

32006D0971

L 400/86

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

30.12.2006.

ODLUKA VIJEĆA

od 19. prosinca 2006.

o posebnom programu „Suradnja” za provedbu Sedmog okvirnog programa Europske zajednice za aktivnosti u području istraživanja i tehnološkog razvoja te za demonstracijske aktivnosti (2007. – 2013.)

(Tekst značajan za EGP)

(2006/971/EZ)

VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

potpori istraživačkim kapacitetima („Kapaciteti”). Aktivnosti pod „Suradnja” u pogledu neizravnih djelovanja trebale bi se provoditi putem ovog posebnog programa.

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 166. stavak 4.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskog parlamenta ⁽¹⁾,

uzimajući u obzir mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora ⁽²⁾,

budući da:

(3) Na ovaj bi se posebni program trebala primjenjivati pravila Okvirnog programa za sudjelovanje poduzeća, istraživačkih centara i sveučilišta te za širenje rezultata istraživanja (dalje u tekstu: „pravila za sudjelovanje i širenje”).

(4) Okvirni program trebao bi nadopunjavati aktivnosti koje se provode u državama članicama kao i druga djelovanja Zajednice koja su potrebna u sveukupnim strateškim naporima za provedbu Lisabonskih ciljeva, zajedno s onima koja se tiču osobito strukturnih fondova, poljoprivrede, obrazovanja, osposobljavanja, kulture, konkurentnosti i inovacije, industrije, zdravlja, zaštite potrošača, zapošljavanja, energetike, prometa i okoliša.

(1) U skladu s člankom 166. stavkom 3. Ugovora, Odluka br. 1982/2006/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o Sedmom okvirnom programu Europske zajednice za aktivnosti u području istraživanja i tehnološkog razvoja te za demonstracijske aktivnosti (2007. – 2013.) ⁽³⁾ (dalje u tekstu: „Okvirni program”) treba se provesti putem posebnih programa koji utvrđuju detaljna pravila za njihovu provedbu, određuju njihovo trajanje te predviđaju sredstva koja se smatraju potrebnima.

(2) Okvirni program zasniva se na četirima vrstama aktivnosti: transnacionalnoj suradnji na politički utvrđenim temama („Suradnja”), istraživanjima koja provode istraživači na inicijativu istraživačke zajednice („Ideje”), potpori osposobljavanju i razvoju karijere istraživača („Ljudi”) te

(5) Aktivnosti povezane s inovacijama i MSP-om potpomognute ovim Okvirnim programom trebale bi biti komplementarne aktivnostima koje se poduzimaju u sklopu Okvirnog programa za konkurentnost i inovacije, što će doprinijeti premošćivanju rascjepa između istraživanja i inovacija te promovirati sve oblike inovacija.

(6) Provedba Okvirnog programa može dovesti do nastanka dopunskih programa koji uključuju sudjelovanje samo određenih država članica, sudjelovanje Zajednice u programima koje poduzima više država članica ili osnivanje zajedničkih poduzeća ili druge aranžmane u smislu članka 168., 169. i 171. Ugovora.

(7) Ovaj posebni program trebao bi predvidjeti doprinos Europskoj investicijskoj banci (EIB) za uspostavu „instrumenta za financiranje na temelju podjele rizika”, kako bi se poboljšao pristup zajmovima EIB-a.

⁽¹⁾ Mišljenje od 30. studenoga 2006. (još nije objavljeno u Službenom listu).

⁽²⁾ SL C 185, 8.8.2006., str. 10.

⁽³⁾ SL L 412, 30.12.2006., str. 1.

- (8) U okviru ovog posebnog programa, upotpunjavajući se s drugim programima Zajednice, trebalo bi podržati odgovarajuće uključivanje MSP-a putem konkretnih mjera i posebnih djelovanja u njihovu korist.
- (9) Zajednica je sukladno članku 170. Ugovora sklopila niz međunarodnih sporazuma u području istraživanja te bi trebalo izvršiti napore kako bi se osnažila međunarodna suradnja u području istraživanja radi daljnjeg integriranja Zajednice u svjetsku istraživačku zajednicu. Stoga bi ovaj posebni program trebao biti otvoren sudjelovanju država koje su sklopile sporazume u tu svrhu, a na razini projekta i na temelju zajedničke dobrobiti on bi trebao biti otvoren sudjelovanju subjekata iz trećih zemalja i međunarodnih organizacija za znanstvenu suradnju.
- (10) Istraživačke aktivnosti koje se provode u okviru ovog programa trebale bi poštovati temeljna etička načela, uključujući načela izražena u Povelji Europske unije o temeljnim pravima.
- (11) Provedba Okvirnog programa trebala bi doprinijeti promicanju održivog razvoja.
- (12) Trebalo bi osigurati dobro financijsko upravljanje Okvirnim programom i njegovu provedbu na najučinkovitiji mogući način usmjeren korisniku, istodobno osiguravajući pravnu sigurnost i dostupnost programa za sve sudionike, u skladu s Uredbom Vijeća (EZ, Euratom) br. 1605/2002 od 25. lipnja 2002. o Financijskoj uredbi koja se primjenjuje na opći proračun Europskih zajednica⁽¹⁾ i Uredbom Komisije (EZ, Euratom) br. 2342/2002⁽²⁾ o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu te Financijske uredbe i svih budućih izmjena.
- (13) Trebalo bi poduzeti odgovarajuće mjere – razmjerne financijskim interesima Europskih zajednica – kako bi se pratila učinkovitost odobrene financijske potpore i upotrebe tih sredstava radi sprečavanja nepravilnosti i prijave te bi trebalo poduzeti potrebne korake kako bi se nadoknadila izgubljena, krivo isplaćena ili nepravilno korištena sredstva u skladu s Uredbom Vijeća (EZ, Euratom) br. 2988/95 od 18. prosinca 1995. o zaštiti financijskih interesa Europskih zajednica⁽³⁾, Uredbom Vijeća (Euratom, EZ) br. 2185/96 od 11. studenoga 1996. o provjerama i inspekcijama na terenu koje provodi Komisija s ciljem zaštite financijskih interesa Europskih zajednica od prijevara i ostalih nepravilnosti⁽⁴⁾ te Uredbom (EZ) br. 1073/1999 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. svibnja 1999. o istragama koje vodi Europski ured za borbu protiv prijevara (OLAF)⁽⁵⁾.
- (14) Budući da su mjere potrebne za provedbu ove Odluke u bitnome mjere upravljanja, trebalo bi ih stoga usvojiti prema upravljačkom postupku predviđenom u članku 4. Odluke Vijeća 1999/468/EZ od 28. lipnja 1999. o utvrđivanju postupaka za izvršavanje provedbenih ovlasti dodijeljenih Komisiji⁽⁶⁾. S druge strane, istraživanja koja uključuju upotrebu ljudskih embrija i matičnih stanica iz ljudskog embrija otvaraju specifična etička pitanja, kao što je opisano u članku 4. ove Odluke. Nadalje, djelovanja u području ITR-a koja uključuju istraživanja u okviru teme „Sigurnost” predstavljaju novo i vrlo osjetljivo područje, osobito u pogledu potencijalnih opasnosti i sigurnosnih nezgoda. Stoga bi trebalo usvojiti mjere za financiranje takvih projekata po regulatornom postupku predviđenom u članku 5. Odluke 1999/468/EZ.
- (15) Svako tematsko područje trebalo bi imati svoju vlastitu proračunsku liniju u sklopu općeg proračuna Europskih zajednica.
- (16) U provedbi ovog programa posebnu bi pozornost trebalo posvetiti integraciji načela jednakosti spolova kao i, među ostalim, radnim uvjetima, transparentnosti procesa zapošljavanja i razvoju karijere istraživača koji se zapošljavaju na projektima i programima financiranima u okviru djelovanja iz ovog programa, a za koje Preporuka Komisije od 11. ožujka 2005. o Europskoj povelji za istraživače i Kodeksu ponašanja pri zapošljavanju istraživača⁽⁷⁾ nudi referentni okvir, istodobno uvažavajući njegovu dobrovoljnu prirodu,

DONIJELO JE OVU ODLUKU:

Članak 1.

Ovim se donosi posebni program „Suradnja” za aktivnosti Zajednice u području istraživanja i tehnološkog razvoja, uključujući demonstracijske aktivnosti, dalje u tekstu „posebni program”, za razdoblje od 1. siječnja 2007. do 31. prosinca 2013.

Članak 2.

Posebni program podupire aktivnosti za suradnju, podupirući čitav niz istraživačkih radnji koje se provode u okviru transnacionalne suradnje u sljedećim tematskim područjima:

- (a) Zdravlje;
- (b) Prehrana, poljoprivreda i ribarstvo, biotehnologija;
- (c) Informacijske i komunikacijske tehnologije;

⁽¹⁾ SL L 248, 16.9.2002., str. 1.

⁽²⁾ SL L 357, 31.12.2002., str. 1. Uredba kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ, Euratom) br. 1248/2006 (SL L 227, 19.8.2006., str. 3.).

⁽³⁾ SL L 312, 23.12.1995., str. 1.

⁽⁴⁾ SL L 292, 15.11.1996., str. 2.

⁽⁵⁾ SL L 136, 31.5.1999., str. 1.

⁽⁶⁾ SL L 184, 17.7.1999., str. 23. Odluka kako je izmijenjena Odlukom 2006/512/EZ (SL L 200, 22.7.2006., str. 11.).

⁽⁷⁾ SL L 75, 22.3.2005., str. 67.

- (d) Nanoznanosti, nanotehnologije, materijali i nove proizvodne tehnologije;
- (e) Energetika;
- (f) Okoliš (uključujući klimatske promjene);
- (g) Promet (uključujući aeronautiku);
- (h) Društveno-ekonomske i humanističke znanosti;
- (i) Svemir;
- (j) Sigurnost.

Provedba ovog posebnog programa može dovesti do nastanka dopunskih programa koji uključuju sudjelovanje samo određenih država članica, sudjelovanje Zajednice u programima koje poduzima više država članica ili osnivanje zajedničkih poduzeća ili druge aranžmane u smislu članaka 168., 169. i 171. Ugovora.

Ciljevi i osnovne odrednice tih aktivnosti navedeni su u Prilogu I.

Članak 3.

U skladu s Prilogom II. Okvirnom programu, iznos koji se smatra potrebnim za izvršenje posebnog programa jest 32 413 milijuna eura, od čega je manje od 6 % namijenjeno za administrativne izdatke Komisije. Okvirna raspodjela ovog iznosa nalazi se u Prilogu II.

Članak 4.

1. Sve istraživačke aktivnosti koje se provode u okviru posebnog programa provode se u skladu s temeljnim etičkim načelima.
2. Sljedeća područja istraživanja ne financiraju se u okviru ovog programa:
 - istraživačke aktivnosti kojima je cilj kloniranje čovjeka u reproduktivne svrhe,
 - istraživačke aktivnosti čija je namjera mijenjanje genetskog naslijeđa ljudskih bića, a zbog kojih bi takve promjene mogle postati nasljedne ⁽¹⁾,
 - istraživačke aktivnosti čija je namjera stvaranje ljudskih embrija isključivo u svrhu istraživanja ili u svrhu nabavljanja matičnih stanica, uključujući nuklearnim prijenosom somatskih stanica.
3. Istraživanje ljudskih matičnih stanica, kako stanica odraslih osoba, tako i embrija, mogu se financirati, ovisno o sadržaju znanstvenog prijedloga i pravnom okviru dotične države članice ili dotičnih država članica.

⁽¹⁾ Istraživanja povezana s liječenjem karcinoma gonada mogu se financirati.

Svaki zahtjev za financiranje istraživanja na matičnim stanicama ljudskih embrija prema potrebi uključuje pojedinosti o mjerama u vezi s izdavanjem dozvola i kontrolom koje će poduzeti nadležna tijela država članica kao i pojedinosti etičkog (etičkih) odobrenja koje (koja) će se dati.

U pogledu derivacija matičnih stanica ljudskih embrija, institucije, organizacije i istraživače podliježu strogim pravilima za izdavanje dozvola i kontroli u skladu s pravnim okvirom predmetne države članice ili predmetnih država članica.

4. Gore navedena područja istraživanja preispituju se za drugu fazu ovog programa (2010.-2013.) u svjetlu znanstvenih pomaka.

Članak 5.

1. Posebni program provodi se prema shemama financiranja utvrđenima u Prilogu III. Okvirnom programu.
2. Prilog III. ovom posebnom programu navodi mehanizme za odobrenje sredstava EIB-a za uspostavu instrumenta za financiranje na temelju podjele rizika.
3. Prilog IV. navodi indikativni popis mogućih zajedničkih tehnoloških inicijativa koje bi mogle biti predmetom zasebnih odluka kao i indikativni popis inicijativa za moguću zajedničku provedbu nacionalnih istraživačkih programa koji bi mogli biti predmetom zasebne odluke na temelju članka 169. Ugovora.
4. Na ovaj se posebni program primjenjuju pravila za sudjelovanje i širenje.

Članak 6.

1. Komisija izrađuje radni program za provedbu ovog posebnog programa u kojem se detaljno navode ciljevi te znanstveni i tehnološki prioriteti navedeni u Prilogu I., sheme financiranja koje će se koristiti za područja za koja se raspisuju pozivi na podnošenje prijedloga te vremenski raspored za provedbu.
2. Radni program u obzir uzima relevantne istraživačke aktivnosti koje provode države članice, pridružene zemlje te europske i međunarodne organizacije, postizanje europske dodane vrijednosti kao i utjecaj na industrijsku konkurentnost i važnost u odnosu na druge politike Zajednice. Radni program ažurira se prema potrebi.
3. Prijedlozi za neizravna djelovanja u okviru načina financiranja procjenjuju se te se projekti odabiru uzimajući u obzir kriterije navedene u članku 15. stavku 1.a pravila za sudjelovanje i širenje.

4. U radnom programu mogu se odrediti:

- (a) organizacije koje primaju doprinose u obliku članarine;
- (b) mjere potpore za aktivnosti određenih pravnih osoba.

Članak 7.

1. Komisija je odgovorna za provedbu posebnog programa.

2. Upravljački postupak utvrđen u članku 8. stavku 2. primjenjuje se na usvajanje sljedećih mjera:

- (a) radnog programa iz članka 6., uključujući sheme financiranja koje će se upotrijebiti, sadržaj pozivâ na podnošenje prijedloga kao i kriterije za procjenu i odabir koji će se primijeniti;
- (b) svake prilagodbe okvirne raspodjele iznosa u skladu s Prilogom II.;
- (c) odobrenja financiranja radnji u okviru tematskih područja od (a) do (g) i (i) iz članka 2., pri čemu je procijenjeni iznos doprinosa Zajednice u okviru ovog programa jednak ili viši od 1,5 milijuna EUR;
- (d) odobrenja financiranja radnji, osim onih iz točke (c) ovog stavka i tematskog područja (j) iz članka 2., pri čemu je procijenjeni iznos doprinosa Zajednice u okviru ovog programa jednak ili viši od 0,6 milijuna EUR;
- (e) određivanja uvjeta za procjene iz članka 7. stavka 2. i članka 7. stavka 3. Okvirnog programa.

