

32002D0834

L 294/1

EIROPAS KOPIENU OFICIĀLAIS VĒSTNESIS

29.10.2002.

## PADOMES LĒMUMS

(2002. gada 30. septembris),

ar ko pieņem īpašu zinātniskās izpētes, tehnoloģijas attīstības un demonstrāciju programmu: "Eiropas Pētniecības telpas integrēšana un stiprināšana" (2002-2006)

(2002/834/EK)

EIROPAS SAVIENĪBAS PADOME,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu un jo īpaši tā 166. pantu,

ņemot vērā Komisijas priekšlikumu <sup>(1)</sup>,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta atzinumu <sup>(2)</sup>,

ņemot vērā Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinumu <sup>(3)</sup>,

tā kā:

(1) Saskaņā ar Līguma 166. panta 3. punktu Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmums Nr. 1513/2002/EK <sup>(4)</sup> par Eiropas Kopienas sesto pamatprogrammu attiecībā uz zinātniskās izpētes, tehnoloģijas attīstības un demonstrāciju darbībām, kas dod ieguldījumu Eiropas Pētniecības telpas izveidošanā un jauninājumu ieviešanā (2002. līdz 2006. gads) (turpmāk – "pamatprogramma") ir jāīsteno ar īpašām programmām, kuras paredz sīki izstrādātus noteikumus par to īstenošanu, nosaka to ilgumu un paredz līdzekļus, kādi tiek uzskatīti par nepieciešamiem.

(2) Pamatprogramma strukturēta trijos galvenajos darbību blokos — "Kopienas veiktās zinātniskās izpētes koncentrēšana un integrēšana", "Eiropas Pētniecības telpas strukturēšana" un "Eiropas Pētniecības telpas pamatu nostiprināšana", no tām pirmā un trešā attiecībā uz netiešām darbībām jāīsteno ar šo īpašo programmu.

<sup>(1)</sup> OV C 118 E, 30.7.2002., 1. lpp.

<sup>(2)</sup> Atzinums sniegts 2002. gada 12. jūnijā (*Oficiālajā Vēstnesī* vēl nav publicēts.)

<sup>(3)</sup> OV C 221, 17.9.2002., 97. lpp.

<sup>(4)</sup> OV L 232, 29.8.2002., 1. lpp.

(3) Šai programmai jāpieņem pamatprogrammas noteikumi par uzņēmumu, zinātniskās izpētes centru un universitāšu dalību un zinātniskās izpētes rezultātu izplatīšanu (turpmāk – "dalības un izplatīšanas noteikumi").

(4) Attiecībā uz pasākumiem, kas jau ir uzsākti valstu līmenī, ir atzīta jauno instrumentu (integrētie projekti un vadošo pētniecības centru tīkli) kā visumā prioritāru līdzekļu nozīme, lai sasniegtu tādus mērķus kā kritiskā masa, pārvaldības vienkāršošana un Kopienas veiktās zinātniskās izpētes radītā Eiropas pievienotā vērtība, kā arī zinātniskās izpētes jaudu integrēšana. Tiks nodrošināta netraucēta pāreja no līdzekļiem, ko izmantoja Piektajā pamatprogrammā, uz līdzekļiem, ko izmanto Sestajā pamatprogrammā. Jaunos instrumentus izmantos Sestajā pamatprogrammā no paša sākuma katrā nozarē un — ja to uzskata par nepieciešamu — kā prioritāros līdzekļus, vienlaikus turpinot izmantot īpašus zinātniskās izpētes mērķprojektus un saskaņošanas darbības. Tiem jāļauj samazināt personāla un administratīvie izdevumi lielākais par 6,0 % no kopējās summas, ko uzskata par nepieciešamu programmas īstenošanai. 2004. gadā neatkarīgi eksperti novērtēs katra šā instrumenta efektivitāti pamatprogrammas izpildē.

(5) Kā noteikts Līguma 170. pantā — šajā programmā var piedalīties valstis, kas noslēgušas nolīgumus, kuri nepieciešami šādam nolūkam, un projektu līmenī, kā arī pamatojoties uz savstarpēju izdevīgumu, tajā var piedalīties arī uzņēmumi no trešām valstīm un starptautiskas zinātniskās sadarbības organizācijas.

- (6) Īstenojot šo programmu, galvenais uzsvars jāliek uz noturīgas attīstības stratēģijas veicināšanu; uz pētnieku mobilitāti, ievērojot Komisijas paziņojumu "Mobilitātes stratēģija Eiropas Pētniecības telpā"; uz jauninājumiem; uz MVU vajadzībām un to iedrošināšanu piedalīties, kā arī starptautiskās sadarbības darbībām ar trešām valstīm un starptautiskajām organizācijām. Īpaša uzmanība jāvelta kandidātvalstīm.
- (7) Zinātniskās izpētes darbībām, ko veic saskaņā ar šo programmu, jāievēro ētikas pamatprincipi, tostarp principi, kas atspoguļoti Eiropas Savienības Pamattiesību hartā.
- (8) Pēc Komisijas paziņojuma "Sievietes un zinātne" un Padomes 1999. gada 20. maija <sup>(1)</sup> un 2000. gada 26. jūnija Rezolūcijas <sup>(2)</sup>, kā arī Eiropas Parlamenta 2000. gada 3. februāra Rezolūcijas <sup>(3)</sup> par šo jautājumu, tiek īstenots rīcības plāns, lai pastiprinātu un paplašinātu sieviešu vietu un lomu zinātnē un zinātniskajā izpētē, bet ir nepieciešama turpmāka pastiprināta darbība. Īstenojot šo programmu, tiks ņemti vērā dzimumu aspekti zinātniskajā izpētē.
- (9) Lai pilnībā izmantotu šīs programmas iespējas, jāveicina visu attiecīgo pušu, tostarp dalībvalstu, asociēto kandidātvalstu un citu asociēto valstu aktīva iesaistīšanās kopīgos centienos pastiprināt Eiropā veikto zinātniskās izpētes darbību saskaņošanu, tostarp izveidojot un savienojot tīklā valstu programmas, kā arī nodrošinot brīvu informācijas apriti par zinātniskās izpētes darbībām visos līmeņos.
- (10) Šī programma jāīsteno elastīgi, efektīvi un pārredzamā veidā, ņemot vērā attiecīgās intereses, jo īpaši zinātnisko, rūpniecisko, lietotāju un darbības jomu īstenošanā iesaistīto grupu intereses; zinātniskās izpētes darbības, kuras tiek veiktas saskaņā ar šo programmu, vajadzības gadījumā jāpielāgo Kopienas politikas jomu vajadzībām, kā arī zinātnes un tehnoloģijas sasniegumiem.
- (11) Jāveicina attālāko Kopienas reģionu dalība Kopienas pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbībā ar atbilstīgiem mehānismiem, kas pielāgoti to īpašajai situācijai.
- (12) Dalību šīs programmas darbībās veicina, publicējot visu nepieciešamo informāciju par saturu, nosacījumiem un procedūrām, kas pienācīgā laikā un pilnīgā apmērā jā dara pieejama iespējamajiem dalībniekiem, tostarp no asociētajām kandidātvalstīm un citām asociētajām valstīm. Lai atbalstītu jaunattīstības valstu, Vidusjūras valstu, tostarp Rietumbalkānu, kā arī Krievijas un jauno neatkarīgo valstu zinātnieku un iestāžu dalību, tiks veiktas īpašas darbības.
- (13) Tā kā pasākumi, kas jāveic, lai īstenotu šo lēmumu, būtībā ir vadības pasākumi, un tādēļ tie jāpieņem saskaņā ar vadības procedūru, kas paredzēta 4. pantā Padomes 1999. gada 28. jūnija Lēmumā 1999/468/EK, ar ko nosaka procedūras Komisijai piešķirto izpildes pilnvaru īstenošanai <sup>(4)</sup>; tā kā, no otras puses, uz zinātnisko izpēti, kas saistīta ar cilvēku embriju un cilvēka embrionisko mātes šūnu izmantošanu, attiecas ētiskas kategorijas, kas jāveido saskaņā ar zinātnes atziņu evolūciju, Eiropas grupas par ētiku atzinumiem un vajadzības gadījumā valstu un starptautisko likumdošanu ētikas jomā un ētikas normām; un tādēļ pasākumi šādu projektu finansēšanai jāpieņem, ievērojot regulatīvo procedūru, kas paredzēta Padomes Lēmuma 1999/468/EK 5. pantā.
- (14) Komisija nodrošina, ka par darbībām, kuras tiek īstenotas jomās, uz kurām attiecas šī programma, pienācīgā laikā tiek veikts neatkarīgs vērtējums, kas pamatojas uz visaptverošiem datiem par īstenošanu un kas jāveic, paturot prātā programmas ieguldījumu Eiropas Pētniecības telpas veidošanā, vērtēšanu veicot atklāti attiecībā pret visiem iesaistītajiem dalībniekiem.
- (15) Katrai prioritārās jomas nozarei jābūt savam budžeta postenim Eiropas Kopienų kopbudžetā.
- (16) Programmas zinātniskais un tehnoloģiskais saturs apspriests ar Komiteju zinātniskās un tehniskās pētniecības jautājumos,

IR PIENĒMUSI ŠO LĒMUMU.

### 1. pants

1. Ar šo saskaņā ar pamatprogrammu pieņem īpašu programmu par Eiropas Pētniecības telpas integrēšanu un stiprināšanu (še turpmāk "īpaša programma") laikposmam no 2002. gada 30. septembra līdz 2006. gada 31. decembrim.

<sup>(1)</sup> OV C 201, 16.7.1999., 1. lpp.

<sup>(2)</sup> OV C 199, 14.7.2001., 1. lpp.

<sup>(3)</sup> OV C 309, 27.10.2000., 57. lpp.

<sup>(4)</sup> OV L 184, 17.7.1999., 23. lpp.

2. Īpašās programmas mērķi, kā arī zinātniskās un tehnoloģiskās prioritātes ir noteiktas I pielikumā.

### 2. pants

Saskaņā ar pamatprogrammas II pielikumu summa, kādu uzskata par nepieciešamu īpašās programmas īstenošanai, ir 12 905 miljoni EUR, ietverot Komisijas administratīvajiem izdevumiem maksimāli pieļaujamās 6,0 %. Šīs summas paredzamais sadalījums norādīts II pielikumā.

### 3. pants

Visas zinātniskās izpētes darbības, ko veic, īstenojot īpašo programmu, jāveic saskaņā ar ētikas pamatprincipiem.

### 4. pants

1. Sīki izstrādāti noteikumi par Kopienas finansiālu dalību īpašajā programmā ir minēti pamatprogrammas 2. panta 2. punktā.

2. Īpašo programmu īsteno, izmantojot instrumentus, kas noteikti pamatprogrammas III pielikumā un aprakstīti III pielikumā.

3. Īpašajai programmai piemēro dalības un izplatīšanas noteikumus.

### 5. pants

1. Komisija sastāda darba programmu īpašās programmas īstenošanai, sīkāk aprakstot mērķus un zinātniskās un tehnoloģiskās prioritātes, kas paredzētas I pielikumā, kā arī īstenošanas grafiku.

2. Darba programmā jāņem vērā visas attiecīgās zinātniskās izpētes darbības, ko veic dalībvalstis, asociētās valstis, kā arī Eiropas un starptautiskās organizācijas. Vajadzības gadījumā to atjaunina.

### 6. pants

1. Par īpašās programmas īstenošanu atbild Komisija.

2. Procedūru, kas noteikta 7. panta 2. punktā, piemēro, lai pieņemtu šādus pasākumus:

a) sastādītu un atjauninātu darba programmu, kas minēta 5. panta 1. punktā, tostarp nosakot prioritāri izmantojamus instrumentus, visus turpmākus pielāgojumus to izmantošanai, priekšlikumu iesniegšanas uzaicinājuma saturu, kā arī piemērojamos novērtēšanas un izvēles kritērijus;

b) apstiprinātu finansējumu šādiem nolūkiem:

i) pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbībām, kas saistītas ar vadošo pētniecības centru tīkliem un integrētiem projektiem,

ii) pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbībām šādās prioritāro jomu nozarēs:

“Zinātnes par dzīvību, genoma pētījumi un biotehnoloģija veselībai”,

“Informācijas sabiedrības tehnoloģijas”,

“Nanotehnoloģijas un nanozinātnes, daudzfunkcionālie materiāli un jauni ražošanas procesi un iekārtas”,

“Aeronautika un kosmos”,

“Pārtikas kvalitāte un nekaitīgums”,

“Līdzsvarota attīstība, globālās pārmaiņas un ekosistēmas”,

ja paredzamais Kopienas iemaksu apjoms šai programmai ir 1,5 miljoni EUR vai vairāk,

iii) citām pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbībām, kas nav minētas i) un ii) punktā, ja paredzamais Kopienas iemaksu apjoms šai programmai ir 0,6 miljoni EUR vai vairāk;

c) noteiktu kompetenci ārējam novērtējumam, kas paredzēts pamatprogrammas 6. panta 2. punktā;

d) veiktu jebkādus precizējumus paredzamajā summu sadalījumā, kas norādīts II pielikumā.

3. Procedūru, kas noteikta 7. panta 3. punktā, piemēro, lai pieņemtu šādus pasākumus:

— sīki izstrādātus īstenošanas noteikumus attiecībā uz zinātniskās izpētes darbībām, kuras saistītas ar cilvēku embrijiem un cilvēka embrioniskām mātes šūnām,

— pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbības, kas saistītas ar cilvēku embriju un cilvēka embrionisko mātes šūnu izmantošanu.

### 7. pants

1. Komisijai palīdz komiteja.

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

3. Ja ir atsauce uz šo punktu, piemēro Lēmuma 1999/468/EK 5. un 7. pantu.

Lēmuma 1999/468/EK 4. panta 3. punktā un 5. panta 6. punktā paredzētais termiņš ir divi mēneši.

4. Komiteja pieņem savu reglamentu.

9. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

8. pants

1. Komisija saskaņā ar pamatprogrammas 4. pantu regulāri ziņo par īpašās programmas īstenošanas vispārējo virzību; ietver informāciju par finansiāliem aspektiem un instrumentu izmantošanu.

Briselē, 2002. gada 30. septembrī

2. Komisija nodrošina neatkarīgu uzraudzību un novērtēšanu, kas paredzēta pamatprogrammas 6. pantā un jāveic attiecībā uz darbībām tajās jomās, uz kurām attiecas īpašā programma.

Padomes vārdā —

*priekšsēdētājs*

B. BENDTSEN

## I PIELIKUMS

**DARBĪBU ZINĀTNISKIE UN TEHNOLOĢISKIE MĒRĶI UN GALVENIE DARBĪBAS VIRZIENI**

Programma ir strukturēta šādi:

1. KOPIENAS VEIKTĀS ZINĀTNISKĀS IZPĒTES KONCENTRĒŠANA UN INTEGRĒŠANA
  - 1.1. Zinātniskās izpētes jomu prioritārās nozares
    - 1.1.1. Zinātnes par dzīvību, genoma pētījumi un biotehnoloģija veselībai
      - i) attīstīta genomika un tās izmantošana veselības aizsardzības jomā
      - ii) nopietnu slimību apkarošana
    - 1.1.2. Informācijas sabiedrības tehnoloģijas
    - 1.1.3. Nanotehnoloģijas un nanozinātnes, zināšanās balstīti daudzfunkcionālie materiāli un jauni ražošanas procesi un ierīces
    - 1.1.4. Aeronautika un kosmoss
    - 1.1.5. Pārtikas kvalitāte un nekaitīgums
    - 1.1.6. Līdzsvarota attīstība, globālās pārmaiņas un ekosistēmas
      - i) noturīgas enerģētikas sistēmas
      - ii) noturīgs virszemes transports
      - iii) globālās pārmaiņas un ekosistēmas
    - 1.1.7. Iedzīvotāji un pārvalde zināšanu sabiedrībā
  - 1.2. Īpašas darbības, kas attiecas uz plašāku zinātniskās izpētes lauku
    - 1.2.1. Atbalsts politikas jomām un zinātnisko un tehnoloģisko vajadzību paredzēšana
    - 1.2.2. Zinātniskās izpētes darbības, kurās iesaistīti mazie un vidējie uzņēmumi
    - 1.2.3. Īpaši pasākumi starptautiskās sadarbības atbalstam
2. EIROPAS PĒTNIECĪBAS TĒLPAS PAMATU NOSTIPRINĀŠANA
  - 2.1. Atbalsts darbību saskaņošanai
  - 2.2. Atbalsts saskaņotai politikas izstrādei

## IEVADS

Šī programma veicinās pasaules līmeņa zinātnisko izpēti galvenajās prioritārajās jomās, kuras ir ārkārtīgi nozīmīgas Eiropai, ar augstu pievienoto vērtību un milzīgu nozīmi attiecībā uz Eiropas rūpniecības konkurētspēju un ir noteiktas pamatprogrammā 2002. līdz 2006. gadam, kā arī par jautājumiem, kas pamatprogrammas īstenošanas gaitā iezīmēti kā ļoti nozīmīgi attiecībā uz Eiropas Savienības politikas jomu vajadzībām un iespējām, kādas rodas jaunās, vadošās izpētes jomās.

Programma centīsies paaugstināt zinātniskās izpētes integrāciju Eiropā šādiem līdzekļiem:

- koncentrētu darbību zinātniskās izpētes jomu prioritārajās nozarēs, izmantojot jaudīgus finansēšanas instrumentus (integritie projekti un vadošo pētniecības centru tīkli), kas apvieno atbilstīga līmeņa zinātniskās izpētes dalībniekus, lai stātos pretī izaicinājumiem, kādi sastopami šajās prioritārajās zinātniskās izpētes jomās, un kuriem piemīt kritiskā masa,
- sistemātisku un saskaņotu zinātniskās izpētes plānošanu un izpildi, lai atbalstītu Kopienas darbības plānus un izpēti jaunus un veidojošus zinātnes un tehnoloģiju jomas, ņemot vērā vajadzības, kādas izteikuši attiecīgie dalībnieki visā Eiropas Savienībā,
- veicinot valstu un Eiropas zinātniskās izpētes un jauninājumu apvienošanu vienotā tīklā un vienotu rīcību, kā arī uzsākot valstu programmas šajās prioritārajās jomās, tostarp vajadzības gadījumā izmantojot darbības saskaņā ar Līguma 169. pantu, kā arī citās jomās, ja šāda darbība nestu labumu Eiropas zinātniskās izpētes bāzes sniegunam.

Šī programma papildina programmu "Eiropas Pētniecības telpas strukturēšana" un Kopīgā pētniecības centra īpašo programmu, un tās īstenošanu saskaņo ar abām šīm programmām.

Starptautiskā sadarbība ir nozīmīga Pamatprogrammas daļa. Šajā īpašajā programmā starptautiskās darbības veic šādos divos veidos:

- trešo valstu pētnieku, grupu un institūciju dalība projektos dažādās prioritāro jomu nozarēs, kas attiecas uz jautājumiem, kādi rodas pasaules mērogā un kuri ir starptautisku centienu priekšmets,
- īpašas starptautiskās sadarbības darbības ar dažām valstu grupām, ko veic kā atbalstu Kopienas ārējām attiecībām un attīstības atbalsta politikai.

Starptautiskās sadarbības darbību mērķi un veidi Pamatprogrammas īstenošanā aprakstīti sadaļā "Īpašas darbības, kas attiecas uz plašāku zinātniskās izpētes lauku".

Tiks veicināta kandidātvalstu līdzdalība šajā programmā.

Darbību īstenošanā tiks veicināta mazo un vidējo uzņēmumu līdzdalība un nodrošināta dzimumu līdztiesība.

Darbības, ko veic, īstenojot programmu, izpildīs integrētā veidā, lai nodrošinātu vienotību un sinerģismu starp dažādām programmas sastāvdaļām un vajadzības gadījumā ar citām pamatprogrammas daļām <sup>(1)</sup>.

## 1. KOPIENAS VEIKTĀS ZINĀTNISKĀS IZPĒTES KONCENTRĒŠANA UN INTEGRĒŠANA

### 1.1. ZINĀTNISKĀS IZPĒTES PRIORITĀRO JOMU NOZARES

Sestajā pamatprogrammā lielākā daļa finansējuma piešķirta prioritāro jomu nozarēm. Ievērojami koncentrējot Kopienas zinātniskās izpētes jaudas, ir paredzēts radīt būtisku sviras efektu, kas kopā ar darbībām citās pamatprogrammas daļās un pateicoties atklātai saskaņošanai ar citām — reģionu, valstu, Eiropas un starptautiskām pamatprogrammām — radīs saskaņotus un ārkārtīgi efektīvus kopējus centienus to kopējo mērķu sasniegšanai.

<sup>(1)</sup> Nolūkā veicināt šādu saskaņotu programmas īstenošanu Komisija par katru programmas komitejas sanākumi kā noteikts darba kārtībā un saskaņā ar noteiktajām pamatnostādņēm 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.

Tādēļ darbības apraksta šādā izteiksmē:

- kopējie mērķi un paredzami sasniegumi, kādus cenšas panākt katrā prioritārajā jomā,
- zinātniskās izpētes prioritātes, kas jāīsteno, izmantojot Kopienas darbību.

Saistībā ar zinātniskās izpētes jomu prioritārajām nozarēm ir aprakstītas to kopējie mērķi un zinātniskās izpētes galvenie objekti. Saistītā darba programma izklāsta zinātniskās izpētes saturu sīkāk.

Attiecībā uz pasākumiem, kas jau uzsākti valstu līmenī, prioritāro jomu nozarēs atzīta jauno instrumentu (integrētie projekti un vadošo pētniecības centru tīkli) kā visumā prioritāro līdzekļu nozīmi, lai sasniegtu tādus mērķus kā kritiskā masa, pārvaldības vienkāršošana un Eiropas pievienotā vērtība, ko sniedz Kopienas veiktā zinātniskā izpēte, kā arī zinātniskās izpētes jaudu integrēšana. Projektu lielums nav izslēgšanas kritērijs un piekļuve jaunajiem instrumentiem ir nodrošināta gan MVU, gan citām nelielām struktūrām.

Vadošo pētniecības centru tīklus un integrētos projektus izmanto jau no paša programmas sākuma ikvienā prioritārās jomas nozarē, un, ja to uzskata par lietderīgu — kā prioritāros līdzekļus, vienlaikus turpinot izmantot īpašus mērķprojektus un saskaņošanas darbības. Papildus zinātniskajai izpētei un tehnoloģiju attīstībai tās var ietvert arī šādus turpmāk minētus darbības veidus, ja tiem ir būtiska nozīme attiecībā pret izvirzītajiem mērķiem: demonstrācija, izplatīšana un izmantošana; sadarbība ar trešo valstu pētniekiem un pētniecības grupām; cilvēkresursu attīstība, tostarp pētnieku apmācību veicināšana; zinātniskās izpētes iestāžu un zinātniskajai izpētei īpaši nozīmīgu infrastruktūras objektu attīstības pasākumu veikšana; un plašākas saiknes starp zinātni un sabiedrību veicināšana, iesaistot zinātnē sievietes.

Īstenojot prioritārās nozares, īpašus zinātniskās izpētes mērķprojektus un saskaņošanas darbības, kā arī īpašas atbalsta darbības var izmantot arī “vadošo zinātniskās izpētes centru pakāpju” garā. Jauninājumi ir nozīmīgs aspekts, kas jāņem vērā, projektējot un īstenojot zinātniskās izpētes un tehnoloģijas attīstības darbības.

Vadošo zinātniskās izpētes centru tīkli un integrētie projekti jo īpaši aptver darbības, kas attiecas uz zināšanu izplatīšanu un izmantošanu un vajadzības gadījumā nodrošina tehnoloģiju nodošanu un veicina rezultātu izmantošanu. Attiecīgos gadījumos kā līdzekli zinātniskās izpētes rezultātu izmantošanai īpašu uzmanību veltīs tehnoloģiju nodošanai MVU, kā arī tam, lai tiktu izveidoti uzņēmumi, kuru pamatā ir zinātniskā izpēte.

Zinātniskās izpētes prioritārās jomas atsevišķos gadījumos ietver izpēti tradicionālo disciplīnu robežapmalēs, ja tālākai virzībai nepieciešami starpnozaru un daudznozaru pasākumi. Vajadzības gadījumā katrā no tām veic arī pētniecisko izpēti zināšanu visprogresīvākajā jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām šajās disciplīnās. Nepieciešamo uzsvāru liek arī uz mērījumu un testēšanas aspektiem. Īstenojot programmu, īpašu uzmanību velta saskaņošanai starp dažādām prioritārajām jomām, kā arī starp šīm jomām un darbībām sadaļā “atbalsts politikas jomām un zinātnisko un tehnoloģisko vajadzību paredzēšana”.

Pienācīgi ņem vērā noturīgas attīstības principu un dzimumu līdztiesību. Bez tam daļu no darbībām šajā sadaļā attiecīgos gadījumos veido veicamās zinātniskās izpētes un tās potenciālā pielietojuma ētiskie, sociālie, tiesiskie apsvērumi un plašāki kultūras aspekti, kā arī zinātnes un tehnoloģijas attīstības un tās prognožu sociāli ekonomiskā ietekme. Ētikas pētījumus attiecībā uz zinātnes un tehnoloģijas attīstību veic programmā “Eiropas Pētniecības telpas strukturēšana”.

Īstenojot šo programmu un no tās izrietošās zinātniskās izpētes darbības, jāievēro ētikas pamatprincipi. Tie ietver principus, kas atspoguļoti Eiropas Savienības Pamattiesību hartā, tostarp šādus principus: cilvēka cieņas un cilvēka dzīvības aizsardzība, personas datu un privātās dzīves aizsardzība, kā arī dzīvnieku un dabas vides aizsardzība saskaņā ar Kopienas tiesību aktiem un attiecīgajām starptautiskajām konvencijām un rīcības kodeksiem, piem., Helsinku deklarāciju tās jaunākajā versijā, Eiropas Padomes Konvenciju par cilvēktiesībām un biomedicīnu, kas parakstīta 1997. gada 4. aprīlī Oviedo un papildprotokolu “Par cilvēku klonēšanas aizliegumu”, kas parakstīts 1998. gada 12. janvārī Parīzē, ANO Bērnu tiesību konvenciju, Vispārējo deklarāciju par cilvēka genomu un cilvēktiesībām, ko pieņēmusi UNESCO, kā arī attiecīgās Pasaules Veselības organizācijas (PVO) rezolūcijas.

Ņem vērā arī atzinumus, ko izteikusi Eiropas padomdevēju grupa biotehnoloģijas ētikas jautājumos (1991. — 1997. gads) un Eiropas grupa par dabaszinātņu ētiku un jaunām tehnoloģijām (sākot no 1998. gada).

