

PADOMES LĒMUMS**(2006. gada 19. decembris)**

**par Īpašo programmu "Sadarbība", ar ko īsteno
Eiropas Kopienas Septīto pamatprogrammu
pētniecībai, tehnoloģiju attīstībai un demonstrāciju pasākumiem (2007.-2013.)**

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2006/971/EK)

EIROPAS SAVIENĪBAS PADOME,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu un jo īpaši tā 166. panta 4. punktu,

ņemot vērā Komisijas priekšlikumu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta atzinumu ¹,ņemot vērā Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinumu ²,

¹ 2006. gada 30. novembra atzinums (*Oficiālajā Vēstnesī* vēl nav publicēts).
² OV C 185, 8.8.2006., 10. lpp.

tā kā:

- (1) Saskaņā ar Līguma 166. panta 3. punktu Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmums Nr. 1982/2006/EK (2006. gada 20. decembris) par Eiropas Kopienas Septīto pamatprogrammu pētniecības, tehnoloģiju attīstības un demonstrāciju pasākumiem (2007. - 2013.)¹ (turpmāk – "pamatprogramma") jāīsteno ar īpašām programmām, kurās ietverti sīki izstrādāti īstenošanas noteikumi, noteikts to ilgums un paredzēti vajadzīgie līdzekļi.
- (2) Pamatprogramma ir sadalīta četru veidu darbībās: starpvalstu sadarbība par politikā apzinātām tēmām ("Sadarbība"), pētnieku ierosināti pētījumi, kas pamatojas uz pētnieku aprindu ierosmi ("Idejas"), atbalsts pētnieku sagatavošanai un profesionālajai izaugsmei ("Cilvēki") un pētniecības iespēju atbalsts ("Iespējas"). Pasākumi sadaļā "Sadarbība" attiecībā uz netiešām darbībām būtu jāīsteno ar šo īpašo programmu.
- (3) Šai īpašajai programmai būtu jāpiemēro pamatprogrammas noteikumi par uzņēmumu, pētniecības centru un universitāšu dalību un pētījumu rezultātu izplatīšanu (turpmāk – "dalības un pētījumu rezultātu izplatīšanas noteikumi").

¹ OV L 412, 30.12.2006., 1. lpp.

-
- (4) Ar šo pamatprogrammu būtu jāpapildina dalībvalstīs veiktie pasākumi, kā arī citas Kopienas darbības, kas ir nepieciešamas vispārējiem stratēģiskiem centieniem Lisabonā izvirzīto mērķu sasniegšanai, kā arī darbības jo īpaši tādās jomās kā struktūrfondi, lauksaimniecība, izglītība, apmācības, kultūra, konkurētspēja un inovācijas, rūpniecība, veselība, patērētāju aizsardzība, nodarbinātība, enerģētika, transports un vide.
- (5) Inovācijām un ar MVU saistītām darbībām, ko atbalsta saskaņā ar šo pamatprogrammu, būtu jāpapildina darbības, ko veic saskaņā ar Konkurētspējas un inovāciju pamatprogrammu, kas palīdzēs mazināt plaisu starp pētniecību un inovācijām un veicinās visdažādākās inovācijas.
- (6) Īstenojot šo pamatprogrammu var veidoties situācija, ka izstrādā papildprogrammas, kurās piedalās tikai dažas dalībvalstis, ka Kopiena piedalās dažu dalībvalstu sāktās programmās vai ka izveido kopuzņēmumus, vai panāk citas vienošanās Līguma 168., 169. un 171. panta nozīmē.
- (7) Ar šo īpašo programmu būtu jāsniedz ieguldījums Eiropas Investīciju bankai (EIB), lai izveidotu "Risku dalīšanas finanšu mehānismu", ar ko uzlabotu EIB aizdevumu pieejamību.

-
- (8) Saskaņā ar šo īpašo programmu, papildus citām Kopienas programmām, ar konkrētiem pasākumiem un īpašām darbībām MVU labā būtu jāatbalsta atbilstīga MVU iesaistīšanās.
- (9) Kā paredzēts Līguma 170. pantā, Kopiena ir noslēgusi vairākus starptautiskus nolīgumus pētniecības jomā, tādēļ jācenšas stiprināt starptautisko sadarbību zinātniskajā izpētē, lai turpinātu Kopienas integrāciju pasaules zinātnieku aprindās. Tālab būtu jādod iespēja šajā īpašajā programmā piedalīties valstīm, kas šajā nolūkā ir noslēgušas nolīgumus, savukārt projektu līmenī un uz savstarpēja izdevīguma pamata būtu jādod iespēja tajā piedalīties arī trešo valstu personām un starptautiskām zinātniskās sadarbības organizācijām.
- (10) Pētījumos, kas veikti saskaņā ar šo programmu, būtu jāievēro ētikas pamatprincipi, tostarp tie, kuri iekļauti Eiropas Savienības Pamattiesību hartā.
- (11) Šīs pamatprogrammas īstenošanai būtu jāsekmē ilgtspējīga attīstība.

- (12) Pamatprogrammas pareiza finanšu pārvaldība un tās īstenošana būtu jānodrošina visefektīvākajā un lietotājam draudzīgākajā veidā, vienlaikus nodrošinot juridisko noteiktību un programmas pieejamību visiem dalībniekiem, atbilstīgi Padomes Regulai (EK, *Euratom*) Nr. 1605/2002 (2002. gada 25. jūnijs) par Finanšu regulu, ko piemēro Eiropas Kopienų vispārējam budžetam ¹, un Komisijas Regulai (EK, *Euratom*) Nr. 2342/2002 ², ar ko paredz sīki izstrādātus noteikumus minētās Finanšu regulas īstenošanai, un jebkuriem turpmākiem grozījumiem.
- (13) Būtu jāveic atbilstīgi pasākumi, kas ir samērīgi ar Eiropas Kopienų finanšu interesēm, lai uzraudzītu piešķirtā finanšu atbalsta efektivitāti un šo līdzekļu izlietojuma efektivitāti, lai novērstu nelikumības un krāpšanu, kā arī pasākumi, lai atgūtu zaudētos, nepamatoti izmaksātos vai nepareizi izlietotos līdzekļus saskaņā ar Padomes Regulu (EK, *Euratom*) Nr. 2988/95 (1995. gada 18. decembris) par Eiropas Kopienų finanšu interešu aizsardzību ³, Padomes Regulu (*Euratom*, EK) Nr. 2185/96 (1996. gada 11. novembris) par pārbaudēm un apskatēm uz vietas, ko Komisija veic, lai aizsargātu Eiropas Kopienų finanšu intereses pret krāpšanu un citām nelikumībām ⁴, un Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 1073/1999 (1999. gada 25. maijs) par izmeklēšanu, ko veic Eiropas Birojs krāpšanas apkarošanai (*OLAF*) ⁵.

¹ OV L 248, 16.9.2002., 1. lpp.

² OV L 357, 31.12.2002., 1. lpp., Regulā jaunākie grozījumi izdarīti ar Komisijas Regulu (EK, *Euratom*) Nr. 1261/2005 (OV L 201, 2.8.2005., 3. lpp.).

³ OV L 312, 23.12.1995., 1. lpp.

⁴ OV L 292, 15.11.1996., 2. lpp.

⁵ OV L 136, 31.5.1999., 1. lpp.

- (14) Ņemot vērā to, ka šā lēmuma īstenošanai vajadzīgie pasākumi būtībā ir vadības pasākumi, tie būtu jāpieņem saskaņā ar vadības procedūru, kas paredzēta 4. pantā Padomes Lēmumā 1999/468/EK (1999. gada 28. jūnijs), ar ko nosaka Komisijai piešķirto ieviešanas pilnvaru īstenošanas kārtību¹. No otras puses, pētniecība, kura saistīta ar cilvēku embriju un cilvēku embrionālo cilmes šūnu izmantošanu, rada īpašas ētiskas problēmas, kā aprakstīts šā lēmuma 4. pantā. Turklāt PTA darbības, kurās notiek pētniecība saistībā ar "Drošības" tēmu, ir jauna un stratēģiski nozīmīga joma, jo īpaši attiecībā uz iespējamiem draudiem un drošības starpgadījumiem. Tādēļ pasākumi šādu projektu finansēšanai būtu jāpieņem saskaņā ar regulatīvo procedūru, kas paredzēta Lēmuma 1999/468/EK 5. pantā.
- (15) Katrai tematiskajai jomai vajadzētu būt savai budžeta pozīcijai Eiropas Kopienu vispārējā budžetā.
- (16) Īstenojot šo programmu, attiecībā uz pētniekiem, kas pieņemti darbā projektos un programmās, ko finansē saskaņā ar šīs programmas darbībām, pienācīga uzmanība jāpievērš dzimumu līdztiesības jautājumiem, kā arī, *inter alia*, šo pētnieku darba apstākļiem, darbā pieņemšanas procesa pārskatāmībai un viņu profesionālajai izaugsmei, kam pamatprincipu kopumu veido Komisijas 2005. gada 11. marta Ieteikums par Eiropas Pētnieku hartu un Rīcības kodeksu par pētnieku pieņemšanu darbā, vienlaikus respektējot brīvprātīgas dalības aspektu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

¹ OV L 184, 17.7.1999., 23. lpp. Lēmumā grozījumi izdarīti ar Lēmumu 2006/512/EK (OV L 200, 22.7.2006., 11. lpp.).

1. pants

Ar šo laikposmam no 2007. gada 1. janvāra līdz 2013. gada 31. decembrim pieņem Īpašo programmu "Sadarbība" Kopienas darbībām pētniecības un tehnoloģiju attīstības jomā, tostarp demonstrāciju pasākumu jomā, turpmāk – "īpašā programma".

2. pants

Ar īpašo programmu atbalsta sadarbības pasākumus, sniedzot atbalstu plašu pētījumu darbību klāstam, ko starpvalstu sadarbībā veic šādās tematiskās jomās:

- a) veselība;
- b) pārtika, lauksaimniecība un zivsaimniecība, biotehnoloģija;
- c) informācijas un komunikāciju tehnoloģijas;
- d) nanozinātnes, nanotehnoloģijas, materiāli un jaunas ražošanas tehnoloģijas;
- e) enerģētika;
- f) vide (tostarp klimata pārmaiņas);
- g) transports (tostarp aeronautika);

- h) sociālekonomiskās zinātnes un humanitārās zinātnes;
- i) kosmoss;
- j) drošība.

Īstenojot šo īpašo programmu, var veidoties situācija, ka izstrādā papildprogrammas, kurās piedalās tikai dažas dalībvalstis, ka Kopiena piedalās dažu dalībvalstu sāktās programmās vai ka izveido kopuzņēmumus, vai panāk citas vienošanās Līguma 168., 169. un 171. panta nozīmē.

Šo darbību mērķi un vispārējās pamatnostādnes ir izklāstītas I pielikumā.

3. pants

Saskaņā ar pamatprogrammas II pielikumu summa, kādu uzskata par nepieciešamu īpašās programmas īstenošanai, ir EUR 32 413 miljoni, no kuriem mazāk nekā 6 % atvēlēti Komisijas administratīvajiem izdevumiem. Šīs summas indikatīvs sadalījums norādīts II pielikumā.

4. pants

1. Visus atbilstīgi īpašajai programmai veiktos pētniecības pasākumus veic saskaņā ar ētikas pamatprincipiem.

2. Saskaņā ar šo programmu nefinansē šādas pētniecības jomas:
- pētniecības pasākumus, kuru mērķis ir cilvēku klonēšana reproduktīvos nolūkos;
 - pētniecības pasākumus, kuru mērķis ir pārveidot cilvēku ģenētisko mantojumu, kas varētu šādas izmaiņas padarīt pārmantojamas ¹;
 - pētniecības pasākumus, kas paredzēti cilvēku embriju radīšanai vienīgi pētniecības nolūkā, vai cilmes šūnu ieguvei, tostarp veicot somatisko šūnu kodola pārstādīšanu.
3. Gan pieaugušo, gan embriju cilvēka cilmes šūnu pētniecību var finansēt, ņemot vērā gan zinātnisko ierosinājumu saturu, gan iesaistītās(-o) dalībvalsts(-u) tiesisko regulējumu.
- Jebkurā pieteikumā, lai saņemtu finansējumu cilvēka embrionālo cilmes šūnu pētniecībai, ir attiecīgi jāiekļauj sīka informācija par licencēšanas un kontroles pasākumiem, ko veiks dalībvalsts kompetentās iestādes, kā arī sīka informācija par sniegto ētisko apstiprinājumu(-iem).
- Cilvēka embrija cilmes šūnu pētniecības jomā uz iestādēm, organizācijām un pētniekiem attiecas stingra licencēšana un kontrole atbilstīgi iesaistītās(o) dalībvalsts(u) tiesiskajam regulējumam.

¹ Var finansēt pētniecību, kas saistīta ar dzimumdziedzeru vēža ārstēšanu.

4. Iepriekšminētās pētniecības jomas pārskata šīs programmas otrajā posmā (2010. - 2013.), ņemot vērā zinātnes attīstību.

5. pants

1. Īpašo programmu īsteno, izmantojot finansēšanas shēmas, kas noteiktas pamatprogrammas III pielikumā.
2. Šīs īpašās programmas III pielikumā izklāstīta kārtība, kādā dod subsīdiju Eiropas Investīciju bankai, lai izveidotu Riska dalīšanas finanšu mehānismu.
3. Šīs īpašās programmas IV pielikumā iekļauts to iespējamo kopīgo tehnoloģijas ierosmju indikatīvs saraksts, par ko varētu pieņemt atsevišķus lēmumus, kā arī to ierosmju indikatīvs saraksts, kuras attiecas uz iespējamu valsts zinātniskās izpētes programmu kopīgu īstenošanu un par kurām varētu pieņemt atsevišķu lēmumu, pamatojoties uz Līguma 169. pantu.
4. Šai īpašajai programmai piemēro dalības un pētījumu rezultātu izplatīšanas noteikumus.

6. pants

1. Komisija izstrādā darba programmu šīs īpašās programmas īstenošanai, sīkāk izklāstot I pielikumā noteiktos mērķus un zinātnes un tehnoloģijas prioritātes, finansēšanas shēmu, kas lietojama attiecībā uz tematu, par kuru publicēts uzaicinājums iesniegt priekšlikumus, kā arī īstenošanas grafiku.

2. Darba programmā ņem vērā attiecīgos pētījumus, ko veic dalībvalstis, asociētās valstis un Eiropas un starptautiskās organizācijas, un Eiropas sasniegumus ar pievienoto vērtību, kā arī ietekmi uz rūpniecības konkurētspēju un saistību ar citām Kopienas politikas jomām. Vajadzības gadījumā programmu atjaunina.
3. Priekšlikumus par netiešām darbībām saskaņā ar finansēšanas shēmām izvērtē un projektus izvēlas, ņemot vērā kritērijus, kas izklāstīti dalības un pētījumu rezultātu izplatīšanas noteikumu 15. panta 1.a punktā.
4. Darba programmā var norādīt:
 - a) organizācijas, kas saņem dalības maksu;
 - b) atbalsta pasākumus īpašu juridisko vienību darbībām.

7. pants

1. Par īpašās programmas īstenošanu atbild Komisija.
2. Šā lēmuma 8. panta 2. punktā noteikto vadības procedūru piemēro, lai pieņemtu šādus pasākumus:
 - a) 6. pantā minēto darba programmu, tostarp izmantojamās finansēšanas shēmas, priekšlikumu iesniegšanas uzaicinājumu saturu, kā arī piemērojamās izvērtēšanas un atlases kritērijus;
 - b) jebkurus pielāgojumus II pielikumā izklāstītajā indikatīvajā summu sadalījumā;

- c) to darbību finansēšanas apstiprināšanu, kuras veic 2. panta a) līdz g) un i) punktā minētajās tematiskajās jomās, ja paredzamais Kopienas ieguldījuma apjoms saskaņā ar šo programmu ir EUR 1,5 miljoni vai lielāks;
 - d) to darbību finansēšanas apstiprināšanu, kuras nav minētas šā punkta c) apakšpunktā un kuras nav 2. panta j) punktā minētajā tematiskajā jomā, ja paredzamais Kopienas ieguldījuma apjoms saskaņā ar šo programmu ir EUR 0,6 miljoni vai lielāks;
 - e) darba uzdevumu sagatavošanu pamatprogrammas 7. panta 2. un 3. punktā paredzētajiem novērtējumiem.
3. Šā lēmuma 8. panta 3. punktā noteikto regulatīvo procedūru piemēro, lai pieņemtu šādus pasākumus:
- a) darba programmu attiecībā uz 2. panta j) punktā minēto tematisko jomu un to darbību finansēšanas apstiprināšanu, kuras veic šajā tematiskajā jomā;
 - b) to darbību finansēšanas apstiprināšanu, kurās izmanto cilvēku embrijus un cilvēku embrionālās cilmes šūnas.

8. pants

1. Komisijai palīdz komiteja.

2. Ja ir atsauce uz šo punktu, piemēro Lēmuma 1999/468/EK 4. un 7. pantu.

Lēmuma 1999/468/EK 4. panta 3. punktā paredzētais termiņš ir divi mēneši
3. Ja ir atsauce uz šo punktu, piemēro Lēmuma 1999/468/EK 5. un 7. pantu.

Lēmuma 1999/468/EK 5. panta 6. punktā paredzētais termiņš ir divi mēneši.
4. Komisija regulāri informē komiteju par īpašās programmas īstenošanas vispārējo norisi, kā arī laikus sniedz informāciju par visām PTA darbībām, kas ir ierosinātas vai ko finansē saskaņā ar šo programmu, kā izklāstīts V pielikumā.
5. Komiteja pieņem savu reglamentu.

9. pants

Komisija nodrošina neatkarīgu uzraudzību, novērtējumu un pārskatīšanu, kā noteikts pamatprogrammas 7. pantā, kas jāveic attiecībā uz tiem pasākumiem, kuri īstenoti jomās, uz ko attiecas šī īpašā programma.

10. pants

Šis lēmums stājas spēkā trešajā dienā pēc tā publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2006. gada 19. decembrī

*Padomes vārdā –
priekšsēdētājs*
J. KORKEAOJA

I PIELIKUMS

ZINĀTNISKIE UN TEHNOLOĢISKIE MĒRĶI, TĒMU UN DARBĪBU VISPĀRĪGAS NOSTĀDNES

Šajā īpašajā programmā sniegs atbalstu jebkura mēroga starpvalstu sadarbībai visā Eiropas Savienībā un ārpus tās robežām vairākās tematiskās jomās, kas atbilst galvenajām zināšanu un tehnoloģiju izstrādes sfērām, kurās jāatbalsta un jānostiprina pētniecība, lai risinātu Eiropas sociālās, ekonomikas, sabiedrības veselības, vides un rūpniecības problēmas.

Galvenais mērķis ir dot ieguldījumu ilgtspējīgā izstrādē, visaugstākajā izcilības līmenī veicinot pētniecību, kuras svarīgākais nolūks ir vairogt zināšanas.

Desmit tēmas, kas noteiktas Kopienas darbībai, ir šādas:

- 1) veselība;
- 2) pārtika, lauksaimniecība un zivsaimniecība, biotehnoloģija;
- 3) informācijas un komunikāciju tehnoloģijas;
- 4) nanozinātnes, nanotehnoloģijas, materiāli un jaunas ražošanas tehnoloģijas;
- 5) enerģētika;
- 6) vide (tostarp klimata pārmaiņas);

- 7) transports (tostarp aeronautika);
- 8) sociālekonomiskās zinātnes un humanitārās zinātnes;
- 9) kosmoss;
- 10) drošība.

Katra tēma raksturota, izklāstot tās mērķi, pieeju īstenošanai, kā arī darbības, tostarp liela mēroga ierosmes (kas indikatīvi izklāstītas IV pielikumā), starptautisko sadarbību, jaunas vajadzības un neparedzētas politikas vajadzības.

Pienācīgi ņems vērā ilgtspējīgas attīstības principu. Saskaņā ar Eiropas politiku par vienlīdzīgām iespējām sievietēm un vīriešiem, kas izklāstīta Līguma 2. un 3. pantā, īpašās programmas darbības nodrošinās atbilstīgu pasākumu īstenošanu, lai sekmētu dzimumu līdztiesību un pētnieču sieviešu līdzdalību. Turklāt gadījumos, kad tas ir būtiski, saistībā ar darbībām šajā īpašajā programmā ņems vērā apsvērumus par veicamā pētījuma un tā potenciālā pielietojuma ētiskajiem, sociālajiem, tiesiskajiem un plašākiem kultūras aspektiem, kā arī zinātnes un tehnoloģiju izstrādes un tās prognožu sociāli ekonomisko ietekmi.

Daudzdisciplīnu un starptematiskā pētniecība, tostarp kopēji uzaicinājumi

Īpašu uzmanību pievēršs prioritārām zinātnes un tehnoloģiju jomām, kas apvieno vairākas tēmas, piemēram, jūras zinātnēm un tehnoloģijām. Daudzdisciplinaritāti veicinās ar kopēju starptematisku pieeju pētniecības un tehnoloģiju jomām, kas saistītas ar vairāk nekā vienu tēmu. Šādu starptematisku pieeju, cita starpā, īstēnos:

- izmantojot kopīgus uzaicinājumus vairākām tēmām, ja pētījuma temats noteikti ir būtisks darbībām saistībā ar katru no attiecīgajām tēmām;
- starpdisciplīnu pētniecībā īpaši uzsverot darbības, kas saistītas ar "jaunām vajadzībām";
- izmantojot daudzu un dažādu disciplīnu pārstāvju – tostarp pētnieku – konsultācijas un viņu pieredzi darba programmu izstrādē;
- kā daļu no vispārējās uzraudzības, novērtējuma un pārskatīšanas programmas regulāri sniedzot atskaites par starptematiskām pētniecības jomām;
- attiecībā uz politiski svarīgiem pētījumiem, kas nodrošina saskanību ar Kopienas politikas jomām.

Eiropas Komisija nodrošinās šīs īpašās programmas tēmu saskaņošanu ar darbībām, ko veic citās Septītās pamatprogrammas īpašajās programmās, piemēram, tām, kas saistītas ar pētniecības infrastruktūru īpašajā programmā "Iespējas"¹.

¹ Lai veicinātu programmas īstenošanu, Komisija par katru programmas komitejas sanāksmi, kā noteikts darba kārtībā un saskaņā ar noteiktajām pamatnostādnēm, kompensēs viena pārstāvja izdevumus par katru dalībvalsti, kā arī viena eksperta/padomdevēja izdevumus par katru dalībvalsti par tiem darba kārtības punktiem, par kuriem dalībvalstij nepieciešamas īpašas speciālās zināšanas.

Pielāgošanās mainīgām vajadzībām un iespējām

To, ka tēmas nezaudē rūpniecisko nozīmīgumu, kā arī to, ka rūpniecības nozares tajās nepārtraukti piedalās, nodrošinās, cita starpā, izmantojot dažādu "Eiropas tehnoloģiju platformu" darbu.

Tādējādi šī īpašā programma, līdz ar rūpniecības doto ieguldījumu, palīdzēs īstenot attiecīgās Stratēģiskās pētniecības programmas, piemēram, Eiropas tehnoloģiju platformu izveidotās un izstrādātās Stratēģiskās pētniecības programmas, kas veido patiesu Eiropas pievienoto vērtību.

Plašās pētījumu vajadzības, kas apzinātas pastāvošajās Stratēģiskās pētniecības programmās, jau ir pietiekami atspoguļotas desmit tēmās. Eiropas tehnoloģiju platformas, ar reģionālo pētniecības kopu iespējamu dalību, var būt nozīmīgas, lai sekmētu un organizētu rūpniecības pārstāvju, tostarp MVU, dalību pētniecības projektos saistībā ar to specifisko nozari, tostarp arī projektos, kas ir tiesīgi saņemt finansējumu saskaņā ar pamatprogrammu. To tehniskās informācijas pilnīgāka iekļaušana atspoguļosies pakāpeniski, izstrādājot detalizētu darba programmu konkrētiem uzaicinājumiem iesniegt priekšlikumus.

Tāpat nodrošinās, lai, formulējot, īstenojot un novērtējot Kopienas politiku un noteikumus, tēmas nezaudētu savu nozīmīgumu. Tas attiecas uz tādām politikas jomām kā veselība, drošība, patērētāju aizsardzība, enerģētika, vide, atbalsts attīstībai, zivsaimniecība, jūrlietas, lauksaimniecība, dzīvnieku veselība un labturība, transports, izglītība un mācības, informācijas sabiedrība un plašsaziņas līdzekļi, nodarbinātība, sociālās lietas, kohēzija un brīvības, drošības un tiesiskuma telpas izveide, kā arī uz pirmsnormatīvajiem un normatīvajiem pētījumiem, kas ir būtiski, lai uzlabotu savstarpēju izmantojamību, kā arī standartu kvalitāti un to ievērošanu. Šajā sakarā būtiska nozīme ir platformām, kurās ieinteresētās personas sastopas ar zinātnieku aprindām, lai apspriestu stratēģiskās pētījumu programmas, kas nozīmīgas sociālās, vides vai citās politikas jomās.

Katrā tēmā līdztekus norādītajām darbībām atvērti un elastīgi īstēnos arī īpašus pasākumus, lai reaģētu uz "jaunām vajadzībām" un "neparedzētām politikas vajadzībām". Šādu pasākumu īstenošana nodrošinās vienkāršu, atbilstīgu un saskaņotu pieeju visā īpašajā programmā un to starpdisciplināro pētījumu finansēšanu, kas saistīti ar vairākām tēmām vai atrodas ārpus tām.

- **Nākotnes un jaunās tehnoloģijas:** īpaši atbalstīt pētījumus, kuru mērķis ir apzināt vai turpmāk pētīt jaunas zinātniskās un tehnoloģiskās iespējas konkrētā jomā un/vai kopā ar citām saistītām jomām un disciplīnām, sniedzot īpašu atbalstu spontāniem pētījumu priekšlikumiem, tostarp kopīgiem uzaicinājumiem; attīstīt novatoriskas idejas un radikāli jaunus izmantojuma veidus, kā arī pētīt jaunas iespējas pētniecības virzienos, jo īpaši saistībā ar potenciāli nozīmīgiem atklājumiem; būs nodrošināta pienācīga koordinācija ar pasākumiem, ko veiks saistībā ar programmu "Idejas", lai novērstu pārklāšanos un nodrošinātu finansējuma optimālu izmantošanu. To īstēnos šādi:

- veikt atvērtus pašu pētnieku definētus pētījumus ("*bottom up*" *research*) par tematiem, ko pētnieki paši ir apzinājuši, lai izstrādātu jaunas zinātnes un tehnoloģiju iespējas ("*Adventure*" darbības) vai arī lai novērtētu jaunus atklājumus vai jaunatklātas parādības, kas sabiedrībai varētu norādīt riskus vai problēmas ("*Insight*" darbības);
- atbalstīt ierosmes, kas vērstas uz īpašiem, grūti sasniedzamiem mērķiem jaunās zinātnes un tehnoloģiju jomās, kas sola būtiskas priekšrocības un lielu potenciālo ietekmi uz ekonomisko un sociālo attīstību, un kurās var būt iesaistītas papildu projektu grupas ("*Pathfinder*" darbības).

- **Politikas neparedzētās vajadzības:** lai elastīgi reaģētu uz jaunām politikas vajadzībām, kas rodas pamatprogrammas darbības laikā, tādām kā neparedzēta situācijas attīstība vai notikumi, kuros nepieciešams ātri reaģēt, piemēram, jaunas epidēmijas, jaunas problēmas pārtikas drošības jomā, dabas katastrofu seku likvidēšana vai solidaritātes pasākumi. To īstenos ciešā saistībā ar attiecīgajām Kopienas politikas jomām. Gadskārtējo darba programmu var mainīt gadījumos, ja rodas steidzamas pētījumu vajadzības.

Pētījumu rezultātu izplatīšana, zināšanu nodošana un plašākas sabiedrības iesaistīšana

Pētījumu rezultātu izplatīšana un zināšanu nodošana sniedz būtisku pievienoto vērtību Eiropas pētniecības darbībām, un tiks veikti pasākumi, lai rūpniecības nozares, politikas veidotāji un sabiedrība plašāk izmantotu rezultātus, kā arī lai rezultātiem būtu lielāka ietekme. Pētījumu rezultātu izplatīšana tiks uzskatīta par būtisku uzdevumu visās tematiskajās jomās, piemērojot jomas "Drošība" pasākumiem vajadzīgos ierobežojumus sakarā ar konfidencialitātes aspektu, tostarp arī, finansējot sadarbības tīklu/starptautisku tīklu veidošanas ierosmes, seminārus un pasākumus, ārējo ekspertu palīdzību un elektroniskos informācijas pakalpojumus. Katrā tematiskajā jomā to īstenos šādi:

- integrējot pētījumu rezultātu izplatīšanas un zināšanu nodošanas darbības projektos un konsorcijs, finansēšanas shēmās paredzot atbilstīgus noteikumus un prasības ziņojumu sniegšanai;
- piedāvājot mērķtiecīgu atbalstu projektiem un konsorcijs, lai nodrošinātu to piekļuvi vajadzīgajām prasmēm, tādējādi optimizējot rezultātu izmantošanu;

- veicot īpašus izplatīšanas pasākumus, ar ko veido pozitīvu un aktīvu pieeju vairāku projektu rezultātu izplatīšanai, tostarp arī tādu projektu, kas veikti iepriekšējās pamatprogrammās vai citās pētniecības programmās, un kuras vērstas uz īpašiem sektoriem vai ieinteresētu personu grupām, īpaši uzsverot potenciālos rezultātu lietotājus;
- izplatot rezultātus politikas veidotāju, tostarp standartizācijas iestāžu vidū, lai veicinātu politikai svarīgu rezultātu izmantošanu attiecīgajās iestādēs starptautiskā, Eiropas, valstu un reģionālā līmenī;
- ar *CORDIS* pakalpojumu palīdzību, lai sekmētu zināšanu izplatīšanu lietotājiem draudzīgā veidā un pētījumu rezultātu izmantošanu;
- rosinot ierosmes, lai sekmētu dialogu un debates par zinātniskiem jautājumiem un pētījumu rezultātiem plašākā sabiedrībā ārpus zinātnieku aprindām, tostarp pilsoniskās sabiedrības organizācijās.

Nodrošinās pētījumu rezultātu izplatīšanu un zināšanu nodošanas koordinēšanu visā pamatprogrammā. Nodrošinās papildināmību un sinerģiju starp šo programmu un citām Kopienas programmām, jo īpaši izglītības jomā, lai popularizētu karjeras iespējas pētniecībā. Īstenos pasākumus inovāciju atbalstam, izmantojot Konkurētspējas un inovāciju programmu.

MVU dalība

Visās tematiskajās jomās sekmēs optimālu mazo un vidējo uzņēmumu (MVU) dalību, jo īpaši, uzlabojot finanšu un pārvaldības procedūras un piedāvājot lielāku elastību piemērotas finansēšanas shēmas izvēlē. Turklāt pētniecības vajadzības un MVU potenciālu pienācīgi ņems vērā, izstrādājot šīs īpašās programmas tematisko jomu saturu un iekļaujot darba programmās jomas, kas īpaši svarīgas MVU. Programmā saistībā ar katras tēmas stratēģijas izveidošanu veiks konkrētus pasākumus, tostarp atbalsta pasākumus, lai atvieglotu MVU dalību. Papildus šīm stratēģijām tiks veikta kvantitatīva un kvalitatīva uzraudzība attiecībā uz nosprausto mērķu sasniegšanu. Mērķis būs panākt, lai vismaz 15 % no šajā programmā pieejamā finansējuma novirzītu MVU.

Īpašas darbības, lai atbalstītu pētniecību atsevišķu MVU un to asociāciju vajadzībām, paredzētas īpašajā programmā "Iespējas", savukārt darbības, lai veicinātu MVU līdzdalību visā pamatprogrammā, finansēs saskaņā ar Konkurētspējas un inovāciju programmu.

Ētikas aspekti

Īstenojot šo īpašo programmu un no tās izrietošos pētījumus, jāievēro ētikas pamatprincipi. Cita starpā tie ietver principus, kas minēti Eiropas Savienības Pamattiesību hartā, tostarp šādus: cilvēka cieņas un cilvēka dzīvības aizsardzība, personas datu un privātās dzīves aizsardzība, kā arī dzīvnieku un vides aizsardzība saskaņā ar Kopienas tiesību aktiem un attiecīgo starptautisko konvenciju, pamatnostādņu un rīcības kodeksu jaunākajām versijām, piemēram, Helsinku Deklarāciju, Eiropas Padomes Konvenciju par cilvēktiesībām un biomedicīnu, kas parakstīta 1997. gada 4. aprīlī Ovjedō un tās Papildu protokolus, ANO Konvenciju par bērnu tiesībām, UNESCO pieņemto Vispārējo deklarāciju par cilvēka genomu un cilvēktiesībām, ANO Bioloģisko un toksisko ieroču konvenciju (*BTWC*), Starptautisko līgumu par pārtikas un lauksaimniecības augu ģenētiskajiem resursiem un attiecīgās Pasaules veselības organizācijas (PVO) rezolūcijas.

Ņems vērā arī atzinumus, ko izteikusi Eiropas Padomdevēju grupa biotehnoloģijas ētikas jautājumos (1991. līdz 1997. gads) un Eiropas Dabaszinātņu un jauno tehnoloģiju ētikas grupa (no 1998. gada).

Saskaņā ar subsidiaritātes principu un Eiropā spēkā esošo pieeju dažādību pētniecības projektu dalībniekiem jāievēro tiesību akti, noteikumi un ētikas kodeksi, kas ir spēkā valstīs, kurās veic pētījumus. Noteikti piemēro attiecīgo valstu noteikumus, un konkrētā dalībvalstī vai citā valstī aizliegtu pētījumu veikšanu neatbalsta ar Kopienas finansējumu ne attiecīgajā dalībvalstī, ne citā valstī.

Vajadzības gadījumā pētniekiem, kas piedalās pētniecības projektos, no attiecīgās valsts vai vietējās ētikas komitejas pirms pētniecības un tehnoloģiju izstrādes darbību uzsākšanas jāsaņem apstiprinājums. Komisija no ētikas viedokļa sistemātiski pārbaudīs priekšlikumus, kas saistīti ar ētiski delikātiem jautājumiem vai arī priekšlikumus, kuros ētikas aspektiem nav pievērsta pienācīga uzmanība. Īpašos gadījumos ētikas pārbaudi var veikt projekta īstenošanas laikā.

Pētniecības pasākumus, kas ir aizliegti visās dalībvalstīs, nefinansēs.

Līgumam pievienotais Protokols par dzīvnieku aizsardzību un labturību paredz, ka Kopiena, izstrādājot un īstenojot Kopienas politiku, arī pētniecībā, pilnībā ievēro dzīvnieku labturības prasības. Padomes Direktīvā 86/609/EEK (1986. gada 24. novembris) par dalībvalstu normatīvo un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz to dzīvnieku aizsardzību, kurus izmanto izmēģinājumos un citiem zinātniskiem mērķiem ¹, noteikts, ka:

- visi izmēģinājumi jāplāno tā, lai izvairītos no stresa, nevajadzīgu ciešanu un sāpju sagādāšanas izmēģinājuma dzīvniekiem;
- tajos izmanto minimālu dzīvnieku daudzumu;
- izmēģinājumos iekļauj dzīvniekus ar zemāko neiropsiholoģisko jutīgumu;
- tie rada vismazākās iespējamās sāpes, ciešanas, stresu vai ilgstošu kaitējumu.

¹ OV L 358, 18.12.1986., 1. lpp. Direktīvā jaunākie grozījumi izdarīti ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2003/65/EK (OV L 230, 16.9.2003., 32. lpp.).