3. Regulatorni postupak utvrđen u članku 8. stavku 3. primjenjuje se za usvajanje sljedećih mjera:

- (a) radnog programa u vezi s tematskim područjem iz članka 2. točke (j) i odobrenja financiranja radnji u okviru tog tematskog područja;
- (b) odobrenja financiranja radnji koje uključuju upotrebu ljudskih embrija i matičnih stanica ljudskih embrija.

Članak 8.

1. Komisiji pomaže Odbor.

2. Prilikom upućivanja na ovaj stavak primjenjuju se članci 4. i 7. Odluke 1999/468/EZ.

Razdoblje predviđeno u članku 4. stavku 3. Odluke 1999/468/EZ određuje se na dva mjeseca.

3. Prilikom upućivanja na ovaj stavak primjenjuju se članci 5. i 7. Odluke 1999/468/EZ.

Razdoblje predviđeno u članku 5. stavku 6. Odluke 1999/468/EZ određuje se na dva mjeseca.

4. Komisija redovito obavješćuje Odbor o ukupnom napretku u provedbi posebnog programa te mu pruža pravodobne informacije o svim djelovanjima u području ITR-a koja se predlažu ili financiraju u okviru ovog programa na način opisan u Prilogu V.

5. Odbor donosi svoj poslovnik.

Članak 9.

Komisija osigurava neovisno praćenje, procjenu i preispitivanje predviđene u članku 7. Okvirnog programa koji se provode u vezi s aktivnostima koje se obavljaju u područjima obuhvaćenima posebnim programom.

Članak 10.

Ova Odluka stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 11.

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 19. prosinca 2006.

Za Vijeće

Predsjednik

J. KORKEAOJA

PRILOG I.

ZNAJSTVENI I TEHNOLOŠKI CILJEVI, OSNOVNE ODREDNICE TEMA I AKTIVNOSTI

U ovom posebnom programu osigurat će se potpora transnacionalnoj suradnji na svim razinama unutar Europske unije i izvan nje u nizu tematskih područja koja odgovaraju glavnim područjima napretka znanja i tehnologije, u kojima se istraživanja moraju podržati i osnažiti kako bi se suočilo s europskim socijalnim i gospodarskim izazovima te onima u području javnog zdravstva, okoliša i industrije.

Glavni je cilj doprinijeti održivom razvoju u kontekstu promicanja istraživanja čija je prvenstvena svrha povećati razinu znanja na najvišu razinu izvrsnosti.

Sljedećih je deset tema određeno za djelovanje Zajednice:

1. Zdravlje;
2. Prehrana, poljoprivreda i ribarstvo, biotehnologija;
3. Informacijske i komunikacijske tehnologije;
4. Nanoznanosti, nanotehnologije, materijali i nove proizvodne tehnologije;
5. Energetika;
6. Okoliš (uključujući klimatske promjene);
7. Promet (uključujući aeronautiku);
8. Društveno-ekonomske i humanističke znanosti;
9. Svemir;
10. Sigurnost.

Svaka je pojedina tema opisana prema cilju, pristupu svoje provedbe te aktivnostima, uključujući aktivnosti koje obuhvaćaju opsežne inicijative (kao što je indikativno navedeno u Prilogu IV.), međunarodnu suradnju, nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike.

U obzir će se posebno uzeti načelo održivog razvoja. Sukladno europskoj politici jednakih mogućnosti za žene i muškarce navedenoj u člancima 2. i 3. Ugovora, aktivnosti posebnog programa osigurat će provedbu prikladnih mjera za promicanje jednakosti spolova i sudjelovanje istraživačica. Nadalje, dio aktivnosti u okviru ovog posebnog programa prema potrebi će činiti etički, socijalni, pravni i širi kulturološki aspekti istraživanja koja će se provoditi te njihove potencijalne primjene kao i društveno-ekonomske posljedice znanstvenog i tehnološkog razvoja te predviđanja.

Multidisciplinarna i višetematska istraživanja, uključujući zajedničke pozive

Posebna će se pozornost posvetiti prioritarnim znanstvenim i tehnološkim područjima koja obuhvaćaju nekoliko tema, kao što su pomorske znanosti i tehnologije. Poticat će se multidisciplinarnost putem zajedničkih višetematskih pristupa predmetima istraživanja i tehnologija koji se odnose na više od jedne teme. Takvi višetematski pristupi provodit će se, među ostalim, putem:

- upotrebe zajedničkih poziva za teme u kojima je predmet istraživanja jasno relevantan za aktivnosti u okviru svake od predmetnih tema,
- posebnog naglaska u okviru interdisciplinarnog istraživanja na aktivnosti povezane s „nastajućim potrebama”,
- upotrebe vanjskog savjetovanja, uključujući savjete istraživača, iz širokog raspona disciplina i područja radi utvrđivanja radnog programa,

- redovitog izvješćivanja o višetematskim područjima istraživanja kao dio ukupnog praćenja, procjene i preispitivanja programa,
- za istraživanja relevantna za politiku, osiguranja povezanosti s politikama Zajednice.

Europska će komisija osigurati koordinaciju između tema u ovom posebnom programu te djelovanja u okviru drugih posebnih programa Sedmog okvirnog programa kao što su ona koja se odnose na istraživačke infrastrukture u posebnom programu „Kapaciteti” ⁽¹⁾.

Prilagodba razvijanju potreba i mogućnosti

Stalna industrijska važnost tema te stalno sudjelovanje industrije u temama osigurat će se oslanjanjem, među ostalim, na rad raznih „europskih tehnoloških platformi”. Ovaj će posebni program zajedno s doprinosima industrije na taj način doprinijeti provedbi važnih strateških istraživačkih planova kao što su, na primjer, planovi koje su utvrdile i razvile europske tehnološke platforme gdje oni predstavljaju istinsku europsku dodanu vrijednost. Sveobuhvatne istraživačke potrebe prepoznate u dostupnim strateškim istraživačkim planovima se već jasno odražavaju na deset tema. Europske tehnološke platforme uz moguće sudjelovanje regionalnih klastera okupljenih oko istraživanja mogu imati važnu ulogu u olakšavanju i organiziranju sudjelovanja industrije, uključujući MSP-e, u istraživačkim projektima povezanim s njihovim specifičnim područjem, uključujući projekte koji mogu biti financirani u sklopu Okvirnog programa. Detaljnije uključivanje njihovog tehničkog sadržaja poslije će se odraziti prilikom osmišljavanja detaljnog radnog programa za pojedinačne pozive na podnošenje prijedloga.

Također će se zajamčiti stalna povezanost tema sa stvaranjem, provedbom i procjenom politika i propisa Zajednice. To se odnosi na područja politike poput zdravlja, sigurnosti, zaštite potrošača, energetike, okoliša, pomoći za razvoj, ribarstva, pomorstva, poljoprivrede, zdravlja i dobrobiti životinja, prometa, obrazovanja i osposobljavanja, informacijskog društva i medija, zapošljavanja, socijalnih pitanja, kohezije i uspostavljanja područja slobode, sigurnosti i pravde kao i na prednormativna i konormativna istraživanja važna za unapređenje interoperabilnosti i kvalitete standarda te njihovu provedbu. U tom kontekstu ulogu mogu imati platforme koje udružuju aktere i istraživačku zajednicu s ciljem razmatranja strateških istraživačkih planova relevantnih za socijalna, ekološka ili druga područja politike.

Osim definiranih aktivnosti, u okviru svake teme na otvoren i fleksibilan način provodit će se posebne radnje kako bi se odgovorilo „nastajućim potrebama” i „nepredviđenim potrebama politike”. Provedba tih radnji osigurat će jednostavan, povezan i koordiniran pristup unutar čitavog posebnog programa te financiranje istraživanja koja obuhvaćaju nekoliko tema ili se nalaze izvan tema.

- **Buduće tehnologije i tehnologije u nastajanju:** putem specifične potpore istraživačkim prijedlozima čiji je cilj prepoznavanje ili daljnje istraživanje novih znanstvenih i tehnoloških mogućnosti u određenom području i/ili u njihovoj kombinaciji s drugim relevantnim područjima i disciplinama putem specifične potpore za spontane istraživačke prijedloge, uključujući zajedničkim pozivima; poticanje novih ideja i radikalno novih uporaba te istraživanje novih opcija unutar istraživačkih programa osobito povezanih s potencijalom za značajna nova otkrića; zajamčit će se adekvatna koordinacija s aktivnostima koje se provode u okviru programa „Ideje” kako bi se izbjegla preklapanja te osigurala optimalna upotreba financijskih sredstava. To će se provoditi putem:
 - otvorenih istraživanja, „od dna prema vrhu” (*bottom up*), u vezi s temama koje su iznijeli sami istraživači, a kako bi se razvijale nove znanstvene i tehnološke mogućnosti („pustolovne” radnje) ili procijenila nova otkrića ili novootkrivene pojave koji bi mogli značiti opasnost ili probleme po društvo (radnje „sagledavanja”),
 - inicijativa usmjerenih prema specifičnim, izrazito izazovnim ciljevima u znanstvenim i tehnološkim područjima u nastajanju koji streme značajnim napredcima i mogu imati snažan potencijalni utjecaj na gospodarski i socijalni razvoj te mogu uključivati skupine komplementarnih projekata („pionirske” radnje).
- **Nepredviđene potrebe politike:** na fleksibilan način odgovoriti novim potrebama politike koje se pojavljuju za vrijeme trajanja Okvirnog programa, kao što su nepredviđene okolnosti ili događanja koja iziskuju brzu reakciju poput novih epidemija, rastuće zabrinutosti oko sigurnosti hrane, odgovora na prirodne katastrofe ili akcija solidarnosti. To će se provesti u bliskoj povezanosti s relevantnim politikama Zajednice. Godišnji se program može mijenjati u slučaju žurnih istraživačkih potreba.

⁽¹⁾ U cilju olakšavanja provedbe programa, za svaki sastanak programskog odbora kako je definirano u dnevnom redu Komisija će u skladu s utvrđenim smjernicama naknaditi troškove za jednog predstavnika po državi članici kao i za jednog stručnjaka/savjetnika po državi članici za one točke dnevnoga reda za koje država članica zahtjeva posebnu stručnost.

Širenje, prijenos znanja i šire uključivanje

Širenje i prijenos znanja ključne su dodane vrijednosti europskog istraživačkog djelovanja te će se poduzeti mjere kako bi se povećala upotreba te osnažio utjecaj rezultata u industriji, kod kreatora politike te u društvu. Širenje će se smatrati sastavnim zadatkom u okviru svih tematskih područja s odgovarajućim ograničenjima za temu sigurnosti zbog povjerljive naravi aktivnosti, među ostalim preko financiranja inicijativa za umrežavanje/posredništvo, seminara i priredbi, pomoći vanjskih stručnjaka i elektronskih informacijskih usluga. To će se u okviru svakog tematskog područja provoditi putem:

- uključivanja mjera za širenje i prijenos znanja unutar projekata i konzorcija putem prikladnih odredbi u shemama financiranja i zahtjevima za izvješćivanje,
- ponuđene ciljane potpore projektima i konzorcijima kako bi im se omogućio pristup potrebnim vještinama za optimalnu upotrebu rezultata,
- posebnih mjera za širenje koje imaju proaktivan pristup u širenju rezultata iz niza projekta, uključujući rezultate iz prethodnih okvirnih programa i drugih istraživačkih programa te one koji su ciljano usmjereni na pojedine sektore ili skupine interesnih strana, s posebnim naglaskom na potencijalne korisnike,
- širenja usmjerenog na kreatora politike, uključujući tijela za standardizaciju, kako bi se odgovarajućim tijelima na međunarodnoj, europskoj, nacionalnoj ili regionalnoj razini olakšala upotreba rezultata relevantnih za politiku,
- usluga *CORDIS* za poticanje širenja znanja na način primjeren korisnicima i upotrebe rezultata istraživanja,
- inicijativa za poticanje dijaloga i rasprava o znanstvenim temama i rezultatima istraživanja sa širom javnošću izvan istraživačke zajednice, uključujući organizacije civilnog društva.

Osigurat će se koordinirano širenje i prijenos znanja unutar Okvirnog programa. Osigurat će se komplementarnost i sinergija između tog programa i drugih programa Zajednice, osobito u području obrazovanja s ciljem promicanja karijera u istraživanju. Radnje koje podržavaju inovacije provodit će se putem Programa za konkurentnost i inovacije.

Sudjelovanje MSP-a

Olakšat će se optimalno sudjelovanje malih i srednjih poduzeća (MSP-a) u tematskim područjima, osobito putem boljih financijskih i administrativnih postupaka te veće fleksibilnosti u odabiru odgovarajućih shema financiranja. Nadalje, prilikom izrade sadržaja tematskih područja ovog posebnog programa pažljivo će se razmotriti istraživačke potrebe i potencijal MSP-a, a u radnom programu utvrdit će se područja koja su od posebnog interesa za MSP. Poduzet će se konkretne mjere unutar cijelog programa, uključujući mjere potpore radi lakšeg sudjelovanja MSP-a, u okviru strategija koje je potrebno razraditi za svaku pojedinačnu temu. Te će strategije biti popraćene kvantitativnim i kvalitativnim praćenjem postavljenih ciljeva. Cilj će biti postići da najmanje 15 % sredstava iz ovog programa bude namijenjeno MSP-u.

Posebne radnje usmjerene potpori istraživanjima u korist MSP-a ili udruga MSP-a dio su posebnog programa „Kapaciteti”, a radnje za promicanje sudjelovanja MSP-a u sklopu cijelog Okvirnog programa financirat će se u okviru Programa za konkurentnost i inovacije.

Etički aspekti

Tijekom provedbe ovog posebnog programa te u istraživačkim aktivnostima koje proizlaze iz njega moraju se poštovati temeljna etička načela. Ona među ostalim uključuju načela izražena u Povelji Europske unije o temeljnim pravima, uključujući sljedeće: zaštitu ljudskog dostojanstva i ljudskog života, zaštitu osobnih podataka i privatnosti kao i životinja i okoliša u skladu s pravom Zajednice i posljednjim verzijama relevantnih međunarodnih konvencija, smjernica i pravila ponašanja, npr. Helsinške deklaracije, Konvencije Vijeća Europe o ljudskim pravima i biomedicini, potpisane u Oviudu 4. travnja 1997. i njezinih dodatnih protokola, Konvencije UN-a o pravima djeteta, Opće deklaracije o ljudskom genomu i ljudskim pravima koju je donio UNESCO, Konvencije UN-a o biološkom i toksičnom oružju (BTWC), Međunarodnog ugovora o biljnim genetskim resursima za hranu i poljoprivredu i relevantnih rezolucija Svjetske zdravstvene organizacije (WHO).