Saskaņā ar subsidiaritātes principu un Eiropā pastāvošo pieeju dažādību zinātniskās izpētes projektu dalībniekiem jāievēro tiesību akti, noteikumi un ētikas kodeksi, kas ir spēkā valstīs, kur zinātniskā izpēte tiek veikta. Katrā ziņā piemēro valstu noteikumus, bet zinātnisko izpēti, kas aizliegta kādā noteiktā dalībvalstī, šajā dalībvalstī neatbalsta ar Kopienas finansējumu.

Ja nepieciešams, zinātniskās izpētes projektu dalībniekiem pirms zinātniskās izpētes un tehnoloģijas attīstības darbību uzsākšanas jāvērtē pie attiecīgajām valstu vai vietējām ētikas komitejām, lai saņemtu apstiprinājumu. Komisija regulāri pārskata no ētikas viedokļa priekšlikumus, kuri ietver ētiski jūtīgus jautājumus, jo īpaši priekšlikumus, kas saistīti ar cilvēka embriju un cilvēka embrionisko mātes šūnu izmantošanu.

Jebkuru zinātniskās izpētes projektu, kas saistīts ar cilvēka embriju un cilvēka embrionisko mātes šūnu izmantošanu, iesniedz regulatīvajai komitejai pēc iepriekš minētās pārskatīšanas no ētikas viedokļa.

Īpašos gadījumos pārskatīšanu no ētikas viedokļa var veikt projekta īstenošanas laikā.

Saskaņā ar šo programmu nefinansē šādas zinātniskās izpētes jomas:

- zinātniskās izpētes darbības, kuru mērķis ir cilvēku klonēšana reproduktīviem nolūkiem,
- zinātniskās izpētes darbības, kas paredzētas, lai mainītu cilvēku ģenētisko mantojumu, kuras varētu padarīt šādas izmaiņas pārmantojamas <sup>(1)</sup>,
- zinātniskās izpētes darbības, kas paredzētas, lai radītu cilvēku embrijus vienīgi zinātniskās izpētes nolūkiem vai mātes šūnas iegūšanai, tostarp veicot somatiskās šūnas kodola pārstādīšanu.

Turklāt jebkādos apstākļos izslēgta finansējuma piešķiršana zinātniskās izpētes darbībām, kas aizliegtas visās dalībvalstīs.

Saskaņā ar Amsterdamas Protokolu par dzīvnieku aizsardzību un labturību eksperimenti ar dzīvniekiem jāizstrādā ar citām alternatīvām, kad vien iespējams. Jāizvairās radīt dzīvniekiem ciešanas vai tās jāsamazina. Tas jo īpaši attiecas (saskaņā ar Direktīvu 86/609/EEK) uz eksperimentiem ar dzīvniekiem, kuru sugas ir vistuvākās cilvēkam. Dzīvnieku ģenētiskā mantojuma izmaiņšanu un dzīvnieku klonēšanu var apsvērt vienīgi, ja šādu pasākumu mērķi ir ētiski attaisnojami un apstākļi ir tādi, ka ir nodrošināta dzīvnieku labturība un ievēroti bioloģiskās daudzveidības principi.

Šīs pamatnostādnes attiecas uz šīs programmas īstenošanu. Bez tam Komisija regulāri pārrauga zinātnes sasniegumus un valstu noteikumus, lai ņemtu vērā jebkādu attiecīgu notikumu attīstību. Vajadzības gadījumā pārraudzīšanas rezultātā var pārskatīt šīs pamatnostādnes.

#### 1.1.1. Zinātnes par dzīvību, genoma pētījumi un biotehnoloģija veselībai

Cilvēka genoma un daudzu citu genomu sekvenču izziņošana ievada jaunu ēru cilvēka bioloģijā, sniedzot nepieredzētas iespējas uzlabot cilvēku veselību un stimulēt rūpniecisko un saimniecisko darbību. Dodot savu pienesumu šo jaunieguvumu izmantošanā, šī nozare pievērsīsies postgenomikas izpētes, tostarp saistītu molekulāro mehānismu izpētes iestrādei tradicionālākās biomedicīniskās un biotehnoloģiskās metodēs, kā arī nodrošinās zinātniskās izpētes jaudu (gan valsts, gan privāto) apvienošanu visā Eiropā, lai paaugstinātu saskaņotību un sasniegtu kritisko masu. Apvienota daudzdisciplīnu zinātniskā izpēte, kas rada spēcīgu tehnoloģijas un bioloģijas mijiedarbību, šajā nozarē ir īpaši nozīmīga, lai rastu genoma datiem praktisku pielietojumu. Bez tam ir būtiski šīs nozares īstenošanā iesaistīt galvenās ieinteresētās personas, piemēram, atbilstīgās nozarēs strādājošus uzņēmumus, veselības aizsardzības pakalpojumu sniedzējus un ārstus, politikas veidotājus, regulatīvās iestādes, pacientu asociācijas, speciālistus ētikas jautājumos un citus. Turklāt vienmēr nepieciešamības gadījumā uzmanība tiks pievērsta bērnu slimībām un attiecīgajai ārstēšanai, bet zinātniskajā izpētē tiks nodrošināta dzimumu līdztiesība <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Var tikt finansēta zinātniskā izpēte, kas attiecas uz dzimumdziedzeru vēža ārstēšanu.

<sup>(2)</sup> Cēloņi, klīniskās izpaušmes, sekas un slimību un veselības traucējumu ārstēšana sievietēm, vīriešiem un bērniem bieži vien ir atšķirīga. Tādēļ visām darbībām, ko finansē šajā prioritārās jomas nozarē, jāņem vērā šādu atšķirību iespējamība tās zinātniskās izpētes protokolēšanā, metodoloģijā un rezultātu analizē.

Šī prioritārās jomas nozare aktivizēs un uzturēs pamata daudzdisciplināro zinātnisko izpēti, lai pilnībā izmantotu genoma informācijas potenciālu, radot pamatus tās pielietojumam cilvēka veselībai. Pielietojumu jomā uzmanību pievērsīs zinātniskajai izpētei, kuras mērķis ir novest pamatzināšanas līdz pielietošanas stadijai ("pārveidojošā" metode), lai nodrošinātu reālu, viendabīgu un saskaņotu progresu medicīnā Eiropas līmenī un uzlabotu dzīves kvalitāti. Šai zinātniskajai izpētei var būt ietekme uz zinātnisko izpēti tādās jomās kā lauksaimniecība un dabas vide, kurās pētījumi tiek veikti citās prioritāro jomu nozarēs; šāda ietekme pienācīgi jāņem vērā, īstenojot attiecīgās prioritāro jomu nozares.

Eiropas biotehnoloģijas nozares attīstības veicināšana saskaņā ar Stokholmā notikušās Eiropadomes sanāksmes secinājumiem ir Eiropas Kopienas pasākumu sastāvdaļa. Tiks pieliktas pūles, lai radītu ciešas saiknes starp visām darbībām, kas uzlabo pamatnosacījumus jauninājumu ieviešanai biotehnoloģijas nozares veselības aizsardzības jomā, jo īpaši mazajos un vidējos uzņēmumos, tostarp veicinot uzņēmējdarbību un investīciju iespējas, izmantojot riska kapitālu un iesaistot Eiropas Investīciju banku. Uzmanība tiks pievērsta arī tam, lai noteiktu regulatīvos apgrūtinājumus jaunu genomikas pielietojumu izstrādē, iespējami agrīnās stadijās paredzētu to ietekmi no ētikas viedokļa, kā arī plašāku genoma zinātniskās izpētes ietekmi uz sabiedrību un iedzīvotājiem.

Šī prioritārā joma arī sekmēs Eiropas Kopienas veselības aizsardzības stratēģijas īstenošanu un attīstību.

Īstenojot šo prioritāro nozari, tiks veicināta starptautiskā sadarbība. Attiecīgos gadījumos pienācīgi tiks ņemta vērā Eiropas Kopienas apņemšanās mazināt nabadzību jaunattīstības valstīs un nozīme, kāda šajā procesā ir veselības uzlabošanai saskaņā ar Līguma 177. pantu un Eiropas Kopienas paātrinātām darbībām HIV/AIDS, malārijas un tuberkulozes apkarošanā.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

##### i) *Attīstīta genomika un tās pielietojumi veselības aizsardzības jomā*

##### Pamatzināšanas un galvenie mehānismi visu organismu funkcionālajā genomikā

Šīs sadaļas stratēģiskais mērķis ir sekmēt pamatzināšanu par genoma informāciju, izstrādājot pamatzināšanas, mehānismus un resursus, kas nepieciešami, lai atšifrētu gēnu funkcijas un noteiktu, kādi gēnu produkti saistīti ar cilvēka veselību, izpētītu to savstarpējo mijiedarbību un vidi, kas ir ap tiem. Zinātniskās izpētes pasākumi ietvers šo:

- Gēna ekspresija un proteomika: Tās mērķis ir dot iespēju zinātniekiem labāk atšifrēt gēnu un gēnu produktu funkcijas, kā arī noteikt kompleksos regulatīvos tīklus (biokompleksus), kuri kontrolē bioloģiskos pamatprocesus.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: augstas iedarbības mehānismu un pieeju izstrādi gēnu ekspresijas un proteīna šķērsriezumu novērošanai, kā arī uz to, lai noteiktu dzīvu šūnu bioloģisko molekulu proteīnu funkcijas un to mijiedarbību.

- Strukturālā genomika: Tās mērķis ir dot zinātniekiem iespēju efektīvāk un ar augstāku precizitāti nekā pašlaik iespējams noteikt proteīnu un citu makromolekulu telpisko struktūru, kam ir liela nozīme, lai izskaidrotu proteīnu funkcijas un izstrādātu medikamentus.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: ārkārtīgi iedarbīgu metožu izstrādi, lai noteiktu makromolekulu augstas izšķirtspējas telpiskās struktūras.

- Salīdzinošā genomika un populāciju ģenētika: Tās mērķis ir dot pētniekiem iespēju izmantot raksturīgus modeļorganismus, lai prognozētu un pārbaudītu gēnu funkcijas un pilnībā izmantotu specifisku populāciju kohortas, kas pieejamas Eiropā, lai noteiktu saistību starp gēnu funkcijām un veselību vai slimību.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: modeļorganismu un transgēno metožu izstrādi; ģenētiskās epidemioloģijas metožu un standartizētu ģenētisko tipu protokolu izstrādi.

- Bioinformātika: Tās mērķis ir dot iespēju pētniekiem rast efektīvas metodes, lai pārvaldītu un izskaidrotu aizvien pieaugošā daudzuma genoma datu nozīmi un lai padarītu tos pieejamus zinātnieku aprindām pieejamā un izmantojamā veidā.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: bioinformātikas metodes izstrādi un resursiem datu uzglabāšanai, iegūšanai un apstrādei; bioloģijas skaitļošanas metožu izstrādi gēnu funkciju silīcijprognozēšanai un kompleksu regulatīvo ķēžu imitēšanai.

- Daudzdisciplīnu funkcionālās genomikas metodes bioloģisko pamatprocesu izpētei: Mērķi ir dot pētniekiem iespēju pētīt bioloģiskos pamatprocesus, integrējot iepriekšminētās novatoriskās metodes.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: nozīmīgāko šūnu procesu mehānismu izskaidrošanu, tajos iesaistīto gēnu noteikšanu un to, lai atšifrētu šo gēnu bioloģisko funkciju dzīvos organismos.

Zināšanu un tehnoloģiju lietojums genoma pētījumu jomā un biotehnoloģijas jomā, kas izmantojama veselības aizsardzībā

Šīs sadaļas stratēģiskais mērķis ir sekmēt Eiropas biotehnoloģijas nozares konkurētspēju, izmantojot genoma izpēti iegūto bagātīgo bioloģisko datu klāstu un biotehnoloģijas sasniegumus. Zinātniskās izpētes darbības ietvers:

- Tehnoloģiskās platformas, kas nepieciešamas attīstībai jaunās diagnostikas, profilakses un terapeitisko metožu jomās: Slimību profilakses un ārstēšanas jomā mērķi ir sekmēt zinātnes un ražošanas jomu sadarbību, izmantojot tehnoloģiskās platformas, kur daudzdisciplīnu metodes, kas izmanto visprogresīvākās tehnoloģijas, kuras radītas genoma pētījumu rezultātā, var dot ieguldījumu veselības aizsardzības attīstībā un izmaksu samazināšanā, pateicoties daudz precīzākai diagnosticēšanai, individualizētai ārstēšanai un daudz efektīvākām jaunu medikamentu un terapiju izstrādes metodēm (piemēram, jaunu potenciālo medikamentu atlasei) un citiem jauno tehnoloģiju novatoriskajiem produktiem.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: racionālu un pārtrūnātu jaunu, drošāku, iedarbīgāku medikamentu izstrādi, tostarp izmantojot farmakogenomikas metodes; jaunas diagnostikas izstrādi; jaunu *in vitro* testu izstrādi, lai aizstātu eksperimentus ar dzīvniekiem; jaunu profilaktisku un terapeitisku metožu, piemēram somatiskās gēnu un šūnu terapijas (jo īpaši mātes šūnas terapijas metodes, piemēram neiroloģisko un neiomuskulāro traucējumu gadījumā) un imūnoterapijas izstrādi un pārbaudi; novatoriskiem pētījumiem postgenomikā, kam ir augsts pielietojuma potenciāls.

Lai nodrošinātu sociāli atbildīgu lēmumu pieņemšanu, šiem lēmumiem jābūt pieņemamiem sabiedrībai un jauno tehnoloģiju ieviešanai jābūt efektīvs izstrādes ceļš, lai iepriekš minētajos pasākumos aktīvi un jau agrīnā stadijā iesaistītos regulatīvās institūcijas, eksperti ētikas jautājumos, pacienti un sabiedrība kopumā.

#### ii) *Nopietnu slimību apkarošana*

Uz pielietojumu vērsta genomikas metode medicīnas zināšanās un tehnoloģijās

Šīs sadaļas stratēģiskais mērķis ir izstrādāt uzlabotas stratēģijas cilvēku slimību profilaksei un ārstēšanai, kā arī veselīgas dzīves un novecošanas veicināšanai, izmantojot arī progresīvās tehnoloģijas veselības aizsardzības jomā. Tā koncentrēsies vienīgi uz to, lai, izmantojot visus attiecīgos organismus, iestrādātu genomikas metodes tradicionālākās medicīniskās metodēs nolūkā pētīt slimību un veselību noteicošos faktorus. Uzsvars tiks likts uz pārveidojošo zinātnisko izpēti, kuras mērķis ir novest pamatzināšanas līdz klīniskam pielietojumam. Zinātniskās izpētes darbības koncentrēsies uz:

- Sirds un asinsvadu slimību, cukura diabēta un reto slimību apkarošanu: Mērķi ir uzlabot to slimību profilaksi un ārstēšanu, kas ir būtiski mirstības un veselības problēmu cēloņi Eiropā, un apkopot Eiropas zinātniskās izpētes resursus, lai apkarotu retās slimības.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: klīniskās pieredzes un resursu iekļaušanu attiecīgajās paraugsistēmās un progresīvu metožu izmantošanu funkcionālajā genomikā, lai gūtu panākumus šo slimību profilaksē un ārstēšanā.

- Apkarotu rezistenci pret antibiotikām un citām zālēm: Mērķi ir stāties pretī lielākajiem draudiem sabiedrības veselībai, ko izraisa pret medikamentiem rezistentie patogēni.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: zināšanu par mikrobu genomiem un saimniekorganismu un patogēnu mijiedarbību izmantošanu vakcīnu un alternatīvu terapeitisku stratēģiju izstrādē, lai apietu antibakteriālo un citu medikamentu rezistences problēmu; stratēģiju izstrādi optimālai antibakteriālo līdzekļu izmantošanai; Eiropas Kopienas epidemioloģiskās uzraudzības un infekciju slimību kontroles tīklu atbalstīšanu.

- Smadzeņu izpēte un nervu sistēmas slimību apkarošana: Mērķi ir izmantot genoma informāciju, lai labāk izprastu smadzeņu funkcionēšanu un disfunkciju, lai gūtu jaunu ieskatu psihiskajos procesos, lai apkarotu neiroloģiskos traucējumus un slimības un uzlabotu smadzeņu atveseļošanu.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: smadzeņu funkciju, bojājumu, plastiskuma un atveseļošanas, mācīšanās, atmiņas un izziņas molekulāro un šūnu pamatu izprašanu; stratēģiju izstrādi neiroloģisko un psihisko traucējumu un slimību profilaksei un ārstēšanai (tādam kā Alzheimeras slimība, Parkinsona slimība un Kreicfelda-Jakoba slimības jaunais variants), tostarp ar narkotiku atkarību saistītajiem traucējumiem un slimībām.

- Cilvēka attīstības un novecošanas procesa pētīšana: Mērķis ir labāk izprast cilvēka attīstību, pievēršot īpašu uzmanību novecošanas procesam, lai izstrādātu zinātnisko pamatu sabiedrības veselības aizsardzības stratēģijas pilnveidošanai nolūkā veicināt veselīgu dzīvi un veselīgu novecošanu.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: cilvēka attīstības izprašanu no olšūnas apaugļošanas līdz pusaudža gadiem; veselīga novecošanas procesa molekulāro un šūnu determinantu izpēti, tostarp to mijiedarbību ar dabas vides, uzvedības un dzimuma faktoriem.

#### Vēža apkarošana

Mērķis ir apkarot vēzi, izstrādājot uzlabotu, uz pacienta vajadzībām orientētu stratēģiju sākot ar profilaksi līdz efektīvākai un agrīnai diagnostikai un labākai ārstēšanai ar minimālām blakus parādībām. Tāpēc zinātniskā izpēte koncentrēsies uz to, lai pārceļtu zināšanas, kas iegūtas genoma izpētē un citās zinātniskās izpētes pamatnozārēs, uz pielietojumiem, kas uzlabo klīnisko praksi un sabiedrības veselības aizsardzību.

Pieeja, kas orientēta uz pacientu vajadzībām, ietver četras savstarpēji saistītas sastāvdaļas. Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz:

- Iestāžu izveidošanu un iniciatīvu izstrādi, lai izmantotu Eiropā gūtās zināšanas par vēzi; zinātnes atzinumos balstītas labas klīniskās prakses pamatnostādņu un uzlabotas sabiedrības veselības aizsardzības stratēģiju izstrādes veicināšanu, paātrinot iegūto zinātniskās izpētes rezultātu pārveidi praktiskā pielietojumā.
- Klīniskās izpētes, jo īpaši tādu klīnisko pētījumu atbalstīšanu, kuru mērķis ir pārbaudīt jaunus un uzlabotus farmakoloģiskās intervences līdzekļus.
- Tādas praktiskās izpētes atbalstīšanu, kuras mērķis ir ieviest pamatzināšanas klīniskās prakses un sabiedrības veselības aizsardzības pielietojumos.
- Citiem ar vēzi saistītiem jautājumiem, tādiem kā novecošana un vēzis, reģionālās atšķirības, psiho-sociālie aspekti, paliatīvā aprūpe un atbalsta grupu ievirze.

#### Cīņa pret nopietnām infekcijas slimībām, kas saistītas ar nabadzību

Šīs sadaļas stratēģiskais mērķis ir stāties pretī pasaules mēroga ārkārtas situācijai, ko radījušas trīs nopietnas infekcijas slimības — HIV/AIDS, malārija un tuberkuloze, izstrādājot iedarbīgus slimību ārstēšanas līdzekļus, jo īpaši izmantošanai jaunattīstības valstīs. Plānots, ka jaunattīstības valstis būs nozīmīgi partneri šīs sadaļas īstenošanā un vajadzības gadījumā tieši piedalīsies īpašos pasākumos saskaņā ar to, jo īpaši iesaistoties klīnisko pētījumu programmā.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: daudzsološu potenciālo farmakoloģiskās intervences preparātu izstrādi (vakcīnas, ārstēšanas metodes un HIV mikrobicīdi) mērķslimību ārstēšanai, sponsorējot pilnīgu izpēti sākot no molekulārās pamatzpētes, izmantojot mikrobu genoma pētījumus, līdz pirmsklīniskajām pārbaudēm un principa pierādīšanai; klīnisko pētījumu programmas izveidi, lai apvienotu un atbalstītu Eiropas klīnisko pētījumu darbības, kas jo īpaši vērstas uz farmakoloģiskās intervences preparātu izstrādi lietošanai jaunattīstības valstīs; AIDS terapijas klīnisko pētījumu tīkla izveidi Eiropā, lai uzlabotu AIDS terapijas metožu klīnisko pētījumu konsekvenci un komplementaritāti izmantošanai Eiropā.

Zinātniskās izpētes darbības, ko veic šajā prioritārās jomas nozarē, ietver arī pētniecisko izpēti cilvēka zināšanu vistālāko sasniegumu jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām tās ietvaros. Tiks izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

#### 1.1.2. Informācijas sabiedrības tehnoloģijas

Informācijas sabiedrības tehnoloģijas (IST) pārveido ekonomiku un sabiedrību. Tās ne vien rada jaunus darba paņēmienus un jauna veida uzņēmējdarbību, bet arī sniedz risinājumus nozīmīgām sabiedrības problēmām, tādām, kā veselības aizsardzība, dabas vide, drošība, mobilitāte un nodarbinātība, kā arī atstāj milzīgu ietekmi uz mūsu ikdienas dzīvi. IST nozare šodien ir viena no nozīmīgākajām tautsaimniecībā, tās gada apgrozījumam sasniedzot 2 000 miljardus EUR un nodrošinot darba vietas vairāk nekā 12 miljoniem cilvēku Eiropā.

IST prioritārā nozare dos tiešu ieguldījumu, lai īstenotu Eiropas darbības plānu attiecībā uz zināšanu sabiedrību saskaņā ar 2000. gada Lisabona Eiropadomes vienošanos, 2001. gada Stokholmas Eiropadomes vienošanos un kā tas atspoguļots e-Eiropas rīcības plānā. Tā nodrošinās Eiropas vadošo lomu vispārējo un lietišķo tehnoloģiju jomā uz zinātnes atziņām balstītās ekonomikas centrā. Tās mērķis ir pastiprināt jauninājumu ieviešanu Eiropas uzņēmējdarbībā un rūpniecībā un paaugstināt to konkurētspēju, kā arī dot savu ieguldījumu ikkatra Eiropas pilsoņa labklājības vairošanā.

Panākumi, kādi sasniegti Eiropā mobilo un bezvadu komunikāciju vai plaša patēriņa elektronisko pakalpojumu jomā, neatkārtosies, ja vien netiks pieliktas patiesas pūles, lai sasniegtu kritisko masu galvenajās IST zinātniskās izpētes jomās. Tādēļ darbības pievērsīs zinātnieku aprindas vidēja un ilgtermiņa mērķiem, nodrošinot, ka Eiropas mērogā tiek apvienoti valsts un privāti pasākumi, lai veidotu būtiskas zināšanas un pastiprinātu jauninājumu ieviešanu. Tās ietvers ar augstu risku saistītu ilgtermiņa pētniecību un tehnoloģijas attīstību, piemēram, nākamās paaudzes mobilo un bezvadu sistēmu attīstība ārpus 3G.

Lai gan sasniegti ievērojami panākumi, mēs joprojām ne tuvu pilnībā neizmantojam uz zinātnes atziņām balstīto pakalpojumu potenciālu dzīvē. Produkti un pakalpojumi joprojām nav vienkārši izmantojami un ir daudziem cilvēkiem nesasniedzami, turklāt "digitālā plaisa" kļūst aizvien plašāka gan Eiropā, gan visā pasaulē. Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz nākamās paaudzes tehnoloģijām, kurās datori un tīkli būs iekļauti ikdienas dzīves apkārtne, padarot pieejamus virkni pakalpojumu un lietojumu, izmantojot cilvēkiem pieejamas, vienkārši lietojamas saskarnes. Šī "vispārējā intelekta" vīzija novieto lietotāju — individu — nākotnes attīstības centrā, virzoties uz ietverošu, zināšanās balstītu sabiedrību ikvienam tās loceklim.

IST prioritāte, atbalstot e-Eiropas rīcības plānu, palīdzēs veidot informācijas un zināšanu sabiedrību visā Eiropā, veicinot atpalikušo reģionu līdzdalību. Tā ietvers arī darbības, kas saista ES pasākumus ar starptautisko kontekstu. Mērķis ir vajadzības gadījumā sasniegt tematiskās jomas vispārēju vienošanos, tas ir, izmantojot iniciatīvu par automatizētām ražošanas sistēmām vai dialogu par uzticamības jautājumiem, lai vēl vairāk iekļautu jauno asociēto valstu veikto zinātnisko izpēti ES pasākumos un veicinātu sadarbību ar jaunattīstības valstīm.

Papildus iepriekšminētajam šī prioritārās jomas nozare atbalstīs zinātnisko izpēti, lai pētītu un eksperimentētu ar nākotnes vīzijām un jaunajām tehnoloģijām IST nozares zināšanu progresīvākajās jomās.

Turpmāk minēto prioritāšu kontekstā prioritārās jomas nozare ietvers arī darbības, kas attiecas uz *Géant* un tīklu turpmāku attīstību.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

##### i) *Lietišķā IST zinātniskā izpēte, kas risina ievērojamas sabiedrības un tautsaimniecības problēmas*

Tās mērķis ir paplašināt tādu IST balstītu risinājumu apjomu un efektivitāti, kuri risina ievērojamas sabiedrības un tautsaimniecības problēmas, kā arī padarīt tos pieejamus iedzīvotājiem, uzņēmumiem un organizācijām jebkurā vietā un jebkurā laikā visuzticamākā un dabiskākā veidā.

— Tehnoloģijas uzticamībai un drošībai: Mērķis ir izstrādāt tehnoloģijas, lai risinātu būtiskākās drošības problēmas, ko rada vispārēja digitalizācija, kā arī nepieciešamība nodrošināt personu un grupu tiesību ievērošanu.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz galvenajiem drošības mehānismiem un to savietojamību, dinamiskiem drošības procesiem, attīstītu kriptogrāfiju, privāto dzīvi veicinošām tehnoloģijām, kā arī tehnoloģijām, kas paredzētas digitālo aktīvu apstrādei, uzticamām tehnoloģijām, kas paredzētas, lai atbalstītu uzņēmējdarbības un organizatoriskas funkcijas dinamiskās un mobilās sistēmās.

— Zinātniskā izpēte, kas risina sabiedrības problēmas: Galvenā uzmanība tiek pievērsta "vispārējam intelektam", lai lielākā mērā iesaistītu iedzīvotājus informācijas sabiedrībā, radītu efektīvākas veselības aizsardzības, drošības, mobilitātes un dabas vides apsaimniekošanas un atbalsta sistēmas, turklāt tiks atbalstīta šo dažādo jomu dažādās izmantojamības apvienošana, lai saglabātu kultūras mantojumu.