Dzīvnieku ģenētiskā mantojuma mainīšanu un dzīvnieku klonēšanu var apsvērt vienīgi tad, ja šādu pasākumu mērķi ir ētiski attaisnojami un apstākļi ir tādi, ka ir nodrošināta dzīvnieku labturība un ievēroti bioloģiskās daudzveidības principi.

Īstenojot šo programmu, Komisija regulāri pārbauda zinātnes sasniegumus, kā arī valstu un starptautiskos noteikumus, lai ņemtu vērā jebkādu situācijas attīstību.

Ētikas pētījumus saistībā ar zinātnes un tehnoloģijas izstrādi veic īpašās programmas "Iespējas" daļā "Zinātne sabiedrībā".

Kopīgi pētījumi

Kopienas pētniecības finansējums galvenokārt būs paredzēts kopīgiem pētījumiem. Mērķis ir zināšanu attīstības galvenajās jomās izveidot izcilus pētniecības projektus un tīklus, kuri spētu piesaistīt pētniekus un ieguldījumus no Eiropas un visas pasaules, tādējādi stiprinot Eiropas rūpniecības un tehnoloģiju bāzi un atbalstot Kopienas politikas īstenošanu.

To panāks, atbalstot kopīgus pētījumus, kuros aktīvi iesaistīsies nozaru pārstāvji, izmantojot vairākas finansēšanas shēmas: kopīgus projektus, vadošo pētniecības centru tīklus un koordinēšanas/atbalsta pasākumus.

Kopīgas tehnoloģiju ierosmes

Ļoti nedaudzās gadījumos PTA mērķa darbības jomas un iesaistīto resursu apjoma dēļ ir lietderīgi ar valsts un privāto sektoru sākt ilgtermiņa partnerību, veidojot kopīgas tehnoloģiju ierosmes. Šajās ierosmēs, galvenokārt Eiropas tehnoloģiju platformu darba rezultātā, kas aptver vienu vai nedaudzas izvēlētas pētniecības aspektus attiecīgajā jomā, apvienos privātā sektora ieguldījumus un valsts un Eiropas publisko finansējumu, tostarp dotācijas no Pētniecības pamatprogrammas un Eiropas Investīciju bankas aizdevumus. Lēmumus par ikvienu kopīgu tehnoloģiju ierosmi pieņems individuāli, pamatojoties vai nu uz Līguma 171. pantu (tas var ietvert kopuzņēmuma izveidi), vai pamatojoties uz grozījumiem šajā īpašajā programmā saskaņā ar Līguma 166. panta 3. punktu.

Kopīgas tehnoloģiju ierosmes nosaka atklāti un pārskatāmi, pamatojoties uz vairākiem kritērijiem, tostarp:

- pašreizējo instrumentu nespēju sasniegt mērķi;
- ietekmi uz nozares konkurētspēju un izaugsmi;
- Eiropas mēroga intervences pievienoto vērtību;
- izvirzītā mērķa un sasniedzamo rezultātu definīcijas pakāpi un skaidrību;
- nozares sniegtā finansējuma un atvēlēto resursu apjomu;

- plašāku politikas mērķu veicināšanas pakāpi, tostarp labumu, ko no tā gūs sabiedrība;
- spēju piesaistīt papildu valsts atbalstu un panākt lielāku esošo vai gaidāmo finansējumu no rūpniecības nozarēm.

Kopīgo tehnoloģiju ierosmju veids ir skaidri jādefinē, it īpaši attiecībā uz šādiem jautājumiem:

- finanšu saistības;
- dalībnieku saistību ilgums;
- noteikumi, ar kuriem uzņemas līgumsaistības un tās pārtrauc;
- intelektuālā īpašuma tiesības.

Ņemot vērā kopīgo tehnoloģiju ierosmju īpašo piemērošanas jomu un sarežģītību, tiks pieliktas lielas pūles, lai nodrošinātu to pārskatāmu darbību un to, lai Kopienas finansējumu kopīgajām tehnoloģiju ierosmēm piešķirtu, balstoties uz pamatprogrammas izcilības un konkurētspējas principiem.

Īpašu uzmanību pievēršīs vispārējai saskaņotībai un koordinācijai starp kopīgām tehnoloģiju ierosmēm un valsts programmām, un projektiem vienā un tajā pašā jomā¹, ņemot vērā to pašreizējās īstenošanas procedūras, kā arī nodrošinot, lai projektos varētu piedalīties daudzi dalībnieki visā Eiropā, jo īpaši mazie un vidējie uzņēmumi.

¹ Jo īpaši darbībās, ko veic starpvaldību struktūra *EUREKA*. Turklāt saistībā ar *EUREKA* grupām gūtā pieredze varētu būt svarīga kopīgajām tehnoloģiju ierosmēm saistītajās jomās.

Šīs īpašās programmas IV pielikumā iekļauts kopīgās tehnoloģijas ierosmju indikatīvs saraksts. Turpmākas kopīgas tehnoloģiju ierosmes var identificēt, pamatojoties uz iepriekšminētajiem kritērijiem un ierosināt tās Septītās pamatprogrammas īstenošanas laikā.

Ārpuskopienas pētniecības programmu koordinēšana

Šajā jomā veiktajās darbībās tiks izmantoti divi galvenie līdzekļi: *ERA-NET* shēma un Kopienas dalība kopīgi veiktajās valstu pētniecības programmās (Līguma 169. pants). Darbības izmantos arī tam, lai veicinātu savstarpēju papildināmību un sinerģiju starp pamatprogrammu un pasākumiem, ko veic saskaņā ar starpvaldību struktūrām, tādām kā *EUREKA*, *EIROforum* un *COST*. Finansiālo atbalstu *COST* administrēšanas un koordinēšanas darbībām sniegs tā, lai *COST* arī turpmāk varētu veicināt valstu finansētu pētniecības grupu darba koordinēšanu un pētnieku apmaiņu.

Ja pasākumi ir atbilstīgi vienai no kādas tēmas darbību jomām, tos atbalstīs kā šīs tēmas darbību neatņemamu daļu. Ja darbībām būs horizontāls raksturs vai ja tās nebūs tieši saistītas ar desmit tēmām, tās atbalstīs kopīgi visās attiecīgās tēmās ¹.

Ja pasākumi ir atbilstīgi kādas citas īpašās programmas darbības jomai, ar ko īsteno Septīto pamatprogrammu, tos atbalstīs saskaņā ar attiecīgo īpašo programmu.

¹ Šeit varētu iekļaut varbūtēju kopīgu programmu īstenošanu metroloģijas jomā.

ERA-NET shēmā tiks attīstīta un nostiprināta valstu un reģionālu pētniecības pasākumu koordinēšana:

- sniežot pamatu dalībniekiem, kas īsteno sabiedriskas pētniecības programmas, lai palielinātu viņu veikto pasākumu koordināciju. Tas ietvers atbalstu jauniem *ERA-NET* tīkliem, kā arī pastāvošo *ERA-NET* tīklu darbības jomas paplašināšanu un padziļināšanu, piemēram, paplašinot partnerību, kā arī savstarpēji atverot savas programmas citu dalībnieku līdzdalībai. Vajadzības gadījumā *ERA-NET* tīklus varētu piemērot programmu koordinācijai starp Eiropas reģioniem un starp dalībvalstīm, lai radītu iespēju tām sadarboties saistībā ar plaša apjoma ierosmēm;
- ierobežotā skaitā gadījumu sniežot papildu Kopienas finansiālo atbalstu tiem dalībniekiem, kas apvieno resursus kopīgiem uzaicinājumiem iesniegt priekšlikumus attiecīgajām valsts un reģionālajām programmām ("*ERA-NET PLUS*").

Kopienas dalība valsts pētniecības programmās, kas tiek kopīgi īstenotas saskaņā ar Līguma 169. pantu, ir jo īpaši svarīga Eiropas to dalībvalstu plaša mēroga sadarbībai dažādos līmeņos, kurām ir kopīgas vajadzības un/vai intereses. Precīzi identificētos gadījumos šādas ierosmes atbilstīgi 169. pantam uzsāks jomās, kas identificētas ciešā sadarbībā ar dalībvalstīm, tostarp iespējamo sadarbību ar starpvaldību programmām, pamatojoties uz kritērijiem, kas paredzēti lēmumā par Septīto pamatprogrammu.

Indikatīvs saraksts ar ierosmēm kopīgai valstu pētniecības programmu īstenošanai ir noteikts aprakstā, kas iekļauts IV pielikumā, un uz tām atbilstīgi Līguma 169. pantam varētu attiekties atsevišķi lēmumi. Turpmākas ierosmes var noteikt un ierosināt Septītās pamatprogrammas īstenošanas laikā.

Starptautiska sadarbība

Starptautiskās sadarbības pasākumi, kas demonstrē Eiropas pievienoto vērtību un ir savstarpēji izdevīgi, atbalstīs starptautisko zinātnes un tehnoloģiju politiku, kurai ir divi savstarpēji saistīti mērķi:

- atbalstīt un veicināt Eiropas konkurētspēju, veidojot stratēģiskas pētniecības partnerības zinātnē un tehnoloģijā ar trešām valstīm, tostarp augsti industrializētām valstīm un valstīm ar strauji augošu ekonomiku, uzaicinot labākos trešo valstu zinātniekus strādāt Eiropā un iesaistot sadarbībā ar Eiropu;
- risināt specifiskas trešām valstīm aktuālas vai globāla rakstura problēmas, pamatojoties uz abpusēju interesi un abpusēju izdevīgumu.

Ar Kopienas starptautiskās zinātniskās sadarbības politiku uzsvērs un attīstīs sadarbību, lai radītu un izmantotu zināšanas, kā arī dalītos tajās ar vienlīdzīgu pētniecības partnerību palīdzību, ņemot vērā starptautisko, valsts, reģionālo un sociāli ekonomisko kontekstu un partnervalstu zināšanu bāzi.

Stratēģiskajai pieejai jāveicina ES konkurētspēja un globāla ilgtspējīga attīstība, sekmējot partnerību starp ES un trešām valstīm divpusējā, reģionālā un globālā līmenī, pamatojoties uz abpusēju interesi un abpusēju izdevīgumu. Šajā nolūkā arī jāveicina ES kā globāla sadarbības partnera nozīme, iesaistoties daudzpusējās starptautiskās pētniecības programmās. Atbalstītie starptautiskās sadarbības pasākumi būs saistīti ar galvenajiem politikas jautājumiem, lai sekmētu ES starptautisko saistību izpildi un veicinātu Eiropas vērtību izplatīšanu, konkurētspēju, sociāli ekonomiskos sasniegumus, vides aizsardzību un labklājību saskaņā ar ilgtspējīgas attīstības ideju.

Šajā īpašajā programmā starptautisko sadarbību katrā tematiskajā jomā un visās jomās kopā īsteno šādi:

- palielinot tematiskajās jomās zinātnieku un pētniecības iestāžu dalību no visām starptautiskajā sadarbībā iesaistītajām partnervalstīm un industrializētajām valstīm ¹, konfidencialitātes aspektu dēļ ievērojot atbilstīgus drošības tēmas ierobežojumus visām trešām valstīm, kas nav asociētās valstis. Papildus īpašu uzmanību pievēršīs trešo valstu līdzdalības veicināšanai noteiktās jomās, kas atzītas par savstarpēji nozīmīgām;
- ja ir savstarpēja interese sadarbīties par konkrētiem jautājumiem, ko izvēlēsies, pamatojoties uz zinātnes un tehnoloģijas līmeni un vajadzībām, – veicot īpašus sadarbības pasākumus katrā tematiskajā jomā, kas paredzētas trešām valstīm. Īpašo vajadzību un prioritāšu apzināšana būs cieši saistīta ar attiecīgiem divpusējiem sadarbības nolīgumiem un ar pašreiz noritošām ES un minēto valstu vai valstu grupu daudzpusējām un divpusējām reģionālām sarunām. Prioritātes noteiks, pamatojoties uz konkrētām vajadzībām, kā arī reģiona vai valsts ekonomiskās attīstības iespējām un līmeni.

Šajā sakarā starptautiskās sadarbības stratēģisko plānu un īstenošanas plānu izstrādās, paredzot īpašas mērķtiecīgi vērstas darbības visās tēmās, piemēram, veselības, lauksaimniecības, sanitārās apstrādes, ūdens, pārtikas drošības, sociālās kohēzijas, enerģētikas, vides, zivsaimniecības, akvakultūras un dabas resursu, ilgtspējīgas ekonomiskās politikas, kā arī informācijas un komunikācijas tehnoloģiju jomā.

¹ Saskaņā ar dalības un pētījumu rezultātu izplatīšanas noteikumiem.

Šīs darbības kalpos kā prioritāri līdzekļi, lai īstenotu sadarbību starp Kopienu un minētajām valstīm. Šādas darbības galvenokārt ir pasākumi, kuru mērķis ir veicināt kandidātvalstu, kaimiņvalstu, jaunattīstības un jaunizveidotu valstu pētniecības un sadarbības iespējas. Uz šīm darbībām attieksies atsevišķi mērķtiecīgi uzaicinājumi, un īpašu uzmanību pievērsīs tam, lai veicinātu darbību pieejamību attiecīgām trešām valstīm, galvenokārt jaunattīstības valstīm.

Šos pasākumus veiks, saskaņojot tos ar starptautiskās sadarbības pasākumiem īpašajās programmās "Cilvēki" un "Iespējas". Pamatprogrammai atbilstīga vispārēja starptautiskas sadarbības stratēģija veidos pamatu šim pasākumam.

TĒMAS

1. Veselība

Mērķis

Uzlabot Eiropas iedzīvotāju veselību un palielināt ar veselību saistītu nozaru un uzņēmumu konkurētspēju Eiropā un palielināt spēju radīt inovācijas, risinot globālas veselības problēmas, tostarp jaunās epidēmijas. Uzsvārs tiks uz praktisko izpēti (pamatatklājumu izmantošana klīniskajā praksē, tostarp eksperimentu rezultātu zinātniska apstiprināšana), jaunu terapiju izstrādi un apstiprināšanu, veselības veicināšanas un profilakses metodēm, tostarp bērnu veselības, veselīgas novecošanas veicināšanu, diagnostikas instrumentiem un medicīnas tehnoloģijām, kā arī ilgtspējīgām un efektīvām veselības aprūpes sistēmām.

Metode

Šī pētniecība palīdzēs veidot dziļāku izpratni par to, kā efektīvāk veicināt labu veselību, samazināt atšķirības veselības stāvoklī Eiropā, novērst un ārstēt nopietnas slimības, kā arī sniegt veselības aprūpes pakalpojumus. Biomedicīnas pamatpētījumi būs nozīmīga šīs tēmas daļa; daudzdisciplīnu pieejai ir īpaša nozīme veselības tēmā.

Šie pētījumi palīdzēs integrēt milzīgo genomikas, epidemioloģisko, bioloģisko un biotehnoloģijas datu apjomu un izstrādāt svarīgas tehnoloģijas ar veselību saistītajai rūpniecībai, lai attīstītu zināšanas un intervences iespējas. Tā sekmēs ar veselību saistītu pētniecību, kas ir būtiski, lai gūtu praktisku labumu no biomedicīnas pētījumiem, tostarp dzīves kvalitātes uzlabošanu. Tā ļaus Eiropai efektīvāk iesaistīties starptautiskos centienos, kas saistīti ar pasaules mēroga slimību apkarošanu; labs piemērs tam ir uzsāktā programma "Eiropas un jaunattīstības valstu partnerībai klīnisko pētījumu jomā" (*EDCTP*), kuras mērķis ir HIV/AIDS, malārijas un tuberkulozes apkarošana (169. pants)¹. Tā stiprinās veselības politikas rosinātu pētniecību Eiropas līmenī, jo īpaši valstu datu bāzu modeļu, sistēmu un datu salīdzināšanu. Šajā sakarā īpaši nozīmīga ir attiecīgo datubāzu tīklu veidošana.

¹ Vajadzības gadījumā var atbalstīt citas jaunas nozīmīgas ierosmes saistībā ar valstu pētniecības programmu koordinēšanu.

Pētījumi šajā nozarē palīdzēs uzlabot Eiropas veselības aprūpes biotehnoloģijas un medicīnas tehnoloģiju nozaru — galvenais ekonomiskais virzītājspēks tajās ir mazie un vidējie uzņēmumi —, kā arī farmaceitiskās rūpniecības konkurētspēju. Tajā var paredzēt atbalstu Eiropas tehnoloģiju platformai jauno zāļu jomā ¹, kuras mērķis ir pārvarēt galvenās pētniecības grūtības, kas rodas zāļu izstrādes procesā. Īpašu uzmanību pievēršs tam, kā mazināt plaisu starp pētījumiem un to rezultātu izmantošanu, nodrošinot atbalstu koncepcijas pamatojuma demonstrēšanai un klīniskās izmantošanas apstiprināšanai. Šie pētījumi vienlaikus sekmēs normu un standartu izstrādi jaunām, uzlabotām ārstniecības metodēm (piemēram, reģeneratīvai medicīnai), kas vajadzīgas, lai palīdzētu šai ES nozarei sekmīgi konkurēt pasaulē. Alternatīvu testēšanas stratēģiju jomā būtu jānodrošina Eiropas pētniecības un inovāciju galvenā loma pasaules līmenī, jo īpaši attiecībā uz metodēm, kurās neizmanto dzīvniekus.

Vajadzības gadījumā projektos aplūkos un integrēs dzimumu aspektus ². Īpašu uzmanību pievēršs tam, lai iespējami agri izplatītu pētījumu rezultātus un ar pilsonisko sabiedrību, jo īpaši ar pacientu grupām, un uzsāktu dialogu par jaunumiem saistībā ar biomedicīnas un ģenētiskajiem pētījumiem. Nodrošinās plašu rezultātu izplatīšanu un izmantošanu.

¹ Var atbalstīt citu Eiropas tehnoloģiju platformu stratēģiskās pētniecības programmas, ja tām ir liela nozīme ar veselību saistītās nozarēs.

² Slimību un veselības traucējumu riska faktori, bioloģiskie mehānismi, cēloņi, klīniskās izpausmes, sekas un ārstēšana sievietēm un vīriešiem bieži vien atšķiras. Tādēļ visām darbībām, ko finansē šā temata ietvaros, pētījumu protokolos, metodoloģijā un rezultātu analīzē jāatspoguļo šādu atšķirību iespēja.

Stratēģiskiem jautājumiem, proti, bērnu veselībai ¹ un novecojošas sabiedrības veselībai, pievērsīs īpašu uzmanību, un tie atbilstīgos gadījumos būs jāņem vērā visos pasākumos šajā tēmā, darba programmā iezīmējot konkrētas prioritātes. Iekļaus arī citas daudzdisciplīnu jomas. Tas nodrošinās pārskatāmu un saskanīgu pieeju šiem jautājumiem visā tēmā, novēršot dublēšanos.

Ikvienā no turpmāk minētajiem pasākumiem ievēros ētiskos, tiesiskos un sociālekonomiskos jautājumus ².

Darbības

• Biotehnoloģija, vispārēji instrumenti un medicīnas tehnoloģijas cilvēku veselībai

Šīs darbības mērķis ir izstrādāt un apstiprināt vajadzīgos instrumentus un tehnoloģijas, kas pavērs iespēju radīt jaunas zināšanas un tās praktiski izmantot veselības un medicīnas jomās.

- Augstas iedarbības pētniecība: Lai sekmētu progresu, izstrādājot jaunus pētniecības instrumentus modernajai bioloģijai, tostarp fundamentālajai genomikai, kas nozīmīgi veicinātu datu radīšanu un uzlabotu datu un paraugu (biobanku) standartizāciju, ieguvu un analīzi. Uzmanības lokā būs jaunās tehnoloģijas, kas saistītas ar: sekvencēšanu; gēnu ekspresiju, genotipiem un fenotipiem; strukturālo un funkcionālo genomiku; bioinformātiku un sistēmu bioloģiju; kā arī citām radniecīgām jomām.

¹ Galvenokārt atbalstīs īpašus klīniskos pētījumus, kuri sniegs pierādījumus tam, ka lietpratīgi tiek lietoti nepatentētie produkti, ko pediatrijā pašlaik izmanto bez konkrētiem priekšrakstiem.

² Saskaņā ar īpašajām programmām "Sadarbība" un "Iespējas" sociālekonomisko zinātņu un humanitāro zinātņu tēmā veiks ētisko, tiesisko un sociālekonomisko jautājumu īpašu izpēti.

- Konstatēšana, diagnostika un kontrole: Attīstīt jaunus vizualizācijas, attēlu veidošanas, konstatēšanas un analīzes instrumentus un tehnoloģijas biomedicīniskajai pētniecībai, slimību paredzēšanai, diagnostikai, kontrolei un prognozēšanai, kā arī ārstnieciskās iejaukšanās atbalstam un vadībai. Uzmanības lokā būs daudzdisciplīnu pieeja, kurā integrētas tādas jomas kā: molekulārā un šūnu bioloģija, fizioloģija, ģenētika, fizika, ķīmija, biomedicīniskā inženierzinātne, tostarp nanotehnoloģijas, mikrosistēmas, ierīces un informācijas tehnoloģijas. Tiks uzsvērtas arī neinvazīvās vai minimāli invazīvās un kvantitatīvās metodes, kā arī kvalitātes nodrošināšanas aspekti.
- Terapiju piemērotības, drošuma un efektivitātes prognozēšana: izstrādāt un apstiprināt parametrus, instrumentus, metodes un standartus, kas vajadzīgi, lai līdz pacientam nonāktu droši un efektīvi jauni vai uzlaboti biomedikamenti ¹. Uzmanības lokā būs tādas pieejas kā farmakogenomika, bioloģisko marķieru, mērķorientētas pieejas un īstenošanas pieejas, *in silico*, *in vitro* (tostarp alternatīvas izmēģinājumiem ar dzīvniekiem) un *in vivo* metožu un modeļu attīstīšana un apstiprināšana ².
- Novatoriskas ārstnieciskās metodes un iejaukšanās: pētīt, konsolidēt un nodrošināt turpmāku izstrādi progresīvām terapijām un tehnoloģijām ar plašu lietojumu spektru. Uzmanības lokā būs gēnu un šūnu terapija, reģeneratīvā medicīna, transplantācija, imunoterapija un vakcīnas, kā arī citas zāles. Uzmanību pievērsīs arī saistītām tehnoloģijām, piemēram, augsti attīstītām sistēmām zāļu padevei mērķorgāniem, uzlabotiem implantiem un protēzēm, kā arī neinvazīvām vai minimāli invazīvām iejaukšanās metodēm, kurās izmanto tehnoloģiju atbalstu.

¹ Šos jautājumus saistībā ar konvencionālajām zālēm (farmaceitiskiem un biofarmaceitiskiem līdzekļiem) aplūkos ierosinātajā Kopīgajā tehnoloģiju ierosmē jauno zāļu jomā.

² Aizstāšanas, uzlabojumu un samazināšanas alternatīvas dzīvnieku izmantošanai biomedicīnas pētījumos.

- **Pētniecības atklājumu praktiska izmantošana cilvēku veselībai**

Šīs darbības mērķis ir paplašināt zināšanas par bioloģiskajiem procesiem un mehānismiem, kas saistīti ar normālu veselības stāvokli un īpašām slimībām, lai izmantotu šīs zināšanas klīniskajā praksē, tostarp slimību kontrolē un ārstēšanā, un nodrošinātu, ka klīniskie dati (tostarp epidemioloģiskie dati) ir pamatā turpmākiem pētījumiem.

- Bioloģisku datu un procesu integrēšana: liela mēroga datu vākšana, sistēmu bioloģija.
 - Liela mēroga datu apkopošana: lietot augstas iedarbības tehnoloģijas, lai radītu datus, ar kuru palīdzību iespējams izskaidrot gēnu un gēnu produktu funkcijas un to mijiedarbību kompleksos gēnu tīklos svarīgos bioloģiskos procesos. Uzmanības lokā būs: genomika; proteomika, "RNS-omika"; populāciju ģenētika; salīdzinošā, strukturālā un funkcionālā genomika.
 - Sistēmu bioloģija: uzmanības lokā būs daudzdisciplīnu pētījumi, kuros integrēs plašu bioloģisko datu klāstu un izstrādās un izmantos sistēmu pieeju, lai visos attiecīgos organismos un visos organizācijas līmeņos izprastu un modelētu bioloģisko procesu.

-
- Smadzeņu un saistīto slimību, cilvēka attīstības un novecošanas pētniecība.
- Smadzenes un ar tām saistītās slimības: labāk izprast smadzeņu dinamiku un integrēto struktūru, izpētīt smadzeņu slimības, tostarp attiecīgās ar vecumu saistītās slimības (piemēram, plānprātību, Parkinsona slimību), un meklēt jaunas terapijas. Uzmanības lokā būs gūt vispārēju izpratni par smadzenēm, izpētot smadzeņu funkcijas, no molekulām līdz izziņas procesiem, ietverot neiroinformātiku, kā arī smadzeņu disfunkciju, no sinaptiskas pavājināšanās līdz neurodeģenerācijai. Pētījumos pievērsīsies neiroloģiskām un psihiskām slimībām un traucējumiem, tostarp reģeneratīvām un atjaunojošām ārstniecības metodēm.
 - Cilvēka attīstība un novecošana: izmantot daudzas dažādas metodes un līdzekļus, lai labāk izprastu cilvēka attīstību mūža garumā un veselīgas novecošanas procesus. Uzmanības lokā būs cilvēka sistēmu un modelētu sistēmu pētījumi, tostarp to mijiedarbību ar tādiem faktoriem kā vide, ģenētika, paradumi un dzimums.
- Pētniecības atklājumu izmantošana klīniskajā praksē nopietnu infekcijas slimību gadījumā: cīnīties pret nopietniem draudiem sabiedrības veselībai.
- Mikrobu rezistence pret zālēm, tostarp sēnīšu patogēni: īpašu uzmanību pievērsīs tam, lai apvienotu molekulāro rezistences mehānismu, mikrobu ekoloģijas un saimniekorganismu un patogēnu mijiedarbības pamatpētījumus ar klīniskiem pētījumiem, kuru mērķis ir atklāt jaunus ārstnieciskās iejaukšanās veidus, lai samazinātu multirezistentu infekciju rašanos un izplatību.

- HIV/AIDS, malārija un tuberkuloze: uzmanības lokā būs jaunu terapiju, diagnostikas instrumentu, profilaktisko instrumentu, piemēram, vakcīnu un ķīmisko slimību pārnēsāšanas barjeru, piemēram, HIV mikrobicīdu izstrāde. Pētījumos centīsies rast risinājumu šo trīs slimību izplatībai pasaules mērogā, vienlaikus uzsverot arī īpaši Eiropai raksturīgus šo triju slimību un hepatīta aspektus. Tiks uzsvērti pirmsklīnisko un agrīno klīnisko pētījumu nozīme, vajadzības gadījumā paredzot sadarbību ar pasaules mēroga ierosmēm (piemēram, HIV/AIDS vakcīnu izstrāde).
 - Potenciāli jaunas un no jauna parādījušās epidēmijas: uzmanības lokā būs tādu jaunu patogēnu apkarošana, kas potenciāli var izraisīt pandēmijas, tostarp zoonozes (piemēram, *SARS* un augsti patogēna gripa). Vajadzības gadījumā tiks nodrošināti līdzekļi, lai ātri uzsāktu kopīgus pētījumus, kuru mērķis ir paātrināt jaunu diagnostikas metožu, zāļu un vakcīnu izstrādi infekcijas slimību profilaksei, ārstēšanai un kontrolei minēto slimību spēcīgu uzliesmojumu gadījumos.
- Pētniecības atklājumu praktiska izmantošana citu nopietnu slimību gadījumā ¹.
- Vēzis: uzmanības lokā būs slimības etioloģija, jaunas zāles un terapijas; bioloģisko marķieru un zāļu iedarbības mērķaudu noteikšana un apstiprināšana, kas palīdz slimības profilaksē, agrīnā diagnosticēšanā un ārstēšanā; kā arī profilaktisko prognostiskās, diagnostiskās un ārstnieciskās iejaukšanās metožu efektivitātes novērtēšana.

¹ Tiks ņemti vērā paliatīvās medicīnas un aktīvo sastāvdaļu izmantošanas aspekti.

- Sirds un asinsvadu slimības: uzmanības lokā būs sirds un asinsvadu slimību (tostarp ar asinsvadiem saistīto triekas cēloņu) diagnostika, profilakse, ārstēšana un uzraudzība, izmantojot plašu daudzdisciplīnu pieeju.
 - Diabēts un aptaukošanās: attiecībā uz pirmo minēto slimību īpašu uzmanību pievērsīs dažādu diabēta veidu etioloģijai un to atbilstīgai profilaksei un ārstēšanai. Attiecībā uz otru minēto slimību īpaša uzmanību veltīs daudzdisciplīnu pieejai, tostarp ģenētikas, dzīvesveida un epidemioloģijas pētījumus. Attiecībā gan uz diabētu, gan uz aptaukošanos, īpašu uzmanību veltīs jauniešu slimībām un faktoriem, kas darbojas bērnībā.
 - Retas slimības: uzmanības lokā būs dabas vēstures, patofizioloģijas, kā arī profilaktiskās, diagnostiskās un ārstnieciskās iejaukšanās metožu attīstības pētījumi visā Eiropā. Šajā jomā ietilpst arī pētījumi par izplatītu slimību retiem Mendeļa fenotipiem.
 - Citas hroniskas slimības: Uzmanības lokā būs neletālas slimības, kas būtiski ietekmē dzīves kvalitāti lielā vecumā, piemēram, funkcionālie un sensorie traucējumi, kā arī citas hroniskas slimības (piemēram, artrīts, reimatiskās slimības un muskuļu un kaulu slimības, kā arī elpošanas ceļu slimības, tostarp tādas, ko izraisa alerģijas).
- **Eiropas iedzīvotājiem sniegtās veselības aprūpes optimizācija**

Šīs darbības mērķis ir nodrošināt vajadzīgo pamatu gan informatīvi pamatotiem politikas lēmumiem veselības sistēmu jomā, gan arī efektīvākai un produktīvai ar pierādījumiem pamatotai veselības veicināšanai, slimību profilaksei, diagnostikai un ārstēšanas stratēģijām.

- Izmantot klīnisko pētījumu rezultātus klīniskajā praksē, tostarp labāk izmantot zāles, pienācīgi izmantot paradumus ietekmējošas un organizatoriskas pārmaiņas, jaunas veselības terapijas un tehnoloģijas. Īpašu uzmanību veltīs pacientu drošībai, tostarp medikamentu nelabvēlīgai ietekmei: lai apzinātu labāko klīnisko praksi; izprastu lēmumu pieņemšanas procesus primārajā un specializētajā klīniskajā aprūpē; kā arī, lai veicinātu uz faktiem balstītu medicīnu un pacienta tiesību ievērošanu. Uzmanību pievērsīs stratēģiju salīdzinošai novērtēšanai; izpētīt rezultātus, ko iegūst ar dažāda veida ārstniecisku iejaukšanos, tostarp ar zālēm, zinātniski pārbaudītiem papildu un alternatīviem medikamentiem, kā arī jaunām veselības terapijām un tehnoloģijām, ņemot vērā receptšu izrakstīšanas stratēģijas, dažus zāļu lietošanas izraisīto blakusparādību uzraudzības datu aspektus, pacienta īpatnības (piemēram, ģenētiski noteikto uzņēmību, vecumu, dzimumu un ārsta norādījumu stingru ievērošanu), kā arī rentabilitāti.
- Veselības sistēmu, tostarp pārejas posma veselības sistēmu kvalitāte, efektivitāte un solidaritāte, lai ļautu valstīm mācīties no citu veselības sistēmu pieredzes un ilgtspējības, ņemot vērā valsts apstākļu un iedzīvotāju raksturojuma (novecošana, mobilitāte, migrācija, izglītība, sociāli ekonomiskais statuss un mainīgā darba pasaule utt.) nozīmību. Uzmanības lokā būs veselības sistēmu organizatoriskie, finansiālie un regulatīvie aspekti (novērtējot izmaksas, efektivitāti un ieguvumu no dažāda veida ārstnieciskās iejaukšanās, tostarp saistībā ar pacientu drošību), to ieviešana un rezultāti, ko vērtēs, nosakot sistēmas efektivitāti, lietderību un taisnīgumu (ietverot grupas ar sociāli nelabvēlīgiem apstākļiem). Īpašu uzmanību pievērsīs ieguldījumiem un cilvēkresursiem, tostarp mājas aprūpes stratēģijām. Ietvers jautājumu par novecojošās populācijas neatkarību, dzīves kvalitāti un mobilitāti.

- Uzlabota veselības veicināšana un slimību profilakse: sniegt pierādījumus par labākajiem sabiedrības veselības pasākumiem, tostarp arī dzīvesveidu, darba un dzīves apstākļiem un citām pārmaiņām, ko iespējams veikt dažādos līmeņos un dažādos apstākļos. Uzmanības lokā būs veselību ietekmējoši faktori plašākā nozīmē un to mijiedarbība indivīda un sabiedrības līmenī (piemēram, uzturs, stress, tabaka, alkohols un citas vielas, fiziskās aktivitātes, kultūrvide, sociāli ekonomiskie un vides faktori). Īpašu uzmanību veltīs garīgajai veselībai, aplūkojot to mūža garumā.

Starptautiskā sadarbība

Starptautiskā sadarbība ir šīs tēmas neatņemama sastāvdaļa, un tā ir īpaši nozīmīga tādās jomās, kas saistītas ar globālām veselības problēmām, piemēram, mikrobu rezistence, HIV/AIDS, malārija, tuberkuloze, novārtā atstātas slimības un jaunas pandēmijas. Var noteikt arī prioritātes saistībā ar starptautiskām ierosmēm, tādām kā globālā HIV vakcīnas ierosme. Lai stiprinātu ilgtermiņa ilgtspējīgu partnerību starp Eiropu un jaunattīstības valstīm klīnisko pētījumu jomā un, ņemot vērā valstu programmu vai iesaistīto valstu pasākumu integrāciju, turpmāk īpašs atbalsts var tikt atvēlēts Eiropas un jaunattīstības valstu partnerībai klīnisko pētījumu jomā (*EDCTP*), ņemot vērā tās sasniegumus un vajadzības nākotnē ¹. *EDCTP* programmā arī turpmāk galveno uzmanību pievērsīs augsta līmeņa klīniskajiem testiem, lai izstrādātu jaunas vakcīnas, mikrobicīdus un zāles pret trim slimībām Āfrikas valstīs, kas atrodas uz dienvidiem no Sahāras. Šajā nolūkā darba programmā var paredzēt Kopienas ieguldījumu *EDCTP* Eiropas Ekonomisko interešu grupai, lai īstenotu programmu, par ko vienojas Komisija, ietverot Kopienas ieguldījuma pārdali.

¹ Komisija veiks *EDCTP* izvērtējumu.

Īpašus sadarbības pasākumus īstenoš jomās, kuras noteiktas reģionu divpusējo sarunu laikā trešajās valstīs/ reģionos un starptautiskos forumos, kā arī saistībā ar Tūkstošgades attīstības mērķiem.

Šādas prioritāras jomas, kas pielāgotas vietējām vajadzībām, kā arī partnerību rezultātā, var ietvert: veselības politikas pētījumus, veselības sistēmu un veselības aprūpes pakalpojumu izpēti, mātes un bērna veselību, reproduktīvo veselību, līdz šim novārtā atstāto infekcijas slimību kontroli un uzraudzību, kā arī jaunas neparedzētas politikas vajadzības šajos reģionos.