U obzir će se također uzeti mišljenja Europske skupine savjetnika o etičkim posljedicama biotehnologije (od 1991. do 1997. godine) te mišljenja Europske skupine za etiku u znanosti i novim tehnologijama (od 1998. godine).

U skladu s načelom supsidijarnosti i raznolikosti pristupa koji postoje u Europi, sudionici u istraživačkim projektima moraju se ponašati u skladu sa zakonima, propisima i etičkim pravilima na snazi u zemljama u kojima će se istraživanja provoditi. U svakom slučaju primjenjuju se nacionalni propisi te se istraživanja koja su zabranjena u bilo kojoj državi članici ili nekoj drugoj zemlji neće podržati financiranjem Zajednice koje će se provoditi u toj državi članici ili drugoj zemlji.

Oni koji provode istraživačke projekte prema potrebi moraju zatražiti odobrenje od nadležnih nacionalnih ili lokalnih etičkih odbora prije početka aktivnosti u području ITR-a. Komisija će također sustavno provoditi etičke provjere prijedloga koji se bave etički osjetljivim pitanjima ili u slučaju da etički aspekti nisu adekvatno razmotreni. U specifičnim se slučajevima etička provjera može izvršiti tijekom provedbe projekta.

Neće se odobriti financiranje istraživačkih aktivnosti koje su zabranjene u svim državama članicama.

Protokol o zaštiti i dobrobiti životinja priložen Ugovoru zahtijeva od Zajednice da posveti punu pozornost zahtjevima dobrobiti životinja prilikom stvaranja i provedbe politika Zajednice, uključujući istraživanja. Direktivom Vijeća 86/609/EEZ od 24. studenoga 1986. o usklađivanju zakona i drugih propisa država članica o zaštiti životinja koje se koriste u pokusne i druge znanstvene svrhe⁽¹⁾ zahtijeva se da svi pokusi:

- budu izrađeni tako da se izbjegne nevolja i nepotrebna bol i patnja pokusnih životinja,
- koriste životinje u najmanjem mogućem broju,
- uključuju životinje s najnižom razinom neurofiziološke osjetljivosti i
- prouzrokuju najmanje boli, patnje, nevolje ili trajnih oštećenja.

Mijenjanje genetskog naslijeđa životinja i kloniranje životinja mogu se razmatrati samo ako su ciljevi etički opravdani, a uvjeti takvi da se jamči dobrobit životinja te se uvažavaju načela biološke raznolikosti.

Tijekom provedbe ovog programa Komisija će redovito pratiti znanstvena postignuća i nacionalne i međunarodne propise tako da se u obzir uzmu svi razvoji događaja.

Etička istraživanja u vezi sa znanstvenim i tehnološkim postignućima provodit će se u dijelu pod nazivom „Znanost u društvu” u okviru posebnog programa „Kapaciteti”.

Zajednička istraživanja

Zajednička istraživanja činit će srž i glavni dio financiranja istraživanja Zajednice. Cilj je u glavnim područjima postignuća u znanju pokrenuti izvrsne istraživačke projekte i mreže koje mogu privući istraživače i ulaganja iz Europe i cijelog svijeta, na taj način jačajući europske industrijske i tehnološke temelje te podupirući politike Zajednice.

To će se postići davanjem potpore zajedničkim istraživanjima koja će uključivati aktivno sudjelovanje industrije kroz različite sheme financiranja: zajedničke projekte, mreže izvrsnosti te djelovanja u području koordinacije i potpora.

Zajedničke tehnološke inicijative

U vrlo ograničenom broju slučajeva opseg cilja ITR-a i razmjer uključenih resursa opravdavaju uspostavljanje dugoročnih javno-privatnih partnerstava u obliku zajedničkih tehnoloških inicijativa. Takve inicijative, koje su uglavnom rezultat rada europskih tehnoloških platformi i obuhvaćaju jedan ili mali broj odabranih aspekata istraživanja u svom području, kombinirat će investicije iz privatnog sektora s nacionalnim i europskim javnim financiranjem, uključujući financiranje iz Istraživačkog okvirnog programa i financiranje preko zajmova Europske investicijske banke. O svakoj zajedničkoj tehnološkoj inicijativi odlučivat će se pojedinačno, na temelju članka 171. Ugovora (to može uključivati i stvaranje zajedničkog poduzeća) ili na temelju izmjene ovog posebnog programa u skladu s člankom 166. stavkom 3. Ugovora.

⁽¹⁾ SL L 358, 18.12.1986., str. 1. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 2003/65/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 230, 16.9.2003., str. 32.).

Zajedničke tehnološke inicijative utvrđuju se na otvoren i transparentan način na temelju niza kriterija, uključujući:

- nemogućnost da se cilj postigne pomoću postojećih instrumenata,
- opseg utjecaja na industrijsku konkurentnost i rast,
- dodanu vrijednost intervencije na europskoj razini,
- stupanj i jasnoću u definiranju cilja i konačnih rezultata koji se žele postići,
- snagu potpore industrije u odnosu na financije i resurse,
- značaj doprinosa općenitim političkim ciljevima, uključujući društvenu korist,
- kapacitet privlačenja dodatne nacionalne potpore i povećanja sadašnjeg ili budućeg financiranja od strane industrije.

Priroda zajedničkih tehnoloških inicijativa mora biti jasno definirana, osobito u pogledu pitanja u vezi s:

- financijskim obvezama,
- trajanjem obveze sudionika,
- pravilima za sklapanje i raskid ugovora,
- pravima intelektualnog vlasništva.

Uzimajući u obzir poseban opseg područje i kompleksnost zajedničkih tehnoloških inicijativa, poduzet će se znatni napor kako bi se osiguralo njihovo transparentno djelovanje te da se svako dodjeljivanje financijskih sredstava Zajednice putem zajedničkih tehnoloških inicijativa odvija na temelju načela izvrsnosti i konkurentnosti iz Okvirnog programa.

Posebna će se pozornost posvetiti ukupnoj povezanosti i koordinaciji između zajedničkih tehnoloških inicijativa i nacionalnih programa i projekata u istim područjima ⁽¹⁾, istodobno poštujući postojeće provedbene postupke, kao i osiguravanju da sudjelovanje u njihovim projektima bude otvoreno širokom krugu sudionika iz čitave Europe, osobito MSP-u.

Indikativni popis zajedničkih tehnoloških inicijativa sadržan je u Prilogu IV. Daljnje se zajedničke tehnološke inicijative mogu utvrditi na temelju gore navedenih kriterija te se mogu predložiti za vrijeme provedbe Sedmog okvirnog programa.

Koordinacija istraživačkih programa izvan okvira Zajednice

U okviru djelovanja u ovom području upotrebljavat će se dva glavna sredstva: shema ERA-NET i sudjelovanje Zajednice u nacionalnim istraživačkim programima koji se zajednički provode (članak 169. Ugovora). Također će se poduzeti mjere kako bi se unaprijedila komplementarnost i sinergija između Okvirnog programa i aktivnosti koje se provode u okviru međuvladinih struktura kao što su Eureka, EIROforum i COST. Osigurat će se financijska potpora za administrativne i koordinacijske aktivnosti COST-a tako da COST može i dalje doprinositi koordinaciji i razmjeni između istraživačkih timova financiranih iz nacionalnih sredstava.

U slučaju da neke radnje pripadaju jednoj od tema, davat će im se potpora kao da su sastavni dio aktivnosti iz te teme. U slučaju da su radnje horizontalne prirode ili da nisu izravno povezane s deset tema, davat će im se zajednička potpora u okviru svih relevantnih tema ⁽²⁾.

U slučaju da neke radnje pripadaju području drugog posebnog programa koji provodi Sedmi okvirni program, davat će im se potpora iz tog posebnog programa.

⁽¹⁾ Osobito za aktivnosti koje provodi međuvladina struktura Eureka. Osim toga, iskustvo koje imaju klasteri Eureka može biti od važnosti za zajedničke tehnološke inicijative iz povezanih područja.

⁽²⁾ Ovdje može biti uključena i moguća zajednička provedba programa u području mjeriteljstva.

Shema ERA-NET razvit će i osnažiti koordinaciju nacionalnih i regionalnih istraživačkih aktivnosti putem:

- osiguravanja okvira za sudionike koji provode javne istraživačke programe kako bi se potakla koordinacija njihovih aktivnosti. To će uključivati potporu novim projektima ERA-NET te proširenju i produbljivanju opsega postojećih projekata ERA-NET, npr. proširenjem partnerstava te uzajamnim otvaranjem njihovih programa. Projekti ERA-NET prema potrebi se mogu primjenjivati za koordinaciju programa među europskim regijama i među državama članicama kako bi se omogućila njihova suradnja s opsežnim inicijativama,
- u ograničenom broju slučajeva, osiguravanja dodatne financijske potpore Zajednice za sudionike koji udružuju sredstva u svrhu zajedničkih poziva na podnošenje prijedloga u okviru svojih nacionalnih i regionalnih programa (ERA-NET PLUS).

Sudjelovanje Zajednice u nacionalnim istraživačkim projektima koji se zajednički provode na temelju članka 169. osobito je važno za sveobuhvatnu europsku suradnju u „promjenjivoj geometriji” među državama članicama koje dijele zajedničke potrebe i/ili interese. U točno određenim slučajevima pokrenut će se takve inicijative u vezi s člankom 169. u područjima utvrđenima u bliskoj vezi s državama članicama, uključujući moguću suradnju s međuvladinim programima na temelju kriterija definiranih u odluci o Sedmom okvirnom programu.

Indikativni popis inicijativa za zajedničku provedbu nacionalnih istraživačkih programa sadržan je u opisu u Prilogu IV. te može biti predmetom zasebne odluke na temelju članka 169. Ugovora. Daljnje se inicijative mogu utvrditi i predložiti za vrijeme provedbe Sedmog okvirnog programa.

Međunarodna suradnja

Mjere u području međunarodne suradnje koje ukazuju na europsku dodanu vrijednost i koje su od uzajamnog interesa podržat će međunarodnu znanstvenu i tehnološku politiku s dva međuovisna cilja:

- podupirati i promicati europsku konkurentnost preko strateških istraživačkih partnerstava s trećim zemljama, uključujući visoko industrijalizirana gospodarstva i gospodarstva u nastajanju u području znanosti i tehnologije uključivanjem najboljih znanstvenika iz trećih zemalja u rad u Europi i s Europom,
- rješavati specifične probleme s kojima su suočene treće zemlje ili probleme globalnog karaktera na temelju uzajamnih interesa i uzajamne koristi.

Politika Zajednice u području međunarodne znanstvene suradnje naglašavat će i razvijati suradnju kako bi se stvaralo, dijelilo i koristilo znanje kroz nepristrana istraživačka partnerstva, uzimajući u obzir međunarodni, nacionalni, regionalni i društveno-ekonomski kontekst te osnove znanja u partnerskim državama. Strateški pristup je unaprijediti konkurentnost EU-a i globalni održivi razvoj putem partnerstava između EU-a i trećih zemalja na bilateralnoj, regionalnoj i globalnoj razini na temelju uzajamnih interesa i koristi. U tom je smislu potrebno promicati ulogu EU-a kao globalnog igrača kroz multilateralne međunarodne istraživačke programe. Mjere u području međunarodne suradnje koje uživaju potporu povezat će se s glavnim političkim temama kako bi se poduprlo ispunjenje međunarodnih obveza EU-a i doprinijelo zajedničkim europskim vrijednostima, konkurentnosti, društveno-ekonomskom napretku, zaštiti okoliša i dobrobiti u okviru globalnog održivog razvoja.

U ovom posebnom programu međunarodna će se suradnja provoditi u svakom tematskom području i unutar nekoliko tema putem:

- pojačanog sudjelovanja istraživača i istraživačkih institucija iz svih zemalja partnera u međunarodnoj suradnji i industrijaliziranih zemalja ⁽¹⁾ u tematskim područjima uz odgovarajuća ograničenja u odnosu na temu sigurnosti za sve treće zemlje, osim pridruženih država, zbog aspekata povjerljivosti. Osim toga, poseban će se naglasak staviti na poticanje sudjelovanja trećih zemalja na određenim područjima od uzajamnog interesa.
- posebnih mjera suradnje usmjerenih prema trećim zemljama u svakom tematskom području u slučaju uzajamnog interesa za suradnju na pojedinim temama koje će se odabrati na temelju znanstvene i tehnološke razine te potreba tih zemalja. Utvrđivanje posebnih potreba i prioriteta bit će u bliskoj vezi s relevantnim dvostranim sporazumima o suradnji te stalnim multilateralnim i biregionalnim dijalozima između EU-a i spomenutih zemalja ili skupina zemalja. Prioriteti će se utvrditi na temelju posebnih potreba, potencijala i razine gospodarskog razvoja u regiji ili zemlji.

⁽¹⁾ Kako je definirano u Pravilima sudjelovanja i širenja.

U tom će se smislu izraditi međunarodna strategija suradnje te provedbeni plan sa specifičnim ciljanim radnjama u sklopu jedne ili više tema, npr. zdravlja, poljoprivrede, higijene, vode, sigurnosti hrane, socijalne kohezije, energetike, okoliša, ribarstva, akvakulture i prirodnih resursa, održive ekonomske politike te informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Te će radnje služiti kao povlaštena sredstava za provedbu suradnje između Zajednice i navedenih zemalja. Posebni je cilj tih radnji jačanje istraživačkih kapaciteta te kapaciteta za suradnju kod zemalja kandidata, susjednih zemalja, zemalja u razvoju ili zemalja u nastajanju. Takve će radnje podlijegati ciljanim pozivima, a osobita će se pozornost posvetiti lakšem pristupanju relevantnih trećih zemalja, osobito zemalja u razvoju, tim radnjama.

Te će se aktivnosti provoditi zajedno s međunarodnim mjerama suradnje u okviru posebnih programa pod nazivom „Ljudi” i „Kapaciteti”. Ovu će aktivnost poduprijeti sveobuhvatna strategija za međunarodnu suradnju u sklopu Okvirnog programa.

TEME

1. ZDRAVLJE

Cilj

Poboljšanje zdravlja europskih građana i povećanje konkurentnosti te poticanje inovativnih kapaciteta europskih industrija i poduzetnika povezanih sa zdravstvom, istodobno rješavajući globalna zdravstvena pitanja, uključujući epidemije u nastajanju. Naglasak će se staviti na translacijska istraživanja (prijenos temeljnih otkrića u kliničkoj primjeni, uključujući znanstvenu potvrdu pokusnih rezultata), razvoj i potvrđivanje novih terapija, metode za promicanje zdravlja i prevenciju, uključujući promicanje zdravlja djece, zdravog starenja, dijagnostičkih pomagala i medicinske tehnologije kao i održive i učinkovite sustave zdravstva.