Zinātniskās izpētes darbības attiecībā uz "e-iekļaušanu" pievērsīsies sistēmām, kas nodrošina visu sabiedrības locekļu piekļuvi informācijas sabiedrībai, tehnoloģijām bez šķēršļiem visu sabiedrības locekļu līdzdalībai informācijas sabiedrībā, kā arī palīgsistēmām, kas atjauno funkcijas vai kompensēs invaliditātes radītos trūkumus, tādējādi ļaujot uzlabot dzīves kvalitāti iedzīvotājiem ar īpašām vajadzībām un viņu aprūpētājiem. Veselības aizsardzības jomā darbs pievērsīsies automatizētām sistēmām, kuru mērķis ir atbalstīt profesionāļus veselības aprūpes jomā, sniegt pacientiem individualizētu veselības aprūpi un informāciju, kā arī veicināt veselības aizsardzību un slimību profilaksi iedzīvotāju vidū. Zinātniskā izpēte arī pievērsīsies automatizētām sistēmām, lai veicinātu cilvēku un īpašuma aizsardzību, kā arī, lai nodrošinātu civilās infrastruktūras objektu aizsardzību.

Mobilitātes jomā zinātniskā izpēte koncentrēsies uz autotransporta infrastruktūru un pārvietojamām sistēmām, lai sniegtu drošības, ērtības un efektivitātes apvienojumu un dotu iespēju nodrošināt progresīvus loģistikas pakalpojumus, kam pamatā ir informācijas mobilitāte un konkrēta atrašanās vieta. Dabas vides jomā zinātniskā izpēte pievērsīsies uz zinātnes atziņām balstītām sistēmām dabas resursu apsaimniekošanai, risku profilaksei un krīžu pārvarēšanai, tostarp pret cilvēkiem vērstu mīnu neitralizēšanai. Atpūtas jomā zinātniskā izpēte koncentrēsies uz automatizētām un mobilām sistēmām un lietojumiem izklaides vajadzībām. Tūrisma jomā zinātniskā izpēte pievērsīsies zināšanu apmaiņai un interaktīviem pakalpojumiem. Attiecībā uz kultūras mantojumu pasākumi pievērsīsies automatizētām sistēmām, kas nodrošina dinamisku piekļuvi materiālām un nemateriālām kultūras un zinātnes bagātībām un šo bagātību saglabāšanu.

- Zinātniskā izpēte, kas risina darba un uzņēmējdarbības problēmas: Mērķis ir sniegt uzņēmumiem, iedzīvotājiem, valsts pārvaldes iestādēm un citām organizācijām līdzekļus, kas ļauj pilnībā dot ieguldījumu un gūt labumu no paredzamas uz zinātnes atziņām balstītas tautsaimniecības attīstības, vienlaikus uzlabojot darba un darba dzīves kvalitāti un sniedzot atbalstu nepārtrauktām mācībām mūža garumā, lai pilnveidotu darba iemaņas. Zinātniskās izpētes mērķis arī būs labāk izprast IST attīstības sociāli ekonomiskos virzītājspēkus un ietekmi.

Zinātniskā izpēte e-uzņēmējdarbības un e-pārvaldes jomā pievērsīsies tam, lai sniegtu privātām un publiskām organizācijām Eiropā, jo īpaši MVU, savstarpēji savietojamas sistēmas un pakalpojumus nolūkā pastiprināt jauninājumu ieviešanas jaudas, vērtības radīšanu un konkurētspējīgu sniegumu uz zinātnes atziņām balstītā tautsaimniecībā, kā arī, lai atbalstītu jaunas uzņēmējdarbības vides ("uzņēmējdarbības ekosistēmas"). Zinātniskā izpēte organizatoriskā zināšanu vadībā būs vērsta uz to, lai atbalstītu organizatoriskus jauninājumus un atsaucību, izmantojot zināšanu iegūšanu, apmaiņu, pārdošanu un nodošanu. Darbs elektroniskās un mobilās tirdzniecības jomā pievērsīsies savietojamiem, kombinētiem lietojumiem un pakalpojumiem neviendabīgos tīklos. Tas ietvers tirdzniecību, ko iespējams veikt jebkurā laikā no jebkuras vietas, sadarbību, darba plūsmu un elektroniskos pakalpojumus, kas attiecas uz paplašināto produktu un pakalpojumu vērtības pilnu radīšanas ciklu.

Zinātniskā izpēte e-darba sistēmu jomā pievērsīsies jauniem darba vietas dizainiem, kas ietver novatoriskās tehnoloģijas, lai nodrošinātu radošo procesu un sadarbību, kā arī resursu izmantošanas efektivitātes paaugstināšanai un darba iespēju nodrošināšanai visiem vietējās sabiedrības pārstāvjiem. Darbs e-mācību jomā pievērsīsies personalizētai piekļuvei mācībām un to sniegšanai, kā arī progresīvai mācību videi skolās, universitātēs, darba vietās un mācībām mūža garumā vispār, izmantojot vispārējā intelekta attīstības sniegto labumu.

- Kompleksu problēmu risināšana zinātnē, inženierzinātnēs, uzņēmējdarbībā un sabiedrības labā: Mērķis ir izstrādāt tehnoloģijas, lai liktu lietā skaitļošanas tehnikas un uzglabāšanas resursus, kas izvietoti ģeogrāfiski izkaisītos apgabalos, un padarītu tos pieejamas viengabalainā veidā kompleksu problēmu risināšanai zinātnē, rūpniecībā, uzņēmējdarbībā un sabiedrībā. Lietojuma jomas ietver dabas vidi, enerģētiku, veselības aizsardzību, transportu, rūpnieciskās inženierzinātnes, finanses un jaunus plašsaziņas līdzekļus.

Zinātniskā izpēte pievērsīsies jauniem skaitļošanas tehnikas modeļiem, tostarp skaitļošanas tehnikas un informācijas tīkliem, vienādranga sakaru tehnoloģijām un saistītai starpprogrammatūrai, lai izmantotu liela mēroga plaši izplatītas skaitļošanas tehnikas un uzglabāšanas resursus un izstrādātu gradējamas, uzticamas un drošas platformas. Tā ietvers jaunus sadarbības rīkus un programmēšanas metodes, kas atbalsta lietojumu savietojamību un jaunās simulācijas, attīstīšanas un datu ieguves rīku paaudzes.

## ii) *Sakaru, skaitļošanas un programmatūras tehnoloģijas*

Mērķis ir konsolidēt un turpmāk attīstīt Eiropas iespējas tādās jomās, kā mobilie sakari, plaša patēriņa elektronikas preces, tīklā iekļautā programmatūra un sistēmas, kā arī uzlabot sakaru un skaitļošanas tehnoloģiju sniegumu, uzticamību, rentabilitāti, funkcionalitāti un adaptācijas spējas, lai apmierinātu aizvien pieaugošās lietojumu vajadzības. Darba rezultātā arī tiks radīts nākamās paaudzes *Internet* tīkls (tostarp starptīklošanas protokola 6. versija).

- Sakaru un tīkla tehnoloģijas: Mērķis ir izstrādāt mobilo un bezvadu sistēmu un tīklu jaunās paaudzes, kas ļauj veidot optimālu pakalpojumu pieslēgumu jebkurā vietā, kā arī optiskos tīklus, lai paaugstinātu tīkla caurskatāmību un jaudu, risinājumus, lai uzlabotu tīkla savietojamību un pielāgošanās spēju, kā arī tehnoloģijas personalizētai piekļuvei tīklā iekļautām audiovizuālām sistēmām.

Darbs pie mobilajām un bezvadu sistēmām, kas bāzētas uz zemes un zemes mākslīgajiem pavadoņiem <sup>(1)</sup>, kā arī pie tīkliem, kas attīstīti ārpus 3G, pievērsīsies tehnoloģiju nākamajai paaudzei, kas nodrošina sadarbību un viengabalainu mijiedarbību dažādu bezvadu tehnoloģiju pakalpojumu un kontroles aspektā pie parastā IP (starpīklošanas protokola) platformas, kā arī novatoriskiem efektīviem spektrāliem protokoliem, tīkiem un tehnoloģijām, lai veidotu bezvadu pārkonfigurējamās IP pamatierīces, sistēmas un tīklus.

Zinātniskā izpēte optisko tīklu jomā koncentrēsies uz optisko viļņa garuma kanālu vadību, kas pieļauj elastīgumu un ātrumu pakalpojumu uzstādīšanā un sniegšanā, kā arī ar šķiedru saistītu risinājumu nodrošināšanā lokālajiem tīkliem. Zinātniskā izpēte savietojamu tīklu risinājumu jomā, ietverot pilnīgu tīkla pārklājuma vadību, atbalstīs vispārējo pakalpojumu sniegšanu, mijiedarbību un savietojamību starp neviendabīgiem tīkliem un platformām. Tā ietvers programmējamus tīklus, lai nodrošinātu pielāgojamu tīkla resursu piešķiršanu reālajā laikā un pastiprinātu patērētāju iespējas pakalpojumu vadībā.

Zinātniskā izpēte arī pievērsīsies pamattehnoloģijām personalizētai piekļuvei tīklā iekļautām audiovizuālām sistēmām un lietojumiem, kā arī starpmediju pakalpojumu platformām un tīkliem, uzticamām digitālām TV arhitektūrām un ierīcēm, kas spējīgas apstrādāt, kodēt, uzglabāt, uztvert un izrādīt hibrīdos trīsdimensiju multivides signālus un objektus.

- Programmatūras tehnoloģijas, tīklā iekļautas sistēmas un dalītas sistēmas: Mērķis ir izstrādāt jaunas programmatūras tehnoloģijas, daudzfunkcionālu pakalpojumu radīšanas vides, kā arī rīkus kompleksu dalītu sistēmu kontrolei vispārējā intelekta ainavas īstenošanai, kā arī, lai tiktu galā ar gaidāmo lietojumu un pakalpojumu pieaugumu un izplatību.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz jaunām tehnoloģijām programmatūras un sistēmu radīšanai, kuras pievērsas to maketēšanai, gradēšanai, uzticamībai, spējai funkcionēt arī neparedzētos apstākļos, kā arī autonomai pašadaptēšanās spējai. Tā ietvers starpprogrammatūru pilnībā izkaisītu resursu vadībā, kontrolei un lietošanai. Darbs pie daudzfunkcionālu pakalpojumu radīšanas vidēm un jaunu sastāvdaļu satvara būs vērstas uz to, lai attīstītu pakalpojumu funkcionalitāti, tostarp veidošanas posmu metainformāciju, semantiku un taksonomiju.

Tiks izstrādātas jaunas stratēģijas, algoritmi un rīki kompleksu izkaisītu sistēmu sistemātiskai un precīzai projektēšanai, prototipu izstrādei un kontrolei. Darbs ietvers tīklā iekļautas sistēmas, izkaisītus uztveršanas, skaitļošanas, uzglabāšanas resursus un to savstarpējo komunikāciju. Būtiskas pazīmes būs dinamiska resursu piešķiršana, kā arī kognitīvie paņēmieni vispārējai objektu un notikumu atpazīšanai.

### iii) *Sastāvdaļas un mikrosistēmas*

- Mikroelektronika, nanoelektronika un optoelektronika: Mērķis ir samazināt mikroshēmu sistēmu mikroelektronisko, nanoelektronisko un optoelektronisko sastāvdaļu izmaksas, uzlabot sniegumu un paaugstināt pārkonfigurējamību, gradējamību, adaptējamību un pašpielāgošanās spējas. IST sistēmu ietekme uz dabas vidi tiks ņemta vērā.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz to, lai mazinātu papildinātu metālu oksīdu pusvadītāju procesu un iekārtu tehnoloģiju ierobežojumus, kā arī veicinātu ierīču funkcionalitāti, sniegumu un funkciju integrēšanu. Tā pievērsīsies alternatīvu procesu tehnoloģijām, ierīču tipiem, materiāliem un arhitektūrām, lai apmierinātu sakaru un skaitļošanas tehnoloģiju prasības. Īpašs akcents tiks likts uz radiofrekvencēm, jaukta tipa starpsistēmām un zemas jaudas projektiem. Darbs pie optiskām, optoelektroniskām un fotoniskām funkcionālām sastāvdaļām pievērsīsies informācijas apstrādes, pārraidīšanas, pārslēgšanas, uzglabāšanas, uztveršanas un attēlu veidošanas ierīcēm un sistēmām. Elektronisko nanoierīču, kā arī molekulāro elektronisko ierīču un tehnoloģiju zinātniskā izpēte pievērsīsies tām ierīcēm un tehnoloģijām, no kurām sagaidāma plaša funkcionalitāte un kuras ir piemērotas integrācijai un masveida ražošanai.

- Mikrotehnoloģijas un nanotehnoloģijas, mikrosistēmas, displeji: Mērķis ir uzlabot apakšsistēmu un mikrosistēmu rentabilitāti, sniegumu un funkcionalitāti, kā arī paaugstināt integrēšanas un miniaturizācijas līmeni, kas ļautu uzlabot saskarni ar to apkārtni un tīklā iekļautiem pakalpojumiem un sistēmām.

Zinātniskā izpēte pievērsīsies jauniem lietojumiem un funkcijām, kas izmanto daudzdisciplīnu mijiedarbības (elektronika, mehānika, ķīmija, bioloģija utt.) sniegto labumu, apvienojot to ar mikrostruktūru un nanostruktūru izmantošanu un jauniem materiāliem. Mērķis ir izstrādāt novatoriskas, rentablas un uzticamas mikrosistēmas un pārkonfigurējamus, miniaturizētus apakšsistēmu moduļus. Darbs ietvers arī zemu izmaksu, ar informāciju bagātu un augstākas izšķirtspējas displejus, kā arī progresīvus devējus, tostarp zemu izmaksu attēla un biometriskos devējus, kā arī taktīlas ierīces. Darbs pie nanoierīcēm un nanosistēmām pievērsīsies tādu pamatparādību, procesu un struktūru izmantošanai, no kurām sagaidāma jauna veida vai uzlabota uztveršana vai iedarbināšanas funkcionalitāte, kā arī to integrēšanai un ražošanai.

<sup>(1)</sup> Darbības attiecībā uz satelītu sakariem veic, saskaņojot ar darbībām 4. prioritātes jomā "Aeronautika un kosmoss".

iv) *Zināšanu un saskarnes tehnoloģijas*

Mērķis ir uzlabot IST lietojumu un pakalpojumu izmantojamību un piekļuvi zināšanām, ko tie iemieso, lai veicinātu to plašāku pārņemšanu un ātrāku uzstādīšanu. Tiks risināti arī integrēšanas jautājumi, kas saistīti ar multivides izpētes tehnoloģijām.

- Zināšanu tehnoloģijas un digitālais saturs: Mērķis ir sniegt automatizētus risinājumus virtuālo zināšanu telpu radīšanai un sakārtošanai (t.i. kolektīvās atmiņas, digitālās bibliotēkas), lai veicinātu radikāli jaunu satura un plašsaziņas līdzekļu pakalpojumus un lietojumus.

Darbs pievērsīsies tehnoloģijām, lai atbalstītu zināšanu iegūšanu un modelēšanu, meklēšanu un atgūšanu, pārstāvēšanu un vizualizēšanu, interpretēšanu un nodošanu. Šīs funkcijas būs integrētas jaunās, semantiskā balstītās kontekstjūtīgās sistēmās, ietverot kognitīvus un aģentos balstītus rīkus. Darbs pievērsīsies paplašināmiem zināšanu resursiem un ontoloģijai, lai nodrošinātu pakalpojumu savietojamību un radītu pamatu nākamās paaudzes semantiskā tīkla lietojumiem. Zinātniskā izpēte pievērsīsies arī tehnoloģijām, lai atbalstītu multivides satura projektēšanu, radīšanu, vadību un publicēšanu fiksētajos un mobilajos tīklos un ierīcēs, kurām ir iespēja pašadaptēties atbilstīgi tam, ko sagaida lietotājs. Mērķis ir veicināt bagātīga un interaktīva satura radīšanu personalizētai apraidei un attīstītiem uzticamiem plašsaziņas līdzekļiem un izklaides lietojumiem.

- Automatizētas saskarnes un virsmas: Mērķis ir nodrošināt efektīvākus veidus kā piekļūt visuresošai informācijai un radītu vieglākus, dabiskākus mijiedarbības veidus ar informāciju, kas ir mums visapkārt.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz saskarnēm un interaktīvām virsmām, kas ir dabiskas, adaptīvas un multisensoras, lai radītu apkārtējo vidi, kas apzinās mūsu klātbūtni, personību un vajadzības un ir spējīga saprātīgi atbildēt uz runu, žestiem un citām maņām. Mērķis ir nomaskēt tehnoloģijas komplikētību, atbalstot viengabalainu mijiedarbību starp cilvēkiem, mijiedarbību starp cilvēkiem un ierīcēm, virtuāliem un fiziskiem objektiem un zināšanām, kas iekļautas ikdienas vidē. Tas ietver zinātnisko izpēti par virtuālo un paplašināto realitāti.

Darbs pievērsīsies arī daudzvalodu un multikulturālas piekļuves tehnoloģijām un sakariem, kuri atbalsta, ka laicīgi un rentabli tiek sniegti interaktīvi, ar informāciju bagāti pakalpojumi, kas apmierina visu lingvistiski un kulturāli daudzveidīgās sabiedrības locekļu personiskās, profesionālās un uzņēmējdarbības prasības.

v) *IST nākotnes un veidojošās tehnoloģijas*

Mērķis ir palīdzēt rasties jaunām, ar IST saistītām zinātnes un tehnoloģijas jomām un grupām, no kurām dažas nākotnē iegūs stratēģisku nozīmi ekonomiskajā un sociālajā attīstībā un iekļausies galvenajās IST darbībās. Lai nodrošinātu atvērtību neprognozējamām idejām, kritisko masu zinātniskajai izpētei, kam nepieciešama stratēģiska koncentrācija, kā arī viendabīgu IST progresīvāko jomu izpēti, tiks izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

1.1.3. **Nanotehnoloģijas un nanozinātnes, zināšanās balstīti daudzfunkcionāli materiāli un jauni ražošanas procesi un ierīces**

Divkārsā pāreja uz zināšanu sabiedrību un noturīgu attīstību prasa jauna veida ražošanas modeļus un jaunus produktu un pakalpojumu jēdzienus. Eiropas ražošanas nozarei kopumā nepieciešams pāriet no resursos balstītām uz zināšanām balstītām, videi draudzīgākām metodēm, no kvantitātes uz kvalitāti, no masveida vienreiz lietojamu produktu ražošanas uz daudzreiz lietojamiem, uzlabojamiem, atbilstīgi pieprasījumam ražotiem produktiem-pakalpojumiem; no produktiem, procesiem un pakalpojumiem ar "materiālu un taustāmu" uz produktiem, procesiem un pakalpojumiem ar "nemateriālu" pievienoto vērtību.

Šīs izmaiņas saistītas ar radikālām novirzēm rūpniecības struktūrā, kas ietver spēcīgāku novatorisko uzņēmumu klātbūtni, kuri spēj veidot tīklus un radīt jaunas hibrīdu tehnoloģijas, kas apvieno nanotehnoloģijas, materiālu zinātnes, tehniskos pētījumus, informācijas tehnoloģijas, bioloģijas zinātnes un vides zinātnes. Šāda evolūcija saistīta ar izteiktu sadarbību, kas sniedzas pāri tradicionālajām zinātnes robežām. Visprogresīvākie rūpnieciskie sasniegumi ietver ievērojamu sinerģiju starp tehnoloģiju un organizāciju, kuru abu sniegums lielā mērā atkarīgs no jaunām prasmēm.

Veiksmīgi tehnoloģiski risinājumi aizvien biežāk jāmeklē tieši projektēšanas un ražošanas procesos; jauniem materiāliem un nanotehnoloģijām šajā ziņā jāspēlē izšķirošā loma kā jauninājumu dzinējspēkam. Līdz ar to nepieciešams mainīt akcentus Kopienas zinātniskās izpētes darbībām no isa termiņa uz ilgākiem termiņiem, kā arī jāpārveido stratēģija jauninājumu jomā no slodzi palielinošas uz atklājumu stratēģiju. Kopienas zinātniskā izpēte lielā mērā gūs labumu no starptautiskās dimensijas.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

##### i) *Nanotehnoloģijas un nanozinātnes*

Nanotehnoloģijas un nanozinātnes iezīmē jaunu pieeju materiālu zinātnei un tehniskajiem pētījumiem. Eiropai ir spēcīgas pozīcijas nanozinātņu jomā, ko nepieciešams pārveidot reālā konkurētspējas labumā Eiropas rūpniecībai. Mērķis ir divējāds: veicināt pētniecības un tehnoloģijas attīstības ziņā intensīvu, ar nanotehnoloģijām saistītu rūpniecību Eiropā un veicināt nanotehnoloģiju pārņemšanu esošajās rūpniecības nozarēs. Zinātniskā izpēte var būt ilgtermiņa un saistīta ar lielu risku, bet tā būs orientēta uz rūpniecisku pielietojumu. Cita starpā tiks īstenota aktīva rūpniecisko uzņēmumu un mazo un vidējo uzņēmumu veicināšanas politika, ietverot jaunizveidotus uzņēmumus, veicinot spēcīgu rūpniecības/zinātniskās izpētes mijiedarbību konsorcijs, kuri uzņemas īstenot projektus ar ievērojamu kritisko masu.

- Ilgtermiņa starpdisciplīnu zinātniskā izpēte, kas vērsta uz to, lai izprastu parādības, vadītu procesus un izstrādātu zinātniskās izpētes rīkus: Mērķi ir paplašināt vispārējo zināšanu bāzi, kas ir pamatā uz pielietojumiem orientēti nanozinātnei un nanotehnoloģijai, kā arī izstrādāt progresīvākos pētniecības rīkus un paņēmienus.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: molekulāra uz mezoskopiska līmeņa parādībām; paškomplektējošiem materiāliem un struktūrām; molekulāriem un biomolekulāriem rīkiem un dzinējiem; daudzdisciplīnu un jaunām metodēm, lai integrētu neorganisko, organisko un bioloģisko materiālu un procesu sasniegumus.

- Nanobiotehnoloģijas: Mērķis ir atbalstīt zinātnisko izpēti bioloģisku un nebioloģisku vienību integrēšanā, jaunu apvāršņu atvēršana daudziem pielietojumiem, piemēram apstrādes, medicīniskām un vides analīzes sistēmām.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: mikroskēmu iekārtām ķīmisko analīžu veikšanai, saskarnēm ar bioloģiskām vienībām, nanodaļiņām ar modificētu virsmu, progresīvu medikamentu padevi un citām jomām, kas nodarbojas ar nanosistēmu vai nanoelektronikas integrēšanu ar bioloģiskām vienībām (piemēram, mērķtiecīga bioloģiski aktīvu vienību padeve); bioloģisku molekulu vai kompleksu apstrādi, manipulēšanu un noteikšanu, bioloģisko vienību elektronisku noteikšanu, mikro-fluidiku, šūnu augšanas uz substrātiem veicināšanu un kontroli.

- Nanometriska mēroga inženiertehniski paņēmieni materiālu un sastāvdaļu radīšanai: Mērķis ir izstrādāt materiālus ar novatoriskām funkcijām un struktūru ar augstākā labuma sniegumu, kontrolējot to nanostruktūru. Tas ietvers tehnoloģijas to ražošanai un apstrādei.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: kausējumiem un kompozītiem ar nanostruktūru, progresīviem funkcionāliem polimēriskiem materiāliem, funkcionāliem materiāliem ar nanostruktūru un pasūtītu molekulāru sistēmu vai nanodaļiņu ietveršanu noderīgos substrātos.

- Apstrādes un kontroles ierīču un instrumentu izstrādāšana: Mērķis ir izstrādāt jaunas paaudzes instrumentāciju analīžu veikšanai un ražošanai nanomērogā. Vadošais mērķis būs 10 nm daļas izmērs vai pasūtījuma izšķirtspēja.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: dažādiem moderniem paņēmieniem ražošanai nanomērogā (litogrāfijā vai mikroskopijā balstīti paņēmieni); atklājumu tehnoloģijām, metodoloģijām vai instrumentiem, kas izmanto vielas paškomplektējošās īpašības, kā arī nanomēroga mašīnu izstrādi.

- Pielietojumi tādās jomās kā veselības aizsardzības un medicīnas sistēmas, ķīmija, enerģētika, optika, pārtika un dabas vide: Mērķis ir sekmēt nanotehnoloģiju potenciālu jaunatklātos pielietojumos, iestrādājot zinātniskās izpētes sasniegumus materiālos un tehnoloģiskās ierīces rūpnieciskā kontekstā.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: skaitļojošo modelēšanu, progresīvām ražošanas tehnoloģijām; novatorisku materiālu izstrādi ar uzlabotām īpašībām.

ii) *Uz zinātnes atziņām balstīti daudzfunkcionāli materiāli*

Jauni materiāli, kuru sastāvs lielā mērā balstīts uz zinātnes atziņām un kuri nodrošina jaunas funkcionalitātes un uzlabotu sniegumu, būs izšķirošie virzītājspēki jauninājumu ieviešanai tehnoloģijās, ierīcēs un sistēmās, dodot labumu noturīgai attīstībai un konkurētspējai tādās nozarēs kā transports, enerģētika, medicīna, elektronika, fotonika un celtniecība. Lai nostiprinātu Eiropas spēcīgās pozīcijas veidojošos tehnoloģiju tirgū, kur nākamo desmit gadu laikā sagaidāms ievērojams pieaugums, nepieciešams mobilizēt dažādus tā dalībniekus, iesaistot tos visprogresīvākajos pētniecības un tehnoloģijas attīstības pasākumos, tostarp zinātniskajā izpētē, kas saistīta ar lielu risku, kā arī integrējot materiālu zinātnisko izpēti un to rūpniecisku pielietojumu.

- Pamatzināšanu izstrāde: Mērķis ir izprast kompleksas fizikālķīmiskas un bioloģiskas parādības, kas saistītas ar automatizētu materiālu vadīšanu un apstrādi, izmantojot eksperimentālus, teorētiskus un modelējošus mehānismus. Tas radīs pamatu, lai sintezētu lielākas paškomplektējošas struktūras ar noteiktām fizikālām, ķīmiskām vai bioloģiskām īpašībām.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: ilgtermiņa, pārdisciplīnu darbībām, kas saistītas ar augstu rūpniecisku risku, lai projektētu un izstrādātu jaunas struktūras ar noteiktām īpašībām; pārmolekulāras un makromolekulāras inženierijas izstrādi, kas pievēršas jaunu, ārkārtīgi kompleksu molekulu un to savienojumu sintēzei, izmantošanai un potenciālai lietošanai.