Gadskārtējo pieteikšanos līdzdalībai starptautiskajā organizācijā *Human Frontier Science Programme Organisation (HFSP)* ¹ veiks, ņemot vērā tēmu "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas". Tas ļaus tām ES dalībvalstīm, kas nav G-8 valstis, pilnībā gūt labumu no *Human Frontier Science Programme (HFSP)* un nodrošinās labāku pārskatāmību Eiropas pētniecībā.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Pētniecību saistībā ar jaunām vajadzībām veiks, pamatojoties uz pašu pētnieku ierosinātām ("bottom up") un "fokusētām" iniciatīvām, saskaņojot tās ar citām tēmām, un tā aptvers plašu starpdisciplināru pētījumu kopumu. Atbalstu neparedzētām politikas vajadzībām var izmantot, piemēram, pētījumiem par dzīves un darba apstākļiem, veselības ietekmējuma novērtējumam, riska novērtējumam, statistikas rādītājiem, pārvaldībai un komunikācijai sabiedrības veselības jomā, kā arī saistību izpildei saistībā ar starptautiskiem veselības nolīgumiem, tostarp Pamatkonvenciju par tabakas kontroli ² un Starptautiskajiem veselības noteikumiem ³. Tas papildinās veselības politikas rosinātos pētījumus, kuriem paredzētais atbalsts minēts iepriekš.

¹ Eiropas Kopiena ir *HFSP* organizācijas (*HFSP*) locekle un ir finansējusi *HFSP* iepriekšējo pamatprogrammu darbības laikā.

² Pamatkonvencija par tabakas kontroli, 2004/513/EK.

³ Starptautiskie veselības noteikumi 2005 – 58. Pasaules veselības asamblejas Rezolūcija Nr. 58.3., 2005. gada 23. maijs.

2. Pārtika, lauksaimniecība un zivsaimniecība, un biotehnoloģija

Mērķis

Izveidot Eiropā uz zināšanām balstītu bioekonomiku ¹, apvienojot zinātnes, šīs nozares un citu jomu ieinteresētās personas, lai izmantotu jaunas pētniecības iespējas, risinot sociālas, ar vidi saistītas un ekonomikas problēmas: pieaugošs pieprasījums pēc drošākas, veselīgākas, kvalitatīvākas pārtikas un pēc atjaunojamu bioresursu ilgtspējīgas izmantošanas un ražošanas, pieaugošs epizootijas un zoonozes slimību, kā arī ar pārtiku saistītu traucējumu risks; draudi lauksaimniecības, akvakultūras un zivsaimniecības ražošanas ilgtspējībai un drošībai; un pieaugošais pieprasījums pēc augstas kvalitātes pārtikas, ņemot vērā dzīvnieku labturības un lauku apstākļus, un saistībā ar patērētāju īpašām uztura vajadzībām.

¹ Termins "bioekonomika" ietver visas nozares un tautsaimniecības sektorus, kuros ražo, apsaimnieko un citādi izmanto bioloģiskos resursus (un ar tiem saistītos pakalpojumus, piegādes vai patērētāju nozares), tādas kā lauksaimniecība, pārtikas nozare, zivsaimniecība, mežsaimniecība utt.

Metode

Šī tēma galvenokārt nostiprinās zināšanu bāzi, ievieš praksē inovācijas un nodrošinās politikas atbalstu, lai izveidotu un attīstītu uz zināšanām balstītu Eiropas bioekonomiku. Pētniecībā īpašu uzmanību pievērš ilgtspējīgai bioloģisko resursu apsaimniekošanai, ražošanai un izmantošanai, galvenokārt balstoties uz zinātnei par dzīvību un biotehnoloģiju, kā arī konvergenci ar citām tehnoloģijām, lai nodrošinātu jaunus, drošākus, cenas ziņā pieejamus, ekoloģiski efektīvus un konkurētspējīgus produktus Eiropas lauksaimniecībā, zivsaimniecībā, akvakultūrā, lopbarības, pārtikas¹, veselības, meža, kā arī citās radniecīgās nozarēs. Pētniecība dos būtisku ieguldījumu Kopienas politikas un noteikumu izstrādē un īstenošanā, tajā īpaši pievērsīsies turpmāk uzskaitītajām jomām vai atbalstīs tās: kopējai lauksaimniecības politikai; lauksaimniecības un tirdzniecības jautājumiem; ĢMO drošības aspektiem; noteikumiem par pārtikas drošību; Kopienas augu veselības tiesību aktiem; Kopienas dzīvnieku veselības politikas, slimību kontroles un labturības standartiem; dabai un bioloģiskai daudzveidībai; Eiropas Mežsaimniecības stratēģijai; un kopējai zivsaimniecības politikai, ar ko cenšas nodrošināt zvejniecības un akvakultūras ilgtspējīgu attīstību un zivsaimniecības produktu nekaitīgumu. Veicot pētījumus, centīsies izstrādāt jaunus un pilnveidot esošos indikatorus, kas palīdz analizēt, attīstīt un kontrolēt minēto politiku.

Atzīstot lauksaimniecības daudzfunkcionālo nozīmi, pētījumos atbalstīs lauku ekonomikas nozīmi un tās iespējas, lai izveidotu ilgtspējīgas attīstības mērķus.

¹ Pārtikas nozare ietver arī pārtiku no jūras dzīvniekiem un augiem.

Lauksaimniecības pārtikas nozare, kurā 90% uzņēmumu ir MVU, gūs īpašu labumu no daudziem pētījumiem, tostarp mērķtiecīgām pētījumu rezultātu izplatīšanas un tehnoloģiju pārņemšanas darbībām, īpaši saistībā ar augsti attīstītu ekoloģiski efektīvu tehnoloģiju, metodoloģiju un procesu integrēšanu un pārņemšanu praksē, kā arī standartu izstrādi. Uzsākot lietot augstās tehnoloģijas no tādām sfērām kā biotehnoloģijas, nanotehnoloģijas un informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, panāks būtisku ieguldījumu tādās jomās kā augu selekcija, uzlabota kultūraugu un augu aizsardzība, progresīvas noteikšanas un uzraudzības tehnoloģijas, ko izmanto pārtikas nekaitīguma un kvalitātes nodrošināšanai, kā arī jauni rūpnieciskie bioprocesi.

Vairākas Eiropas tehnoloģiju platformas, kas darbojas tādās jomās kā augu genomika un biotehnoloģija, mežsaimniecība un ar mežu saistītās nozares, dzīvnieku veselība pasaulē, lauksaimniecības dzīvnieku selekcija, pārtika, akvakultūra un rūpnieciskā biotehnoloģija, var palīdzēt noteikt šīs tēmas pētījumu prioritātes, norādot uz iespējamām liela mēroga nākotnes ierosmēm, tādām kā demonstrācijas projekti, kā arī panākt visu ieinteresēto personu aktīvu līdzdalību un iesaistīšanu. Vajadzības gadījumā veiks pasākumus, lai sekmētu valstu pētniecības programmu koordinēšanu, ciešā sadarbībā ar *ERA-NET* projektiem, tehnoloģiju platformām un citiem nozīmīgiem dalībniekiem, piemēram, Lauksaimniecības zinātniskās pētniecības pastāvīgo komiteju (*SCAR*) vai turpmākām Eiropas jūras izpētes koordinēšanas struktūrām.

Turklāt attiecīgos gadījumos daļā no darbībām aplūkos zinātnes un tehnoloģiju izstrādes sociālos, ētiskos, dzimumu, tiesiskos, vides, ekonomikas un plašākus kultūras aspektus, kā arī iespējamos riskus un ietekmi (prognozes).

Darbības

- Zemes, meža un ūdens vides bioloģisko resursu ilgtspējīga ražošana un apsaimniekošana ¹
- Veicināt pētniecību saistībā ar bioloģisko resursu ilgtspējīgas ražošanas un apsaimniekošanas galvenajiem ilgtermiņa virzītājspēkiem (mikroorganismu, augu un dzīvnieku), tostarp bioloģiskās daudzveidības un jaunu bioaktīvo molekulu izmantojumu šajās bioloģiskajās sistēmās. Pētījumos aplūkos arī tā sauktās "-omiku" tehnoloģijas, piemēram, genomiku, proteomiku, metabolomiku, un konverģējošās tehnoloģijas, to integrēšanu sistēmu bioloģijas metodēs, pamatinstrumentu un tehnoloģiju izstrādi, tostarp bioinformātiku un attiecīgās datubāzes, kā arī metodoloģiju šķirņu noteikšanai sugu grupās.
- Lauksaimniecības, dārzkopības, mežsaimniecības, zivsaimniecības un akvakultūras ilgtspējības un konkurētspējas paaugstināšana, vienlaikus aizsargājot patērētāju veselību, samazinot ietekmi uz vidi un ņemot vērā klimata pārmaiņas, ko panāk, izstrādājot jaunas tehnoloģijas, iekārtas, uzraudzības sistēmas, jaunas ražotnes un ražošanas sistēmas, veicot kultūraugu pārvaldību ar izraudzītām augu selekcijas, augu veselības un optimizētas ražošanas sistēmām, uzlabojot zinātnisko un tehnisko bāzi zivsaimniecības pārvaldībai, kā arī veicinot labāku izpratni par mijiedarbību starp dažādām sistēmām (lauksaimniecība un mežsaimniecība, zivsaimniecība un akvakultūra), izmantojot vienotas ekosistēmas pieeju. Veiks pētījumus par autohonu ekosistēmu saglabāšanu, bioloģiskās kontroles līdzekļu attīstīšanu un bioloģiskās daudzveidības un metagenomikas mikrobioloģisko nozīmi.

¹ Papildu pētījumi, kas saistīti ar ilgtspējīgu apsaimniekošanu un saglabāšanu, aplūkoti sadaļā "Vide (tostarp klimata pārmaiņas)". Pētījumus saistībā ar citiem instrumentiem un tehnoloģijām, kas atbalsta ilgtspējīgu ražošanu un apsaimniekošanu, veiks atbilstīgi attiecīgām tēmām.

- Attiecībā uz bioloģiskajiem resursiem, kas saistīti ar zemi, īpašu uzmanību veltīs ražošanas sistēmām ar nelielu izejvielu patēriņu (piemēram, pesticīdu un mēslojumu) un bioloģiskās ražošanas sistēmām, uzlabotai resursu apsaimniekošanai, jauniem pārtikas un lopbarības veidiem, jauniem augiem (kultūraugi un koki), ņemot vērā to sastāvu, noturību pret stresu, ekoloģisko ietekmi, barības vielu un ūdens izmantošanas efektivitāti un struktūru. To atbalstīs, veicot pētījumus par jaunu augu sistēmu un produktu bioloģisko nekaitīgumu, līdzās pastāvēšanu un izsekojamību, uzraudzību un novērtējumu tam, kā ģenētiski modificēti kultūraugi ietekmē vidi un cilvēku veselību, kā arī iespēju sabiedrībai gūt lielāku labumu no šiem pētījumiem.
- Augu veselību un kultūraugu aizsardzību uzlabos, veicinot labāku izpratni par ekoloģiju, kaitēkļu bioloģiju, slimībām, nezālēm un citiem fitosanitāras nozīmes apdraudējumiem, kā arī sniedzot atbalstu slimību uzliesmojumu kontrolei un ilgtspējīgas kaitēkļu un nezāļu apkarošanas līdzekļu un metožu uzlabošanai. Izstrādās uzlabotas metodes augsnes auglības uzraudzībai, saglabāšanai un palielināšanai.
- Attiecībā uz ūdens vides bioloģiskajiem resursiem īpašu uzmanību veltīs būtiskām bioloģiskām funkcijām, drošām un videi nekaitīgām audzēšanas sistēmām un kultivēto sugu barībai, zivsaimniecības bioloģijai, jauktu sugu zivsaimniecības dinamikai, zivsaimniecības darbību un jūras ekosistēmas mijiedarbībai, kā arī uz zvejas flotēm balstītām, reģionālām, daudzgadīgām pārvaldības sistēmām.

- Optimizēta dzīvnieku veselība, audzēšana un labturība visās lauksaimniecības, zivsaimniecības un akvakultūras jomās, *inter alia*, izmantojot:
- ģenētiskās zināšanas, jaunas selekcijas metodes, uzlabotu izpratni par dzīvnieku fizioloģiju un uzvedību; un
 - labāku izpratni par kaitēkļiem, parazītiem un dzīvnieku infekcijas slimībām, un citiem draudiem pārtikas ražošanas ilgtspējībā un drošībā, tostarp zoonozēm, un to kontroli.

Pēdējo minēto problēmu risinās arī, izstrādājot instrumentus to uzraudzībai, profilaksei un kontrolei, veicot atbalsta izpēti un lietišķus pētījumus par vakcīnām un diagnostiku, pētot jau zināmu un jaunu infekciju izraisītāju ekoloģiju un citus apdraudējuma faktorus, tostarp ļaunprātīgas darbības, kā arī dažādu lauksaimniecības sistēmu un klimata ietekmi.

Radīs arī jaunas zināšanas dzīvnieku atkritumu drošai iznīcināšanai un ražošanas blakusproduktu labākai apsaimniekošanai.

- Nodrošinās instrumentus, kas vajadzīgi politikas veidotājiem un citiem dalībniekiem, lai atbalstītu attiecīgo stratēģiju, politikas un tiesību aktu īstenošanu, un jo īpaši, lai atbalstītu uz zināšanām balstītas Eiropas bioekonomikas izveidošanu lauku un piekrastes reģionu attīstības vajadzībām. Atbalstīs Kopīgo zivsaimniecības politiku, izstrādājot adaptīvas metodes vienotas ekosistēmas pieejai jūras resursu ieguvei. Pētniecība visās politikas jomās, tostarp kopējās lauksaimniecības politikā, ietvers sociāli ekonomiskos pētījumus un izmaksu un ieguvumu analīzi, dažādu lauksaimniecības sistēmu, arī daudzfunkcionālo, rentablu zivsaimniecības pārvaldības sistēmu, nepārtikas dzīvnieku audzēšanas un lauksaimniecības un mežsaimniecības mijiedarbības salīdzinošo izpēti, kā arī pētījumus lauku un piekrastes reģionu iedzīvotāju pārtības uzlabošanai.
- **Princips "no galda uz saimniecību": pārtika (tostarp pārtika no jūras dzīvniekiem un augiem), veselība un labklājība**
- Izpratne par patērētāju uzvedību un patērētāju izvēli kā noteicošo pārtikas nozares konkurētspējas faktoru, kā arī izpratne par pārtikas ietekmi uz veselību un Eiropas iedzīvotāju labklājību. Uzmanības lokā būs patērētāju uzskati un attieksme pret pārtiku, tostarp tradicionālo pārtiku, sabiedrisko un kultūras tendenču izprašana, galveno pārtikas izvēles faktoru noteikšana un pārtikas pieejamība patērētājiem. Pētījumos ietvers datu bāzu izveidi par pārtikas un uztura izpēti.

- Izpratne par populācijas grupu labvēlīgiem un kaitīgiem uztura izvēles faktoriem, kā arī īpašām vajadzībām un paradumiem, kas ir galvenais kontrolējamais faktors, kurš nosaka ar uzturu un slimībām saistīto traucējumu rašanās biežumu un attīstību, tostarp aptaukošanos un alerģijas. Tas ietvers jaunu uztura stratēģiju izpēti, uztura genomikas un sistēmu bioloģijas attīstību un izmantošanu, kā arī uztura, fizioloģisko un psiholoģisko funkciju mijiedarbības pētījumus. Pētījumu rezultāti var būt par iemeslu, lai pārveidotu pārtikas pārstrādes produktus un izveidotu jaunus produktus un sastāvdaļas, diētiskus pārtikas produktus un pārtikas produktus ar izcilām uzturvērtības un veselīguma īpašībām. Tradicionālās, vietējās un sezonālās pārtikas un uztura pētījumi arī būs nozīmīgi, lai iezīmētu konkrētu pārtikas produktu ietekmi uz veselību un izstrādātu integrētus norādījumus attiecībā uz pārtiku.
- Optimizēt inovācijas Eiropas pārtikas nozarē, integrējot progresīvas tehnoloģijas tradicionālajā pārtikas ražošanā, tostarp fermentētas pārtikas un pielāgotas ražošanas tehnoloģijas, lai uzlabotu pārtikas funkcionalitāti, kvalitāti un uzturvērtību, tostarp organoleptiskos aspektus pārtikas ražošanā, tostarp jaunus pārtikas produktus. Tādu pārstrādes un iepakojšanas sistēmu izstrāde un demonstrējumi, kuros izmanto augstās tehnoloģijas un kas ir ekoloģiski efektīvas; inteligēntas kontroles sistēmas un efektīvāka ražošanas blakusproduktu, atkritumu, ūdens un enerģijas vērtības celšana un apsaimniekošana. Jaunos pētījumos arī izstrādās ilgtspējīgas un jaunas tehnoloģijas dzīvnieku barošanai, tostarp drošai barības pārstrādei, un barības kvalitātes kontrolei.

- Nodrošināt ķīmisko un mikrobioloģisko nekaitīgumu un uzlabot kvalitāti Eiropas apgādē ar pārtiku. Tas ietvers arī izpratni par saikni starp mikrobu ekoloģiju un pārtikas drošību; metožu un modeļu izstrādi saistībā ar pārtikas piegādes ķēžu integritāti; jaunas noteikšanas metodes, izsekojamību un tās turpmāko izstrādi, tehnoloģijas un instrumentus riska novērtēšanai, pārvaldībai un paziņošanai, kā arī veicinās riska uztveri. Tas arī ietvers zinātniski pamatotas metodes, lai salīdzinoši novērtētu risku pārtikas drošības jomā.
- Aizsargāt gan cilvēku, gan vides veselību, veicinot labāku izpratni par pārtikas/ barības ķēžu un vides savstarpējo ietekmi. Veiks pētījumus par pārtikas piesārņotājiem un veselības stāvokli, vides ietekmējuma uzraudzību, pilnveidojot instrumentus un metodes, lai novērtētu un pārvaldītu pārtikas un barības ķēžu ietekmi uz globālām pārmaiņām, jo īpaši vides pārmaiņām, un noturību pret tām. Pārtikas ķēžu kvalitātes un integritātes nodrošināšanai vajadzīgi jauni preču ķēžu analīzes modeļi un visaptverošas pārtikas ķēdes pārzināšanas koncepcijas, kas ietver arī patērētāju aspektu.

- **Zinātnes par dzīvību, biotehnoloģija un bioķīmija ilgtspējīgiem nepārtikas produktiem un procesiem**

- Nostiprināt zināšanu bāzi un pilnveidot augsti attīstītās tehnoloģijas sauszemes un jūras biomasas ražošanai, ko iespējams lietot rūpnieciskos procesos un enerģijas ražošanā. Šeit iekļauta augu, dzīvnieku un mikrobu genomika un metabolomika, ar mērķi uzlabot izejvielu un biomasas izejvielu sastāvu un produktivitāti, lai optimāli varētu pāriet uz augstas pievienotās vērtības produktu, tostarp farmaceitiskajā nozarē un medicīnā izmantojamu bioloģisko resursu ražošanu, vienlaikus kā jaunus avotus izmantojot dabiskus vai uzlabotus sauszemes un ūdens organismus. Pētniecība pilnībā ietvers biomasas ražošanas prakses dzīves cikla analīzi, kas iekļauj bioproduktu lauksaimniecisko ražošanu, transportēšanu, uzglabāšanu un ienākšanu tirgū.
- Aplūkot arī rūpnieciskās biotehnoloģijas izmantošanu visās kultūraugu un meža biomasas ķēdēs, lai pilnībā apzinātos biorafinēšanas iespējas (piemēram, zaļās ķīmikālijas), tostarp sociāli ekonomiskos, agronomiskos, ekoloģiskos un patērētāju aspektus. To veicinās, sekmējot zināšanas par augu un mikrobu vielmaiņu šūnu un šūnu komponentu līmenī, un to, kā tās integrē visas sistēmas darbībā, augstvērtīgu preču ražošanā iesaistot bioloģiskos procesus, tostarp biokatalīzes procesu, tādējādi panākot pārstrādes produktu augstāku produktivitāti, kvalitāti un tīrību.

- Izmantot un pilnveidot biotehnoloģijas, lai izveidotu jaunus un uzlabotus, reģeneratīvus meža nozares produktus un procesus ar augstu kvalitāti un lielu pievienoto vērtību, kas savukārt paaugstinās meža un koksnes ieguves ilgtspējību, tostarp kokmateriālu un neizsīkstošo izejvielu un bioenerģiju krājumus.
- Pētījumos izzināt biotehnoloģijas potenciālu piesārņojuma noteikšanā, pārraudzīšanā, novēršanā, pārstrādē un attīrīšanā.
- Īpaši uzsvērt atkritumu un ražošanas blakusproduktu tautsaimnieciskās nozīmes palielināšanu, ko panāk, izmantojot jaunus un potenciāli enerģiju taupošus bioprocessus, gan atsevišķi, gan apvienojot tos ar attīrīšanas sistēmām un/vai ķīmiskiem katalizatoriem.

Starptautiskā sadarbība

Starptautiskā sadarbība ir viens no pārtikas, lauksaimniecības un biotehnoloģiju pētniecības prioritārajiem aspektiem, ko aktīvi veicinās visā jomā. Atbalstīs pētījumus, kas ir īpaši noderīgi jaunattīstības valstīm un valstīm ar strauji augošu ekonomiku, ņemot vērā Tūkstošgades attīstības mērķus un jau uzsāktās darbības. Veiks īpašus pasākumus, lai sekmētu sadarbību starp prioritārām partnervalstīm un reģioniem, jo īpaši tiem, kas iesaistīti divpusējās reģionu sarunās un divpusējos zinātnes un tehnoloģiju nolīgumos, kā arī starp kaimiņvalstīm, jaunattīstības valstīm un valstīm ar strauji augošu ekonomiku.

Turklāt uzsāks daudzpusēju sadarbību, lai risinātu gan problēmas, kam vajadzīgi plaši starptautiski centieni, tādi kā augu un mikroorganismu sistēmu bioloģijas mērogi un sarežģītība, gan pievērstos globālām problēmām un ES starptautiskajām saistībām (pārtikas un dzeramā ūdens drošība un nekaitīgums, dzīvnieku slimību globāla izplatīšanās, bioloģiskās daudzveidības vienlīdzīga izmantošana, pasaules zivsaimniecības resursu atjaunošana – sadarbībā ar ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizāciju –, līdz 2015. gadam sasniedzot maksimālo ilgtspējīgo produktivitāti, klimata pārmaiņu ietekme un ietekme uz klimatu).

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Pētījumos par jaunām vajadzībām var, piemēram, izstrādāt jaunas koncepcijas un tehnoloģijas, kas saistītas ar krīžu pārvarēšanas sistēmām un pārtikas ķēdes integritāti.

Elastīgi reaģējot uz neparedzētām politikas vajadzībām, īpaši ņems vērā to politiku, kas nozīmīga uz zināšanām balstītas Eiropas bioekonomikas izveidošanai.

3. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas

Mērķis

Uzlabot Eiropas rūpniecības konkurētspēju un dot Eiropai iespēju apgūt un pielāgot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) nākotnes attīstību, lai izpildītu sabiedrības un ekonomikas prasības. IKT ir uz zināšanām balstītas sabiedrības pamatā. Pasākumi stiprinās Eiropas zinātnes un tehnoloģiju bāzi un nodrošinās tās globāli vadošo lomu IKT jomā, palīdzēs virzīt un veicināt produktu, pakalpojumu un procesu inovācijas un radošu pieeju, izmantojot IKT, un nodrošinās, ka IKT attīstība tiek ātri pārvērsta jaunās priekšrocībās Eiropas iedzīvotāju, uzņēmumu, rūpniecības nozaru un valdību interesēs. Šīs darbības arī palīdzēs samazināt digitālo plaisu un sociālo atstumtību.

Metode

Informācijas un komunikācijas tehnoloģijām (IKT) ir svarīga un pierādīta nozīme inovāciju un jaunrades, kā arī konkurētspējas veicināšanā visās ražošanas un pakalpojumu nozarēs. Tām ir liela nozīme galveno sabiedrības problēmu risināšanā un sabiedrisko pakalpojumu modernizēšanā, uz tām balstās arī progress visās zinātnes un tehnoloģiju jomās. Tādēļ Eiropai jāapgūst un jāpielāgo IKT turpmāka attīstība un jāpanāk, ka ar IKT saistītos pakalpojumus un produktus ievieš un izmanto, lai iedzīvotājiem un uzņēmumiem sagādātu iespējami lielākas priekšrocības.

Tie ir Kopienas informācijas sabiedrības politikas mērķi, kas akcentēti i2010 ierosmē, kura uzsākta, lai Eiropā izveidotu konkurētspējīgu, konverģentu informācijas ekonomiku, ievērojami paaugstinātu Eiropas ieguldījumus IKT pētniecībā un jauninājumos un nodrošinātu augstu pieejamības līmeni informācijas sabiedrībā.

Jaunas IKT tehnoloģijas pavērs daudzas jaunas iespējas piedāvāt augstvērtīgākus produktus un pakalpojumus, turklāt daudzās tādās jomās, kurās Eiropa jau šobrīd ieņem rūpnieciski un tehnoloģiski galveno lomu. Partnerība Eiropas līmenī ir visoptimālākais veids ieguldījumiem IKT. IKT pētniecība, kuras pamatā ir "atvērtā koda" izstrādes modelis, pierāda savu lietderību kā inovatīva metode sadarbības uzlabošanai. Vairāk nekā jebkad agrāk ir vajadzīgi šādi centieni, lai pielāgotos arvien pieaugošām pētniecības izmaksām globālas konkurences laikmetā un arvien sarežģītākām un savstarpēji saistītām tehnoloģijām.

IKT tēmā par prioritāriem izvirzīti stratēģiskie pētījumi saistībā ar galvenajiem tehnoloģiju pīlāriem, tajā nodrošināta tehnoloģiju tiešā savienojuma (*end-to-end*) integrācija un paredzētas zināšanas un līdzekļi, lai izstrādātu plašu novatorisku IKT lietojumu spektru. Šie pasākumi veicinās rūpnieciskos un tehnoloģiskos sasniegumus IKT nozarē un uzlabos to nozaru konkurētspēju, kurās intensīvi izmanto IKT, gan ieviešot novatoriskus, augstvērtīgus uz IKT balstītus produktus un pakalpojumus, gan veidojot jaunus vai uzlabotus organizatoriskos procesus uzņēmumos un pārvaldes iestādēs. Šajā tēmā atbalstīs citas Kopienas politikas jomas, piemēram, veselību un vides aizsardzību, mobilizējot IKT, lai apmierinātu valstiskās un sabiedriskās vajadzības, jo īpaši prasības, kas ir cilvēkiem ar īpašām vajadzībām, tostarp novecojošiem iedzīvotājiem un invalīdiem.

Darbības aptvers sadarbības un sakaru tīklu veidošanas pasākumus, un var atbalstīt kopīgās tehnoloģiju ierosmes ¹ un valstu programmu koordinēšanas ierosmes ². Starp darbību prioritātēm būs tēmas, kas cita starpā pamatojas uz Eiropas tehnoloģiju platformu darbu. Veicinās arī tematisku sinerģiju ar citu īpašo programmu darbībām.

¹ Tajās varētu iekļaut izvēlētos pētījumu aspektus nanoelektronikas tehnoloģiju un iegulto datorsistēmu jomās.

² Šeit varētu ietvert varbūtēju programmu kopīgu īstenošanu interaktīvas automatizētas dzīves vides jomā.

Mazo un vidējo uzņēmumu, kā arī citu mazu organizatorisko un ekonomisko vienību aktīva līdzdalība minētajās darbībās ir ļoti būtiska, ja ņem vērā to lomu jauninājumu veicināšanā. Tiem ir vitāli svarīga nozīme jaunu IKT redzējumu veidošanā un attīstīšanā, kā arī to izmantošanā un pārvēršanā apgrozāmajos līdzekļos.

Darbības

• IKT tehnoloģiju pīlāri:

- Nanoelektronika, fotonika un integrētas mikro/ nanosistēmas: Procesu, iekārtu, projektu un testēšanas tehnoloģijas un metodoloģija, lai uzlabotu sastāvdaļu, vienkristālshēmu, pakotnes sistēmu un integrēto sistēmu apjomu, blīvumu, veiktspēju, energoefektivitāti, ražošanu un rentabilitāti; fotoniskie pamatkomponenti plašam lietojumu klāstam, tostarp sevišķi ātri komponenti; radiofrekvenču (RF) sistēmas; augstas veiktspējas/lielblīvuma datu uzglabāšanas sistēmas; lielformāta displeja modeļi ar augstu integritātes pakāpi; uztverošās, aktivējošās, redzamības uzlabošanas un attēlu veidošanas ierīces; sistēmas ar ārkārtīgi zemu jaudu, elektriskie komponenti, alternatīvie enerģijas avoti/ uzglabāšana; heterogēno tehnoloģiju/sistēmu integrēšana; viedās sistēmas; daudzfunkcionālas integrētas mikro-nano-bio-info sistēmas; lielformāta elektronika; integrēšana dažādos materiālos/ priekšmetos; saskarsme ar dzīviem organismiem; molekulu vai atomu apkopošana (apvienošanās) stabilās struktūrās.

- Plaši pieejami neierobežotas jaudas sakaru tīkli: rentablas, pārkonfigurējamas un elastīgas mobilo un platjoslas tīklu tehnoloģijas un sistēmas un arhitektūras, tostarp virszemes un satelītu tīkli, kā arī optiskās komutācijas tehnoloģijas un citas tehnoloģijas ātrdarbīgiem tiešajiem savienojumiem; dažādu fiksēto, mobilo, bezvadu un apraides tīklu un pakalpojumu konverģence, kas sniedzas no personiska līdz reģionālam un globālam mērogam; kabeļu un bezvadu sakaru pakalpojumu un lietojumu savietojamība, tīkla resursu pārvaldība, pakalpojumu konfigurācijas maiņas iespējas; īpaši intelektuālu multimēdiu ierīču, sensoru un mikroshēmu kompleksu tīklu veidošana.
- Integrētas sistēmas, skaitļošanas tehnika un kontrole: jaudīgākas, drošākas, izplatītākas, uzticamākas un efektīvākas datortehnikas un programmatūras sistēmas, kuras var uztvert un kontrolēt vidi, un pielāgoties tai, tādējādi optimizējot resursu izmantošanu; metodes un instrumenti sistēmu modelēšanai, analīzei, projektēšanai, tehniskajiem pētījumiem un apstiprināšanai, lai sekmīgi pārvarētu sarežģītību; atvērtas saliktas struktūras un neierobežotas platformas, starpprogrammatūra un dalītas operētājsistēmas, lai panāktu patiešām viengabalainu sadarbīgu un visaptverošu augsti attīstītu vidi uztveršanai, aktivizēšanai, saziņai, glabāšanai un pakalpojumu sniegšanai; skaitļošanas tehnikas struktūras, kas ietver heterogēnas, tīklā savienotas un pārkonfigurējamas sastāvdaļas, tostarp kompilēšanu, programmēšanu un izpildes laika atbalstu, augstas veiktspējas sistēmas un pakalpojumus; lielformāta, dalītu un nenoteiktu sistēmu kontrole.

- Programmatūra, tīkli (*Grids*), drošība un uzticamība: tehnoloģijas, instrumenti un metodes dinamisku un uzticamu programmatūru, struktūru un starpprogrammatūru sistēmu izveidei, kas veido pamatu uz zināšanām balstītiem pakalpojumiem, tostarp minēto sistēmu piedāvājums komunālo pakalpojumu veidā; uz pakalpojumiem orientētas, savietojamas un neierobežotas infrastruktūras, resursu tīklveida virtualizācija, tostarp domēnspecifiskas platformas, operētājsistēmas, kuru centrālais elements ir tīkls; atklātā pirmkoda programmatūra; atvērta standartu platformas un kooperatīvas metodes programmatūru, pakalpojumu un sistēmu izstrādei un apstiprināšanai; programmēšanas rīki, tostarp programmēšanas valodas; risinājumu meklēšana kompleksu sistēmu jaunas uzvedības gadījumos; lielformāta, dalītu un periodiski savienotu sistēmu un pakalpojumu uzticamības un elastīguma uzlabošana; drošas un uzticamas sistēmas un pakalpojumi, tostarp privātumu respektējoša piekļuves kontrole un autentificēšana, dinamiskas drošības un uzticamības politikas, uzticamības un uzticēšanās metamodeļi.
- Zināšanas, izziņas un mācību sistēmas: tādas metodes un paņēmieni zināšanu apguvei, radīšanai un interpretēšanai, reprezentēšanai un personalizēšanai, navigācijai (pārlūkošanai) un ieguvei, apmaiņai un nodošanai, kuras saturā atpazīst semantiskās attiecības un kuras var izmantot gan cilvēki, gan tehnika; mākslīgas sistēmas, kas uztver, interpretē un izvērtē informāciju un var sadarboties, darboties autonomi un mācīties; teorijas un eksperimenti, kuros sasniedz vairāk nekā nelielu, pakāpenisku progresu, izmantojot ieskatu dabiskās izziņas procesos, galvenokārt attiecībā uz mācīšanos un atmiņu, un kuri var noderēt arī cilvēka mācīšanās sistēmu turpmākai izstrādei.

- Imitēšana, vizualizācija, mijiedarbība un jauktā realitāte: instrumenti modelēšanai, imitēšanai, vizualizācijai, mijiedarbībai, virtuālajai, paplašinātajai un jauktajai realitātei un to integrēšanai tiešo savienojumu (*end-to-end*) vidēs; instrumenti produktu, pakalpojumu un digitālo audiovizuālo plašsaziņas līdzekļu novatoriskai izveidei un jaunradei; dabiskākas, intuitīvākas un vieglāk lietojamas saskarnes un jauni veidi, kā sadarboties ar tehnoloģijām, aparāturu, iekārtām un citiem artefaktiem; valodas tehnoloģijas, tostarp daudzvalodu un automātiskas mašīntulkošanas sistēmas.
- Jaunas perspektīvas IKT jomā, pateicoties citu zinātņu un tehnoloģiju disciplīnu attīstībai (matemātika un fizika, materiālzinātnes, biotehnoloģija, zinātnes par dzīvību, ķīmija, kognitīvās un sociālās zinātnes, humanitārās zinātnes utt.) tiks aplūkotas visā IKT tēmā. Tās rosina nozīmīgus atklājumus, kā rezultātā rodas jauninājumi IKT jomā un pilnīgi jaunas rūpniecības un pakalpojumu nozares. Tās sniedzas no IKT ierīču miniaturizācijas, sasniedzot izmērus, kas savietojami un spēj sadarboties ar dzīvīem organismiem (kā jaunās IKT sastāvdaļas un datorsistēmas, kas balstās uz sintētiskām biomolekulārām struktūrām), līdz pat jaunām datorzinātnēm un komunikācijas zinātnēm, kuras ierosinājuši dzīvā pasaule, IKT ierīcēm, kuras ir pilnīgi nekaitīgas videi un kuras ierosinājušas dabiskās sistēmas, un beidzot ar dzīvās pasaules modelēšanu un imitēšanu (piemēram, cilvēka fizioloģijas imitēšana vairākos bioloģiskos līmeņos).

- **Tehnoloģiju integrēšana:**

- Personālā vide: multimodālo saskarņu integrēšana, uztverošās metodes un mikrosistēmas, personālās sakaru ierīces un datortehnika, IKT sistēmas, kas integrētas personālajās ierīcēs, valkājamās sistēmas un implantanti un to savienojumi ar pakalpojumiem un resursiem, uzsverot visu personas klātbūtnes un identitātes elementu integrēšanu.