Pristup

Ovo će istraživanje unaprijediti naše razumijevanje o tome kako učinkovitije promicati dobro zdravlje, smanjiti zdravstvene razlike u Europi, spriječiti i liječiti najčešće bolesti te pružati usluge u zdravstvu. Sastavni dio ove teme bit će temeljna biomedicinska istraživanja; višedisciplinarni pristup od posebne je važnosti za temu zdravlja.

Ovo će istraživanje doprinijeti uključivanju ogromne količine genomskih, epidemioloških, bioloških i biotehnoških podataka te razvijanju ključnih tehnologija za industrije koje su u vezi sa zdravstvom u cilju produblivanja znanja i kapaciteta za intervenciju. Ono će poticati translacijska zdravstvena istraživanja, što je ključno za osiguravanje praktične koristi biomedicinskih istraživanja, uključujući unapređivanje kvalitete života. Europi će omogućiti da na učinkovitiji način doprinese međunarodnim naporima u borbi protiv bolesti na globalnoj razini kao što je prikazano u tekućem programu „Partnerstvo europskih zemalja i zemalja u razvoju u području kliničkih studija” (EDCTP) za suzbijanje HIV-a/AIDS-a, malarije i tuberkuloze (članak 169.)⁽¹⁾. Potaknut će istraživanja koja usmjerava zdravstvena politika na europskoj razini, a posebno usporedbe modela, sustava i podataka iz nacionalnih baza podataka. U tom je smislu umrežavanje relevantnih baza podataka od izrazite važnosti.

Ovo će istraživanje pomoći unaprijediti konkurentnost europskih sektora biotehnoške zdravstvene zaštite i medicinske tehnologije, u kojima su MSP glavni gospodarski pokretači, te farmaceutske industrije. Može uključivati potporu Europskoj tehnološkoj platformi⁽²⁾ za inovativne lijekove, s ciljem premošćivanja istraživačkih uskih grla u postupku razvoja lijekova. Posebna će se pozornost posvetiti premošćivanju razlika između istraživačkih aktivnosti i upotrebe rezultata tako što će se dati potpora dokazu koncepta i kliničkoj provjeri. Ovo će istraživanje također doprinijeti izradi normi i standarda za nove napredne terapije (npr. regenerativna medicina) koje su potrebne kako bi se pomoglo industriji EU-a u suočavanju sa svjetskom konkurencijom. Trebalo bi osigurati globalno vodstvo europskih istraživanja i inovacija u području alternativnih strategija testiranja, osobito metoda u kojima se ne koriste životinje.

Kadgod je to prikladno aspekti rodne jednakosti će se razmotriti te uključiti u projekte⁽³⁾. Posebna će se pozornost posvetiti priopćavanju podataka o rezultatima istraživanja i uključivanju u dijalog s civilnim društvom, a osobito sa skupinama pacijenata, u najranijoj mogućoj fazi o svim novim postignućima u području biomedicinskih i genetskih istraživanja. Također će se osigurati opsežno širenje i upotreba rezultata istraživanja.

⁽¹⁾ Mogu se podržati i druge nove važne inicijative u vezi s koordinacijom nacionalnih istraživačkih programa tamo gdje je to potrebno.

⁽²⁾ Mogu se podržati strateški istraživački planovi drugih europskih tehnoloških platformi tamo gdje su oni izrazito važni za industrije povezane sa zdravljem.

⁽³⁾ Faktori rizika, biološki mehanizmi, uzroci, klinička manifestacija, posljedice i liječenje bolesti i poremećaja često su različiti kod muškaraca i žena. Stoga sve aktivnosti financirane u okviru ove teme moraju odražavati mogućnost takvih razlika u istraživačkim protokolima, metodologijama i analizama rezultata.

Posebnu će pozornost dobiti strateška pitanja kao što su zdravlje djece ⁽¹⁾ i zdravlje starije populacije te će se morati prema potrebi uzeti u obzir u odnosu na sve aktivnosti unutar te teme pri čemu će se prioriteti naglasiti u radnom programu. Druga višedisciplinarna područja također će biti uključena. Tako će se osigurati jasan i povezan pristup svim tim pitanjima unutar teme, a da se pri tome izbjegava dupliciranje.

U obzir će se uzeti etička, pravna i društveno-ekonomska pitanja u sklopu svake od navedenih aktivnosti ⁽²⁾.

Aktivnosti

Biotehnologija, generička sredstva i medicinske tehnologije za očuvanje ljudskog zdravlja

Ova aktivnost za cilj ima razvijanje i provjeru valjanosti potrebnih sredstava i tehnologija koji će omogućiti stvaranje novih znanja i njegovo prenošenje u praktičnu primjenu u području zdravlja i medicine.

- Zahtjevna proizvodna istraživanja: ubrzavanje napretka u razvijanju novih istraživačkih sredstava za modernu biologiju, uključujući temeljnu genomiku što će značajno unaprijediti izradu, standardizaciju, prikupljanje i analizu podataka i uzoraka (biobanke). U žarište će se staviti nove tehnologije za: nizanje, ekspresiju gena, genotipiziranje i fenotipiziranje, strukturnu i funkcionalnu genomiku; bioinformatiku i sistemsku biologiju te druga područja koja završavaju na „-omika“.
- Otkrivanje, dijagnosticiranje i praćenje: kako bi se razvila vizualizacija, oslikavanje, otkrivanje te analitička sredstva i tehnologije za biomedicinska istraživanja, predviđanje, dijagnozu, praćenje i prognozu bolesti te za potporu terapijskim intervencijama i njihovom vođenju. U žarištu će se nalaziti višedisciplinarni pristup koji se sastoji od područja kao što su: molekularna i stanična biologija, fiziologija, genetika, fizika, kemija, biomedicinska tehnologija, uključujući nanotehnologije, mikro-sustave, uređaje i informacijske tehnologije. Naglasak će se staviti na neinvazivne ili minimalno invazivne i kvantitativne metode te aspekte osiguranja kvalitete.
- Predviđanje primjerenosti, sigurnosti i učinkovitosti terapija: kako bi se provjerila valjanost i razvili parametri, sredstva, metode i standardi potrebni za približavanje pacijentima sigurnih i učinkovitih novih ili unaprijeđenih biolijekova ⁽³⁾. U žarištu će se nalaziti pristupi kao što su farmakogenomika, razvijanje i provjera valjanosti bioloških markera, ciljano usmjereni pristupi i pristupi opskrbe, metode i modeli *in silico*, *in vitro* (uključujući zamjene za testiranje na životinjama) i *in vivo* ⁽⁴⁾.
- Inovativni terapijski pristupi i intervencije: kako bi se istražio, utvrdio i osigurao daljnji razvoj naprednih terapija i tehnologija široke potencijalne primjene. U žarištu će se nalaziti terapija gena i stanica, regenerativna medicina, presađivanja, imunoterapija i cjepiva te drugi lijekovi. Također će se pristupiti i povezanim tehnologijama kao što su napredni sustavi usmjereni opskrbi, napredni implantati i protetika te neinvazivne ili minimalno invazivne intervencije potpomognute tehnologijom.

Translacijska istraživanja koja služe ljudskom zdravlju

Cilj je ove aktivnosti povećati razinu znanja o biološkim procesima i mehanizmima koji čine normalno zdravlje i specifične situacije bolesti, prenijeti to znanje u kliničku primjenu zajedno s kontrolom i liječenjem bolesti te osigurati da klinički i epidemiološki podaci usmjeravaju daljnja istraživanja.

- Uključivanje bioloških podataka i procesa: sveobuhvatno prikupljanje podataka, sistemska biologija.
 - Sveobuhvatno prikupljanje podataka: upotreba zahtjevnih proizvodnih tehnologija radi prikupljanja podataka za pojašnjavanje funkcije gena i genetskih proizvoda te njihove interakcije u kompleksnim mrežama u važnim biološkim procesima. U žarištu će se nalaziti: genomika, proteomika, „RNK-omika“; populacijska genetika, komparativna, strukturna i funkcionalna genomika.
 - Sistemska biologija: u žarištu će se nalaziti višedisciplinarna istraživanja koja će uključivati široki raspon bioloških podataka te će se razvijati i primjenjivati sustavni pristupi kako bi se razumjeli i oblikovali biološki procesi u svim relevantnim organizmima i na svim razinama organizacije.

⁽¹⁾ Potpora će se posebno dati specifičnim kliničkim studijama kako bi se pronašli dokazi za pravilnu upotrebu proizvoda bez patenta koji se trenutačno koriste u pedijatrijskoj populaciji u neskladu s navedenim glavnim obilježjima.

⁽²⁾ Provest će se posebno istraživanje etičkih, pravnih i društveno-ekonomskih pitanja unutar teme „Društveno-ekonomske i humanističke znanosti“ u okviru posebnoga programa „Suradnja“ te u posebnom programu „Kapaciteti“.

⁽³⁾ U slučaju konvencionalnih lijekova (farmaceutici i biofarmaceutici) tim se pitanjima može pristupiti u okviru Zajedničke tehnološke inicijative za inovativne lijekove.

⁽⁴⁾ Alternative (zamjena, prerada, redukcija) upotrebi životinja u biomedicinskim istraživanjima.

- Istraživanje mozga i povezanih bolesti, razvoj čovjeka i starenje.
 - Istraživanje mozga i povezanih bolesti: radi boljeg razumijevanja integrirane strukture i dinamike mozga te proučavanja bolesti mozga zajedno s relevantnim bolestima povezanim sa starenjem (npr. demencija, Parkinsonova bolest) i traženja novih terapija. U žarištu će se nalaziti stjecanje globalnog razumijevanja mozga putem istraživanja funkcija mozga, od molekula do spoznaje, uključujući neuroinformatiku i disfunkcije mozga, od sinoptičkog oštećenja do neurodegeneracije. Istraživanja će se baviti neurološkim i psihijatrijskim oboljenjima i poremećajima, uključujući regenerativne i obnavljajuće terapijske pristupe.
 - Čovjekov razvoj i starenje: upotreba širokog raspona metodologija i sredstava za bolje razumijevanje procesa cjeloživotnog razvoja i zdravog starenja. U žarištu će se nalaziti proučavanje ljudskog sustava i sustava modela, uključujući interakcije s čimbenicima kao što su okoliš, genetika, ponašanje i rod.
- Translacijska istraživanja glavnih zaraznih bolesti: suočavanje s glavnim opasnostima po javno zdravlje.
 - Otpornost na protubakterijske lijekove, uključujući gljivične patogene: u žarištu će biti kombiniranje temeljnih istraživanja o molekularnim mehanizmima otpornosti, mikrobne ekologije i interakcije između domaćina i patogena s kliničkim istraživanjima prema novim intervencijama kako bi se smanjilo nastajanje i prijenos infektivnih bolesti koje su otporne na većinu lijekova.
 - HIV/AIDS, malarija i tuberkuloza: u žarištu će biti razvoj novih terapija, sredstava za dijagnostiku, preventivnih sredstava kao što su cjepiva i kemijske transmissijske barijere poput HIV mikrobicida. Istraživački naponi će se suočiti s tri bolesti na globalnoj razini, ali će se također baviti i njihovim aspektima specifičnim za Europu te hepatitisom. Naglasak će biti stavljen na predkliničke i kliničke istraživačke aktivnosti, a tamo gdje je potrebno (npr. cjepiva protiv HIV-a/AIDS-a) predviđena je i suradnja s globalnim inicijativama.
 - Potencijalno nove epidemije te epidemije koje se vraćaju: u žarištu će biti sprečavanje patogena u nastajanju s pandemičnim potencijalom, uključujući zoonoze (npr. SARS i visoko patogena influenza). Tamo gdje je potrebno, donijet će se odredbe za brzo pokretanje zajedničkih istraživanja čiji je cilj ubrzanje razvoja nove dijagnostike, lijekova i cjepiva za učinkovitu prevenciju, liječenje i kontrolu hitnih slučajeva zaraznih bolesti.
- Translacijska istraživanja drugih glavnih bolesti ⁽¹⁾
 - Karcinom: u žarištu će biti etiologija bolesti, novi lijekovi i terapije, prepoznavanje i provjera valjanosti cilja lijekova i bioloških markera koji pomažu u prevenciji, rana dijagnostika i liječenje te procjena učinkovitosti preventivne prognostike, dijagnostike i terapijske intervencije.
 - Bolesti srca i krvnih žila: u žarištu će biti dijagnoza, prevencija, liječenje i praćenje bolesti srca i krvnih žila (uključujući povezanost srčanog udara i krvnih žila) koristeći široko višedisciplinarno pristupe.
 - Dijabetes i pretilost: u slučaju dijabetesa u žarištu će biti etiologija različitih vrsta dijabetesa i njihova povezana prevencija i liječenje. U slučaju pretilosti u žarištu će biti višedisciplinarni pristupi, uključujući genetiku, način života i epidemiologiju. U oba će se slučaja posebna pozornost posvetiti dječjim bolestima i faktorima koji djeluju u djetinjstvu.
 - Rijetke bolesti: u žarištu će biti opće europske studije prirodnog nastanka, patofiziologije i razvoja preventivnih, dijagnostičkih i terapijskih intervencija. Ovaj će sektor uključivati rijetke Mendelove fenotipe čestih bolesti.
 - Druge kronične bolesti: u žarištu će biti nesmrtonosne bolesti koje imaju snažan utjecaj na kvalitetu života u starosti kao što je slabljenje funkcionalnih i senzorskih sposobnosti i druge kronične bolesti (npr. artritis, reumatske bolesti i bolesti mišića i kostiju, bolesti dišnih putova uključujući bolesti kojima su uzrok alergije).

Optimizacija zdravstvene zaštite europskih građana

Cilj je ove aktivnosti pronalaženje potrebnih osnova za osviježene političke odluke o zdravstvenim sustavima te za učinkovitije i na dokazima temeljene strategije za promicanje zdravlja te sprečavanje, dijagnozu i liječenje bolesti.

⁽¹⁾ U obzir će se uzeti aspekti palijativne medicine te upotreba aktivnih sastojaka.

