöötamine;
- tegevused, mille eesmärk on nanomeetrilisel tasandil mõista või jäljendada looduslikke protsesse;
- nanotootmise protsessid, pinna funktsionaalsus, õhukesed kihid, isestruktureeruvad omadused;
- mõõtmise ja iseloomustamise meetodid ja protsessid.

Teadusuuringud on samuti suunatud asjakohastele instrumentidele, vahenditele, katseliinidele ja tegevuste tutvustamisele, mida on vaja kõige paljulubavamates tööstussektorites nanotehnoloogiapõhise tootmise väga uudseteks lähenemisviisideks.

Lisaks sellele keskendutakse tegevuses seotud väljakutsetele ning ühiskondlikule taustale ja nanotehnoloogia aktsepteeritavusele. See hõlmab riski hindamise kõigi aspektide uurimist (näiteks nanotoksikoloogiat ja ökotoksikoloogiat) ning ohutust, nomenklatuuri, metrooloogiat ja standardeid, mis muutuvad üha olulisemaks, et sillutada teed tööstuslikele rakendustele. Samuti võidakse võtta konkreetsed meetmed, et luua spetsiaalsed teadmiste ja ekspertide keskused ning teabekeskus, et rakendada komisjoni integreeritud ja vastutustundlik lähenemisviis nanotehnoloogiale, nagu vastavas tegevuskavas¹ on kirjeldatud.

¹ Komisjoni teatis "Nanoteadused ja nanotehnoloogiad: Euroopa tegevuskava aastateks 2005–2009", KOM(2005) 243.

- **Materjalid**

Uued kõrgtehnoloogilised materjalid ja pinnad, mis sisaldavad rohkem teadmisi ning millel on uus funktsionaalsus ja täiustatud omadused, on üha olulisemad tööstuse konkurentsivõime ja säästva arengu seisukohast. Tootva tööstuse uute mudelite kohaselt on esimeseks sammuks toodete ja nende omaduste väärtuse suurendamisel pigem materjalid ise kui tootmisetapid.

Teadusuuringud keskenduvad uute teadmistepõhiste multifunktsionaalsete pindade ja täiustatud omadustega materjalide väljatöötamisele ning uute toodete ja protsesside prognoositavale toimimisele ja parandamisele. Rõhk on suure jõudlusega multifunktsionaalsetel materjalidel, millel on palju rakendusi.

See nõuab nende oluliste omaduste, sooritusnäitajate, töötlemise ja tootmise arukat juhtimist ning arvestamist võimalike mõjudega tervisele ja keskkonnale kogu nende elutsükli jooksul. Rõhk asetatakse uutele kõrgtehnoloogilistele materjalidele ja süsteemidele, mis saadakse kasutades nano- ja biotehnoloogiaid ja/või "loodusest õppimist", eelkõige aga kasutades paremate omadustega nanomaterjale, biomaterjale, hübriidmaterjale ja kunstmaterjale, millel on elektromagnetilised omadused, mida looduses ei leidu.

Soodustatakse valdkondadevahelist lähenemisviisi, mis hõlmab keemiat, füüsikat, inseneriteadusi (sealhulgas arvutuslikku modelleerimist) ja üha rohkem ka bioloogiateadusi. Materjalide iseloomustus, ehitus ja simulatsioon on samuti hädavajalikud, et paremini mõista materjalide nähtusi, eriti struktuuri ja omaduste suhteid eri tasanditel; täiustada materjalide hindamist ja usaldusväärsust (sealhulgas täiustada vananemistaluvust) ning laiendada virtuaalsete materjalide mõistet materjalide konstruktsioonile. Uute mõistete ja protsesside arendamiseks, näiteks katalüüsis, ning protsesside intensiivistamiseks ja optimeerimiseks toetatakse integratsiooni nano-, molekulaar- ja makrotasandil. Samuti käsitletakse küsimusi, mis seonduvad väljatöötamise ja suurendamisega ning uute materjalide industrialiseerimisega.

- **Uus tootmine**

ELi tööstuse ümberkujundamiseks ressursimahukast tööstuskeskkonnast jätkusuutlikuks ja teadmispõhiseks on vaja uut lähenemisviisi tootmisele, mis oleneb täiesti uute hoiakute võtmisest uute teadmiste jätkuva omandamise, levitamise, kaitsmise, rahastamise ja kasutamise suhtes, sealhulgas säästlike tootmis- ja tarbimisviiside suhtes. Sellega kaasneb vajadus luua tööstusele pidevaks uuendamiseks (tööstustegevuses ja tootmissüsteemides, sealhulgas konstruktsiooni, ehituse, seadmete ja teenuste valdkondades) õiged tingimused ning õiged tingimused üldise "tootmisvara" (tehnoloogiate, organisatsiooni, tootmisrajatiste ja inimressursside) arendamiseks, järgides ühtlasi ohutus- ja keskkonnanõudeid.

Tegevused keskenduvad järgmistele teemadele:

- toote ja protsessi elutsükli kõiki aspekte hõlmavate uute tööstusmudelite ja strateegiate arendamisele ja valideerimisele;
- kohanduvatele tootmissüsteemidele, mis ületavad olemasolevaid protsesside piiranguid ning võimaldavad uusi tootmis- ja töötlusmeetodeid;
- võrgustatud tootmisele, et arendada vahendeid ja meetodeid ühestoimivate ja lisandväärtusega globaalsete operatsioonide jaoks;
- vahendid uute tehnoloogiate kiireks edastamiseks ja integreerimiseks tootmisprotsesside kavandamisse ja kasutamisse;
- mitut valdkonda hõlmavad võrgustike ja nano-, mikro-, bio-, geo-, info-, optiliste ja kognitiivtehnoloogiate lähenemise kasutamine, et arendada uusi lisandväärtusega hübriidtehnoloogiate, toodete ja inseneriteaduse mõisteid ning uute tööstusharude tekkimise võimalust.

Erilist tähelepanu tuleks pöörata selliste tegevuste edendamisele, mis toetavad VKEde kohandumist ja integreerumist tarneahela uute vajadustega ning mis annavad tõuke kõrgtehnoloogiliste VKEde loomisele.

- **Tehnoloogiate integreerimine tööstuslike rakenduste jaoks**

Teadusuuringute eespool osutatud kolme valdkonna teadmiste ja tehnoloogiate integreerimine on hädavajalik, et kiirendada Euroopa, tööstuse ja majanduse ümberkujundamist, kohandades ühtlasi ohutut, sotsiaalselt vastutustundlikku ja säästvat lähenemisviisi.

Teadusuuringutes keskendutakse uutele rakendustele ja uudsetele, astmelistele lahendustele, mis vastavad põhilistele väljakutsetele, sealhulgas rahuldavad eri Euroopa tehnoloogiaplatvormides kindlaksmääratud teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse vajadusi. Nano-, materjali- ja tootmistehnoloogiatest omandatud uute teadmiste integreerimist toetatakse selliste sektorisest ja sektorivaheliste rakenduste puhul nagu tervis, toiduainetööstus, ehitus (sealhulgas kultuuripärand), lennundus- ja kosmosetööstus, transport, energeetika, keemiatööstus, keskkond, info- ja kommunikatsioon, tekstiili-, rõiva- ja jalatsitööstus, metsatööstus, terasetööstus, masinaehitus ja keemiatööstus, ning samuti seoses üldises tähenduses tööstusohutuse ja asjaomaste tehnoloogiaplatvormidega seotud mõõtmise ja katsetamisega.

Rahvusvaheline koostöö

Tööstusuuringute üha rahvusvahelisem mõõde nõuab hästi koordineeritud lähenemisviisi koostööle kolmandate riikidega. Seepärast on rahvusvaheline koostöö oluline kogu teemavaldkonna ulatuses.

Konkreetsete meetmete hulka võivad kuuluda: tegevused tööstusriikidega ning riikidega, kes käesoleva teemavaldkonna valdkondades on allkirjastanud teadus- ja tehnoloogiaalase koostöölepingu; konkreetseid algatusi seoses esilekerkivate majanduskeskkondade ja arengumaadega, et kindlustada nende juurdepääs teadmistele; suurriikidega nanotehnoloogia vastutustundliku ja ohutu arengu tegevusjuhendi osas peetav dialoog; ning intelligentsete tootmissüsteemide (IMS) kava, mis võimaldab teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse alast koostööd selle liikmespiirkondade vahel¹. Soodustatakse algatusi teadusuuringute andmete koostööks ja vahetamiseks (näiteks nanotehnoloogiate keskkonna- ja terviseohutuse küsimustes), sillutades teed reguleerimisvajaduste ühtseks mõistmiseks poliitikakujundajate poolt kogu maailmas.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Esilekerkivate vajadustega seotud teadusuuringuid rakendatakse eelkõige selleks, et arendada ja konsolideerida Euroopa võimekust konkreetsete esilekerkivate ja valdkondadevaheliste teadusuuringute valdkondades, millel on suur tulevikupotentsiaal. Kõiki ettenägematuid poliitilisi vajadusi käsitletakse paindlikult ning need võivad olla seotud näiteks standardimisega, et toetada ohutut ümberkujundamist teadmispõhiseks tööstuseks, või nanotehnoloogiatest tulenevate võimalike keskkonna- ja tervisemõjudega.

¹ Teadus- ja tehnoloogiaalane koostööleping intelligentsete tootmissüsteemide valdkonnas on sõlmitud Euroopa Ühenduse ning Ameerika Ühendriikide, Jaapani, Austraalia, Kanada, Korea Vabariigi ja EFTA riikide Norra ja Šveitsi vahel.

5. Energeetika

Eesmärk

Praeguse energiasüsteemi ümberkujundamine jätkusuutlikumaks süsteemiks, mis on vähem sõltuv imporditud kütustest ja põhineb erinevatel energiaallikatel, eelkõige taastuvatel energiaallikatel, energiakandjatel ja saastevabadel allikatel; energiatõhususe parandamine, sealhulgas ratsionaalsema kasutuse ja energia salvestamise abil; varustuskindluse ja kliimamuutustega seotud pakiliste ülesannete lahendamine, suurendades samas Euroopa tööstuse konkurentsivõimet.

Lähenemisviis

Praegused ELi ja ülemaailmsed prognoosid näitavad, et enamik olulistest energiaindikaatoritest (näiteks energiatarbimine, sõltuvus fossiilkütustest, tavapäraste nafta- ja maagaasivarude ammendavus, sõltuvus impordist, CO₂ heitmed ja energiahinnad) näitavad jätkusuutlikust ja usaldusväärsest energiasüsteemist kaugenemist. Energeetikaalased teadusuuringud hõlbustavad nende suundumuste ümberpööramist, andes tõuke olemasolevate tehnoloogiate ja energiaallikate tõhususe, taskukohasuse, aktsepteeritavuse ja kindluse suurendamiseks, seades samaaegselt eesmärk pikema tähtajaga paradigmuuutuse Euroopa energiatootmise ja -tarbimise viisis. Seega toetavad energeetikaalased teadusuuringud otseselt ühenduse poliitika edu ning eelkõige praeguste ja tulevaste ELi energeetika ja kasvuhoonegaaside vähendamise eesmärkide saavutamist.

Järgides 2000. aasta rohelise raamatu "Euroopa energiavarustuse kindluse strateegia",¹ 2005. aasta rohelise raamatu "Energiatõhususe kohta"² ja 2006. aasta rohelise raamatu "Euroopa strateegia säästva, konkurentsivõimelise ja turvalise energia tagamiseks"³ järelduste kohast ulatusliku tehnoloogiaportfelli lähenemisviisi, keskenduvad teadusuuringud sellistele kulutõhusate tehnoloogiate kindlaksmääramisele ja arendamisele säästvama energiamajanduse jaoks Euroopas (ja kogu maailmas), mis põhinevad taskukohastel energiakuludel meie kodanike ja tööstuste jaoks ning võimaldavad Euroopa tööstusel kogu maailmas edukalt konkureerida. Eraldiseisvad või ühitatud tegevused on suunatud kõigile tähtaegadele ning hõlmavad kogu ahelat alus- ja rakendusuuringutest ning tehnoloogiaarendusest ulatusliku tehnoloogia tutvustamiseni ning nende alustoeks on valdkondadevahelised ja sotsiaalmajanduslikud teadusuuringud, mille eesmärk on valideerida teadusuuringute tulemusi ning luua ratsionaalne alus poliitilistele otsustele ja tururaamistiku arengule.

Võimaluse korral rakendatakse integreeritud lähenemisviisi, aidates kaasa vajalikule tagasisidele ja koostööle eri asjaomaste sidusrühmade vahel. Soodustatakse integreeritud meetmeid, mis käsitlevad või kasutavad ära erinevate teadusuuringute valdkondade vahelist koostoimet.

Euroopa energeetikasektori konkurentsivõime tugevdamine tihedas ülemaailmses konkurentsisis on selle teemavaldkonna oluline eesmärk, mis võimaldab Euroopa tööstusel säilitada ja arendada maailmas oma juhtpositsiooni põhilistes energiatootmise ja energiatõhususe tehnoloogiates ja materjalides. Selleks on vaja suuri teadus- ja arendustegevuse alaseid jõupingutusi ning rahvusvahelist koostööd. Energeetikasektoris on oluline roll eelkõige VKEdel, kes etendavad tähtsat rolli energiaahelas ning on võtmetähtsusega uuenduste edendamisel. Nende suur osalus teadus- ja tutvustamistegevuses on hädavajalik ning seda soodustatakse aktiivselt.

¹ KOM(2002) 279, 29. november 2000.

² KOM(2005) 265.

³ KOM(2006) 105.

Euroopa tehnoloogiaplattformide raames koostatud strateegilised teadusuuringute kavad ja kasutuselevõtustrateegiad on oluline panus selle teemavaldkonna teadusuuringute prioriteetidele. Sellised platvormid põhinevad vesiniku- ja kütuseelementidel ning fotogalvaanikal ning seda mõistet laiendatakse biokütustele, saastevaba energia tootmisele ja tuleviku elektrivõrkudele ning teistele energeetikaga seonduvatele valdkondadele. Kui see on asjakohane, nähakse ette meetmed siseriiklike programmide koordineerimise edendamiseks.

Kasvav tõhusus kogu energiasüsteemis alates allikast kuni kasutajani on väga oluline ja toetab kogu teemavaldkonda "Energeetika". Tunnistades nende olulist panus tulevikku, moodustavad säästlikud energiasüsteemid, taastuvenergia ja energia lõppkasutuse tõhusus selle teemavaldkonna olulise osa. Eriti pööratakse tähelepanu teadus-, arendus- ja tutvustamistegevuse ning võimekuse arendamise edendamise stimuleerimisele selles valdkonnas. Selles osas kasutatakse täielikult ära konkurentsivõime ja innovatsiooni programmi osaks oleva programmiga "Arukas energeetika – Euroopa" tekkivat sünergiat. Samuti analüüsitakse tulevaste ulatuslike algatuste potentsiaali integreerida rahastamist erinevatest allikatest (nt ühised tehnoloogiaalgatused).

Teadusuuringute tulemuste levimise ja kasutamise soodustamiseks toetatakse kõigis valdkondades teadmiste levitamist ja tulemuste edasiandmist, sealhulgas poliitikakujundajatele.

Tegevused

● Vesiniku- ja kütuseelemendid

Euroopa vesiniku- ja kütuseelementide platvormi raames koostatud integreeritud teadusuuringute ja kasutuselevõtu strateegia paneb aluse transpordi-, statsionaarsete ja portatiivsete rakenduste strateegilisele integreeritud programmile, mille eesmärk on rajada tugev tehnoloogiline vundament konkurentsivõimelise ELi kütuse- ja vesinikuelemente tarniva ja seadmeid tootva tööstuse ehitamiseks. Programm hõlmab: alus- ja rakendusuuringuid ning tehnoloogiaarendust; asjakohase suurusega tutvustamisprojekte, mille eesmärk on valideerida teadusuuringute tulemusi ja anda tagasisidet edasiste teadusuuringute jaoks; valdkondadevahelist ja sotsiaalmajanduslikke (sealhulgas infrastruktuuri küsimuste alaseid) teadusuuringuid, mille eesmärk on toetada eeskujulikke üleminekustrateegiaid ning luua ratsionaalne aluse poliitilistele otsustele ja tururaamistiku arendamisele.

Programmi tööstuslikke rakendusuuringuid, tutvustamist ja valdkondadevahelisi meetmeid võidakse rakendada ühise tehnoloogiaalgatuse kaudu. Seda strateegiliselt juhitud sihiteadlikku tegevust täiendatakse ja koordineeritakse vahetult esialgsemate koostöös läbiviidavate teadusuuringutega, mille eesmärk on saavutada läbimurre kriitilistes materjalides, protsessides ja esilekerkivates tehnoloogiates.

- **Elektrienergia tootmine taastuvatest energiaallikatest**

Taastuvatest energiaallikatest elektrienergia tootmiseks ettenähtud integreeritud tehnoloogiate alased teadusuuringud, mis sobivad erinevate piirkondlike oludega, kus on võimalik leida piisavat majandusliku ja tehnilist potentsiaali, et luua vahendid taastuva elektrienergia tootmise osakaalu oluliseks suurendamiseks ELis. Teadusuuringud peaksid suurendama üldist muundamise kasutegurit, kulutõhusust, vähendama märkimisväärselt kohalikest taastuvatest energiaallikatest (sealhulgas jäätmete bioloogiliselt lagunev fraktsioon) toodetud elektrienergia maksumust, suurendama protsessi usaldusväärsust ning vähendama keskkonnamõju ja kõrvaldama olemasolevad takistused. Rõhk asetatakse fotogalvaanikale, tuulele ja biomassile, sealhulgas soojust ja elektri koostootmisele. Lisaks sellele on teadusuuringute eesmärk realiseerida muude taastuvate energiaallikate kogu potentsiaali: geotermaal-, soojus-, päikese-, ookeani- (nt laineenergia, hoovuste energia) ja hüdroenergia.

- **Kütuse tootmine taastuvatest energiaallikatest**

Kütuse täiustatud tootmissüsteemide ja muundamistehnoloogiate alased teadusuuringud, nende arendamine ja tutvustamine, et luua biomassist (sealhulgas jäätmete bioloogiliselt lagunevast fraktsioonist) saadava tahke-, vedel- ja gaaskütuste jätkusuutlik tootmine ja tarneahel. Rõhk tuleks asetada uutele (eelkõige transpordis ja elektri tootmises kasutatavate) biokütuse tüüpidele ning olemasolevate biokütuste uutele tootmis-, ladustamis- ja levitamiskanalitele, sealhulgas energia ja muude lisandväärtusega toodete integreeritud tootmisele biorafineerimisseadmete abil. Et saada süsivesinikust täielikku kasu, keskendutakse teadusuuringutes energia tõhususe suurendamisele, tehnoloogia integreerimise edendamisele ja lähteaine kasutamisele. Teadusuuringutesse kaasatakse küsimused nagu lähteaine logistika, prenormatiivsed teadusuuringud ning standardimine ohutuks ja usaldusväärseks kasutamiseks transpordis ja statsionaarsetes rakendustes. Taastuva vesiniku tootmise potentsiaali kasutamiseks toetatakse biomassi, taastuva elektrienergia ja päikeseenergiaga juhitavaid protsesse.