- Mājas vide: saziņa, uzraudzība, kontrole un palīdzība mājās, ēkās un sabiedriskās vietās; visu ierīču netraucēta savietojamība un izmantošana, ņemot vērā rentabilitāti, pieejamību, izmantojamību un drošību; jauni pakalpojumi un jauni interaktīvā digitālā satura un pakalpojumu veidi, tostarp izklaide; pieeja informācijai un zināšanu pārvaldībai.
 - Robotu sistēmas: elastīgas un uzticamas robotu sistēmas, kas darbojas cilvēku vidē un nestrukturētā vidē un sadarbojas ar cilvēkiem; roboti, kas savienoti tīklā un sadarbojas; miniaturizēti roboti; humanoīdu tehnoloģijas; integrētu robotikas sistēmu modulāra projektēšana un modelēšana.
 - Automatizēta infrastruktūra: IKT rīki, kas svarīgākās infrastruktūras padara efektīvākas un lietotājam draudzīgākas, vieglāk pielāgojamas un uzturamas, izturīgākas lietošanā un aizsargātākas pret kļūmēm; datu integrēšanas rīki; IKT risku novērtēšanas, agrās brīdināšanas un automatizētā brīdinājuma sistēmām, plānošanai un atbalstam lēmumu pieņemšanā.
- **Lietojumprogrammu pētniecība:**
- IKT, ar ko risina sabiedrībai nozīmīgus jautājumus: Nodrošināt, lai visi Eiropas iedzīvotāji gūtu maksimālu labumu no IKT produktiem un pakalpojumiem, uzlabot sabiedriski nozīmīgo pakalpojumu pilnīgumu, netraucētu pieejamību un interaktivitāti, kā arī nostiprināt inovāciju nozīmi sabiedriskā sektora pakalpojumos, lai uzlabotu to efektivitāti.

- Veselībai: personālas, nekaitīgas sistēmas, kas ļauj iedzīvotājiem pašiem regulēt savu labsajūtu, tādas kā valkājamas vai implantējamas kontroles ierīces un autonomas sistēmas laba veselības stāvokļa saglabāšanai; jaunas metodes, piemēram, molekulārā attēlu veidošana, lai uzlabotu profilaksi un individualizētu medicīnu; jaunu zināšanu par veselību atklāšana, pārvaldība un to izmantošana klīniskajā praksē; orgānu funkciju modelēšana un imitēšana; mikro- un nanorobotikas ierīces minimāli invazīvai ķirurģiskai un ārstnieciskai darbībai.
- Valsts pārvaldēm visos līmeņos: izmantot IKT starpdisciplinārai pieejai sabiedrības pārvaldē, apvienojot tās ar organizatoriskām pārmaiņām un jaunām prasmēm, lai visiem piedāvātu novatoriskus, iedzīvotājiem noderīgus pakalpojumus; progresīvi IKT balstīti pētījumi un risinājumi, lai uzlabotu demokrātijas un līdzdalības procesus, sabiedriskā sektora pakalpojumu efektivitāti un kvalitāti, sadarbību ar pārvaldēm un valdībām un to savstarpējo sadarbību, kā arī atbalstītu likumu un politikas izstrādes procesus visās demokrātijas pakāpēs.
- Integrācijai: sniegt indivīdiem un to grupām iespēju iesaistīties informācijas sabiedrībā un nodrošināt visu iedzīvotāju vienlīdzīgu iesaistīšanos tajā, novēršot digitāla rakstura šķēršļus, kuru iemesls ir invaliditāte, zems prasmju līmenis, nabadzība, ģeogrāfiskā nošķirtība, kultūra, dzimums vai vecums, cita starpā veicinot atbalsta tehnoloģijas, sekmējot neatkarīgu dzīvesveidu, paaugstinot e-prasmju līmeni, kā arī piedāvājot produktus un pakalpojumus, kas izstrādāti, ņemot vērā visu vajadzības.

- Mobilitātei: integrētas uz IKT balstītas drošības sistēmas transportlīdzekļiem, kurās izmantotas atvērtas, drošas un uzticamas arhitektūras un saskarnes; savietojamas kooperatīvas sistēmas efektīvam, drošam un videi nekaitīgam transportam, kuras balstās uz sakariem starp transportlīdzekļiem un ar transporta infrastruktūru un kurās integrētas precīzas un izturīgas tehnoloģijas atrašanās vietas noteikšanai un navigācijai; personalizēti, ar atrašanās vietu saistīti informācijas mobilitātes un multimodālie pakalpojumi, tostarp intelektuāli pakalpojumu risinājumi tūrisma jomā.
- Vides, riska pārvaldības un ilgtspējīgas attīstības atbalstam: riska un ārkārtas situāciju pārvaldība; viedsensoru tīkli, kas uzlabo apdraudējuma prognozēšanu un dabas resursu apsaimniekošanu, tostarp piesārņojuma samazināšanas sistēmas; efektīvāka enerģijas izmantošana; cilvēka reakcijas uz vides stresu pārvaldīšana un bioloģiskās daudzveidības saglabāšana; brīdinājuma sistēmas un savlaicīgas un uzticamas sakaru sistēmas sabiedrības drošībai; atbalsta tehnoloģijas un atbalsta sistēmas darbībai skarbos, kaitīgos vai bīstamos apstākļos; ekoloģiski efektīvu un ilgtspējīgu IKT, tostarp elektronikas, ražošana; progresīva datu un informācijas pārvaldība vides uzraudzībai un riska novērtēšanai, kas papildina *INSPIRE*; *GMES* un *GEOSS*.
- IKT saturam, jaunradei un personīgai attīstībai:
 - Jauni mijiedarbīga, nelineāra un pašadaptīva satura veidi, tostarp izklaidei un projektēšanai; jaunrade un bagātināta lietotāju pieredze; starpmediju satura pielāgošana un sniegšana; digitāla satura radīšanas un pārvaldības apvienošana ar jaunām semantiskām tehnoloģijām; uz lietotāju orientēta satura radīšana, pieejamība un izmantošana.

- Ar tehnoloģijām uzlabotas mācību sistēmas, līdzekļi un pakalpojumi, kas pielāgoti dažādu izglītojamo vajadzībām dažādos apstākļos; jautājumi, kas ir cilvēka mācīšanās pamatā, tostarp pedagoģijas teorijas, gadījumos, kad mācību process norit ar IKT starpniecību; uzlabotas cilvēku spējas uzsākt aktīvu mācīšanos.
- Intelektuālie pakalpojumi, lai kultūras mantojums būtu pieejams digitālā formā; piekļuve zinātniskiem resursiem un to lietošana; instrumenti iedzīvotāju grupām, lai tās varētu radīt jaunu kultūras atmiņu, balstītu uz dzīvo mantojumu; metodes un instrumenti digitālā satura saglabāšanai; veidi, kā padarīt digitālos objektus izmantojamus arī nākotnes lietotājiem, vienlaikus saglabājot to sākotnējā tēla un izmantošanas apstākļu autentiskumu un integritāti.

– IKT uzņēmumu un rūpniecības atbalstam:

- Dinamiskas, uz sadarbības tīkliem orientētas uzņēmējdarbības sistēmas, tostarp to uzraudzība reālā laikā, produktu un pakalpojumu radīšanai un sniegšanai; decentralizēta intelektuālo elementu kontrole un vadība; digitālas uzņēmējdarbības ekosistēmas, jo īpaši programmatūras risinājumi (arī uz *grid* tīkliem balstītie), kas pielāgojami mazu un vidēju organizāciju vajadzībām; sadarbības pakalpojumi dalītām kontekstjutīgām darbavietām; paplašināta grupu klātbūtne, grupu vadība un kopīgs atbalsts; zināšanu apmaiņa un interaktīvie pakalpojumi.

- Ražošana, tostarp tradicionālās rūpniecības nozares: tīklā savienotas intelektuālas kontroles ierīces, lai ražošanā panāktu augstu precizitāti un zemu resursu patēriņu; bezvadu automatizācija un loģistika ražotņu ātrai pārkonfigurēšanai; integrēta vide modelēšanai, imitēšanai, prezentēšanai, optimizēšanai un virtuālai ražošanai; ražošanas tehnoloģijas miniaturizētām IKT sistēmām un tādām sistēmām, kas cieši saistītas ar dažādiem materiāliem un objektiem.

– IKT uzticamībai un ticamībai:

- instrumenti, kas sekmē IKT un to lietojuma uzticamību un ticamību; daudzveidīgas un apvienotas identitātes pārvaldības sistēmas; autentificēšanas un pilnvarošanas metodes; sistēmas, kas respektē privātuma vajadzības, kuras rodas jaunu tehnoloģiju izstrādes rezultātā; tiesību un aktīvu pārvaldība; rīki aizsardzībai pret kiberdraudiem, saskaņojot ar citām tēmām, jo īpaši "Drošības" tēmu.

Starptautiskā sadarbība

Starptautisko sadarbību IKT tēmā veicinās, lai tā risinātu jautājumus, kas skar kopīgas intereses, ar mērķi rast savietojamus risinājumus ar stratēģiskiem partneriem un lielu abpusējo izdevīgumu, kā arī, lai palīdzētu informācijas sabiedrībai izplatīties arī jaunattīstības valstīs un valstīs ar strauji augošu ekonomiku. Izvirzīs īpašus pasākumus valstīm un reģioniem, ar kuriem Eiropai jāpastiprina sadarbība, īpaši uzsverot sadarbību ar jaunattīstības valstīm, valstīm ar strauji augošu ekonomiku un kaimiņvalstīm.

Kopīgi ar pirmo tēmu "Veselība" nodrošinās iespēju dalībai starptautiskajā programmā *Human Frontier Science Programme (HFSP)*, lai veicinātu starpdisciplīnu pētniecību un jaunu sadarbību starp zinātniekiem, kas darbojas dažādās jomās, kā arī, lai radītu iespēju dalībvalstīm, kas nav G8 valstis, pilnvērtīgi izmantot minētās programmas priekšrocības.

Ar šīs tēmas darbībām sniedz atbalstu Inteliģentu ražošanas sistēmu (IRS) shēmai, kas nodrošina minētajā shēmā iesaistīto reģionu sadarbību pētniecības un tehnoloģiju izstrādes jomā ¹.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Darbības nākotnes un jauno tehnoloģiju jomā piesaistīs un veicinās starpdisciplīnu pētniecības izcilību jaunās, ar IKT saistītās pētniecības sfērās. Pētījumu uzmanības lokā cita starpā būs šādas tēmas: jaunu miniaturizācijas un datorizācijas robežu izpēte, tostarp, piemēram, kvantu efekta izmantošanu; tīklā savienoto datorsistēmu un sakaru sistēmu, tostarp programmatūras, sarežģītības izmantošana; jaunu intelektuālo sistēmu koncepciju izpēte un eksperimenti ar tām, lai izveidotu jaunus personalizētus produktus un pakalpojumus.

Pētījumos, kuru mērķis ir labāk izprast *IKT tendences un ietekmi* sabiedrībā un ekonomikā, var ietvert, piemēram: IKT ietekmi uz ražīgumu, nodarbinātību, prasmēm un atalgojumu; IKT kā inovāciju virzītājspēku sabiedrisko un uzņēmējdarbības pakalpojumu jomā; šķēršļus plašākai un straujākai IKT izmantošanai un jauninājumiem šajā jomā; jaunus uzņēmējdarbības modeļus un izmantošanas ceļus, saskaņojot ar citām tēmām, kur IKT būs svarīga loma, mainot attieksmi pret ražošanu un pakalpojumiem; uz IKT balstītu risinājumu izmantojamību, lietderību un pieņemamību; IKT infrastruktūras privātumu, drošību un uzticamību; IKT attīstības ētiskos jautājumus; saikni ar tiesiskām, reglamentējošām un valdības struktūrām, kas saistītas ar IKT; analīzi, kā IKT atbalsta un ietekmē Kopienas politikas jomas.

¹ Nolīgumu par zinātnisko un tehnisko sadarbību IRS jomās ir noslēgušas Eiropas Kopiena un Amerikas Savienotās Valstis, Japāna, Austrālija, Kanāda, Koreja un EBTA valstis Norvēģija un Šveice.

4. Nanozinātnes, nanotehnoloģijas, materiāli un jaunas ražošanas tehnoloģijas

Mērķis

Uzlabot Eiropas rūpniecības nozares konkurētspēju un radīt zināšanas, lai nodrošinātu tās pārveidošanu no resursu ietilpīgas nozares zināšanu ietilpīgā nozarē, radot radikālas pārmaiņas zināšanās un ieviešot progresīvas zināšanas jauniem lietojumiem, kas ietver dažādas tehnoloģijas un disciplīnas. Tā labumu iegūs gan jaunās rūpniecības nozares, kurās izmanto augstās tehnoloģijas, gan augstvērtīgākas, uz zinātnes atziņām balstītas tradicionālās rūpniecības nozares, īpaši uzmanību veltot PTA rezultātu izplatīšanai MVU. Šīs darbības galvenokārt palīdzēs sekmēt tehnoloģijas, kas ietekmē visas rūpniecības nozares un daudzas citas Septītās pamatprogrammas tēmas.

Metode

Eiropas rūpniecībai vajadzīgas radikālas inovācijas, lai uzlabotu konkurētspēju. Tai jākoncentrē visas spējas uz augstvērtīgiem produktiem, attiecīgiem procesiem un tehnoloģijām, lai apmierinātu patērētāju prasības, kā arī papildītu sabiedrības cerības vides, veselības un citās jomās. Pētniecībai ir būtiska nozīme šo savstarpēji konkurējošo problēmu risināšanā. Rūpniecības konkurētspēja nākotnē lielā mērā būs atkarīga no nanotehnoloģijām un to izmantošanas. PTA nanozinātnēs un nanotehnoloģijās, ko iekļauj vairākās jomās, var paātrināt Eiropas rūpniecības transformāciju. ES pieder atzīta vadošā loma tādās jomās kā nanozinātnes, nanotehnoloģijas, materiāli un ražošanas tehnoloģijas, kas jānostiprina, lai nodrošinātu un palielinātu ES ietekmi augstas globālās konkurences apstākļos. Nobriedušāku rūpniecības nozaru konkurētspēja ir ļoti atkarīga arī no to spējas integrēt jaunas tehnoloģijas.

Galvenā šā temata daļa ir nanotehnoloģijas, materiālzinātnes, projektēšana un jaunu ražošanas metožu integrācija, lai panāktu un kāpinātu ietekmi rūpniecības pārveidošanas procesā, vienlaikus sekmējot ilgtspējīgu ražošanu un patēriņu. Šajā sakarā materiāli ar jaunām īpašībām ir jo īpaši svarīgi Eiropas rūpniecības konkurētspējai nākotnē, un tie ir tehnoloģiskā progresa pamats daudzās jomās. Atbilstīgi tēmai atbalstīs visas rūpnieciskās darbības, panākot sinerģiju ar citām tēmām. Atbalstīs lietojumus visās nozarēs un jomās, tostarp materiālzinātnes un tehnoloģijas, augstas efektivitātes ražošanas un pārstrādes tehnoloģijas, nanobiotehnoloģiju un nanoelektroniku.

Vidēji ilgā termiņā lielāko uzmanību pievēršīs dažādās disciplīnās apgūto zināšanu un prasmju konverģencei, izmantojot uz lietojumu orientētas zinātnes un tehnoloģijas sinerģijas. Šīs tēmas ilgtermiņa mērķis ir uzsvērt nanozinātnes un nanotehnoloģiju milzīgās iespējas īstas uz zināšanām balstītas rūpniecības un ekonomikas veidošanā. Abos gadījumos būtiski ir nodrošināt zināšanu pārņemšanu praksē, ko panāk, efektīvi izplatot un lietojot pētījumu rezultātus.

Īstenojot ierosmes un finansētus projektus, nodrošinās būtisku ieguldījumu rūpniecības vajadzībās un savstarpējā papildināmībā galvenokārt ar Eiropas Tehnoloģiju platformu pasākumiem (piemēram, ilgtspējīgas ķīmijas, enerģētikas, jaunās ražošanas, enerģijas ražošanas, rūpniecības drošuma, nanomedicīnas, tērauda, tekstila, keramikas, ar mežu saistītā nozarē un citās potenciālās jomās) un ar iespējamu atbalstu Kopīgo tehnoloģiju ierosmēm.

Tēma ir īpaši svarīga MVU, ņemot vērā to vajadzības un nozīmi tehnoloģiju attīstīšanā un izmantošanā. Īpaši svarīgas jomas šajā tēmā ir: nanoinstrumenti, nanolīdzekļi un nanoierīces, kā arī kosmosa sistēmas (sakarā ar strauji augošu zināšanu ietilpīgu MVU koncentrāciju šajās nozarēs); tehniskie audumi, tostarp to pārklājums (tipisks tradicionālas nozares piemērs, kurā notiek straujš pārmaiņu process, kas skar daudzus MVU); mehāniskās rūpniecības nozares (piemēram, darbgaldi — nozare, kurā Eiropas MVU ir vadošie pasaulē); ķīmikālijas ar augstu pievienoto vērtību, kā arī citas nozares, kurās iesaistīti daudzi MVU, kas gūs labumu no jaunu uzņēmējdarbības modeļu, materiālu un produktu ieviešanas.

Īpašas darbības, lai koordinētu programmas un kopīgos pasākumus, ko veic valstu vai reģionālā līmenī, veiks ar *ERA-NET* un *ERA-NET+* shēmu palīdzību, lai sekmētu pētniecības programmu konvergenci un nostiprinātu kritisko masu un sinerģiju Eiropas Tehnoloģiju platformās.

Rūpniecisko pētniecību sekmēs arī darbību koordinēšana tādās jomās kā metroloģija, toksikoloģija, standarti un nomenklatūra.

Darbības

• Nanozinātnes un nanotehnoloģijas

Darbības mērķis ir radīt materiālus un sistēmas ar iepriekš paredzētām īpašībām un uzvedību, balstoties uz lielākām zināšanām un pieredzi ar matēriju nanolīmenī. Tā rezultātā virknē lietojumu radīsies jauna konkurētspējīgu produktu un pakalpojumu paaudze ar lielu pievienoto vērtību, kā arī augstu veiktspēju, vienlaikus samazinot iespējamo negatīvo ietekmi uz vidi un veselību. Veicinās starpdisciplīnu pieeju, kas apvienos teorētiskas un eksperimentālas metodes.

Uzmanības lokā būs:

- jaunas zināšanas par atomu, molekulu un to kopumu mijiedarbību gan ar dabīgām, gan mākslīgām vienībām;
- šo zināšanu lietošana, radot nanostruktūras, sistēmas vai materiālus;
- darbības, kuru mērķis ir izprast vai imitēt dabas procesus nanometriskā mērogā;
- procesi, lai veiktu nanoražošanu, padarītu virsmu funkcionālu, kā arī radītu plānus slāņus un paškomplektējošas īpašības;
- metodes un procesi, lai veiktu mērījumus un raksturošanu.

Pētījumos aplūkos arī tādus jautājumus kā svarīgi instrumenti, līdzekļi, eksperimentālās (ražošanas) līnijas un demonstrācijas pasākumi, kas vajadzīgi pilnīgi jaunai pieejai uz nanotehnoloģiju balstītai ražošanai visdaudzsološākajās rūpniecības nozarēs.

Papildus tam darbības uzmanības lokā būs radniecīgās problēmas, sabiedrības konteksts un attieksme pret nanotehnoloģiju izmantošanu. Tas ietvers pētījumus par visiem riska novērtēšanas aspektiem (piemēram, nanotoksikoloģiju un ekotoksikoloģiju), kā arī drošumu, nomenklatūru, metroloģiju un standartiem, kas kļūst aizvien nozīmīgāki, lai pavērtu ceļu rūpnieciskiem lietojumiem. Var uzsākt arī īpašus pasākumus uzticamu zināšanu un kompetences centru, kā arī kontaktpunkta izveidošanai, lai īstenotu Komisijas integrēto un atbildīgo pieeju nanotehnoloģijai, kā tas norādīts attiecīgajā rīcības plānā ¹.

¹ Komisijas paziņojums, Nanozinātnes un nanotehnoloģijas: Rīcības plāns Eiropai 2005.-2009. gadam - COM(2005) 243.

- **Materiāli**

Rūpniecības konkurētspējai un ilgtspējīgai attīstībai ārkārtīgi būtiski ir jauni, augsti attīstīti materiāli un virsmas ar lielāku ieguldīto zināšanu apjomu, jaunām funkcijām un uzlabotu veiktspēju. Jaunajos ražojošās rūpniecības modeļos tieši paši materiāli, nevis to apstrāde kļūst par galveno elementu, lai paaugstinātu produktu vērtību un veiktspēju.

Pētniecībā īpaši pievērsīsies tam, lai izstrādātu jaunas, uz zināšanām balstītas, daudzfunkcionālas virsmas un materiālus ar pielāgotām īpašībām, kā arī prognozējamu darbību jauniem produktiem un procesiem, kā arī to labošanai. Īpaši uzsvērs augstas veiktspējas daudzfunkcionālus materiālus, kam ir plašs lietojums.

Tam nepieciešama raksturīgo īpašību un darbības, apstrādes un ražošanas kontrole, kā arī jāņem vērā potenciālā ietekme uz veselību un vidi visā to dzīves ciklā. Uzsvāru tiks uz jauniem augsti attīstītiem materiāliem, kā arī sistēmām, kas iegūtas, lietojot nanotehnoloģiju un biotehnoloģiju potenciālu un/vai "mācīšanos no dabas", jo īpaši uzsvērs augstas veiktspējas nanomateriālus, biomateriālus, hibrīdu materiālus un mākslīgus materiālus ar dabā nesastopamām elektromagnētiskām īpašībām.

Veicinās daudzdisciplīnu pieeju, ietverot ķīmiju, fiziku, inženierzinātnes, tostarp skaitļojošo modelēšanu, un – arvien vairāk – bioloģijas zinātnes. Materiālu īpašības, izstrādāšana un imitēšana ir būtiski, arī lai labāk izprastu materiālu īpatnības, jo īpaši struktūras un īpašību attiecības dažādos līmeņos; lai uzlabotu materiālu novērtēšanu un drošumu, tostarp noturību pret novecošanos, kā arī tālāk attīstītu virtuālo materiālu koncepciju jaunu materiālu izstrādāšanā. Ķīmiskajās un materiālu tehnoloģijās atbalstīs integrāciju nano-, molekulārajā un makrolīmenī, lai izstrādātu jaunas koncepcijas un procesus, piemēram, katalīzi, un veicinātu procesa intensifikāciju un optimizāciju. Pievērsīsies arī jautājumiem, kas saistīti ar jaunu materiālu procesa izstrādi un paaugstināšanu, kā arī industrializāciju.

- **Jauna ražošana**

Jauna pieeja ražošanai ir vajadzīga, lai pārveidotu ES rūpniecību no resursu ietilpīgas nozares uz ilgtspējīgu un uz zināšanām balstītu industriālu vidi; tas būs atkarīgs no tā, vai tiks pieņemta pilnīgi jauna attieksme pret turpmāku jaunu zināšanu apgūšanu, ieviešanu, aizsardzību un finansēšanu un to izmantošanu, kā arī pret ilgtspējīgas ražošanas un patēriņa modeļiem. Tas ietver pareizu apstākļu radīšanu, lai rūpniecību varētu iesaistīt nepārtrauktā inovāciju procesā (rūpniecības darbībās un ražošanas sistēmās, tostarp projektēšanā, celtniecībā, iekārtu un pakalpojumu sfērā) un plaša pielietojuma ražošanas "pamatlīdzekļu" izstrādei (tehnoloģijas, organizācija un ražošanas iekārtas, kā arī cilvēkresursi), vienlaikus panākot atbilstību drošības un vides prasībām.

Pasākumos galvenokārt pievērsīsies:

- jaunu rūpniecisko modeļu un stratēģiju izstrādei un apstiprināšanai, kas aptver visus produkta un apstrādes pilna cikla aspektus;
- pielāgoties spējīgām ražošanas sistēmām, kas pārsniedz esošos apstrādes ierobežojumus un paver jaunas iespējas ražošanas un apstrādes metodēm;
- vienotu ražošanas tīklu izveidei, lai izstrādātu instrumentus un metodes sadarbībai un pievienotās vērtības kāpināšanai globālā mērogā;
- instrumentiem ātrai jauno tehnoloģiju pārņemšanai un integrēšanai ražošanas procesu projektēšanā un norisē;
- daudzdisciplīnu pētniecības tīklu izmantošanai un nanotehnoloģiju, mikrotehnoloģiju, biotehnoloģiju, ģeotehnoloģiju, informācijas tehnoloģiju, optisko un kognitīvo tehnoloģiju konverģences izmantošanai, lai izveidotu jaunas hibrīdās tehnoloģijas, produktus, tehniskas koncepcijas ar pievienoto vērtību un pavērtu iespējas jaunām nozarēm.

Īpašu uzmanību vajadzētu veltīt, lai veicinātu darbības, kas sekmē MVU pielāgošanu un integrāciju jaunajām piegādes ķēdes vajadzībām, kā arī stimulētu progresīvo tehnoloģiju MVU dibināšanu.

- **Tehnoloģiju integrēšana rūpnieciskiem lietojumiem**

Triju iepriekšminēto pētniecības jomu zināšanu un tehnoloģiju integrācija ir būtiska, lai paātrinātu Eiropas rūpniecības un tās ekonomikas pārveidošanu, īstenojot drošu, sociāli atbildīgu un ilgtspējīgu pieeju.

Pētniecības uzmanības lokā būs jauni lietojumi un jauni, uzlaboti galveno problēmu risinājumi, kā arī pētniecības un tehnoloģiju izstrādes vajadzības, tostarp tās, ko iezīmējušas dažādas Eiropas Tehnoloģiju platformas. Jaunu zināšanu integrēšanu no nanotehnoloģijām, materiāliem un ražošanas tehnoloģijām atbalstīs lietojumos, kas paredzēti vienā vai vairākās nozarēs, tādās kā, piemēram, veselība, pārtika, celtniecība un būvniecība, tostarp kultūras mantojums, kosmosa nozare, transports, enerģētika, ķīmija, vide, informācija un komunikācijas, tekstilpreces, apģērbi un apavi, ar mežu saistītā nozare, tērauds, mašīnbūve un ķīmiskās tehnoloģijas, kā arī vispārīgi rūpniecības drošuma, mērījumu un pārbaužu jautājumi.

Starptautiskā sadarbība

Pieaugošie rūpnieciskās pētniecības starptautiskie mērogi prasa labi koordinētu pieeju sadarbībai ar trešām valstīm. Tādēļ starptautiskā sadarbība būs svarīga visā tēmā.

Īpašās darbības var ietvert: pasākumus ar industrializētajām valstīm un tām valstīm, kas parakstījušas zinātnes un tehnoloģiju sadarbības nolīgumus jomās, kas ietilpst šai tēmā; īpašas ierosmes ar attīstības valstīm un valstīm ar strauji augošu ekonomiku, lai nodrošinātu to piekļuvi zināšanām; sarunas ar galvenajām lielākajām valstīm par "rīcības kodeksu", lai nodrošinātu atbildīgu un drošu nanotehnoloģijas attīstību; kā arī Inteliģentu ražošanas sistēmu (IRS) shēmu, kas nodrošina sadarbību pētniecības un tehnoloģiju izstrādes jomā starp tajā iesaistītajiem reģioniem ¹. Veicinās pētniecības datu koordinēšanas un apmaiņas ierosmes (tādas kā vides un veselības drošības jautājumi saistībā ar nanotehnoloģijām), kas pavērs ceļu kopējai izpratnei par politikas veidotāju regulatīvajām vajadzībām visā pasaulē.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Pētniecību saistībā ar jaunām vajadzībām galvenokārt īstēnos tādēļ, lai attīstītu un apvienotu Eiropas iespējas jomās, kas saistītas ar jaunām un starpdisciplīnu pētniecības jomām ar augstu nākotnes potenciālu. Jebkurām neparedzētām politikas vajadzībām meklēs elastīgu pieeju; tās var, piemēram, būt saistītas ar standartizāciju, atbalstu drošai pārejai uz rūpniecību, kas balstīta uz zināšanām, vai arī iespējamu nanotehnoloģiju izraisītu ietekmi uz vidi vai veselību.

¹ Nolīgumu par zinātnisko un tehnisko sadarbību IRS jomās ir noslēgušas Eiropas Kopiena un Amerikas Savienotās Valstis, Japāna, Austrālija, Kanāda, Koreja un EBTA valstis Norvēģija un Šveice.

5. Energētika

Mērķis

Pielāgot pašreizējo enerģētikas sistēmu ilgtspējīgākā sistēmā, kas mazāk būtu atkarīga no importētas degvielas un balstītos uz dažādiem enerģijas avotiem, jo īpaši uz atjaunojamās enerģijas avotiem, enerģijas nesējiem un nepiesārņojošiem avotiem; uzlabot energoefektivitāti, tostarp, racionalizējot enerģijas izmantošanu un uzglabāšanu; risināt īpaši aktuālos jautājumus saistībā ar enerģijas piegādes drošību un klimata pārmaiņām, vienlaikus uzlabojot Eiropas uzņēmumu konkurētspēju.

Metode

Pašreizējās prognozes attiecībā uz ES un visu pasauli liecina, ka būtiskākie enerģētikas nozares indikatori (piemēram, enerģijas patēriņš, atkarība no fosilās degvielas, parasto naftas un dabasgāzes krājumu izsīkums, atkarība no importa, CO₂ emisija, enerģijas cenas) virzās projām no ilgtspējīgas un uzticamas enerģijas sistēmas. Pētniecība enerģētikas jomā centīsies pavērst šīs tendences pretējā virzienā, panākot līdzsvaru starp pašreizējo tehnoloģiju un enerģijas avotu efektivitātes paaugstināšanu, pieejamību cenas ziņā, pieņemamību un drošību, vienlaikus kā ilgtermiņa mērķi izvirzot enerģijas ražošanas un patēriņa modeļa maiņu Eiropā. Pētījumi enerģētikas jomā tādējādi tieši sekmēs Kopienas politikas panākumus un jo īpaši ES pašreizējo un nākotnes mērķu sasniegšanu enerģētikas un siltumnīcefekta gāzu emisijas samazināšanas jomā.

Izmantojot plašu tehnoloģiju portfeli, atbilstīgi secinājumiem 2000. gada Zaļajā grāmatā "Ceļā uz Eiropas stratēģiju drošai energoapgādei"¹, 2005. gada Zaļajā grāmatā par energoefektivitāti² un 2006. gada Zaļajā grāmatā par Eiropas stratēģiju stabilam, konkurētspējīgam un drošam enerģētikas tirgum³, pētniecībā liela uzmanība tiks pievērsta tam, lai apzinātu un izstrādātu rentablas tehnoloģijas ilgtspējīgākai enerģijas ekonomijai Eiropā (un visā pasaulē), pamatojoties uz tādām enerģijas cenām, ko mūsu iedzīvotāji un uzņēmumi var atļauties, kā arī ļautu šai Eiropas nozarei sekmīgi konkurēt pasaulē. Darbības atsevišķi vai kopumā veiks dažādos laikposmos un tās aptvers visu pētījumu spektru, sākot ar fundamentāliem pētījumiem, lietišķo pētniecību un tehnoloģiju izstrādi, līdz liela mēroga tehnoloģiju demonstrācijām, ko atbalstīs starpdisciplīnu un sociālekonomiski pētījumi, lai apstiprinātu pētījumu datus un radītu racionālu pamatu politisku lēmumu pieņemšanai un tirgus struktūras attīstībai.

Kur vien iespējams, tiks izmantota integrēta pieeja, kas veicinās nepieciešamo atgriezenisko saiti un sadarbību starp dažādām ieinteresētajām personām. Tiks veicinātas integrētas darbības, kas skar vairākas pētniecības jomas vai izmanto to sinerģiju.

Svarīgs šīs tēmas mērķis ir Eiropas enerģētikas nozares konkurētspējas nostiprināšana skarbas globālās konkurences apstākļos, kas sagādās Eiropai iespēju saglabāt un attīstīt vadošo lomu pasaulē galvenajās enerģijas ražošanas un energoefektivitātes tehnoloģiju un materiālu jomās. Tam būs nepieciešami plaši centieni pētniecības un attīstības jomā, kā arī starptautiska sadarbība. Īpaši MVU ir svarīgas ieinteresētās puses enerģētikas nozarē, tiem ir būtiska loma enerģijas ķēdē, un tie būs galvenie inovāciju veicinātāji. To aktīva līdzdalība pētniecības un demonstrējumu darbībās ir būtiska, tādēļ tā tiks aktīvi sekmēta.

¹ COM(2002) 279, 29.11.2000.

² COM(2005) 265.

³ COM(2006) 105.

Eiropas Tehnoloģiju platformu izstrādātās stratēģiskās pētniecības programmas un rezultātu ieviešanas stratēģijas ir būtisks ieguldījums šīs tēmas prioritārajās pētniecības jomās. Šādas platformas ir izveidotas tādās sfērās kā ūdeņradis, kurināmā elementi un saules enerģētika, taču šo koncepciju pārņem arī citās jomās, tādās kā biodegviela, nulles emisijas elektroenerģijas ražošana un nākotnes elektrības tīkli, kā arī citās ar enerģētiku saistītās jomās. Vajadzības gadījumā tiks veikti pasākumi valstu programmu koordinēšanai.

Efektivitātes palielināšana visā enerģētikas sistēmā, no avota līdz lietotājam, ir būtiska, un tā ir visas enerģētikas tēmas pamatā. Atzīstot galapatēriņa energoefektivitātes un atjaunojamu enerģijas avotu ievērojamo ieguldījumu nākotnes ilgtspējīgās enerģētikas sistēmās, tām būs galvenā vieta šajā tēmā. Īpaša uzmanība tiks pievērsta pētniecības, attīstības un demonstrācijas veicināšanai, kā arī spēju palielināšanas sekmēšanai šajā jomā. Šajā sakarā pilnībā izmantos sinerģiju ar Konkurētspējas un inovāciju pamatprogrammas sastāvdaļu – programmu "Saprātīga enerģija Eiropai". Tiks arī pētītas iespējas turpmākām liela mēroga ierosmēm, kas integrētu finansējumu no dažādiem avotiem (piem., KTI).

Lai sekmētu pētniecības rezultātu izplatīšanu un izmantošanu, zināšanu izplatīšana un rezultātu nodošana tiks atbalstīta visās jomās, tostarp arī attiecībā uz politiku veidojošajām personām.

Darbības

- **Ūdeņradis un kurināmā elementi**

Integrētā pētniecības un ieviešanas stratēģija, ko izstrādājusi Ūdeņraža un kurināmā elementu Eiropas Tehnoloģiju platforma, nodrošina pamatu stratēģiskai, integrētai programmai stacionāriem un pārnēsājamiem, kā arī transporta lietojumiem, kuras mērķis ir izveidot stabilu tehnoloģisko bāzi konkurētspējīgas kurināmā elementu un ūdeņraža piegādes un iekārtu nozares izveidošanai ES. Programmā būs iekļauts: fundamentāli un lietišķi pētījumi un tehnoloģiju izstrāde; atbilstīga mēroga demonstrācijas projekti, lai apstiprinātu pētījumu rezultātus un nodrošinātu atgriezenisko saiti citiem pētījumiem; starpdisciplīnu un sociālekonomiskas pētnieciskas darbības, tostarp saistībā ar infrastruktūras jautājumiem, lai atbalstītu saprātīgas pārejas stratēģijas un nodrošinātu racionālu pamatu politiskiem lēmumiem un tirgus struktūras attīstībai.

Ar rūpnieciskiem lietišķiem pētījumiem, demonstrācijām un transversālām demonstrācijām saistītas programmas darbības, kā arī starpdisciplīnu programmas darbības varētu īstenot ar Kopīgas tehnoloģiju ierosmes palīdzību. Šīs stratēģiski vadītās, mērķtiecīgās darbības tiks papildinātas un saskaņotas ar augšupēju kopīgu pētījumu centieniem, kuru mērķis ir panākt nozīmīgus zinātniskus atklājumus izšķirīgi svarīgu materiālu, procesu un jaunu tehnoloģiju jomā.