- Prijenos rezultata kliničkih istraživanja u kliničku praksu, uključujući bolju upotrebu lijekova i odgovarajuću upotrebu biheviorističkih i organizacijskih intervencija te nove zdravstvene terapije i tehnologije. Posebna će se pozornost posvetiti sigurnosti pacijenta, uključujući negativne utjecaje lijekova, a kako bi se prepoznala najbolja klinička praksa, bolje razumjelo donošenje odluka u kliničkom okruženju u primarnoj i specijaliziranoj zdravstvenoj zaštiti te kako bi se poduprla primjena na dokazima temeljene medicine i davanje većih ovlasti pacijentima. U žarištu će biti određivanje strategija; istraživanje rezultata različitih vrsta intervencija, uključujući lijekove, znanstveno testirane komplementarne i alternativne lijekove te nove zdravstvene terapije i tehnologije, uzimajući u obzir strategije prepisivanja lijekova, neke aspekte dokaza farmacijske opreznosti, posebne osobine pacijenta (npr. genetske predispozicije, starosna dob, rod i sklonosti) te troškovi i koristi.
- Kvaliteta, efikasnost i solidarnost sustava zdravstvene zaštite, uključujući prijelazne zdravstvene sustave, kako bi se državama omogućilo da uče iz iskustva drugih zdravstvenih sustava i njihove održivosti, uzimajući u obzir važnost nacionalnog konteksta i osobine stanovništva (starenje, mobilnost, migracije, obrazovanje, društveno-ekonomski status, promjenjive uvjete zaposlenja itd.) U žarištu će biti organizacijski, financijski i regulatorni aspekti zdravstvenih sustava (procjenjivanje troškova, učinkovitosti i dobrobiti različitih intervencija, uključujući sigurnost pacijenta) te njihova provedba i rezultati u odnosu na efikasnost, učinkovitost i jednakost (uključujući zapostavljene skupine). Posebna će se pozornost posvetiti pitanjima povezanim s investicijama i ljudskim resursima, uključujući strategije kućne njege. Obuhvatit će se pitanje samostalnosti, kvalitete života i mobilnosti stanovništva koje stari.
- Naprednije promicanje zdravlja i sprečavanje bolesti: kako bi se prikupili dokazi za najbolje mjere u javnom zdravstvu po pitanju životnog stila, životnih i radnih okolnosti te intervencija na raznim razinama i u raznim kontekstima. U žarištu će biti šire zdravstvene odrednice te način na koji one stupaju u međuodnos na razini pojedinca i zajednice (npr. način prehrane, stres, duhan, alkohol i druge tvari, fizička aktivnost, kulturološki kontekst, društveno-ekonomski i ekološki faktori). Posebno će se pristupiti mentalnom zdravlju iz perspektive tijeka života.

Međunarodna suradnja

Međunarodna suradnja sastavni je dio ove teme te je od posebnog značaja za područja koja se bave globalnim zdravstvenim problemima kao što su otpornost na protubakterijske lijekove, HIV/AIDS, malarija, tuberkuloza, zapostavljene bolesti i pandemije u nastajanju. To također može uključivati određivanje prednosti u kontekstu međunarodnih inicijativa kao što je Svjetski projekt za cjepivo protiv HIV-a (Global HIV Vaccine Enterprise). Podložno utvrđivanju dugoročno održivih partnerstava u kliničkim istraživanjima između Europe i zemalja u razvoju i podložno uključivanju nacionalnih programa ili aktivnosti iz sudjelujućih zemalja, može se zajamčiti daljnja potpora Partnerstvu europskih država i država u razvoju u području kliničkih studija (European and Developing Countries Clinical Trials Partnership - EDCTP) kao odgovor na njegova postignuća i buduće potrebe⁽¹⁾. Program EDCTP i dalje će u žarištu imati napredna klinička testiranja za rad na novim cjepivima, mikrobicidima i lijekovima protiv tri bolesti u subsaharskoj Africi. U tu svrhu radni program može predvidjeti doprinos Zajednice europskim gospodarskim interesnim skupinama pri EDCTP-u za provođenje programa koji će se usuglasiti s Komisijom, uključujući ponovnu dodjelu doprinosa Zajednice.

Posebne radnje u području suradnje provodit će se u područjima koja su utvrđena dijalogom između dvije regije u trećim zemljama/regijama te u međunarodnim forumima kao i u kontekstu Milenijskih razvojnih ciljeva. Takva prioriteta područja prilagođena lokalnim potrebama i ostvarena u partnerstvima mogu uključivati: istraživanja zdravstvene politike, istraživanja zdravstvenih sustava i usluga zdravstvene zaštite, zdravlje majke i djeteta, reprodukcijsko zdravlje, kontrolu i nadzor zanemarenih prenosivih bolesti i nastajućih nepredviđenih političkih potreba u tim regijama.

Izvršit će se godišnji upis pri međunarodnoj organizaciji Human Frontier Science Programme Organisation (HFSP) (2) zajedno s temom „Informacijske i komunikacijske tehnologije”. Na taj će se način omogućiti državama članicama EU-a koje nisu članice G8 da u potpunosti ostvaruju pogodnosti Human Frontier Science Programme (HFSP) te će se omogućiti bolja prepoznatljivost europskih istraživanja.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Istraživanja o nastajućim potrebama provodit će se na temelju inicijativa prema načelu „od dna prema vrhu” te „usredotočenih” inicijativa, a u koordinaciji s drugim temama što će uključivati široki, interdisciplinarni istraživački portfelj. Potpora nepredviđenim potrebama politike može se odnositi na, na primjer, radne i životne uvjete, procjenu utjecaja zdravstva, procjenu rizika, statističke pokazatelje, upravljanje i komunikaciju u domeni javnog zdravstva kao i obveze prema međunarodnim zdravstvenim ugovorima, uključujući Okvirnu konvenciju o kontroli duhana (3) i međunarodne zdravstvene propise (4). To će nadopuniti gore navedena istraživanja vođena zdravstvenom politikom.

(1) Komisija će provesti evaluaciju EDCTP-a.

(2) Europska zajednica članica je Organizacije HFSP (HFSP) te je financirala HFSP u okviru prethodnih okvirnih programa.

(3) Okvirna konvencija o kontroli duhana, Odluka 2004/513/EZ.

(4) Međunarodni zdravstveni propisi 2005. godine — Rezolucija 58.3 s 58. Svjetske zdravstvene skupštine, 23. svibnja 2005.

2. PREHRANA, POLJOPRIVREDA I RIBARSTVO, BIOTEHNOLOGIJA

Cilj

Izgradnja europskog biogospodarstva temeljenog na znanju ⁽¹⁾ približavanjem znanosti, industrije i drugih aktera da bi se iscrpile nove i istraživačke mogućnosti u nastajanju koje se bave socijalnim, ekološkim i gospodarskim izazovima: rastuća potražnja za sigurnijom, zdravijom i kvalitetnijom hranom te održiva upotreba i proizvodnja obnovljivih bioizvora, sve veći rizik od epizootskih i zoonotskih bolesti i poremećaja povezanih s hranom, opasnosti po održivost i sigurnost poljoprivrednih proizvoda i proizvoda iz akvakulture i ribarstva te rastuća potražnja za visoko kvalitetnom hranom, uzimajući u obzir dobrobit životinja kao i ruralni i obalni kontekst i odgovor posebnim prehrambenim potrebama potrošača.

Pristup

Ova će tema poboljšati osnove znanja, uvesti inovacije i omogućiti političku podršku za izgradnju i razvijanje europskog biogospodarstva temeljenog na znanju (European Knowledge Based Bio-Economy - KBBE). U žarištu istraživanja nalazit će se održivo upravljanje, proizvodnja i upotreba bioloških resursa, osobito pomoću znanosti o življenju i biotehnologije i konvergencije s drugim tehnologijama kako bi se ostvarili novi, sigurniji, dostupni, ekološki učinkoviti i konkurentni proizvodi iz europske poljoprivrede, ribarstva, akvakulture, prehrambene ⁽²⁾, zdravstvene, šumarske i srodnih industrija. Istraživanje će znatno doprinijeti provedbi i oblikovanju politika i propisa Zajednice te će se posebno baviti i podupirati sljedeće: zajedničku poljoprivrednu politiku, pitanja u vezi s poljoprivredom i trgovinom, sigurnosne aspekte genetski modificiranih organizama, propise o sigurnosti hrane, zakonodavstvo Zajednice u području biljnog zdravlja, politiku Zajednice u području zdravlja životinja, nadzor bolesti i standarde skrbi, okoliš i biološku raznolikost, europsku šumarsku strategiju i zajedničku politiku u području ribarstva s ciljem omogućavanja održivog razvoja ribolova i akvakulture te sigurnosti morskih prehrambenih proizvoda. Istraživanje će također nastojati razvijati nove i postojeće pokazatelje koji podupiru analizu, razvoj i praćenje tih politika.

Prepoznajući višenamjensku ulogu poljoprivrede, istraživanje će podupirati ulogu i mogućnosti seoskih gospodarstava u njihovom ispunjavanju održivih razvojnih ciljeva.

Poljoprivredno-prehrambena industrija, 90 % koje čini MSP, imat će posebne koristi od brojnih istraživačkih aktivnosti, uključujući ciljne aktivnosti u vezi sa širenjem i prijenosom tehnologija, osobito u pogledu integracije i preuzimanja naprednih ekološki učinkovitih tehnologija, metodologija i procesa te razvoj standarda. Za očekivati je da će visokotehnološki, novopokrenuti počeci u području biotehnologije, nanotehnologija te ICT-a omogućiti važne doprinose područjima kao što su uzgoj bilja, bolja zaštita bilja i usjeva, napredne tehnologije za otkrivanje i praćenje sigurnosti i kvalitete hrane te novi industrijski biološki procesi.

Nekoliko europskih tehnoloških platformi koje obuhvaćaju područja genomike biljaka i biotehnologiju, šumarstvo i drvne industrije, globalno zdravlje životinja, uzgoj domaćih životinja, prehranu, akvakulturu i industrijsku biotehnologiju mogu doprinijeti u određivanju zajedničkih istraživačkih prioriteta za ovu temu na način da se prepoznaju moguće buduće sveobuhvatne inicijative poput pokaznih projekata te mogu pomoći u osiguravanju šireg sudjelovanja i uključivanja svih aktera. Gdje god je to potrebno, provodit će se radnje u području unapređivanja koordinacije nacionalnih istraživačkih programa u bliskoj suradnji s projektima ERA-Net, tehnološkim platformama i drugim relevantnim akterima kao što su Stalni odbor za istraživanja u poljoprivredi (SCAR) ili neka buduća europska koordinacijska struktura za pomorska istraživanja.

Uvažavanje socijalnih, etičkih, rodnih, pravnih, ekoloških, gospodarskih i širih kulturoloških aspekata te potencijalnih rizika i posljedica (predviđanja) znanstvenog i tehnološkog razvoja, tamo gdje je to bitno, bit će sastavni dio aktivnosti.

Aktivnosti

Održiva proizvodnja i upravljanje biološkim resursima iz tla, šuma i vodnih okoliša ⁽³⁾

- Omogućavanje istraživanja o ključnim dugoročnim pokretačima održive proizvodnje i upravljanja biološkim resursima (mikroorganizmi, biljke i životinje), uključujući iskorištavanje biološke raznolikosti i novih bioaktivnih molekula unutar bioloških sustava. Istraživanje će uključivati tehnologije „-omika“, kao što su genomika, proteomika,

⁽¹⁾ Pojam „biogospodarstvo“ uključuje sve industrijske i gospodarske sektore koji proizvode, upravljaju i na druge načine iskorištavaju biološke resurse (kao i povezane usluge, opskrbu i potrošačku industriju) kao što su poljoprivreda, hrana, ribarstvo, šumarstvo itd.

⁽²⁾ Hrana uključuje i morsku hranu.

⁽³⁾ Komplementarno istraživanje povezano s održivim upravljanjem i očuvanjem navodi se pod „Okoliš i klimatske promjene“. Istraživanje o drugim sredstvima i tehnologijama koje podupiru održivu proizvodnju i upravljanje provodit će se u okviru relevantnih tema.

metabolomika i konvergencijske tehnologije te njihovo uključivanje u okviru pristupa sistemske biologije, kao i razvoj osnovnih sredstava i tehnologija, uključujući bioinformatiku i relevantne baze podataka i metodologije za prepoznavanje raznolikosti unutar skupina vrsta.

- Bolja održivost i konkurentnost uz očuvanje zdravlja potrošača, smanjivanje posljedica po okoliš te uzimajući u obzir klimatske promjene u poljoprivredi, hortikulturi, šumarstvu, ribarstvu i akvakulturi putem razvoja novih tehnologija, opreme, sustava praćenja, novih biljaka i proizvodnih sustava, upravljanja usjevima uzgojem odabranog bilja, biljnog zdravlja i optimiziranih proizvodnih sustava, unapređenja znanstvenih i tehničkih osnova za upravljanje ribarstvom te boljeg razumijevanja interakcije između različitih sustava (poljoprivreda i šumarstvo, ribarstvo i akvakultura) unutar pristupa cijelome ekosustavu. Provest će se istraživanje održavanja autohtonih ekosustava, razvoj sredstava za biološku kontrolu te mikrobiološke dimenzije biološke raznolikosti i metagenomike.
- Za biološke resurse iz tla poseban naglasak će biti stavljen na niske ulazne vrijednosti (npr. pesticidi i gnojiva) i organske proizvodne sustave, bolje upravljanje resursima i novu hranu, krmivo i bilje (usjevi i drveće), u pogledu njihovog sastava, otpornosti na stres, ekološkog utjecaja, učinkovitosti upotrebe hranila i vode te struktura. To će se podržati putem istraživanja biosigurnosti, supostojanja i mogućnosti praćenja novih biljnih sustava i proizvoda te nadzora i procjene utjecaja genetski modificiranih usjeva na okoliš i ljudsko zdravlje kao i mogućnost njihove veće korisnosti za društvo.
- Poboľjšat će se biljno zdravlje i zaštita usjeva putem boljeg razumijevanja ekologije, biologije štetnika, bolesti, korova i drugih opasnosti od fitosanitarnog značaja kao i potpora nadzora naglih pojavljivanja bolesti te unapređivanje sredstava i tehnika za održivo upravljanje štetnicima i korovom. Razvijat će se bolje metode za praćenje, očuvanje i unapređivanje plodnosti tla.
- Za biološke resurse iz vodnih okoliša naglasak će biti stavljen na osnovne biološke funkcije, sigurne i ekološki prihvatljive proizvodne sustave i krmu od kultiviranih vrsta te na biologiju ribarstva, dinamiku miješanog ribarstva, interakciju između aktivnosti povezanih s ribarstvom i morskog ekosustava te na regionalne i višegodišnje sustave za upravljanje pomoću flote.
- Optimizirano zdravlje životinja, proizvodnja i njihova dobrobit u okviru poljoprivrede, ribarstva i akvakulture, među ostalim putem:
 - upotrebe genetskog znanja, novih uzgojnih metoda, boljeg razumijevanja fiziologije i ponašanja životinja i
 - boljeg razumijevanja i nadzora nad štetnicima, nametnicima i zaraznim životinjskim bolestima i drugim opasnostima po održivost i sigurnost proizvodnje hrane, uključujući zoonoze.