- Tehnoloģijas, kas saistītas ar zinātnes atziņās balstītu daudzfunkcionālu materiālu un biomateriālu ražošanu, pārveidošanu un apstrādi: Mērķis ir izstrādāt un noturīgi ražot jaunus "gudros" materiālus ar īpašu pielietojamību, kā arī tādus, kas paredzēti makrostruktūru veidošanai. Šiem jaunajiem materiāliem, kas kalpo daudzozaru pielietojumiem, jābūt ar īpašībām, kuras var izmantot iepriekš noteiktos apstākļos, kā arī ar pastiprinātām apjoma īpašībām vai barjeras un virsmas īpašībām, lai to sniegums būtu labāks.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: jauniem materiāliem; tehnoloģiskiem un pašatjaunojošiem materiāliem: šķērstechnoloģijām, tostarp virsmas parādību zinātnēm un tehniskajiem pētījumiem (ietverot katalītiskus materiālus).

- Tehnisko pētījumu atbalsts materiālu izstrādē: Mērķis ir mazināt plaisu starp "zināšanu radīšanu" un "zināšanu lietošanu", tādējādi pārvarot Eiropas Savienības rūpniecības vājumu materiālu un ražošanas integrēšanā. To sasniegs, izstrādājot jaunus rīkus, kas ļaus ražot jaunus materiālus noturīgas konkurences vidē.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: raksturīgiem aspektiem materiālu projektēšanas, apstrādes un rīku optimizēšanā; testēšanu, pārbaudīšanu un gradēšanu; dzīves cikla, novecošanas, biosavietojamības un ekoeфекtivitātes metožu iekļaušanu; atbalstu materiāliem, kas paredzēti izmantošanai ekstrēmos apstākļos.

iii) *Jauni ražošanas procesi un rīki*

Jēdziens "jauna ražošana", kas ir daudz elastīgāka, integrētāka, drošāka un tīrāka, būs atkarīgs no lieliem organizatoriskiem un tehnoloģiskiem sasniegumiem, kuri atbalsta jaunus produktus, procesus un pakalpojumus, vienlaikus samazinot (iekšējās un ārējās) izmaksas. Mērķis ir sniegt nākotnes rūpnieciskām sistēmām nepieciešamos rīkus efektīva dzīves cikla projektēšanai, ražošanai, lietošanai un pārstrādei, kā arī atbilstīgus organizatoriskus modeļus un uzlabotu zināšanu vadību.

- Jaunu procesu, kā arī elastīgu un automatizētu ražošanas sistēmu izstrāde: Mērķis ir iedrošināt rūpniecību pāriet uz ražošanu un sistēmu sakārtošanu, kas vairāk balstīta zinātnes atziņās, un uzlūkot ražošanu no vienotākas perspektīvas, aptverot nevien aparatūru un programmatūru, bet arī cilvēkus un viņu mācīšanās veidu, kā arī to, kā viņi dalās zināšanās.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: novatoriskiem, uzticamiem, gudriem un rentabliem ražošanas procesiem un sistēmām, kā arī to iekļaušanu ražošanā nākotnē: jaunajos materiālos balstītu hibrīdo tehnoloģiju un to apstrādes integrēšanu, mikrosistēmu un automatizācijas (tostarp simulācijas), augstas precizitātes ražošanas iekārtu, kā arī informācijas un sakaru tehnoloģiju integrēšanu, uztveršanas un kontroles tehnoloģiju un novatoriskās robottehnikas integrēšanu.

- Sistēmu zinātniskās izpētes un kaitējuma kontrole: Mērķis ir dot ieguldījumu uzlabotā rūpniecisko sistēmu noturībā, kā arī būtiski un izmērāmi samazināt ietekmi uz dabas vidi un veselību, lai labotu videi nodarītās izmaiņas, izmantojot jaunas rūpnieciskas metodes, kā arī pastiprinot resursu izmantošanas efektivitāti un samazinot primāro resursu patēriņu.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: jaunu ierīču un sistēmu izstrādi tīrai un drošai ražošanai; nepiesārņojošu, noturīgu atkritumu apsaimniekošanu un kaitējuma samazināšanu ražošanā, tostarp bioprocesos; uzņēmumu atbildības pastiprināšanu par produktiem, resursu patēriņu un rūpniecisko atkritumu apsaimniekošanu; parādību "ražošana — lietošana — patērēšana" mijiedarbības un to sociāli ekonomiskās ietekmes izpēti.

- Rūpniecisko sistēmu, produktu un pakalpojumu dzīves cikla optimizēšana. Papildus automatizācijas, rentabilitātes, drošības un tīrības prasībām produktiem un ražošanai aizvien vairāk jāorientējas uz dzīves ciklu un pakalpojumiem. Tādēļ galvenā problēma ir jaunas rūpnieciskas koncepcijas, kas balstītas dzīves cikla metodēs un ekoeftektivitātē, kam jāļauj iekļaut vērtību ķēdē jaunus produktus, organizatoriskus jauninājumus un efektīvu informācijas vadību, kā arī tās pārveidošanu izmantojamās zināšanās.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: novatoriskām produktu un pakalpojumu sistēmām, kas optimizē “projektēšana — ražošana — pakalpojums — dzīves beigas” vērtību ķēdi, izmantojot hibrīdās tehnoloģijas un jaunas organizatoriskās struktūras.

Zinātniskās izpētes darbības, ko veic šajā prioritārās jomas nozarē, ietver arī pētniecisko izpēti cilvēka zināšanu vistālāko sasniegumu jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām tās ietvaros. Tiks izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

#### 1.1.4. Aeronautika un kosmos

Eiropas izcilās tehnoloģiskās un rūpnieciskās iespējas aeronavigācijā un kosmosa izmantošanā pēdējo gadu desmitu laikā devušas daudz un dažādus ieguldījumus tās iedzīvotāju dzīves līmeņa uzlabošanā, saimniecības attīstībā un izaugsmē, tās arī daudz devušas iedzīvotājiem un tautsaimniecības attīstībai ārpus Eiropas, kā arī papildinājušas zinātnes atziņu pamatzināšanu apcirkņus. To nestie saimnieciskie labumi redzami augsti apmācīta darbaspēka nodarbināšanā un tirdzniecības pārpalikuma sabalansēšanā, un tām var būt spēcīgs sviras efekts, paaugstinot konkurētspēju citās ar tām saistītās tautsaimniecības nozarēs.

Lai gan aeronautika un kosmos ir atšķirīgas jomas, tām ir arī kopīgas pazīmes, jo abām nepieciešama intensīva pētniecība un attīstība, ilgs attīstības tapšanas laiks un ļoti lielas investīcijas. Asa konkurence, stratēģiska nozīme un aizvien pieaugoša spriedze vides aizsardzības jomā nosaka nepieciešamību aizvien censties panākt augstāku tehnoloģijas izcilības līmeni, konsolidējot un koncentrējot pētniecības un tehnoloģijas attīstības pasākumus ar galīgo mērķi labāk kalpot sabiedrībai.

Zinātniskā izpēte aeronavigācijas jomā tiks plānota atbilstīgi Stratēģiskās izpētes programmai, par ko vienojušas visas ieinteresētās personas Eiropas līmenī Eiropas Aeronautikas izpētes konsultatīvās padomes kontekstā, kas arī veidos pamatu valstu programmu plānošanai. Rezultātā tiks panākts augstāks aizstājamības līmenis un sadarbība starp valstu un Kopienas pasākumiem šajā jomā. Eiropas Kosmosa stratēģija kalpos kā atskaites punkts kosmosa izpētes plānošanai ar mērķi savākt vienkop nozīmīgākos dalībniekus, iesaistot tos projektos, kas skar vispārējas intereses, turklāt tiks nodrošināta cieša sadarbība ar pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbībām, ko veic citi dalībnieki, piemēram kosmosa aģentūras, Eiropas Aeronavigācijas drošības organizācija (EUROCONTROL) un rūpniecība. Bez tam tiks pētīta iespēja piemērot Līguma attiecīgos pantus, lai vajadzības gadījumā atbalstītu šīs iniciatīvas.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

##### i) Aeronavigācija

Šīs nozares vadošie spēlētāji Eiropā savā ziņojumā “Vīzija 2020” izgaismojuši nepieciešamību optimizēt Kopienas un valstu pasākumus, koncentrējoties uz vienotu vīziju un stratēģiskās izpētes programmu. Saskaņā ar to šī izpēte pievērsīsies turpmāk nosauktām 4 galvenajām daļām. Zinātniskās izpētes joma būs komerciālie transporta lidaparāti (tostarp reģionālās un biznesa lidmašīnas un helikopterus), tostarp to sistēmas un sastāvdaļas, kā arī gaisa satiksmes vadības sistēmu borta sistēmas un zemes aprīkojums.

- Konkurētspējas pastiprināšana: Mērķis ir dot iespēju trijām ražošanas nozarēm — gaisa kuģu korpusu, dzinēju un aprīkojuma ražošanai — stiprināt konkurētspēju, attiecīgi īsā un ilgā termiņā samazinot lidaparātu ražošanas izmaksas par 20 % un 50 % un lidaparātu tiešās ekspluatācijas izmaksas par 20 % un 50 %, kā arī paaugstinot pasažieru ērtības.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: integrētām projektēšanas sistēmām un procesiem paplašinātās vairākās vietās izvietota uzņēmuma koncepcijas realizēšanai, kā arī vairāk automatizētām ražošanas tehnoloģijām; jaunām lidaparātu konfigurācijām, progresīvu aerodinamiku, materiāliem un struktūrām, dzinēju tehnoloģijām; mehāniskajām, elektriskajām un hidrauliskajām sistēmām; uzlabotiem apstākļiem kabīnēs un multivides pakalpojumu izmantošanu, lai palielinātu pasažieru ērtības.

- Ietekmes uz apkārtējo vidi uzlabošana attiecībā uz izmešiem un troksni. Attiecībā uz izmešiem mērķis ir sasniegt Kioto nospraustos mērķus un kompensēt nākotnē gaidāmo gaisa satiksmes pieaugumu, samazinot degvielas patēriņu un panākot CO<sub>2</sub> izmešu samazinājumu par 50 % ilgākā termiņā un NO<sub>x</sub> izmešu samazinājumu par 20 % un 80 % attiecīgi īsā un ilgā termiņā. Attiecībā uz troksni — ierobežot trokšņa radīto traucējumu ārpus lidmašīnas — mērķis ir samazināt trokšņa līmeni par 4-5 dB īsā termiņā un par 10 dB ilgā termiņā.

Attiecībā uz izmešiem zinātniskā izpēte koncentrēties uz: degšanas un vilces koncepcijām ar zemu izmešu līmeni, dzinēju tehnoloģijām un ar tiem saistītām kontroles sistēmām, zemās bremsēšanas aerodinamikas koncepcijām, mazsvara gaisa kuģu korpusu struktūrām un materiāliem, kas spēj izturēt augstu temperatūru, kā arī uzlabotām lidojumu veikšanas procedūrām. Zinātniskā izpēte attiecībā uz troksni koncentrēties uz: dzinēju un spēkstaciju tehnoloģijām, aeroakustiku trokšņa samazināšanai gaisa kuģu korpusos, progresīvām trokšņa kontroles sistēmām, kā arī jaunām lidojumu veikšanas procedūrām lidostu apkārtņē.

- Lidaparātu drošības paaugstināšana: Mērķis ir panākt divkārtu negadījumu līmeņa samazinājumu īsā termiņā un pieckārtu samazinājumu ilgā termiņā, lai kompensētu pieaugumu gaisa satiksmes kustībā.

Attiecībā uz preventīvo drošību — zinātniskā izpēte koncentrēties uz: sistēmiskās drošības modeļu izpēti, uzlabotām defektu pielaišanas sistēmām un uz cilvēka vajadzībām vērstas pilota kabīnes projektēšanu, kas nodrošina apkalpei iespēju pārzināt un kontrolēt situāciju. Izpēte attiecībā uz negadījumu līmeņa samazināšanu pievērsīsies uzlabotiem materiāliem un struktūrām, kā arī progresīvām drošības sistēmām.

- Gaisa transporta sistēmas darbības jaudas un drošības paaugstināšana: Mērķis ir optimizēt gaisa telpas un lidostu izmantošanu un attiecīgi samazināt lidojumu kavējumus, izmantojot viendabīgu, integrētu Eiropas gaisa satiksmes vadības sistēmu, kura nodrošinātu, ka tiek īstenota iniciatīva "Vienotās Eiropas debesis".

Zinātniskā izpēte koncentrēties uz borta un zemes automatizētajām palīdzības, saziņas, navigācijas un novērošanas sistēmām, kā arī lidojumu veikšanas procedūrām, kas ļaus ieviest nākotnes gaisa satiksmes vadības sistēmā jaunas koncepcijas, tostarp lidojumu brīvības koncepciju.

## ii) Kosmoss

Mērķis ir dot ieguldījumu Eiropas Kosmosa stratēģijas īstenošanā, pievēršot un koncentrējot Eiropas Kosmosa aģentūras un dalībvalstu pasākumus nedaudzām kopīgām darbībām, kuras skar vispārējas intereses. Galvenais akcents tiks likts uz darbībām, kuras papildina kosmosa aģentūru darbības (zemes un kosmosa sistēmu/pakalpojumu integrēšana un pilnīgu pakalpojumu demonstrēšana). Tas ietvers šādas darbības jomas:

- Galileo: Eiropas satelītu navigācijas sistēma Galileo, ko izstrādājis kopuzņēmums ciešā sadarbībā ar Eiropas Kosmosa aģentūru, būs pilnā darbības kārtībā līdz 2008. gadam. Šī infrastruktūras objekta sniegtos pakalpojumus izmantos plašs Eiropas sabiedrības darbību spektrs. Precīzu navigācijas un momenta iestatīšanas pakalpojumu pieejamība ievērojami ietekmēs daudzas jomas.

Ir svarīgi uzkrāt Eiropā nepieciešamo pieredzi un zināšanas, lai izmantotu šo veidojošos tehnoloģiju visefektīvākajā veidā.

Zinātniskā izpēte koncentrēties uz: daudznozaru koncepciju, sistēmu un mehānismu izstrādi, kā arī tādu lietotāja ierīču izstrādi, ietverot uztvērējus, kuri paļausies uz precīzu navigāciju un momenta iestatīšanas pakalpojumu sniegšanu; augsta līmeņa, saskaņotu un viendabīgas kvalitātes pakalpojumu izplatīšanu visur (pilsētās, iekštelpās un ārpus telpām, uz zemes, jūrā, gaisā u.c.) sinerģijā ar citu pakalpojumu sniegšanu (telekomunikācijas, novērošana u.c.).

- Globālā vides uzraudzība un drošība: Mērķis ir veicināt uz satelītiem balstītu informācijas pakalpojumu attīstību, izstrādājot tehnoloģijas, lai mazinātu plaisu starp piedāvājumu un pieprasījumu, un attīstītu Eiropas spējas vides uzraudzības un drošības jomā, jo īpaši noturīgas attīstības kontekstā un ņemot vērā lietotāju vajadzības un prasības kā norādīts Globālās vides uzraudzības un drošības iniciatīvas EK rīcības plānā sākotnējam periodam (2001.–2003. gads).

Zinātniskā izpēte koncentrēties uz: devējiem, datiem un informācijas modeļiem, kas izstrādāti Eiropā vai citur, kā arī tādu darbības pakalpojumu prototipu izstrādāšanu, kuri atbilstu īpašiem pieprasījuma veidiem (piemēram globālā dabas vide, zemes izmantošana, zemes pārvēršanās tuksnesī, dabas katastrofu pārvarēšana). Zinātniskā izpēte, ietverot datu iegūšanu, apkopošanu un tādu modeļu kvalificēšanu, kuros kosmosā un uz zemes iegūti dati apvienoti integrētā, vadāmā informācijas sistēmā, izmantotu esošos ar satelītiem iegūtos datus, piemēram datus, kas iegūti no mākslīgā zemes pavadāja *Envisat*, nākotnes *EarthWatch* projektiem un citām sistēmām.

- Satelītu telekomunikācijas: Satelītu komunikācijām jābūt integrētām ar plašāku telekomunikāciju sistēmu jomu, proti, ar sauszemes sistēmām <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Ņemot vērā ciešās saiknes starp sakaru satelītiem un virszemes tehnoloģijām, saistīto darbu atspoguļo, ņemot vērā atbilstīgās darbības prioritārās jomas nozarē "Informācijas sabiedrības tehnoloģijas".

Zinātniskās izpētes darbības, ko veic šajā prioritārās jomas nozarē, ietvers arī pētniecisko izpēti cilvēka zināšanu vistālāko sasniegumu jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām tās ietvaros. Tiks izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

#### 1.1.5. Pārtikas kvalitāte un nekaitīgums

Šīs prioritārās jomas mērķis ir nodrošināt Eiropas iedzīvotāju veselību un labklājību, uzlabojot izpratni par pārtikas uzņemšanas un vides faktoru ietekmi uz cilvēku veselību, kā arī sniedzot cilvēkiem drošāku, augstākas kvalitātes un veselīgu pārtiku, tostarp jūras veltes, ļaujoties uz pilnībā kontrolētām un integrētām ražošanas sistēmām, kam ir lauksaimnieciska, akvakultūras un zivsaimnieciska izcelsme. No jauna pievērsoties klasiskajai pieejai “no lauku saimniecības uz mūsu galdiem”, šīs prioritārās nozares mērķis ir nodrošināt, ka patērētāju aizsardzība ir galvenais virzītājspēks jaunās un drošākas pārtikas un barības ražošanas ķēžu izstrādē, tas ir, no “mūsu galdiem uz lauku saimniecību”, jo īpaši izmantojot biotehnoloģiskos mehānismus, ņemot vērā jaunākos sasniegumus genoma izpētē.

Šo metodi, kuras virzītājspēks ir tiešais patērētājs, atspoguļo septiņi konkrēti zinātniskās izpētes mērķi. Prioritāte tiks piešķirta integrētām zinātniskās izpētes metodēm, kas attiecas uz vairākiem konkrētiem mērķiem. Ņemot vērā, ka pārtikas nozarē galvenokārt darbojas mazie uzņēmumi, uzsāktu darbību panākumi būs atkarīgi no zināšanu un procesu pielāgošanas šo uzņēmumu īpašajām pazīmēm.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

- Ar pārtiku saistītu slimību epidemioloģija un alerģiskas saslimšanas: Mērķis ir izpētīt kompleksās mijiedarbības starp pārtikas uzņemšanu un vielmaiņu, imūnsistēmu, ģenētisko fonu un vides faktoriem, lai noteiktu galvenos riska faktoros un izveidotu kopējas Eiropas datu bāzes.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: epidemioloģiskajiem pētījumiem par ēdienkartes, pārtikas sastāva un dzīvesveida faktoru ietekmi uz patērētāju veselību un īpašām iedzīvotāju grupām, piemēram, bērniem, kā arī uz konkrētu slimību, alerģisku saslimšanu un veselības traucējumu profilaksi vai attīstību; pārtikas sastāva un uztura uzņemšanas mērīšanas un analīzes metodoloģijām, riska novērtēšanu, epidemioloģiskajiem un farmakoloģiskās intervences modeļiem; ģenētiskā mainīguma ietekmi, izmantojot sasniegumus funkcionālajā genoma izpētē.

- Pārtikas ietekme uz veselību: Mērķis ir sniegt zinātnisku pamatojumu veselības uzlabošanai ar uztura palīdzību un jaunu veselīgu pārtikas produktu izstrādei, piemēram, izvērtējot jaunus produktus, produktus, kas iegūti bioloģiskajā ražošanā, funkcionālos pārtikas produktus, produktus, kas satur ģenētiski modificētus organismus un organismus, kas iegūti jaunāko biotehnoloģijas sasniegumu rezultātā, izmantojot uzlabotu izpratni par pārtikas vielmaiņu un lieto lietā iespējas, ko šodien sniedz proteomika un biotehnoloģija.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: vispārējo saikni starp uzturu un veselību; pārtikas produktu veselību veicinošām un slimību profilaktiskām īpašībām; pārtikas sastāvdaļu, patogēnu, ķīmisko piesārņotāju un jauno prionveida aģentu ietekmi uz veselību; prasībām pēc barības vielām un veselību veicinošām intervences stratēģijām; faktoriem, kas nosaka patērētāju attieksmi pret pārtikas produktiem un ražošanu; barības vielu un bioaktīvo sajaukumu riska/labuma novērtēšanas metodoloģijām; dažādu iedzīvotāju grupu, jo īpašo veco ļaužu un bērnu īpatnībām.

- “Izsekojamības” procesi visā ražošanas ķēdē: Mērķis ir nostiprināt zinātnisko un tehnoloģisko pamatu, lai nodrošinātu pilnīgu izsekojamību, piemēram, ģenētiski modificētiem organismiem, tostarp organismiem, kuru pamatā ir jaunākie biotehnoloģijas sasniegumi, no izejvielu izcelsmes līdz nopirktiem pārtikas produktiem, tādējādi palielinot patērētāju uzticību pārtikas apgādei.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: tehnoloģiju un metodoloģiju izstrādi, pārbaudi un saskaņošanu, lai nodrošinātu pilnīgu izsekojamību visā pārtikas ķēdē; metožu uzlabošanu, īstenošanu un pārbaudīšanu visā pārtikas ķēžu garumā; autentiskuma nodrošināšanu; marķējumu pamatotību; riska analīzes un kritisko kontrolpunktu noteikšanas piemērošanu visā pārtikas ķēdē.

- Analīzes, noteikšanas un kontroles paņēmieni: Mērķis ir dot ieguldījumu ķīmisko piesārņotāju un esošo vai veidojošos patogēno mikroorganismu (piemēram, vīrusu, baktēriju, raugu, sēnīšu, parazītu un jaunu prionveida aģentu, ietverot GSE un skrepi slimības pēcnāves diagnostisko testu izstrādi) paraugu izraudzīšanās un mērījumu stratēģiju izstrādē, uzlabošanā, pārbaudīšanā un saskaņošanā, lai kontrolētu pārtikas un pārtikas krājumu nekaitīgumu un nodrošinātu precīzus datus riska analīzei.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: pārtikas izraisīto patogēnu un ķīmisko piesārņotāju analizēšanas un noteikšanas metodēm un standartiem, tostarp pirmsnormatīvajiem aspektiem; modelēšanu un metodēm, lai uzlabotu esošās profilakses un kontroles stratēģijas; prionu noteikšanas testiem un ģeogrāfisku kartografēšanu; prionu pārnesšanu un to dzīves ilgumu.

- Drošākas un videi draudzīgākas ražošanas metodes un tehnoloģijas un veselīgāki pārtikas produkti: Mērķis ir, atbildot uz patērētāju cerībām un uzlabojot pārtikas un dzīvnieku barības kvalitāti ar novatorisku tehnoloģiju palīdzību, radīt zemāka ieguldījuma lauksaimniecības sistēmas (lauksaimniecība un akvakultūra), kuru pamatā ir tādas sistēmas kā integrēta ražošana, zemāka ieguldījuma paņēmieni, tostarp bioloģiskā ražošana, un panākt, ka tiek izmantotas zinātnes par augiem un dzīvniekiem, biotehnoloģijas un uzlaboti pārveides procesi, kuru mērķis ir ražot drošāku, veselīgāk barojošu, funkcionālu un daudzveidīgu pārtiku un dzīvnieku barību.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: uzlabotu integrētu ražošanas sistēmu izstrādi, zemāka ieguldījuma lauksaimniecību, bioloģisko ražošanu un ražošanu, kuras pamatā ir ģenētiski modificēti organismi (ĢMO), kā arī pārstrādes un izplatīšanas metodēm un novatoriskām tehnoloģijām, kas vērstas uz drošāku, barojošāku un augstākas kvalitātes pārtiku un dzīvnieku barību; dažādu ražošanas metožu un pārtikas produktu drošības, kvalitātes, ietekmes uz vidi un konkurences aspektu individuālu un salīdzinošu novērtējumu; lopkopības uzlabošanu, atkritumu apsaimniekošanu un dzīvnieku labturību no to audzēšanas līdz kaušanai; zinātnes par augiem un dzīvniekiem un biotehnoloģiju pielietošanu, tostarp genoma izpēti pielietošanu, lai izstrādātu augstākas kvalitātes pārtikas izejvielas un barojošus pārtikas produktus.

- Dzīvnieku barības ietekme uz cilvēku veselību: Mērķis ir paaugstināt izpratni par dzīvnieku barības lomu attiecībā uz pārtikas nekaitīgumu, tostarp ģenētiski modificētu organismu saturošu produktu un dažādas izcelsmes subproduktu izmantošanu šai barībai, lai samazinātu nevēlamu izejvielu izmantošanu un izstrādātu jaunus, alternatīvus dzīvnieku barības avotus.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: dzīvnieku barības ierosinātu pārtikas izraisītu slimību epidemioloģisko izpēti; izejvielu, tostarp dažādas izcelsmes atkritumu un ražošanas blakusproduktu, apstrādes paņēmieni, dzīvnieku barībā izmantoto piedevu un veterināro medikamentu ietekmi uz dzīvnieku un cilvēku veselību; uzlabotu atkritumu apsaimniekošanu, lai nodrošinātu, ka no pārtikas ķēdes tiek izslēgti īpaši augsta riska un kaitīgi materiāli; jauna veida proteīna, tauku un enerģijas avotiem, kas nav gaļa un kaulu milti, kuri nepieciešami optimālai dzīvnieku augšanai, to reprodūktīvajam potenciālam un pārtikas produktu kvalitātei.

- Ar dabas vidi saistīti veselības kaitējuma riski: Mērķis ir noteikt vides faktoros, kas ir kaitīgi veselībai, izprast ar tiem saistītos mehānismus un noteikt, kā novērst vai mazināt šīs ietekmes un riskus.

a) Riski, kas saistīti ar pārtikas ķēdi (ķīmiskie, bioloģiskie un fizikālie).

b) Atļautu vielu kombinēta iedarbība, tostarp vietējo vides katastrofu un piesārņojuma ietekme uz pārtikas produktu nekaitīgumu, liekot galveno uzsvāru uz vides piesārņotāju kumulatīviem riskiem un ietekmi uz veselību, ceļiem to pārnesšanai uz cilvēkiem, ilgtermiņa ietekmi un mazu devu iedarbību, profilakses stratēģijām, kā arī ietekmei uz īpaši jutīgām grupām, jo īpaši bērniem.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: vides un ar pārtiku saistītu vides kaitējumu cēloņģentū, tostarp piesārņotāju fizioloģisko mehānismu noteikšanu; iedarbības ceļu izprašanu, kumulatīvu, zemu devu un kombinētas iedarbības aprēķināšanu; ilgstošu iedarbību; uzņēmīgu apakšgrupu noteikšanu un aizsardzību; vides cēloņģiem un mehānismiem, kas izraisa aizvien plašāku alerģisko saslimšanu izplatību; endokrīno traucējumu izraisītāju ietekmi; pastāvīgu ķīmisko piesārņojumu un kombinētu vides iedarbību, ar ūdeni saistītu slimību (kaitēkļi, vīrusi, baktērijas utt.) pārnesšanu.