- **Soojuse tootmiseks ja jahutamiseks kasutatavad taastuvad energiaallikad**

Tehnoloogiate ja vahendite (sealhulgas süsinikdioksiidi kõrvaldamise tehnoloogiate) uurimine, arendamine ja tutvustamine, et suurendada taastuvate energiaallikatega aktiivse ja passiivse soojuse tootmise ja jahutamise potentsiaali säästva energeetika toetamiseks. Eesmärk on saavutada oluline kulude vähenemine, tõhususe suurenemine, keskkonnamõjude vähenemine ning erinevates piirkondlikes tingimustes (nendes kus on olemas piisav majanduslik ja tehnoloogiline potentsiaal) tehnoloogiate kasutamise optimeerimine. Teadus- ja tutvustamistegevus peaksid hõlmama uusi süsteeme ja komponente tööstuslike rakenduste (sealhulgas merevee termilise magestamise), kaug- ja/või erikütte ja -jahutuse, ehituse integratsiooni ning energia säilitamise jaoks.

- **Süsinikdioksiidi eemaldamise ja ladustamise tehnoloogia saastevaba energia tootmiseks**

Fossiilkütused moodustavad paratamatult märkimisväärse osa energiakasutusest veel mitmel aastakümnel. Et muuta see võimalus keskkonnale vastuvõetavaks, eriti seoses kliimamuutustega, on vaja drastiliselt vähendada fossiilkütuste kasutamise kahjulikke keskkonnamõjusid, püüdes saavutada väga tõhusat ja kulutõhusat, peaaegu saastevaba energia ja/või soojuse tootmist. Tõhusate, kulutõhusate ja usaldusväärsete süsinikdioksiidi sidumise ja kõrvaldamise tehnoloogiate alased uuringud (eelkõige maa-alustes ladustamiskohtades), nende arendamine ja tutvustamine on oluline erinevates süsinikdioksiidi geoloogilistes reservuaarides ning nende eesmärk on vähendada süsinikdioksiidi sidumise ja kõrvaldamise maksumust vähem kui 20 eurole tonni kohta, nii et sidumisaste ületab 90%, ning tõestada süsinikdioksiidi kõrvaldamise pikaajaline stabiilsus, ohutus ja usaldusväärsus.

- **Puhtad söepõletustehnoloogiad**

Sütt kütusena kasutavad elektrijaamad jäävad kogu maailmas peamisteks elektrienergia tootjateks, kuid neil on märkimisväärne potentsiaal tõhususe suurendamiseks ja heite, eelkõige süsinidioksiidi vähendamiseks. Konkurentsivõime säilitamiseks ja süsinikdioksiidi heitmete ohjeldamisele kaasa aitamiseks toetatakse puhaste söe- ja teiste tahkete süsivesinike põletustehnoloogiate alaseid uuringuid, nende arendamist ja tutvustamist ning seda nii olemasolevates kui tulevastes elektrijaamades. Samuti toetatakse muundamistehnoloogiad, sealhulgas keemilisi protsesse, millega toodetakse sekundaarenergiakandjaid (sealhulgas vesinik) ning vedel- ja gaaskütuseid. Sellega suurendatakse märkimisväärselt elektrijaamade tõhusust ja usaldusväärsust, viiakse miinimumini saasteainete heide ning vähendatakse üldkulusid eri tegutsemistingimustes. Pidades silmas tulevast kahjulike gaaside vaba energiatootmist, on need meetmed süsinikdioksiidi sidumise ja kõrvaldamise tehnoloogiatega ning biomassi kaaskasutamisega seotud ja valmistavad neid ette.

- **Intelligentsed energiavõrgud**

Et hõlbustada üleminekut säästvamale energiasüsteemile, on vaja ulatuslikke teadus- ja arendustegevuse alaseid jõupingutusi Euroopa elektri- ja gaasisüsteemide ja -võrkude tõhususe, paindlikkuse, ohutuse, usaldusväärsuse ja kvaliteedi suurendamiseks, eelkõige integreerituma Euroopa energiaturu kontekstis. Eesmärk muuta praegused elektrivõrgud paindlikuks ja interaktiivseks (kliendid/operaatorid) teenustevõrguks, jälgida elektrivooge reaalsajas ning kõrvaldada takistused ulatusliku taastuvate energiaallikate kasutuselevõtu ja tõhusa integreerimise ning detsentraliseeritud tootmise eest (näiteks kütuseelemendid, mikroturbiinid ja kolbmootorid) muudab elektrivõrkude jaoks vajalikuks põhiliste võimaldavate tehnoloogiate (näiteks uuenduslike IKT lahenduste, RES-säilitustehnoloogiate, jõuelektroonika ja ülijuhtivate seadmete) alase teadus-, arendus- ja tutvustamistegevuse, sealhulgas elektrisüsteemide uute kontrolli- ja töökindlusvahendite väljatöötamise. Gaasivõrkude eesmärk on tutvustada intelligentsemaid ja tõhusamaid protsesse ja süsteeme gaasi transportimiseks ja levitamiseks, sealhulgas taastuvate energiaallikate tõhus integreerimine ning biogaasi kasutamine olemasolevates võrkudes.

- **Energiatõhusus ja energiasäästlikkus**

Energiasäästlikkuse suurt potentsiaali primaar- ja lõppenergia tarbimisel ja edusamme energiatõhususe¹ suurendamisel on vaja rakendada, teostades sellekohaseid teadusuuringuid, optimeerides, valideerides ja tutvustades uusi kontseptsioone, toimivate ja uute kontseptsioonide optimeeritud vorme ja tehnoloogiaid hoonete, teenuste ja tööstuse jaoks. See hõlmab jätkusuutlike strateegiate ja tehnoloogiate kombineerimist energiatõhususe suurendamiseks, taastuvenergia ja energia kaas- ja mitmiktootmise kasutamist ning nõudluse reguleerimise meetmete ja vahendite ulatuslikku integreerimist linnades ja maapiirkondade omavalitsustes ning minimaalse kliimamõjuga hoonete (ökohoonete) tutvustamist. Neid ulatuslikke meetmeid võib toetada uuenduslik teadus- ja arendustegevus, mis on suunatud konkreetsetele komponentidele või tehnoloogiatele, näiteks energia mitmiktootmise ja ökohoonete (sealhulgas valgustuse) jaoks. Põhieesmärk on kohaliku kogukonna energiasüsteemi optimeerimine, tasakaalustades energianõudluse märkimisväärtset vähendamist kõige taskukohasema ja säästvama varustuslahendusega, sealhulgas uute kütuste kasutamisega erisõidukiparkides².

- **Energiapoliitikat käsitlevate otsuste tegemiseks vajalikud teadmised**

Vahendite, meetodite ja mudelite arendamine, et hinnata olulisemaid energiatehnoloogiatega seotud majandus- ja sotsiaalküsimusi. Tegevus hõlmab andmebaaside ja stsenaariumide loomist laienenud ELi jaoks ning energia- ja energiaga seotud poliitika mõju hindamine varustuskindlusele, keskkonnale, ühiskonnale ja energiatööstuse konkurentsivõimele ja üldsuse suhtumise alastele küsimustele. Eriti oluline on tehnoloogilise progressi mõju ühenduse poliitikavaldkondadele. Tegevused hõlmavad teaduslikku tuge poliitika kujundamisele.

¹ Vastavalt energiatõhusust käsitlevale rohelisele raamatule "Vähem on rohkem", KOM(2005) 265, 22. juuni 2005.

² Tuginedes kuuenda raamprogrammiga toetatud algatustest CONCERTO ja CIVITAS saadud kogemustele.

Rahvusvaheline koostöö

Võttes arvesse väljakutsete, ohtude ja võimaluste ülemaailmset iseloomu, on rahvusvaheline koostöö energiaalaste teadusuuringute üha olulisem osa. Konkreetsete meetmetega toetatakse strateegiliselt olulisi mitmepoolseid koostööalgatusi, nagu vesinikumajanduse rahvusvaheline koostöö (IPHE), süsiniku sidumise juhtimisfoorum (CSLF) ja Johannesburgi taastuvenergiakoalitsioon (JREC). Toetatakse ka muid konkreetseid meetmeid, mis on suunatud küsimustele nagu energiapoliitika keskkonnamõjud, energiavarustuse vastastikune sõltuvus, tehnosiire ja võimekuse suurendamine ning millega kaasatakse olulise energiavajadusega tekkivaid majandussüsteeme.

Rahvusvaheline teaduskoostöö energeetika valdkonnas toetab ka ELi energeetikaalgatust "Vaesuse likvideerimise ja säästva arengu energeetikaalgatus" (EUEI), mis käivitati ülemaailmsel säästva arengu tippkohtumisel (WSSD), et aidata kaasa aastatuhande arengueesmärkide (MDG) saavutamisele, võimaldades vaestele usaldusväärse ja taskukohase juurdepääsu säästvale energiale.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Esilekerkivate vajadustega seotud teadusuuringud aitavad kindlaks teha ja uurida uusi teaduslikke ja tehnoloogilisi võimalusi energiavarustuse, muundamise kasutuse ja säästvuse valdkonnas, sageli kombineerituna teiste valdkondade ja teadusharudega, nagu biotehnoloogia ning uued materjalid ja tootmisprotsessid. Ettenägematud poliitilised vajadused, mis võivad nõuda kiiret reageerimist, hõlmavad näiteks rahvusvaheliste meetmete arengut seoses kliimamuutustega ning vastust energiavarustuse tõsisele katkemisele või energiahinna tugevale ebastabiilsusele.

6. Keskkond (sealhulgas kliimamuutused)

Eesmärk

Soodustada loodus- ja elukeskkonna ning selle ressursside säästvat majandamist, edendades teadmisi kliima, biosfääri, ökosüsteemide ja inimtegevuse vastastikuse mõju kohta ning arendades uusi tehnoloogiaid, vahendeid ja teenuseid, et lahendada ülemaailmseid keskkonnaprobleeme integreeritud alustel. Keskendutakse kliima, ökosüsteemide ning maismaa ja ookeani süsteemide muutuste prognoosimisele ning vahenditele ja tehnoloogiatele, mis võimaldavad kontrollida, vältida, leevendada survet ja ohtu keskkonnale, kaasa arvatud ohtu tervisele, ning nendega kohaneda ning samuti loodus- ja kultuurkeskkonna jätkusuutlikkusele.

Lähenemisviis

Keskkonnakaitse on oluline nii käesoleva ja tulevaste põlvete elukvaliteedi kui ka majanduskasvu seisukohalt. Silmas pidades survet, mida Maa loodusressursside ja kultuurkeskkonnale avaldavad kasvav rahvaarv, linnastumine, ehitamine ning põllumajanduse, vesiviljeluse ja kalanduse, transpordi ja energiasektorite ja maakasutuse pidev laienemine ning kliima muutumine ja soojenemine kohalikul, regionaalsel ja globaalsel tasemel, seisab ELi ees ülesanne tagada pidev ja jätkusuutlik majanduskasv, vähendades samaaegselt kahjulikke keskkonnamõjusid. Kogu Euroopa Liitu hõlmav koostöö on põhjendatav sellega, et liikmesriikidel, regioonidel ja linnadel on ühised keskkonnaprobleemid ja keskkonnauuringute ulatuse, temaatika ning kompleksuse tõttu on vajalik nende uuringute teatav kriitiline maht. Koostöö soodustab ka ühiste kavade koostamist, ühendatud ja koostalitlusvõimeliste andmebaaside kasutamist ning ühiste näitajate, hindamismeetodite ja ühtsete täismõõduliste vaatlus- ja prognoosisüsteemide väljaarendamist. Täieliku teabe saamiseks ja parema majandamise soodustamiseks ülemaailmsel tasemel on vajalik edasine rahvusvaheline koostöö.

Selle teemavaldkonna raames teostatavad teadusuuringud¹ aitavad kaasa Euroopa Liidu ja liikmesriikide rahvusvaheliste kohustuste täitmisele seoses ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni, Kyoto ja Montreali protokollide, Kyoto protokolli järgsete algatuste, ÜRO bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni, püsivate orgaaniliste saasteainete Stockholmi konventsiooni ning 2002. aasta ülemaailmse säästva arengu tippkohtumisega, sealhulgas ELi veemajandusalane algatus (ja säästva tootmise ja tarbimise soodustamine). Kõnealused teadusuuringud peavad toetama ka valitsustevahelise kliimamuutuste rühma, maapinna kaugseire grupi algatust ning arvestama aastatuhande ökosüsteemi hinnangut. Lisaks sellele peavad nad andma abimaterjali teadusuuringuteks, mis tulenevad olemasolevatest ja uutest ühenduse õigusaktidest ning poliitikasuundadest (nt Natura 2000, Reach), kuuenda keskkonna tegevusprogrammi rakendamisest, nendega seotud temaatilistest ja muudest uutest strateegiatest (nt mere- ja pinnasestrateegiad) ning muudest uutest strateegiatest (nt elavhõbedastrateegia) ning keskkonnatehnoloogia ja keskkonna ning tervise alastest tegevuskavadest.

Innovatiivsete keskkonnatehnoloogiate edendamine aitab kaasa ressursside säästvale kasutamisele, kliimamuutuste leevendamisele ja nendega kohanemisele ning ökosüsteemide ja kultuurkeskkonna kaitsele. Teadusuuringud aitavad kaasa ka tehnoloogiaarendusele, mis parandab Euroopa ettevõtete, eriti VKEde seisundit keskkonnatehnoloogiate turul. Euroopa tehnoloogiaplatvormid, näiteks veevarustuse ja tervisekaitse, säästva keemia, ehituse ning metsanduse valdkonnas, kinnitavad vajadust võtta meetmeid ELi tasemel, kusjuures järgnevalt esitatud tegevusega toetatakse nende platvormidega seotud teadusuuringute kavade asjakohaste osade rakendamist.

¹ Bioloogiliste ressursside tootmise ja kasutamisega seotud täiendavaid teadusuuringuid käsitletakse teemavaldkonna "Toit, põllumajandus, kalandus ja biotehnoloogia" raames.

Tõhustatakse siseriiklike programmide kooskõlastamist, laiendades ja süvendades olemasolevate Euroopa teadusruumi võrgustike ulatust keskkonnauuringute alal.¹

Eraldi tuleb tähelepanu pöörata ühenduse uurimistulemuste levitamise tõhustamisele, kasutades ära Euroopa Liidu ja liikmesriikide tasemel toimuva täiendava rahastamise mehhanismidest tulenevat sünergiat, ning nende uurimistulemuste rakendamisele asjakohaste lõppkasutajate poolt, käsitledes sihtgrupina eelkõige poliitikakujundajaid.

Vajaduse korral töötatakse allpool esitatud tegevuste abil välja integreeritud kontseptsioonid, vahendid ja juhtimisstrateegiad. Tagatakse kooskõlastamine valdkondadevaheliste küsimustega.² Vajaduse korral võetakse tegevuste käigus arvesse poliitika ja tehnoloogia sotsiaalmajanduslikke aspekte.

¹ See võib hõlmata Läänemere uuringute programmide ühist rakendamist ja uute ERA-NETtide loomist.

² Keskkonnatehnoloogiade osas on eriti oluline kooskõlastamine konkurentsivõime ja innovatsiooni raamprogrammiga.

Tegevused

- **Kliimamuutused, reostus ja ohud**

- Surve keskkonnale ja kliimale:

Selleks et jälgida ja analüüsida kliima ja Maa süsteemide arengut minevikus ning prognoosida nende edasist arengut (sealhulgas vaatluste, eksperimentaaluuringute ja tänapäevase modelleerimise kaudu ning võttes arvesse inimtegevuse mõju), on vaja uurida nende süsteemide funktsioneerimist integreeritult. See võimaldab välja töötada tõhusaid meetmeid kliimamuutuste ja nende mõjudega kohanemiseks ning nende leevendamiseks. Töötatakse välja ja valideeritakse täiustatud ning ülemaailmse kuni kohaliku ulatusega kliimamuutuste mudelid. Neid mudeleid rakendatakse muutuste, võimalike mõjude ning kriitiliste piirmäärade (nt ookeani happesuse) hindamiseks. Uuritakse atmosfääri koostise ja veeringluse muutusi ning arendatakse välja riskipõhised lähenemisviisid, võttes arvesse põudade, tormide ja üleujutuste iseloomu muutumist. Teostatakse süsiniku ja kasvuhoonegaaside (sealhulgas aerosoolide) mõjude koguseline hindamine ja uurimine. Uuritakse survet, mida õhu, vee ja pinnase looduslik ja inimtekkeline saastamine avaldab keskkonna kvaliteedile ja kliimale, samuti atmosfääri, stratosfääri osoonikihi, maapinna, jää ja ookeanide vastastikust mõju. Kaalutakse tagasisidemehhanisme ja järske muutusi (nt ookeaniringlus) ning mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja ökosüsteemidele, sealhulgas merepinna tõusu mõju rannikualadele ning sellistele tundlikele aladele nagu mägipiirkonnad.

– Keskkond ja tervis

Keskkonna ja tervise tegevuskava toetamiseks ja uute keskkonnohtudega seotud rahvatervise aspektide integreerimiseks ja haiguste iseloomustamiseks on vajalikud valdkondadevahelised teadusuuringud keskkonna- ja kliimariskitegurite ja inimeste tervise vaheliste mõjude kohta. Teadusuuringutes keskendutakse globaalsete muutuste (kliimamuutuste, maakasutuse, globaliseerumise) mõjudele, mitmekordsetele erinevatel viisidel toimuvatele kokkupuutumistele, saasteallikate identifitseerimisele ja uutele keskkonnastressoritele ja -vektoritele (nt sise- ja väliskeskkond, linnakeskkonnaga seonduvad küsimused, õhu saastatus, elektromagnetväljad, müra ja kokkupuutumine mürgiste ainetega, sealhulgas kemikaalide integreeritud ohuhinnangute ja hindamismeetodite väljatöötamine), nende vastastikusele mõjule looduslike ohtudega ning võimalikule mõjule, mida nad avaldavad tervisele. Teadusuuringute eesmärk on ka inimese biomonitoringu alase teadustöö integreerimine teaduslike aspektide, meetodite ja vahendite seisukohalt, et arendada kooskõlastatud ja ühtset lähenemisviisi. Need hõlmavad Euroopa kohortuuringuid, mille puhul pööratakse tähelepanu ohustatud populatsioonirühmadele, meetodeid ja seadmeid, mis võimaldavad riske paremini iseloomustada, ohtude ja tervisemõjude hindamist ning võrdlemist. Uuringute käigus arendatakse välja biomarkerid ja modelleerimisabinõud, arvestades kokkupuutumisi mitme teguriga, haavatavuse muutumist ja määramatust. Nende uuringute tulemusena saadakse arenenud meetodid ja otsuste tegemisele kaasaaitavad abinõud (näitajad, andmebaasid, tasuvusanalüüsid, mitme kriteeriumi põhised analüüsid, tervisele avalduva mõju hinnangud, haiguste esinemise analüüsid, keskkonnasäästlikkuse analüüsid), mis on vajalikud ohtude analüüsimiseks, mudelite ja süsteemide valideerimiseks ja omavaheliseks sidumiseks ning poliitikakujundamist, hindamist ja järelevalvet toetavaks kontrollimiseks ja teabevahetuseks.