- **Elektroenerģijas ražošana no atjaunojamiem enerģijas avotiem**

Pētīt, izstrādāt un demonstrēt integrētas tehnoloģijas elektroenerģijas ražošanai no atjaunojamiem enerģijas avotiem, kuras ir piemērotas dažādiem reģionāliem apstākļiem, kuros var konstatēt pietiekamu ekonomisko un tehnisko potenciālu, lai radītu iespējas ievērojami palielināt atjaunojamās elektroenerģijas ražošanas īpatsvaru ES. Pētniecībai būtu jāpaaugstina pārveides efektivitāte, rentabilitāte, būtiski jāsamazina elektroenerģijas ražošanas izmaksas no iekšzemes atjaunojamiem enerģijas resursiem, tostarp no bioloģiski noārdāmiem atkritumiem, jāpaaugstina ražošanas procesa uzticamība un vēl vairāk jāsamazina ietekme uz vidi, kā arī jālikvidē pašreizējie šķēršļi. Īpaši tiks uzsvērta saules bateriju, vēja un biomasas nozīme, tostarp kombinētās siltuma – elektroenerģijas ražošanas sistēmās. Papildus tam, pētniecības mērķis būs pilnībā realizēt citu šādu atjaunojamo enerģijas avotu potenciālu: ģeotermālie avoti, saules siltums, okeāns (piemēram, viļņu, paisuma un bēguma spēks) un hidroenerģija.

- **Degvielas ražošana no atjaunojamām izejvielām**

Pētīt, izstrādāt un demonstrēt uzlabotas degvielas ražošanas sistēmas un pārveides tehnoloģijas cietā, šķidrā un gāzveida biomasas kurināmā ilgtspējīgai ražošanai (tostarp bioloģiski noārdāmās atkritumu frakcijas), kā arī minētā kurināmā piegādes ķēdes. Īpaša uzmanība būtu jāpievērš jauniem biodegvielas veidiem, jo īpaši transporta un elektroenerģētikas nozarē, kā arī esošo biodegvielu jauna veida ražošanas, uzglabāšanas un izplatīšanas veidiem, tostarp enerģijas un citu lielas pievienotās vērtības produktu integrētai ražošanai biorafinēšanas ceļā. Izvirzot par mērķi radīt "no avota uz lietotāju" orientētas priekšrocības saistībā ar oglekļa dioksīdu, pētījumu uzmanības lokā būs energoefektivitātes, tehnoloģiju integrācijas un izejvielu izmantošanas uzlabošana. Tas ietvers arī tādus jautājumus kā izejvielu loģistika, pirmsnormatīvā pētniecība un standartizācija drošiem un uzticamiem stacionāriem un transporta lietojumiem. Lai pilnībā izmantotu udeņraža ražošanas potenciālu no atjaunojamiem enerģijas avotiem, tiks atbalstīti procesi, kuros izmanto biomasu, elektroenerģiju no atjaunojamiem avotiem un saules enerģiju.

- **Atjaunojamie enerģijas avoti apkurei un dzesēšanai**

Pētīt, izstrādāt un demonstrēt daudzveidīgas tehnoloģijas un ierīces, tostarp uzglabāšanas tehnoloģijas, lai paaugstinātu atjaunojamo enerģijas resursu potenciālu aktīvās un pasīvās apkures un dzesēšanas vajadzībām, tādējādi dodot ieguldījumu ilgtspējīgā enerģētikā. Mērķis ir panākt būtisku izmaksu samazināšanu, augstāku efektivitāti, turpmāku vides ietekmējuma samazināšanu un optimizēt tehnoloģiju izmantošanu dažādu reģionu apstākļos, kuros var konstatēt pietiekamu ekonomisku un tehnisku potenciālu. Pētījumiem un demonstrējumiem jāietver jaunas sistēmas un detaļas lietojumiem rūpniecībā (ietverot termālo jūras ūdens atsāļošanu), centralizētai siltumapgādei un/vai individuālai telpu apsildei un kondicionēšanai, ēku integrēšanai un enerģijas uzkrāšanai.

- **CO₂ uztveršanas un uzglabāšanas tehnoloģijas nulles emisijas līmeņa elektroenerģijas ražošanai**

Fosilās degvielas neizbēgami arī nākamajos gadu desmitos būs nozīmīga energoresursu daļa. Lai šo situāciju saskaņotu ar ekoloģiskām interesēm, jo īpaši saistībā ar klimata pārmaiņām, ievērojami jāsamazina fosilo degvielu negatīvā ietekme uz vidi, kā galveno mērķi izvirzot augsti efektīvu un rentablu enerģijas un/vai siltuma ražošanu ar nullei tuvu emisijas līmeni. Būtiski ir pētīt, izstrādāt un demonstrēt efektīvas, rentablas un uzticamas CO₂ uztveršanas un uzglabāšanas tehnoloģijas, jo īpaši uzglabāšanai zem zemes, dažādiem CO₂ ģeoloģisko rezervuāru tipiem, tiecoties panākt CO₂ uztveršanas un uzglabāšanas izmaksas, kas ir zemākas par EUR 20/tonnā, uztveršanas intensitātei pārsniedzot 90 %, kā arī pierādīt CO₂ uzglabāšanas ilgtermiņa stabilitāti, drošumu un uzticamību.

- **Tīrās ar oglēm saistītās tehnoloģijas**

Spēkstacijas, kurās kā kurināmo izmanto ogles, vēl arvien ir galvenās elektroenerģijas ražotājas pasaulē, taču tām ir ievērojams potenciāls turpmākai efektivitātes paaugstināšanai un emisiju samazināšanai, īpaši attiecībā uz CO₂ emisiju. Lai saglabātu konkurētspēju un veicinātu resursu saglabāšanu un CO₂ emisiju pārvaldību, atbalstīs tīru ar oglēm un citiem cietajiem ogļūdeņražiem saistītu pārveides tehnoloģiju izpēti, izstrādi un demonstrēšanu, gan attiecībā uz pašreiz esošajām spēkstacijām, gan uz spēkstacijām nākotnē. Atbalstīs arī pārveides tehnoloģijas, tostarp ķīmiskus procesus, ar kurām ražo sekundārus enerģijas nesējus (tostarp ūdeņradi) un gāzveida vai šķidros kurināmos. Tas būtiski palielinās spēkstaciju efektivitāti un uzticamību, samazinās piesārņojuma emisijas un samazinās vispārējās izmaksas dažādos ekspluatācijas apstākļos. Orientējoties uz nulles emisijas enerģijas ražošanu nākotnē, šīs darbības būs saistītas ar CO₂ uztveršanas un uzglabāšanas tehnoloģijām un biomasas izmantošanu, kā arī sagatavos šīs tehnoloģijas un šo izmantošanu.

- **Viedi enerģētikas tīkli**

Lai veicinātu pāreju uz ilgtspējīgākām enerģētikas sistēmām, vajadzīgi plaša mēroga centieni pētniecības un izstrādes jomā, kas paaugstinātu Eiropas elektroenerģijas un gāzes apgādes sistēmu un tīklu efektivitāti, elastīgumu, drošumu, uzticamību un kvalitāti, jo īpaši integrētāka Eiropas enerģijas tirgus kontekstā. Attiecībā uz elektroapgādes tīkliem, mērķi pārveidot pašreizējo elektroapgādes tīklu elastīgā un mijiedarbīgā (patērētāji/operatori) pakalpojumu tīklā, kontrolēt plūsmas reālā laikā un novērst šķēršļus plašai atjaunojamo enerģijas avotu un dalītās ģenerācijas (piemēram, kurināmā elementu, mikroturbīnu, virzuļdzinēju) ieviešanai un efektīvai integrēšanai nosaka vajadzību arī pētīt, izstrādāt un demonstrēt svarīgākās pamattehnoloģijas (piemēram, novatoriskus IKT risinājumus, atjaunojamo energoresursu uzkrāšanas tehnoloģijas, energoelektroniku, supravadītāju ierīces), tostarp izstrādāt jaunus kontroles un uzticamības rīkus elektroenerģijas sistēmām. Gāzes tīklu jomā mērķis ir demonstrēt viedākus un efektīvākus gāzes pārvades un sadales procesus un sistēmas, tostarp efektīvu atjaunojamo enerģijas avotu integrēšanu un biogāzes izmantošanu esošajos tīklos.

- **Energoefektivitāte un enerģijas taupīšana**

Ir jāmobilizē milzīgais enerģijas galapatēriņa un primārā patēriņa taupīšanas un energoefektivitātes paaugstināšanas potenciāls ¹, pētot, optimizējot, apstiprinot un demonstrējot jaunas koncepcijas, optimizējot jau pārbaudītas un jaunas koncepcijas un tehnoloģijas ēkām, pakalpojumiem un rūpniecībai. Tas ietver ilgtspējīgu stratēģiju un tehnoloģiju apvienošanu augstākai energoefektivitātei, atjaunojamās enerģijas, koģenerācijas un poligenerācijas izmantošanu, kā arī pieprasījuma pārvaldības pasākumu un iekārtu plašu integrēšanu pilsētās un lauku pašvaldībās, kā arī tādu ēku demonstrēšanu, kas minimāli ietekmē klimatu, (ekoloģiskas ēkas). Šos liela mēroga pasākumus var atbalstīt ar novatoriskām pētniecības un izstrādes darbībām, kas pievēršas atsevišķām sastāvdaļām vai tehnoloģijām, piemēram, poligenerācijai un ekoloģiskām ēkām (tostarp apgaismojumam). Galvenais mērķis ir vietējo pašvaldību energoapgādes sistēmu optimizācija, panākot līdzsvaru starp būtisku enerģijas patēriņa samazināšanu un cenas ziņā pieejamu un ilgtspējīgu apgādes sistēmas risinājumu, tostarp jaunu degvielas veidu izmantošana īpašos transportlīdzekļu parkos ².

- **Zināšanas enerģētikas politikas veidošanai**

Izstrādāt instrumentus, metodes un modeļus, lai izvērtētu galvenos ekonomiskos un sociālos jautājumus, kas saistīti ar enerģētikas tehnoloģijām. Darbības ietvers datu bāzu un scenāriju izstrādi paplašinātajai ES, kā arī novērtējumu par enerģētikas un ar to saistīto politikas jomu ietekmi uz piegādes drošību, vidi, sabiedrību, enerģētikas nozares konkurētspēju un jautājumiem par to, ko var vai nevar pieņemt sabiedrība. Īpaša uzmanība tiks pievērsta tehnoloģiju progresa ietekmei uz Kopienas politiku. Pasākumi ietvers zinātnisku atbalstu politikas izstrādei.

¹ Kā norādīts Zaļajā grāmatā par energoefektivitāti jeb "Darīt vairāk, patērējot mazāk", COM(2005)265, 22.06.2005.

² Pamatojoties uz pieredzi, kas gūta *CONCERTO* un *CIVITAS* iniciatīvās, kuras atbalstīja Sestajā pamatprogrammā.

Starptautiskā sadarbība

Ņemot vērā problēmu, apdraudējumu un iespēju globālo raksturu, starptautiskā sadarbība ir enerģētikas pētniecības elements ar aizvien pieaugošu nozīmi. Īpašos pasākumos atbalstīs stratēģiski svarīgas daudzpusējas sadarbības ierosmes, tādas kā Starptautiskā partnerība ūdeņraža saimniecībai (*IPHE*), Vadošais forums oglekļa atdalīšanas jautājumos (*CSLF*) un Johannesburgas Atjaunojamās enerģijas koalīcija (*JREC*). Tiks atbalstītas arī citas īpašas darbības, kas risinās tādus jautājumus kā enerģētikas politikas ietekme uz vidi, energoapgādes savstarpējā atkarība, tehnoloģiju nodošana un kapacitātes paaugstināšana, iesaistot jaunās ekonomikas valstis, kurām ir būtiska vajadzība pēc enerģijas.

Starptautiskā zinātniskā sadarbība enerģētikas jomā arī atbalstīs mērķi, kas izvirzīts ES Enerģētikas ierosmē nabadzības izskaušanai un ilgtspējīgai attīstībai (*EUEI*), kuru aizsāka Pasaules augstākā līmeņa sanāksme par ilgtspējīgu attīstību (*WSSD*), proti, dot ieguldījumu Tūkstošgades attīstības mērķu sasniegšanā, nodrošinot nabadzīgajai iedzīvotāju daļai uzticamu un pieejamu piekļuvi ilgtspējīgai enerģijai.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Pētījumi saistībā ar jaunām vajadzībām palīdzēs noteikt un izpētīt jaunas zinātnes un tehnoloģiju iespējas energoapgādes jomā, pārveides izmantošanā un ilgtspējībā, bieži vien saistībā ar citām sfērām un disciplīnām, tādām kā biotehnoloģija un jaunie materiāli un ražošanas procesi. Piemēri neparedzētām politikas vajadzībām, uz kurām varētu rasties nepieciešamība ātri reaģēt, varētu būt izmaiņas starptautiskajās darbībās, kas saistītas ar klimata pārmaiņām, kā arī pēkšņi ievērojami pārtraukumi vai nestabilitāte energoapgādē vai cenu veidošanās procesā.

6. Vide (tostarp klimata pārmaiņas)

Mērķis

Vides un tās resursu ilgtspējīga apsaimniekošana, padziļinot mūsu zināšanas par mijiedarbību starp klimatu, biosfēru, ekosistēmām un cilvēka darbībām un izstrādājot jaunas tehnoloģijas, līdzekļus un pakalpojumus, lai integrēti risinātu globālus ar vidi saistītos jautājumus. Uzsvars tiks likts uz klimata, ekoloģisko, zemes un okeāna sistēmu izmaiņu prognozēšanu, uz instrumentiem un tehnoloģijām, lai kontrolētu, novērstu un mazinātu ietekmi uz vidi un tās apdraudējumu, tostarp veselības apdraudējumu, un pielāgotos šai ietekmei un apdraudējumam, kā arī, lai saglabātu dabas un cilvēka radīto vidi.

Metode

Vides aizsardzība ir būtiska mūsdienu un nākotnes paaudžu dzīves kvalitātei, kā arī ekonomiskajai izaugsmei. Ņemot vērā, ka zemes dabas resursus un cilvēka veidoto vidi arvien spēcīgāk ietekmē pieaugošs iedzīvotāju skaits, urbanizācija, būvniecība, nepārtraukta lauksaimniecības, akvakultūras un zivsaimniecības, transporta un enerģētikas nozares paplašināšanās, zemju izmantošana, kā arī klimata pārmaiņas un sasilšana vietējā, reģionālā un globālā mērogā, problēma, kas jārisina ES, ir nodrošināt nepārtrauktu un ilgtspējīgu izaugsmi, vienlaikus samazinot negatīvo ietekmi uz vidi. Sadarbību visā ES rosina tas, ka valstis, reģioni un pilsētas saskaras ar kopējām vides problēmām un ka ir nepieciešama pētniecības kritiskā masa, ņemot vērā vides pētījumu mērogu, apjomu un augsto sarežģītības pakāpi. Šāda sadarbība arī sekmē kopīgu plānošanu, savienotu un savstarpēji savietojamu datubāzu izmantošanu, kā arī kopēju indikatoru, novērtēšanas metodoloģiju, saskanīgu lielapjoma novērošanas un prognozēšanas sistēmu izstrādi. Turklāt starptautiskā sadarbība ir nepieciešama, lai papildinātu zināšanas un veicinātu labāku pārvaldību globālā mērogā.

Pētniecība šajā tēmā ¹ sekmēs ES un tās dalībvalstu starptautisko saistību izpildi, kas noteiktas Apvienoto Nāciju Organizācijas Pamatkonvencijā par klimata pārmaiņām, Kioto un Monreālas protokolos, Kioto protokolam sekojošajās ierosmēs, ANO konvencijā par bioloģisko daudzveidību, ANO Konvencijā par cīņu pret pārtuksnešošanu, Stokholmas Konvencijā par noturīgiem organiskajiem piesārņotājiem, Pasaules 2002. gada augstākā līmeņa sanāksmē par ilgtspējīgu attīstību, tostarp ES Ūdens ierosmē (kā arī veicinās ilgtspējīgu ražošanu un patēriņu). Tā arī palīdzēs darbam, ko veic Starpvaldību ekspertu grupa klimata pārmaiņu jautājumos un Zemes novērošanas grupa (*GEO*), kā arī ņems vērā Tūkstošgades ekosistēmas novērtējumu. Papildus tam tiks atbalstītas pētniecības vajadzības, kas izriet no esošiem un jauniem Kopienas tiesību aktiem un politikas jomām (piem, *Natura 2000*, *Reach*) un īstenojot Sesto vides rīcības programmu, saistītas tematiskas stratēģijas (piem, ar jūru, augsni saistītas stratēģijas) un citas jaunas stratēģijas (piemēram, dzīvsudraba stratēģiju), kā arī vides tehnoloģiju un vides un veselības rīcības plānus.

Novatorisku vides tehnoloģiju veicināšana palīdzēs panākt ilgtspējīgu resursu izmantošanu, samazināt klimata pārmaiņas un pielāgoties tām, kā arī aizsargāt ekosistēmas un cilvēka veidoto vidi. Pētniecība arī sekmēs tehnoloģiju izstrādi, kas, savukārt, uzlabos Eiropas uzņēmumu, īpaši MVU, vietu tirgū tādās jomās kā vides tehnoloģijas. Eiropas Tehnoloģiju platformas tādos jautājumos kā ūdens apgāde un kanalizācija, ilgtspējīga ķīmija, celtniecība un mežsaimniecība apstiprina, ka pastāv vajadzība pēc darbībām ES līmenī, tādēļ turpmāk ar minētām darbībām atbalstīs nozīmīgas to pētniecības programmu daļas.

¹ Papildu pētījumi, kas saistīti ar bioloģisko resursu izmantošanu un ražošanu, aplūkoti tematā "Pārtika, lauksaimniecība un biotehnoloģija".

Valsts programmu koordināciju uzlabos, paplašinot un padziļinot esošo *ERA-NET* tīklu darbības jomu vides pētniecības jomā ¹.

Īpaša uzmanība tiks pievērsta tam, lai nostiprinātu Kopienas pētniecības rezultātu izplatīšanu, arī izmantojot sinerģiju ar papildu finansēšanas mehānismiem Kopienas un dalībvalstu līmenī, kā arī lai veicinātu to, ka rezultātus izmanto tiešie lietotāji, galvenokārt politikas veidotāji.

Attiecīgā gadījumā saskaņā ar turpmāk izklāstītajām darbībām izstrādās integrētas koncepcijas, rīkus un vadības stratēģijas. Nodrošinās koordināciju ar starpdisciplinārām tēmām ². Pasākumos attiecīgā gadījumā ņems vērā politikas un tehnoloģijas sociāli ekonomiskos aspektus.

¹ Tas varētu attiekties uz pētniecības programmu kopēju īstenošanu Baltijas jūrā, kā arī jaunu *ERA-NET* tīklu izveidi.

² Attiecībā uz vides tehnoloģijām īpaši svarīga ir koordinācija ar *CIP*.

Darbības

- **Klimata pārmaiņas, piesārņojums un riski**

- Ietekme uz vidi un klimatu

Ir vajadzīga integrēta pētniecība par klimata darbību un par sauszemes un jūras sistēmas, tostarp polāro reģionu, darbību, lai novērotu un analizētu, kā šīs sistēmas attīstījās pagātnē, un lai prognozētu to attīstību nākotnē, iekļaujot novērojumus, eksperimentālus pētījumus un progresīvu modelēšanu, kā arī, ņemot vērā antropogēno spiedienu. Tas dos iespēju izstrādāt efektīvus pasākumus, lai pielāgotos vides pārmaiņām un to radītajai ietekmei, kā arī mazinātu tās. Izstrādās un apstiprinās globāla līdz vietēja mēroga progresīvus klimata pārmaiņu modeļus. Šos modeļus piemēros, lai novērtētu izmaiņas, potenciālo ietekmi un kritiskas robežvērtības (piem., attiecībā uz okeāna skābumu). Ņemot vērā pārmaiņas sausuma, vētru un plūdu tipiskās norises modeļos, tiks pētītas pārmaiņas atmosfēras sastāvā un ūdens ciklā un izstrādātas uz risku orientētas metodes. Tiks veikta siltumnīcas efekta gāzu (tostarp aerosolu) budžeta noteikšana un izpēte. Tiks pētīta ietekme uz vides kvalitāti un klimatu, ko rada gaisa, ūdens un augsnes dabisks un cilvēka izraisīts piesārņojums, kā arī atmosfēras, stratosfēras ozona slāņa, zemes virsas, ledāju un okeānu mijiedarbība. Tiks ņemti vērā arī atgriezeniskās saites mehānismi un pēkšņas pārmaiņas (piemēram, okeāna apritē), kā arī ietekme uz bioloģisko daudzveidību un ekosistēmām, tostarp jūras līmeņa paaugstināšanās ietekme uz piekrastes zonām un ietekme uz jūtīgiem apgabaliem, piemēram, kalnu reģioniem.

– Vide un veselība

Ir nepieciešama daudzdisciplīnu pētniecība par vides un klimata riska faktoru un cilvēku veselības mijiedarbību, lai atbalstītu Vides un veselības rīcības plānu un integrētu tajā apsvērumus par sabiedrības veselību un slimību aprakstus, kas saistīti ar jauniem vides riskiem. Pētniecībā īpaša uzmanība tiks pievērsta globālo pārmaiņu (klimata pārmaiņas, zemes izmantojums, globalizācija) ietekmes vienlaicīgai iedarbībai dažādos veidos, piesārņojuma avotu noteikšanai, jauniem vai aktuāliem vides apdraudējuma faktoriem un vektoriem (piemēram, iekštelpu un āra vide, ar pilsētvidi saistīti jautājumi, gaisa piesārņojums, elektromagnētiskie lauki, troksnis un toksisku vielu iedarbība, tostarp integrēta riska novērtējuma izstrāde un metodiku izstrāde bīstamām vielām), un to potenciālajai ietekmei uz veselību. Pētījumu mērķis būs arī integrēt cilvēku biomonitoringa pētījumu zinātniskos aspektus, metodoloģiju un instrumentus koordinētas un saskanīgas pieejas izstrādei. Darbības ietvers Eiropas kohortu pētījumus, kuros galvenā uzmanība tiks pievērsta neaizsargātākajām iedzīvotāju grupām, kā arī metodēm un instrumentiem uzlabotai riska raksturošanai, novērtēšanai un risku un veselības ietekmējumu salīdzināšanai. Pētījumu gaitā tiks izstrādāti bioloģiskie marķieri un modelēšanas instrumenti, ņemot vērā apvienoto iedarbību, neaizsargātības un nenoteiktības variācijas. Tiks izstrādātas arī progresīvas metodes un instrumenti lēmumu pieņemšanas atbalstam (indikatori, datubāzes, izmaksu un ieguvumu analīzes un daudzkritēriju analīzes metodes, veselības ietekmējuma novērtēšana, slimību radīto apgrūtinājumu un ilgtspējības analīze), riska analīzei, modeļu un sistēmu apstiprināšanai un savstarpējai saistīšanai, kā arī pārvaldībai un paziņošanai, atbalstot politikas izstrādi, novērtējumu un uzraudzību.

– Dabas radītais apdraudējums

Veiksmīgai dabas katastrofu pārvarēšanai ir nepieciešama pieeja, kas ņem vērā daudzus riskus, apvienojot ar risku saistītas specifiskas vajadzības un visaptverošu plānošanu. Ir nepieciešamas labākas zināšanas, metodes un integrēta struktūra, lai novērtētu apdraudējumu, neaizsargātību un riskus. Turklāt jāizstrādā kartografēšanas, novēršanas, noteikšanas un risku mazinošas stratēģijas, kas ņem vērā ekonomiskos un sociālos faktorus. Tiks pētītas ar klimatu saistītās katastrofas (piemēram, vētras, sausums, meža ugunsgrēki, zemes nogrūvumi, lavīnas un plūdi, kā arī cita veida ārkārtas situācijas) un ģeoloģiskās katastrofas (piemēram, zemestrīces, vulkānu izvirdumi un cunami), kā arī to ietekme. Šie pētījumi ļaus labāk izprast šo katastrofu pamatā esošos procesus. Tie ļaus arī uzlabot noteikšanas, paredzēšanas un prognozēšanas metodes, izmantojot determinēšanas un varbūtības metodes. Tie būs pamatā arī agrās brīdināšanas un informācijas sistēmu, kā arī ātrās reaģēšanas sistēmu izstrādei, kuru mērķis ir samazināt cilvēku apdzīvotu vietu neaizsargātību. Tiks kvantitatīvi novērtētas arī lielo dabas katastrofu sociālās sekas, tostarp ietekme uz ekosistēmām.

- **Resursu ilgtspējīga apsaimniekošana**

- Dabas un cilvēka veidotu resursu saglabāšana un ilgtspējīga apsaimniekošana un bioloģiskā daudzveidība

Pētījumu mērķis būs uzlabot zināšanu pamatu un izstrādāt progresīvus modeļus un instrumentus, kas vajadzīgi resursu ilgtspējīgai apsaimniekošanai un ilgtspējīga patēriņa modeļu radīšanai. Tas savukārt palīdzēs paredzēt ekosistēmu uzvedību un to atjaunošanas norisi, kā arī samazināt nozīmīgu strukturālo un funkcionālo ekosistēmu elementu degradēšanos un izzušanu (attiecas uz bioloģiskās daudzveidības, ūdens, augsnes un jūras resursiem). Ekosistēmu modelēšanas pētījumos tiks ņemta vērā dabas aizsardzības un saglabāšanas prakse. Tiks veicinātas novatoriskas koncepcijas tādas saimnieciskās darbības uzsākšanai, kas saistīta ar ekosistēmu devumu. Izstrādās integrētas pieejas, lai novērstu un cīnītos pret pārtuksnešošanos, augsnes degradāciju un eroziju (tostarp ūdens racionāla izmantošana), lai apturētu bioloģiskās dažādības samazināšanos un lai samazinātu cilvēka darbības negatīvās sekas. Pētniecība koncentrēsies arī uz mežu, ainavu un pilsētu vides ilgtspējīgu izmantošanu un apsaimniekošanu, iekļaujot arī pēcindustriālizētas zonas, jo īpaši risinot jautājumus saistībā ar plānošanu un ilgtspējīgu atkritumu apsaimniekošanu. Pētījumos izmantos atklātu, dalītu, savstarpēji savietojamu datu pārvaldes un informācijas sistēmu, kā arī veicinās tās izstrādi, atbalstīs novērtējumus, prognozes un pakalpojumus, kas saistīti ar dabas resursiem un to izmantošanu.

— Jūras vides apsaimniekošana

Ir vajadzīgi īpaši pētījumi, lai uzlabotu mūsu izpratni par cilvēka darbības ietekmi uz okeāniem un jūrām, un uz jūras vides resursiem, tostarp reģionālo jūru un piekrastes zonu piesārņojumu un eitrofikāciju. Tiks veikti pētījumi akvatiskā vidē, tostarp piekrastes, reģionālās un dziļjūras ekosistēmās un jūras gultnē, lai novērotu, uzraudzītu un paredzētu šīs vides uzvedību un veicinātu izpratni par jūru un okeāna resursu ilgtspējīgu izmantošanu. Cilvēka darbību ietekmi uz okeānu novērtēs ar integrētu metožu palīdzību, ņemot vērā jūras bioloģisko daudzveidību, ekosistēmu procesus un devumu, ūdens cirkulāciju okeānā un jūras gultnes ģeoloģiju. Tiks izstrādātas koncepcijas un instrumenti, atbalstot stratēģijas saistībā ar okeāna un tā resursu ilgtspējīgu izmantošanu. Tas attieksies uz metodikām, informācijas sistēmām un datu bāzēm, politikas un instrumentu novērtējuma rīkiem.

- **Vides tehnoloģijas**

- Vides tehnoloģijas dabas un cilvēka veidotās vides novērošanai, imitācijai, profilaksei, ietekmes mazināšanai, pielāgošanai, atveseļošanai un atjaunošanai

Jaunas vai uzlabotas vides tehnoloģijas ir nepieciešamas, lai samazinātu cilvēka darbības ietekmi uz vidi, aizsargātu vidi un efektīvāk apsaimniekotu resursus, lai izstrādātu jaunus produktus, procesus un pakalpojumus, kas būtu labvēlīgāki videi nekā to pašreizējās alternatīvas. Izpēte galvenokārt pievērsīsies tādām jomām: tehnoloģijas, kas novērš vai samazina vides riskus, samazina dabas katastrofu un stihiju ietekmi, samazina klimata pārmaiņu risku un bioloģiskās daudzveidības izzušanu; tehnoloģijas, kas veicina ilgtspējīgu ražošanu un patēriņu; tehnoloģijas dabas resursu apsaimniekošanai un piesārņojuma efektīvākai likvidēšanai, kas saistītas ar ūdeni, augsni, gaisu, jūru un citiem dabas resursiem, tostarp pilsētvidi, un atkritumiem (tostarp atkritumu pārstrāde). Tiks nodrošināta starpdisciplināra koordinācija ar citām saistītām tēmām.

- Kultūras mantojuma, tostarp cilvēka apdzīvotu vietu aizsargāšana, saglabāšana un uzlabošana

Tehnoloģijas ekoloģiski nekaitīgai un ilgtspējīgai cilvēka veidotās vides apsaimniekošanai, iekļaujot arī apbūvēto vidi, pilsētu teritorijas, ainavas, kā arī kultūras mantojuma saglabāšanai, restaurācijai un aizsardzībai no vides piesārņošanas, iekļaujot riska novērtējumu attiecībā uz vidi, modeļus un rīkus riska novērtēšanai, progresīvas un nesagraujošas metodikas kaitējuma diagnosticēšanai, jaunus restaurācijas produktus un metodikas, samazināšanas un pielāgošanas stratēģijas kustamo un nekustamo kultūras resursu ilgtspējīgai apsaimniekošanai.

– Tehnoloģiju novērtēšana, apstiprināšana un testēšana

Pētniecības uzmanības lokā būs tehnoloģiju, tostarp procesu, produktu un pakalpojumu riska un efektivitātes novērtēšana, kā arī saistīto metožu, piemēram, dzīves cikla analīzes, tālāka pilnveidošana. Papildus tam uzmanību pievērsīs šādiem aspektiem: vides tehnoloģiju ilgtermiņa iespējas, tirgus potenciāls un sociāli ekonomiskie aspekti; tehnoloģijas meža jomā, ūdens piegādes un sanitārās apstrādes platforma, ilgtspējīgas ķīmijas platforma; ķīmisko vielu riska novērtēšana, koncentrējoties uz viedām testēšanas stratēģijām un metodēm, lai samazinātu izmēģinājumus ar dzīvniekiem, riska kvantitatīvas noteikšanas metodes; kā arī pētnieciskais atbalsts Eiropas Vides tehnoloģiju apstiprināšanas un testēšanas sistēmas izstrādei, papildinot trešo pušu novērtēšanas instrumentus.

• **Zemes novērošanas un novērtēšanas instrumenti ilgtspējīgai attīstībai**

– Zemes un okeāna novērošanas sistēmas un monitoringa metodes videi un ilgtspējīgai attīstībai

Pētījumos pievērsīsies Globālās zemes novērošanas sistēmu sistēmas (*GEOSS*) izstrādei un integrēšanai vides un ilgtspējīgas attīstības jautājumos, ko risina saistībā ar *GEO* ierosmi ¹, ko papildinās ar Globālo monitoringu par vidi un drošību (*GMES*). Pētījumos tiks aplūkota novērošanas sistēmu savstarpējā saderība, informācijas pārvaldība un datu apmaiņa, kā arī vides parādību un ar to saistīto cilvēku darbību izprašanai, modelēšanai un paredzēšanai noderīgās informācijas optimizēšana. Šo pētījumu uzmanības lokā būs dabas katastrofas, klimata pārmaiņas, laika apstākļi, ekosistēmas, dabas resursi, ūdens, zemes izmantojums, vide un veselība, kā arī bioloģiskā daudzveidība (ietverot riska novērtēšanu, prognozēšanas metodes un novērtēšanas līdzekļus), lai radītu priekšrocības, kas saistītas ar *GEOSS* izmantošanu sabiedrības labā, un veicinātu *GMES*.

¹ Tostarp finansiāls atbalsts *GEO* sekretariātam.

- Ilgtspējīgas attīstības prognozēšanas metodes un novērtēšanas instrumenti, ņemot vērā dažādus novērošanas mērogius

Ir vajadzīgi instrumenti, lai kvantitatīvi novērtētu vides un pētniecības politikas ieguldījumu konkurētspējā un ilgtspējīgā attīstībā, ietverot uz tirgus procesiem balstītas un regulatīvas pieejas, kā arī pašreizējo ražošanas un patēriņa modeļu attīstības tendenču efekta novērtēšanu. Šādi instrumenti ietvers modeļus, kas respektē saiknes starp ekonomiku, vidi un sabiedrību, līdz ar to arī veiksmīgas un efektīvas pielāgošanās un novēršanas stratēģijas. Šajos starpdisciplīnu pētījumos iekļaus globālo klimata izmaiņu vispārēju novērtējumu, iekļaujot novērtējumu par ekosistēmu un sociālekonomisko sistēmu mijiedarbību. Pētījumos arī centīsies uzlabot esošos un izstrādāt jaunus indikatorus, kas vajadzīgi, lai novērtētu ilgtspējīgas attīstības politikas prioritātes un analizētu saikni starp tām, ņemot vērā ES pašreizējo ilgtspējīgas attīstības indikatoru kopumu. Pētījumos ietvers arī tehnoloģiju, sociālekonomisko virzītājspēku, ārējo faktoru un pārvaldības analīzi, ilgtspējīguma ietekmes novērtējumu, kā arī prognozējošus pētījumus. Pētījumu rezultātu lietojuma sfēras ietver zemes izmantojumu un jūras politiku, pilsētvides attīstību, bioloģisko daudzveidību un ekonomiku, ar klimata pārmaiņām saistītos politiskos un sociālos konfliktus.

Starptautiskā sadarbība

Vides problēmas neizbēgami ir pārrobežu, reģionāla vai globāla mēroga problēmas, līdz ar to starptautiskajai sadarbībai šajā tēmā ierādīta būtiska vieta. Konkrētas jomas ir saistītas ar ES starptautiskajām saistībām, tādām kā konvencijas par klimata pārmaiņām, bioloģisko daudzveidību, pārtuksnešošanu, ūdens resursu pārvaldību un ķīmiskajām vielām un atkritumiem, Johannesburgas augstākā līmeņa sanāksmes lēmumi par ilgtspējīgu attīstību, kā arī citas reģionālas konvencijas. Tiks pievērsta uzmanība nozīmīgiem pētījumiem, kas izriet no ES vides stratēģijas un rīcības plāniem ¹.

Zinātnes un tehnoloģiju partnerība ar jaunattīstības un jaunās ekonomikas valstīm dos ieguldījumu Tūkstošgades attīstības mērķu sasniegšanā vairākās jomās (piemēram, klimata pārmaiņu un dabas katastrofu novēršana un ietekmes mazināšana, vides resursu izzušanas apturēšana, ūdens saimniecības, apgādes un kanalizācijas uzlabošana, pārtuksnešošanās novēršana un apkarošana, ilgtspējīga ražošana un patēriņš, kā arī urbanizācijas izraisīto vides problēmu risinājumi), kurās svarīga nozīme varētu būt arī MVU. Īpaša uzmanība tiks pievērsta saistībai starp globāliem vides jautājumiem un reģionāla un vietēja mēroga attīstības problēmām, kas saistītas ar zemes izmantošanu dabas resursiem, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām, dabiskiem un cilvēku izraisītiem apdraudējumiem un riskiem, klimata pārmaiņām, vides tehnoloģijām, vides un veselības, kā arī politikas analīzes instrumentiem. Sadarbība ar industrializētajām valstīm veicinās pieeju izciliem pasaules mēroga pētījumiem; būtu aktīvi jāiesaista zinātniekus no jaunattīstības valstīm, jo īpaši saistībā ar labāku zinātnisku izpratni par ilgtspējīgas attīstības aspektiem.