U vezi s posljednjim razvijat će se sredstva za praćenje, sprečavanje i nadzor uz potporu i primijenjeno istraživanje cjepiva i dijagnostike, proučavanje ekologije poznatih zaraznih sredstava ili sredstava u nastajanju i drugih opasnosti, uključujući opasne radnje i utjecaje različitih poljoprivrednih sustava i klima.

Također će se razvijati nova znanja u području sigurnog odlaganja životinjskog otpada te bolje upravljanje nusproizvodima.

- Osiguravanje sredstava koja su potrebna kreatorima politika i drugim akterima kako bi se poduprla provedba relevantnih strategija, politika i zakonodavstva, a posebno s ciljem potpore izgradnje europskog biogospodarstva temeljenog na znanju (KBBE) i potrebama seoskog i obalnog razvoja. Zajednička ribarska politika podržavat će se razvijanjem prilagodljivih pristupa koji pri iskorištavanju morskih resursa podržavaju pristup cjelovitom ekosustavu. Istraživanje za sve politike, uključujući zajedničku poljoprivrednu politiku uključivat će društveno-ekonomske studije i analizu troškova i koristi, usporedne istrage različitih poljoprivrednih sustava, uključujući one višenamjenske, povoljne sustave upravljanja u ribarstvu, uzgoj životinja koje nisu za hranu, interakcije sa šumarstvom i studijama za unapređenje seoskog i obalnog načina života.

Od vilice do poljoprivrednog gospodarstva: hrana (uključujući morsku hranu), zdravlje i blagostanje

- Razumijevanje ponašanja i sklonosti potrošača kao glavnih faktora konkurentnosti u prehrambenoj industriji te utjecaj hrane na zdravlje i blagostanje europskih građana. U žarištu će biti percepcija i odnos potrošača prema hrani, uključujući tradicionalnu hranu, razumijevanje socioloških i kulturoloških trendova te prepoznavanje odrednica za odabir hrane i potrošački pristup hrani. Istraživanje će uključivati razradu baze podataka o hrani i istraživanje prehrane.

- Razumijevanje korisnih i štetnih prehrambenih faktora te posebnih potreba i navika skupina stanovništva kao glavnog kontrolnog faktora razvoja i smanjenje pojavljivanja bolesti i poremećaja povezanih s prehranom, uključujući pretilost i alergije. To će uključivati istraživanje novih prehrambenih strategija, razvoj i primjenu nutrigenomike i sistemske biologije te proučavanje interakcije između prehrane i fizioloških i psiholoških funkcija. Može dovesti do novog oblikovanja prerađene hrane te razvoja novih vrsta hrane i sastojaka, dijetetske hrane i hrane s prehrambenim i zdravstvenim zahtjevima. Kako bi se naglasio utjecaj određenih vrsta hrane i načina prehrane na zdravlje te kako bi se izradile integrirane smjernice o prehrani, bit će važno proučiti tradicionalne, lokalne i sezonske vrste hrane i načine prehrane.
- Optimiziranje inovacija u europskoj prehrambenoj industriji pomoću uključivanja naprednih tehnologija u tradicionalne načine proizvodnje hrane, uključujući fermentiranu hranu, prilagođene prerađivačke tehnologije kako bi se povećala funkcionalnost, kvaliteta i prehrambena vrijednost hrane, uključujući organoleptičke aspekte proizvodnje hrane, uključujući nove prehrambene proizvode. Razvoj i predstavljanje visoke tehnologije, ekološki učinkovitih sustava prerade i pakiranja hrane, pametnih nadzornih aplikacija te učinkovitije vrednovanje i upravljanje nusproizvodima, otpadom, vodom i energijom. Novo istraživanje također će razviti održive i nove tehnologije za proizvodnju hrane za životinje, uključujući sigurne formulacije prerade krmiva te nadzor kvalitete krmiva.
- Jamčenje kemijske i mikrobiološke sigurnosti i unaprjeđivanje kvalitete europske opskrbe hranom. To će uključivati razumijevanje poveznica između mikrobiološke ekologije i sigurnosti hrane, razvijanje metoda i modela koji će se baviti integriranjem lanaca opskrbe hranom, nove metode za prepoznavanje i praćenje te njihovo daljnje razvijanje, tehnologije i sredstva za procjenu rizika, uključujući rizike u nastajanju, upravljanje i komunikaciju kao i bolje razumijevanje percepcije rizika. To će također obuhvaćati znanstveno temeljene metode za utvrđivanje rizika u području sigurnosti hrane.
- Zaštita ljudskog zdravlja i okoliša boljim razumijevanjem utjecaja okoliša na prehrambene lance i obrnuto. To će uključivati studije onečišćivača hrane i posljedica po zdravlje, praćenje utjecaja na okoliš, razvoj naprednih sredstava i metoda za upravljanje i procjenu posljedica i otpornosti prehrambenih lanaca na globalne promjene, osobito u odnosu na okoliš. Jamčenje kvalitete i cjelovitosti prehrambenih lanaca iziskuje nove modele za analizu proizvodnog lanca i ukupnog upravljanja prehrambenim lancem, uključujući potrošačke aspekte.

Znanost o životu, biotehnologija i biokemija za održive neprehrambene proizvode i procese

- Jačanje baze znanja i razvijanje naprednih tehnologija za proizvodnju biomase na kopnu ili moru za primjenu u industrijskim procesima i proizvodnji energije. To će uključivati biljnu, životinjsku i mikrobiološki genomiku i metabolomiku kako bi se unaprijedila produktivnost i sastav sirovina i sirovina iz biomase za optimalno prebacivanje na proizvode visoke dodane vrijednosti, uključujući biološke resurse koji se mogu upotrijebiti u farmaceutskoj industriji i medicini uz iskorištavanje prirodnih ili naprednih kopnenih ili vodenih organizama kao novih izvora. To će u potpunosti uključivati analizu životnog ciklusa u praksama proizvodnje biomase, prijevozu, skladištenju i razvijanju trgovine bioproizvoda.
- Pristupanje primjeni industrijskih biotehnologija u okviru cjelovitih lanaca biomase usjeva i šuma da bi se utvrdio ukupni potencijal pristupa biorafinerija (npr. zelene kemikalije), uključujući društveno-ekonomske, agronomске, ekološke i potrošačke aspekte. Isto će se unaprjeđivati putem boljeg razumijevanja i nadzora biljnog i mikrobiološkog metabolizma na staničnoj i podstaničnoj razini te na koji je način to uključeno u ukupno izvođenje sustava u proizvodnji proizvoda visoke vrijednosti, koristeći bioprocese s povećanim iskorištenjem, kvalitetom i čistoćom pretvorenih proizvoda, uključujući oblikovanje biokatalitičkih procesa.
- Upotreba ili razvijanje biotehnologija za novu i bolju visoku kvalitetu, obnovljive šumarske proizvode i procese visoke dodane vrijednosti da bi se povećala održivost drva i proizvodnje drva, uključujući drvenu građu, zalihe obnovljivih materijala i bioenergije.
- Pristupanje potencijalima biotehnologije kako bi se otkrilo, pratilo, sprečavalo, rješavalo i uklanjalo onečišćenje.
- Maksimalno uvećavanje gospodarske vrijednosti otpada i nusproizvoda pomoću novih procesa koji potencijalno štede energiju, samostalno ili u kombinaciji s biljnim sustavima i/ili kemijskim katalizatorima.

Međunarodna suradnja

Međunarodna suradnja prioritetni je aspekt za istraživanja u prehrani, poljoprivredi i biotehnologiji te će se snažno podržati kroz čitavo područje. Podržat će se istraživanja i poseban interes zemalja u razvoju i gospodarstva u nastajanju, uzimajući u obzir milenijske razvojne ciljeve i aktivnosti koje su već u tijeku. Poduzet će se posebne radnje kako bi se potaknula suradnja s prioritetnim partnerskim regijama i zemljama, posebno onima koje su uključene u regionalne dijaloge i bilateralne sporazume u području znanosti i tehnologije kao i susjednim zemljama i gospodarstvima u nastajanju te zemljama u razvoju.

Nadalje, provodit će se multilateralna suradnja kako bi se pristupilo izazovima koji iziskuju šire međunarodne napore, kao što su veličina i kompleksnost sistemske biologije u biljkama i mikroorganizmima ili kako bi se pristupilo globalnim izazovima i međunarodnim obvezama EU-a (sigurnost i zaštita hrane i pitke vode, globalno prenošenje životinjskih bolesti, ravnomjerna upotreba biološke raznolikosti, obnova svjetskog ribarstva, u suradnji s Organizacijom za hranu i poljoprivredu pri Ujedinjenim narodima, za najveći održivi prinos do 2015. godine i utjecaj na klimatske promjene kao i utjecaj klimatskih promjena).

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Istraživanje o nastajućim potrebama može se baviti, na primjer, razvojem novih koncepata i tehnologija kao što su sustavi za krizno upravljanje i cjelovitost prehrambenog lanca.

Fleksibilan odgovor na nepredviđene potrebe politike osobito će u obzir uzeti relevantne politike za izgradnju europskog biogospodarstva temeljenog na znanju.

3. INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE

Cilj

Unaprijediti konkurentnost europske industrije i omogućiti Europi da ovlada budućim razvojem informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) te ga oblikuje na način da se zadovolje potrebe njezinog društva i gospodarstva. ICT je u samoj srži društva temeljenog na znanju. Aktivnosti će osnažiti europsku znanstvenu i tehnološku osnovu i osigurati globalno vodstvo Europe u području ICT-a, pomoći u pokretanju i poticanju inovativnosti i kreativnosti proizvoda, usluga i procesa upotrebom ICT-a te osigurati brzu transformaciju napretka ICT-a u korist za europske građane, poduzetnike, industrije i vlade. Ove će aktivnosti također pomoći u smanjivanju digitalnog jaza i socijalne isključenosti.

Pristup

Informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) imaju jedinstvenu, dokazanu ulogu u poticanju inovativnosti, kreativnosti i konkurentnosti svih industrija i uslužnih sektora. One su bitne za suočavanje s ključnim socijalnim izazovima i modernizaciju javnih usluga te predstavljaju podršku napretku u svim znanstvenim i tehnološkim područjima. Europa stoga mora ovladati budućim razvojem ICT-a i oblikovati ga te osigurati da se usluge i proizvodi temeljeni na ICT-u uvedu i koriste s ciljem ostvarivanja najveće moguće koristi za građane i poduzetnike.

To su ciljevi politike informacijskog društva Zajednice kao što je istaknuto u inicijativi *i2010*, koja za cilj ima konkurentno i konvergentno informacijsko gospodarstvo u Europi, značajni porast europskih ulaganja u istraživanja i inovacije ICT-a te vrlo visoku razinu dostupnosti u informacijskom društvu.

Nove informacijske i komunikacijske tehnologije otvorit će brojne nove mogućnosti za proizvode i usluge visoke vrijednosti od kojih su mnogi u područjima u kojima Europa već ima vodeći industrijski i tehnološki položaj. Stvaranje partnerstava na europskoj razini optimalan je pristup ulaganjima u ICT. Aktivnosti istraživanja u području ICT-a koje se temelje na razvojnom modelu „otvorenog izvora” dokazuju svoju korisnost kao izvor inovacija i sve veće suradnje. Takvi su napori potrebni više nego ikada prije kako bi se održao korak s rastućim troškovima istraživanja u doba globalnog tržišnog natjecanja i sve složenijim tehnologijama koje u sve većoj mjeri ovise jedna o drugoj.

Tema ICT-a daje prednost strateškim istraživanjima o ključnim tehnološkim stupovima, osigurava potpunu integraciju tehnologija te pruža znanje i sredstva za razvoj širokog raspona inovativnih primjena ICT-a. Aktivnosti će potaknuti industrijski i tehnološki napredak u ICT sektoru te unaprijediti konkurentnost važnih ICT sektora, kako putem inovativnih i vrijednih proizvoda i usluga temeljenih na ICT-u tako i putem novih i unaprjeđenih organizacijskih procesa u poduzetništvu i upravama. Tema će također podupirati druge politike Zajednice kao što su zdravlje i zaštita okoliša i to usmjeravanjem ICT-a prema javnim i društvenim zahtjevima, osobito onima koji se odnose na osobe s posebnim potrebama, uključujući starije stanovništvo i osobe s invaliditetom.

Aktivnosti će obuhvaćati djelovanje u području suradnje i umrežavanja te mogu podupirati zajedničke tehnološke inicijative⁽¹⁾ i inicijative za koordinaciju nacionalnih programa⁽²⁾. Prioriteti aktivnosti uključivat će teme koje se, među ostalim izvorima, oslanjaju i na rad europskih tehnoloških platformi. Također će se razvijati tematske sinergije s povezanim aktivnostima u drugim posebnim programima.

Aktivno sudjelovanje malih i srednjih poduzeća i drugih malih subjekata u aktivnostima od ključnog je značaja s obzirom na njihovu ulogu u promicanju inovacija. Oni imaju vitalnu ulogu u razvoju i njegovanju novih vizija u ICT-u i njegovim primjenama te u njegovoj preobrazbi u poslovna sredstva.