– Looduslikud ohutegurid

Loodusõnnetuste ohjamine nõuab mitut ohtu arvestavat lähenemisviisi, ühendades ohupõhised vajadused kompleksse planeerimisega. Riskitegurite, haavatavuse ja ohtude hindamiseks on vaja täielikumaid andmeid, paremaid meetodeid ja integreeritud võrgustikku. Lisaks on vaja välja arendada kaardistamise, ennetamise, avastamise ja leevendamise strateegiad, mille puhul võetakse arvesse majanduslikke ja sotsiaalseid tegureid. Uuritakse kliimaga seotud loodusõnnetusi (tormid, põuad, metsapõlengud, maalihked, laviinid, üleujutused ja teised äärmuslikud juhud) ja geoloogilisi kataastroofe (maavärinad, vulkaanipursked ja tsunamid) ning nende mõju. Need uuringud võimaldavad paremini aru saada alusprotsessidest. Samuti võimaldavad uuringud tõhustada kausaalseid ja tõenäosusepõhiseid avastus- ja prognoosimeetodeid. Uuringud aitavad välja arendada varase hoiatamise ja informeerimise süsteeme ning kiirreageerimissüsteeme, mille eesmärk on vähendada asustatud alade haavatavust. Kvantifitseeritakse peamiste looduslike ohtudega seotud ühiskondlikud mõjud, sealhulgas ökosüsteemile osutatavad mõjud.

- **Ressursside säästev majandamine**

- Looduslike ja inimese loodud ressursside kaitse ning säästev majandamine

Uurimise eesmärk on ressursside säästvaks majandamiseks ja säästvate tarbimisviiside kujundamiseks vajalike alusteadmiste täiendamine ning täiustatud mudelite ja abinõude arendamine. See võimaldab prognoosida ökosüsteemide käitumist ja taastumist ning leevendada ökosüsteemide oluliste struktuuri- ja funktsionaalsete elementide lagunemine ning kadumist (seoses bioloogilise mitmekesisusega ning vee-, mulla- ja mereressurssidega). Ökosüsteemide modelleerimise alastes uuringutes arvestatakse looduskaitse kogemusi. Edendatakse uuenduslikke lähenemisviise ökosüsteemide teenustega seotud majandustegevuse arendamisel. Arendatakse välja integreeritud lähenemisviisid kõrbestumise, maa kahjustamise ja erosiooni (sealhulgas vee ratsionaalne kasutus) vältimiseks ja nende vastu võitlemiseks, bioloogilise mitmekesisuse kadumise peatamiseks ning inimtegevuse negatiivsete tagajärgede leevendamiseks. Teadusuuringud käsitlevad ka metsa, maa- ja linnakeskkonna (sealhulgas postindustriaalalad, eelkõige planeerimise seisukohalt) säästvat kasutamist ja majandamist ning säästvat jäätmekäitlust. Teadusuuringud aitavad kaasa loodusressursside ja nende kasutamisega seotud hinnangutele, prognoosidele ja teenustele ning neid soodustab avatud hajusate koostalitlusvõimeliste andmehaldus- ja infosüsteemide väljaarendamine, mida toetavad ka kõnesolevad teadusuuringud.

– Merekeskkonna haldamine

Selleks et parandada meie arusaamist inimtegevuse mõjust ookeanile ja merele ning merekeskkonna ressurssidele, sealhulgas piirkondlike merevete ja rannikualade saastumine ning eutrofeerumine, on vajalikud eriuuringud. Veekeskkonda (sealhulgas rannikuvööndi-, piirkondlikke- ja süvamereökosüsteeme ja merepõhja) uuritakse selleks, et jälgida, kontrollida ja prognoosida nende keskkondade käitumist ja täiendada arusaamist merest ning ookeaniressursside säästvast kasutamisest. Selleks et hinnata inimtegevuse mõju ookeanile, kasutatakse integreeritud lähenemisviisi, arvestades mere bioloogilist mitmekesisust, ökosüsteemide protsesse ja funktsioone, ookeaniringlust ja merepõhja geoloogiat. Töötatakse välja kontseptsioonid ja vahendid, mis toetavad ookeani ja ookeaniressursside säästliku kasutamise strateegiaid. See hõlmab meetodeid, teabesüsteeme ja andmebaase ning poliitika ja õigusaktide hindamisvahendeid.

- **Keskkonnatehnoloogiad**

- Keskkonnatehnoloogiad loodusliku ja kultuurikeskkonna jälgimiseks, simuleerimiseks, kahjude ennetamiseks ja leevendamiseks, kohandamiseks, parandamiseks ja taastamiseks:

Selleks et vähendada inimtegevuse keskkonnamõju, kaitsta keskkonda, majandada ressursse efektiivsemalt ning arendada uusi tooteid, protsesse ja teenuseid, mis oleksid keskkonnale soodsamad kui olemasolevad alternatiivid, on vaja uusi või täiustatud keskkonnatehnoloogiaid. Teadusuuringud keskenduvad eelkõige järgmistele valdkondadele: tehnoloogiad, mis võimaldavad vältida või vähendada keskkonnariske, leevendada ohte ja õnnetusi, vähendada kliimamuutusi ja bioloogilise mitmekesisuse kadumist; tehnoloogiad, mis soodustavad säästvat tootmist ja tarbimist; tehnoloogiaid, mis võimaldavad tõhusamalt majandada loodusressursse ja käsitleda reostus tõhusamalt seoses vee, pinnase, õhu, mere ja muude looduslike ressursside, sealhulgas linnakeskkonna ning jäätmetega (sealhulgas jäätmete taaskasutamine); tagatakse valdkondadevaheline kooskõlastamine teiste seonduvate valdkondadega.

- Kultuuripärandi (sealhulgas inimeste elukeskkonna) kaitsmine, säilitamine ja arendamine:

Tehnoloogiad inimese elukeskkonna (sealhulgas tehiskeskond, linnapiirkonnad, maastikud) keskkonnaohutuks ja säästvaks majandamiseks ning kultuuripärandi keskkonnasaaste eest kaitse, säilitamise ja taastamise tehnoloogiad (sealhulgas keskkonnamõju hindamine, ohuhindamise mudelid ja vahendid, kahjustuste diagnoosimise täiustatud ja säästlikud tehnikad, restaureerimiseks vajalikud uued tooted ja meetodid, kinnis- ja vallasvarast kultuurivarade säästva haldamise leevendus- ja kohandamisstrateegiad).

- Tehnoloogiate hindamine, kontrollimine ja katsetamine

Teadusuuringutes keskendutakse tehnoloogiatega seotud riski ja tehnoloogiate tõhususe hindamisele, kaasa arvatud protsesside, toodete ja teenuste hindamine, ning sellega seotud meetodite edasiarendamine (nt olelustersükli analüüs). Erilist tähelepanu pööratakse: keskkonnatehnoloogiate pikaajalisele mõjule, turupotentsiaalile ja sotsiaalmajanduslikele aspektidele; metsandussektori tehnoloogiale, veevarustuse ja kanalisatsiooniga seotud platvormile ning säästva keemia platvormile; keemilise ohu hindamisele (mis keskendub intelligentsetele katsetamisstrateegiatele) ja loomkatsete minimeerimisega seotud meetoditele ning ohtude koguselise hindamise tehnikatele; ning Euroopa keskkonnatehnoloogiate kontrollimise ja katsetamise süsteemile teadustöölase toetuse osutamisele, täiendades kolmandate poolte hindamisvahendeid.

- **Maapinna kaugseire ja hindamise vahendid säästva arengu jaoks**

- Maa ja ookeani vaatlussüsteemid ning keskkonna ja säästva arengu jälgimise meetodid:

Teadusuuringud keskenduvad keskkonna ja säästva arengu küsimustega tegelevate süsteemide hulka kuuluva maapinna kaugseire globaalse süsteemi (GEOSS) arendamisele ja integratsioonile GEO algatuse¹ (mida täiendab üleilmne keskkonna- ja turvaseire (GMES)) raames. Käsitletakse seiresüsteemide koostalitlusvõimet, andmehaldust, andmete ühiskasutust ja informatsiooni optimeerimist selleks, et võimaldada keskkonnanähtuste ja seonduvate inimtegevuste mõistmist, modelleerimist ja prognoosimist. Nende tegevuste puhul keskendutakse looduslikele ohtudele, kliimamuutustele, ilmastikule, ökosüsteemidele, loodusressurssidele, veele, maakasutusele ning keskkonnale ja tervisele ja bioloogilisele mitmekesisusele (sealhulgas riski hindamise, prognoosimismeetodid ja hindamisvahendid) selleks, et edendada sotsiaalselt soodustatud GEOSSi valdkondi ja aidata kaasa üleilmsele keskkonna- ja turvaseirele.

¹ Sealhulgas rahaline toetus GEO sekretariaadile.

- Säästva arengu prognoosimismeetodid ja hindamisvahendid, võttes arvesse erinevaid seire ulatusi

Vaja on abinõusid, mis võimaldaksid kvantitatiivselt hinnata keskkonna- ja teaduspoliitika panust konkurentsivõimesse ja säästvasse arengusse, sealhulgas hinnata turupõhiseid ja regulatiivseid lähenemisviise, samuti olemasolevate tootmis- ja tarbimistendentside mõju. Nende abinõude hulka kuuluvad mudelid, mis arvestavad majanduse, keskkonna ja ühiskonna seoseid ja seega kasulikke ning efektiivseid kohanemis- ja ennetusstrateegiaid. Käesoleva valdkondadevahelise teadustöö osaks on üleilmsete keskkonnamuutuste (sealhulgas ökosüsteemide ja sotsiaalmajanduslike süsteemide vastastikune mõju) üldine hindamine. Uuringutega taotletakse ka olemasolevate näitajate tõhustamist ja uute näitajate arendamist selleks, et hinnata säästva arengu poliitika prioriteete ja analüüsida nendevahelisi seoseid, võttes arvesse olemasolevat Euroopa Liidu säästva arengu näitajate süsteemi. Siia kuuluvad ka tehnoloogia, sotsiaalmajanduslike tõukejõudude, väliste mõjude ja haldamise ning säästvuse mõjuhinnangu analüüsid ning prognoosuurinud. Rakendusvaldkondade hulka kuuluvad maakasutus, merepoliitika, linnastumine, bioloogiline mitmekesisus ning kliimamuutustega seotud majanduslikud, poliitilised ja sotsiaalsed konfliktid.

Rahvusvaheline koostöö

Keskkonnaprobleemidel on püsivalt piiriülene, regionaalne või globaalne dimensioon ning sellepärast on käesoleva teemavaldkonna oluline aspekt rahvusvaheline koostöö. Konkreetsed valdkonnad on seotud Euroopa Liidu rahvusvaheliste kohustustega seoses kliimamuutuse, bioloogilise mitmekesisuse, kõrbestumise, veeressursside majandamise ning kemikaalide ja jäätmete konventsioonidega, samuti Johannesburgi tippkohtumise otsustega säästva arengu kohta ning muude regionaalsete kokkulepetega. Tähelepanu pööratakse ka asjakohastele teadusuuringutele, mis tulenevad ELi keskkonnanstrateegiatest ja tegevuskavadest.¹

Teadus- ja tehnoloogiaalane partnerlus arenguriikide ja esilekerkivate majanduskeskkondadega aitab kaasa aastatuhande arengueesmärkidele reas valdkondades (nt kliimamuutuste ja loodusõnnetuste mõju ennetamine ja leevendamine, keskkonnanressursside kao protsesside tagasipööramine, veemajanduse ja -varustuse ning tervisekaitsetehnika parandamine, kõrbestumise ennetamine ja selle vastu võitlemine, säästev tootmine ja tarbimine ning keskkonnalased küsimused seoses linnastumisprobleemidega) on need valdkonnad, kus tähtsat osa võivad etendada ka VKEd. Eeskätt pööratakse tähelepanu globaalsete keskkonnaprobleemide seosele regionaalse ja kohaliku arengu küsimustega loodusressursside, bioloogilise mitmekesisuse, ökosüsteemide, maakasutuse, looduslike ja kultuurkeskkonna ohtude ja riskide, kliimamuutuste, keskkonnatehnoloogiate, keskkonna ja tervise ning poliitika analüüsimise vahendite valdkonnas. Koostöö tööstusriikidega soodustab juurdepääsu ülemaailmsetele tipptaseme uuringutele; arenguriikide teadlased peaksid olema aktiivselt kaasatud, eelkõige selleks, et teaduslikult paremini mõista jätkusuutliku arengu aspekte.

¹ Näiteks Killarney soovitusel bioloogilise mitmekesisuse teadusuuringute prioriteetide kohta aastaks 2010 (Malahide'i konverents 2004), ELi kliimamuutust käsitlev tegevusplaan koos sellealase koostöö arendamisega (2004), UNCCD teaduse ja tehnoloogia komitee poolt määratletud prioriteetsed meetmed, ELi ja üleilmsed kemikaalide ja pestitsiidide ohutut käitlemist käsitlevad strateegiad.

GEOSSi rajamine soodustab rahvusvahelist koostööd Maa süsteemide ja jätkusuutlikkuse küsimuste selgitamisel ning avaliku- ja erasektori sidusrühmade osalusel kooskõlastatud andmete kogumist teaduslikel ja poliitilistel eesmärkidel.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Käesoleva teemavaldkonna alusel tehtavate uutele vajadustele vastavate teadusuuringute puhul käsitletakse selliseid küsimusi nagu inimeste, ökosüsteemide ja biosfääri vastastikused mõjud või loodusõnnetuste, inimese poolt põhjustatud ja tehnoloogiliste õnnetustega seotud uued ohud.

Reageerimise toetamine ootamatute keskkonnapoliitiliste vajaduste korral võib seisneda näiteks keskkonnasäästlikkusele avaldatavate mõjude hindamises uute keskkonna-, mere-, standardi- ja reguleerimispoliitikate puhul.

7. Transport (sealhulgas lennundus)

Eesmärk

Integreeritud, ohutumate ning keskkonnasäästlikumate ja intelligentsemate üleeuroopaliste transpordisüsteemide arendamine, tuginedes tehnoloogilistele ja rakenduslikele arengutele ning Euroopa transpordipoliitikale, ning mille eesmärk on tuua kasu kõigile kodanikele, ühiskonnale ja kliimapolitikale, säästes keskkonda ja loodusvarasid; ning kindlustavad ja arendavad edasi Euroopa tööstuste saavutatud konkurentsivõimet maailmaturul.

Lähenemisviis

Euroopa transpordisüsteem on Euroopa majanduse ja sotsiaalse heaolu elutähtis element. See etendab tähtsat osa inimeste ja kaupade kohalikel, regionaalsetel, riigisisestel, üleeuroopalistel ja rahvusvahelistel vedudel. Selle teemavaldkonna puhul keskendutakse teatavatele olemasolevatele transpordipoliitikat käsitlevas valges raamatus¹ märgitud ülesannetele, mis on seotud panuse tõhustamisega, mida transpordisüsteemid annavad ühiskonnale ja tööstuse konkurentsivõimelisusesse laienenud Euroopa Liidus, kusjuures peetakse silmas transpordi negatiivsete mõjude ja tagajärgede minimeerimist keskkonna, energiakasutuse, turvalisuse ja rahva tervise aspektist.

Tuleb kasutada uut integreeritud lähenemisviisi, mis ühendab kõik transpordiliigid ja mille puhul peetakse silmas teaduse ja teadmiste arendamise sotsiaalmajanduslikku ning tehnoloogilist mõõdet ja hõlmatakse nii innovatsiooni kui ka poliitilist raamistikku.

Mitmesugused selles valdkonnas väljatöötatud tehnoloogilised platvormid (ACARE lennunduse ja õhutranspordi puhul, ERRAC raudteetranspordi puhul, ERTRAC autotranspordi puhul, WATERBORNE veetranspordi puhul, vesinik ja kütuseelemendid) on võimaldanud välja töötada pikaajalisi perspektiive ja strateegiliste teadusuuringute programme, mis aitavad määratleda kõnealust teemavaldkonda ning täiendavad poliitikakujundajate vajadusi ja ühiskonna ootusi. Strateegiliste teadusuuringute programmide valitud aspektid võivad õigustada ühiste tehnoloogiaalgatuste väljatöötamist. Euroopa teadusruumi võrgustiku tegevus annab võimaluse hõlbustada transpordisektori eriteemade edasist riikidevahelist kooskõlastamist ning seda tegevust tuleb vajaduse korral jätkata.

¹ "Euroopa transpordipoliitika aastal 2010: aeg otsustada", KOM(2001) 370.

VKEdele eriliselt olulised tegevused hõlmavad mitmetes sektorites töökindlate tehnoloogiapõhiste tarneahelate tagamiseks tehtavaid jõupingutusi; VKEdele teadusuuringute algatusele juurdepääsu võimaldamist; ning kõrgtehnoloogiliste (eelkõige täiustatud transporditehnoloogiate ja transpordispetsiifiliste teenustega seotud tegevuste puhul) VKEde rolli tõhustamist ja tegevuse alustamise hõlbustamist ning süsteemide ja rakenduste väljatöötamist satelliitnavigatsiooni valdkonnas.

Olemasolevaid poliitikavajadusi ning uute poliitikate (nt merepoliitika ja ühtse Euroopa taevalgatuse rakendamine) arendamist, hindamist ja rakendamist käsitletakse nii erinevate tegevussuundade raames kui nende vaheliselt. Need tööd hõlmavad uuringuid, mudeleid ja vahendeid, mille puhul tegeletakse strateegilise järelevalve ja prognoosimisega ning peamiste majandus-, sotsiaal-, ohutus-, julgeoleku- ja keskkonnaküsimuste integreeritud teadmistega. Valdkondadevahelisi teemasid toetavad tegevused keskenduvad transpordi eriküsimustele, näiteks transpordisüsteemi põhimõtteliseks nõudeks olevatele ohutuse aspektidele, alternatiivsete energiaallikate kasutamisele transpordis; ja transpordi keskkonnamõjude jälgimisele, kaasa arvatud kliimamuutuste seirele; ning majandusintegratsiooni parandamise meetmetele. Keskkonnaalased teadusuuringud peaksid hõlmama transpordi kahjuliku mõju vähendamist, liikluse optimeerimist ning peaks suurendama transpordi tõhusust.

Toetatakse ka uurimistulemuste levitamist, nende kasutamisele suunatud tegevusi ning mõjude hindamist, pidades silmas eelkõige kasutajate (sealhulgas ebasoodsamas olukorras olevate inimeste) ning poliitilisi vajadusi transpordisektoris.

Tegevused

• Lennundus ja õhutransport

Asjakohased tegevused annavad panuse ühenduse poliitika võtmevaldkondadele ja ACARE strateegiliste teadusuuringute kava rakendamisele. Kvantitatiivsed eesmärgid vastavad selle teadusuuringute kava 2020. aasta perspektiivile. Teadusuuringud hõlmavad kõiki õhutranspordi süsteemi lennukitega, reisijate veoga ja lennuvälja kinnise alaga seotud aspekte.