¹ Šādi piemēri ir Kilarnijas rekomendācijas par bioloģiskās daudzveidības izpētes prioritātēm 2010. gada mērķu sasniegšanai (Malahidas 2004. gada konference), ES Rīcības plāns par klimata pārmaiņām attīstības sadarbības kontekstā (2004. gads), prioritārās darbības, ko noteikusi ANO konvencijas pārtuksnešošanās apturēšanai Zinātnes un tehnoloģiju komiteja, ES un vispasaules stratēģijas ķīmisku vielu un pesticīdu drošai apsaimniekošanai u.c.

GEOSS izveidošana zemes novērošanai sekmēs starptautisko sadarbību, lai izprastu zemes sistēmas un ilgtspējības jautājumus, kā arī koordinētu datu vākšanu zinātnes un politikas vajadzībām, iesaistot publiskās un privātās ieinteresētās personas.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Ar jaunām vajadzībām saistītos šīs tēmas pētījumos var aplūkot tādus jautājumus kā cilvēku, ekosistēmu un biosfēras mijiedarbība vai jauni riski, kas saistīti ar dabas, cilvēka vai tehnoloģiju izraisītām katastrofām.

Atbalsts reaģēšanai uz neparedzētām vides politikas vajadzībām var būt saistīts, piemēram, ar jauno politikas sfēru — vides, jūras politikas, standartu un noteikumu — ilgtspējības ietekmes novērtējumu.

7. Transports (tostarp aeronautika)

Mērķis

Pamatojoties uz tehnoloģisko un operatīvo attīstību un uz Eiropas transporta politiku, visu iedzīvotāju, sabiedrības un klimata politikas labā izstrādāt integrētas drošākas, videi nekaitīgākas un "viedākas" Eiropas transporta sistēmas, kas atbilstu dabas un vides resursu saglabāšanas prasībām; kā arī nostiprināt un turpmāk attīstīt konkurētspēju, kāda pasaules tirgū ir Eiropas nozares pārstāvjiem.

Metode

Eiropas transporta sistēma ir vitāli svarīgs Eiropas ekonomiskās un sociālās izaugsmes faktors. Tam ir galvenā nozīme cilvēku un preču pārvadāšanā vietējā, reģionālā, valstu, Eiropas un starptautiskā mērogā. Šajā tēmā tiks risinātas vairākas aktuālas problēmas, kas norādītas Baltajā grāmatā par transportu ¹, lai paaugstinātu transporta sistēmu devumu sabiedrībai un ieguldījumu rūpniecības konkurētspējā paplašinātajā ES, vienlaikus samazinot transporta negatīvo ietekmi un sekas attiecībā uz vidi, enerģijas izmantošanu, drošību un sabiedrības veselību.

Tiks ieviesta jauna, integrēta pieeja, kas saista visus pārvadājumu veidus, respektē pētniecības un zināšanu attīstības sociāli ekonomiskos un tehnoloģiskos aspektus un iekļauj gan jauninājumus, gan politikas pamatnostādnes.

Daudzās tehnoloģiju platformas, kas izveidotas šajā jomā (*ACARE* aeronautikai un gaisa transportam, *ERRAC* dzelzceļa transportam, *ERTRAC* autoceļu transportam, *WATERBORNE* ūdens transportam, ūdeņradim un kurināmā elementiem), ir izstrādājušas ilgtermiņa redzējumus un stratēģiskās pētniecības programmas (*SRA*), kas lieti noder šīs tēmas formulēšanā un atbilst politikas veidotāju vajadzībām un sabiedrības cerībām. Izraudzīti *SRA* aspekti var būt par pamatotu iemeslu Kopīgu tehnoloģiju ierosmju aizsākšanai. *ERA-NET* darbības paver iespējas veicināt atsevišķu transporta nozares tēmu turpmāku starpvalstu koordinēšanu, un tās atbalstīs gadījumos, kad tas tiks atzīts par lietderīgu.

¹ "Eiropas transporta politika 2010. gadam: laiks pieņemt lēmumu" COM(2001) 370.

Darbības, kas ir īpaši nozīmīgas MVU, ietver centienus nodrošināt drošas uz tehnoloģijām balstītas piegādes ķēdes dažādās nozarēs; pavērt MVU pieeju pētniecības ierosmēm; veicināt MVU nozīmi un progresīvo tehnoloģiju MVU dibināšanu, jo īpaši attīstītu transporta tehnoloģiju jomā, "ar pakalpojumiem saistītās" darbībās, kas raksturīgas transporta nozarei, kā arī sistēmu un lietojumu izveidi satelītnavigācijas jomās.

Aktuālās politikas vajadzības, kā arī jaunu politiku (piemēram, jūras politika un vienotās Eiropas gaisa telpas īstenošana) izstrāde, novērtēšana un īstenošana tiks risinātas dažādos pasākumu kopumos, arī starptematiskā aspektā. Pētnieciskais darbs ietvers pētījumus, modeļus un instrumentus, ko izmanto stratēģiskajā uzraudzībā un prognozēšanā, un tajā ir integrētas zināšanas, kas saistītas ar galvenajiem transporta nozares ekonomiskajiem, sociālajiem, drošības, drošuma un vides jautājumiem. Darbībās, kas saistītas ar starptematiskām pētījumu jomām, īpaša uzmanība tiks pievērsta transporta īpatnībām, piemēram, drošības aspektiem kā transporta sistēmas neatņemamai prasībai; alternatīvo enerģijas avotu izmantošanai transporta lietojumos; un transporta vides ietekmējuma, tostarp klimata pārmaiņu, uzraudzībai; kā arī pasākumiem ekonomiskās integrācijas uzlabošanai. Vides pētniecībā būtu jāietver veidi, kā samazināt transporta negatīvo ietekmi un optimizēt satiksmi, un tajā būtu jāiekļauj transporta efektivitātes paaugstināšana.

Tiks atbalstītas arī darbības pētījumu rezultātu izplatīšanai un izmantošanai, kā arī ietekmes novērtēšanai, pievēršot galveno uzmanību īpašām lietotāju, jo īpaši nelabvēlīgā situācijā esošo grupu vajadzībām un politikas prasībām transporta nozarē.

Darbības

• Aeronautika un gaisa transports

Darbības dos ieguldījumu galveno Kopienas politiku jomā, kā arī *ACARE* stratēģiskās pētniecības programmas īstenošanā. Kvantitatīvie mērķi atbilst tiem mērķiem, kas minētajā programmā izvirzīti laikposmam līdz 2020. gadam. Šīs pētniecības joma ietver visus ar lidaparātiem, pasažieru pārvadājumiem un lidostas kontrolējamo teritoriju saistītos gaisa transporta sistēmas aspektus.

- Videi nekaitīgāks gaisa transports: Izstrādāt tehnoloģijas, lai samazinātu aviācijas ietekmi uz vidi, izvirzot mērķi uz pusi samazināt oglekļa dioksīda (CO₂) emisiju, par 80% samazināt noteiktas slāpekļa oksīdu (NO_x) emisijas, uz pusi samazināt dzirdamo troksni. Pētniecības uzmanības lokā būs videi nekaitīgāku dzinēju tehnoloģiju izstrāde, ietverot alternatīvo degvielu tehnoloģijas, kā arī uzlabota fiksētu spārnu un rotējošu spārnu lidaparātu (tostarp helikopteru un lidaparātu ar maināmu rotora leņķi) efektivitāte, jaunas "viedas" vieglās konstrukcijas un uzlabota aerodinamika. Pētījumi aptvers arī tādus jautājumus kā uzlabota lidaparātu ekspluatācija lidostās (kontrolējamajā teritorijā un atklātajā teritorijā), gaisa satiksmes vadība, lidaparātu ražošana, apkope, kā arī otrreizējās pārstrādes procesi.

- Laika efektivitātes palielināšana: Īstenot būtiskas pārmaiņas aviācijā, lai sasniegtu plānoto izaugsmi, proti, trīs reizes lielāku gaisa kuģu kustību, vienlaikus uzlabojot precizitāti jebkuros laika apstākļos un ievērojami samazinot laiku, kas pavadīts lidostās, kārtējot ar lidojumiem saistītās formalitātes, bet vienlaikus saglabājot drošības līmeni. Pētījumos izstrādās un ieviesīs novatorisku gaisa satiksmes pārvaldības (*ATM*) sistēmu saistībā ar *SESAR*¹ ierosmi, apvienojot gaisa, zemes un kosmosa elementus, satiksmes plūsmas pārvaldību un gaisa kuģu lielāku autonomiju. Tiks aplūkoti arī lidaparātu konstrukcijas aspekti, lai uzlabotu pasažieru un kravas pārvadājumus, meklēti jauni risinājumi efektīvai lidostu izmantošanai un gaisa transporta iekļaušanai vispārējā transporta sistēmā. Gaisa satiksmes pārvaldības sistēmu pilnveides efektīvāko koordinēšanu Eiropā nodrošinās ar *SESAR* ierosmes² palīdzību.
- Patērētāju apmierinātības un drošības garantēšana: Ievērojami uzlabot pasažieru izvēles iespējas un lidojumu saraksta elastību, vienlaikus panākot pieckāršu negadījumu īpatsvara samazinājumu. Jaunas tehnoloģijas nodrošinās lidaparātu/dzinēju konfigurāciju lielāku izvēli, sākot no liela korpusa līdz mazāka izmēra lidaparātiem, iekļaujot rotorlidaparātus, augstāku visu sistēmas elementu, tostarp vadības, automatizācijas līmeni. Uzmanības lokā būs arī pasažieru komforta un labsajūtas uzlabošana, jauni pakalpojumi, salona loģistikas sistēmas un aktīvie un pasīvie drošības pasākumi, īpaši uzsverot cilvēka faktoru. Pētījumos būs ietverta arī lidostu un gaisa satiksmes darbību pielāgošana dažāda tipa lidaparātiem un to izmantošana 24 stundas diennaktī, nepārsniedzot sabiedrībai pieņemamu trokšņa līmeni.

¹ *SESAR (Single European Sky ATM Research)* - Eiropas gaisa satiksmes kontroles infrastruktūras modernizācija, kas saistīta ar Vienoto Eiropas debesu politikas īstenošanu.

² Šim nolūkam paredzēts izveidot kopuzņēmumu *ATM* darbību koordinēšanai.

- Rentabilitātes uzlabošana: Veicināt konkurētspējīgu piegādes ķēdi, kas nodrošina iespēju uz pusi samazināt laiku, kas nepieciešams, līdz produkts nonāk tirgū, kā arī samazināt produktu izstrādes un ekspluatācijas izmaksas, kā rezultātā gaisa transports kļūtu pieejamāks iedzīvotājiem. Pētījumu uzmanības lokā būs uzlabojumi visā uzņēmējdarbības procesā, sākot no koncepcijas izstrādes līdz produkta izstrādei, ražošanai un ekspluatācijai, tostarp piegādes ķēdes integrēšana. Tie ietvers uzlabotas imitēšanas iespējas un augstāku automatizācijas līmeni, tehnoloģijas un metodes, lai konstruētu inovatīvus gaisa kuģus, kam nav nepieciešama apkope, tostarp remonts un kapitālais remonts, kā arī racionalizētu gaisa kuģu, lidostu un gaisa satiksmes pārvaldības darbības.
- Gaisa kuģu un pasažieru aizsardzība: Novērst jebkāda veida naidīgas darbības, kuru rezultātā ceļotāji vai citi cilvēki varētu tikt ievainoti, viņiem varētu rasties zaudējumi, tikt nodarīts kaitējums vai sagādātas neērtības lidaparāta ļaunprātīgas izmantošanas dēļ. Pētījumu uzmanības lokā būs būtiski gaisa transporta sistēmas elementi, tostarp drošības pasākumi, projektējot lidaparātu salonus un pilotu kabīnes, automātiskā kontrole un piezemēšanās lidaparāta neatļautas izmantošanas gadījumā, aizsardzība pret ārējiem uzbrukumiem, kā arī drošības aspekti gaisa telpas pārvaldībā un lidostu ekspluatācijā.
- Vadošā loma nākotnes gaisa transportā: Izpētīt radikālākas, videi nekaitīgākas, pieejamākas un novatoriskākas tehnoloģijas, kuras varētu veicināt būtiskas pārmaiņas, kas nepieciešamas gaisa transportam šā gadsimta otrajā pusē un pēc tam. Pētniecībā aplūkos tādus aspektus kā jaunas piedziņas un pacelšanās koncepcijas, jaunas idejas gaisa transportlīdzekļu iekštelpām, tostarp dizainam, jaunas lidostu koncepcijas, jaunas lidaparātu vadības un kontroles metodes, alternatīvas metodes gaisa transporta sistēmu ekspluatācijā un to integrēšana ar citiem transporta veidiem.

- **Ilgtermiņš virszemes transports (dzelzceļš, autotransports un kuģi)**

- Videi nekaitīgāks virszemes transports: Attīstīt tehnoloģijas un zināšanas, lai samazinātu piesārņojumu (gaisa, tostarp saistībā ar siltumnīcefekta gāzēm, ūdens un augsnes) un ietekmi uz vidi tādās jomās kā klimata pārmaiņas, veselība, bioloģiskā daudzveidība un troksnis. Pētījumu rezultātā uzlabosies piedziņas mehānismu tīrība un energoefektivitāte (piem, hibrīda piedziņas veidiem), tiks veicināta alternatīvā kurināmā izmantošana, tostarp, vidējā termiņā un ilgtermiņā, ūdeņraža un kurināmā elementu izmantošana, ņemot vērā rentabilitātes un energoefektivitātes apsvērumus. Darbības būs saistītas ar infrastruktūras, transportlīdzekļu, kuģu un to sastāvdaļu tehnoloģijām, ietverot vispārēju sistēmas optimizēšanu. Pētījumi, kas saistīti ar transportam raksturīgajām tendencēm, ietvers ražošanu, konstruēšanu, ekspluatāciju, apkopi, diagnostiku, remontu, kontroli, demontāžu, utilizēšanu, otrreizējo pārstrādi, nolietoto transportlīdzekļu izmantošanas stratēģijas, kā arī veicamos pasākumus, ja jūrā notikusi avārija.

- Kravu novirzīšanas uz citiem transporta veidiem veicināšana un palielināšana un transporta koridoru atslogošana ¹: Izstrādāt un demonstrēt raitus cilvēku un preču pārvadājumus "no durvīm līdz durvīm", kā arī tehnoloģijas un sistēmas, kas nodrošina efektīvu dažādu veidu pārvadājumu sadarbību, arī saistībā ar dzelzceļa transporta un ūdens transporta konkurētspēju. Šajā tēmā ietilpst darbības, kas risinās jautājumus saistībā ar vietēja, reģionāla, valsts un Eiropas mēroga transporta tīklu, sistēmu un pakalpojumu savietojamību un darbības optimizēšanu, kā arī vairāku pārvadājumu veidu integrēšanu integrētā pieejā. Pasākumu mērķis būs stratēģijas Eiropas līmenī, infrastruktūras, tostarp terminālu un specializēto tīklu optimizēta izmantošana, labāka transporta, satiksmes un informācijas pārvaldība, uzlabota kravu loģistika, pasažieru pārvadātāju veidu sadarbība, kā arī stratēģijas par pārvadājumu novirzīšanu uz citiem transporta veidiem, lai veicinātu energoefektīvu transporta veidu izmantošanu. Tiks izstrādātas viedas sistēmas, jaunas transportlīdzekļu/kuģu koncepcijas un tehnoloģijas, tostarp iekraušanas un izkraušanas darbības un lietotāju saskarnes. Zināšanas, kas vajadzīgas politikas veidošanai, ietvers cenu veidošanu un iekasēšanu transporta infrastruktūrā, Kopienas transporta politikas pasākumu novērtēšanu un Eiropas sadarbības tīklu politiku un projektus.

¹ Ņemot vērā mērķi atkal atjaunot 1998. gada transporta veidu sadalījumu, darbības, kas attieksies uz vienu pārvadājuma veidu, koncentrēsies uz dzelzceļa vai ūdens transportu.

- Nodrošināt ilgtspējīgu mobilitāti pilsētās visiem iedzīvotājiem, iekļaujot nelabvēlīgā situācijā esošās grupas: Galvenā uzmanība tiks pievērsta cilvēkiem un precēm, veicot pētījumus par "nākamās paaudzes transportlīdzekļiem" un to ienākšanu tirgū, apvienojot visus tīras, energoefektīvas, drošas un inteligēntas transporta sistēmas elementus. Jaunu transporta un mobilitātes koncepciju, novatorisku organizatoriskās un pārvietošanās pārvaldības shēmu un kvalitatīva sabiedriskā transporta pētījumu mērķis būs nodrošināt visiem pieejamu augsta līmeņa vairāku pārvadājumu veidu integrēšanu. Tiks izstrādātas un izmēģinātas novatoriskas stratēģijas tīram pilsētas transportam ¹. Īpaša uzmanība tiks pievērsta nepiesārņojošiem transportlīdzekļiem, pieprasījuma pārvaldībai, personīgā transporta racionalizācijai, kā arī informācijas un komunikācijas stratēģijām, pakalpojumiem un infrastruktūrai. Instrumenti un modeļi politikas izstrādes un īstenošanas atbalstam ietvers transporta un zemes izmantošanas plānošanu, ietverot saistību ar ekonomikas izaugsmi un nodarbinātību.

¹ Pamatojoties uz *CIVITAS* ierosmes pieredzi.

- Drošuma un drošības uzlabošana: Izstrādāt tehnoloģijas un viedsistēmas, lai aizsargātu neaizsargātas personas, piemēram, transportlīdzekļu vadītājus, braucējus, pasažierus, apkalpes locekļus un gājējus. Tiks izstrādātas progresīvas tehniskas sistēmas un riska analīzes metodes sauszemes transportlīdzekļu, kuģu un transporta infrastruktūras izveidei un ekspluatācijai. Uzsvārs tiks uz integrējošām pieejām, kas apvieno cilvēka faktoru, strukturālo integritāti, profilaksi, pasīvos un aktīvos drošības pasākumus, tostarp uzraudzības sistēmas, glābšanas un krīžu pārvaldību. Drošums tiks aplūkots kā neatņemama sastāvdaļa kopējā transporta sistēmā, kas ietver infrastruktūru, kravas (preces un konteinerus), transporta lietotājus un pārvadātājus, virszemes transportlīdzekļus un kuģus, pasākumus politikas veidošanas un likumdošanas līmenī, ieskaitot instrumentus lēmumu pieņemšanas atbalstam un apstiprināšanai; drošība tiks aplūkota visos gadījumos, kad tā ir neatņemama prasība transporta sistēmai.
- Konkurētspējas stiprināšana: Uzlabot transporta nozares konkurētspēju, nodrošinot ilgtspējīgus, efektīvus un cenas ziņā pieejamus transporta pakalpojumus un radot jaunas prasmes un darba iespējas pētniecības un attīstības ceļā. Tehnoloģijas progresīviem industriālajiem procesiem ietvers projektēšanu, ražošanu, montāžu, konstruēšanu un apkopi, un to mērķis būs samazināt dzīves cikla izmaksas un saīsināt izstrādei nepieciešamo laiku. Uzsvārs tiks likts uz novatoriskām un uzlabotām produktu un sistēmu koncepcijām un uzlabotiem transporta pakalpojumiem, nodrošinot augstāku pasažieru apmierinātības pakāpi. Tiks izstrādāta jauna veida ražošanas organizācija, iekļaujot piegādes ķēdes pārvaldību un izplatīšanas sistēmas.

• **Atbalsts Eiropas Globālajai satelītnavigācijas sistēmai (*Galileo* un *EGNOS*):**

Eiropas Globālā satelītnavigācijas sistēma ir sistēmas *EGNOS* un *Galileo*, un tās nodrošina pasaules mēroga pozicionēšanas un momenta iestatīšanas iespējas ¹.

- Pilnīga iespēju izmantošana: veicināt dažāda veida pakalpojumu izmantošanas paplašināšanos, sākot no brīvi pieejamiem un komerciāliem pakalpojumiem līdz "dzīvības drošības", "meklēšanas un glābšanas" un sabiedriski regulējamiem pakalpojumiem; transporta pārvaldības lietojumi, tostarp saistībā ar kravas un bīstamo materiālu transportēšanu; izmantojot blakuspakalpojumus; parādīt satelītnavigācijas priekšrocības un efektivitāti.
- Instrumentu nodrošināšana un piemērotas vides radīšana: garantēt drošu pakalpojumu izmantošanu, pamatā ieviešot sertifikāciju galvenajās lietojuma jomās; sagatavot un apstiprināt pakalpojumu atbilstību jaunajām politikas jomām un tiesību aktiem, kā arī ieviest tos; izmantot sabiedriski regulējamus pakalpojumus saskaņā ar apstiprināto piekļuves politiku; radīt svarīgus digitālus topoloģijas, kartogrāfijas, ģeodēzijas datus un sistēmas izmantošanai navigācijā; risināt jautājumus par drošuma un drošības vajadzībām un prasībām.
- Uztvērēju pielāgošana prasībām un pamattehnoloģiju uzlabošana: uzlabot uztvērēju veiktspēju, integrējot neliela enerģijas patēriņa un miniaturizācijas tehnoloģijas; izveidot pilnīgu iekštelpu navigācijas tīkla pārklājumu, savienojot ar radiofrekvenču identifikācijas ierīcēm; izmantot programmējamu uztvērēju tehnoloģiju, apvienojot to ar citām funkcijām, piemēram, telekomunikācijām; atbalstīt galveno navigācijas zemes infrastruktūras tehnoloģiju, lai nodrošinātu uzticamību un elastīgumu.

¹ Pētījumus pārvaldīs Eiropas Globālās satelītnavigācijas sistēmas (*GNSS*) uzraudzības iestāde.

- Atbalsts infrastruktūras attīstībai: sagatavot otrās paaudzes sistēmu, pielāgojoties mainīgajam lietotāju pieprasījumam un tirgus prognozēm, izmantot infrastruktūras internacionalizācijas priekšrocības, lai orientētos uz globāliem tirgiem un izstrādātu vispasaules standartus.

Starptautiskā sadarbība

Starptautiskā sadarbība šajā jomā ir svarīga PTA pasākumu daļa, un tā tiks rosināta, tiklīdz nozares pārstāvji vai politikas veidotāji izrādīs attiecīgu ieinteresētību. Apsvērs īpašus pasākumus plašās tematiskās jomās, kur vien tie varētu piesaistīt tirgus intereses (piemēram, globāla tirdzniecības attīstība un tīklu un pakalpojumu sasaiste kontinentālā un starpkontinentālā mērogā); iespējas piekļūt zinātnes un tehnoloģiju sasniegumiem un iesaistīt tos, tādējādi papildinot pašreizējās zināšanas Eiropā un nodrošinot savstarpēju izdevīgumu; jomās, kurās Eiropa reaģē uz globālām vajadzībām (piemēram, klimata pārmaiņas) vai dod ieguldījumu starptautisko standartu un globālu sistēmu izveidē (piemēram, lietišķā loģistika un satelītnavigācijas infrastruktūra).

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Ar jauno vajadzību ierosmēm atbalstīs pētījumus, kas risinās nākotnes transporta sistēmu problēmas un izšķirīgi svarīgos faktorus, piemēram, jaunas transporta un transportlīdzekļu koncepcijas, automatizāciju, mobilitāti vai organizāciju.

Neparedzētas vajadzības saistībā ar politiku kurām, iespējams, būs vajadzīgi specifiski pētījumi transporta jomā, varētu attiekties uz jautājumiem, kas saistīti ar sabiedrību, piemēram, demogrāfiskas izmaiņas, izmaiņas sabiedrības dzīves veidā un cerībās, ko tā saista ar transporta sistēmām; kā arī jaunus riskus vai problēmas, kas ir ļoti svarīgas Eiropas sabiedrībai.

8. Sociālekonomiskās zinātnes un humanitārās zinātnes

Mērķis

Radīt dziļu kopīgu izpratni par sarežģītajām un savstarpēji saistītām sociālekonomiskām problēmām, ar kurām saskaras Eiropa, piemēram, izaugsme, nodarbinātība un konkurētspēja, sociālā kohēzija, paplašinātās ES sociālās, kultūras un izglītības problēmas, ilgtspējība, ekoloģiskās problēmas, demogrāfiskās pārmaiņas, ieceļošana un integrācija, dzīves kvalitāte un savstarpēja atkarība pasaulē, jo īpaši, lai nodrošinātu uzlabotu zināšanu bāzi politikām attiecīgajās jomās.

Metode

Pētniecības prioritātes saistītas ar galvenajām sabiedrības, ekonomikas un kultūras problēmām, ar ko Eiropa un pasaule saskaras tagad un saskarsies arī nākotnē. Ierosinātā pētniecības programma piedāvā saskanīgu pieeju šo jautājumu risināšanā. Sociālekonomisko un humanitāro zināšanu bāzes pilnveidošana attiecībā uz minētajām problēmām būtiski palīdzēs veicināt visā Eiropā kopīgu izpratni un risināt plašākas starptautiskas problēmas. Pētniecības prioritātes palīdzēs uzlabot politikas, tostarp regulatīvu pasākumu, izstrādi, īstenošanu, iedarbīgumu un novērtēšanu daudzās Kopienas politikas jomās Eiropas, valstu, reģionālā un vietējā mērogā; lielākā daļa pētījumu ietver arī nozīmīgus starptautiskus aspektus.

Papildus sociālekonomiskajai un sociāli kultūras pētniecībai un prognozēm īpašs uzsvars tiks likts uz humanitāro pētniecību, kas savukārt pavērs dažādas perspektīvas un dos nozīmīgu ieguldījumu visās tēmā veiktajās darbībās, piemēram, vēstures, kultūras un filozofijas aspektu izpētē, ietverot būtiskus ar valodu, identitāti un vērtībām saistītus jautājumus.

Pētniecība varētu balstīties arī uz attiecīgajām valstu pētniecības programmām, ar ko papildina turpmāk uzskaitītās pētniecības darbības, izmantojot *ERA-NET* shēmas sniegtās iespējas un, vajadzības gadījumā, izmantojot Līguma 169. pantu. Lai apspriestu nākotnes pētniecības programmas, vairāku jautājumu sakarā var izmantot arī sociālās platformas; tajās iesaistīsies zinātnieku aprindas un ieinteresētie sabiedrības pārstāvji.

Pētniecību sekmēs zinātnes infrastruktūra, radot jaunus pētījumu datus, tostarp veicot aptaujas (gan kvantitātes, gan kvalitātes aspektos), kā arī nodrošinot esošo datu pieejamību starptautiska mēroga salīdzinošai pētniecībai, nodrošinot piekļuvi izejmateriāliem un augsti attīstītiem pētniecības instrumentiem, kā arī uzsāktās pētniecības rezultātu pieejamību daudzās jomās. Vairākas darbības veiks, iesaistot programmas "Iespējas" Infrastruktūras sadaļu, savukārt citas – izstrādājot šīs tēmas projektus. Pētniecība balstīsies uz oficiālās statistikas pieejamību un izmantošanu.

Tiks veikti īpaši pasākumi pētniecības rezultātu izplatīšanai konkrētām grupām un plašai sabiedrībai, ietverot seminārus un konferences, kuros pētnieki apmainīsies ar viedokļiem ar politikas veidotājiem un citām ieinteresētajām personām, kā arī rezultātu izplatīšanu, izmantojot dažādus plašsaziņas līdzekļus.

Tiks nodrošināta sociālekonomiskās un humanitārās pētniecības un prognozēšanas elementu saskaņošana programmā "Sadarbība" un ar citām īpašajām programmām.

Darbības

• Izaugsme, nodarbinātība un konkurētspēja zināšanu sabiedrībā

Mērķis būs izstrādāt un integrēt pētījumus par jautājumiem, kas ietekmē ekonomikas izaugsmi, nodarbinātību un konkurētspēju, tādējādi panākot uzlabotu un integrētu šo jautājumu izpratni nepārtrauktai zināšanu sabiedrības attīstībai. Tas labvēlīgi ietekmēs politikas veidošanu un sekmēs šo mērķu sasniegšanu. Pētījumos tiks integrēti šādi problēmas aspekti:

- zināšanu mainīgā loma tautsaimniecībā, ietverot dažāda veida zināšanu, prasmju un kompetenču nozīmi vispasaules mērogā, formālās un neformālās izglītības un mūžizglītības, kā arī nemateriālo preču un ieguldījumu nozīmi;
- ekonomiskās struktūras, strukturālās pārmaiņas, iekļaujot telpiskos jautājumus, piemēram, reģionalizāciju un internacionalizāciju, un ar produktivitāti saistītie jautājumi, ietverot pakalpojumu sektora, finansiālās un demogrāfiskās situācijas, pieprasījuma, kā arī ilgstošu pārmaiņu procesu nozīmi;
- institucionāli un politikas jautājumi, ietverot makroekonomikas politiku, darba tirgu, sociālās sistēmas un labklājības sistēmas, valstu un reģionu institucionālo kontekstu, kā arī politiku vienotību un saskanību.

Pētījumus koncentrēs uz būtiskām jaunām problēmām un iespējām, kuru cēlonis ir pieaugoša globalizācija, valstis ar strauji augošu ekonomiku, uzņēmuma pārvietošana un ES paplašināšanās; kā arī uz sociāli ekonomisko stabilitāti, tehnoloģiju lomu un tehnoloģiju pārnesei starptautiskā mērogā, inovāciju un ekonomikas atjaunošanas dažādiem veidiem, ārējo un iekšējo pakalpojumu piesaistīšanu, jaunatnes lietām un jaunatnes politiku, ekonomisko un sociālo uzņēmējdarbību, kā arī uz Eiropas kultūras mantojuma un radošā sektora ekonomisko potenciālu. Saistībā ar nodarbinātības jautājumiem aplūkos arī bezdarbu un nepietiekamu nodarbinātību.

• **Ekonomikas, sociālo un vides mērķu apvienošana Eiropas perspektīvā**

Mērķis ir atbalstīt sociālos centienus, kas vērsti uz ekonomikas, sociālo un vides mērķu apvienošanu, tādējādi uzlabojot ilgtspējīgas attīstības pamatu. Šīs darbības pētījumi koncentrēsies uz diviem savstarpēji saistītiem jautājumiem:

- kā sociālekonomiskajiem modeļiem Eiropā un ārpus tās ir veicies šo mērķu apvienošanā, kādos apstākļos tas ir izdevies, ietverot dialoga, sociālās partnerības, nozares pārmaiņu, institucionālo pārmaiņu nozīmi, kā arī to spēja stāties pretī jaunām problēmām;
- reģionu ekonomiskā kohēzija un pilsētu un reģionu attīstība paplašinātajā ES; sociālā kohēzija (ietverot nevienlīdzību, sociālo aizsardzību un sociālos pakalpojumus, nodokļu politiku, etniskās attiecības un migrāciju, izglītību, sociālo atstumtību un veselību), kā arī tās saistība ar tādām sociālām problēmām kā nabadzība, mājokļu problēmas, noziegumi, likumpārkāpumi un narkotikas.

-
- Risinot šos jautājumus, apsvērs šādus jautājumus:
- kompromisu vai sinerģiju esamība starp ekonomiskajiem, sociālajiem, vides mērķiem pasaules mērogā;
 - vides ¹, enerģijas un sabiedrības mijiedarbība;
 - ilgtspēja ilgtermiņā;
 - ar attīstības valstīm saistīti jautājumi;
 - telpiskie aspekti, tostarp pilsētvides plānošana, pilsētu, metropoles reģionu un citu pilsētreģionu nozīme, kā arī saistītie pārvaldības jautājumi;
 - kultūras jautājumi; kā arī Eiropas politikas un tiesību aktu sociālā un ekonomiskā ietekme.

Izskatīs arī jautājumu par labklājības valstīm kā attīstības resursu, kā arī par ieceļotāju un viņu pēcteču nodarbinātību un mājokli.

¹ Globālās izmaiņas saistībā ar vidi iztirzās pārsvarā tēmā "Vide".

• Galvenās tendences un to sekas sabiedrībā

Mērķis ir izprast un novērtēt konkrētu galveno tendenču cēloņus un ietekmi Eiropas sabiedrībā, kuras būtiski ietekmē Eiropas iedzīvotājus, viņu dzīves kvalitāti, kā arī politiku, lai tādējādi nodrošinātu pamatu daudzām politikas jomām. Empīriskos un teorētiskos pētījumos izskatīs trīs galvenās tendences:

- demogrāfiskās pārmaiņas, tostarp novecošana, dzimstība un ieceļošana. Izskatīs jautājumus saistībā ar sabiedrību un ekonomiku, kā arī par ietekmi uz tām, tostarp saistībā ar aktīvo vecumdienu sabiedrisko un ekonomisko potenciālu, kā arī to ietekmi uz pensijas sistēmām, migrācijas un integrācijas problēmas un ietekmi uz pilsētu attīstību;
- pārmaiņas saistītos dzīvesveida, ģimenes, darba, patēriņa (tostarp saistībā ar patērētāju aizsardzības aspektiem), veselības un dzīves kvalitātes aspektos, tostarp ar bērniem, jauniešiem un darbspēļu saistītie jautājumi, kā arī darba un ģimenes dzīves apvienošana;
- kultūras mijiedarbība starptautiskā skatījumā, ietverot tradīcijas dažādās sabiedrībās, iedzīvotāju daudzveidību, tostarp etniskās grupas, kultūru daudzveidību, atšķirīgas identitātes, valodas un praktizētās reliģijas, kā arī iespējamās ar to saistītos jautājumus, tostarp diskrimināciju, rasismu, ksenofobiju un neiecietību.

Iekļaus arī jautājumus saistībā ar dzimumu līdztiesību, nevienlīdzību un vērtību maiņu. Papildus tiks pētītas pārmaiņas noziedzībā un attieksmē pret noziegumiem, tāpat arī korporatīvajā sociālajā atbildībā.

• Eiropa pasaulē

Mērķis ir izprast pasaules reģionu, tostarp jauno un attīstības reģionu mainīgo mijiedarbību un savstarpējo atkarību un to ietekmi uz attiecīgajiem reģioniem, īpaši uz Eiropu, kā arī ar to saistīto jautājumu, proti, reaģējot uz jauniem apdraudējumiem un riskiem pasaules kontekstā un to saistību ar cilvēktiesībām, brīvībām un labklājību. Pētījumi ietvers divus saistītus jautājumu kopumus:

- tirdzniecības, finanšu, investīciju un migrācijas plūsmas un to ietekme; nevienāda attīstība, nabadzība un ilgtspējība; ekonomiskās un politiskās attiecības, globālā pārvaldība, tostarp starptautiskās iestādes. Šajā sakarā pētīs kultūru, tostarp plašsaziņas līdzekļu un reliģiju mijiedarbību un atšķirīgas koncepcijas ārpus Eiropas;
- konflikti, to cēloņi un atrisināšana, kā arī miera veicināšana; attiecības starp drošību veicinošiem un destabilizējošiem faktoriem, tādiem kā nabadzība, noziedzība, vides degradēšanās, resursu nepietiekamība, nevienlīdzīga attīstība, finanšu nestabilitāte un parādi; terorisms, tā cēloņi un sekas; ar drošību saistītās politikas jomas, viedoklis par nedrošību un civilmilitārās attiecības.

Abos gadījumos pētījumu uzmanības lokā būs Eiropas nozīme pasaulē, daudzpusēju attiecību un starptautisku tiesību popularizēšana, demokrātijas un pamattiesību veicināšana, ietverot dažādu izpratni par tām, kā arī jautājums, kāda Eiropa ir pārējās pasaules skatījumā.