Zinātniskās izpētes darbības, ko veic šajā prioritārās jomas nozarē, ietvers arī pētniecisko izpēti cilvēka zināšanu vistālāko sasniegumu jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām tās ietvaros. Tikš izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

### 1.1.6. Līdzsvarota attīstība, globālās pārmaiņas un ekosistēmas

Līgums apliecina, ka līdzsvarota attīstība ir viens no Eiropas Kopienas galvenajiem mērķiem. To uzsvēra Eiropadomes sanāksmē Gēteborgā un tas atspoguļots Savienības līdzsvarotas attīstības stratēģijā, tostarp sestajā vides rīcības programmā. Šādā kontekstā globālās pārmaiņas, enerģētiskā drošība, noturīgs transports, Eiropas dabas resursu noturīga apsaimniekošana un to mijiedarbība ar cilvēku darbībām ir šīs prioritārās jomas izpētes tēma. Saskaņā ar šo prioritāti veikto darbību mērķis ir nostiprināt zinātniskās un tehniskās jaudas, kas nepieciešamas Eiropai, lai varētu īstenot līdzsvarotas attīstības modeli īsā un ilgā termiņā, integrējot sociālās, saimnieciskās un vides dimensijas, un dot būtisku ieguldījumu starptautiskajos pasākumos, kas vērsti uz to, lai mīkstinātu vai pat apvērstu pašreizējās nelabvēlīgās tendences, izprastu un novērotu globālās pārmaiņas un saglabātu ekosistēmu līdzsvaru.

#### 1.1.6.1. Noturīgas enerģētikas sistēmas

Stratēģiskie mērķi pievēršas siltumnīcas efektu izraisītāju gāzu un piesārņojošo vielu izmešu samazināšanai, enerģijas apgādes drošībai, aizvien plašākai neizsīkstošās enerģijas izmantošanai, kā arī Eiropas rūpniecības augstākas konkurētspējas sasniegšanai. Šo mērķu sasniegšanai īsā termiņā nepieciešami liela mēroga zinātniskās izpētes pasākumi, lai veicinātu, ka tiek izmantotas tehnoloģijas, kuras jau tiek izstrādātas, un palīdzētu veicināt izmaiņas enerģijas pieprasījuma modeļos un patērēšanas uzvedībā, uzlabojot energoefektivitāti un iekļaujot enerģētikas sistēmā neizsīkstošo enerģiju. Arī ilgā termiņā līdzsvarotas attīstības īstenošanai nepieciešami nozīmīgi pētniecības un tehnoloģijas attīstības pasākumi, lai nodrošinātu ekonomiski pievilcīgu enerģijas pieejamību un pārvarētu iespējamus šķēršļus neizsīkstošo enerģijas avotu, jaunu, patiesi tīru nesēju un tehnoloģiju, piemēram ūdeņraža un kurināmā elementu, ieviešanā.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

##### i) Zinātniskās izpētes darbības, kam ir ietekme īsā un vidējā termiņā

Kopienas pētniecības un tehnoloģijas attīstības darbības ir viens no galvenajiem instrumentiem, kas var kalpot tam, lai, piedāvājot jaunu tehnoloģisku risinājumu, kas varētu pozitīvi ietekmēt patērētāju/lietotāju uzvedību, jo īpaši pilsētas vidē, atbalstītu jaunu likumdošanas aktus enerģētikas jomā un būtiski izmainītu pašreizējos nelīdzsvarotas attīstības modeļus, kam raksturīga aizvien pieaugoša atkarība no importētas izkrautņu degvielas, nepārtraukti pieaugošs enerģijas pieprasījums, pieaugoša transporta sistēmas pārslogotība un augošs CO<sub>2</sub> izmešu daudzums.

Mērķis ir cik ātri vien iespējams ieviest tirgū novatoriskus tehnoloģiskus risinājumus ar konkurētspējīgām izmaksām, izmantojot demonstrācijas un citas zinātniskās izpētes darbības, kas vērstas uz tirgu un iesaista patērētājus/lietotājus izmēģinājuma apstākļos un pievēršas ne vien tehniskiem, bet arī organizatoriskiem, institucionāliem, finansiāliem un sociāliem jautājumiem.

— Tira enerģija, jo īpaši neizsīkstošie enerģijas avoti un to iekļaušana enerģētikas sistēmā, ietverot glabāšanu, sadali un lietošanu.

Mērķis ir ieviest tirgū uzlabotas neizsīkstošās enerģijas tehnoloģijas un iekļaut neizsīkstošo enerģiju tīklos un apgādes ķēdēs, piemēram, atbalstot ieinteresētās personas, kas apņēmušas izveidot "noturīgas kopienas", izmantojot procentuāli lielu daļu neizsīkstošās enerģijas apgādi. Šādas darbības pārņems novatoriskas vai uzlabotas tehniskas un/vai sociāli ekonomiskas metodes attiecībā uz "zaļo elektrību", siltumu vai bioenerģijām un to iekļaušanu enerģijas sadales tīklos vai apgādes ķēdēs, tostarp apvienojumā ar tradicionālu liela mēroga enerģijas sadali.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: galveno jauno un neizsīkstošo enerģijas avotu paaugstinātu rentabilitāti, uzlabotu sniegumu un uzticamību; neizsīkstošās enerģijas iekļaušanu un decentralizētu avotu efektīvu apvienošanu; tīrāku tradicionālo ražošanu lielos apmēros; jaunu enerģijas uzglabāšanas, sadales un lietošanas koncepciju apzināšanu.

— Enerģijas ietaupījumi un energoefektivitāte, tostarp izmantojot neizsīkstošās izejvielas.

Vispārējais Kopienas mērķis ir samazināt enerģijas pieprasījumu par 18 % līdz 2010. gadam, lai nodrošinātu, ka tiek pildīta Eiropas Savienības apņemšanās apkarot klimata pārmaiņas un uzlabot enerģijas apgādes drošību. Zinātniskās izpētes darbības galvenokārt pievērsīsies ekoloģiskajai celtniecībai, lai radītu enerģijas ietaupījumus un uzlabotu vides kvalitāti, kā arī dzīves kvalitāti ēku iemītniekiem. "Poligenerācijas" darbības dos ieguldījumu, lai tiktu sasniegts Kopienas mērķis divkārtot koģenerācijas (kombinēto siltuma-elektrostaciju) daļu ES elektrības ražošanā no 9 % līdz 18 % līdz 2010. gadam un paaugstināt kombinētās elektrības ražošanas, apsildīšanas un dzesēšanas pakalpojumu efektivitāti, izmantojot jaunas tehnoloģijas, piemēram kurināmā elementus un neizsīkstošos enerģijas avotus.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: paaugstinātu ietaupīšanu un efektivitāti, galvenokārt pilsētu kontekstā, jo īpaši ēkās, optimizējot un apzinot jaunas koncepcijas un tehnoloģijas, tostarp kombinētas siltuma un enerģijas un centralizētās apkures/dzesēšanas sistēmas; iespējām, ko sniedz neizsīkstošās enerģijas ražošana uz vietas un tās izmantošana, lai uzlabotu energoefektivitāti ēkās.

— Alternatīvās dzinēju degvielas

Komisija uzstādījusi godkārtīgu mērķi līdz 2020. gadam aizvietot 20 % no auto transporta nozarē patērētās dīzeldegvielas un benzīna ar alternatīvām degvielām. Mērķis ir uzlabot enerģijas apgādes drošību, samazinot atkarību no importēta šķidrā ogļūdeņraža, un risināt transporta siltumnīcas efektu izraisošo gāzu izmešu problēmu. Saskaņā ar paziņojumu par alternatīvajām autotransporta degvielām īstermiņa pētniecība un tehnoloģijas attīstība koncentrēsies uz trīs alternatīvās dzinēju degvielas veidiem, kas potenciāli varētu aizņemt ievērojamu tirgus daļu: biodegvielām, dabasgāzi un ūdeņradi.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: alternatīvo dzinēju degvielu iekļaušanu transporta sistēmā, jo īpaši tīrā pilsētas transportā; rentablu un drošu alternatīvo dzinēju degvielu ražošanu, uzglabāšanu un sadali (ietverot uzpildes infrastruktūru); optimālu alternatīvo degvielu izmantošanu jaunās energoefektīvu transportlīdzekļu koncepcijās; stratēģijām un mehānismiem, lai vadītu tirgus pārveides procesu, pielāgojot to alternatīvām degvielām.

ii) *Zinātniskās izpētes darbības, kam ir ietekme vidējā un ilgā termiņā*

Vidējā un ilgā termiņā mērķis ir izstrādāt jaunus un neizsīkstošus enerģijas avotus un jaunus nesējus, tādus kā ūdeņradi, kas ir gan pieejami, gan tīri, un kurus iespējams viegli iekļaut ilgtermiņa noturīgā enerģijas apgādē un pieprasījumā gan stacionāros, gan transporta lietojumos. Bez tam, turpinot izmantot izrakteņu degvielu, jau tuvā nākotnē būs nepieciešami rentabli risinājumi CO<sub>2</sub> apglabāšanai. Mērķis ir panākt tālāku siltumnīcas efektu izraisošo gāzu izmešu samazinājumu pēc Kioto noteiktā termiņa 2010. gadā. Šo tehnoloģiju izstrāde nākotnē lielā mērā būs atkarīga no ievērojama uzlabojuma to izmaksās un citos konkurētspējas aspektos salīdzinājumā ar tradicionālajiem enerģijas avotiem vispārējā to izmantošanas sociālekonomiskajā un institucionālajā kontekstā.

— Degvielas elementi, tostarp to lietojumi: tie iezīmē veidojošos tehnoloģiju, par kuru sagaidāms, ka tā ilgā termiņā aizstās lielu daļu no pašreizējām iekšdedzes sistēmām rūpniecībā, ēkās un autotransportā, jo tiem ir augstāka efektivitāte, zemāks piesārņojuma līmenis un iespējas sasniegt zemākas izmaksas. Ilgtermiņa izmaksu mērķis ir 50 eiro/kW autotransportam un 300 eiro/kW augstas izturības stacionāriem lietojumiem un degvielas elementu/elektrolīzes ierīcēm.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: izmaksu samazināšanu degvielas elementu ražošanā un lietojumiem ēkās, transportā un decentralizētā elektrības ražošanā; progresīviem materiāliem, kas saistīti ar zemas un augstas temperatūras degvielas elementiem iepriekš minētajiem lietojumiem.

— Jaunas enerģijas nesēju/transportēšanas un uzglabāšanas tehnoloģijas, jo īpaši ūdeņradim: Mērķis ir izstrādāt jaunas koncepcijas ilgtermiņa noturīgai enerģijas apgādei, kurās ūdeņradi un tīru elektrību uzskata par galvenajiem enerģijas nesējiem. Attiecībā uz H<sub>2</sub> ir jāizstrādā līdzekļi nolūkā nodrošināt tā drošu izmantošanu par izmaksām, kuras līdzvērtīgas tradicionālo degvielu izmantošanas izmaksām. Attiecībā uz elektrību jauni un jo īpaši neizsīkstošie enerģijas resursi optimāli jāiekļauj savstarpēji saistītos Eiropas, reģionālos un vietējos sadales tīklos, lai nodrošinātu drošu un uzticamu augstas kvalitātes apgādi.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: Tīru, rentablu ūdeņraža ražošanu: ūdeņraža infrastruktūru, ietverot pārvadāšanu, sadali, uzglabāšanu un lietošanu; attiecībā uz elektrību galvenā vērība tiks pievērsta jaunām koncepcijām, lai analizētu, plānotu, kontrolētu un uzraudzītu elektrības apgādi un sadali, kā arī uzglabāšanas, interaktīvās pārvades un sadales tīklu pamat tehnoloģijām.

— Jaunas un progresīvas neizsīkstošās enerģijas tehnoloģiju koncepcijas: Neizsīkstošās enerģijas tehnoloģijām ilgtermiņā ir iespējas dot lielu ieguldījumu pasaules un ES enerģijas apgādē. Galvenā uzmanība tiks pievērsta tehnoloģijām, kam ir nozīmīgs nākotnes enerģijas potenciāls un kurām nepieciešama ilgtermiņa izpēte, izmantojot darbības ar augstu Eiropas pievienoto vērtību, jo īpaši, lai pārvarētu galveno apgrūtinājumu — augstās investīciju izmaksas, kā arī, lai padarītu šīs tehnoloģijas konkurētspējīgas ar tradicionālajām degvielām.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: attiecībā uz saules ģeneratoriem: visu ražošanas ķēdi no pamata materiāliem līdz saules ģeneratoru sistēmai, kā arī uz saules ģeneratoru iekļaušanu dzīves vietā un liela mēroga MW izmēra saules ģeneratoru sistēmām elektrības ražošanai. Attiecībā uz biomasu — jautājums par šķēršļiem biomasas apgādes — izmantošanas ķēdē tiks risināts šādās jomās: ražošanas, dedzināšanas tehnoloģijas, gāzifikācijas tehnoloģijas elektrības un H<sub>2</sub>/sintēzes gāzes ražošanai un biodegviela transporta vajadzībām. Attiecībā uz citām jaunām un progresīvām neizsīkstošo tehnoloģiju jomām pasākumi pievērsīsies galvenokārt tam, lai integrētu Eiropas mērogā īpašus pētniecības un tehnoloģijas attīstības aspektus, kam nepieciešami ilgtermiņa pētījumi.

- CO<sub>2</sub> savākšana un atdalīšana, kas saistīta ar tīrākām izrakteņu degvielas ražotnēm: Rentabla CO<sub>2</sub> savākšana un atdalīšana ir būtiska, lai iekļautu izrakteņu degvielas izmantošanu noturīgas enerģijas apgādes scenārijā, vidējā termiņā samazinot izmaksas par 30 eiro un ilgā termiņā par 20 eiro vai mazāk par tonnu CO<sub>2</sub>, ja savākšanas likme ir virs 90 %.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: vienotu metožu izstrādi, kas paredz izrakteņu degvielā balstītas enerģijas pārveides sistēmas ar nullei tuvu izmešu līmeni, zemu izmaksu CO<sub>2</sub> atdalīšanas sistēmām — gan pirms sadedzināšanas, gan pēc dedzināšanas, kā arī skābekli saturošu degvielu un jaunām koncepcijām; drošu, rentablu un ar vidi saderīgu CO<sub>2</sub> apglabāšanas iespēju izstrādi, jo īpaši ģeoloģisko apglabāšanu, un pētnieciskām darbībām, lai novērtētu ķīmiskās apglabāšanas iespējas, kā arī novatoriskai izmantošanai, kas paredz lietot CO<sub>2</sub> kā resursus.

#### 1.1.6.2. Noturīgs virszemes transports <sup>(1)</sup>

Baltā grāmata: "Eiropas transporta politika līdz 2010. gadam: laiks izlemt" prognozē, ka līdz 2010. gadam kravu transporta pieprasījums Eiropas Savienībā pieaugs par 38 % un pasažieriem par 24 % (bāzes gads — 1998. gads). Transporta tīkliem, kas jau šodien ir pārāk noslogoti, būs jāabsorbē papildu satiksme, un tendences liecina — ir sagaidāms, ka pieaugs nenoturīgo režīmu absorbētā daļa. Mērķis ir gan konsekventi cīnīties pret pārslogotību, gan samazināt vai pat apvērst šīs tendences attiecībā uz režīmu plaisu, labāk integrējot un izlīdzsvarojot dažādus transporta veidus, uzlabojot to drošību, sniegumu un efektivitāti, samazinot to ietekmi uz vidi un nodrošinot patiesi noturīgas Eiropas transporta sistēmas izveidi, vienlaikus atbalstot Eiropas nozares konkurētspēju transportlīdzekļu un transporta sistēmu ražošanā un vadīšanā.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

- i) Izstrādāt videi draudzīgas un konkurētspējīgas transporta sistēmas un transportlīdzekļus. Mērķis ir samazināt virszemes transporta devumu (dzelzceļš, autotransports, kuģi) CO<sub>2</sub> un citu videi kaitīgu izmešu daudzumā, ietverot troksni, vienlaikus paaugstinot transportlīdzekļu un kuģu drošību, komfortu, kvalitāti, rentabilitāti un energoefektivitāti. Uzsvars tiks likts uz tīru pilsētas transportu un automašīnu racionālu izmantošanu pilsētā.

- Jaunas tehnoloģijas un koncepcijas visu veidu virszemes transportlīdzekļiem (autotransports, dzelzceļš un kuģi).

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: augstas efektivitātes dzinēju sistēmām un to sastāvdaļām, kas balstītas uz alternatīvām un neizsīkstošām degvielām, ņemot vērā degvielas uzpildes infrastruktūru; nulles vai nullei tuva izmešu līmeņa dzinēju sistēmu un to sastāvdaļu izstrādi, jo īpaši tādu, kas iekļauj degvielas elementus, ūdeņraža degšanu un to degvielas uzpildes infrastruktūru transporta sistēmā; integrētām koncepcijām par tīru pilsētas transportu un autotransporta racionālu izmantošanu pilsētvidēs.

- Progresīvas projektēšanas un ražošanas metodes.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: progresīvām, īpaši transportam paredzētām projektēšanas un ražošanas metodēm, jo īpaši ražošanas apstākļiem viena konkrēta produkta ražošanai, kura rezultātā tiek paaugstināta konkurētspēja, pateicoties videi draudzīgu transportlīdzekļu (automobiļu un vilcienu) un kuģu kvalitātei, drošībai, otrreizējai pārstrādei, ērtībai un rentabilitātei.

- ii) Dzelzceļa un ūdenstransporta drošības, efektivitātes un konkurētspējas paaugstināšana. Mērķi ir nodrošināt pasažieru un kravu pārvadājumus, ņemot vērā transporta pieprasījumu un nepieciešamību līdzsvarot transporta veidus, vienlaikus paaugstinot transporta drošību saskaņā ar Eiropas transporta politikas 2010. gada mērķiem (t.i., attiecībā uz autotransportu mērķis ir uz pusi samazināt negadījumu skaitu).

- Dažādu transporta veida izlīdzsvarošana un integrēšana.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: savietojamām transporta sistēmām, lai radītu iespēju savstarpēji savienot transporta tīklus, jo īpaši, lai dotu iespēju izveidot konkurētspējīgu Eiropas dzelzceļa sistēmu, kā arī Eiropas kuģu satiksmes informācijas sistēmas integrēšanai; kombinētiem transporta pakalpojumiem, tehnoloģijām (t.i. gabalkravu saskaņošana) un sistēmām, kā arī progresīvai mobilitātes vadībai un transporta loģistikai.

<sup>(1)</sup> "Virszemes transports" jāsaprot kā tāds, kas ietver autotransportu, dzelzceļu un ūdens transportu; ūdens transports ietver jūras un iekšējo ūdeņu transportu.

— Autotransporta, dzelzceļa un kuģu drošības paaugstināšana un izvairīšanās no satiksmes sastrēgumiem.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: stratēģijām un tehnoloģijām, lai paaugstinātu autoceļu drošību un uzlabotu kuģošanas drošību; koncepcijām un sistēmām, kas paredz augsti attīstītu mijiedarbību starp cilvēku un transportlīdzekli, transportlīdzekli un transportlīdzekli, kā arī transportlīdzekli un infrastruktūru; liela mēroga integrācijas un validācijas platformām automatizētām transporta sistēmām (t.i., transporta cenu veidošana, transporta un satiksmes vadība un transporta informācija), ietverot satelītu navigācijas lietojumus, jauna veida transportlīdzekļus un darbības procedūras, lai palielinātu jaudas un drošību, vienlaikus saudzējot dabas vidi (jo īpaši pilsētās un jutīgās zonās).

#### 1.1.6.3. **Globālās pārmaiņas un ekosistēmas**

Globālās pārmaiņas ietver kompleksas dinamiskas izmaiņas Zemes sistēmas fizikālajos, ķīmiskajos un bioloģiskajos komponentos (t.i. atmosfērā, okeānos un uz zemes), kas notiek dažādos laikos, jo īpaši izmaiņas, ko ietekmējušas cilvēka darbības. Šīs prioritārās jomas mērķi ir:

- i) stiprināt spēju izprast, noteikt un prognozēt globālās pārmaiņas un ciešā sadarbībā ar attiecīgām starptautiskajām zinātniskās izpētes programmām un ņemot vērā attiecīgās konvencijas, tādas kā Kioto protokols un Monreālas protokols, izstrādāt stratēģijas to novēršanai, to ietekmes mīkstināšanai, kā arī, lai pielāgotos tām;
- ii) saglabāt ekosistēmas un aizsargāt bioloģisko daudzveidību, kas arī dotu ieguldījumu noturīgā zemes un jūras resursu izmantošanā. Attiecībā uz globālajām pārmaiņām — lauksaimniecības un mežu ekosistēmu saglabāšanā īpaša nozīme ir šo sistēmu integrētas, noturīgas apsaimniekošanas stratēģijām, kuras dos ievērojamu ieguldījumu Eiropas līdzsvarotā attīstībā. Šos mērķus vislabāk būs iespējams sasniegt, veicot darbības, kuru mērķis ir izstrādāt kopējas un integrētas metodes, kas nepieciešamas, lai īstenotu līdzsvarotu attīstību, ņemot vērā šādas attīstības dabas vides, ekonomiskos un sociālos aspektus, kā arī globālo pārmaiņu ietekmi uz visām pasaules valstīm un reģioniem. Tas veicinās Eiropas un valstu zinātniskās izpētes pasākumu konvergenci, lai izstrādātu kopējas līdzsvarotas attīstības sliekšņu definīcijas un aprēķinu metodes, kā arī stimulētu starptautisku sadarbību nolūkā izveidot kopējas stratēģijas globālo pārmaiņu radīto problēmu risināšanai.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

— Siltumnīcas efektu izraisošo gāzu izmešu un atmosfēras piesārņotāju mehānismi un to ietekme uz klimatu, ozona slāņa noārdīšanos un oglekļa dioksīda piesaistītājiem (okeāniem un iekšzemes ūdeņiem, mežiem un augsni). Mērķis ir noteikt un aprakstīt globālo pārmaiņu procesus, kas saistīti ar visu avotu siltumnīcas efektu izraisošo gāzu izmešiem un atmosfēras piesārņotājiem, tostarp izmešiem, kas rodas no enerģijas apgādes, transporta un lauksaimniecības, uzlabot prognozēšanu un to globālās un reģionālās ietekme novērtēšanu, izvērtēt iespējas mīkstināt šo ietekmi un uzlabot Eiropas zinātnieku piekļuvi globālo pārmaiņu zinātniskās izpētes iestādēm un platformām.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: oglekļa un slāpekļa ciklu pārmaiņu izprašanu un izskaitļošanu; visu avotu siltumnīcas efektu izraisošo gāzu un atmosfēras piesārņotāju, kā arī to piesaistītāju lomu biosfērā; to ietekmi uz klimata dinamiku un pārmaiņām, okeāna un atmosfēras ķīmiskajiem procesiem un to mijiedarbību; ozona līmeni un ultravioleto starojumu stratosfērā nākotnē; globālo pārmaiņu un to ietekmes prognozēšanu; saistītām parādībām (t.i., Ziemeļatlantijas svārstībām, El Niño, jūras līmeņa un okeāna aprites izmaiņām); un stratēģijām, lai mīkstinātu šo izmaiņu radīto ietekmi un pielāgotos tām.

— Ūdens cikls, tostarp ar augsni saistīti aspekti: mērķis ir izprast globālo pārmaiņu mehānismus un šo pārmaiņu ietekmi, jo īpaši klimata izmaiņu ietekmi uz ūdens ciklu, ūdens kvalitāti un pieejamību, kā arī augsnes funkcijām un kvalitāti, lai radītu pamatu ūdens sistēmu apsaimniekošanas instrumentiem nolūkā mīkstināt šīs ietekmes.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: klimata izmaiņu ietekmi uz hidroloģiskā cikla komponentu — zeme/okeāns/atmosfēra — mijiedarbību, gruntsūdens/virszemes ūdeņu izplatību, saldūdens un mitrzemes ekosistēmām, augsnes funkcionēšanu un ūdens kvalitāti; ūdens/augsnes sistēmu sensitivitātes novērtēšanu attiecībā pret globālajām pārmaiņām; apsaimniekošanas stratēģijām, to ietekmi un globālo pārmaiņu ietekmes mīkstināšanas tehniskajiem paņēmieniem; ūdens pieprasījuma un pieejamības scenārijiem.

- Bioloģiskā daudzveidība un ekosistēmas: mērķi ir izstrādāt labāku izpratni par jūras un zemes bioloģisko daudzveidību un ekosistēmu funkcionēšanu, izprast un minimizēt cilvēka darbību negatīvo ietekmi uz tām un nodrošināt dabas resursu, zemes un jūras ekosistēmu (tostarp saldūdens sistēmu) noturīgu apsaimniekošanu, kā arī ģenētisko resursu aizsardzību.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: bioloģiskās daudzveidības izmaiņu novērtēšanu un prognozēšanu, ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu struktūru, funkcijām un dinamiku, liekot galveno uzsvaru uz jūras ekosistēmu funkcionēšanu; attiecībām starp sabiedrību, tautsaimniecību, bioloģisko daudzveidību un dabiskajām vidēm; integrētu to virzītājspēku novērtējumu, kas ietekmē ekosistēmu funkcionēšanu un bioloģisko daudzveidību, kā arī mikstināšanas iespējām; risku novērtējumu un pārvaldīšanu, kā arī zemes un jūras ekosistēmu saglabāšanas un atjaunošanas iespējām.

- Pārtuksnešošanās un dabas katastrofu mehānismi: mērķis ir izprast pārtuksnešošanās un dabas katastrofu (piemēram tādu, ko izraisa seismiskas un vulkāniskas darbības) mehānismus, ietverot to saistību ar klimata pārmaiņām, lai uzlabotu risku un ietekmes novērtēšanu un prognozēšanu, kā arī metodoloģijas, kuras ir pamatā lēmumu pieņemšanai.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: Eiropā notiekošas zemes/augsnes noārdīšanās un pārtuksnešošanās liela mēroga integrētu novērtēšanu un saistītām novēršanas un mikstināšanas stratēģijām; hidroģeoloģisko kaitējumu ilgtermiņa prognozēšanu; dabisko kaitējumu novēršanas, kartografēšanas un vadības stratēģijām; uzlabotu gatavību katastrofu gadījumos un to seku mikstināšanu.