- Õhutranspordi keskkonnasäästlikumaks muutmine: Tehnoloogiate arendamine, mis võimaldavad vähendada lennunduse keskkonnamõju, eesmärgiga vähendada poole võrra süsinikdioksiidi (CO₂) heidet ja 80% võrra lämmastikoksiidide (NO_x) eriheiteid ning vähendada poole võrra kuuluvat müra. Teadusuuringutes keskendutakse roheliste mootoritehnoloogiate edendamisele, sealhulgas alternatiivsete kütuste tehnoloogiale, ning lennukite ja tiivikõhusõidukite (sealhulgas helikopterid ja pöördrootoriga õhusõidukid) efektiivsuse suurendamisele, uutele intelligentsetele kergkonstruktsioonidele ja aerodünaamika täiustamisele. Siia kuuluvad ka sellised küsimused nagu tõhusam õhusõiduki käitamine lennuvälja lennu- ja avatud alal, õhuliikluse haldamine ning valmistamis-, hooldus- ja ringlussevõtuprotsessid.

- Ajakasutuse tõhustamine: Astmeliste muudatuste rakendamine lennunduses selleks, et tagada õhusõidukite liikumissageduse kavandatud kolmekordne suurendamine, parandades liikumistäpsust kõikides ilmastikutingimustes ja vähendades märkimisväärselt lennujaamades reisiga seotud protseduuridele kulutatud aega, säilitades samas ohutust. Uuringute käigus töötatakse välja ja rakendatakse uuenduslik lennuliikluse korraldamise süsteem SESAR¹ algatuse kontekstis, kusjuures integreeritakse õhu, maa ja maailmaruumiga seotud komponendid, liiklusvoogude haldus ja suurem õhusõiduki autonoomia. Käsitletakse ka õhusõidukite konstruktsiooni aspekte parema reisijate kohtlemise ja lasti käsitlemise seisukohast, uusi lennujaama efektiivse kasutamise lahendusi ja õhustranspordi ühendamist üldise transpordisüsteemiga. SESARi algatusega tagatakse lennuliikluse juhtimissüsteemide arendamise kõige tõhusam koordineerimine.²
- Kliendi rahulolu ja ohutuse tagamine: Reisijate valikuvõimaluste ja lennugraafiku paindlikkuse hüppeline suurendamine, samas kui õnnetusjuhtumite sagedust püütakse vähendada viiekordselt. Uued tehnoloogiad võimaldavad õhusõidukite/mootorite kuju suuremat valikut alates laia kerega sõidukitest kuni väiksemate väikesõidukiteni (sealhulgas rootorsõidukid) ja kõikide süsteemi elementide (sealhulgas juhtimiselemendid) kõrget automatiseerimistaset. Keskendutakse ka reisijate mugavuse ja heaolu parandamisele, uutele teenustele, salongi logistikasüsteemidele ning aktiivsetele ja passiivsetele ohutusmeetmetele, rõhutades eelkõige inimtegurit. Teadusuuringud hõlmavad lennuvälja ja lennuliikluse operatsioonide kohandamist eri liiki sõidukitele ja selle 24tunnist kasutamist vastuvõetaval antropogeense müra tasemel.

¹ SESAR (Ühtse Euroopa Taeva lennuliikluse juhtimissüsteemide alased teadusuuringud) – üleeuroopalise lennujuhtimissüsteemi infrastruktuuri ajakohastamine seoses ühtse Euroopa taeva algatuse rakendamisega.

² Sel eesmärgil kavandatakse lennuliikluse juhtimissüsteemide koordineerimiseks luua ühisettevõtte.

- Kulutõhususe parandamine: Konkurentsivõimelise turustusahela edendamine, mis võimaldab poole võrra vähendada kaupade turule toomise aega ning alandada tootearenduse ja tegevuskulusid, mille tulemusena muutub transport kodanikele taskukohasemaks. Teadusuuringutes keskendutakse kogu äritegevuse tõhustamisele alates ideekavandist kuni tootearenduse, valmistamise ja ettevõttesiseste operatsioonideni, sealhulgas turustusahela integreerimine. See hõlmab modelleerimisvõimaluste ja automatiseerimise täiustamist, tehnoloogiaid ja meetodeid, mis võimaldavad valmistada innovatiivseid nullhooldusega (sealhulgas parandus ja ülevaatus) õhusõidukeid ning samuti ökonoomseid õhusõidukeid, ning lennuvälja ja lennuliikluse haldustegevust.
- Õhusõiduki ja reisijate kaitse: Mistahes vaenuliku tegevuse tõkestamine, kui selle tegevuse eesmärk on vigastada või kahjustada reisijaid või kodanikke või katkestada reis õhusõiduki väärkasutamise teel. Teadusuuringutes keskendutakse õhutranspordi süsteemide asjakohastele elementidele, kaasa arvatud turvameetmed salongi ja piloodikabiini projekteerimisel, automaatjuhtimine ja -maandamine õhusõiduki lubamatu kasutamise juhtumil, kaitse välise ründe juhtumil, õhuruumihalduse ja lennuväljaoperatsioonide turbeaspektid.
- Tuleviku õhutranspordi osas teedrajav tegevus: Radikaalsete ökoloogiliselt tõhusate, kättesaadavate ja uuenduslike tehnoloogiate väljaselgitamine, mis võivad soodustada etapiviisilisi muudatusi, mis on vajalikud käesoleva sajandi teise poole ja kaugema tuleviku õhusõidukite loomiseks. Teadusuuringud käsitlevad selliseid aspekte nagu uued jõuseadme- ja tõstekontseptsioonid, uued õhusõidukite interjööri ideed (sealhulgas disainilahendused), uued lennuväljakontseptsioonid, uued õhusõiduki navigeerimise ja juhtimise meetodid, alternatiivsed meetodid, mis käsitlevad õhutranspordi süsteemi tööd ja selle integreerimist muude transpordiliikidega.

- **Säästev pinnatransport (raudtee-, maantee- ja veetransport)**
- Pinnatranspordi keskkonnasäästlikuks muutmine: Tehnoloogiate ja teadmiste arendamine, mis võimaldavad vähendada õhu (sealhulgas kasvuhoonegaaside), vee ja pinnase saastamist ja keskkonnamõjusid sellises valdkondades nagu kliimamuutused, mõju tervisele ja bioloogilisele mitmekesisusele ning müra. Teadusuuringute tulemusena parandatakse jõuseadmete (nt hübriidseadmete) ökoloogilist puhtust ja energiatõhusust ning edendatakse keskpikas ja pikaajalises perspektiivis alternatiivsete kütuste (sealhulgas vesiniku ja kütuseelementide) kasutamist, võttes arvesse kulutõhusust ja energiatõhusust. Tegevus hõlmab infrastruktuuri, sõidukeid, laevu ja komponenttehnoloogiaid, sealhulgas kogu süsteemi optimeerimine. Transpordispetsiifilised arendusuuringud hõlmavad tootmist, ehitamist, tööoperatsioone, hooldust, diagnostikat, remonti, kontrolli, demonteerimist, hoiustamist, ringlussevõttu, olelustsükli lõpu strateegiaid ja sekkumist merel õnnetusjuhtumi puhul.

- Ümbersuunamise toetamine ja suurendamine ning transpordikoridoride ummistumise vähendamine.¹ Katkestusteta ükselt-uksele inimeste ja kaupade veo arendamine ja tutvustamine ning tõhusate ühendveotehnoloogiate ja -süsteemide väljatöötamine, sealjuures raudtee- ja veetranspordi konkurentsivõimet arvestades. Siia kuuluvad tegevused, mis on seotud Euroopa kohalike, regionaalsete ja siseriiklike transpordivõrgustike, süsteemide ja teenistuste koostalitlusvõimelisuse ning töö optimeerimisega ja nende veoliikidevahelise integreerimisega ülemaailmses kontekstis. Tegevuste eesmärk on üleeuroopaliste strateegiate väljatöötamine, infrastruktuuri (sealhulgas terminalid ja spetsialiseeritud võrgustikud) optimaalne kasutamine, tõhustatud transpordi, liikluse ja informatsiooni haldamine, tõhusam kaubalogistika ja reisijate ühendvedu ning energiatõhusaid transpordiliike toetavate ümbersuunamise strateegiate väljatöötamine. Arendatakse välja intelligentsed süsteemid ning uued sõiduki- ja/või laevakontseptsioonid ning tehnoloogiad, kaasa arvatud uued peale- ja mahalaadimisoperatsioonid ning kasutajaliidesed. Poliitikakujundajatele mõeldud teadmised hõlmavad infrastruktuuri hinnakujundust ja maksustamist, ühenduse transpordimeetmete hindamist, ning üleeuroopalist võrgustikku käsitlevat poliitikat ja projekte.

¹ Pidades silmas eesmärki taastada 1998. aasta transpordiliikide jaotus, keskendutakse üheliigilisi vedusid käsitlevate tegevuste puhul raudtee- ja veetranspordile.

- Säästva linnaliikluse tagamine kõikidele kodanikele, sealhulgas ebasoodsamas olukorras olevatele inimestele: Keskendutakse inimeste ja kaupade mobiilsusele, kusjuures uuritakse uue põlvkonna sõidukeid ja nende turuleviimist, milles ühendatakse kõik energiatõhusa puhta ohutu ja mõistliku autotranspordi süsteemi elemendid. Uute transpordi- ja liikluskontseptsioonide, organisatsiooni ja liikluse haldamise uuenduslike kavade ja kõrgekvaliteedilise ühistranspordi alaste teadusuuringute eesmärk on tagada juurdepääs kõikidele transpordiliikidele ja saavutada transpordiliikide integreerimise kõrge tase. Arendatakse ja katsetatakse uuenduslikke puhta linnatranspordi strateegiaid.¹ Eelkõige pööratakse tähelepanu keskkonda mittesaastavatele transpordimudelitele, energiatarbe reguleerimisele, eratranspordi ratsionaliseerimisele ning teabe- ja kommunikatsioonistrateegiatele, teenustele ja infrastruktuuridele. Poliitika kujundamisele ja rakendamisele kaasaaitavad abinõud ja mudelid hõlmavad transpordi ja maakasutuse planeerimist, sealhulgas nende seost majanduskasvu ja tööhõivega.

¹ Tuginedes algatuse CIVITAS puhul saadud kogemustele.

- Ohutuse ja turvalisuse parandamine: Tehnoloogiate ja intelligentsete süsteemide arendamine ohustatud isikute, nagu sõidukijuhid, reisijad, sõiduki meeskonnaliikmed ja jalakäijad, kaitsmiseks. Sõidukite, laevade ja infrastruktuuride konstrueerimiseks ja toimimiseks töötatakse välja täiustatud tehnilised süsteemid ja riskianalüüsi meetodid. Rõhuasetus on integreeritud lähenemisviisidel, mille puhul seostatakse inimtegur, ehituse terviklikkus, preventiivne, passiivne ja aktiivne ohutus (sealhulgas järelevalvesüsteemid) ning päästekorraldus ja kriisireguleerimine. Ohutust käsitletakse kogu transpordisüsteemi põhimõttelise komponendina, mis hõlmab infrastruktuure, kaubavedu (kaupu ja konteinereid), transpordi kasutajaid ja operaatoreid, sõidukeid ja laevu ning meetmeid poliitilisel ja seadusandlikul tasemel, sealhulgas otsustetegemise ja valideerimise abivahendid; turvalisust käsitletakse transpordisüsteemi lahutamatu osana.
- Konkurentsivõime tugevdamine: Transpordisektori konkurentsivõime suurendamine, säästvate, tõhusate ja taskukohaste transporditeenuste tagamine ja uute kutsealade ja töövõimaluste loomine teadus- ja arendustegevuse abil. Täiustatud tööstusprotsesside tehnoloogiad hõlmavad projekteerimist, tootmist, koostamist, ehitamist ja hooldamist ning nende puhul on eesmärk olelustersükli maksumuse ja arendusaja vähendamine. Rõhutatakse uuenduslikke ja täiustatud toote- ja süsteemikontseptsioone ning paremaid transporditeenuseid, mis tagavad kliendi suurema rahulolu. Arendatakse välja uus tootmisorganisatsioon, sealhulgas turustusahela halduse ja müügi süsteemid.

● **Tugi Euroopa globaalsele satelliitnavigatsioonisüsteemile (GALILEO ja EGNOS)**

Euroopa globaalne satelliitnavigatsioonisüsteem hõlmab EGNOSi ja GALILEOd ning tagab ülemaailmse positsioneerimise ja ajastamise infrastruktuuri.¹

- Kogu potentsiaali kasutamine: Soodustatakse tasuta ja tasulise juurdepääsuga teenuste, inimelu ohutuse tagamise teenuste, otsingu ja päästetööde teenuste ning avalikult reguleeritavate teenuste suuremat kasutamist; kaubavedude juhtimist, sealhulgas kauba ja ohtlike veoste transporti; kõrvalteenuste kasutamine; satelliitnavigatsiooni kasu ja efektiivsuse demonstreerimine.
- Abinõude arendamine ja vajaliku keskkonna loomine: Peamiselt tähtsamate kasutusvaldkondade sertifitseerimise abil tagatakse teenuste ohutu ja turvaline kasutamine; teenuste ja nende rakendamise ettevalmistamine ning uuele poliitikale ja õigusaktidele vastavuse kinnitamine; avalike reguleeritavate teenuste käsitlemine kooskõlas heakskiidetud juurdepääsupoliitikaga; oluliste digitaaltopoloogia, kartograafia ja geodeesia alaste andmete ning süsteemide arendamine navigatsioonialaseks kasutamiseks; ohutuse ja töökindluse alaste vajaduste ning nõuete käsitlemine.
- Vastuvõtjate kohandamine nõuetele ja põhitehnoloogiate täiustamine: Vastuvõtjate tõhususe suurendamine, vähese energiatarbe ja miniatuurtehnoloogiate integreerimine, sisenavigatsiooni kattealaarenduse lõpuleviimine, sidestamine raadiosageduslike identifitseerimiseseadmetega, tarkvaravastuvõtu tehnoloogia kasutamine, kombineerimine muude funktsioonidega nagu telekommunikatsioon, kaasaaitamine peamiste maapealsete navigatsiooni infrastruktuuride tehnoloogia arendamisele häirekindluse ja paindlikkuse tagamiseks.

¹ Teadusuuringuid korraldab Euroopa globaalse navigatsioonisatelliitide süsteemi (GNSS) järelevalveasutus.

- Infrastruktuuri arengu toetamine: Teise generatsiooni süsteemide ettevalmistamine, süsteemide kohandamine muutuvatele kasutaja vajadustele ja turuprognosidele, infrastruktuuri ülemaailmastumise kasutamine ülemaailmsel turgudel tegutsemisel ja ülemaailmsete standardite arendamine.

Rahvusvaheline koostöö

Rahvusvaheline koostöö on kõnealuse valdkonna teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse oluline komponent ning seda soodustatakse, kui sellest on huvitatud asjakohane majandussektor ja poliitikakujundajad. Turu huvi olemasolu korral käsitletakse konkreetsetele tegevustele vastavat laia teemaderingi (näiteks ülemaailmse turu areng ning võrgustike ja teenuste ühendamine kontinendi ja kontinentidevahelisel tasemel); vastastikku kasulikke võimalusi hinnata ja omandada teadust ja tehnoloogiat, mis täiendab olemasolevaid Euroopa teadmisi; ja kui Euroopa arvestab ülemaailmseid huve (nt kliimamuutused) või aitab kaasa rahvusvaheliste standardite ja globaalsete süsteemide arendamisele (nt rakenduslogistika ja satelliitnavigatsiooni infrastruktuur).

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Esilekerkivate vajaduste kohased algatused toetavad teadusuuringuid, mis vastavad tuleviku transpordisüsteemidega seotud kriitilistele juhtumitele ja ülesannetele, näiteks uued transpordi- ja sõidukikontseptsioonid, automatiseerimine, mobiilsus ja organisatsioon.

Ettenägematud poliitilised vajadused, mis võivad nõuda transpordiga seotud eriuuringuid, võivad olla seotud laiade ühiskonnaprobleemidega nagu demograafilised muutused, eluviisi muutused, ühiskonna ootuste muutumine transpordi suhtes; ning Euroopa ühiskonnale olulised esilekerkivad ohud või probleemid.

8. Sotsiaalmajandus- ja humanitaarteadused

Eesmärk

Sügava ja ühise arusaama loomine sellistest Euroopa ees seisvatest keerukatest ja omavahel seotud sotsiaalmajanduslikest võtmeküsimustest nagu majanduskasv, tööhõive ja konkurentsivõime, sotsiaalne sidusus, laienenud ELi sotsiaalsed, kultuurilised ja hariduslikud väljakutsed ning jätkusuutlikkus, keskkonnavalased väljakutsed, demograafilised muutused, migratsioon ja integratsioon, elukvaliteet ja globaalne seotus, eriti selleks, et anda asjaomaste valdkondadega seotud poliitika väljatöötamiseks parema kvaliteediga alustadmisi..

Lähenemisviis

Teadusuuringute prioriteedid käsitlevad peamisi, praegu ja tulevikus Euroopa ja kogu maailma ees seisvaid ühiskondlikke, majanduslikke ja kultuurilaseid väljakutseid. Kavandatav teadusuuringute kava kujutab endast sidusat lähenemisviisi nendele väljakutsetele. Sotsiaal-majanduslike ja humanitaarteadmiste baasi arendamine nende peamiste väljakutsete osas annab märkimisväärse panuse ühise mõistmise edendamiseks kõikjal Euroopas ning suuremate rahvusvaheliste probleemide lahendamiseks. Teadusuuringute prioriteedid aitavad parandada poliitika väljatöötamist, rakendamist, mõju ja hindamist, sealhulgas regulatiivmenetlused paljudes ühenduse poliitikavaldkondades Euroopa, riiklikul, piirkondlikul kui kohalikul tasandil ning enamik teadusuuringutest sisaldab olulist rahvusvahelist perspektiivi.

Lisaks sotsiaalmajanduslikele ja sotsiaalkultuurilistele teadusuuringutele ja prognoosidele pannakse rõhku humanitaarteaduste uuringutele, mis esitavad teistsuguse väljavaate ja annavad teemavaldkonda olulise panuse näiteks ajaloolisest, kultuurilisest ja filosoofilisest aspektist, sealhulgas asjakohastes keele-, identiteedi- ja väärtusküsimustes.

Töö võib samuti rajaneda asjakohastel siseriiklikel teadusuuringute programmidel, mis täiendavad allpool toodud teadusuuringuid ning kasutavad ära ERA-NET-skeeme ning artikli 169 võimalikku kasutamist. Teatud küsimustes võib tuleviku teadusuuringute kavade aruteludes kasutada ka sotsiaalseid platvorme; need hõlmaksid teadusringkondi ja ühiskonna sidusrühmi.

Teadusuuringuid hõlbustavad teadustöö infrastruktuurid, mis muuhulgas uuringute (nii kvantitatiivsete kui kvalitatiivsete uuringute) kaudu loovad uusi uurimisandmeid ning teevad rahvusvaheliste võrdlevate teadusuuringute jaoks kättesaadavaks olemasolevad andmed ning võimaldavad juurdepääsu algmaterjalidele ja täiustatud uurimisvahenditele ning käimasolevate teadusuuringute tulemustele mitmes valdkonnas. Mõned nendest meetmetest viiakse ellu programmi "Võimekus" infrastruktuuride osa kaudu ja teised selle teemavaldkonna kohaste projektide kaudu. Teadusuuringud tuginevad ametliku statistika kättesaadavusele ja kasutamisele.