• Pilsonis Eiropas Savienībā

ES nākotnes attīstības kontekstā šīs darbības mērķis ir uzlabot izpratni, pirmkārt, par jautājumiem, kas saistīti ar demokrātiskās "piederības" izjūtas veidošanu un aktīvu pilsoņu līdzdalību, kā arī efektīvu un demokrātisku pārvaldību visos līmeņos, ietverot inovatīvus pārvaldības procesus, lai uzlabotu pilsoņu līdzdalību un sadarbību starp valsts un privātā sektora dalībniekiem, un, otrkārt, par kopīgo un atšķirīgo Eiropā, iztīrējot to kultūras, reliģijas, institucionālā, tiesiskā, vēsturiskā, valodu un vērtību aspektā. Pētniecībā aplūkos šādus jautājumus:

- līdzdalība (tostarp jauniešu, minoritāšu līdzdalība, kā arī saistībā ar dzimumu līdztiesību), pārstāvība, atbildība un likumība; publiskā sfēra, plašsaziņas līdzekļi un demokrātija Eiropā; dažāda veida valsts pārvaldība ES, tostarp ekonomikas un tiesiskā pārvaldība un publiskā un privātā sektora joma, politikas procesi un iespējas politikas veidošanā; pilsoniskās sabiedrības nozīme; pilsonība un tiesības; paplašināšanās ietekme; kā arī ar šiem jautājumiem saistītās vērtības sabiedrībā;
- Eiropas atšķirības un kopīgās iezīmes, tostarp vēsturiskā izcelsme un attīstība; institucionālas atšķirības (tostarp standarti, prakse, tiesību akti); kultūras mantojums; dažādi Eiropas integrācijas un paplašināšanās redzējumi un perspektīvas, tostarp iedzīvotāju viedoklis; identitātes, tostarp Eiropas identitāte; pieeja daudzām līdzās pastāvošām kultūrām; valodas, mākslas un reliģijas nozīme; attieksmes un vērtības.

- **Sociālekonomiskie un zinātniskie indikatori**

Lai uzlabotu indikatoru izmantošanu politikas veidošanā, šīs darbības mērķis ir izveidot dziļāku izpratni par indikatoru izmantošanu politikas izstrādē un īstenošanā, kā arī ierosināt indikatoru un to izmantošanas metožu uzlabojumus. Pētniecībā aplūkos šādus jautājumus:

- veidi, kā indikatorus izmanto politikas mērķu izvirzīšanai, politikas veidošanai un īstenošanai dažādās jomās un visos līmeņos, sākot no mikrolīmeņa līdz pat makrolīmenim, esošo indikatoru un to izmantošanas piemērotība, metodikas to analīzei, ierosinājumi par jauniem indikatoriem un indikatoru kopumiem;
- iespējas, kā uz faktiem pamatotai politikai var lieti noderēt indikatori un to izmantošanas metodes; indikatori politikai, kas orientēta uz dažādiem mērķiem, politikas koordinēšanai un reglamentēšanai; oficiālās statistikas atbalsts šādiem indikatoriem;
- indikatoru un ar tiem saistīto metožu izmantošana pētniecības programmu izvērtēšanā, ietverot ietekmes novērtējumu.

- **Prognozēšanas darbības**

To mērķis ir sniegt valstu, reģionālās un Kopienas politikas veidotājiem, kā arī citām personām prognožu veidā iegūtas zināšanas, lai iespējami agri noteiktu ilgstošas problēmas un kopīgi interesējošas jomas, kas varētu palīdzēt politikas ideju formulēšanā. Tiks veiktas četru veidu darbības:

- plašas sociālekonomiskās prognozes dažām galvenajām Kopienas problēmām un iespējām, pētot tādus jautājumus kā novecošanas, migrācijas, zināšanu izveides un izplatīšanas globalizācijas nākotne un ietekme, kā arī pārmaiņas noziedzībā un galvenie riski;
- tematiski šaurākas prognozes par attīstību jaunās pētniecības jomās vai arī jomās, kas saistītas ar vairākām jau esošām disciplīnām, kā arī par zinātnes disciplīnu nākotni;
- prognozes par pētniecības sistēmu un politiku Eiropā un citur pasaulē un par galveno tajās iesaistīto dalībnieku nākotni;
- savstarpēja mācīšanās un sadarbība valsts un/vai reģionālo prognožu ierosmju starpā; sadarbība starp ES, trešo valstu un starptautiskām prognožu ierosmēm.

Starptautiskā sadarbība

Ņemot vērā pētniecības izteikti starptautisko raksturu, starptautiskā sadarbība tiks veicināta visās šīs tēmas jomās. Īpašus starptautiskās sadarbības pasākumus uz daudzpusējas un divpusējas vienošanās pamata veiks saistībā ar vairākiem izraudzītiem priekšmetiem, nosakot tos, balstoties uz partnervalstu un Eiropas vajadzībām.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Pētniecība saistībā ar jaunām vajadzībām pavērs pētniekiem iespējas atklāt un risināt tās problēmas, kas nav norādītas iepriekš. Tā rosinās novatorisku domāšanu par problēmām, ar ko saskaras Eiropa, bet kas līdz šim nav plaši iztirzātas, vai arī par būtiskām jautājumu, skata punktu un disciplīnu kombinācijām. Jāveic arī pētniecība, lai reaģētu uz neparedzētām politikas vajadzībām, cieši sadarbojoties ar politikā iesaistītajām personām.

9. Kosmoss

Mērķis

Atbalstīt Eiropas Kosmosa programmu, kas koncentrētos uz tādiem lietojumiem kā globālais monitorings par vidi un drošību (*GMES*), sniedzot labumu iedzīvotājiem un Eiropas kosmosa nozares konkurētspējai. Tas veicinās Eiropas Kosmosa politikas izstrādi, papildinot dalībvalstu un citu galveno dalībnieku, tostarp Eiropas Kosmosa aģentūras (*ESA*), centienus.

Metode

Šajā jomā Kopiena sniegs ieguldījumu kopēju mērķu noteikšanā, kuru pamatā ir lietotāju izvirzītas prasības un politikas mērķi; kā arī sniegs ieguldījumu darbību koordinēšanā, izvairoties no duplikācijas, savstarpējas izmantojamības veicināšanā, kā arī rentabilitātes uzlabošanā. Tā sekmēs arī standartu noteikšanu. Eiropas Kosmosa politika ¹ palīdzēs īstenot publisku iestāžu un lēmumu pieņēmēju mērķus, stiprinot šīs Eiropas nozares konkurētspēju. To īsteno ar Eiropas Kosmosa programmas palīdzību, savukārt ar Septīto pamatprogrammu nodrošinās iespēju atbalstīt vai papildināt pētniecības un tehnoloģijas izstrādes darbības, ko Eiropā veic citas ieinteresētās personas un organizācijas — gan publiskās, gan privātās.

Darbības šajā tēmā atbalstīs Kopienas politikas mērķu īstenošanu, piemēram, lauksaimniecības, mežsaimniecības, zivsaimniecības, vides, telekomunikāciju, drošības, attīstības, veselības, humānās palīdzības, transporta, zinātnes, izglītības jomā, kā arī nodrošinās Eiropas iesaistīšanos reģionālajā un starptautiskajā sadarbībā. Paredzēts, ka kosmosa līdzekļi palīdzēs arī tiesību aizsardzībai dažās no šīm jomām.

Īpašu uzmanību pievēršot esošo iespēju izmantošanai Eiropā, šajā prioritārajā jomā izklāstīto darbību mērķis galvenokārt ir: kosmosa resursu izmantošana, lai ieviestu lietojumus, jo īpaši *GMES* (Globālais monitorings videi un drošībai), kas kopā ar *Galileo* ir Eiropas Kosmosa politikas priekšgalā, kā arī kosmosa izpētes centieni; kā arī veicinošas tehnoloģijas, kas nostiprina Eiropas Savienības stratēģisko nozīmi.

¹ "Eiropas Kosmosa politika: sākotnējie elementi" - COM(2005)208.

Darbības, kas vērstas uz rezultātu izmantošanu, papildinās tās darbības, ko veic citās īpašās programmas "Sadarbība" tēmās (proti, tās, kas ietvertas tēmā "Vide" un saistītas ar zemes novērošanu un *GEOSS*, un tās, kas ietvertas tēmā "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas"). Tiks veicināta arī tematiska sinerģija ar darbībām citās īpašajās programmās. Papildu darbības ir paredzētas arī Konkurētspējas un inovāciju pamatprogrammā un Izglītības un mācību programmā.

Pētniecības un tehnoloģiju pārņemšanas darbības šajā tēmā var būt īpaši interesantas MVU, kas izstrādā novatoriskas tehnoloģijas un kam tādēļ nepieciešams iepazīties ar jaunām kosmosa tehnoloģiju iespējām (*spin-in*), vai arī kas izstrādā savus kosmosa tehnoloģiju lietojumus, ko piedāvā tirgū (*spin-off*).

Konkrētu kosmosa darbību daļu pārvaldību varētu uzticēt esošām ārējām vienībām, piemēram, ESA ¹ un citām Eiropas vai valsts mēroga organizācijām un aģentūrām. Attiecībā uz *GMES* pētījumus varētu īstenot ar Kopīgas tehnoloģiju ierosmes palīdzību (skat. III pielikumu).

¹

Atbilstīgi Eiropas Kopienas un Eiropas Kosmosa aģentūras pamatnolīgumam (OV L 261, 6.8.2004., 64. lpp).

Darbības

- **Uz kosmosu balstīti lietojumi Eiropas sabiedrības rīcībā**

- Globālais monitorings par vidi un drošību (*GMES*).

Mērķis ir izstrādāt uz satelītiem balstītas monitoringa un agrās brīdināšanas sistēmas, tostarp saistībā ar iedzīvotāju drošību, kas būtu unikāli un globāli pieejami datu avoti, kā arī konsolidēt un veicināt to operatīvās izmantošanas attīstību. Ar šo programmu sniegs arī atbalstu operatīvo *GMES* pakalpojumu izstrādei, kas savukārt dos iespēju lēmumu pieņēmējiem labāk sagatavoties krīzes situācijām vai mazināt to sekas, kā arī risināt jautājumus, kas saistīti ar vides un drošības pārvaldību un rīcību dabas katastrofu gadījumā, sākot ar "operatīviem" pakalpojumiem Ārkārtas situāciju, Zemes novērošanas un jūras dienestam. Pētījumiem galvenokārt jāveicina no kosmosa avotiem iegūtu *GMES* datu izmantošana un to integrēšana ar datiem no citām novērošanas sistēmām, tādējādi iegūstot kompleksus produktus, kas izveidoti, lai tiešajiem lietotājiem sniegtu informāciju un individuālus pakalpojumus ar efektīvas datu integrācijas un informācijas pārvaldības palīdzību. *GMES* pakalpojumos attiecīgā gadījuma integrēs citas satelītu tehnoloģijas (piem. komunikācija, navigācija). Pētījumiem būtu jāpalīdz arī attīstīt uzraudzības metodes un saistītās instrumentu tehnoloģijas, vajadzības gadījumā izstrādāt jaunas uz kosmosu balstītas sistēmas vai uzlabot esošo sistēmu savietojamību, kā arī nodrošināt to izmantošanu operatīvo dienestu un operatīvās darbības sagatavošanas dienestu vajadzībām atbilstīgi dažāda veida pieprasījumam. Pētniecībai būtu jāatbalsta ilgtspējīgu kosmosā izvietotu un *in situ* (tostarp uz zemes un gaisā izvietotu) sistēmu izstrāde, jo īpaši: zemes novērošanai, okeānu novērošanai un krīžu pārvaldībai, bieži uzņemot sevišķi svarīgu zonu –tostarp jūtīgu zonu, pilsētu zonu un zonu, kas strauji attīstās, – attēlus ar augstu izšķirtspēju; riska novēršanai un riska pārvaldībai un visdažādākajām ārkārtas situācijām, veicinot konvergenci ar sistēmām, kas nav kosmosā.

- Vides jomā pieprasījums ietver neatkarīgu zināšanu ieguvī par stāvokli un notikumu attīstību saistībā ar atjaunojamo resursu (piemēram, veģetācijas un mežu) ilgtspējīgu izmantošanu, mitrājiem, pārtuksnešošanas, zemes apaugumu, tostarp ar sniegu un ledu, un izmantojumu, pārtikas krājumiem, lauksaimniecības vidi un zveju, oglekli absorbējošām ekosistēmām un oglekļa dioksīda piesaisti un krājumiem; atmosfēras procesiem un ķīmiju; kā arī situāciju jūrā. Ņems vērā Eiropas Kopienų Sesto vides rīcības plānu par vides politiku klimata pārmaiņu, gaisa, augšnes un ūdens kvalitātes uzraudzībai.
- Drošības jomā pieprasījums ietver to datu un informācijas ieguves, pieejamības un apmaiņas uzlabošanu, kas nepieciešami neatliekamās palīdzības sniegšanai ārkārtas situācijās un šo situāciju pārvaldībai. Jāatbalsta arī dabisko un tehnoloģisko apdraudējumu novēršana/mazināšana, uzraudzībai, riska pārvaldībai un novērtēšanai, kā arī humānā palīdzība, lai atbilstīgi novērtētu vajadzības un plānotu operatīvo rīcību dabas katastrofu (piemēram, meža ugunsgrēku, plūdu un zemestrīču) un humanitāro krīžu gadījumos (bēgļi, starptautiski pārvietotās personas u.c.). Jāizskata arī atbalsts Kopienas politikas jomu, piemēram, brīvības, drošības un tiesiskuma telpas izveides īstenošanai kā arī robežkontroles jomā.

– Drošības aspekti (papildus drošības pētniecībai un *GMES* darbībām)

EK *SPASEC* ziņojumā¹ uzsvērts, ka ar kosmosu saistītiem pakalpojumiem ir svarīga loma Eiropas sabiedrības labklājībā un ka izšķirīgi svarīgās infrastruktūras aizsardzība ir kosmosa nozares prioritāte. Šim nolūkam būs nepieciešami dienesti un iespējas kosmosa resursu uzraudzībai un zemes infrastruktūras aizsardzībai. Kosmosa uzraudzības sistēmas varētu, piemēram, sniegt informāciju saistībā ar galvenajiem satelītu parametriem (piemēram, orbitālie parametri, aktivitāte), potenciāli draudīgu atlūzu galvenajiem parametriem (piemēram, trajektorija, fiziskie parametri) un noderīgu informāciju par laika apstākļiem visumā un zemei tuviem objektiem. Šajā jomā var paredzēt arī tehniski ekonomiskā pamatojuma izpēti un atvēlēt finansējumu demonstrācijas projektiem.

– Satelītkomunikāciju lietojumi

Mērķis ir atbalstīt novatoriskus satelītkomunikāciju lietojumus un pakalpojumus, kas vienlaidus integrēti globālajos elektroniskās komunikācijas tīklos, piedāvājot tos gan iedzīvotājiem, gan uzņēmumiem jomās, kas ietver civilo aizsardzību, drošību, e-pārvaldību, tālmedicīnu, tālmācību, "meklēšanu un glābšanu", tūrisma un brīvā laika nodarbes, transportu, tostarp transportlīdzekļu parku pārvaldību un personālo navigāciju, lauksaimniecību, mežsaimniecību un meteoroloģiju. Pētījumos īpaša uzmanība tiks pievērsta jaunu lietojumu izstrādei, kā arī demonstrāciju un operatīvās darbības sagatavošanas sistēmu ieviešanai jomās, kurās satelītkomunikācijas ļauj efektīvi reaģēt uz šīm vajadzībām *GMES* lejupējo pakalpojumu izteiksmē.

¹ Kosmosa un drošības ekspertu grupas ziņojums (2005. gada marts).

- Kosmosa izpēte

- Mērķis ir sniegt atbalstu pētniecības un izstrādes jomā, kā arī maksimāli izmantot papildu vērtību, pielietojot sinerģijas starp *ESA* un citu Eiropas un valstu mēroga organizāciju un aģentūru ierosmēm kosmosa izpētes jomā, tostarp saistīto tehnoloģiju nodošanas sekas, kā arī atvieglināt zinātniskajai sabiedrībai piekļuvi rezultātiem un datiem, kas iegūti, veicot izpētes uzdevumus Eiropas Kosmosa programmā. Pētījumi tiks veikti galvenokārt atbalsta pasākumu, tehniski ekonomiskā pamata pētījumu un darbības sagatavošanas projektu veidā. Tiks apsvērti arī papildus aspekti: būtiskas starptautiskās sadarbības iespējas, kā arī pastāvīgas informētības nodrošināšanas un rezultātu izplatīšanas nozīmīgums.
- Ir paredzētas arī atbalsta darbības un tehniski ekonomiskā pamatojuma pētījumi kā līdzeklis, lai labāk koordinētu centienus pilnveidot kosmosa teleskopus un uztvērējus, kā arī veikt datu analīzi kosmosa zinātnēs. Darbības šajās jomās papildinās attiecīgās valstu un starptautiskās programmas (jo īpaši tās, ko veic *ESA*), un to mērķis būs izpētīt starptautiskās sadarbības iespējas.

- PTA kosmosa pētniecības pamatu nostiprināšanai

- Kosmosa tehnoloģija

Kopumā mērķis ir atbalstīt Eiropas kosmosa nozares konkurētspējas, rentabilitātes pieaugumu un neatkarīgas pieejas uzlabošanu.

Šo mērķi jo īpaši varētu sasniegt, veicot ar kosmosu saistītu izpēti un attīstību ilgtermiņa vajadzībām, tostarp attiecībā uz pārvadājumiem kosmosā, piemēram, novērtējot ilgtermiņa vajadzības; rosinot sistēmu pētījumus, ņemot vērā tiešo lietotāju prasības; sekmējot augšupēju tehnoloģiju pētniecību nākamajai kosmosa pārvadājumu un vilces sistēmu paaudzei.

– Kosmosa zinātnes

Mērķis ir veicināt progresīvo tehnoloģiju izstrādi, lai tās varētu izmantot kosmosa zinātnēs. Kosmosa zinātnes ne vien sniedz dziļu ieskatu visuma struktūrā, labāku izpratni par planētu Zeme un Saules sistēmu un jaunu pieeju biomedicīnai un zinātnēm par dzīvību un eksaktajām dabaszinātnēm, bet tās ir arī spēcīgs virzītājspēks jaunu tehnoloģiju izstrādei, kurām varētu rast turpmākus lietojumus sabiedrības labā. Septītajai pamatprogrammai jāpapildina arī aizsāktās zinātniskās programmas, ja tajās atklātas kādas nepilnīgas jomas, un jāatbalsta zinātniskās darbības, tostarp Starptautiskajā kosmosa stacijā (*ISS*). Paredzēts veikt arī atbalsta darbības, kas sekmētu zinātnisko datu pieejamību, tostarp attiecībā uz datiem, kas ir iegūti iepriekšējās misijās.

Starptautiskā sadarbība

Kosmosa izpēte un izmantošana būtībā ir globāli pasākumi. Efektīva starptautiskā sadarbība kosmosa jomā palīdzēs uzlabot Eiropas Savienības politisko stāvokli pasaulē, stiprināt tās ekonomisko konkurētspēju un paaugstināt tās zinātniskās izcilības reputāciju. Sadarbība kosmosa nozarē sniegs atbalstu arī Kopienas ārpolitikas mērķiem (piemēram, atbalstu jaunattīstības valstīm, kaimiņvalstīm).

Šajā ziņā uzsvaru liks uz vispārējās stratēģijas izstrādi starptautiskajai sadarbībai kosmosa jomā, kā arī efektīvam koordinēšanas mehānismam, iesaistot tajos visas atbilstīgas ieinteresētās personas Eiropā.

Kosmoss ir jāuzskata par privilēģētu sektoru starptautiskajām darbībām, jo īpaši sadarbojoties ar galvenajām un jaunajām kosmosa lielvalstīm, piemēram, Krieviju, Amerikas Savienotajām Valstīm, Ķīnu, Indiju, Kanādu, Japānu, Ukrainu un citām valstīm, kas veic darbības saistībā ar kosmosu.

Turpinās centienus, lai veicinātu ar kosmosu saistītu risinājumu izmantošanu, atbalstot ilgtspējīgu attīstību un novēršot riskus saistībā ar dabas katastrofām un humānajām krīzēm, jo īpaši Āfrikā. Tas ir saskaņā ar *GMES* globālo pieeju saistībā ar vides monitoringu ¹ un drošību.

Lai nodrošinātu labākas iespējas efektīvai sadarbībai un panāktu, ka labākā starptautiskā pieredze kosmosa jomā ir integrēta Eiropas Kosmosa programmā, tiks izmantoti īpaši sadarbības pasākumi divpusējiem vai daudzpusējiem projektiem, starptautiskām un globālām ierosmēm, kā arī sadarbībai ar jaunattīstības valstīm un valstīm ar strauji augošu ekonomiku. Pasākumos ietilps starptautisko saistību novērtēšana un uzraudzība.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Pētniecība saistībā ar jaunām vajadzībām pavērs iespēju tehnoloģiskās attīstības novatoriskiem risinājumiem kosmosa pētniecības jomā, kā arī iespējamiem pielāgojumiem un lietojumiem citās jomās (piemēram, resursu pārvaldībā, bioloģiskajos procesos un jaunos materiālos). Pētījumos saistībā ar neparedzētām politikas vajadzībām pievērsīsies tādiem tematiem kā uz kosmosu balstīti risinājumi jaunattīstības valstu atbalstam, jaunu kosmosa novērošanas un saziņas līdzekļu un metožu izstrāde, kas saistīti ar svarīgām Kopienas politikas jomām, kā arī ieguldījumiem sociālajā integrācijā.

¹ Piemēram, Kioto protokols, Apvienoto Nāciju konvencija pārtuksnešošanās apturēšanai, ANO bioloģiskās daudzveidības konvencija, secinājumi 2002. gada pasaules augstākā līmeņa sanāksmē par ilgtspējīgu attīstību un 2005. gada G-8 valstu augstākā līmeņa sanāksmes secinājumi.

10. Drošība

Mērķis

Izstrādāt tehnoloģijas un vairot zināšanas, lai izveidotu kapacitāti, kas vajadzīga, lai garantētu iedzīvotāju drošību no tādiem draudiem kā terorisms, dabas katastrofas un noziedzība, vienlaicīgi ievērojot cilvēka pamattiesības; nodrošināt optimālu un saskaņotu pieejamo un topošo tehnoloģiju izmantošanu Eiropas pilsoniskās sabiedrības drošībai, veicināt pakalpojumu sniedzēju un lietotāju sadarbību civilās drošības risinājumiem, uzlabot Eiropas drošības industrijas konkurētspēju un sasniegt uz misiju orientētus pētniecības rezultātus, lai samazinātu robus saistībā ar drošību.

Metode

Drošība Eiropā ir priekšnosacījums labklājībai un brīvībai. Drošības pētniecības tēma ir koncentrēta vienīgi uz civilajiem pielietojumiem un ar to atbalsta to Kopienas politiku un ierosmju īstenošanu, kas ir saistītas ar drošību, piemēram, brīvības, drošības un tiesiskuma telpas izveidošana, transports, veselība (tostarp ES veselības drošības programma ¹), civilā aizsardzība (tostarp saistībā ar dabas un tehnoloģijas radītām katastrofām), enerģija, vide un ārpolitika. Tādējādi šī tēma sekmēs ekonomikas izaugsmi un nodarbinātību un Eiropas drošības nozares konkurētspēju. Tā rosinās dažādu valstu un starptautisku dalībnieku sadarbību un to darbību saskaņošanu, lai novērstu nevajadzīgu pārklāšanos un, kur vien iespējams, izmantotu sinerģiju. Tās mērķis būs aizpildīt robus saistībā ar spējām, un ar to sniegs tiešu papildu vērtību drošības vajadzībām Eiropā. Tēmas pamatprincips būs privātuma un pilsoņu brīvības respektēšana. Šīs tēmas robežās nenotiks darbi pie jebkādas tehnoloģijas saistībā ar nāvējošiem un/vai iznīcinošiem ieročiem.

¹ Mērķis ir uzlabot sagatavotību un reaģētspēju tīšas bioloģisko un/vai ķīmisko kaujas vielu lietošanas gadījumā.

Īpašās prasības attiecībā uz konfidencialitāti ir jāievēro, tomēr pētījumu rezultātu izplatīšanas pārskatāmība nebūtu nevajadzīgi jāierobežo. Turklāt ir jāapzina jomas, kas pieļauj pētījumu rezultātu pašreizējo pārskatāmības līmeni.

Šie ar aizsardzības sfēru nesaistītie pasākumi Kopienas līmenī pievērsīsies četrām civilās drošības pamatuzdevumu jomām, kas noteiktas, risinot īpašus jautājumus ar lielu politisko nozīmi un augstu Eiropas pievienoto vērtību attiecībā uz draudiem un iespējamiem drošības pārkāpumiem, un trim kopīgu interešu jomām. Katrai darbības jomai ir seši posmi, kuri atšķiras laika un uzsvērtā aspekta ziņā. Šie seši posmi ir šādi: identificēt (attiecas uz negadījumu), novērst (attiecas uz draudiem), aizsargāt (attiecas uz mērķi), sagatavoties (attiecas uz darbību), reaģēt (attiecas uz krīzi) un atjaunot (attiecas uz sekām); tie parāda, kādi centieni tiek veikti attiecīgajā posmā. Pirmie četri posmi saistīti ar mērķi novērst negadījumu un mazināt tā iespējamo negatīvo ietekmi, pēdējie divi – ar pūliņiem rīkoties negadījuma situācijā un pārvarēt ilgtermiņa sekas.

Katrā atsevišķās pamatuzdevumu jomas posmā kļūst svarīga īpaša iespēju grupa, kas nepieciešama par civiliedzīvotāju drošību atbildīgajiem, lai efektīvi tiktu galā ar draudiem un negadījumiem. Iespējas norāda, kādi centieni tiks veikti, un vairākos gadījumos tās būs noderīgas vairāk nekā vienā posmā un/vai pamatuzdevumu jomā. Spēju izveide pamatojas uz zināšanu, tehnoloģiju un organizatorisko pasākumu apvienošanu. Saistībā ar šo tēmu izskatīs arī veidus, lai nodrošinātu efektīvu saikni starp paplašinātajām zināšanām un tehnoloģijām, parasto IKT sistēmu labāku izmantošanu dažādo operāciju jomās un izstrādātajiem procesiem, un to, kā tos īsteno dažādi tiešie lietotāji, lai sasniegtu uzlabojumus Eiropas drošības spējās.

Pētījumus jo īpaši koncentrēs uz trūkumu novēršanu saistībā ar spējām, izstrādājot tehnoloģijas un attīstot prasmes, kas vajadzīgas īpašām uzdevumu jomām, un kas ir apzinātas saistībā ar pieeju "no augšas uz leju" ("*top-down*" approach), vadoties pēc dialoga ar tiešajiem lietotājiem, saskaņā ar mērķiem un prioritātēm. Valsts iestādes, privātais sektors un ES iedzīvotāji kā tiešie lietotāji tiks pilnībā iesaistīti to pētījumu prasību noteikšanai drošības jomā, kam ir jāpievērš uzmanība. Lai katrā no uzdevumu jomām veiktu analīzi par civilās drošības nepilnībām un to novēršanai nepieciešamām pētniecības un izstrādes prasībām, pieņems "sistēmanalīzes" pieeju. Darbībās veiks arī analīzi par civilo uzņēmumu drošības prasībām. Šādai pētījumu prasību noteikšanai būtu jābūt pastāvīgam svarīgam izpētes elementam saskaņā ar šo tēmu.

Uz spēju nepilnībām balstītu pieeju papildinās ar pieeju, kas paredz pašu pētnieku iesaistīšanu ("*bottom-up*" approach), saskaņā ar kuru pievērsīsies un izpētīs tehnoloģijas, lai izvērtētu, kā tās varētu izmantot Eiropas drošības uzlabošanai. Būtisks aspekts ir izmantot piegādātāju (piemēram, rūpniecības, universitāšu, pētniecības centru) zināšanas un prasmes, lai attīstītu novatoriskus risinājumus drošības jomā.

Tiks veikta daudzdisciplīnu pētniecība, kas orientēta uz pamatuzdevumiem, tā sniegsies no tehnoloģiju un metodoloģiju izstrādes līdz tehnoloģiju un sistēmu integrēšanai, demonstrēšanai un apstiprināšanai. Tiks veicināta tehnoloģiju daudzfunkcionalitāte, lai paplašinātu to lietojuma sfēru un sekmētu savstarpējo izdevīgumu, kā arī stimulēta esošo un topošo tehnoloģiju ieviešana civilās drošības nozarē. Drošības pētniecības tēmas mērķis būs sagatavot efektīvus vidēja līdz ilgtermiņa risinājumus, kas ir novatoriski un ko var pienācīgi pielāgot, lai reaģētu uz atbilstīgiem apdraudējumiem. Tā arī papildinās un integrēs uz tehnoloģijām un sistēmām orientēto ar civilo drošību saistīto pētniecību, ko veic saskaņā ar citām tēmām.

Drošības pētniecībai ir vajadzīgi īpaši īstenošanas noteikumi, lai ņemtu vērā tās īpašo būtību un lai aizsargātu ar drošību saistītu konfidencialu informāciju, kā arī lai sniegtu pietiekamu informāciju par sasniegtajiem rezultātiem dalībvalstīm un tiešajiem lietotājiem.

Pētniecība koncentrēsies tikai uz lietojumiem civiliedzīvotāju drošībai. Apzinoties, ka pastāv tehnoloģiju jomas, kurām var rast divējādu pielietojumu — gan civiliem, gan militāriem mērķiem, — tiks izveidota piemērota struktūra, lai koordinētu darbības ar Eiropas Aizsardzības aģentūras (EDA) darbībām. Turklāt, lai savstarpēji apmainītos ar informāciju un lai izvairītos no nevajadzīgas finansējuma pārklāšanās, izveidos drošības pētniecības koordināciju ar citām valstu un Eiropas mēroga darbībām.

Pastiprināti tiks veicināta mazo un vidējo uzņēmumu (MVU), kā arī par iedzīvotāju drošību atbildīgo iestāžu un organizāciju iesaistīšana. Pētniecības programma, ko ilgākam termiņam izstrādājusi Eiropas Drošības pētniecības padomdevēja padome (ESRAB)¹, palīdzēs noteikt saistībā ar šo tēmu veikto pētījumu saturu un struktūru.

¹ Izveidota triju gadu ilgās Drošības pētniecības sagatavošanas darbības laikā (PASR 2004–2006).

Darbības

Darbības aptvers šādas pamatuzdevumu jomas.

- **Iedzīvotāju drošība:** Darbības koncentrēsies uz iespējamo starptautiska mēroga negadījumu draudu aspektiem, proti, uzbrucēji, ierīces un resursi, ko tie izmanto savām vajadzībām vai uzbrukumam. Ir vajadzīga virkne spēju, lai sekmīgi darbotos šajā pamatuzdevumu jomā, daudzas no tām pirmām kārtām saistītas ar posmiem "identificēt", "novērst", "sagatavoties" un "reaģēt". Mērķis ir gan novērst negadījumu, gan mazināt tā iespējamās sekas. Lai izveidotu vajadzīgās spējas, tiecoties nodrošināt civiliedzīvotāju aizsardzību, tostarp bioloģisko drošību un aizsardzību no noziedzības un teroristu uzbrukumu radītiem apdraudējumiem, uzsvaru liks uz šādiem jautājumiem: apdraudējums (piem. ķīmiskais, bioloģiskais, radioloģiskais un kodolapdraudējums, *CBRN*), izpratne (piem., izlūkdatu iegūšana, apkopošana, izmantošana, kopēja izmantošana; brīdinājumi), atklāšana (piem., bīstamo vielu, sprāgstvielu, bioloģisko vai ķīmisko reaģentu, indivīdu vai grupu, aizdomīgas uzvedības atklāšana), identifikācija un autentifikācija (piemēram, personu, vielu veida vai daudzuma), novēršana (piemēram, piekļuves vai aprites kontrole – attiecībā uz finanšu resursiem, finanšu struktūru kontrole), sagatavotība (piemēram, riska novērtēšana; *CBRN* aizsardzība, tīši izplatītu bioloģisko un ķīmisko reaģentu kontrole; tādu stratēģisko rezervju līmeņa novērtēšana kā darbaspēks, prasmes, iekārtas, patēriņa materiāli; ņemot vērā liela mēroga notikumu iespēju utt.), teroristu uzbrukumu un noziegumu ietekmes neitralizācija (piemēram, attiecībā uz raķetēm, komunikāciju, transportlīdzekļiem un iznīcināšanas sistēmām) un ierobežošana, tiesībaizsardzības datu apstrāde.

- **Infrastruktūras un komunālo pakalpojumu drošība:** Galvenā uzmanība pētījumos tiks pievērsta starptautisku incidentu vai katastrofu fiziskiem mērķiem; šāda infrastruktūra ir, piemēram, liela mēroga pasākumu vietas, ievērojamas vietas ar politisku nozīmi (piemēram, parlamenta ēkas) vai simbolisku vērtību (piemēram, konkrēti pieminekļi), savukārt komunālie pakalpojumi – tie, kas saistīti ar enerģētiku (ietverot naftas produktus, elektrību, gāzi), ūdeni, transportu (tostarp gaisa, jūras un sauszemes), sakariem (ietverot apraidi), finansēm, pārvaldi, sabiedrības veselību utt. Ir vajadzīga virkne spēju, lai sekmīgi darbotos šajā pamatuzdevumu jomā, daudzas no tām pirmām kārtām ir saistītas ar posmiem "aizsargāt", kā arī "sagatavoties". Mērķis ir gan novērst negadījumu, gan mazināt tā iespējamās sekas. Lai izveidotu vajadzīgās spējas, uzsvaru liks uz šādiem jautājumiem: neaizsargāto vietu analīze, modelēšana un novērtēšana saistībā ar fizisko infrastruktūru un tās ekspluatāciju; esošo un turpmāko, sabiedrisko un privāto, izšķirīgi svarīgo infrastruktūras tīklu, sistēmu un pakalpojumu drošības garantēšana, ņemot vērā to fiziskos, loģiskos un funkcionālos aspektus; kontroles un trauksmes sistēmas, kas ļautu ātri reaģēt negadījuma gadījumā; aizsardzība pret negadījuma lavīnveida sekām, nosakot un izstrādājot kritērijus jaunas drošas infrastruktūras un pakalpojumu izveidei.

- **"Vieda" pārraudzība un robežu drošība:** Darbībā iztirzās jautājumus, kas saistīti ar visām Eiropas robežu drošības stratēģijas secīgajiem līmeņiem, sākot ar vīzas pieteikumu procedūrām vēstniecībās un konsulārajos punktos (1. līmenis), pārrobežu sadarbību (2. līmenis), pasākumiem robežšķērsošanas punktos iekšzemē, ostās un lidostās, kā arī starp robežšķērsošanas punktiem uz zaļās un zilās robežas (3. līmenis), un visbeidzot darbības Eiropas ārējo robežu iekšienē (4. līmenis), piemēram, informācijas apmaiņa, kompensējošie pasākumi, Šengenas Informācijas sistēma (*SIS*), tiesu iestāžu un policijas, muitas un robežapsardzes sadarbība (*PCB*). Ir vajadzīga virkne spēju, lai sekmīgi darbotos šajā pamatuzdevumu jomā, daudzas no tām pirmām kārtām saistītas ar posmiem "identificēt", "novērst" un "aizsargāt". Mērķis ir gan novērst negadījumu, gan mazināt tā iespējamās sekas.