Aktivnosti

Tehnološki stupovi ICT-a:

- Nanoelektronika, fotonika i integrirani mikro/nanosustavi: tehnologije i metodologije za procese, uređaje, projektiranje i testiranje s ciljem unaprjeđivanja veličine, gustoće, radnog učinka, energetske učinkovitosti, proizvodnje i ekonomičnosti komponenti, sustava na čipu, zapakiranih sustava i integriranih sustava; osnovne fotonske komponente za širok raspon primjene, uključujući vrlo brze komponente; sustavi za radijsku frekvenciju; sustavi visoke učinkovitosti i sustavi visoke gustoće za pohranjivanje podataka; zaslone velike površine/velike integriranosti; uređaji za otkrivanje, aktiviranje, vizualizaciju i prikazivanje; sustavi vrlo niske snage, komponente za napajanje, alternativni izvori/spremnici energije; integracija heterogenih tehnologija/sustava; inteligentni sustavi; višefunkcionalni integrirani mikro-nano-bio-info-sustavi; elektronika velike površine; integracija u razne materijale/predmete; sučeljavanje sa živim organizmima; (samo)sastavljanje molekula ili atoma u stabilne strukture.
- Sveprisutne komunikacijske mreže neograničenih kapaciteta: ekonomične i fleksibilne tehnologije, sustavi i arhitekture pokretne i širokopojasne mreže s mogućnošću preoblikovanja, uključujući zemaljske i satelitske mreže i optičke komutacijske i druge tehnologije za izrazito brzu i potpunu povezanost; konvergencija različitih nepokretnih, pokretnih, bežičnih i radiodifuzijskih mreža i usluga koje se protežu od osobnog do regionalnog i globalnog okruženja; međusobno djelovanje žičanih i bežičnih komunikacijskih usluga i aplikacija, upravljanje umreženim resursima, mogućnost ponovne konfiguracije usluga; složeno umrežavanje privremenih inteligentnih multimedijskih uređaja, senzora i mikročipova.
- Ugrađeni sustavi, računalstvo i nadzor: snažniji, sigurniji, rasprostranjeniji, pouzdaniji i učinkovitiji sustavi strojne/programske opreme koji mogu opažati i nadzirati svoje okruženje te mu se prilagođavati uz optimalnu upotrebu resursa; metode i alati za oblikovanje, analiziranje, planiranje, izgradnju i provjeru sustava kako bi se savladala složenost; stvorene arhitekture koje se mogu sastaviti i platforme bez mjerila, programska podrška i razdijeljeni operacijski sustavi kojima se osiguravaju stvarno cjelovita suradnička i inteligentna okruženja za otkrivanje, aktiviranje, izračunavanje, prijenos, pohranjivanje i isporuku usluge; računalne strukture koje uključuju heterogene i umrežene komponente s mogućnošću preoblikovanja, uključujući kompiliranje, programiranje i podršku za vrijeme izvođenja, sustave i usluge visoke učinkovitosti; nadzor opsežnih, razdijeljenih, nesigurnih sustava.
- Programska oprema, mreže, sigurnost i pouzdanost: tehnologije, alati i metode za dinamičnu i pouzdanu programsku opremu, arhitekture i sustave programske podrške koji podržavaju usluge s naglaskom na znanje, uključujući njihovu upotrebu kao pomoćnih sredstava; infrastrukture bez mjerila koje su usmjerene na usluge i mogu međusobno djelovati, virtualizacija resursa slična mreži, uključujući posebne platforme za domene, operacijski sustavi za rad u mreži; otvorena programska oprema; platforme utemeljene na otvorenim standardima i suradnički pristupi razvoju i provjeri programske opreme, usluga i sustava; alati za sastavljanje uključujući programske jezike; svladavanje novih ponašanja složenih sustava; unaprjeđivanje pouzdanosti i otpornosti opsežnih, razdijeljenih i privremeno povezanih sustava i usluga; sigurni i pouzdani sustavi i usluge, uključujući nadzor pristupa i provjeru vjerodostojnosti uz poštovanje privatnosti, dinamične politike sigurnosti i povjerenja te metamodeli pouzdanosti i povjerenja.
- Znanje, kognitivni sustavi i sustavi učenja: metode i tehnike za stjecanje, stvaranje i tumačenje, predstavljanje i personalizaciju, navigaciju i pronalaženje, razmjenu i prijenos znanja uz prepoznavanje semantičkih veza unutar sadržaja te za upotrebu ljudima i strojevima; umjetni sustavi koji uočavaju, tumače i procjenjuju informacije i koji mogu surađivati, samostalno djelovati i učiti; teorije i eksperimenti koji nadilaze postupno napredovanje na način da ostvaruju korist od uvida u prirodnu spoznaju, posebno učenje i pamćenje, također u svrhu unaprjeđivanja sustava za ljudsko učenje.
- Simulacija, vizualizacija, interakcija i miješana stvarnost: alati za oblikovanje, simulaciju, vizualizaciju, interakciju, virtualnu, povećanu i miješanu stvarnost te njihovo uključivanje u cjelovita okruženja; alati za inovativni dizajn i kreativnost proizvoda, usluga i digitalnih audiovizualnih medija; prirodnija, intuitivnija i za upotrebu jednostavnija sučelja i novi načini za interakciju s tehnologijom, strojevima, uređajima i drugim artefaktima; jezična tehnologija, uključujući višejezične i automatske sustave za strojno prevođenje.

⁽¹⁾ Ovo može uključivati odabrane aspekte istraživanja u području nanoelektroničkih tehnologija i ugrađenih računalnih sustava.

⁽²⁾ Ovo može uključivati moguću zajedničku provedbu programa u području podrške iz okruženja za samostalni život.

- Novi izgledi za ICT koji se oslanjaju na druge znanstvene i tehnološke discipline (matematika i fizika, materijali, biotehnologije, znanosti o životu, kemija, kognitivne i društvene znanosti, humanističke znanosti itd.) uključeni su u cjelokupnu temu ICT-a. Oni donose iskorake koji vode inovacijama u području ICT-a i potpuno novim industrijskim i uslužnim sektorima. Protežu se od minijaturizacije uređaja ICT-a preko veličina koje su kompatibilne i u interakciji sa živim organizmima (kao što su nove komponente ICT-a i računalni sustavi temeljeni na sintetičkim biomolekularnim strukturama) do novih računalnih i komunikacijskih znanosti koje su nadahnute živim svijetom, potpuno ekološki kompatibilnih uređaja ICT-a nadahnutih prirodnim sustavima te oblikovanja i simuliranja živog svijeta (kao što su simulacije ljudske fiziologije na nekoliko bioloških razina).

Integracija tehnologija:

- Osobna okruženja: integracija multimodalnih sučelja, tehnika otkrivanja i mikrosustava, osobnih komunikacijskih i računalnih uređaja, sustava ICT-a ugrađenih u osobne pomoćne uređaje, nosivih sustava i implantata i njihovo povezivanje s uslugama i resursima, s naglaskom na integriranje svih aspekata prisutnosti i identiteta osobe.
- Domaća okruženja: komunikacija, praćenje, nadzor i pomoć u domu, zgradama i javnim prostorima; neometano međusobno djelovanje i upotreba svih uređaja, uzimajući u obzir ekonomičnost, pristupačnost, upotrebljivost i sigurnost; nove usluge i novi oblici interaktivnog digitalnog sadržaja i usluga, uključujući zabavu; pristup informacijama i upravljanje znanjem.
- Robotski sustavi: fleksibilni i pouzdani robotski sustavi koji djeluju u ljudskim i nestrukturiranim okruženjima te surađuju s ljudima; umreženi roboti koji surađuju; minijaturni roboti; humanoidne tehnologije; modularno projektiliranje i oblikovanje integriranih robotskih sustava.
- Inteligentne infrastrukture: alati ICT-a koji ključne infrastrukture čine učinkovitijima i pristupačnijima korisnicima, lakšima za prilagodbu i održavanje, izdržljivijima tijekom upotrebe i otpornijima na kvarove; alati za integraciju podataka; ICT za procjenu rizika sustava, rano upozoravanje i automatska upozorenja, podršku planiranju i donošenju odluka.

Istraživanje primjene:

- ICT za suočavanje s društvenim izazovima: osigurati da svi europski građani ostvare najveću moguću korist od proizvoda i usluga ICT-a, poboljšati uključenost, neometani pristup i interaktivnost usluga od javnog značaja te ojačati inovativnu ulogu usluga javnog sektora te tako poboljšati njihovu učinkovitost i uspješnost.
- Za zdravlje: osobni neupadljivi sustavi koji građanima omogućavaju upravljanje njihovim blagostanjem kao što su nosivi ili ugradivi uređaji za praćenje i samostalni sustavi za održavanje zdravlja; tehnike u nastajanju kao što je molekularno prikazivanje za bolju prevenciju i individualiziranu medicinu; otkrivanje znanja o zdravlju, upravljanje njime i njegova primjena u kliničkoj praksi; oblikovanje i simulacija funkcija organa; mikrorobotski i nanorobotski uređaji za najmanje invazivne operacijske i terapijske primjene.
- Za javnu upravu na svim razinama: upotreba ICT-a u okviru interdisciplinarnog pristupa u javnoj upravi u kombinaciji s organizacijskim promjenama i novim vještinama kako bi se mogle pružati inovativne usluge usmjerene prema građanima za sve; napredna istraživanja i rješenja temeljena na ICT-u kako bi se unaprijedili demokratski procesi i procesi sudjelovanja te radni učinak i kvaliteta usluga javnog sektora, interakcija s upravama i vladama i između njih te kako bi se podržali procesi razvoja zakonodavstva i politika na svim razinama demokracije.
- Za uključivanje: osnažiti pojedince i njihove zajednice te poboljšati jednako sudjelovanje svih građana u informacijskom društvu i istodobno spriječiti digitalni jaz zbog invaliditeta, niske razine vještina, siromaštva, geografske izoliranosti, kulture, spola ili starosne dobi, među ostalim kroz potporu pomoćnoj tehnologiji, promicanje samostalnog življenja, stjecanje e-vještina i razvoj proizvoda i usluga osmišljenih za sve.
- Za mobilnost: integrirani sigurnosni sustavi temeljeni na ICT-u za vozila na osnovi otvorenih, sigurnih i pouzdanih arhitektura i sučelja; sustavi suradnje i međusobnog djelovanja za učinkovit, siguran i ekološki prihvatljiv prijevoz koji se temelje na komunikaciji između vozila i s prometnom infrastrukturom te uključuju točne i stabilne tehnologije za lociranje i navigaciju; personalizirane, multimodalne usluge informacijske mobilnosti s podacima o lokaciji, uključujući inteligentna rješenja za usluge u turizmu.
- Za potporu okolišu, upravljanju rizicima i održivom razvoju: upravljanje rizicima i hitnim situacijama; inteligentne senzorske mreže da bi se unaprijedilo predviđanje opasnosti, upravljanje prirodnim resursima, uključujući sustave za smanjenje količine zagađivača; povećanje energetske učinkovitosti; upravljanje ljudskim odgovorom na stres iz okoliša i očuvanje biološke raznolikosti; sustavi upozoravanja i pravodobna i pouzdana komunikacija u vezi s

javnom sigurnošću; pomoćne tehnologije i sustavi podrške za djelovanje u teškim, opasnim i rizičnim uvjetima; ekološki učinkovita i održiva proizvodnja ICT-a, uključujući elektroniku; napredno upravljanje podacima i informacijama za praćenje okoliša i procjenu rizika kao doprinos sustavu *Inspire*; GMES i GEOSS.

- ICT za sadržaj, kreativnost i osobni razvoj:
 - novi oblici interaktivnog, nelinearnog i samoprilagodljivog sadržaja, uključujući sadržaj za zabavu i dizajn; kreativnost i obogaćeno iskustvo korisnika; prilagodba i isporuka kombiniranih medijskih sadržaja; kombiniranje potpuno digitalne proizvodnje sadržaja i upravljanja sadržajem sa semantičkim tehnologijama u nastajanju; upotreba usmjerena na korisnika, pristup sadržaju i stvaranje sadržaja;
 - tehnološki potpomognuti sustavi učenja, alati i usluge prilagođeni različitim učenicima u različitim kontekstima; pitanja ljudskog učenja, uključujući pedagoške teorije kada se u procesu koristi ICT; unapređivanje ljudskih sposobnosti za aktivno učenje;
 - inteligentne usluge za pristup kulturološkom nasljeđu u digitalnom obliku; pristup znanstvenim podacima i njihova upotreba; alati koji zajednicama pomažu pri stvaranju nove vrste kulturološkog sjećanja temeljenog na živućem nasljeđu; metode i alati za očuvanje digitalnog sadržaja; osiguravanje mogućnosti upotrebe digitalnih predmeta od strane budućih korisnika uz očuvanje vjerodostojnosti i integriteta izvornika te konteksta upotrebe.
- ICT za potporu poduzetnicima i industriji:
 - dinamični poslovni sustavi okrenuti mrežama, uključujući njihovo praćenje u stvarnom vremenu, za stvaranje i isporuku proizvoda i usluga; decentralizirani nadzor nad i upravljanje inteligentnim predmetima; digitalni poslovni ekosustavi, posebno programska rješenja (također temeljena na mrežama) koja se mogu prilagođavati potrebama malih i srednjih organizacija; usluge suradnje za raspoređene radne prostore s poznatim kontekstom; povećana prisutnost skupina, upravljanje skupinama i zajednička potpora; razmjena znanja i interaktivne usluge;
 - proizvodnja, uključujući tradicionalnu industriju; umreženi inteligentni nadzor za visoko preciznu proizvodnju i nisku upotrebu resursa; bežična automatizacija i logistika za brzu ponovnu konfiguraciju postrojenja; integrirana okruženja za oblikovanje, simulaciju, optimizaciju, predstavljanje i virtualnu proizvodnju; proizvodne tehnologije za minijaturne sustave ICT-a i sustave isprepletene svim vrstama materijala i predmeta.
- ICT za izgradnju povjerenja:
 - alati kojima se podupire povjerenje u ICT i njegove primjene; višestruki i objedinjeni sustavi za upravljanje identitetom; tehnike za provjeru vjerodostojnosti i ovlašćivanje; sustavi koji ispunjavaju potrebe za privatnošću koje proizlaze iz razvoja novih tehnologija; upravljanje pravima i imovinom; alati za zaštitu od kibernetičkih opasnosti u koordinaciji s drugim temama, a posebno temom „Sigurnost”.

Međunarodna suradnja

U okviru teme ICT-a poticat će se međunarodna suradnja kako bi se pristupilo rješavanju pitanja od zajedničkog interesa s ciljem pronalaska rješenja sa strateškim partnerima koja mogu međusobno djelovati i koja su od velike zajedničke koristi te kako bi se doprinijelo širenju informacijskog društva u gospodarstvima u nastajanju i zemljama u razvoju. Odredit će se posebne radnje za zemlje ili regije s kojima Europa mora uspostaviti suradnju s posebnim naglaskom na suradnju s gospodarstvima u nastajanju, zemljama u razvoju i susjednim zemljama.

Zajedno s temom pod 1. „Zdravlje” ponudit će se članstvo u međunarodnom programu Human Frontier Science Programme (HFSP) da bi se promicala interdisciplinarna istraživanja i novi oblici suradnje među znanstvenicima iz različitih područja i omogućilo državama članicama koje ne pripadaju skupini G8 da u potpunosti ostvare korist od programa.

Aktivnostima u okviru ove teme podupire se shema inteligentnih proizvodnih sustava (IMS) koja svojim regijama članicama ⁽¹⁾ omogućuje suradnju u području ITR-a.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Aktivnost Buduće tehnologije i tehnologije u nastajanju privući će i potaknuti interdisciplinarnu istraživačku izvrsnost u istraživačkim domenama u nastajanju povezanim s ICT-om. Naglasci uključuju: istraživanje novih granica minijaturizacije i računalstva, uključujući, na primjer, iskorištavanje kvantnog efekta; iskorištavanje složenosti umreženih računalnih i

⁽¹⁾ Sporazum o znanstvenoj i tehničkoj suradnji u području IMS-a sklopljen između Europske zajednice i Sjedinjenih Američkih Država, Japana, Australije, Kanade, Republike Koreje i država Efta-e Norveške i Švicarske.

komunikacijskih sustava, uključujući programsku opremu; istraživanje novih koncepata inteligentnih sustava i eksperimentiranje s njima za nove personalizirane proizvode i usluge.