Viiakse läbi konkreetsetele gruppidele ja avalikkusele suunatud spetsiifiline levitamistegevus, mille hulka kuuluvad seminarid ja konverentsid, kus teadlastel on võimalik poliitiliste otsuste tegijate ning teiste sidusrühmadega mõtteid vahetada, ning tulemuste levitamine eri massiteabevahendite abil.

Koostöö programmis ja kõigis eriprogrammides tagatakse sotsiaalmajanduslike ja humanitaarteaduste uuringute ning prognoosielementide asjakohane koordineerimine.

Tegevused

● Majanduskasv, tööhõive ja konkurentsivõime teadmistepõhises ühiskonnas

Selle eesmärk on teadusuuringute arendamine ja integreerimine küsimustes, mis mõjutavad majanduskasvu, tööhõivet ja konkurentsivõimet, et teadmisteühiskonna jätkuvaks arenguks kindlustada nende küsimuste paremat ja integreeritud mõistmist. See toob kasu poliitikale ja toetab arengut nende eesmärkide saavutamisel. Teadusuuringud ühendavad küsimuse järgmisi aspekte:

- Teadmiste muutuv roll kogu majanduses, sealhulgas erinevat liiki ülemaailmsete teadmiste, oskuste ja pädevuse, ametliku ja mitteametliku hariduse ja elukestva õppe ning immateriaalse vara ja investeeringute roll.
- Majandusstruktuurid, struktuurilised muudatused (sealhulgas ruumilised aspektid, nagu näiteks piirkonnastumine ja rahvusvahelistumine) ja tootlikkusküsimused, sealhulgas teenindussektori, rahanduse, demograafia, nõudluse ja pikaajaliste muutusprotsesside roll.
- Institutsioonilised ja poliitilised küsimused, sealhulgas makromajanduspoliitika, tööjõuturud, sotsiaal- ja hoolekandesüsteemid, riiklikud ja piirkondlikud institutsioonid ning poliitika ühtsus ja koordineerimine.

Teadusuuringutega käsitletakse kasvanud globaliseerumise, tekkivate majandussüsteemide, ümberpaigutuste ja ELi laienemisega tekkinud uusi olulisi väljakutseid ja võimalusi, ning samuti sotsiaalmajanduslikku stabiilsust, rahvusvahelist tehnosiiret, innovatsiooni ja majandusuuenduste erinevaid vorme, allhanke korras sisseostmist ja allhangete teostamist, noori ja noortepoliitikat, majanduslikku ja sotsiaalset ettevõtlust ning Euroopa kultuuripärandi ja loovsektori majanduslikku potentsiaali. Tööhõive küsimused sisaldavad tööpuudust ja vaeghõivet.

● **Majanduslike, sotsiaalsete ja keskkonnanäesmärkide ühendamine Euroopas**

See on ette nähtud ühiskondliku eesmärgi toetamiseks, ühendades majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnanäesmärke, ning on seega säästva arengu aluste parandamiseks. Sellealased teadusuuringud käsitlevad kahte omavahel seotud küsimust:

- Kuidas Euroopa ja mitte-Euroopa sotsiaal-majandusmudelitel on õnnestunud ühendada eesmärgid, tingimused, milles need arenesid, sealhulgas dialoogi, sotsiaalse partnerluse, sektoraalse ümberkujundamise, institutsiooniliste muudatuste roll ning nende võime seista silmitsi uute väljakutsetega.
- Piirkondadevaheline majanduslik ühtekuuluvus ning linna ja piirkondlik areng laienenud Euroopa Liidus; sotsiaalne ühtekuuluvus, sealhulgas ebavõrdsus, sotsiaalne kaitse ja sotsiaalkindlustus, maksupoliitika, rahvussuhted ja migratsioon, haridus ning sotsiaalne tõrjutus ja tervis, ning samuti selle seos sotsiaalsete probleemidega, nagu vaesus, eluase, kuritegevus, õigusrikkumised ja narkomaania.

-
- Nimetatud küsimuste käsitlemisel pööratakse tähelepanu:
- majanduslike, sotsiaalsete, keskkonnavalaste eesmärkide vahelistele kompromissivõimalustele ja koostoimele ülemaailmses kontekstis;
 - keskkonna¹, energeetika ja ühiskonna vahelistele vastasmõjudele;
 - pikaajalisele jätkusuutlikkusele;
 - arengumaadega seotud küsimustele;
 - ruumilistele aspektidele, sealhulgas linnaplaneerimisele, linnade, suurlinna- ja teiste linnapiirkondade rollile ning sellega seonduvatele valitsemisalastele küsimustele;
 - kultuurilistele küsimustele; ning Euroopa poliitikate ja seadusandluse sotsiaal-majanduslikule mõjule.

Samuti käsitletakse arenguressursina toimiva heaoluriigi ning sisserändajate ja nende järeltulijate tööhõive ja eluaseme küsimusi.

¹ Ülemaailmseid keskkonnamuutusi käsitletakse peamiselt teemavaldkonnas "Keskkond".

- **Ühiskonna põhisuundumused ja nende mõju**

Eesmärk on mõista ja hinnata Euroopa ühiskonna teatavate põhisuundumuste põhjuseid ja mõju, millel on olulised tagajärjed Euroopa kodanikele, nende elukvaliteedile ning poliitikatele, ning mis seega pakuvad tuge paljudele poliitikavaldkondadele. Empiirilised ja teoreetilised teadusuuringud käsitlevad esialgu kolme peamist suundumust:

- Demograafilised muutused, sealhulgas vananemine, sündivus ja migratsioon.
Käsitletakse üldiseid ühiskondlikke ja majanduslikke mõjusid ja küsimusi, sealhulgas aktiivse vananemise ühiskondlikku ja majanduslikku potentsiaali ning selle mõjusid pensionisüsteemidele, migratsioonist ja integratsioonist tulenevaid väljakutseid ning mõju linnaarengule.
- Muudatused eluviisi, perekonna, töö, tarbimise (sealhulgas tarbijakaitseaspektide), tervise ja elukvaliteediga seotud aspektides, sealhulgas laste, noorte ja puuetega inimeste probleemid ning töö- ja pereelu ühitamine.
- Kultuuriline vastasmõju rahvusvahelises kontekstis, kaasa arvatud erinevate ühiskondade tavad, rahvastiku mitmekesisus (sealhulgas rahvusgrupid, kultuuride paljususe küsimused, erinevad identiteedid, keeled ja usukombed) ning nendest võimalikult tulenevad probleemid nagu diskrimineerimine, rassism, ksenofoobia ja sallimatus.

Lisatakse ka soolise võrdõiguslikkuse ja ebavõrdsuse küsimused ning muutuvad väärtused. Lisaks sellele uuritakse kuritegevuse muutumist ja kuritegude tajumist, samuti ettevõtete sotsiaalse vastutuse muutumist.

- **Euroopa roll maailmas**

Eesmärk on mõista maailma eri piirkondade (sealhulgas esilekerkivate majandusriikide ja arengumaade) vahelisi muutuvaid vastasmõjusid ja vastastikust sõltuvust ning nende mõju asjaomastele piirkondadele, eriti Euroopale, ning käsitleda nendega seonduvate ohtude ja riskide vastast ülemaailmset võitlust ning nende seotust inimõiguste, -vabaduste ja heaoluga.

Teadusuuringud hõlmavad kahte omavahel seotud valdkonda:

- Kaubavood, rahandus, investeeringud, migratsioon ja nende mõju; ebaühtlane areng, vaesus ja jätkusuutlikkus; majandus- ja poliitilised suhted, ülemaailmne valitsemine, sealhulgas rahvusvahelised institutsioonid. Siin uuritakse kultuurilist vastasmõju, kaasa arvatud meedia ja religioon, ning tüüpilisi euroopaväliseid lähenemisviise.
- Konfliktid, nende põhjused ja lahendused ning rahu edendamine; suhe julgeoleku ja destabiliseerivate faktorite vahel, nagu vaesus, kuritegevus, keskkonnaseisundi halvenemine, ressursside nappus ning rahanduslik ebastabiilsus ja võlg; terrorism, nende põhjused ja tagajärjed; julgeolekuga seotud poliitika, ebakindluse ja tsiviil-sõjaväeliste suhete tajumine.

Mõlemas käsitletakse Euroopa rolli maailmas, mitmepoolsuse ja rahvusvahelise õiguse arengut, demokraatia ja põhiõiguste edendamist (sealhulgas erinevat arusaama nendest) ning samuti Euroopa välispidist kuvandit.

- **Euroopa Liidu kodanik**

Euroopa Liidu edasise arengu kontekstis on esimene eesmärk parandada demokraatliku omanikutunde tekke ja kodanike aktiivse osaluse saavutamise ning tõhusa ja demokraatliku valitsemistavaga seonduvate küsimuste mõistmist kõikidel tasanditel (sealhulgas innovatiivsed valitsemisprotsessid, et tõhustada kodanike osalemist ning koostööd avaliku ning erasektori vahel) ning teine eesmärk on parandada Euroopa kultuuriliste, usuliste, usuliste, institutsiooniliste, õiguslike, ajalooliste, keeleliste ja väärtuslike erinevuste ja sarnasustega seonduvate küsimuste mõistmist. Teadusuuringutes käsitletakse:

- Osalemist (sealhulgas noorte, vähemuste ja sooliste aspektide), esindatust, vastutust ja seaduslikkust; Euroopa avalikkust, massiteabevahendeid ja demokraatiat; erinevaid valitsemisvorme ELis (sealhulgas majandus- ja õigussüsteeme ning avaliku- ja erasektori rolli), poliitilisi protsesse ja poliitikakujundamise võimalusi; kodanikuühiskonna rolli; kodakondsust ja kodanikuõigusi; laienemist mõjusid; elanikkonnaga seonduvaid väärtusi.
- Euroopa erinevusi ja sarnasusi, sealhulgas nende ajaloolisi juuri ja arengut; institutsioonidevahelisi erinevusi (sealhulgas normid, tavad, seadused); kultuuripärandit; mitmesuguseid visioone ja vaatekohti Euroopa integratsioonist ja laienemisest, sealhulgas elanikkonna arvamust; identiteete, sealhulgas Euroopa identiteeti; lähenemisviise mitmete kultuuride kooseksisteerimisele; keele, kunstide ja religiooni rolli; hoiakuid ja väärtusi.

- **Sotsiaalmajanduslikud ja teaduslikud näitajad**

Näitajate kasutamise parandamiseks poliitikas on eesmärk arendada nende kasutamise sügavamat mõistmist poliitika väljatöötamisel ja rakendamisel ning kavandada näitajate ja meetodite parandamine nende kasutamiseks. Teadusuuringutes käsitletakse:

- Kuidas näitajaid kasutatakse poliitiliste eesmärkide juures, poliitika väljatöötamisel ja rakendamisel mitmesugustes valdkondades makrotasandist mikrotasandini, olemasolevate näitajate adekvaatsust ja nende kasutamist, nende analüüsimise tehnikaid ning ettepanekuid uute näitajate ja näitajate kogumite kohta.
- Kuidas näitajad ja nende kasutamise meetodid saavad tõenditel põhinevat poliitikat paremini toetada; näitajaid mitme eesmärgiga poliitika jaoks, poliitikate koordineerimise ning reguleerimise jaoks; selliste näitajate toetamist ametliku statistika poolt.
- Näitajate ja seotud lähenemiste kasutamist teadusuuringute programmide hindamiseks, kaasa arvatud mõju hindamiseks.

● Visiooniuuringud

Eesmärk on varustada riikide, piirkondade ja ühenduse poliitiliste otsuste tegijaid ning teisi poliitikakujundajaid teadmistega prognooside kohta selleks, et nad saaksid varakult määratleda pikaajalised väljakutsed ja ühist huvi pakkuvad valdkonnad, mis aitaksid neil poliitikat formuleerida. Käsitletakse nelja liiki tegevusi:

- Laialdane sotsiaalmajanduslik prognoos piiratud arvu Euroopa Liidu peamiste väljakutsete ja võimaluste kohta, kusjuures vaadeldakse selliseid küsimusi nagu vananemine, migratsioon, teadmiste tootmise ja levitamise globaliseerumine, muutused kuritegevuses ja peamised ohud.
- Üksikasjalikum temaatiline prognoos tekkivate teadusuuringute valdkondade või valdkondadevaheliste uuringute arengu, samuti teadusharude tuleviku kohta.
- Prognoos Euroopa ja muu maailma teadusuuringute süsteemide ja -poliitika ning kaasatud võtmeosaliste tuleviku kohta.
- Vastastikune õpe ja koostöö siseriiklike ja/või piirkondlike prognoosimisalgatuste vahel; Euroopa Liidu, kolmandate riikide ja rahvusvaheliste prognoosimisalgatuste vahel.

Rahvusvaheline koostöö

Võttes arvesse teadusuuringute rahvusvahelist mõõdet, arendatakse selle teemavaldkonna kõigis valdkondades rahvusvahelist koostööd. Terves reas valitud valdkondades võetakse mitme- ja kahepoolisel alusel konkreetseid rahvusvahelised koostöömeetmed, mis on määratletud partnerriikide ning Euroopa riikide vajaduste põhjal.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Esilekerkivaid vajadusi käsitlevad teadusuuringud annavad uurijatele võimaluse määrata kindlaks eespool nimetatata teadusuuringute alased väljakutsed ja neid käsitleda. See soodustab innovatiivset mõtlemist Euroopa ees seisvatest väljakutsetest, mida siiani ei ole laiemalt arutatud, või teistest asjakohastest küsimustest, vaatekohtadest ja teadusharudest. Samuti viiakse läbi teadusuuringud ettenägematutele poliitilistele vajadustele vastamiseks, konsulteerides tihedalt nendega, kes on poliitikaga seotud.

9. Kosmos

Eesmärk

Toetatakse Euroopa Kosmoseprogrammi, pöörates tähelepanu rakendustele, nagu GMES, mis teenivad kodanike ja Euroopa kosmosetööstuse konkurentsivõime huve. See aitab kaasa Euroopa kosmosepoliitika arendamisele, täiendades liikmesriikide ja teiste peamiste osalejate, sealhulgas Euroopa Kosmoseagentuuri (ESA) jõupingutusi.

Lähenemisviis

Selles valdkonnas aitab ühendus määratleda kasutaja nõudmistel ja poliitika eesmärkidel põhinevaid ühiseid eesmärke; kooskõlastada tegevust, vältida kattumisi, soodustada koostalitlusvõimet ja suurendada kulutõhusust, samuti aitab EL kaasa standardite määratlemisele. Euroopa kosmosepoliitika¹ teenib riiklike ametiasutuste ja otsustajatega ühiseid eesmärke, tugevdades samal ajal Euroopa tööstuse konkurentsivõimet. Seda rakendatakse Euroopa kosmoseprogrammi kaudu, ning seitsmes raamprogramm aitab kaasa Euroopa teiste riigi- ja erasektori sidusrühmade poolt teostatud teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse meetmete toetamisele või täiendamisele.

Selle teemavaldkonna meetmed toetavad ühenduse poliitilisi eesmärke sellistes valdkondades nagu põllumajandus, metsandus, kalandus, keskkonnakaitse, telekommunikatsioon, julgeolek, areng, tervis, humanitaarabi, transport, teadus, haridus ning tagades samas Euroopa kaasatuse piirkondlikku ja rahvusvahelisse koostöösse. Kosmoseseadmed on samuti ette nähtud kaasaaitamiseks seaduste rakendamisele mõnedes nendest valdkondadest.

Keskendudes eelkõige Euroopas olemasolevate võimaluste kasutamisele, on käesolevas prioriteetses valdkonnas sätestatud tegevused peamiselt suunatud: kosmoselarade kasutamine rakenduste elluviimiseks, eelkõige koos GALILEOga Euroopa kosmosepoliitika lipulaevaks oleva üleilmse keskkonna- ja turvaseire (GMES) ning kosmoseuuringute alaste jõupingutuste elluviimiseks; Euroopa Liidu strateegilist rolli toetavate tehnoloogiate võimaldamine.

¹ "Euroopa kosmosepoliitika: sissejuhatavad elemendid", KOM(2005) 208.

Rakendamisele suunatud meetmetelt oodatakse, et need täiendaksid eriprogrammi "Koostöö" teiste teemavaldkondade raames elluviidavaid meetmeid (eelkõige maapinna kaugseire ja GEOSSigna seotud meetmeid teemavaldkonna "Keskkond" raames ning teemavaldkonna "Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad" raames elluviidavaid meetmeid). Samuti arendatakse temaatilist sünergiat seotud tegevustega teistes eriprogrammides. Täiendavad meetmed on ette nähtud konkurentsivõime ja innovatsiooni raamprogrammi ning haridus- ja koolitusprogrammiga.

Teemavaldkonna teadusuuringute ja tehnoloogiasiirdemeetmed võivad erilist huvi pakkuda uuenduslikku tehnoloogiat arendavatele VKEdele, mis vajavad uue kosmosetehnoloogia võimaluste tutvustamist või mis arendavad oma kosmosetehnoloogia rakendusi teiste turgude jaoks.

Kosmosealase tegevuse mõne valdkonna juhtimise võib usaldada olemasolevatele välistele üksustele, nagu ESA¹, või teistele Euroopa või riikliku tasandi üksustele ja agentuuridele. GMESi puhul võib teadusuuringuid rakendada ühise tehnoloogiaalgatuse kaudu (vt III lisa).

¹ Vastavalt Euroopa Ühenduse ja Euroopa Kosmoseagentuuri vahelisele raamkokkuleppele (ELT L 261, 6.8.2004, lk 64).

Tegevused

- **Euroopa ühiskonna teenistuses olevad kosmosepõhised rakendused**

- Üleilmne keskkonna- ja turvaseire (GMES):

Eesmärk on unikaalsete ja ülemaailmselt kättesaadavate andmebaasidena arendada sobivaid satelliidipõhiseid järelvalve- ja varajase hoiatamise süsteeme (sealhulgas kodanike ohutuse tagamise süsteeme) ning toetada ja stimuleerida nende operatiivkasutamise arengut. Samuti toetatakse programmiga operatiivsete GMES teenuste (alustades hädaolukordadele reageerimisega seotud seire, maismaaseire ja mereseire alastest "kiirmeetodi" teenustest) arengut, mis võimaldavad otsustajatel paremini ette näha või leevendada kriisiolukordi ning keskkonna ja julgeoleku ning loodusõnnetuste käsitlemise reguleerimisega seotud küsimusi. Teadusuuringud peaksid eelkõige kaasa aitama kosmosest kogutud GMES andmete kasutamise viimine maksimumini, ning nende integreerimine teistelt vaatlussüsteemidelt pärinevate andmetega kompleksseteks toodeteks, mis on mõeldud info ja kohandatud teenuste edastamiseks lõpptarbijatele tõhusa andmeintegratsiooni ja infojuhtimise kaudu. Vajaduse korral integreeritakse GMES teenuste väljatöötamisega teised satelliittehnoloogiad (nt side, navigatsioon). Samuti peaksid teadusuuringud kaasa aitama seiretehnika ja lisaseadmete tehnoloogia parandamisele, vajaduse korral uute kosmosepõhiste süsteemide väljatöötamisele või olemasolevate süsteemide koostalitlusvõime täiustamisele, ning nende kasutamise võimaldamisele konkreetset liiki nõudlusele vastavates (eel)operatiivteenustes. Teadusuuringud peaksid toetama säästlikke kosmosepõhiseid ja in situ süsteeme (sealhulgas maapealsed ja lennuvahenditel paiknevad süsteemid) eelkõige: maa ja ookeani seire ning kriisijuhtimise korraldamiseks, edastades sageli kõrge resolutsiooniga kujutisi olulise tähtsusega piirkondadest, sealhulgas tundlikest ja kiirelt arenevatest ning linnapiirkondadest; riskide ennetamiseks ja juhtimiseks ning igasugusteks hädaolukordadeks, parandades nende ühilduvust süsteemidega, mis ei ole kosmosepõhised.