- Noturīgas zemes apsaimniekošanas stratēģijas, ietverot piekrastes zonas, lauksaimniecības zemes un mežus: Mērķis ir dot ieguldījumu noturīgu zemes izmantošanas stratēģiju un mehānismu izstrādē, liekot galveno uzsvaru uz piekrastes zonām, lauksaimniecības zemi un mežiem, ietverot integrētas koncepcijas lauksaimniecības un mežu resursu izmantošanai daudzējādiem mērķiem un integrētu mežkopība/koki ķēdi, lai nodrošinātu noturīgu attīstību tautsaimniecības, sociālā un dabas vides līmenī; darbības pievēršies lauksaimniecības un mežkopības dažādas izmantošanas kvalitatīvajiem un kvantitatīvajiem aspektiem.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: nepieciešamo mehānismu izstrādi piekrastes zonas integrētai apsaimniekošanai; dažādu lauksaimnieciskās ražošanas un mežkopības sistēmu pozitīvu un negatīvu ārējo faktoru novērtēšanu; noturīgu mežu apsaimniekošanas stratēģiju izstrādi, ņemot vērā reģionālās īpatnības; stratēģijām/koncepcijām mežu un lauksaimniecības resursu noturīgai apsaimniekošanai un to izmantošanai daudzējādiem nolūkiem; jaunu videi nekaitīgu procesu un otrreizējās pārstrādes tehnoloģiju rentabilitāti integrētā mežkopība/koki ķēdē.

- Operatīvā prognozēšana un modelēšana, tostarp globālo klimata pārmaiņu novēršanas sistēmas: mērķis ir veikt sistemātisku atmosfēras, zemes un okeānu parametru, tostarp klimata parametru novērošanu, lai uzlabotu jūras, zemes un atmosfēras vides prognozēšanu, apvienotu ilgtermiņa novērojumus modelēšanai un jo īpaši prognozēšanai, izveidotu kopējas Eiropas datu bāzes un dotu ieguldījumu starptautiskajās programmās.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: tādu jūras, zemes un atmosfēras pamatparametru, kā arī ekstremālu notikumu novērošanu, kas nepieciešami globālo pārmaiņu izpētei un vadības stratēģiju izstrādei; lieliem novērošanas/kontroles/analīzes/operatīvās prognozēšanas/modelēšanas tīkliem (ņemot vērā GMES attīstību un piešķirot Eiropas dimensiju G3OS<sup>(1)</sup>).

- Papildu zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: modernu metodoloģiju izstrādi procesu, tehnoloģiju, pasākumu un darbības plānu risku novērtēšanai, vides kvalitātes novērtēšanu, ietverot ticamus rādītājus par iedzīvotāju veselību un dabas vides apstākļiem, kā arī risku novērtēšanu attiecībā uz ārpus telpām un iekštelpās esošu faktoru iedarbību. Šādiem mērķiem būs nepieciešama arī attiecīga mērījumu un testēšanas pirmsnormatīva izpēte.

Zinātniskās izpētes darbības, ko veic šajā prioritārās jomas nozarē, ietvers arī pētniecisko izpēti cilvēka zināšanu vistālāko sasniegumu jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām tās ietvaros. Tiks izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

<sup>(1)</sup> Globālā novērošanas sistēma (3: Globālā klimata novērošanas sistēma (GCOS), Globālā okeānu novērošanas sistēma (GOOS), Globālā sauszemes novērošanas sistēma (GTOS).

### 1.1.7. Iedzīvotāji un pārvalde izglītotā sabiedrībā

Eiropadomes sanāksmē Lisabonā atzina, ka pāreja uz izglītotu sabiedrību Eiropā ietekmēs ikvienu cilvēku dzīves aspektu. Vispārējais mērķis ir radīt pilnīgu zināšanu bāzi, lai vadītu šo pāreju, ko noteikts valstu, reģionālās un vietējās politikas, programmas un rīcības, kā arī lēmumi, ko pieņems labi informēti atsevišķi pilsoņi, ģimenes un citas sociālas vienības.

Ņemot vērā šo problēmu un ar tām saistīto jautājumu sarežģītību, plašumu un savstarpējo atkarību, pieņemtajai zinātniskās izpētes pieejai to risināšanā jābalstās uz augstā mērā pastiprinātu izpētes integrāciju, daudzdisciplīnu un starpdisciplīnu sadarbību, kā arī Eiropas sociālo zinātņu un humanitāro zinātņu zinātnieku aprindu mobilizēšanu. Darbības arī veicinās, ka tiek noteiktas vidēja un ilgtermiņa sabiedrības problēmas, kas izriet no sociālo un humanitāro zinātņu pētījumiem, un nodrošinās sabiedrības galveno ieinteresēto personu aktīvu līdzdalību un mērķtiecīgu veiktā darba rezultātu izplatīšanu. Lai atbalstītu salīdzināmas pārnacionālas un starpdisciplīnu izpētes attīstību, vienlaikus saglabājot zinātniskās izpētes metodoloģiju daudzveidību visā Eiropā, būtiska ir labāku un patiesāku salīdzināmu datu savākšana un analīze un saskaņota statistikas izveide, kā arī kvalitatīvi un kvantitatīvi rādītāji, jo īpaši, ņemot vērā veidojošos zināšanu sabiedrību Eiropas līmenī.

Tiks nodrošināta atbilstīga sociāli ekonomiskās izpētes un prognozēšanas elementu saskaņošana starp īpašajām programmām.

#### Zinātniskās izpētes prioritātes

##### i) *Izglītota sabiedrība un sociālā kohēzija*

Zināšanu sabiedrības veidošana Eiropā ir skaidri noteikts Eiropas Kopienas politiskais mērķis. Zinātniskās izpētes mērķis ir radīt pamatizpratni, kas nepieciešama, lai nodrošinātu, ka tas notiek atbilstīgi īpašiem Eiropas nosacījumiem un centieniem.

- Zināšanu radīšanas, izplatīšanas un izmantošanas uzlabošana un to ietekme uz ekonomisko un sociālo attīstību. Mērķis ir ievērojami paaugstināt izpratni par zināšanu raksturlielumiem un to kā publiska un privāta labuma funkcionēšanu, kā arī radīt pamatus politikas formulēšanai un lēmumu pieņemšanai.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: zināšanu raksturlielumiem un to funkcionēšanu attiecībā uz tautsaimniecību un sabiedrību, kā arī attiecībā uz jauninājumiem un uzņēmējdarbību; un ekonomisko un sociālo institūciju pārveidošanu; zināšanu radīšanas, izplatīšanas un izmantošanas dinamiku, zināšanu kodifikācijas lomu un ietekmi uz informācijas un komunikācijas tehnoloģijām; teritoriālo struktūru un sociālo tīklu nozīme šajos procesos.

- Iespējas un izvēles izglītotas sabiedrības veidošanā. Mērķis ir izstrādāt integrētu izpratni par to, kā izglītota sabiedrība, pienācīgi ņemot vērā sociālo modeļu dažādību Eiropā un aspektus, kas attiecas uz iedzīvotāju novecošanu, var veicināt ES sociālos mērķus, kas ietver līdzsvarotu attīstību, sociālo un teritoriālo kohēziju un uzlabotu dzīves kvalitāti un kas noteikti Lisabonas augstākā līmeņa sanāksmē un tai sekojošās Eiropadomes sanāksmēs.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: zināšanu sabiedrības pazīmēm atbilstīgi Eiropas sociālajiem modeļiem un nepieciešamībai uzlabot dzīves kvalitāti; sociālo un teritoriālo kohēziju, attiecībām starp dažādu dzimumu un paaudžu pārstāvjiem, kā arī sociālajiem tīkliem; izmaiņu ietekmi uz darbu, nodarbinātību un darba tirgu; piekļuvi izglītībai un mācībām un mācīšanos mūža garumā.

- Dažādie ceļi uz zināšanu sabiedrības veidošanu. Mērķis ir sniegt salīdzinošas perspektīvas visā Eiropā un tādējādi radīt uzlabotu pamatu, lai formulētu un īstenotu stratēģijas, kas paredz pāriet uz zināšanu sabiedrību valstu un reģionālā līmenī.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: globalizāciju saistībā ar apstākļiem, kas liek virzīties uz konvergenci; ietekmi uz reģionālajām atšķirībām; problēmas, ar kādām Eiropas sabiedrība sastopas sakarā ar kultūras daudzveidību un aizvien pieaugošiem zināšanu avotiem; plašsaziņas līdzekļu lomu šajā kontekstā.

##### ii) *Pilsonība, demokrātija un jaunas pārvaldes formas*

Darbs noteiks galvenos faktorus, kas ietekmē izmaiņas pārvaldē un pilsonībā, jo īpaši pastiprinātas integrācijas un globalizācijas apstākļos un raugoties no vēstures un kultūras mantojuma perspektīvas, kā arī šo izmaiņu ietekmi un iespējamās rīcības, lai ietekmētu demokrātisku pārvaldi, risinātu konfliktus, aizsargātu cilvēktiesības un ņemtu vērā kultūras daudzveidību un daudzējādās identitātes.

- Eiropas integrācijas un paplašināšanas ietekme uz pārvaldi un iedzīvotājiem. Mērķis ir noskaidrot būtiskākās mijiedarbības starp Eiropas integrāciju un paplašināšanos, kā arī demokrātijas, institucionālās iekārtas un iedzīvotāju labklājības jautājumiem.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: attiecībām starp integrāciju, paplašināšanos un institucionālajām izmaiņām, ņemot vērā to vēsturisko attīstību un salīdzinošu perspektīvu; mainīgās globālās vides ietekmi un Eiropas lomu; paplašinātas Eiropas Savienības ietekmi uz tās iedzīvotāju labklājību.

- Kompetences jomu skaidra noteikšana un jaunas pārvaldes formas. Mērķis ir atbalstīt tādu vairāklīmeņu pārvaldes formu attīstību, kuras ir politiski atbildīgas, leģitīmas, kā arī pietiekami noturīgas un elastīgas, lai risinātu sabiedrības pārmaiņu jautājumus, tostarp par integrāciju un paplašināšanos, kā arī nodrošinātu politikas veidošanas efektivitāti un leģitimitāti.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: skaidru kompetences jomu noteikšanu starp dažādiem teritoriāliem līmeņiem un starp publisko un privāto sektoru; demokrātisku pārvaldi, pārstāvniecības institūcijām un pilsoniskās sabiedrības organizāciju lomām; privatizāciju, sabiedrības interesēm, jaunām regulatīvām pieejām, uzņēmumu vadību; ietekmi uz tiesību sistēmām.

- Jautājumi, kas saistīti ar konfliktu atrisināšanu un saskaņas un taisnīguma atjaunošanu. Mērķi ir atbalstīt institucionālās un sociālās spējas attīstību konfliktu risināšanas jomā, noteikt faktorus, kas ir pamatā panākumiem vai neveiksmēm konfliktu novēršanā un izstrādāt uzlabotas iespējas konfliktu starpniecībā.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: agrīnu to faktoru noteikšanu, kas var izraisīt konfliktus valstu iekšienē un starp valstīm; salīdzinošu konfliktu novēršanas, starpniecības un taisnīguma iedibināšanas procedūru analīzi dažādās jomās, ietverot pamattiesību aizsardzību; Eiropas lomu šajā ziņā reģionālā un starptautiskā arēnā.

- Jaunas pilsonības un kultūras identitātes formas. Mērķi ir veicināt pilsoņu iesaistīšanos un līdzdalību politikas veidošanā Eiropā, izprast pilsonības un cilvēktiesību noteikumu uztveri un ietekmi Eiropā un noteikt faktorus, kas padara iespējamu daudzējādu identitāšu mobilitāti un līdzaspastāvēšanu.

Zinātniskā izpēte koncentrēsies uz: attiecībām starp jaunām pilsonības formām, ietverot nepilsoņu tiesības; iecietību, cilvēktiesībām, rasismu un ksenofobiju; plašsaziņas līdzekļu lomu Eiropas publiskās sfēras attīstībā; pilsonības un identitāšu attīstību kultūras daudzveidības un citās daudzveidīgās vidēs Eiropā, ņemot vērā iedzīvotāju plūsmas; sociālo un kultūras dialogu starp Eiropas tautām un ar citiem pasaules reģioniem; ietekmi uz zināšanu sabiedrības attīstību Eiropā.

Zinātniskās izpētes darbības, ko veic šajā prioritārās jomas nozarē, ietver arī pētniecisko izpēti cilvēka zināšanu vistālāko sasniegumu jomā par priekšmetiem, kas cieši saistīti ar vienu vai vairākām tēmām tās ietvaros. Tiks izmantotas divas viena otru papildinošas pieejas: viena no tām receptīva un atvērta, bet otra — visaptveroša.

## 1.2. ĪPAŠAS DARBĪBAS, KAS ATTIECAS UZ PLAŠĀKU ZINĀTNISKĀS IZPĒTES LAUKU

Darbības, kas minētas šajā sadaļā, papildinās zinātnisko izpēti prioritāro jomu nozarēs un ietvers šo:

- Atbalsts politikas jomām un Eiropas Savienības zinātnisko un tehnoloģisko vajadzību paredzēšana;
- Īpašas zinātniskās izpētes darbības mazajiem un vidējiem uzņēmumiem;
- Īpašas starptautiskās sadarbības darbības.

### 1.2.1. Atbalsts politikas jomām un zinātnisko un tehnoloģisko vajadzību paredzēšana

Šīm darbībām ir īpaša loma 2002.–2006. gada Pamatprogrammas vispārējā arhitektūrā. Tās saistītas ar kopīgiem īstenošanas pasākumiem un nepieciešamo kritisko masu, lai nodrošinātu, ka zinātniskā izpēte tiek veikta efektīvi un elastīgi, tās ir būtiskas Kopienas zinātniskā izpētes pamatmērķiem un attiecas uz plašu vajadzību spektru, ko nav iespējams apmierināt prioritāro jomu nozarēs. Tām būs šādi īpaši mērķi:

- Likst pamatus tādu Kopienas politikas jomu formulējumiem un īstenošanai, kuri attiecas uz iespējamo jauno Savienības dalībvalstu un esošo dalībvalstu interesēm, kā arī novērot to iedarbību;
- Pētīt jaunas un veidojošās zinātniskas un tehnoloģiskas problēmas un iespējas, ietverot jo īpaši starpdisciplīnu un daudzdisciplīnu zinātniskās izpētes jomas, kurās ir lietderīga Eiropas mēroga rīcība, ņemot vērā iespējas izstrādāt stratēģiskas pozīcijas zinātnes vistālāko sasniegumu jomā un jaunos tirgos, vai arī paredzēt nopietnas problēmas, ar kādām Eiropas sabiedrībai var nākties saskarties.

Šo darbību kopīgā pazīme ir tāda, ka tās tiks īstenotas ar vairākgadu perspektīvu, kas tieši ņems vērā galveno ar tām saistīto dalībnieku vajadzības un viedokļus (attiecīgi: politikas veidotāju, rūpniecisko lietotāju grupu, visprogresīvāko zinātniskās izpētes grupu utt.). Tās tiks veiktas apvienojumā ar elastīgu programmu veidošanas mehānismu, kas jāīsteno programmu izpildes laikā un ar kuru tiks noteiktas īpašas prioritātes, kas atbilst noteiktajām vajadzībām un attiecas uz iepriekš norādītajiem mērķiem.

Pēc tam šādi noteiktās prioritātes tiks iestrādātas īpašās programmas rīcības programmā līdzās prioritātēm, kas izriet no citu programmas daļu mērķiem, un tiks regulāri atjauninātas. Tā rezultātā tiks izveidota progresīva budžeta piešķiršanas sistēma šīm darbībām attiecībā uz noteiktajām īpašajām prioritātēm visā izpildes periodā.

Programmu veidošanu veiks Komisija un tās pamatā būs ierosinājumi, kas saņemti plašās konsultācijās par tēmām, kuras jāietver, ar ieinteresētajām aprindām Eiropas Savienībā un valstīs, kas saistītas ar pamatprogrammu.

Pirmais asinējums 340 miljonu EUR apmērā tiks piešķirts turpmāk norādītajām zinātniskās izpētes darbībām, kas noteiktas, pamatojoties uz vajadzībām, kuras var noteikt pašlaik; atlikušos 215 miljonus EUR piešķirs, izpildot īpašo programmu, kura pievērs pieņācīgu uzmanību vajadzībai uzturēt elastīgumu, kas nepieciešams, lai sniegtu "atbalstu politikas jomām un paredzētu zinātniskās un tehnoloģiskās vajadzības".

#### i) *Politikas orientēta pētniecība*

Darbības, kas minētas šajā sadaļā, jo īpaši sniegs atbalstu:

- kopējai lauksaimniecības politikai (KLP) un kopējai zivsaimniecības politikai (KZP);
- līdzsvarotai attīstībai, jo īpaši Kopienas politikas jomu mērķiem, kas attiecas uz dabas vidi, tostarp mērķiem, kas noteikti 6. vides rīcības programmā; enerģētikai (Zaļā grāmata "Pretī drošas enerģijas apgādes stratēģijai Eiropā"); un transportam (Baltā grāmata par Eiropas transporta politiku);
- citām Kopienas politikas jomām, proti, veselības aizsardzībai (jo īpaši sabiedrības veselības aizsardzībai), reģionālajai attīstībai, tirdzniecībai, attīstības atbalstam, iekšējam tirgum un konkurētspējai, sociālajai politikai un nodarbinātībai, izglītībai un kultūrai, dzimumu līdztiesībai, patērētāju aizsardzībai, brīvības, drošības un taisnīguma telpas radīšanai, ārējām attiecībām, tostarp politikas jomām, kuras atbalsta paplašināšanos, un ietverot nepieciešamās statistikas metodes un rīkus;
- Kopienas politikas jomu mērķiem, kas izriet no politiskajiem orientieriem, ko uzstādījusi Eiropadome attiecībā, piemēram, uz ekonomisko politiku, informācijas sabiedrību, kā arī e-Eiropu un uzņēmumiem.

Tās var ietvert pirmsnormatīvo zinātnisko izpēti, mērījumus un pārbaudes, ja tas nepieciešams Kopienas politikas jomu vajadzībām. Tiks ņemtas vērā saiknes starp dažādām politikas jomām.

#### Vairākgadu programmu veidošana

Šo darbību vairākgadu programmu veidošanā tiks ņemti vērā to zinātnisko komiteju atzinumi, kuras saistītas ar attiecīgajām politikas jomām. Programmu veidošana tiks vadīta ar lietotāju grupu palīdzību, ko veidos dažādi Komisijas dienesti, kas vajadzības gadījumā arī griezīsies pēc palīdzības pie neatkarīgām padomdevējām struktūrām, kuru sastāvā iekļauti augsta līmeņa zinātnes un rūpniecības eksperti. Lietotāju grupa novērtēs ierosinājumus par to, kādi temati jāietver, pamatojoties uz šādiem kritērijiem:

- to ieguldījuma politikas jomas formulēšanā un izstrādē (t.i. saiknes ar sagatavošanā esošajiem likumdošanas priekšlikumiem vai galīgo termiņu tuvošanās attiecībā uz būtiskiem jautājumiem šajā jomā);

- to potenciālā ieguldījuma Eiropas Savienības konkurētspējā, tās zinātnisko un tehnoloģisko bāzu un Eiropas Pētniecības telpas sasniegumu nostiprināšanā, tostarp kandidātvalstu efektīvā integrācijā;
- Eiropas pievienoto vērtību, jo īpaši ņemot vērā zinātnisko izpēti, kas attiecīgajās jomās tiek veikta dalībvalstīs;
- ierosināto zinātniskās izpētes tēmu un metožu iespējamība un zinātniskā saistība;
- pienācīgas uzdevumu sadales un sinerģisma nodrošināšana starp šīm darbībām un Kopīgā pētniecības centra tiešajām darbībām Kopienas politikas jomu atbalstam.

Ja ir krīzes situācija, kas rada nepieciešamību pēc steidzamām un neparedzētām zinātniskās izpētes vajadzībām, programmu veidošanu var izmainīt ar ārkārtas procedūru, pamatojoties uz tiem pašiem novērtēšanas kritērijiem.

### Sākotnējās zinātniskās izpētes prioritātes

Politikas orientētas pētniecības prioritātes, kuras risina nekavējošas vajadzības, pamatojas uz ierosinājumiem par tēmām, ko iesnieguši Komisijas politikas dienesti, vajadzības gadījumā izmantojot padomu, ko devušas attiecīgās zinātniskās komitejas, kā arī plašākiem Savienības mērķiem, kā noteikts kārtējos Eiropadomes sanāksmju secinājumos.

Tās sagrupētas šādos turpmāk minētos darbību posteņos, kas veido struktūru, kura optimizē sinerģismu starp dažādu politikas jomu prasībām un zinātnisko ieguldījumu, kā arī pārklāj un papildina prioritārās nozares:

- Eiropas dabas resursu noturīga apsaimniekošana. Zinātniskā izpēte šajā sadaļā pievērsīsies politikas jomu prasībām, kas jo īpaši attiecas uz kopējās lauksaimniecības un zivsaimniecības politikas modernizāciju un noturīgumu, kā arī lauku attīstības, tostarp mežkopības attīstības veicināšanu. Tā koncentrēsies uz:

lauksaimniecības un mežkopības modernizēšanu un noturīgumu, tostarp to daudzfunkcionālo lomu nolūkā nodrošināt un veicināt lauku apvidu noturīgu attīstību;

noturīgas lauksaimniecības un mežkopības vadības mehānismiem un novērtēšanas metodēm;

zivsaimniecības politikas, tostarp akvakultūrās balstītu ražošanas sistēmu modernizāciju un noturību;

jaunām un videi draudzīgākām ražošanas metodēm, lai uzlabotu dzīvnieku veselību un labturību, tostarp zinātnisko izpēti par dzīvnieku slimībām, piemēram mutes un nagu sērgu, cūku mēri un iezīmējošo vakcīnu izstrādi;

vides novērtējumu (augšnes, ūdens, gaisa, trokšņa, tostarp ķīmisko vielu ietekmi);

vides tehnoloģiju novērtēšanu ar politikas jomām saistītu lēmumu atbalstīšanai, jo īpaši attiecībā uz efektīvām, rentablām tehnoloģijām dabas vides likumdošanas īstenošanas kontekstā.

- Veselības aizsardzības, drošības un iespēju nodrošināšana Eiropas iedzīvotājiem. Zinātniskā izpēte šajā kategorijā pievērsīsies politikas jomu prasībām, kas jo īpaši attiecas uz Eiropas Sociālās programmas īstenošanu, tostarp nākotnes sociālās politikas jautājumiem, sabiedrības veselības aizsardzībai, patērētāju aizsardzībai un brīvības, drošības un taisnīguma telpas radīšanai. Tā koncentrēsies uz:

veselību noteicošajiem faktoriem un augstas kvalitātes un noturīgu veselības aprūpes pakalpojumu sniegšanu un pensiju sistēmu izveidi (jo īpaši ņemot vērā novecošanu un demogrāfiskās izmaiņas);

sabiedrības veselības jautājumiem, ietverot epidemioloģiju, kas dod ieguldījumu slimību profilaksē, pievēršas jaunām retām infekcijas slimībām, alerģiskām saslimšanām, procedūrām drošai asiņu un orgānu ziedošanai, testēšanas metodēm, kas neizmanto dzīvniekus;

dabas vides jautājumu ietekmi uz veselību (tostarp drošību darbā un riska novērtēšanas metodēm, kā arī dabas katastrofu radīto risku mazināšanu cilvēkiem);

dzīves kvalitātes jautājumiem, kas attiecas uz invalīdiem (ietverot līdztiesīgas piekļuves aprīkojumu);

salīdzinošu migrācijai un bēgļu plūsmām pamatā esošu faktoru zinātnisku izpēti, ietverot nelegālo imigrāciju un cilvēku tirdzniecību;

uzlabotām metodēm noziedzības tendenču un cēloņu paredzēšanai, kā arī, lai novērtētu noziedzības novēršanas politiku; jaunu, ar nelegālo narkotisku vielu lietošanu saistītu problēmu novērtēšanu;

jautājumiem, kas saistīti ar civilo aizsardzību (ietverot bioloģisko drošību un aizsardzību pret riskiem, kas izriet no teroristu uzbrukumiem) un krīžu pārvarēšanu.

- Likst pamatus lielākas un labāk integrētas Eiropas Savienības ekonomiskajam potenciālam un kohēzijai. Zinātniskā izpēte šajā kategorijā jo īpaši pievērsīsies tādu politikas jomu vajadzībām, kas saistītas ar konkurētspēju, dinamiku un Eiropas ekonomikas integrāciju, ņemot vērā paplašināšanos, globalizāciju un Eiropas komercattiecības ar pārējo pasauli. Tā koncentrēsies uz:

pamatu likšanu Eiropas integrācijai, līdzsvarotai attīstībai, konkurētspējai un tirdzniecības politikai (tostarp uzlabotiem līdzekļiem ekonomiskās attīstības un kohēzijas novērtēšanai);

mehānismu, rādītāju un darbības parametru izstrādi noturīga transporta un enerģētikas sistēmu snieguma (ekonomiskā, vides un sociālā) novērtēšanai;

globālās drošības analīzes un validācijas sistēmām transporta vajadzībām un zinātniskajai izpētei, kas attiecas uz negadījumu riskiem un drošību mobilitātes sistēmās;

novatoriskas politikas prognozēšanu un izstrādi vidēja un ilgtermiņa noturībai;

informācijas sabiedrības jautājumiem (piemēram digitālo aktīvu pārvaldīšanu un aizsardzību un iekļaujošu piekļuvi informācijas sabiedrībai);

kultūras mantojuma aizsardzību un ar to saistītām uzglabāšanas stratēģijām;

Eiropas statistikas kvalitātes, pieejamības un izplatības uzlabošanu.

Risinošos jautājumus, kas ir kopīgi dažādām politikas jomām, jo īpaši attiecībā uz demogrāfisko izmaiņu mērījumiem un to ietekmes novērtēšanu un plašākā pielietojumā arī uz attiecīgās politikas jomas statistikas un rādītāju izstrādi, tiks nodrošināta saskaņota pieeja. Politikas veidotāju rīcībā arī jābūt atbilstīgai un savlaicīgai informācijai par politikas orientētās pētniecības rezultātiem.