Lai izveidotu vajadzīgās spējas, uzsvāru liks uz šādiem jautājumiem: uzlabot visu ar drošību saistīto sistēmu, iekārtu, instrumentu un procesu efektivitāti, ko izmanto robežšķērsošanas punktos (piem. to cilvēku identificēšana, kam ir piekļuve, cilvēku un preču atklāšana ar neinvazīvām metodēm, vielu pārvietošanās izsekošana, paraugu ņemšana, vietas noteikšana, ietverot datu ieguvu un analīzi, u.tml.); Eiropas sauszemes un jūras robežu drošības uzlabošana (piemēram, ar neinvazīvām un zemūdens metodēm transportlīdzekļu atklāšanai, transportlīdzekļu izsekošanai, vietas noteikšanai, ietverot datu ieguvu un analīzi, uzraudzību, tālvaldības darbībām utt.); drošība uz jūras; (nelegālās) migrācijas plūsmu novērtēšana un pārvaldība. Izveidos piemērotu sistēmu, lai nodrošinātu darbību koordināciju ar Eiropas Aģentūru operatīvās sadarbības vadībai pie ārējām robežām.

- **Drošības un drošuma atjaunošana krīzes gadījumā:** Pētījumos pievērsīsies tehnoloģijām, kas sniedz pārskatu par dažādām ārkārtas situāciju pārvaldības darbībām, kā arī atbalstu tām, piemēram, civilajai aizsardzībai (tostarp dabas un rūpnieciskas izcelsmes katastrofu gadījumā), humānās palīdzības un glābšanas uzdevumiem. Ir vajadzīga virkne spēju, lai sekmīgi darbotos šajā pamatuzdevumu jomā, daudzas no tām pirmām kārtām saistītas ar posmiem "sagatavoties", "reaģēt" un "atjaunot". Mērķis ir mazināt negadījuma sekas. Lai izveidotu vajadzīgās spējas, uzsvaru liks uz šādiem jautājumiem: vispārējā organizatoriskā un operatīvā sagatavotība rīcībai drošības incidentu laikā (piemēram, koordinācija un komunikācija organizāciju līmenī ārkārtas situācijās, stratēģisko rezervju novērtēšana, stratēģiskās rezerves utt.), krīžu pārvaldība (piemēram, trauksmes izsludināšanas un pārvaldības integrēti pasākumi, incidenta un prioritāro vajadzību novērtēšana, dažādu dalībnieku un resursu iesaistīšana, evakuācija un izolācija, teroristu uzbrukumu un noziegumu ietekmes neitralizācija un ierobežošana utt.) darbības naidīgā vidē, neatliekamā humānā palīdzība un incidenta seku un lavīnveida efekta pārvaldība (piemēram, sabiedrības veselības aprūpes sistēmas darbība, uzņēmējdarbības nepārtrauktība, uzticības veidošanas pasākumi, sabiedrības traucētās vai izjauktās darbības atjaunošana utt.).

Iepriekš minētās darbības atbalstīs ar pētījumiem, ko veiks turpmāk norādītajās kopīgo interešu jomās.

- **Drošības sistēmu integrācija, savietojamība un savstarpēja izmantojamība:** Ar izlūkošanu, informācijas vākšanu un civilo drošību saistītās darbības nodrošinās un/vai sekmēs to tehnoloģiju veikspēju, kas nepieciešamas, lai izveidotu iepriekš minētās spējas, tādēļ tās pievērsīsies šādiem starpdisciplīnu jautājumiem: sistēmu, iekārtu, pakalpojumu un procesu, tostarp tiesībaizsardzības iestāžu, ugunsdzēsēju, civilās aizsardzības un medicīnas informāciju infrastruktūras savstarpējas izmantojamības un savstarpējās komunikācijas uzlabošana, vienlaikus gādājot par to uzticamību, informācijas konfidencialitātes un integritātes aizsardzību, visu darbību izsekojamību un to apstrādi u.t.t. Darbības attieksies arī uz jautājumiem, kas saistīti ar standartizāciju un apmācībām (iekļaujot jautājumus saistībā ar savstarpēju savietojamību kultūras, cilvēciskā faktora un organizatoriskā ziņā).

- **Drošība un sabiedrība:** Šīs starpdisciplīnu darbības jāveic, sadarbojoties dabaszinātņu, tehnoloģiju un citās, galvenokārt politikas, sociālo un humanitāro zinātņu, jomās. Uzmanības lokā būs mērķētas kultūras un sociālekonomiskās situācijas, kā arī sistēmas riska analīze, scenārija izstrāde un citi pētījumi, kas saistīti ar šādiem tematiem: drošība kā mainīgs jēdziens (ar drošību saistīto vajadzību salīdzinošā analīze galveno funkcionālo prasību noteikšanai, lai pielāgotos mainīgajai drošības ainai); savstarpēja atkarība, neaizsargātība saistībā ar katastrofām un jauniem draudiem (piemēram, terorisma un organizētās noziedzības jomās); iedzīvotāju izturēšanās krīzes situācijās (piemēram, attieksme pret terorismu un noziedzību, pūļa uzvedība, sabiedrības izpratne par cilvēktiesībām un aizsardzības sociāli kulturālajiem veidiem un attieksme pret drošības (un drošuma) kontrolēm); iedzīvotāju fiziskā un psiholoģiskā sagatavotība teroristu uzbrukuma gadījumos; jautājumi, kas saistīti ar saziņu starp iestādēm un iedzīvotājiem krīzes situācijās; draudu apzināšanās līmeņa paaugstināšana sabiedrībā; iedzīvotāju iepazīstināšana ar starptautiskās drošības un atbalsta sistēmām dalībvalstu un ES līmenī; teroristu uzbrucēju uzvedības, psiholoģijas un citu svarīgu faktoru analīze; ētiskie jautājumi, kas attiecas uz personas datu aizsardzību un informācijas integritāti. Pētījumos pievērsīsies arī noziegumu statistikas indikatoru tālākai izstrādei, lai varētu novērtēt izmaiņas noziedzībā.
- **Drošības pētniecības koordinācija un strukturēšana:** Šī joma veido platformu tādām darbībām, kas koordinē un strukturē valstu, Eiropas un starptautiskos drošības pētniecības centienus, veicina sinerģiju starp civilo, drošības un aizsardzības pētniecību, kā arī koordinē nepieciešamību pēc pētījumiem drošības sfērā un šādu pētījumu piedāvājumu. Pētījumos tiks pievērsta uzmanība arī attiecīgo tiesisko nosacījumu un procedūru uzlabošanai.

Starptautiskā sadarbība

Starptautisko sadarbību drošības pētniecībā īstēnos saskaņā ar Kopienas politikas iekšējiem un ārējiem aspektiem. Ņemot vērā šīs jomas īpašo jūtīgumu, par starptautisku sadarbību lems katram gadījumam atsevišķi, ņemot vērā iesaistītās valstis. Darba programmās iespējams sīkāk norādīt īpašas prasības un kritērijus attiecībā uz starptautisko sadarbību.

Tiks apsvērta iespēja veikt īpašus starptautiskās sadarbības pasākumus, ja vien tas ir savstarpēji izdevīgi, piemēram, pētījumi, kas saistīti ar drošības pasākumiem, ko iespējams piemērot globālā mērogā, piem., liela mēroga katastrofu pārvarēšana.

Reaģēšana uz jaunām vajadzībām un neparedzētām politikas vajadzībām

Drošības pētniecības tēma pēc būtības un struktūras ir elastīga. Līdz ar to tiek nodrošināta iespēja uzsākt arī pētījumus saistībā ar vēl nezināmiem nākotnes draudiem, tostarp katastrofām, un ar tām saistītām iespējamām politikas vajadzībām. Šis elastīgums sekmīgi papildinās arī iepriekš uzskaitīto pētījumu orientēšanos uz pamatuzdevumu izpildi.

II PIELIKUMS**SUMMAS INDIKATĪVS SADALĪJUMS****Indikatīvais sadalījums miljonos euro ir šāds:**

Veselība	6 100
Pārtika, lauksaimniecība un zivsaimniecība, biotehnoloģija	1 935
Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	9 050
Nanozinātnes, nanotehnoloģijas, materiāli un jaunas ražošanas tehnoloģijas	3 475
Enerģētika	2 350
Vide (tostarp klimata pārmaiņas)	1 890
Transports (tostarp aeronautika)	4 160
Sociālekonomiskās zinātnes un humanitārās zinātnes	623
Kosmoss	1 430
Drošība	1 400
KOPĀ ^{1, 2, 1, 2}	32 413

¹ Tostarp Kopīgās tehnoloģiju ierosmes (tostarp finanšu plāns u.c.) un to koordinācijas un starptautiskās sadarbības pasākumu daļa, kas finansējama saistībā ar tēmām.

² Tās mērķis būs panākt, lai vismaz 15 % no programmas finansējuma novirzītu uz MVU.

-
- ¹ Tostarp iemaksu līdz 800 miljonu euro apmērā Eiropas Investīciju bankai III pielikumā minētajam Riska dalīšanas finanšu mehānismam. Tēmas sniegs ieguldījumu proporcionāli, izņemot tēmu "Sociālekonomiskās zinātnes un humanitārās zinātnes", kas nepiedalās RDFM.
- Summa 400 miljonu EUR apmērā tiks pakāpeniski izmaksāta ikgadējos maksājumos laikposmā no 2007. līdz 2010. gadam.
- ² No kuriem vismaz 210 miljoni EUR un līdz 250 miljoniem EUR paredzēti *COST*, atkarībā no vidusposma izvērtējuma. Šo finansiālo atbalstu sniegs piešķiruma veidā, ko izmaksās, pamatojoties uz piešķiruma nolīgumu starp Komisiju un juridisku personu, kuru *COST* izraudzījusi par savu izpildes pārstāvi un kuru Padomes Ģenerālsekretariāts darījis zināmu Komisijai, un kura ir norādīta darba programmā.

III PIELIKUMS

Riska dalīšanas finanšu mehānisms

Saskaņā ar II pielikumu Kopiena sniegs ieguldījumu (koordinācijas un atbalsta darbība) Eiropas Investīciju bankai (EIB), kas būs riska dalīšanas partneris Riska dalīšanas finanšu mehānismam (RDFM). Kopienas un EIB līdzfinansētā RDFM mērķis ir sekmēt visā Eiropā privātā sektora ieguldījumus pētniecībā, tehnoloģiju attīstībā un demonstrācijās (PTA), kā arī inovācijās.

Kopienas ieguldījums palielinās bankas riska pārvaldības spējas, tādējādi nodrošinot i) lielāku EIB aizdevumu un galvojumu apjomu konkrētam riska līmenim un ii) riskantāku Eiropas PTA darbību finansēšanu, kas nebūtu iespējams bez šāda Kopienas atbalsta, tādējādi palīdzot pārvarēt tirgus nepilnības. Tā mērķis būs:

- sniegt pievienoto vērtību jomās, kur tirgus nevar nodrošināt vajadzīgo finansējumu; un
- radīt katalizatora efektu, piesaistot privātus ieguldījumus.

Kopienas ieguldījumu paredzēs RDFM saskaņā ar II pielikumā izklāstītajiem noteikumiem.

EIB aizdos līdzekļus, kas iegūti starptautiskos finanšu tirgos, un sniegs galvojumus finansēšanas partneriem saskaņā ar saviem standarta priekšrakstiem, noteikumiem un kārtību.

Tā, pamatojoties uz rindas kārtības principu, šo ieguldījumu izmantos rezervēm un kapitāla sadalei bankā, lai segtu daļu no riskiem, kas saistīti ar tās darbībām, atbalstot atbilstīgas PTA darbības Eiropā.

Pamatojoties uz savu finanšu novērtējumu, EIB izvērtēs finanšu riska pakāpi un pieņems lēmumu par rezervju un kapitāla sadalījuma vērtību.

Riska novērtējumā un klasificēšanā, kā arī no tā izrietošajos lēmumos par rezervju veidošanos un kapitāla sadali ievēros bankas standarta procedūras saskaņā ar tās Strukturēto finanšu mehānismu, ko apstiprinājuši un pārrauga tās akcionāri un ko laiku pa laikam atjaunina un groza. Tos nemainīs Kopienas ieguldījuma rezultātā.

Risks Kopienas budžetam nepārsniedz summas, kas izmaksātas vai par kurām ir apstiprinātas saistības. Kopiena neuzņemsies neparedzēto izdevumu saistības, jo visus atlikušos riskus uzņemsies EIB.

Kopienas ieguldījumu izmaksās katru gadu, pamatojoties uz daudzgadu plānu un ņemot vērā pieprasījuma attīstību. Gadskārtējo summu noteiks darba programmā, pamatojoties uz darbības pārskatu un EIB sniegtajām prognozēm.

Daudzgadu plānu finansēs no katras tēmas, kas sniedz ieguldījumu, un vajadzības gadījumā pielāgos saskaņā ar ieguldījumu proporcionalitātes principu.

Piešķiruma nolīgumā, ko noslēgs ar EIB, pēc intensīvām konsultācijām ar dalībvalstīm, būs paredzēti noteikumi, saskaņā ar kuriem Kopienas līdzekļus var izmantot rezervju veidošanai un kapitāla sadalei. Tajā, cita starpā, būs ietverti šādi noteikumi:

- Kopienas PTA darbību atbilstība, lai saņemtu finansējumu. Automātiski atbilstīgas ir "Kopīgās tehnoloģiju ierosmes", sadarbības projekti, izcilības tīkli un pētniecība MVU vajadzībām, ko finansē Kopiena, ja to mērķi ietilpst to šīs īpašās programmas tēmu darbības jomā, kas sniedz ieguldījumu. Juridiskās vienības, kas nodibinātas trešās valstīs, kuras nav asociētās valstis, arī ir atbilstīgas, ja tās piedalās Septītās pamatprogrammas netiešajās darbībās un to izdevumi ir tiesīgi saņemt Kopienas finansējumu.

Citas Eiropas darbības (piemēram, *EUREKA*) ir atbilstīgas, lai saņemtu finansējumu, ja tās attiecas uz Eiropas pētniecības principiem un kritērijiem atbilstīgu pētniecību, tehnoloģiju attīstību vai demonstrācijas pasākumiem to tēmu darbības jomā, kas sniedz ieguldījumu, un ja kredītņēmēji vai galvojumu labuma guvēji ir dalībvalstīs vai asociētajās valstīs nodibinātas juridiskās vienības.

RDFM piedāvās visās dalībvalstīs un asociētajās valstīs, lai nodrošinātu to, ka visas juridiskās vienības, neatkarīgi no to lieluma (tostarp MVU un pētniecības organizācijas, ietverot universitātes) visās dalībvalstīs var gūt labumu no šā mehānisma, lai finansētu pasākumus, ko tās veic atbilstīgās darbībās.

Komerčiālas nozīmes inovatīvi pasākumi ir tiesīgi uz RDFM tikai, izmantojot EIB pašas ieguldījumu.

Saskaņā ar regulu par dalības noteikumiem, kas pieņemta atbilstīgi Līguma 167. pantam, nolīgumā būs arī paredzētas procedūras, kā Kopiena var pienācīgi pamatotos gadījumos iebilst pret to, ka EIB izmanto Kopienas ieguldījumu.

Noteikumi par to, kā noteikt finanšu riska daļu, ko segs Kopienas ieguldījums, un riska sliekšni, kuru pārsniedzot, EIB var izmantot Kopienas ieguldījumu, kā arī attiecīgo ienākumu sadali.

Kopienas ieguldījuma līmenis katrai operācijai ir atkarīgs no EIB veiktā finanšu riska novērtējuma. Ir sagaidāms, ka lielākajai daļai RDFM operāciju kopējais rezervju un kapitāla sadales līmenis iekļausies 15 % līdz 25 % robežās no šādu operāciju nominālvērtības. Nekādā ziņā Kopienas ieguldījuma kopējo rezervju un kapitāla sadales summu līmenis nepārsniedz 50 % no aizdevuma vai galvojuma nominālvērtības. Katrā operācijā notiks riska dalīšana.

Kārtība, kādā Kopiena pārraudzīs ar Kopienas ieguldījumu saistītās EIB aizdevumu un galvojumu operācijas, tostarp operācijas, kas veiktas ar EIB finansēšanas partneru starpniecību.

EIB drīkst izmantot Kopienas ieguldījumu tikai tām operācijām, kas apstiprinātas laikposmā no dienas, kad stājas spēkā šī īpašā programma, līdz 2013. gada 31. decembrim.

Procentus un ienākumus, ko radījis Kopienas ieguldījums šajā laikposmā, EIB katru gadu dara zināmus Komisijai, kas informē Eiropas Parlamentu un Padomi. Saskaņā ar finanšu regulas 18. panta 2. punktu tos uzskata par ieņēmumiem, kas piešķirti RDFM, un tos iekļauj budžetā.

Pieņemot darba programmu, Komisija var nolemt pārdalīt jebkuru citu netiešo darbību labā tajās šīs īpašās programmas tēmās, kas sniedz ieguldījumu, jebkuru summu, kas nav izlietota RDFM, un tāpēc ir atgūta no EIB, pēc tam, kad ir veikts pamatprogrammas II pielikumā minētais vidusposma novērtējums. Vidusposma novērtējumā būs iekļauts arī izvērtējums par RDFM ietekmi.

Komisija rūpīgi uzraudzīs Kopienas ieguldījuma efektīvu izmantojumu, ietverot darbības veiksmīgo elementu *ex-post* izvērtējumus, un regulāri sniegs ziņojumus programmas komitejai. Turklāt Komisija galvenos secinājumus šajā sakarā iekļaus gadskārtējā ziņojumā par darbībām pētniecības un tehnoloģiju attīstības jomā, ko tā nosūtīs Eiropas Parlamentam un Padomei saskaņā ar Līguma 173. pantu.

IV PIELIKUMS

Kopīgas tehnoloģiju ierosmes un ārpuskopienas pētniecības programmu koordinēšana

Kopīgas tehnoloģiju ierosmes ¹

Turpinājumā ir norādītas pētniecības jomas Kopīgo tehnoloģiju ierosmju indikatīvajam sarakstam, kas noteiktas, balstoties uz I pielikumā izklāstītajiem kritērijiem. Šīs Kopīgās tehnoloģiju ierosmes pievēršas plašam problēmu klāstam. Attiecīgi jāizveido struktūras katram atsevišķam gadījumam tā, lai tās atbilstu attiecīgās pētniecības jomas raksturīgajām īpatnībām. Katrā atsevišķā gadījumā tiktu noteikta specifiska struktūra Kopīgās tehnoloģiju ierosmes apstiprināto pētniecības programmu īstenošanai un vajadzīgo publisko un privāto investīciju apvienošanai, kā arī Eiropas centienu koordinēšanai. Kopiena varētu piešķirt noteiktu līdzekļu summu pētījumu programmas īstenošanai, balstoties uz atsevišķiem priekšlikumiem. Turpmākas Kopīgas tehnoloģiju ierosmes var noteikt, pamatojoties uz I pielikumā norādītajiem kritērijiem, un ierosināt tās Septītās pamatprogrammas īstenošanas laikā.

- Ierosme jauno zāļu jomā

Mērķis Kopīgajai tehnoloģiju ierosmei jauno zāļu jomā ir Eiropas farmācijas nozares konkurētspējas uzlabošana, nodrošinot koordinētu pieeju, lai pārvarētu ar pētniecību saistītas grūtības, kas rodas zāļu izstrādes procesā, samazinātu zāļu izstrādes laiku un klīniskajos pētījumos nepieņemto jauno zāļu īpatsvaru. Tas pavērs iespēju ātrāk iegūt mērķētākas iedarbības zāles un ātrāk atgūt pētniecībā ieguldītos līdzekļus, tādējādi veicinot lielākus finanšu ieguldījumus turpmākajos pētījumos.

¹ Ierosināto KTI saraksts ir tikai indikatīvs un to var grozīt, ņemot vērā norises nākotnē. Par katru KTI lems atsevišķi (skatīt I pielikumu, nodaļu "Zinātniskie un tehnoloģiskie mērķi, tēmu un darbību vispārīgas nostādnes").

Saskaņā ar jauno zāļu jomā izveidotās ierosmes stratēģiskās pētniecības programmu (*SRA*) pirmskonkurences pētniecība ietvers: līdzekļu un metožu izstrādi, lai labāk prognozētu zāļu piemērotību, drošumu un efektivitāti, viedas infrastruktūras datu integrācijai un zināšanu pārvaldībai, visos nepieciešamajos posmos nozarei cieši sadarbojoties ar akadēmiskajiem un klīniskajiem centriem. Tā pievērsīsies arī trūkumiem izglītības un mācību procesā, lai panāktu, ka Eiropai ir vajadzīgās prasmes, lai pētījumu rezultātus izmantotu pacientu labā. Tiks nodrošināta cieša sadarbība starp Eiropas Kopienas un nozari, kā arī citām ieinteresētajām personām un organizācijām, piemēram, reglamentējošām aģentūrām, pacientiem, akadēmiskajām aprindām, praktizējošiem ārstiem utt., kā arī piesaistīti valsts un privātie līdzekļi. Stratēģisko pētniecības programmu īstenošanu veiks ar Ierosmes jauno zāļu jomā (*IMI*) palīdzību, tieši šim nolūkam izveidojot atbilstošu publiskā un privātā sektora partnerības struktūru.

- Nanoelektroniskās tehnoloģijas 2020

Nanoelektronika ir stratēģiski ļoti nozīmīga Eiropas konkurētspējai, jo tās produkti ir galvenais faktors, kas paver jauninājumu iespējas citās nozarēs (multivide, sakaru līdzekļi, transports, veselība, vide, rūpnieciskā pārstrāde utt.). Tam ir nepieciešams labāk strukturēt, optimizēt centienus pētniecības un attīstības, kā arī inovāciju jomā, kā arī integrēt šos centienus plašākā procesā, kurā iesaistīti visi dalībnieki, kas ir būtiski, lai šajā sfērā sasniegtu sekmīgus rezultātus.

Ar šo ierosmi pievērsīsies vajadzībai pēc silikona tehnoloģijām četrās tehnoloģiju jomās: i) loģisko elementu un atmiņas ierīču izmēru samazināšana, lai palielinātu to veiktspēju un samazinātu izmaksas, ii) funkciju ar pievienoto vērtību attīstīšana, ietverot uztveršanas, aktivizēšanas un pakotnē apvienošanas funkcijas, un to integrēšana programmu loģikā un atmiņā, izveidojot sarežģītus vienkristālshēmu un pakotnes sistēmu risinājumus, iii) iekārtas un materiāli un iv) projektēšanas automatizācija.

- Integrētās datorsistēmas

Integrētās datorsistēmas – neredzamā elektronika un programmatūra, kas nodrošina produktu un procesu "intelektu" – ir stratēģiski svarīgas tādu būtisku Eiropas nozaru konkurētspējai kā automobiļu rūpniecība, aviācijas elektronika, plaša patēriņa elektronika, telekomunikācija, medicīnas sistēmas un ražošana. Turklāt arvien plašākas šo iekārtu savienošanas iespējas rada pilnīgi jaunu tirgu un sabiedrisko lietojumu potenciālu, kuros Eiropai jānodrošina izdevīga pozīcija, lai izmantotu to priekšrocības.

Kopīgā tehnoloģiju ierosme *integrēto datorsistēmu jomā* apvienos un koncentrēs pētnieku centienus, veicinās privātās un publiskās investīcijas, tādējādi nodrošinot paaugstinātā riska dalīšanu un augstāku mērķu līmeni. Ar šo ierosmi pievērsīsies universālu, savietojamu un rentablu, tajā pašā laikā jaudīgu, nebīstamu un drošu elektronikas un programmatūras sistēmu projektēšanai, izstrādei un ieviešanai. Ar ierosmi izstrādās etalonprojektus, kuri piedāvās standarta strukturālas pieejas virknei konkrētu lietojumu, starpprogrammatūru, kas nodrošina netraucētu savienojamību un savietojamību, integrētus projektēšanas programmatūras rīkus un metodes ātrai projektu un prototipu izstrādei, kā arī jaunas metodes sadarbībai starp datoriem un reālo pasauli.

- Ierosme ūdeņraža un kurināmā elementu jomā

Ūdeņradis un kurināmā elementi ir enerģētikas tehnoloģijas, kas var izraisīt ievērojamu enerģijas ražošanas un patēriņa modeļa maiņu Eiropā, piedāvājot milzīgu attīstības potenciālu, lai panāktu ilglaicīgu neatkarīgu, stabilu enerģijas piegādi un nodrošinātu būtisku faktoru Eiropas konkurētspējai. Pāreja uz ekonomiku, kas balstās uz ūdeņraža izmantošanu, nosaka nepieciešamību pēc lieliem pētnieciskā darba un kapitāla ieguldījumiem jaunu uzņēmumu radīšanā, jaunās piegādes ķēdes struktūrās, infrastruktūrā un cilvēku resursos.

Ar Kopīgo tehnoloģiju ierosmi definēs un īstenos mērķtiecīgu Eiropas rūpnieciskās pētniecības, tehnoloģiju attīstības un demonstrācijas programmu, lai izveidotu noturīgas ūdeņraža un kurināmā elementu tehnoloģijas, kas attīstītas līdz iespējai uzsākt to komerciālu izmantošanu. Galvenās tēmas KTI pētniecības programmā būs šādas: kurināmā elementu izveidošana lietojumiem visās nozarēs un darbības laukos; ūdeņraža ilgtspējīga piegāde, ietverot ražošanu, sadali, uzglabāšanu un piegādi; integrēti, plaša mēroga vēl izstrādājami un jau augsti attīstītu tehnoloģiju demonstrējumi reālas darbības apstākļos; darbības tirgus struktūras sagatavošanai. To īstenos, balstoties uz atbilstīgu un nepārtraukti progresējošu ES tehnoloģiju plānu un ekonomisko pamatojumu, kuros sīki noteiktas pārejas stratēģijas un ilgtermiņa mērķi, kā arī galvenie pieturas punkti to īstenošanai.

- Aeronautika un gaisa transports

Eiropai jā saglabā vadošās pozīcijas galveno tehnoloģiju jomā, ja tā arī nākotnē vēlas ilgtspējīgu, novatorisku un konkurētspējīgu aeronautikas un gaisa transporta nozari. Videi nekaitīgu tehnoloģiju izstrāde ir būtiski svarīga, lai nodrošinātu visas gaisa transporta nozares konkurētspēju. Inovatīvām tehnoloģijām ir ārkārtīgi liela nozīme, lai saglabātu konkurētspēju jomās, kurās pieaug konkurences spiediens, un lai atgūtu konkurētspēju jomās, kurās Eiropai ir potenciāls iegūt ievērojamu tirgus daļu, piemēram, reģionālā transporta jomā. Šī nozare ir saistīta ar intensīvu pētniecību un tehnoloģiju attīstību, un pašreizējā Eiropas aeronautikas un gaisa transporta uzņēmumu konkurētspēja pasaules tirgū ir panākta, pateicoties ievērojamām privātām investīcijām tajā (parasti 13–15% no apgrozījuma) vairāku gadu desmitu laikā. Ņemot vērā nozares specifiku, tās attīstība bieži vien ir atkarīga no efektīvas publiskā un privātā sektora sadarbības.

Vairākiem *ACARE* stratēģiskās pētniecības programmas aspektiem vajadzīga plaša mēroga ietekme un mērķa nepārtrauktība, kam savukārt nepieciešama Kopīga tehnoloģiju ierosme, kas koncentrējas uz saskanīgu un specializētu pētniecības un progresīvo tehnoloģiju programmu un veicina tādos aspektus kā integrācija, plaša mēroga apstiprināšana un demonstrējumi.

Aeronautikas un gaisa transporta jomā pievērsīsies dažādām sfērām, piemēram, videi nekaitīga un rentabla gaisa transporta sistēma ("Zaļā gaisa transporta sistēma") un gaisa satiksmes pārvaldība Vienoto Eiropas debesu politikas un *SESAR* ierosmes atbalstam.

- Globālais monitorings par vidi un drošību (*GMES*)

Eiropai ir nepieciešamas autonomas monitoringa spējas, kas balstās uz Eiropas standartu globālajam monitoringam. Tas ievērojami palīdzētu Eiropai un tās nozarēm šajā jomā laikā, kad tās konkurenti veic nozīmīgus ieguldījumus globālā monitoringa sistēmu standartu izstrādē.

GMES jāpilda tās politiskās pilnvaras, kuras noteiktas Padomes 2001. gada 13. novembra Rezolūcijā par sākotnējo termiņu globālajam monitoringam par vidi un drošību (*GMES*)¹, kas pieņemta pēc 2001. gada jūnija Gēteborgas augstākā līmeņa sanāksmes, un 2004. gada februārī prezentētajā *GMES* rīcības plānā², kā arī jāattaisno tā iekļaušana "Izaugsmes ierosmē" un "Steidzamo pasākumu" ("*Quick-start*") sarakstā.

¹ OV C 350, 11.12.2001., 4. lpp.

² "Globālais monitorings par vidi un drošību (*GMES*): *GMES* spēju izveidošana līdz 2008. gadam – (Rīcības plāns (2004–2008))" – COM(2004) 65, 03.02.2004.

Nākotnē *GMES* ir atkarīgs no būtiskām lietotāju un publisko un privāto infrastruktūras nodrošinātāju veiktajām ilgtermiņa investīcijām. Tādēļ ir svarīgi, ka *GMES* nostiprina savu tēlu kā skaidru un saskanīgu, tādu, ko viegli atpazīst lietotāji, publiskas iestādes un nozaru pārstāvji. Līdztekus īpašām *GMES* lietojumu jomām tas ietvers arī pieņemto standartu, apstiprināšanas mehānismu un politiku kopumu, uzņemoties vienotu politisku atbildību.

Šim nolūkam varētu izveidot *GMES* pārvaldības struktūru Kopīgas tehnoloģiju ierosmes (KTI) veidā, lai apvienotu visus svarīgos dalībniekus un to resursus, jo īpaši lietotājorganizācijas gan valstu, gan Eiropas līmenī.

Kopīgai tehnoloģiju ierosmei *GMES* jomā būtu jānodrošina stabila ar *GMES* saistīto darbību, tostarp šādu funkciju, stingra koordinācija:

- lietotāju prasību konsolidācija katrā *GMES* lietojumu jomā,
- *GMES* operatīvo dienestu, saistīto resursu un infrastruktūras attīstības pārzināšana un atbalsts,
- šādu pakalpojumu apstiprināšana vajadzības gadījumā,
- tādu mehānismu izstrāde, kuru mērķis ir nodrošināt ilgtermiņa piekļuvi datiem ("datu iegāde").

Kopīgā tehnoloģiju ierosme *GMES* jomā būtu arī efektīvs veids, kā veicināt aktīvu privātā sektora iesaistīšanos, tai darbojoties kā koordinētājam un finansētājam nozarei (tostarp MVU) un citiem iespējamiem līgumslēdzējiem, kas vēlētos piedalīties *GMES* ieviešanā ar attiecīgu konkurētspējīgu procesu palīdzību.

GMES nodrošinās Eiropas vadošo pozīciju lielākās infrastruktūras pārvaldībā un izmantošanā, ietverot stratēģiskas kosmosa iespējas. Tas arī varētu būt pamats efektīvai neatjaunojamu dabas resursu izmantošanai, gan privātām, gan publiskām struktūrām. Tādējādi tā palīdzēs uzlabot produktivitāti daudzās nozarēs, kam vajadzīga saskaņota un aktuāla informācija par pieejamajiem resursiem.

Ārpuskopienas pētniecības programmu koordinēšana ¹

Turpinājumā ir norādīts ierosmju indikatīvs saraksts kopīgai valstu pētniecības programmu īstenošanai, un uz tām atbilstīgi Līguma 169. pantam varētu attiekties atsevišķi lēmumi. Turpmākas ierosmes var noteikt un ierosināt Septītās pamatprogrammas īstenošanas laikā.

Katram lēmumam atsevišķi, atkarībā no tā, vai tas ir pieņemts un kad tas ir pieņemts, izveidotu piemērotu īstenošanas struktūru, kā arī organizatorisko struktūru un piemērotas vadības iestādes, kas nepieciešamas darbības īstenošanai. Saskaņā ar II pielikumu Kopiena varētu sniegt ierosmēm finansiālu atbalstu un varētu aktīvi piedalīties to īstenošanā, izmantojot tādus līdzekļus, kas darbībai ir vispiemērotākie.

¹ Saraksts ir tikai indikatīvs, un par ierosinātajām iniciatīvām pieņem atsevišķus lēmumus, pamatojoties uz 169. pantu (skatīt I pielikumu, nodaļu "Zinātniskie un tehnoloģiskie mērķi, tēmu un darbību vispārīgas nostādnes").

- Līguma 169. panta ierosme Baltijas jūras pētniecības jomā

Mērķis ir uzsākt un īstenot kopīgu pētniecības un izstrādes programmu, kurā būtu integrētas vairākas valstu programmas jūras zinātnes un Baltijas jūras ilgtspējīgas attīstības jomā. Saskaņā ar vairākām starptautiskām, Eiropas un reģionālām konvencijām, kas attiecas uz Baltijas jūru, šī ierosme pavērs iespēju izveidot platformu šajā jomā veikto pētījumu rezultātu sintēzei un izplatīšanai un nodrošinās vajadzīgo pētniecību un izstrādi, lai atbalstītu Baltijas jūras ilgtspējīgu attīstību.

- Līguma 169. panta ierosme interaktīvas automatizētas dzīves vides jomā

Mērķis Kopīgai pētniecības un izstrādes programmai interaktīvas automatizētas dzīves vides jomā ir apvienot valstu pētnieciskos centienus, lai noskaidrotu, kā IKT var veicināt gados vecāku cilvēku dzīves kvalitāti un pagarināt laiku, kuru viņi var dzīvot neatkarīgi savā mājās vidē un pierastajā apkārtnē. Tas ietver, piemēram, palīdzību veikt ikdienas darbības, sociālo kontaktu veicināšanu, veselības un darbības pārraudzību, kā arī drošuma un drošības sekmēšanu. Uzmanību pievērsīs ierīču, sistēmu un pakalpojumu integrēšanai rentablos, uzticamos un ticamos risinājumos. Šīs ierosmes mērķis ir plaša mēroga sadarbība Eiropā ar pietiekamu kritisko masu un ilgtermiņa saistībām.

- Līguma 169. panta ierosme metroloģijas jomā

Mērķis ir uzsākt un īstenot saskanīgu kopīgu metroloģijas pētniecības un izstrādes programmu, kurā integrētas vairākas valstu programmas, kas ļautu Eiropai reaģēt uz pieaugošo pieprasījumu pēc augsti attīstītas metroloģijas, kas savukārt būtu līdzeklis novatorismam, zinātniskās pētniecības un politikas atbalstam. Šī iniciatīva galvenokārt sniegs atbalstu Eiropas valstu mērījumu sistēmu mērķu sasniegšanai, ko īstenos ar Valsts metroloģijas laboratoriju tīklu palīdzību.

V PIELIKUMS

Informācija, kas Komisijai jāsniedz saskaņā ar 8. panta 5. punktu

1. Informācija par atsevišķiem projektiem, ļaujot pārraudzīt katru priekšlikumu visā tā darbības laikā, jo īpaši izklāstot:
 - iesniegtos priekšlikumus;
 - izvērtēšanas rezultātus katram priekšlikumam;
 - piešķirumu nolīgumus;
 - pabeigtos projektus.
2. Informācija par katra uzaicinājuma un projekta īstenošanas rezultātiem, jo īpaši izklāstot:
 - katra uzaicinājuma rezultātus;
 - sarunu par piešķirumu nolīgumiem rezultātus;
 - projekta īstenošanu, ietverot maksājuma datumu un projektu iznākumu.
3. Informācija par programmas īstenošanu, tostarp attiecīga informācija pamatprogrammas, īpašās programmas un katras tēmas līmenī.

Šī informācija (jo īpaši par priekšlikumiem, to izvērtēšanu un piešķirumu nolīgumiem) būtu jāsniedz vienotā, strukturētā, elektroniski lasāmā un apstrādājamā formātā, kam var piekļūt ar informācijas un ziņošanas sistēmu, kas balstīta uz IT un ļauj viegli veikt datu analīzi.