- Keskkonnakaitse valdkonnas kuuluvad nõudluse hulka sõltumatute teadmiste omandamine taastuvate ressursside (näiteks taimede ja metsade), märgalade, kõrbestumise, maapinna katte (sealhulgas lume ja jää), toiduga varustamisega seonduva maakasutuse, põllumajanduskeskkonna ja kalapüügi ning süsiniku neeldumise ja varude olukorra ja säästva kasutamise arengu kohta; atmosfääriprotsesside ja -keemia kohta; ning merede olukorra kohta. Kaalutakse Euroopa Liidu kuuendat keskkonnaalast tegevuskava kliimamuutusi, õhu, pinnase ja vee kvaliteeti jälgiva keskkonnapoliitika kohta.
- Julgeoleku valdkonnas kuuluvad nõuete hulka hädaolukorrale reageerimise ja selle ohjamise puhul vajalike andmete ja info hankimise, kättesaadavuse ja vahetamise parandamine. Toetada tuleb kodanikukaitset ennetamise/leevendamise, järelevalve, riskijuhtimise ning looduslike ja tehnoloogiliste ohtude hindamise osas, samuti humanitaarabi seoses esmavajaduste hindamise ja hädaolukorraks valmistumisega loodusõnnetuste (nagu näiteks metsatulekahjud, üleujutused ja maavärinad) ja humanitaarkriiside korral (pagulased, riigi sees ümberasustatud isikud jne). Samuti kaalutakse toetuse osutamist, et rakendada ühenduse poliitikat, näiteks vabadusel, turvalisusel ja õigusel rajaneva ala rajamist ning piirivalve valdkonda.

- Julgeolekuaspektid (täiendusena julgeolekualastele teadusuuringutele ja GMESi tegevusele):

EÜ SPASECi aruandes¹ rõhutatakse, et kosmoseteenused mängivad Euroopa ühiskonna heaolus niivõrd olulist rolli, et kriitilise infrastruktuuri kaitse kosmosesektoris on prioriteet. Siin võib vaja minna kosmosepõhiste varade järele valveteenuseid ja -võimeid, samuti maapealse infrastruktuuri kaitset. Kosmoseseire süsteem võib anda infot näiteks satelliitide peamistest omadustest (nt orbitaalparameetrid, tegevusala), potentsiaalselt ohtlike jäätmete peamistest omadustest (nt trajektoor, füüsikalised parameetrid) ning asjakohast infot ilma kohta kosmoses ja maalähedaste objektide kohta. Selles valdkonnas võib ette näha teostatavusuuringud ja näidisprojektide rahastamise.

- Satelliitside rakendused

Eesmärk on toetada uuenduslikke satelliitside rakendusi ja teenuseid, mis on sujuvalt integreeritud ülemaailmsetesse elektroonilistesse sidevõrkudesse, kodanike ja ettevõtete jaoks rakendussektorites, mis hõlmavad kodanikukaitset, julgeolekut, e-valitsust, telemeditsiini, teleharidust, otsingu- ja päästetöid, turismi ja vaba aja harrastusi, transporti (sealhulgas veokite haldamist ja personaalnavigatsiooni, põllumajandust, metsandust ja metroloogiat. Teadusuuringutes on rõhuasetus uute rakenduste väljatöötamisel ning katse- ja demonstratsioonisüsteemide kokkupanemisel, mis on seotud satelliitside tõhusa kasutamisega GMESi süsteemi rakendustes.

¹ Kosmose- ja julgeolekuekspertide rühma aruanne (märts 2005).

- Kosmosealased teadusuuringud
 - Eesmärk on anda kosmosealastele teadusuuringutele teadus- ja arendustegevuse alast toetust ning maksimeerida ESA või teiste Euroopa või riikliku tasandi üksuste ja agentuuride kosmoseuuringute algatuste vahelise sünergia kaudu teaduslikku lisandväärtust (sealhulgas seonduv tehnoloogiasiire) ning hõlbustada teadusringkondade juurdepääsu Euroopa kosmoseprogrammi raames teostatud uurimismissioonide käigus saadud tulemustele/andmetele. Teadusuuringud viiakse läbi eelkõige toetavate meetmete, teostatavusuuringute ja operatsioonielsete projektide abil. Täiendava mõõtmena tuleb kaaluda: olulisi rahvusvahelise koostöö võimalusi ning teadlikkus hoidmise ja tulemuste levitamise tähtsust.
 - Samuti on kavandatud abimeetmed ja teostatavusuuringud, et paremini koordineerida kosmoses paiknevate teleskoopide ja andurite väljaarendamist ja kosmoseuuringute andmete analüüsiks tehtavaid jõupingutusi. Meetmed selles kontekstis täiendavad vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi programme (eelkõige ESA poolt) ning on suunatud rahvusvahelise koostöö võimaluste analüüsimisele.
- Kosmosevaldkonna baase tugevdavad teadusuuringud ja tehnoloogiaarendus
 - Kosmosetehnoloogia:

Üldine eesmärk on toetada Euroopa kosmosetehnoloogia sektori konkurentsivõime, kulutõhususe ja sõltumatu juurdepääsu tugevdamist tervikuna.

Eelkõige võib seda eesmärki täita kosmosealaste teadusuuringute ja pikaajaliste vajaduste (sealhulgas kosmosetransport) alaste lahenduste väljatöötamisega, näiteks: hinnates pikaajalisi vajadusi; aidates kaasa süsteemuuringutele, mis võtavad arvesse lõpptarbija nõudmisi; aidates kaasa varustavale tehnoloogilisele uurimistööle järgmise põlvkonna kosmosetranspordi ja jõuseadmesüsteemide jaoks.

– Kosmoseteadused:

Eesmärk on aidata kaasa kosmoseteadustes kasutatavate kõrgtehnoloogiate arengule. Kosmoseteadused ei paku üksnes põhjalikku ülevaadet universumi struktuurist, planeedi Maa ja päikesesüsteemi täiustatud mõistmist ning uut lähenemisviisi biomeditsiinile, elule ja füüsikale, vaid on ka tugevaks tõukejõuks uutele tehnoloogilistele arengutele koos paljude hilisemate rakendustega ühiskonna hüvanguks. Seitsmes raamprogramm peaks täiendama jätkuvaid teadusuuringute programme, kus tehakse kindlaks puudused, ning toetama teadustegevust, sealhulgas rahvusvahelise kosmosejaama pardal. Samuti on ette nähtud toetavad meetmed, mille eesmärk on hõlbustada juurdepääsu teaduslikele andmetele, sealhulgas eelmiste missioonide käigus omandatud andmetele.

Rahvusvaheline koostöö

Kosmose kasutamine ja uurimine on oma olemuselt ülemaailmsed ettevõtmised. Tõhus rahvusvaheline kosmosekoostöö aitab tõsta ühenduse poliitilist mainet maailmas, tugevdada selle majanduse konkurentsivõimet ja parandada selle teadussaavutuste mainet. Koostöö kosmosesektoris toetab ka ühenduse välispoliitilisi eesmärke (nt toetus arenguriikidele, naaberriikidele).

Selles osas on peamine tähelepanu rahvusvahelise kosmosekoostöö üldise strateegia väljatöötamisel ning kõiki Euroopa osapooli kaasaval tõhusal kooskõlastusmehhanismil.

Kosmost tuleb lugeda rahvusvaheliste meetmete arendamisel eelistatud sektoriks, eelkõige koostöös peamiste ja tekkivate kosmosejõududega, nagu Venemaa, Ameerika Ühendriigid, Hiina, India, Kanada, Jaapan, Ukraina ja teised kosmosetegevust teostavad riigid.

Jõupingutusi tehakse kosmosepõhiste lahenduste kasutamise edendamisele säästva arengu toetuseks ning loodusõnnetuste ja humanitaarkriiside kontekstis ohtude ärahoidmiseks, tehes seda eelkõige Aafrikas. See seondub GMESi poolt omaks võetud ülemaailmse lähenemisega keskkonnaseire¹ ja julgeoleku osas.

Pakkumaks paremaid võimalusi efektiivseks koostööks ja tagamaks, et Euroopa kosmoseprogrammi integreeritakse parimad rahvusvahelised kogemused kosmosevallas, kasutatakse erimeetmeid koostööks kahe- ja mitmepoolsetel projektidel, rahvusvahelistel ja ülemaailmsetel algatustel ning koostöös tekkivate majandussüsteemide ja arengumaadega. Meetmed hõlmavad rahvusvaheliste kohustuste hindamist ja kontrollimist.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Teadusuuringud esilekerkivate vajaduste vallas võimaldavad tehnoloogia arenduse innovatiivseid lahendusi kosmoseuuringute valdkonnas, ning võimalikke kohandusi ja rakendusi teistes valdkondades (nt ressursside majandamine, bioloogilised protsessid ja uued materjalid).

Ettenägematute poliitiliste vajadustega seotud teadusuuringute puhul võib käsitleda selliseid teemasid nagu kosmosepõhiste lahenduste pakkumine arengumaade toetuseks, uute kosmoseseire- ja sidevahendite ja meetodite väljatöötamine, mis on seotud asjakohase ühenduse poliitikaga ja selle panusega sotsiaalsesse kaasamisse.

¹ Näiteks Kyoto protokoll, ÜRO konventsioon, mis käsitleb kõrbestumise vastu võitlemist, ÜRO bioloogilise mitmekesisuse konventsioon, 2002. aasta säästva arengu tippkohtumise järeldused ja 2005. aasta G8 tippkohtumise järeldused.

10. Julgeolek

Eesmärk

Tehnoloogia ja teadmiste arendamine, et luua kodanike julgeoleku tagamise võime selliste ohtude suhtes nagu terrorism, loodusõnnetused ja kuritegevus, austades samal ajal põhilisi inimõigusi, sealhulgas eraelu puutumatust; Euroopa tsiviiljulgeoleku huvides olemasolevate ja arenevate tehnoloogiate optimaalse ja kooskõlastatud kasutamise kindlustamine ning tsiviiljulgeoleku valdkonnas lahenduste pakkujate ja kasutajate vahelise koostöö soodustamine, mis suurendab Euroopa julgeolekutööstuse konkurentsivõimet ja mille tulemusena jõutakse ülesandepõhiste uurimistulemusteni, mis aitavad vähendada julgeoleku puudujääke.

Lähenemisviis

Julgeolek Euroopas on õitsengu ja vabaduse eeltingimus. Julgeolekualaste teadusuuringute teemavaldkond on keskendunud üksnes tsiviilrakendustele ning sellega toetatakse selliste ühenduse poliitika ja algatuste rakendamist, mis on seotud julgeolekuga, nagu näiteks vabadusel, turvalisusel ja õigusel rajaneva ala rajamine, transport, tervis (sealhulgas ELi terviseohutuse kava¹), kodanikukaitse (sealhulgas loodus- ja tööstuskatastroofide puhul), energeetika, keskkond ja välispoliitika. Selle kaudu aitab see teemavaldkond kaasa ka majanduskasvule ja tööhõivele ning Euroopa julgeolekutööstuse konkurentsivõimele. See hõlbustab erinevate siseriiklike ja rahvusvaheliste osapoolte koostööd ja kooskõlastamist, et vältida asjatut kordamist ning igal võimalusel uurida koostoimet. Selle eesmärk on kõrvaldada võimekuse osas esinevad puudused ja anda Euroopa julgeolekuvajaduste osas ilmset lisandväärtust. Eraelu puutumatuse ja kodanikuõiguste austamine on teemavaldkonna puhul läbivaks juhtpõhimõtteks. Teemavaldkonna raames ei uurita surmavate- ja/või hävitusrelvade tehnoloogiat.

¹ Eesmärgiga parandada valmisolekut ja bioloogiliste ja/või keemiliste mõjurite tahtliku levitamise vastu võitlemist.

Jõustada tuleb konfidentsiaalsuse erinõuded, kuid uurimistulemuste läbipaistvust ei tohi tarbetult piirata. Lisaks tuleb määratleda valdkonnad, mis võimaldavad säilitada uurimistulemuste praeguse läbipaistvuse.

Nimetatud mittekaitsealise iseloomuga tegevused ühenduse tasandil käsitlevad nelja tsiviiljulgeolekumissiooni valdkonda, mis on määratletud vastuseks konkreetsele olulise poliitilise tähtsusega väljakutsetele ning Euroopa lisaväärtusele ohtude ja võimalike julgeolekuintsidentide suhtes, ning kolme valdkondadevahelist huvi pakkuvat küsimust. Iga missioonivaldkond hõlmab kuut etappi, mis erinevad ajaliselt ja rõhuasetuselt. Need kuus etappi on: määratle (seotud juhtumiga), välista (seotud ohuga), kaitse (seotud sihtgrupiga), valmistu (seotud operatsiooniga), reageeri (seotud kriisiolukorraga) ja taasta (seotud tagajärgedega); need kirjeldavad igas vastavas etapis vajalikku tegevust. Esimesed neli etappi osutavad intsidenti ärahoidmiseks ja selle võimaliku negatiivse mõju leevendamiseks tehtud jõupingutustele, kaks viimast osutavad olukorra ja pikaajaliste tagajärgedega toimetulekule suunatud jõupingutustele.

Iga üksiku missioonivaldkonna igas etapis muutub vajalikuks spetsiifiliste võimete kombinatsioon, mida vajavad kodanike julgeoleku eest vastutajad, et ohtude ja intsidentidega tõhusalt hakkama saada. Need võimed osutavad sellele, kuidas tuleks jõupingutusi teha ning paljudel juhtudel toetavad need enam kui üht etappi ja/või missioonivaldkonda. Võimete omandamine põhineb teadmiste, tehnoloogia ja organisatsiooniliste meetmete kombinatsioonil. Euroopa julgeolekualase võimekuse suurendamiseks käsitletakse käesolevas teemavaldkonnas täiustatud teadmiste ja tehnoloogiate, erinevate tegevusvaldkondade ühiste IKT süsteemide parema kasutamise ning väljatöötatud protsesside ja erinevate lõppkasutajate poolt protsesside tegeliku rakendamise vahelise tõhusa sideme tagamise mooduseid.

Teadusuuringute puhul pööratakse erilist tähelepanu võimekuse osas esinevate puuduste kõrvaldamisele, töötades vastavalt eesmärkidele ja prioriteetidele välja iga üksikus missioonivaldkonnas vajaminevaid ja "ülalt alla" lähenemisviisiga (juhindudes samas lõppkasutajatega peetavast dialoogist) määratletud tehnoloogiaid ja oskusi. Ametiasutused, erasektor ja ELi kodanikud on julgeolekualaste teadusuuringute lõppkasutajatena julgeolekualaste teadusuuringutele esitatavate nõuete määratlemisprotsessis täiel määral kaasatud. Tsiviiljulgeoleku alase võimekuse osas esinevate puuduste ja iga üksiku missioonivaldkonna teadus- ja arendustegevuse vajaduste analüüsi teostamiseks kasutatakse "süsteemianalüüsi" lähenemisviisi. Tegevused hõlmavad ka ettevõtete julgeolekuvajaduste analüüsi. Nimetatud teadusuuringute vajaduste määratlemine peaks jätkuvalt olema käesoleva teemavaldkonna raames teostatavate teadusuuringute oluliseks elemendiks.

Nimetatud võimekuse osas esinevatele puudustele suunatud lähenemisviisi täiendab "alt üles" lähenemisviis, millega uuritakse tehnoloogiaid eesmärgiga hinnata nende kasutamise võimalusi Euroopa julgeoleku suurendamiseks. Pakkumise poole (nt tööstus, ülikoolid, teadusuuringute keskused) osas on oluline tugineda tiptasemele, et tuua esile innovatiivseid julgeolekulahendusi.

Teadustegevus hõlmab mitut valdkonda ja on ülesandepõhine, see ulatub tehnoloogia ja metodoloogia arengust tehnoloogia ja süsteemide integratsiooni, tutvustamise ja valideerimiseni. Soodustatakse tehnoloogiate mitmeotstarbelisust, et suurendada nende rakendusala ning edendada vastastikust rikastamist ning olemasolevate ja kujunevate tehnoloogiate kasutuselevõttu tsiviiljulgeoleku sektoris. Julgeolekualaste teadusuuringute teemavaldkonna eesmärk on valmistada ette keskpika perioodi ja pikaajalised tõhusad lahendused, mis on asjakohaste ohtude ärahoidmiseks piisavalt kohanduvad ja innovatiivsed. See täiendab ja integreerib tehnoloogiale ja süsteemidele suunatud ning tsiviiljulgeolekuga seotud teadusuuringuid, mis viiakse läbi teiste teemavaldkondade raames.

Julgeolekualased teadusuuringud vajavad rakendamiseks erieeskirju, mis võtavad julgeolekuga seonduva konfidentsiaalse teabe kaitsmise ning liikmesriikidele ja lõppkasutajatele uuringute tulemuste kohta piisava teabe edastamise eesmärgil arvesse nimetatud uuringute spetsiifilist iseloomu.

Teadusuuringutes keskendutakse üksnes tsiviiljulgeoleku rakendustele. Tõdedes, et on olemas kahese kasutusega tehnoloogiavaldkondi, mis on seotud nii tsiviil- kui sõjaliste rakendustega, luuakse sobiv raamistik Euroopa Kaitseagentuuri tegevustega koordineerimiseks. Vastastikuse teavitamise ja kattuva rahastamise vältimise eesmärgil kooskõlastatakse julgeolekualaseid teadusuuringuid teiste riiklikul ja Euroopa tasandil läbiviidavate tegevustega.

Märkimisväärselt soodustatakse väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete (VKEde), samuti kodanike julgeoleku eest vastutavate ametite ja organisatsioonide kaasatust tegevusse. Pikema perspektiivi teadusuuringute kava, mille on töötanud välja Euroopa julgeolekualaste teadusuuringute nõukogu (ESRAB),¹ toetab käesoleva teemavaldkonna teadusuuringute sisu ja struktuuri kindlaksmääramist.