#### ii) *Zinātniskā izpēte, lai pētītu jaunas un veidojošās zinātniskās un tehnoloģiskās problēmas un iespējas*

Zinātniskā izpēte šajā sadaļā pievērsīsies vajadzībām jaunās jomās, uz kurām attiecas Kopienas zinātniskās izpētes leģitīmā joma un kas pārklāj vai atrodas ārpus prioritāro jomu nozarēm, jo īpaši tā iemesla dēļ, ka tās ir augstā mērā starpdisciplināras un/vai daudzdisciplināras. Zinātniskā izpēte pievērsīsies arī neparedzētiem, būtiskiem notikumiem. Sapulcinot vienkopus resursus no visas Eiropas Savienības, tā centīsies izvirzīt Eiropas zinātnisko izpēti vadošā pozīcijā, paverot ceļu jaunās zinātnes un tehnoloģijas attīstības radīšanai. Tā veicinās ideju plūsmu starp akadēmiskajām aprindām un rūpniecību un ļaus Eiropai labāk izmantot savus zinātniskās izpētes aktīvus virzībā uz dinamisku izglītotu sabiedrību.

Sākotnēji tiks atbalstītas šādas jomas:

- Zinātniskā izpēte, lai nevilcinoties novērtētu jaunus atklājumus vai jaunatklātas parādības, kuras var norādīt uz veidojamiem riskiem vai problēmām, kas varētu būt ārkārtīgi nozīmīgas Eiropas sabiedrībai, un noteiktu atbilstīgu rīcību, lai vērstos pret tām.
- Zinātnisko izpēti veidojošās zināšanu jomās un par nākotnes tehnoloģijām, jo īpaši transdisciplinārās jomās, kas ir augstā mērā novatoriskas un saistītas ar atbilstīgi augstiem (tehniskiem) riskiem. Tā būs atvērta jebkādam jaunām idejām, kam ir iespējas izraisīt ievērojamu rūpniecisku un/vai sociālu ietekmi, vai ievērojami ietekmēt Eiropas zinātniskās izpētes iespēju attīstību ilgtermiņā.

Priekšlikumus novērtēs, pamatojoties uz zinātniskās izpētes izcilību, tās potenciālo ietekmi nākotnē un — attiecībā uz pirmo no iepriekš minētajām jomām — jo īpaši to novatoriskumu.

#### **Vairākgadu programmu veidošana**

Īpašas tēmas iepriekš minētajās kategorijās, kurām pievērsīsies zinātniskā izpēte programmas īstenošanas laikā, tiks izraudzītas, izmantojot vairākgadu programmu veidošanu, pamatojoties uz to steidzamību vai to iespējamo sociālo, rūpniecisko vai ekonomisko nozīmi nākotnē, ņemot vērā notiekošās zinātniskās izpētes darbības šajā sadaļā. Tēmu novērtējumu veiks ar neatkarīgas padomdevējas struktūras atbalstu, kuras sastāvā iekļauti augsta līmeņa zinātnes un rūpniecības eksperti, un tas ietvers arī šādus kritērijus:

- zinātniskās izpētes tēmu potenciālais ieguldījums jauninājumu un Eiropas Savienības konkurētspējas jomā, ES zinātnisko un tehnoloģisko bāzu un Eiropas Pētniecības telpas sasniegumu nostiprināšanā, tostarp efektīvā kandidātvalstu integrācijā;
- ierosināto zinātniskās izpētes tēmu un metožu zinātniskā saistība un laicīgums.

Ja ir krīzes situācija, kas rada nepieciešamību pēc steidzamām un neparedzētām zinātniskās izpētes vajadzībām, programmu veidošanu var izmainīt ar ārkārtas procedūru, pamatojoties uz tiem pašiem novērtēšanas kritērijiem. Ieguldījumu var dot arī prognožu izpēte, sniedzot informāciju prioritāšu noteikšanas procesā.

### iii) Īstenošana

Programmās paredzētās darbības tiks veiktas, izsakot uzaicinājumus iesniegt priekšlikumus, pirms tam, nepieciešamības gadījumā, uzaicinot izteikt savu ieinteresētību, jo īpaši jaunu un veidojošos zinātniski tehnoloģisko jomu izpētē. Būtībā tās tiks veiktas šādā formā:

- visumā ierobežota mēroga īpaši zinātniskās izpētes mērķprojekti, ko veic līgumsabiedrības, kuru izmērs pielāgots vajadzībām, kuras jāapmierina;
- saskaņošanas darbības un valsts mērogā veiktu zinātniskās izpētes darbību iekļaušana tīklā, ja mērķus var sasniegt, mobilizējot dalībvalstīs, kandidātvalstīs un citās asociētās valstīs esošās jaudas.

Dažos pienācīgi pamatotos gadījumos var ierobežotā apmērā izmantot vadošos pētniecības centru tīklus un integrētos projektus, ja tādā veidā iespējams labāk sasniegt nospraustos mērķus.

Priekšlikumus izvēlēsies Komisija pēc tam, kad tos novērtējuši neatkarīgi eksperti.

Lai īstenotu šīs darbības, var izmantot arī īpašas atbalsta darbības.

## 1.2.2. Zinātniskās izpētes darbības, kurās iesaistīti mazie un vidējie uzņēmumi

### Mērķi

Mazajiem un vidējiem uzņēmumiem ir izšķiroša loma Eiropas konkurētspējā un jaunu darba vietu radīšanā ne vien tāpēc, ka tie veido lielāko daļu no Eiropas uzņēmumiem, bet arī tāpēc, ka tie ir straujas attīstības avots un rada izmaiņas jaunos tirgos, jo īpaši visprogresīvāko tehnoloģiju jomā. Lai gan tie veido nevienmērīgu kopumu, tiem visiem nākas saskarties ar pieaugošu konkurenci, kas rodas Eiropas iekšējā tirgus izveides rezultātā un sakarā ar nepieciešamību aizvien ieviest jauninājumus un pielāgoties tehnoloģijas progresam. Turklāt aizvien vairāk mazo un vidējo uzņēmumu izjūt nepieciešamību un vēlas izej starptautiskajā tirgū, meklējot jaunus noieta tirgus un uzņēmējdarbības iespējas.

Mazie un vidējie uzņēmumi lielākoties piedalīsies darbībās, ko īsteno zinātniskās izpētes prioritāro jomu nozarēs vadošo pētniecības centru tīklos, integrētos projektos un īpašos zinātniskās izpētes mērķprojektos. Turklāt tiks izveidotas īpašas shēmas mazajiem un vidējiem uzņēmumiem kolektīvās un kooperatīvās zinātniskās izpētes darbību veidā. Tās galvenokārt pievērsīsies lielām mazo un vidējo uzņēmumu grupām, kam ir novatoriskās jaudas, bet kuru zinātniskās izpētes iespējas ir ierobežotas. Tomēr kooperatīvās zinātniskās izpētes shēmas ļaus arī novatoriskiem mazajiem un vidējiem uzņēmumiem sadarboties ar universitātēm un pētniecības centriem.

Kopumā papildu zinātniskās izpētes darbībām, kurās iesaistīti mazie un vidējie uzņēmumi, vismaz 15 % no budžeta, kas saskaņā ar šo programmu attiecas uz septiņām prioritāro jomu nozarēm, tiks atvēlēti mazajiem un vidējiem uzņēmumiem.

### i) Kolektīvā zinātniskā izpēte

Kolektīvā zinātniskā izpēte ir zinātniskās izpētes veids, ko īsteno pētniecības un tehnoloģijas attīstības veicēji rūpniecisko asociāciju vai rūpniecisku grupu uzdevumā, lai paplašinātu lielu mazo un vidējo uzņēmumu grupu zināšanu bāzi un tādējādi paaugstinātu to vispārējos konkurētspējas standartus. Veikta visā Eiropā, īstenojot būtiskus projektus, kas ilgst vairākus gadus, tā ir efektīva metode nozīmīgu rūpniecisko aprindu grupu tehnoloģisko vajadzību risināšanai.

Pamatojoties uz shēmām, kādas ir daudzās dalībvalstīs, šī pasākuma mērķis ir atļaut rūpnieciskajām grupām noteikt un izteikt zinātniskās izpētes vajadzības, kas ir kopīgas lielam skaitam mazo un vidējo uzņēmumu Eiropas līmenī. Tam jāļauj uzlabot vispārējo Eiropas tehnoloģisko bāzi visās rūpniecības nozarēs. Savstarpēji saistot dažādu valstu rūpnieciskās grupas un finansējot lielākus projektus ar paaugstinātu projektu koordinātoru atbildību, tas dos ieguldījumu kolektīvās zinātniskās izpētes ainavas strukturēšanā saskaņā ar Eiropas Pētniecības telpas mērķiem.

Kolektīvās zinātniskās izpētes projekti varētu attiekties, piemēram, uz:

- zinātniski izpēti, kuras mērķis ir pievērsties kopējām problēmām (t.i., regulatīvo prasību apmierināšana, dabas vides aizsardzības sniegums);
- pirmsnormatīvā izpēte (izpēte, lai radītu zinātnisko pamatu Eiropas normām un standartiem);
- zinātniskā izpēte, lai ieviestu dzīvē noteiktas (-u) nozares (-u) tehnoloģisko pamatu;
- “tehnoloģisko rīku” izstrāde (t.i., diagnožu noteikšana, drošības aprīkojums).

Projektus, pamatojoties uz skaidri formulētām pamatnostādnēm, vadīs rūpnieciskās asociācijas, citas Eiropas līmenī izveidotas grupas vai vismaz divu valstu rūpnieciskās asociācijas/grupas, kas izveidotas dažādās Eiropas valstīs. Tiesīgas ir arī Eiropas ekonomisko interešu grupas, kas pārstāv mazo un vidējo uzņēmumu intereses. Ar katru projektu saistīto mazo un vidējo uzņēmumu “kodolgrupa” uzraudzīs virzību no zinātniskās izpētes formulēšanas posma līdz sasniegto rezultātu izplatīšanai.

Tēmu noteikšanā un priekšlikumu izvēlē ir paredzēta divpakāpju pieeja (izsaka uzaicinājumu iesniegt priekšlikumu izklāstu, un, kad pirmajā raundā izraudzītie izklāsti ir izstrādāti kā pilnīgi priekšlikumi, tos novērtē un priekšlikumus izraugās no to vidus). Kolektīvo zinātniskās izpētes projektu finansējuma līmenis un līgumu nosacījumi būs atkarīgi no to mērķiem:

- projekti, kuru mērķis ir nostiprināt konkrētas rūpniecības nozares konkurētspēju, varēs saņemt Kopienas iemaksas lielāks 50 % apmērā no kopējām pieļaujamām izmaksām. Šādos gadījumos līgumslēdzējai pusei (rūpnieciskajām grupām) piederēs rezultāti;
- projekti, kuru saturs lielā mērā saistīts ar likumdošanu vai sabiedrības labklājību (t.i., vides aizsardzība, sabiedrības veselības aizsardzības pastiprināšana), varētu saņemt lielāku finansējumu. Šādos gadījumos galvenais uzsvars tiks likts uz zinātniskās izpētes rezultātu izplatīšanu visā Eiropā.

Visos gadījumos rezultātu nodošana mazajiem un vidējiem uzņēmumiem tiks paredzēta, piemēram, organizējot īpašas mācības un demonstrāciju (“uzsākšanas”) darbības.

#### ii) Kooperatīvā zinātniskā izpēte

Kooperatīvā zinātniskā izpēte ir shēma, saskaņā ar kuru ierobežots skaits tādu mazo un vidējo uzņēmumu no dažādām valstīm, kuriem ir īpašas problēmas vai vajadzības, piesaista pētniecības un tehnoloģijas attīstības veicējus nepieciešamās zinātniskās izpētes veikšanai, vienlaikus saglabājot īpašumtiesības pār iegūtajiem rezultātiem. Projektiem ir salīdzinoši īsi termiņi un tie var pievērsties jebkurai zinātniskās izpētes tēmai vai jomai, kas ir pamatā attiecīgo mazo un vidējo uzņēmumu īpašajām vajadzībām un problēmām. Citi uzņēmumi (kas nav mazie un vidējie) un patērētāji varēs piedalīties kooperatīvās zinātniskās izpētes projektos, ievērojot nosacījumus, kas nodrošina, ka tie neieņem noteicošo lomu un tiem ir ierobežota piekļuve rezultātiem.

Šīs darbības var veikt arī novatoriski un augstās tehnoloģijas pārvaldoši mazie un vidējie uzņēmumi sadarbībā ar pētniecības centriem un universitātēm.

Kooperatīvo zinātnisko izpēti īsteno, izsakot atklātu uzaicinājumu iesniegt priekšlikumus.

Informācija un konsultācijas par mazo un vidējo uzņēmumu iespējām iesaistīties tiks nodrošinātas ar piekļuves punktiem, ko izveido Komisija, kā arī, izmantojot valstu kontaktpunktu shēmu. Šī darbība arī būs atbildīga par specializētiem mazo un vidējo uzņēmumu valsts kontaktpunktiem dalībvalstīs un asociētajās valstīs, kas reģionālā un valstu līmenī sniegs mazajiem un vidējiem uzņēmumiem informāciju un palīdzību sakarā ar to piedalīšanos pamatprogrammā, tostarp vadošo pētniecības centru tīklos un integrētos projektos. Cieša koordinācija ar ekonomiskās un tehnoloģiskās automatizācijas darbībām un jauninājumu atbalsta dienestiem, ko īsteno sadaļā “Zinātniskā izpēte un jauninājumi”, nodrošinās, ka mazie un vidējie uzņēmumi gūst labumu no visiem paredzētajiem instrumentiem un darbībām.

#### 1.2.3. Īpaši pasākumi starptautiskās sadarbības atbalstam

Galvenais mērķis starptautiskās sadarbības darbībām, ko veic saskaņā ar pamatprogrammu, ir palīdzēt atvērt Eiropas Pētniecības telpu pārējai pasaulei. Šīs darbības veido pamatprogrammas īpašo ieguldījumu šajā atvēršanas procesā, kam būs nepieciešami kopīgi Kopienas un dalībvalstu pasākumi.

Šajā sadaļā attiecīgajām darbībām ir šādi īpaši mērķi:

- Palīdzēt Eiropas pētniekiem, uzņēmumiem un zinātniskās izpētes organizācijām Eiropas Savienībā un valstīs, kas saistītas ar pamatprogrammu, piekļūt zināšanām un pieredzei, kādas ir citur pasaulē.
- Palīdzēt nodrošināt spēcīgu un saskaņotu Eiropas līdzdalību zinātniskās izpētes iniciatīvās, ko veic starptautiskā līmenī, lai paplašinātu zināšanu apvāršņus vai palīdzētu risināt nozīmīgus globālus jautājumus, piemēram attiecībā uz veselības aizsardzību un dabas vidi.
- Sniegt atbalstu zinātnes un tehnoloģiju jomā Kopienas ārpolitikas un attīstības atbalsta politikas īstenošanā.

Papildus septiņu prioritāro jomu nozaru darbību atvēršanai trešo valstu pētnieku un iestāžu līdzdalībai starptautiskās sadarbības darbības tiks veiktas īpašu darbību veidā.

Šīs īpašās darbības veiks, lai atbalstītu Kopienas ārpolitiku un attīstības atbalsta politiku, un tās attieksies uz trim valstu grupām: trešās valstis Vidusjūras reģionā, ietverot Rietumbalkānus, Krievija un citas jaunās neatkarīgās valstis, kā arī jaunattīstības valstis.

Tās veiks tādā veidā, lai papildinātu šo valstu pētnieku un institūciju piedalīšanos vadošo pētniecības centru tīklos un integrētajos projektos, kas ir tiem atvērti un kuros tie piedalīsies dažādos veidos atkarībā no tēmām un valstīm.

Zinātniskās izpētes prioritātes šajā darbību kategorijā formulē, pamatojoties uz interesēm un mērķiem, kādi ir Kopienas politiskajām partnerattiecībām ar dažādām valstu grupām, kā arī to īpašajām ekonomiskajām un sociālajām vajadzībām.

Tādēļ tās jo īpaši attieksies uz:

- jaunattīstības valstu gadījumā — veselības un sabiedrības veselības aizsardzības problēmām, pārtikas nekaitīgumu un resursu racionālu izmantošanu.
- Vidusjūras reģiona trešo valstu gadījumā — Eiropas un Vidusjūras reģiona partnerattiecību attīstības atbalstu, jautājumiem, kas attiecas uz dabas vides, veselības aizsardzības un ūdens jautājumiem, kā arī kultūras mantojuma aizsardzību. Vajadzības gadījumā pienācīgi tiks ņemti vērā noturīgas lauku attīstības aspekti. Bez tam — Rietumbalkānu gadījumā — reģiona stabilitātes atbalstu, kara sekas novēršanu attiecībā uz dabas vidi, veselību un lauksaimniecības un rūpniecības iekārtām.
- Krievijas un citu jauno neatkarīgo valstu gadījumā — pētniecības un tehnoloģijas attīstības potenciāla stabilizēšanu, jautājumiem, kas attiecas uz pārmaiņām rūpnieciskās ražošanas sistēmā, dabas vidē un veselības aizsardzībā un ar šīm jomām saistītiem drošības aspektiem.

Šīs darbības veiks ar ierobežota mēroga zinātniskās izpētes, tehnoloģijas attīstības demonstrāciju projektiem, ar darbībām, kas vērstas uz to, lai koordinētu valstu pasākumus, un nepieciešamības gadījumā arī ar īpašiem atbalsta pasākumiem.

Sadarbības darbības ar Krieviju un citām jaunajām neatkarīgajām valstīm jo īpaši tiks veiktas, izmantojot INTAS struktūru, ko izveidojušas kopīgi Kopeina un dalībvalstis.

Visos trijos gadījumos viens no galvenajiem mērķiem ir palīdzēt nostiprināt, stabilizēt, attīstīt vai pielāgot vietējās zinātniskās izpētes sistēmas.

Pamatprogrammas darbības attiecīgi centīsies nostiprināt koordināciju un komplementaritāti ar darbībām, ko veic, izmantojot finansēšanas instrumentus, piemēram, MEDA programmu Vidusjūras reģiona trešo valstu gadījumā, TACIS programmu Krievijas un citu jauno neatkarīgo valstu gadījumā, kā arī Eiropas Attīstības fondu (EAF) un ALA (Latīņamerikas un Āzijas valstu) fondu jaunattīstības valstu gadījumā. Šīs darbības var palīdzēt veicināt zinātniskajai izpētei nepieciešamo cilvēkresursu, zinātniskās izpētes infrastruktūras un jauninājumu un rezultātu izmantošanas iespēju attīstību šajās valstīs.

## 2. EIROPAS PĒTNIECĪBAS TELPAS PAMATU NOSTIPRINĀŠANA

Eiropas Pētniecības telpas izveidošana ir atkarīga no valstu, reģionu un Eiropas līmenī veikto zinātniskās izpētes, novatorisko darbību un politikas jomu vienotības un koordinācijas.

Kopienas darbības mērķi šajā jomā ir aktivizēt un atbalstīt programmu koordināciju un kopīgas darbības, ko veic valstu vai reģionu līmenī, kā arī starp Eiropas organizācijām, un tādējādi palīdzēt izstrādāt kopēju zināšanu bāzi, kas nepieciešama saskaņotai politikas jomu izstrādei. Darbības var īstenot jebkurā zinātnes un tehnoloģijas jomā, tostarp prioritāro nozaru jomās.

## 2.1. ATBALSTS DARBĪBU SASKAŅOŠANAI

### Valstu darbību saskaņošana

Mērķis ir veicināt un atbalstīt iniciatīvas, ko uzsākušas vairākas valstis jomās, kurām ir kopēja stratēģiska nozīme, lai radītu sinerģismu starp to esošajām darbībām, koordinējot to īstenošanu, savstarpēju atvēršanu un savstarpēju piekļu zinātniskās izpētes rezultātiem, kā arī, lai formulētu un īstenotu kopējas darbības.

Ar attiecīgajām darbībām jāsaprot programmas vai programmu daļas, instrumenti, plāni vai citas iniciatīvas, kas uzsāktas valstu vai reģionālā līmenī un saistītas ar publisku finansējumu, lai atbalstītu pētniecības un tehnoloģiju attīstības darbu, pētniecības iespēju attīstību un jauninājumu veicināšanu. Darbības var tieši veikt publiskas institūcijas vai zinātniskās izpētes aģentūras valstu vai reģionālā līmenī vai arī, izmantojot Eiropas sadarbību, jo īpaši EUROCORES programmas Eiropas Zinātnes fonda sadarbības shēmu.

Visā zinātnes un tehnoloģijas laukā, tostarp pārklājot jomas un disciplīnas, tiks veikti pasākumi šādās turpmāk nosauktās jomās, lai veicinātu koordinācijas darbības, izmantojot pilnīgas izpratnes pieeju:

- veselība: galveno iedzīvotāju grupu veselība; nopietnas slimības un veselības traucējumi (t.i., vēzis, cukura diabēts un ar cukura diabētu saistītas slimības, deģeneratīvas nervu sistēmas slimības, psihiskas slimības, sirds un asinsvadu slimības, hepatīts, alerģiskas saslimšanas, redzes traucējumi, infekciju slimības), retas slimības; alternatīvā vai netradicionālā medicīna; un nopietnas slimības, kas saistītas ar nabadzību jaunattīstības valstīs; paliatīvā aprūpe; darbības tiks īstenotas, piemēram, koordinējot zinātnisko izpēti un salīdzinošos pētījumus, attīstot Eiropas datu bāzes un starpdisciplīnu tīklus, izmantojot klīniskās prakses apmaiņu un saskaņojot klīniskos izmēģinājumus.
- biotehnoloģija: pielietojumi, kas nav saistīti ar veselību un pārtiku.
- dabas vide: pilsētvide (ietverot noturīgu pilsētu attīstību un kultūras mantojumu, tostarp, piemēram, ekoloģisko apvidu koncepcijas); jūras vide un zemes apsaimniekošana/augsnes apstrāde; seismiskie riski.
- enerģija: jaunas paaudzes spēkstacijas (ar "nullei tuvu izmešu līmeni"), enerģijas uzglabāšana, transportēšana un sadale.

Kopiena veicinās un atbalstīs iniciatīvas, kuru mērķis ir savienot tīklā valstu un reģionālās darbības un programmas, atbalstot:

- neatkarīgu darbību koordināciju, tostarp to savstarpējo atvērību;
- kopēju darbību sagatavošanu un vadību.

Šajā nolūkā Kopiena:

- Atbalstīs izraudzītos priekšlikumus, kas iesniegti, atbildot uz atklātu uzaicinājumu iesniegt priekšlikumus (2 novērtējumi gadā). Vajadzības gadījumā var publicēt uzaicinājumus izteikt savu ieinteresētību, kam seko mērķa uzaicinājumi.

Priekšlikumi var attiekties, piemēram, uz stratēģiskiem pētījumiem un plānošanu, konsultācijām ar pētniecības un jauninājumu ieviesējām aprindām, kopējiem uzaicinājumiem iesniegt priekšlikumus un lietpratēju salīdzinoša novērtējuma komisijām, informācijas un rezultātu apmaiņu un izplatīšanu, programmu uzraudzību un novērtēšanu, personāla apmaiņu.

Priekšlikumus novērtē, jo īpaši ņemot vērā šādus aspektus: mobilizēto resursu apjomu, zinātnisko un tehnoloģisko saistību un ietekmi, paredzamo uzlabojumu zinātniskās izpētes resursu izmantošanā Eiropas līmenī un vajadzības gadījumā to ieguldījumu jauninājumu veicināšanā.

- Izstrādās integrētu informācijas sistēmu, kurai būs vienkārša piekļuve, kas būs lietotājam draudzīga un tiks regulāri atjaunināta, lai sniegtu attiecīgo informāciju:
  - politikas veidotājiem un programmu vadītājiem: — informāciju par valstu un reģionālajām zinātniskās izpētes programmām, instrumentiem, uzsāktajām un plānotajām zinātniskās izpētes darbībām, lai palīdzētu noteikt iespējas veikt saskaņošanu, savienošanu tīklā vai uzsākt kopējas iniciatīvas;
  - zinātnieku aprindu pārstāvjiem: informāciju par valstu, reģionālām vai kopējām programmām, kurās viņi var piedalīties.

### Saskaņošana Eiropas līmenī

Mērķis ir pastiprināt komplementaritāti un sinerģismu starp Kopienas darbībām, kas uzsāktas, īstenojot Pamatprogrammu, un darbībām, ko veic citas Eiropas zinātniskās sadarbības organizācijas, kā arī pašu šo organizāciju starpā. Dažādās Eiropas sadarbības jomas, izmantojot pastiprinātu saskaņošanu un sadarbību, dos efektīvāku ieguldījumu Eiropas zinātniskās izpētes pasākumu vispārējā vienotībā un Eiropas Pētniecības telpas izveidošanā. Pienācīgi pamatotos gadījumos var atbalstīt Kopienas līdzdalību starptautiskās darbībās.

- Zinātnes un tehnoloģijas sadarbības darbības, ko veic, īstenojot citus Eiropas sadarbības pasākumus

Komiteja zinātniskās un tehniskās pētniecības jautājumos ir ilgstoši pastāvējis padziļināts mehānisms, kas veicina saskaņošanu un apmaiņu starp valstu finansētiem zinātniekiem un pētniecības grupām dažādās jomās. Lai šī komiteja arī turpmāk pildītu savu starpvaldību lomu, kā arī tiktu nodrošināts rentabls ieguldījums zinātniskās izpētes saskaņošanā Eiropas Pētniecības telpā, tās pārvaldes noteikumi jāpielāgo jaunajiem apstākļiem. Šī pielāgošana būs saistīta ar to, ka komitejas dalībvalstis izveidos atbilstīgu organizāciju, kam saskaņā ar šo programmu varēs piešķirt finansiālu atbalstu.

Pastiprinātas saskaņošanas iespējas starp Eiropas Zinātnes fondu, Komiteju zinātniskās un tehniskās pētniecības jautājumos un pamatprogrammu tiks meklētas arī jomās, kas skar vispārējas intereses.

Saskaņošana ar EUREKA tiks pastiprināta, lai paaugstinātu finansējuma stratēģisko vienotību un komplementaritāti, jo īpaši prioritāro jomu nozarēs. Vajadzības gadījumā arī tiks organizētas kopējas informācijas un saziņas darbības.