¹ Kehtestatud julgeolekualaste teadusuuringute kolmeaastase ettevalmistava töö jooksul (PASR 2004–2006)

Tegevused

Tegevused on suunatud järgmistele valdkondadele:

- **Kodanike julgeolek:** Tegevused keskenduvad võimalike rahvusvahelise tähtsusega intsidentide sellistele ohuaspektidele nagu seaduserikkujad, nende poolt rünnakumehhanismina kasutatavad vahendid ja ressursid. Selle ülesandevaldkonnaga toimetulekuks on nõutav terve rida võimeid, millest paljud on eelkõige seotud etappidega "määratle", "välista" ja "valmistu" ja "reageeri". Taotluseks on nii intsidendi vältimine kui ka selle võimalike tagajärgede leevendamine. Kodanikukaitse, sealhulgas biojulgeoleku ning kuritegevusest ja terrorirünnakutest tulenevate ohtude eest kaitse osutamise eesmärgil vajalike võimete loomiseks on rõhuasetus sellistel küsimustel nagu: oht (nt keemiline, bioloogiline, radioloogiline ja tuumaoh, CBRN), teadlikkus (nt operatiivse teabe kogumine, koondamine, kasutamine, jagamine, alarmeerimine), avastamine (nt ohtlikud ained, lõhkeained, ained B või C, üksikisikud või grupid, kahtlane käitumine), tuvastamine ja kinnitamine (nt isikud, ainete liik ja kogus), ennetamine (nt rahaliste vahendite puhul juurdepääsu ja liikumise kontroll, finantsstruktuuride kontrollimine), valmisolek (nt riskide hindamine; CBRN kaitse, bioloogiliste ja keemiliste mõjurite tahtliku kasutamise kontrollimine; strateegiliste reservide, nagu inimtööjõu, oskuste, vahendite, tarbekaupade taseme hindamine; ulatuslike sündmuste puhul jne), terrorirünnakute ja kuritegevuse mõju neutraliseerimine (nt reaktiivmürsud, side, sõidukid, mittepurustavad süsteemid) ja ohjeldamine, õiguskaitsealaste andmete töötlus.

- **Infrastruktuuride ja avalike teenuste julgeolek:** Tegevused keskenduvad rahvusvahelise tähtsusega intsidendi või loodusõnnetuse sihtmärkidele, infrastruktuuride hulka kuuluvad näiteks suurürituste korralduspaigad, olulise poliitilise (nt parlamendihooned) või sümboolse (nt mõned konkreetsed mälestusmärgid) väärtusega paigad ning energia- (sealhulgas nafta-, elektri-, gaasi-), vee-, transpordi- (sealhulgas lennu-, mere-, maismaa-), side- (sealhulgas ringhäälingu-), finants-, haldus-, rahvatervise- jms võrgud. Käesoleva ülesandevaldkonnaga toimetulekuks on vaja mitmeid võimekusi, millest mitmed seonduvad eelkõige "kaitsmise" etapi, kuid ka "valmistumise" etapiga. Taotluseks on nii intsidendi vältimine kui ka selle võimalike tagajärgede leevendamine. Vajaliku võimekuse loomiseks on rõhuasetus järgmistel küsimustel: füüsilise infrastruktuuri ja selle toimimise nõrkade kohtade analüüs, modelleerimine ja hindamine; olemasolevate ja tulevaste riiklike ja erasektori infrastruktuurivõrgustike, süsteemide ja teenuste kindlustamine nende füüsilises, loogilises ja funktsionaalses osas; kontrolli- ja häiresüsteemid, mis intsidendi korral võimaldavad kiiret reageerimist; kaitse intsidendi kuhjuvate tagajärgede eest, uute turvaliste infrastruktuuride ja võrkude loomise kriteeriumite määratlemine ja väljatöötamine.

- **Intelligentne seire ja julgeolek piiridel:** Tegevused keskenduvad Euroopa piiride julgeolekustrateegia kõikide järgnevate tasandite asjakohastele küsimustele, alustades viisataotluste menetlustest saatkondades ja konsulaaresindustes (esimene tasand), piiriülesest koostööst (teine tasand), maapiiride, sadamate ja lennujaamade piiriületuspunktides ning roheline ja sinise piiri piiriületuspunktide vahel võetavatest meetmetest (kolmas tasand) kuni Euroopa välispiiride sees teostatavate tegevusteni (neljas tasand) nagu näiteks teabevahetus, lisameetmed, Schengeni infosüsteem (SIS), õigusalane-, politsei-, tolli- ja piirivalvealane koostöö (PCB). Selle ülesandevaldkonnaga toimetulekuks on nõutav terve rida võimeid, millest paljud on eelkõige seotud etappidega "määratle", "välista" ja "kaitse". Taotluseks on nii intsidendi vältimine kui ka selle võimalike tagajärgede leevendamine.

Vajaliku võimekuse loomiseks on rõhuasetus järgmistel küsimustel: kõikide piiriületuspunktides kasutatavate, julgeolekuga seotud süsteemide, varustuse, töövahendite ja protsesside tõhususe ja efektiivsuse parandamine (nt juurdepääsu omavate isikute identifitseerimine, mitteinvasiivne inimeste ja kaupade tuvastamine, ainete jälgimine, proovide võtmine, ruumiline tuvastamine, sealhulgas andmete hankimine ja analüüs jne); Euroopa maa- ja merepiiride julgeoleku parandamine (nt mitteinvasiivne ja veealune sõidukite avastamine, sõidukite jälgimine, ruumiline tuvastamine, sealhulgas andmete hankimine ja analüüs, järelvalve, kaugjuhtimine jne); meresõidu turvalisus; (ebaseaduslike) rändevoogude hindamine ja juhtimine. Kehtestatakse sobiv raamistik, et kooskõlastada tegevust Euroopa Liidu liikmesriikide välispiiril tehtava operatiivkoostöö juhtimise Euroopa agentuuri tegevustega.

- **Julgeoleku ja ohutuse taastamine kriisi korral:** Tegevused keskenduvad tehnoloogiatele, mis annavad ülevaate erinevatest hädaolukordade ohjamisoperatsioonidest, nagu kodanikukaitse (sealhulgas loodus- ja tööstuskatastroofide puhul), humanitaarabist ja päästeülesannetest ning toetavad neid. Selle missioonivaldkonnaga toimetulekuks on nõutav terve rida võimekusi, millest paljud on eelkõige seotud etappidega "valmistu", "reageeri" ja "taasta". Taotluseks on intsidendi tagajärgede leevendamine. Vajaliku võimekuse loomiseks on rõhuasetus järgmistel küsimustel: üldine organisatsiooniline ja operatiivne valmisolek julgeolekuintsidentidega toimetulekuks (nt organisatsioonidevaheline kooskõlastamine ja side hädaolukordades, strateegiliste reservide, strateegilise inventari hindamine jne), kriisireguleerimine (nt integreeritud häire- ja juhtimissüsteemid, intsidendi ja prioriteetsete nõuete hindamine, heterogeensete osaliste ja ressursside integreerimine, evakueerimine ja isoleerimine, terrorirünnakute ja kuritegevuse mõju neutraliseerimine ja ohjeldamine jne), sekkumine vaenulikus keskkonnas, kriisiabi ning julgeolekuintsidendi tagajärgede ja kuhjuva mõju reguleerimine (nt avaliku tervishoiusüsteemi toimimine, äri järjepidevus, usalduse võitmise meetmed, ühiskonna katkenud või hävinud funktsioonide taastamine jne).

Eespool nimetatud valdkondi toetavad järgmised valdkondadevahelised tegevused:

- **Julgeolekusüsteemide integratsioon, vastastikune seotus ja koostalitlusvõime:** Luure, teabe kogumise ja tsiviiljulgeolekuga seotud tegevused muudavad võimalikuks eespool loetletud võimekuste loomiseks vajaliku tehnoloogia ja/või aitavad kaasa selle tulemuslikkusele, keskendudes seega valdkondadevahelist huvi pakkuvatele küsimustele, nagu: süsteemide, vahendite, teenuste ja protsesside (sealhulgas õiguskaitse-, tuletõrje-, kodanikukaitse- ja meditsiinilise teabe infrastruktuuride) vahelise koostalitlusvõime ja vastastikuse teabevahetuse parandamine, tagades samas nende usaldusväärsuse, konfidentsiaalsuse kaitse ja info sidususe, kõigi tehingute jälgitavuse ja töötlemise jne. Tegevused käsitlevad ka standardiseerimis- ja koolitusküsimusi (sealhulgas kultuurilise, inimestevahelise ja organisatsioonilise koostalitlusvõime seisukohast).

- **Julgeolek ja ühiskond:** Tegevused on valdkondadevahelised ning need tuleks läbi viia loodusteaduste, tehnoloogia ning teiste teaduste, eelkõige poliitika-, sotsiaal- ja humanitaarteaduste omavahelises koostöös. Keskendutakse eesmärgipäraste kultuurialastele ja sotsiaalmajanduslikele analüüsidele ning süsteemsetele riskianalüüsidele, stsenaariumide loomisele ja muudele teadusuuringutele, mis on seotud järgmiste valdkondadega: julgeolek kui arenev kontseptsioon (julgeolekuga seotud vajaduste ulatuslikud analüüsid, määratlemaks muutliku julgeolekumaastiku käsitlemiseks vajalikke peamisi funktsionaalseid nõudeid); loodusõnnetustest ja uutest ohtudest (nt terrorismi ja organiseeritud kuritegevuse vallas) tulenev vastastikune sõltuvus ja haavatavus; kodanike hoiakud kriisisituatsioonis (nt terrorismi ja kuritegevuse tajumine, masside käitumine, avalikkuse arusaamine kodanikuõigustest ja kaitse sotsiaalkultuurilistest vormidest ning julgeoleku (ja ohutus-) kontrollide aktsepteerimine); kodanike valmisolek ja valmidus terrorirünnakuteks; haldusasutuste ja kodanike vahelise kommunikatsiooniga seotud küsimused kriisisituatsioonides; üldise teadlikkuse tõstmine ohtudest; kodanike nõustamine sisejulgeoleku nõuande- ja abisüsteemide osas liikmesriikides ja ELi tasandil; terroristlike õigusrikkujate käitumuslikud, psühholoogilised ja muud asjakohased analüüsid; isikuandmete kaitset ja info sidusust puudutavad eetilised küsimused. Teadusuuringud on suunatud ka kuritegevuse statistiliste näitajate arendamiseks, et hinnata paremini kuritegevusega seotud muutusi.
- **Julgeolekualaste uuringute koostööstamine ja struktureerimine:** See valdkond annab meetmetele ühise platvormi siseriiklike, Euroopa ja rahvusvaheliste julgeolekualaste uuringute koostööstamiseks ja struktureerimiseks, tsiviil-, turvalisus- ja kaitsealaste uuringute vahelise koostööstamise arendamiseks, samuti julgeolekualaste uuringute nõudluse ja pakkumise koostööstamine. Samuti keskenduvad meetmed asjakohaste õiguslike tingimuste ja menetluste parandamisele.

Rahvusvaheline koostöö

Rahvusvahelist koostööd julgeolekualaste teadusuuringute valdkonnas teostatakse kooskõlas ühenduse poliitikate siseste ja väliste aspektidega. Käesoleva valdkonna erilise tundlikkuse tõttu tehakse rahvusvahelise koostöö osas otsuseid vastavalt igale üksikjuhtumile. Rahvusvahelise koostöö konkreetset nõudeid ja kriteeriume võib täpsustada tööprogrammis.

Konkreetsed rahvusvahelisi koostöömeetmeid kaalutakse siis, kui sellest tõuseb mõlemapoolne kasu, näiteks ülemaailmse kohaldatavusega (nt suurte loodusõnnetuste haldamine) julgeolekumeetmetega seotud uuringute puhul.

Reageerimine esilekerkivatele vajadustele ja ettenägematutele poliitilistele vajadustele

Julgeolekualaste uuringute teemavaldkond on oma olemuselt ja ülesehituselt paindlik. Meetmed võimaldavad seni teadmata tuleviku julgeolekuohtude, sealhulgas loodusõnnetuste ja võimalike tekkivate seotud poliitiliste vajaduste omavahelist kohandamist. Paindlikkus täiendab eespool esitatud teadusuuringute ülesannetele orienteeritud olemust.

II LISA**SUMMA SOOVITUSLIK JAOTUS****Soovituslik jaotus on järgmine (miljonites eurodes):**

Tervis	6100
Toit, põllumajandus, kalandus ja biotehnoloogia	1935
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad	9050
Nanoteadused, nanotehnoloogiad, materjalid ja uued tootmistehnoloogiad	3475
Energeetika	2350
Keskkond (sealhulgas kliimamuutused)	1890
Transport (sealhulgas lennundus)	4 160
Sotsiaalmajandus- ja humanitaarteadused	623
Kosmos	1430
Julgeolek	1400

KOKKU^{1, 2, 3, 4}

32 413

-
- ¹ Kaasa arvatud ühised tehnoloogiaalgatused (sealhulgas rahastamiskava jne) ning osa teemavaldkondade raames rahastatavatest koordineerimis- ja rahvusvahelise koostöö alastest tegevustest.
- ² Eesmärk on võimaldada, et vähemalt 15% programmi raames saadaolevast rahastamisest läheks VKEdele.
- ³ Kaasa arvatud kuni 800 miljoni euro suurune panus Euroopa Investeeringispangale riskijagamisrahastu jaoks, nagu on osutatud III lisas. Teemavaldkondade panused on proportsionaalsed, välja arvatud teemavaldkonna "Sotsiaalmajandus- ja humanitaarteadused" puhul, mis riskijagamisrahastusse (RSFF) ei panusta. Ajavahemikul 2007–2010 on iga-aastaste osamaksete suuruseks ligikaudu 400 miljonit eurot.
- ⁴ Millest vähemalt 210 miljonit eurot ja maksimaalselt 250 miljonit eurot COSTile, võttes arvesse vahehindamise tulemusi. Rahalist toetust antakse toetusena, mida maksatakse toetuslepinguga, mis sõlmitakse komisjoni ja COSTi määratud juriidilisest isikust esindaja vahel; vastava teabe edastab komisjonile nõukogu peasekretariaat ning sellele osutatakse tööprogrammis.

III LISA

Riskijagamisrahastu

Vastavalt II lisale annab komisjon panuse (kooskõlastus- ja toetusmeede) Euroopa Investeeringupangale, kes on riskijagamispartner riskijagamisrahastu (RSFF) puhul. Riskijagamisrahastut kaasrahastavad ühendus ja EIP ja selle eesmärk on edendada erasektori investeeringuid teadusuuringutesse, tehnoloogiaarendusse ja tutvustamistegevusse ning innovatsiooni kogu Euroopas.

Ühenduse panus suurendab panga võimalusi riske paremini juhtida, võimaldades i) EIP laenamise ja tagamise suuremat mahtu teatud riskitasemel ja ii) Euroopa riskantsemate teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse tegevuste rahastamist, mis ei oleks võimalik ilma ühenduse sellise panuseta, aidates seega ületada turu puudujääke. Selle eesmärk on:

- anda lisandväärtust valdkondades, kus turg ei saa pakkuda vajalikku rahastamist, ning
- soodustada erainvesteeringute tegemist.

Ühenduse panus riskijagamisrahastule eraldatakse vastavalt II lisas esitatud sätetele.

Euroopa Investeeringupank annab oma finantspartneritele laenu või tagatise vahenditest, mis on saadud rahvusvahelistelt finantsturgudel, vastavalt standardeeskirjadele, määrustele ja korrale.

Seda panust kasutab pank põhimõttel "kes ees, see mees" reserviks ja kapitali assigneeringuteks pangas, et katta osaliselt riske seoses oma operatsioonidega, mis toetavad abikõlblikke Euroopa teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse meetmeid.

Tuginedes oma finantshinnangule, hindab EIP finantsriskide taset ning teeb otsuse reservi ja kapitali assigneeringute väärtuse kohta.

Riskianalüüsis ja hindamisel ning nendel põhineval otsustamisel reservi loomise ja kapitali assigneeringute kohta järgitakse panga standardtoimingud struktureeritud rahastamisvahendi alusel, mille tema aktsionärid on heaks kiitnud ja mida nad kontrollivad ning mida vajadusel ajakohastatakse ja muudetakse. Seda ei muudeta ühenduse panuse andmise tõttu.

Ühenduse eelarvega seotud risk on piiratud makstud või maksmiseks eraldatud summadega.

Ühenduse eelarvele ei tekitata lisakohustusi, kuna ülejäänud riski kannab EIP.

Ühenduse panus antakse iga-aastaste maksetena mitmeaastase kava alusel, võttes arvesse nõudluse kujunemist. Iga-aastane summa kehtestatakse tööprogrammis EIP esitatava tegevusaruande ja prognooside alusel.

Mitmeaastast kava rahastatakse igast panustavast eriprogrammi teemavaldkonnast ning vajadusel kohandatakse seda kooskõlas proportsionaalsete kohustuste põhimõttega.

Euroopa Investeeringispangaga pärast liikmesriikidega peetavaid tihedaid konsultatsioone sõlmitavas lepingus sätestatakse tingimused, mille alusel võib Euroopa Investeeringispank kasutada ühenduse panust reserviks ja kapitali assigneeringuks. Kõnealune leping hõlmab muu hulgas järgmisi tingimusi:

- Ühenduse teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse meetmete abikõlblikkus. Ühenduse rahastatavad VKEdes huvides toimivad ühised tehnoloogiaalgatused, koostööprojektid ning tippkeskuste võrgustikud ja teadusuuringud on automaatselt abikõlblikud, tingimusel et nende eesmärgid jäävad käesoleva eriprogrammi panustavate teemavaldkondade raamesse. Muudes kui assotsieerunud kolmandates riikides registreeritud õigussubjektid on samuti abikõlblikud, kui nad osalevad seitsmenda raamprogrammi kaudsetes meetmetes ning nende kulud on abikõlblikud.

Muud Euroopa meetmed (näiteks EUREKA) on abikõlblikud tingimusel, et need käsitlevad selliseid teadusuuringuid, tehnoloogiaarendust või tutvustamistegevust, mis jäävad panustavate eriprogrammi teemavaldkondade raamesse ja vastavad Euroopa teadusuuringute põhimõtetele ja kriteeriumitele, ning et laenajad või garantii saajad on liikmesriikides või assotsieerunud riikides asutatud õigussubjektid.

Riskijagamisrahastu on saadaval kõigis liikmesriikides ja assotsieerunud riikides, et tagada, et kõikide liikmesriikide kõik õigussubjektid, olenemata nende suurusest (sealhulgas VKEd, teadusasutused ja ülikoolid), võiksid kasutada kõnealust rahastut nende tegevuste rahastamiseks abikõlblike meetmete raames.

Kommertslikku laadi innovatsioonialased tegevused on riskijagamisrahastuga seoses abikõlblikud ainult EIPi enda panuse kasutamise kaudu.

Kooskõlas asutamislepingu artikli 167 alusel vastu võetud osalemise eeskirju käsitleva määrusega nähakse lepingus samuti ette menetlused, mis võimaldavad ühendusel olla nõuetekohaselt põhjendatud juhtudel vastu ühenduse panuse kasutamisele EIP poolt.

Eeskirjad, millega määratakse kindlaks finantsriski osa, mis kaetakse ühenduse panusest, ja riskitase, millest kõrgemal EIP võib kasutada ühenduse panust, ning samuti saadava tulu jagamise eeskirjad.

Iga operatsiooni korral sõltub ühenduse panuse tase EIPi läbiviidavast finantsriski hindamisest. Reservi ja kapitali assigneeringute kogutase enamuse riskijagamisrahastu operatsioonide korral on eeldatavalt vahemikus 15%–25% nende operatsioonide nimiväärtusest. Mingil juhul ei ületa ühenduse panusel põhineva reservi ja kapitali assigneeringute kogusumma 50% laenu või tagatise nominaalväärtusest. Iga operatsiooni puhul toimub riskijagamine.

Kord, mille alusel ühendus jälgib ühenduse panusega seotud EIPi laenu ja tagatise andmise operatsioone, kaasa arvatud operatsioonid EIPi finantseerimispartnerite kaudu.

EIP võib ühenduse panust kasutada ainult operatsioonideks, mis on heaks kiidetud käesoleva eriprogrammi jõustumise kuupäeva ning 31. detsembri 2013. aasta vahelisel perioodil.

Sellel perioodil ühenduse panuselt kogunenud intresside ja saadud tulude kohta esitab EIP igaaastase aruande komisjonile, kes teavitab Euroopa Parlamenti ja nõukogu. Vastavalt finantsmääruse artikli 18 lõikele 2 loetakse need riskijagamisrahastule eraldatavateks tuludeks ning kantakse eelarvesse.

Tööprogrammi vastuvõtmisel võib komisjon pärast raamprogrammi II lisas nimetatud vahehindamist otsustada riskijagamisrahastu poolt kasutamata ja seetõttu EIPilt tagasi saadud mis tahes summa ümber suunata käesoleva eriprogrammi panustavate teemavaldkondade muude kaudsete meetmete jaoks. Vahehindamine sisaldab riskijagamisrahastu mõju välishindamist.

Komisjon jälgib tähelepanelikult ühenduse panuse tõhusat kasutamist, viies sealhulgas läbi meetme edukate omaduste järelhindamisi, ning esitab regulaarselt aruandeid programmikomiteele. Lisaks sellele lisab komisjon olulisemad sellega seotud järeldused teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse meetmete aastaaruandesse, mille ta saadab asutamislepingu artikli 173 kohaselt Euroopa Parlamendile ja nõukogule.

IV LISA

Ühised tehnoloogiaalgatused ja ühenduse poolt mittehallatavate teadusuuringute programmide kooskõlastamine

Ühised tehnoloogiaalgatused¹

Esialgses loendis olevad ühiste tehnoloogiaalgatuste teadusuuringute valdkonnad on kindlaks määratud allpool, tuginedes I lisa esitatud kriteeriumidele. Need ühised tehnoloogiaalgatused käsitlevad mitmesuguseid väljakutseid. Seega tuleb struktuurid kindlaks määrata vastavalt igale üksikjuhtumile, et need arvestaksid asjakohase teadusuuringute valdkonna eriomadustega. Iga juhtumi korral määratakse kindlaks konkreetne struktuur selleks, et rakendada kokkulepitud ühise tehnoloogiaalgatuse teadusuuringute programmi ja tuua kokku vajalikud riiklikud ja erainvesteeringud ja kogu Euroopat hõlmavate jõupingutuste kooskõlastamine. Ühendus võib anda toetust teadusuuringute programmi rakendamiseks eraldi ettepanekute alusel. Võimalik on edasiste ühiste tehnoloogiaalgatuste kindlakstegemine I lisa toodud kriteeriumide alusel ja nende kavandamine seitsmenda raamprogrammi rakendamise ajal.

- Innovatiivse meditsiini algatus

Innovatiivse meditsiini ühise tehnoloogiaalgatuse eesmärk on Euroopa farmaatsiavaldkonna konkurentsivõime suurendamine, pakkudes kooskõlastatud lähenemisviisi teadustöö kitsaskohtade ületamiseks ravimiarenduse protsessis, vähendades ravimiarenduse aega ja kliinilise väljapraakimise määra uute ravimite puhul. See võimaldab kiiremini juurde pääseda rohkem suunatud meditsiinile ja teadusinvesteeringute kiiremat tasuvust ning seega juurde saada rohkem erainvesteeringuid edasiseks teadustööks.

¹ Kavandatavate ühiste tehnoloogiaalgatuste loend on indikatiivne ning seda võib tulevaste arengute valguses muuta. Iga ühise tehnoloogiaalgatuse kohta langetatakse eraldi otsus (vt I lisa, peatükk "Teaduslikud ja tehnoloogilised eesmärgid, teemavaldkondade ja tegevuste põhisuunad").

Innovatiivse meditsiini algatuse strateegilises teadusuuringute programmis määratletud konkurentsieelne uurimistegevus hõlmab: vahendite ja meetodite arendamist ravimite sobivuse, ohutuse ja tõhususe paremaks prognoosimiseks, intelligentseid infrastruktuure andmete integreerimiseks ja teadmiste haldamist tihedas koostöös tööstusharudega, akadeemiate ja kliinikumidega kõigis vajalikes etappides. See käsitleb ka haridust ja koolitust kindlustamaks, et Euroopal oleksid vajalikud teadmised uurimistulemuste muutmiseks patsiendile kasutoovateks. Tagatakse tihe koostöö Euroopa Ühenduse ning tööstusharude ja teiste sidusrühmade vahel, nagu regulatiivasutused, patsiendid, akadeemia, klinitsistid jne, samuti tagatakse riikliku ja erakapitali kaasamine. Strateegiliste teadusuuringute programmi rakendamisel kasutatakse innovatiivse meditsiini algatust, mis on sobiv just selleks otstarbeks loodud avaliku ja erasektori koostöö struktuur.

- Nanoelektroonika tehnoloogiad 2020

Nanoelektroonika on Euroopa konkurentsivõime jaoks suure strateegilise tähtsusega, kuna need tooted on võtmetähtsusega, võimaldamaks innovatiivsust teistes majandusharudes (multimeedia, telekommunikatsioon, transport, tervis, keskkond, töötlev tööstus jne). See eeldab, et teadus- ja arendustegevus ja pingutused uuendusteks oleksid paremini struktureeritud, optimeeritud ja integreeritud laiemasse protsessi, mis hõlmab kõiki selles valdkonnas edu saavutamiseks olulisi osalisi.

See algatus tegeleb vajadusega ränipõhise tehnoloogia järel neljas tehnoloogiavaldkonnas:

- i) loogiliste ja mäluseadmete kahandamine, et suurendada võimsust ja vähendada kulusid,
- ii) lisandväärtuse funktsioonide arendamine, sealhulgas tajumis-, aktiveerimis- ja pakkimisfunktsioon, ning nende manustamine loogika ja mäluga, et moodustada keerukaid kiibisüsteemide (*systems-on-a-chip*) ja paketiüsteemide (*systems-in-a-package*) lahendusi,
- iii) seadmed ja materjal ning iv) konstrueerimise automatiseerimine.

- Manussüsteemid

Manussüsteemid – nähtamatu elektroonika ja tarkvara, mis edastavad teavet toodetele ja protsessidele – on Euroopa oluliste tööstusharude, nagu autotööstus, lennuelektroonika, tarbeelektroonika, telekommunikatsioon, meditsiinisüsteemid ja töötlev tööstus, konkurentsivõime seisukohalt strateegilise tähtsusega. Lisaks loob seadmete suurenev ühilduvus võimalusi täiesti uute turgude ja sotsiaalsete rakenduste jaoks, kus Euroopa peab olema hea positsiooniga, et neist kasu saada.

Manussüsteemide ühine tehnoloogialalgatus ühendab ja koondab teadustöö jõupingutused, kasutades riigi- ja erainvesteeringuid suure riski jagamiseks ja kõrgete ambitsioonide säilitamiseks. Algatus on suunatud asukohast sõltumatute, koostalitlusvõimeliste ja kulutõhusate, kuid siiski võimsate, turvaliste ja kindlate elektrooniliste ja tarkvarasüsteemide konstrueerimisele, arendamisele ja levitamisele. Selles pakutakse välja eeskujuga, mis pakub antud rakendustele standardseid arhitektuurilisi lähenemisi, vahetarkvara, mis võimaldab takistusteta ühenduvust ja koostalitlusvõimet, integreeritud projekteerimistarkvara vahendeid ja meetodeid kiireks arenguks ja prototüüpimiseks, samuti uusi lähenemisviise suhtlusele arvutite ja pärismaailma vahel.

- Vesiniku- ja kütuseelementide algatus

Vesiniku- ja kütuseelemendid on energiatehnoloogiad, mis võivad tuua paradigma muutuse sellesse, kuidas Euroopa energiat tarbib ja toodab, pakkudes suurt arengupotentsiaali pikaajalise sõltumatu säästva energiavarustuse suunas ja andes Euroopale olulise konkurentsieelise. Üleminek vesinikupõhisele majandusele eeldab laiaulatuslikku teadustegevust ja investeeringuid uute tööstusharude, varustuskettide ning infrastruktuuride loomisse ja inimressursside koolitamiselle.

Ühistes tehnoloogiaalgatustes määratakse kindlaks ja viiakse ellu eesmärgile suunatud Euroopa tööstusuuringute, tehnoloogiliaarenduse ja tutvustamistegevuse programm, et töötada välja töökindlad vesiniku- ja kütuseelemenditehnoloogiad kuni äritegevuse alustamiseni. Ühise tehnoloogiaalgatuse teadusuuringute programmi peamised teemad on: kütuseelementide arendamine kõigile rakendussektoritele ja valdkondadele; stabiilne vesinikupakkumine, sealhulgas tootmine, levitamine, ladustamine ja kättetoimetamine; integreeritud, mastaapne valmiva ja areneva tehnoloogia demonstreerimine tõelises tegevuskontekstis; ja tururaamistikku ettevalmistavad tegevused. Seda kohaldatakse kindla ja pidevalt areneva ELi tehnoloogia arenguteede ja tegevuskava alusel, täpsustades üleminekustrateegiad ja pikaajalised eesmärgid ning rakendamise pöördepunktid.

- Lennundus ja õhutransport

Euroopa peab jääma võtmetehnoloogiate eesliinile ning omama tulevikus jätkusuutlikku, innovatiivset ja konkurentsivõimelist lennundust ja õhutranspordi tööstust. Roheliste tehnoloogiate arendamine on määrava tähtsusega kogu õhutranspordisektori konkurentsivõime tagamisel. Innovatiivsed tehnoloogiad on ülitähtsad, et säilitada konkurentsivõimet valdkondades, kus surve konkurentsi tõttu kasvab, ning taastada konkurentsivõime valdkondades, kus Euroopal on potentsiaali võtta enda valdusse märkimisväärne turuosa, näiteks piirkondliku transpordi valdkonnas. Teadusuuringute ja tehnoloogიაarendusmahuka tööstusena on Euroopa lennunduse ja õhutranspordi ettevõtete praegune konkurentsivõime maailmaturul olnud aastakümnete vältel rajatud olulistele erasektori teadusinvesteeringutele (tavaliselt 13–15% käibest). Arvestades sektori eripära, sõltuvad uued arengud sageli tõhusast koostööst avaliku ja erasektori vahel.

Mõned ACARE strateegiliste teadusuuringute programmi aspektid nõuavad eesmärgi laiaulatuslikkust ja pidevust, mistõttu tuleb ühine tehnoloogiaalgatus koondada järjepidevale ja pühendunud teadusuuringute programmile arenenud tehnoloogiate alal ja soodustavatele teguritele, nagu integratsioon, laiaulatuslik valideerimine ja tutvustamistegevus.

Lennunduse ja õhutranspordi valdkonnas tuleks ühtse Euroopa õhuruumi poliitika ja SESAR-algatuse toetuseks käsitleda erinevaid valdkondi, nagu keskkonnasõbralik ja kulutõhus õhutranspordisüsteem ("roheline õhutranspordisüsteem") ja lennuliikluse korraldamine.

- Üleilmne keskkonna- ja turvaseire (GMES):

Euroopa vajab autonoomset võimekust, mis põhineks üleilmse seire Euroopa standardil. See aitab märkimisväärselt Euroopat ja selle tööstusharusid selles valdkonnas, kus konkurendid üleilmse seire süsteemide arendamisse palju investeerivad.

GMES peab vastama poliitilisele mandaadile, mis talle anti 2001. aasta juunis toimunud Göteborgi tippkohtumisele järgnenud nõukogu 13. novembri 2006. aasta resolutsiooniga üleilmse keskkonna- ja turvaseire esialgse perioodi käivitamise kohta¹, 2004. aasta veebruaris esitatud GMESi tegevusplaaniga² ja selle lisamisega "kasvualgatuse" ja "kiire stardi" nimekirja.

¹ EÜT C 350, 11.12.2001, lk 4.

² "Üleilmne keskkonna- ja turvaseire (GMES): GMESi suutlikkuse loomine 2008. aastaks – (tegevusplaan (2004–2008))": KOM(2004)65 (lõplik) (3.2.2004).

GMESi tulevik sõltub nii kasutajate kui infrastruktuuriteenuste pakkujate (nii avaliku kui erasektori) olulistest pikaajalistest investeeringutest. Selleks on hädavajalik, et GMES esitaks endast selge ja sidusa pildi, mis oleks kasutajate, ametiasutuste ja tööstuse poolt lihtsasti äratuntav. Sõltumata konkreetsetest GMES rakendusvaldkondadest hõlmab see l teatud hulka heakskiidetud standardeid, valideerimismehhanisme ja strateegiaid ühtse poliitilise vastutuse all.

Sellel eesmärgil võiks ühise tehnoloogiaalgatuse vormis luua GMES juhtimisstruktuuri, et tuua kokku kõik asjaosalised koos oma vahenditega, eriti kasutajaorganisatsioonid nii siseriiklikul kui Euroopa tasandil.

Ühine tehnoloogiaalgatus GMESi jaoks peaks kindlustama GMESiga seotud tegevuste tugeva koordineerimise, sealhulgas järgmiste funktsioonide kaudu:

- iga GMES rakendusvaldkonna kasutajanõudmiste ühendamine,
- GMESi operatiivteenuste, seotud võimekuse ja infrastruktuuride arengu ülevaatamine ja toetamine,
- vajaduse korral selliste teenuste valideerimine,
- andmetele pikaajalist juurdepääsu kindlustavate mehhanismide arendamine (andmete ostmine).

GMESi ühine tehnoloogiaalgatus oleks samuti tõhus vahend edendamaks erasektori aktiivset osalust, toimides koordineeriva ja finantseeriva vahendajana tööstusele (sh VKEd) ja teistele sobilike konkurentsivõimeliste protsesside kaudu GMESi rakendamisse panustada soovivatele võimalikele lepingupartneritele.

GMES annab Euroopale liidripositsiooni suurte infrastruktuuride juhtimise ja kasutamise, sealhulgas strateegiliste kosmosevõimekuste valdkonnas. Samuti võib see luua võimalused piiratud loodusvarade tõhusaks kasutamiseks nii avalikus kui erasektoris. Seega aitab see parandada tootlikkust paljudes sektorites, mis vajavad olemasolevate vahendite kohta sidusat ja ajakohast teavet.

Ühenduse poolt mittehallatavate teadusuuringute programmide kooskõlastamine¹

Allpool on esitatud siseriiklike teadusuuringute programmide ühise rakendamisega seotud algatuste esialgne loend ning nende suhtes võidakse vastu võtta eraldi otsus vastavalt asutamislepingu artiklile 169. Edasisi algatusi võib määrata kindlaks ja kavandada seitsmenda raamprogrammi rakendamise ajal.

Iga otsuse vastuvõtmise puhul ning ajal võib luua meetme rakendamiseks spetsiaalse rakendusstruktuuri koos tegevuse elluviimiseks vajaliku organisatsioonilise struktuuri ja sobivate juhtorganitega. Vastavalt II lisale võib ühendus anda algatustele rahalist abi ja osaleda aktiivselt rakendamises konkreetse tegevuse jaoks kõige sobivamal viisil.

¹ Loend on üksnes indikatiivne ning iga kavandatud algatuste kohta tehakse artikli 169 alusel eraldi otsus (vt I lisa, peatükk "Teaduslikud ja tehnoloogilised eesmärgid, teemavaldkondade ja tegevuste põhisuunad").

- Artikli 169 kohane algatus Läänemere uuringute valdkonnas

Eesmärk on alatatada ja rakendada ühine teadus- ja arendustegevuse programm, mis hõlmab hulka siseriiklikke programme mereteaduse ja Läänemere säästva arengu valdkonnas. Kooskõlas paljude rahvusvaheliste, Euroopa ja piirkondlike Läänemerd käsitlevate kokkulepetega võimaldab kõnealune algatus luua platvormi selle valdkonna tulemuste sünteesimiseks ja levitamiseks ja loob vajaliku teadus- ja arendustegevuse Läänemere säästva arengu toetamiseks.

- Artikli 169 kohane algatus "Ambient Assisted Living"

Ühise teadus- ja arendustegevuse programmi "Ambient Assisted Living" eesmärk on tuua kokku siseriiklikud teadusuuringud tegelemaks küsimusega, kuidas IKT abil saaks parandada vanemate inimeste elukvaliteeti ja pikendada aega, mil nad saavad elada iseseisvalt oma kodukeskkonnas. See hõlmab näiteks abi igapäevategevustes, sotsiaalsete kontaktide lihtsustamist, tervise- ja tegevuse kontrolli ning turvalisuse ja ohutuse suurendamist. Keskendutakse seadmete, süsteemide ja teenuste integreerimisele kulutõhusateks, kindlateks ja usaldusväärseteks lahendusteks. Selle algatuse eesmärk on laiaulatuslik üleeuroopaline koostöö piisava kriitilise massiga ja pikaajalise kohustuse võtmisega.

- Artikli 169 kohane algatus metroloogia valdkonnas

Eesmärk on alatatada ja rakendada ühine metroloogiaalne teadus- ja arendustegevuse programm, mis hõlmab hulka siseriiklikke programme ja võimaldab Euroopal vastata kasvavale nõudmisele eriti nüüdisaegse metroloogia järele, toetades teadusuuringuid ja -poliitikat. Algatusega toetatakse eelkõige Euroopa siseriiklike mõõtesüsteemide eesmärke siseriiklike metrooloogialaboratooriumide võrgustiku kaudu.

V LISA

Komisjoni poolt kooskõlas artikli 8 lõikega 5 esitatav teave

1. Üksikprojekte käsitlev teave, mis võimaldab jälgida iga ettepaneku kõiki etappe ning mis hõlmab eelkõige järgmist:
 - esitatud ettepanekud;
 - iga ettepaneku hindamise tulemused;
 - toetuslepingud;
 - lõpuleviidud projektid.
2. Kõikide konkursside tulemusi ja projektide rakendamist käsitlev teave, mis hõlmab eelkõige järgmist:
 - iga konkursi tulemused;
 - toetuslepingute alaste läbirääkimiste tulemused;
 - projekti rakendamine, sealhulgas andmed maksete kohta ning projekti tulemus.
3. Programmi rakendamist käsitlev teave, sealhulgas raamprogrammi, eriprogrammi ja iga teemavaldkonna tasandi asjakohane teave.

Kõnealune teave (eriti ettepanekuid, nende hindamist ja toetuslepinguid käsitlev teave) tuleks esitada ühtselt struktureeritud, elektrooniliselt loetavas ja töödeldavas formaadis, millele pääseb ligi IT-põhise info- ja aruandlussüsteemi kaudu, kusjuures nimetatud süsteem peaks võimaldama andmeid hõlpsasti analüüsida.