- Specializēto Eiropas zinātniskās sadarbības organizāciju sadarbība un kopējās darbības

Attiecībā uz Eiropas tematiskajām organizācijām, piemēram, Eiropas Kodolpētījumu organizāciju, EKA, Eiropas Dienvidu observatoriju, Eiropas Ziemeļu observatoriju, Eiropas Molekulārās bioloģijas laboratoriju, Eiropas Sinhrotronā starojuma iekārtu, *Laue-Langevin* institūtu <sup>(1)</sup>, Kopiena veicinās un atbalstīs īpašas iniciatīvas, kuru mērķis ir pastiprināt saskanību un sinerģismu starp to darbībām, kā arī starp tām un Kopienas darbībām, jo īpaši izstrādājot kopējas metodes un darbības attiecībā uz jautājumiem, kas skar vispārējas intereses.

## 2.2. ZINĀTNISKĀS IZPĒTES UN JAUNINĀJUMU POLITIKAS SASKANĪGA ATTĪSTĪBA

Šajā jomā veikto darbību mērķis ir veicināt saskanīgu zinātniskās izpētes un jauninājumu politikas izstrādi Eiropā, pateicoties tam, ka agrīni tiek noteiktas problēmas un jomas, kas skar vispārējas intereses, kā arī sniegtot valstu, reģionu un Kopienas politikas veidotājiem zināšanas un lēmumu pieņemšanas palīgmehānismus, kas var tiem palīdzēt politikas formulēšanā.

<sup>(1)</sup> CERN: Eiropas kodolpētniecības organizācija; EKA: Eiropas Kosmosa aģentūra; ESO: Eiropas Dienvidu observatorija; ENO: Eiropas Ziemeļu observatorija; EMBL: Eiropas molekulārās bioloģijas laboratorija; ESRF: Eiropas sinhrotronā starojuma iekārta; ILL: Laue-Langevin institūts.

Šajā nolūkā veicamās darbības tiks veiktas šādās jomās:

- Analīzes un pētījumi; darbs, kas attiecas uz prognozēšanu, statistikas, zinātnes un tehnikas rādītājiem.

Šīs darbības ietvers pētniecības, analizēšanas un prognozēšanas darbības, kas attiecas uz zinātnes un tehnisko pētījumu darbībām un jauninājumu politiku, ņemot vērā Eiropas Pētniecības telpas īstenošanu.

Darbības, kas attiecas uz prognozēšanu, jo īpaši ietvers tematisko dialogu platformu un zināšanu bāzes izstrādi iespējamajiem analīzes lietotājiem un veidotājiem, labas prakses izmantošanu attiecībā uz metodoloģiju, kā arī Eiropas zinātnes un tehnoloģijas vidēja termiņa un ilgtermiņa attīstības scenārija sagatavošanu.

Darbs pie rādītājiem būs saistīts ar turpmāku attiecīgu un saskaņotu rādītāju izstrādi, ņemot vērā zinātniskās izpētes un jauninājumu dažādās dimensijas un to ietekmi uz ekonomiku un sabiedrību, piemēram, lai salīdzinātu dalībvalstu un reģionu zinātnisko un tehnoloģisko sniegumu.

- Zinātniskās izpētes un jauninājumu politikas salīdzinošā novērtēšana valstu, reģionālā un Eiropas līmenī

Pirmais izmēģinājums veikt valstu pētniecības un tehnoloģijas attīstības salīdzinošo novērtēšanu, kas aizsākās 2000. gadā, tiks pabeigts līdz 2002. gada vidum. Ņemot vērā šo izmēģinājumu, tiks pielāgota nākamo salīdzinošās novērtēšanas ciklu metodoloģija, ietverot rādītājus, un izmēģinājums tiks ģeogrāfiski paplašināts, iesaistot tajā valstis, kas gatavojas pievienoties Eiropas Savienībai, un asociētās valstis, un tas tiks paplašināts, ietverot arī citas tēmas. Īpaša uzmanība tiks pievērsta labākās prakses lietojuma izplatīšanai un novērošanai ciešā sadarbībā ar dalībvalstīm un zinātniskās izpētes dalībniekiem.

Pašlaik notiekošā salīdzinošā novērtēšana jauninājumu jomā (informācijas vākšana par jauninājumu politiku Eiropā, "jauninājumu progresa ziņojuma" izstrāde un politikas veidotāju "nozaru klubu" jauninājumu politikas tādas salīdzinošās novērtēšanas organizēšana, ko veic lietpratēji) tiks paplašināta, lai atvērtu to ģeogrāfiski, sociāli — iesaistot jauninājumos ieinteresētās puses, kā arī reģionāli.

- Eiropas vadošo zinātniskās izpētes un tehnisko pētījumu centru kartografēšana

Darbības, lai kartografētu vadošos pētniecības centrus, tiks paplašinātas saskaņā ar divām pamatnostādņēm, palielinot nosegtu tēmu skaitu un regulāri atjauninot rezultātus.

Īpašu uzmanību pievērsīs ļoti plašai pieejamās informācijas izplatīšanai, kā arī kartografēšanas koordinēšanai ar darbībām, kuru mērķis ir veicināt Eiropas zinātniskās izpētes pasākumu apvienošanu.

- Zinātniskās izpētes un jauninājumu regulatīvās un administratīvās vides uzlabošana Eiropā

Mērķis ir izpētīt un analizēt regulatīvos un administratīvos šķēršļus, noteikt un izplatīt labas vadības praksi un palīdzēt formulēt jaunas pieejas. Turpmāk minētas dažas no jomām, uz kuru tā attiecas: intelektuālais un rūpnieciskais īpašums; publiskās un privātās attiecības saistībā ar zinātnisko izpēti un jauninājumiem; zināšanu izmantošana un izplatīšana; noteikumi, kas regulē piekļuvi jauniem produktiem vai pakalpojumiem tirgū; zinātniskās izpētes un jauninājumu finansēšanas un investīciju veicināšanas mehānismi, jo īpaši privātajā sektorā.

## II PIELIKUMS

## PAREDZAMĀIS SUMMU SADALĪJUMS

Darbības veidi	Summa (miljoni EUR)
KOPIENAS VEIKTĀS ZINĀTNISKĀS IZPĒTES KONCENTRĒŠANA UN INTEGRĒŠANA <sup>(1)</sup>	12 585
Zinātniskās izpētes jomu prioritārās nozares <sup>(2)</sup>	11 285
Zinātnes par dzīvību, genoma pētījumi un biotehnoloģija veselībai <sup>(3)</sup>	2 255
— Attīstīta genoma izpēte un tās lietojumi veselības aizsardzības jomā	1 100
— Nopietnu slimību apkarošana	1 155
Informācijas sabiedrības tehnoloģijas <sup>(4)</sup>	3 625
Nanotehnoloģijas un nanozinātnes, zināšanās balstīti daudzfunkcionāli materiāli un jauni ražošanas procesi un ierīces	1 300
Aeronautika un kosmoss	1 075
Pārtikas kvalitāte un nekaitīgums	685
Līdzsvarota attīstība, globālās pārmaiņas un ekosistēmas	2 120
— Noturīgas enerģētikas sistēmas	810
— Noturīgs virszemes transports	610
— Globālās pārmaiņas un ekosistēmas	700
Iedzīvotāji un pārvalde izglītota sabiedrībā	225
Īpašas darbības, kas attiecas uz plašāku zinātniskās izpētes lauku	1 300
Atbalsts politikas jomām un zinātnisko un tehnoloģisko vajadzību paredzēšana	555
Zinātniskās izpētes darbības, kurās iesaistīti mazie un vidējie uzņēmumi	430
Īpaši pasākumi starptautiskās sadarbības atbalstam <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>	315
EIROPAS PĒTNIECĪBAS TELPAS PAMATU NOSTIPRINĀŠANA	320
Atbalsts darbību saskaņošanai <sup>(7)</sup>	270
Atbalsts saskaņotai politikas izstrādei	50
<b>Kopā</b>	<b>12 905</b>

<sup>(1)</sup> Ietverot jebkādas summas, kas paredzētas ar Eiropas Parlamenta un Padomes lēmumiem saskaņā ar Līguma 169. pantu.

<sup>(2)</sup> No tā vismaz 15 % tiek atvēlēti mazajiem un vidējiem uzņēmumiem.

<sup>(3)</sup> Ietverot līdz 400 miljoniem EUR ar vēzi saistītai zinātniskajai izpētei.

<sup>(4)</sup> Ietverot līdz 100 miljoniem EUR turpmākai *Geant* un tīklu izpētei.

<sup>(5)</sup> Šī summa 315 miljonu EUR apmērā finansēs īpašus pasākumus, lai atbalstītu starptautisko sadarbību, kurā iesaistītas jaunattīstības valstis, Rietumbalkāni, Krievija un jaunās neatkarīgās valstis. Vēl 285 miljoni EUR ir atvēlēti, lai finansētu trešo valstu organizāciju līdzdalību "Prioritārajās nozarēs" un "Īpašās darbībās, kas attiecas uz plašāku zinātniskās izpētes lauku", tādējādi kopējai summai, kas atvēlēta starptautiskajai sadarbībai, sasniedzot 600 miljonus EUR.

<sup>(6)</sup> No tā 70 miljoni EUR atvēlēti INTAS.

<sup>(7)</sup> No tā vismaz 50 miljoni EUR un līdz 80 miljoniem EUR — Komitejai zinātniskās un tehniskās pētniecības jautājumos.

## III PIELIKUMS

## PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAS LĪDZEKĻI

Komisija izmantos dažādus instrumentus, lai īstenotu īpašo programmu, kā arī saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes lēmumiem par Eiropas Kopienas zinātniskās izpētes, tehnoloģijas attīstības un demonstrāciju darbību vairākgadu pamatprogrammu 2002. — 2006. gadam, kuras mērķis ir dot ieguldījumu Eiropas Pētniecības telpas radīšanā (Nr. 1513/2002/EK) un saskaņā ar Regulu (EK) Nr.../2002 par uzņēmumu, pētniecības centru un universitāšu dalības noteikumiem un par zinātniskās izpētes rezultātu izplatīšanu.

Prioritāro jomu nozarēs attiecībā uz pasākumiem, kas jau uzsākti valstu līmenī, ir atzīta jauno instrumentu (integrētie projekti un vadošo pētniecības centru tīkli) kā visumā prioritāro līdzekļu nozīme, lai sasniegtu tādus mērķus kā kritiskā masa, pārvaldes vienkāršošana un Kopienas veiktās zinātniskās izpētes radītā Eiropas pievienotā vērtība, kā arī zinātniskās izpētes jaudu integrēšana.

Tomēr projektu lielums nav izslēgšanas kritērijs un piekļuve jaunajiem instrumentiem ir nodrošināta gan mazajiem un vidējiem uzņēmumiem, gan citām nelielām struktūrām.

Jaunos instrumentus izmanto no Sestās pamatprogrammas sākuma katrā jomā un — ja uzskata par nepieciešamu — kā prioritāros līdzekļus, turpinot īpašus mērķprojektus un saskaņošanas darbības.

Komisija novērtēs priekšlikumus saskaņā ar iepriekš minētajos juridiskajos aktos norādītajiem novērtēšanas kritērijiem.

Kopienas iemaksu piešķirs saskaņā ar iepriekš norādītajiem juridiskajiem aktiem un ievērojot Kopienas satvaru par valsts atbalstu zinātniskajai izpētei.

Dažos gadījumos, ja projekts saņem maksimālo līdzfinansējuma līmeni, kāds atļauts saskaņā ar pamatprogrammu vai kopējo piešķirto summu, ir iespējams piešķirt papildu iemaksu no struktūrfondiem saskaņā ar Padomes Regulu (EK) Nr. 260/99<sup>(1)</sup>.

Ja piedalās struktūras no asociētajām kandidātvalstīm, līdzīgos apstākļos iespējams piešķirt papildu iemaksas no pirmspievienotās finansēšanas instrumentiem. Ja piedalās organizācijas no Vidusjūras reģiona vai jaunattīstības valstīm, iespējams paredzēt iemaksas no MEDA programmas un no finansēšanas instrumentiem, kas paredzēti Kopienas atbalstam attīstībai.

Īstenojot programmu, Komisija var griezties pēc tehniskās palīdzības. 2004. gadā neatkarīgi eksperti novērtēs šo trīs veidu instrumentu efektivitāti sestās pamatprogrammas izpildē.

Darbībām, kuras veic saskaņā ar Līguma 169. un 171. pantu un kuras dod ieguldījumu I pielikumā norādīto zinātnisko un tehnisko pētījumu mērķu sasniegšanā, var sniegt finansiālu atbalstu ar īpašo programmu saskaņā ar attiecīgiem lēmumiem, kas pieņemti atbilstīgi Līguma 172. pantam.

## A. JAUNIE INSTRUMENTI

## A.1. Vadošo pētniecības centru tīkli

Vadošo pētniecības centru tīklus izmanto pamatprogrammas septiņās prioritāro jomu nozarēs un — pienācīgi pamatotos gadījumos — zinātniskās izpētes jomās, kas sniedz atbalstu politikas jomām un paredz zinātniskās un tehnoloģiskās vajadzības.

(<sup>1</sup>) OV L 161, 26.6.1999.

Vadošo pētniecības centru tīklu mērķis ir nostiprināt un attīstīt Kopienas zinātnisko un tehnoloģisko izcilību, integrējot Eiropas līmenī valstu vai reģionu esošās vai veidojošās zinātniskās izpētes jaudas. Katrs tīkls arī centīsies virzīt uz priekšu zināšanas konkrētā jomā, savācot vienkop speciālo zināšanu kritisko masu. Tie veicinās sadarbību starp vadošajām pētniecības jaudām universitātēs, pētniecības centros, uzņēmumos, tostarp mazajos un vidējos uzņēmumos, kā arī zinātnes un tehnoloģijas organizācijās. Attiecīgās darbības visumā būs vērstas uz ilgtermiņa, daudzdisciplīnu mērķiem, nevis iepriekš formulētiem rezultātiem produktu, procesu vai pakalpojumu izteiksmē.

Vadošo pētniecības centru tīklu veidos ar kopēju darbību programmu, kas saistīta ar dažām vai vajadzības gadījumā visām attiecīgās jomas dalībnieku zinātniskās izpētes jaudām un darbībām, lai sasniegtu speciālo zināšanu kritisko masu un Eiropas pievienoto vērtību. Kopēja darbību programma varētu būt vēsta uz pastāvīga virtuāla vadošā pētniecības centra radīšanu, kā rezultātā varētu tikt izstrādāti nepieciešamie līdzekļi ilgstošai zinātniskās izpētes jaudu integrēšanai. Kopēja darbību programma noteikti ietvers darbības, kuru mērķis ir integrācija, kā arī darbības, kas saistītas ar izcilības un rezultātu izplatīšanu ārpus tīkla.

Lai sasniegtu savus mērķus, tīkls veiks šādas darbības:

- zinātniskās izpētes darbības, ko integrējuši tā dalībnieki,
- integrēšanas darbības, kas jo īpaši ietvers:
  - dalībnieku zinātniskās izpētes darbību pielāgošanu, lai nostiprinātu to komplementaritāti,
  - elektronisko informācijas un saziņas līdzekļu izstrādi un izmantošanu, kā arī virtuālu un interaktīvu darba paņēmieni izstrādi,
  - īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa personāla apmaiņu, amatu atvēršanu pētniekiem no citiem tīkla dalībniekiem vai to mācības,
  - kopīgas zinātniskās izpētes infrastruktūras izveidi un izmantošanu, kā arī esošo iestāžu pielāgošanu kopīgai izmantošanai,
  - kopēju radīto zināšanu pārvaldi un izmantošanu, kā arī jauninājumus veicinošas darbības,
- izcilības izplatīšanas darbības, kas vajadzības gadījumā ietvers:
  - pētnieku mācības,
  - paziņojumus par tīkla sasniegumiem un zināšanu izplatīšanu,
  - pakalpojumus tehnisko jauninājumu atbalstīšanai mazajos un vidējos uzņēmumos, kuru mērķis jo īpaši ir uzsākt jaunu tehnoloģiju darbību,
  - zinātnei/sabiedrībai nozīmīgu, ar tīkla veikto zinātnisko izpēti saistītu jautājumu analīzi.

Veicot dažas no savām darbībām (piemēram pētnieku mācības), tīkls centīsies nodrošināt publicitāti, publicējot uzaicinājumus iesniegt pieteikumus.

Tīkla izmērs var būt dažāds atbilstīgi ar to saistītajām jomām un priekšmetiem. Norādei — dalībnieku skaits nevar būt mazāks par pusduci. Finansiālā izteiksmē Kopienas iemaksa vadošo pētniecības centru tīklam vidēji var būt vairāki miljoni eiro gadā.

Tīklu priekšlikumiem jāietver šādas sastāvdaļas:

- vispārējs kopējās darbību programmas izklāsts un tās saturs sākotnējam periodam, sadalot pa zinātniskās izpētes darbībām, integrācijas darbībām un izcilības izplatīšanas darbībām,
- dalībnieku loma, nosakot darbības un resursus, ko tie integrēs,
- tīkla darbība (darbību saskaņošana un vadība),
- zināšanu izplatīšanas plāns un uz rezultātu izmantošanas perspektīvas.

Nepieciešamības gadījumā saskaņā ar Kopienas sākotnējām iemaksām var veidoties personālsabiedrības, kurā dalībnieki tiek aizstāti vai pievienoti jauni dalībnieki. Lielākajā daļā gadījumu to darīs, publicējot konkurētspējīgu uzaicinājumu.

Darbību programmu atjauninās ik gadu un atjaunināšana būs saistīta ar dažu darbību pārorientēšanu vai jaunu, sākotnēji neparedzētu darbību uzsākšanu, kuru dēļ varētu tikt iesaistīti jauni dalībnieki. Komisija var uzsākt publicēt uzaicinājumus iesniegt priekšlikumus, ņemot vērā papildu iemaksu piešķiršanu, lai nosegtu, piemēram, esoša tīkla integrēto darbību paplašināšanu vai jaunu dalībnieku integrēšanu.

Kopienas finanšu iemaksas tiks veiktas integrācijas dotāciju veidā, kuru summu nosaka attiecībā pret to jaudu un resursu vērtību, ko visi dalībnieki piedāvā integrēt. Tā papildinās dalībnieku izmantotos resursus, lai veiktu kopējo darbību programmu. Tai jābūt pietiekamai, lai darbotos kā stimuls integrācijai, bet neradītu finansiālu atkarību, kas varētu apdraudēt tīkla ilgstošu apvienību.

## A.2. Integrētie projekti

Integrētos projektus īsteno pamatprogrammas septiņās prioritāro jomu nozarēs un — pienācīgi pamatotos gadījumos — zinātniskās izpētes jomās, kas sniedz atbalstu politikas jomām un paredz zinātniskās un tehnoloģiskās vajadzības.

Integrēto projektu uzdevums ir dot spēcīgāku impulsu Kopienas konkurētspējas attīstībai vai būtisku sabiedrības vajadzību risināšanai, mobilizējot zinātniskās izpētes un tehnikas attīstības resursu un zināšanu kritisko masu. Katram integrētajam projektam būs skaidri noteikti zinātniski un tehnoloģiski mērķi un tiem jābūt vēršoties uz konkrētu rezultātu sasniegšanu, ko var pielietot, piemēram, produktu, procesu vai pakalpojumu izteiksmē. Saskaņā ar šiem mērķiem tie var ietvert ilgāka termiņa vai "riskantāku" zinātnisko izpēti.

Integrētie projekti ietvers saskaņotu kompleksu darbību kopumu, kas var atšķirties pēc izmēra un struktūras atbilstīgi veicamajiem uzdevumiem un no kuriem katrs nodarbojas ar atšķirīgiem zinātniskās izpētes aspektiem, kas nepieciešami kopējo, vispārējo mērķu sasniegšanai, un veido vienotu veselumu un tiek īstenoti, veicot ciešu saskaņošanu.

Tās veiks, pamatojoties uz vispārējiem finansēšanas plāniem, kam ieteicams būt saistītiem ar ievērojamu publiskā vai privātā sektora finansējuma mobilizēšanu, tostarp Eiropas Investīciju Bankas un sadarbības shēmu, piemēram EUREKA, finansējumu.

Visas darbības, ko veic, īstenojot integrētos projektus, formulē vispārējā "īstenošanas plānā", kurā iekļautas darbības, kas attiecas uz:

- zinātnisko izpēti un vajadzības gadījumā tehnoloģisko attīstību un/vai demonstrācijām,
- zināšanu vadību, izplatīšanu un nodošanu nolūkā veicināt jauninājumus,
- attiecīgo tehnoloģiju analīzi un novērtējumu, kā arī faktoriem, kas saistīti ar to izmantošanu.

Mērķu sasniegšanai tajā var arī būt iekļautas darbības, kas attiecas uz:

- zinātnieku, studentu, inženieru un rūpnieciskā izpildpersonāla, jo īpaši mazo un vidējo uzņēmumu izpildpersonāla mācībām,
- atbalstu jauno tehnoloģiju darbības uzsākšanai, jo īpaši mazajos un vidējos uzņēmumos,
- informāciju, saziņu un dialogu ar sabiedrību par projektā veiktās zinātniskās izpētes aspektiem, kas skar zinātni/sabiedrību.

Integrēta projekta apvienotās darbības var sasniegt finansējuma apmēru no vairākiem miljoniem eiro līdz vairākiem desmitiem miljonu eiro. Tomēr projektu lielums nav izslēgšanas kritērijs un piekļuve jaunajiem instrumentiem ir nodrošināta gan mazajiem un vidējiem uzņēmumiem, gan citām nelielām struktūrām.

Integrēto projektu priekšlikumiem jāietver šādas sastāvdaļas:

- projekta zinātniskie un tehnoloģiskie mērķi,
- izpildes plāna galvenie punkti un grafiks, kas izgaismo dažādas sastāvdaļas,

- izpildes stadijas un katrā no tām paredzamie rezultāti,
- dalībnieku loma konsorciņā un katra dalībnieka īpašās prasmes,
- projekta organizācija un vadība,
- zināšanu izplatīšanas un rezultātu izmantošanas plāns,
- kopējā budžeta tāme un dažādu darbību budžeti, tostarp finansējuma plāns, kurā norādītas dažādas iemaksas un to izcelsme.

Nepieciešamības gadījumā saskaņā ar Kopienas sākotnējo iemaksu var veidoties personālsabiedrības, kurā dalībnieki tiek aizstāti vai pievienoti jauni dalībnieki. Lielākajā daļā gadījumu to darīs, publicējot konkurētspējīgu uzaicinājumu.

Izpildes plānu atjauninās ik gadu. Šādas atjaunināšanas rezultātā var notikt dažu darbību pārorientācija un jaunu darbību uzsākšana. Jaunu darbību uzsākšanas gadījumā, kā arī, ja nepieciešamas papildu Kopienas iemaksas, Komisija nosaka, kuras ir šīs darbības un dalībniekus, kuri tās veiks, izmantojot uzaicinājumu izteikt priekšlikumus.

Kopienas iemaksa tiks veikta budžeta dotācijas veidā, ko aprēķina kā procentuālo daļu no budžeta, ko piešķirusi dalībnieki, lai veiktu projektu, kas pielāgots atbilstīgi darbības veidam.

## B. CITI INSTRUMENTI

### B.1. Īpaši zinātniskās izpētes mērķprojekti

Īpaši zinātniskās izpētes mērķprojekti būs vērsti uz Eiropas konkurētspējas paaugstināšanu. Tie būs ļoti koncentrēti un tiks īstenoti vienā no diviem turpmāk minētiem veidiem, vai arī abu šo veidu apvienojumā:

- a) zinātniskās izpētes un tehnoloģijas attīstības projekts, kas paredzēts, lai iegūtu jaunas zināšanas vai nu lai ievērojami uzlabotu vai arī, lai izstrādātu jaunus produktus, procesus vai pakalpojumus, vai arī, lai apmierinātu citas sabiedrības un Kopienas politikas vajadzības;
- b) demonstrāciju projekts, kas paredzēts, lai pārbaudītu tādu jaunu tehnoloģiju dzīvotspēju, kurām ir potenciāls ekonomisks labums, bet ko nevar tieši komercializēt.

### B.2. Kolektīvie zinātniskās izpētes projekti mazajiem un vidējiem uzņēmumiem

Šos projektus, kas tiks īstenoti visā zinātnes un tehnoloģijas laukā, veiks zinātniskās izpētes struktūras rūpniecisko asociāciju vai grupu labā tādās jomās un par tādiem priekšmetiem, kas skar intereses lielam skaitam mazo un vidējo uzņēmumu, kuri saskaras ar kopīgām problēmām.

### B.3. Kooperatīvi zinātniskās izpētes projekti mazajiem un vidējiem uzņēmumiem

Šos projektus, kas tiks īstenoti visā zinātnes un tehnikas laukā, veiks vairāku mazo un vidējo uzņēmumu labā jomās, kas skar vispārējas intereses.

### B.4. Saskaņošanas darbības

Saskaņošanas darbības ir paredzētas, lai veicinātu un atbalstītu dažādu tādu zinātniskās izpētes un jauninājumu operatoru saskaņotas iniciatīvas, kuru mērķis ir uzlabot integrāciju. Tās attieksies uz tādām darbībām kā, piemēram, konferenču, šanāksmju organizēšana, pētījumu veikšana, personāla apmaiņa, labas prakses izplatīšana un apmaiņa, informācijas sistēmu un ekspertu grupu izveide un nepieciešamības gadījumā var ietvert atbalstu kopēju iniciatīvu formulēšanai, organizēšanai un vadībai.

**B.5. Īpašas atbalsta darbības**

Īpašas atbalsta darbības papildinās pamatprogrammas īstenošanu un var tikt izmantotas, lai palīdzētu sagatavoties Kopienas nākotnes zinātniskās izpētes un tehnoloģiskās attīstības politikas darbībām, tostarp novērošanas un novērtēšanas darbībām. Tās jo īpaši būs saistītas ar konferencēm, semināriem, pētījumiem un analīzēm, augsta līmeņa zinātnes balvām un konkursiem, darba grupām un ekspertu grupām, darbības atbalstu un izplatīšanu, informācijas un saziņas darbībām vai šo darbību apvienojumu kā tas katrā gadījumā vajadzīgs.

Īpašas atbalsta darbības arī tiks īstenotas, lai stimulētu, veicinātu un nodrošinātu, ka prioritāro jomu nozaru darbībās piedalās mazie un vidējie uzņēmumi, nelielas pētnieku grupas, jaunizveidoti un nomaļi pētniecības centri, kā arī organizācijas no kandidātvalstīm, jo īpaši izmantojot vadošo pētniecības centru tīklus un integrētos projektus. Šo darbību īstenošanā izmantos īpašas informācijas un palīdzības struktūras, tostarp valstu kontaktpunktu tīklus, ko dalībvalstis un asociētās valstis veido vietējā, reģionālā un valsts līmenī un kuru mērķis ir nodrošināt netraucētu pāreju no piektās uz sesto pamatprogrammu.

---