Istraživanja namijenjena boljem razumijevanju trendova i utjecaja ICT-a na društvo i gospodarstvo mogu, na primjer, uključivati: utjecaj ICT-a na produktivnost, zapošljavanje, vještine i plaće; ICT kao pokretač inovacija usluga u javnom i poslovnom sektoru; prepreke širem i bržem širenju inovacija i upotrebe ICT-a; novi poslovni modeli i načini iskorištavanja u koordinaciji s drugim temama u kojima će ICT imati važnu ulogu u mijenjanju pristupa proizvodnji i uslugama; upotrebljivost, korisnost i prihvatljivost rješenja temeljenih na ICT-u; privatnost, sigurnost i povjerenje u ICT; etička pitanja povezana s razvojem ICT-a; povezanost s pravnim, regulatornim i upravljačkim okvirima u vezi s ICT-om; analize podrške ICT-a politikama Zajednice i njegovog utjecaja na njih.

4. NANOZNANOSTI, NANOTEHNOLOGIJE, MATERIJALI I NOVE PROIZVODNE TEHNOLOGIJE

Cilj

Unaprijediti konkurentnost europske industrije i stvarati znanje kako bi se osigurala preobrazba industrije temeljene na resursima u industriju temeljenu na znanju i to stvaranjem postupnih promjena u znanju te provedbom ključnog znanja za novu primjenu na sjecištu raznih tehnologija i disciplina. To će koristiti novim, visoko tehnološkim industrijama i na znanju temeljenim tradicionalnim industrijama visoke vrijednosti s posebnim naglaskom na odgovarajuće širenje rezultata ITR-a među MSP-om. Prvenstvena je namjena tih aktivnosti omogućiti razvoj tehnologija koje imaju utjecaj na sve industrijske sektore i brojne druge teme u okviru Sedmog okvirnog programa.

Pristup

Za povećanje svoje konkurentnosti europska industrija treba radikalne inovacije. Europa mora usredotočiti svoje mogućnosti na proizvode visoke dodane vrijednosti, povezane procese i tehnologije, a kako bi se zadovoljili zahtjevi potrošača te ekološka, zdravstvena i druga društvena očekivanja. Istraživanja su integralni dio rada na tim konkurentnim izazovima. Konkurentnost industrije budućnosti u velikoj će mjeri ovisiti o nanotehnologijama i njihovoj primjeni. ITR u nanoznanosti i nanotehnologijama unutar nekoliko područja može ubrzati preobrazbu europske industrije. EU ima priznatu vodeću ulogu u područjima kao što su nanoznanosti, nanotehnologije, materijali i proizvodne tehnologije što je potrebno ojačati kako bi se zajamčila i povećala pozicija EU-a u visoko konkurentnom globalnom kontekstu. Konkurentnost zrelijih industrija također u velikoj mjeri ovisi o njihovoj sposobnosti uključivanja novih tehnologija.

Ključni je element ove teme učinkovito uključivanje nanotehnologije, znanosti o materijalima, nacrti i novih proizvodnih metoda kako bi se postigli i do najveće mjere doveli utjecaji industrijske transformacije, a da se istodobno pruža potpora održivoj proizvodnji i potrošnji. U tom smislu materijali s novim osobinama od posebne su važnosti za buduću konkurentnost europske industrije te su temelj tehnološkog napretka u brojnim područjima. Tema će dati potporu industrijskim aktivnostima koje funkcioniraju u sinergiji s drugim temama. Podržat će se primjene u svim sektorima i područjima, uključujući znanosti o materijalima i tehnologije, visoko produktivnu proizvodnju i procesne tehnologije, nanobiotehnologiju i nanoelektroniku.

Srednjoročni je pristup usredotočiti se na konvergenciju znanja i vještina iz različitih disciplina, koristeći pri tom znanstvene i tehnološke sinergije vođene primjenom. Dugoročni cilj ove teme je kapitalizirati ogromne perspektive nanoznanosti i nanotehnologija za stvaranje industrije i gospodarstva istinski temeljenog na znanju. U oba slučaja izrazito je važno osigurati upotrebu znanja stečenog učinkovitim širenjem i upotrebom rezultata.

Osigurat će se snažni doprinosi potrebama industrije i komplementarnosti pomoću inicijativa i financiranih projekata posebno putem aktivnosti kao što su europske tehnološke platforme (npr. u potencijalnim područjima održive kemije, energije, nove proizvodnje, proizvodnje energije, industrijske sigurnosti, nanomedicine, čelika, tekstila, keramike, šumarskog sektora itd.) te moguća potpora zajedničkim tehnološkim inicijativama.

Tema je od posebne važnosti za MSP-e s obzirom na njihove potrebe i ulogu u napretku i upotrebi tehnologije. Područja od posebne važnosti uključuju: nanoinstrumente, nanosredstva i nanouređaje kao i sustave zračnog prostora (zbog koncentracije rastućih MSP-a temeljenih na znanju u tim sektorima); tehničke tekstile, uključujući njihove obloge (tipično za tradicionalni sektor koji prolazi kroz brzi transformacijski proces što utječe na brojne MSP-e); mehaničke industrije (npr. strojni alati, gdje europski MSP-i imaju vodeće mjesto u svijetu); kemikalije visoke dodane vrijednosti kao i drugi sektori koji uključuju brojne MSP-e koji će imati koristi od uvođenja novih poslovnih modela, materijala i proizvoda.

Preko shema ERA-NET i ERA-NET PLUS provodit će se posebne radnje za koordinaciju programa i zajedničkih aktivnosti na nacionalnoj i regionalnoj razini s ciljem promicanja konvergencije istraživačkih programa i poticanja kritične mase i sinergije unutar europskih tehnoloških platformi. Industrijska istraživanja također će imati koristi od koordinacije aktivnosti u područjima kao što su mjeriteljstvo, toksikologija, standardi i nomenklatura.

Aktivnosti

Nanoznanosti i nanotehnologije

Cilj je ostvariti materijale i sustave s prethodno definiranim osobinama i ponašanjem, temeljene na većem znanju i iskustvu o materiji u nanomjerilu. To će dovesti do nove generacije visoke dodane vrijednosti, konkurentnih proizvoda i usluga superiornih osobina za niz raznih primjena, pri čemu će se svi potencijalni negativni utjecaji na okoliš i zdravlje dovesti na najmanju moguću mjeru. Promicat će se interdisciplinarnost te uključivanje teorijskih i eksperimentalnih pristupa.

Naglasak će biti stavljen na:

- nova znanja o interakcijama atoma, molekula i njihovih agregacija s prirodnim i umjetnim jedinicama,
- ostvarivanje nanostrukture, sustava ili materijala putem primjene tog znanja,
- aktivnosti usmjerene prema razumijevanju ili oponašanju prirodnih procesa u nanomjerilu,
- procese za nanoproizvodnju, funkcionalizaciju površine, tanke slojeve, svojstva samosklapanja,
- metode i procese za mjerenje i određivanje svojstava.

Istraživanja će se također baviti relevantnim instrumentima, alatima, pilotskim smjernicama i demonstracijskim aktivnostima za nove pristupe proizvodnji temeljenoj na nanotehnologiji unutar industrijskih sektora koji najviše obećavaju.

Nadalje, aktivnost će biti usmjerena na povezane izazove i njihov društveni kontekst te prihvaćanje nanotehnologije. To će uključivati istraživanja o svim aspektima procjene rizika (npr. nanotoksikologija i ekotoksikologija), kao i sigurnost, nomenklaturu, mjeriteljstvo i standarde koji postaju sve važniji za utiranje puta industrijskim primjenama. Osim toga mogu se pokrenuti i posebne radnje za uspostavljanje namjenskih centara znanja i stručnosti kao i središnja točka za provedbu integriranog i odgovornog pristupa Komisije za nanotehnologiju kao što je zacrtano u povezanom Akcijskom planu ⁽¹⁾.

Materijali

Novi napredni materijali i površine s većim sadržajem znanja, novim funkcionalnostima i boljim radnim osobinama od sve većeg su značaja za industrijsku konkurentnost i održivi razvoj. Sukladno novim modelima proizvodne industrije, materijali, a ne postupci proizvodnje postaju prvi stupanj u povećavanju vrijednosti proizvoda i njihove radne osobine.

Istraživanja će biti usmjerena na razvoj novih i na znanju utemeljenih višenamjenskih površina i materijala prilagođenih osobina i predvidivih radnih osobina za nove proizvode i postupke i njihov popravak. Naglasak će biti stavljen na višenamjenske materijale visokih radnih osobina i širokog raspona primjene.

To iziskuje nadzor unutarnjih i radnih osobina, obrade i proizvodnje te razmatranje potencijalnih utjecaja na zdravlje i okoliš tijekom njihovog cijelog životnog ciklusa. Naglasak će biti stavljen na nove napredne materijale i sustave dobivene upotrebom potencijala nanotehnologija i biotehnologija i/ili „učenja iz prirode“, posebno nanomaterijale, biomaterijale, hibridne materijale i umjetne materijale visokih radnih osobina i elektromagnetskih osobina koji se ne mogu pronaći u prirodi.

⁽¹⁾ Komunikacija Komisije, Nanoznanost i nanotehnologije: akcijski plan za Europu 2005.-2009. - COM(2005) 243.

Potcat će se višedisciplinarni pristup, uključujući kemiju, fiziku, inženjerske znanosti zajedno s računalnim modeliranjem i sve više biološke znanosti. Određivanje osobina materijala, dizajn i simulacije također su bitni za bolje razumijevanje pojava u materijalima, posebno veza između strukture i osobina u različitim mjerilima; poboljšana procjena materijala i pouzdanost, uključujući otpornost na starenje te proširenje koncepta virtualnih materijala za dizajn materijala. Podupirat će se uključivanje svih razina, od nano preko molekularne do makro razine, u kemijskim tehnologijama i tehnologijama materijala radi razvijanja novih koncepata i procesa kao što su kataliza te pojačavanje i optimizacija proizvodnje. Također će se obrađivati i pitanja povezana s razvojem, razmjernim povećanjima i industrijalizacijom novih materijala.

Nova proizvodnja

Za preobrazbu industrije EU-a iz industrije koja ovisi o resursima u održivi industrijski okoliš koji se temelji na znanju potreban je novi pristup koji će ovisiti o usvajanju potpuno novih stavova prema stalnom stjecanju, distribuciji, zaštiti i financiranju novog znanja i njegove upotrebe, uključujući i stavove prema održivim obrascima proizvodnje i potrošnje. To vodi stvaranju pravih uvjeta da se industrija može upustiti u neprekidno stvaranje inovacija (u industrijskim aktivnostima i proizvodnim sustavima, uključujući dizajn, izgradnju, uređaje i usluge) te razvoj generičke proizvodnih „sredstava” (tehnologije, organizacija i proizvodna postrojenja te ljudski resursi) uz zadovoljenje zahtjeva za sigurnost i zaštitu okoliša.

Aktivnosti će staviti naglasak na:

- razvoj i vrednovanje novih industrijskih modela i strategija koje obuhvaćaju sve aspekte životnog ciklusa proizvoda i procesa,
- prilagodljive proizvodne sustave koji nadilaze postojeća procesna ograničenja i omogućavaju nove metode proizvodnje i procesa,
- umreženu proizvodnju za razvoj alata i metoda za zajedničke aktivnosti dodane vrijednosti na globalnoj razini,
- alate za brzi prijelaz i uključivanje novih tehnologija u dizajn i način rada proizvodnih procesa,
- iskorištavanje multidisciplinarnih istraživačkih mreža i konvergencije nanotehnologija, mikrotehnologija, biotehnologija, geotehnologija, infotehnologija, optičkih i kognitivnih tehnologija za razvoj hibridne tehnologije, proizvoda i tehnoloških koncepata nove dodane vrijednosti te mogućnosti za nove industrije.

Posebnu pozornost treba posvetiti promidžbenim aktivnostima koje podupiru prilagodbu i uključivanje MSP-a u nove potrebe opskrbnog lanca te koje daju impuls stvaranju visoko tehnoloških MSP-a.

Uključivanje tehnologija za industrijske primjene

Uključivanje znanja i tehnologija iz tri gore navedena područja bitno je za ubrzanje preoblikovanja europske industrije i gospodarstva uz preuzimanje sigurnog, socijalno odgovornog i održivog pristupa.

Istraživanja će biti usmjerena na nove primjene i nova postupna rješenja koja odgovaraju na najveće izazove te potrebe ITR-a, uključujući potrebe prepoznate u raznim europskim tehnološkim platformama. Uključivanje novog znanja iz nanotehnologija, tehnologija materijala i tehnologija proizvodnje dobit će potporu za primjenu u jednom ili nekoliko sektora kao što su zdravlje, prehrana, graditeljstvo i građevina zajedno s kulturološkim nasljeđem, industrija zračnog prostora, promet, energija, kemija, okoliš, informacije i komunikacije, tekstili, odjeća i obuća, šumarska i drvna industrija, čelik, strojarstvo i kemijska tehnologija kao i slična tematska područja povezana s industrijskom sigurnošću, mjerenjem i testiranjem.

Međunarodna suradnja

Sve veća međunarodna dimenzija industrijskih istraživanja iziskuje dobro koordiniran pristup radu s trećim zemljama. Stoga će unutar teme međunarodna suradnja imati veliku važnost.

Posebne radnje mogu uključivati: aktivnosti s industrijaliziranim zemljama i zemljama koje su potpisale ugovor o suradnji u području znanosti i tehnologije u područjima povezanim s temom; posebne inicijative s gospodarstvima u nastajanju i zemljama u razvoju kako bi im se zajamčio pristup znanju; dijalog s glavnim zemljama o „pravilima ponašanja” za odgovoran i siguran razvoj nanotehnologije; te shema inteligentnih proizvodnih sustava (IMS) koja omogućava suradnju u području ITR-a među regijama članicama koje joj pripadaju ⁽¹⁾. Poticat će se inicijative za koordinaciju i razmjenu istraživačkih podataka (kao što su pitanja sigurnosti nanotehnologije povezana s okolišem i zdravljem) koje utiru put zajedničkom razumijevanju regulatornih potreba kod kreatora politike u cijelom svijetu.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Provodit će se istraživanja o nastajućim potrebama da bi se razvile i utvrdile europske sposobnosti u pojedinim interdisciplinarnim istraživačkim područjima u nastajanju, s visokim potencijalom za budućnost. Svim nepredviđenim potrebama politike pristupit će se na fleksibilan način te ih se primjerice može povezati sa standardizacijom, potporom sigurnom preoblikovanju u industriju temeljenu na znanju ili potencijalnim utjecajima na okoliš i zdravlje koji proizlaze iz nanotehnologija.

5. ENERGETIKA

Cilj

Prilagođavanje sadašnjeg energetskog sistema kako bi postao održiviji i manje ovisan o uvoznom gorivu na temelju kombinacije različitih energetskih izvora, posebno obnovljivih izvora, energetskih nositelja i ekoloških izvora; poboljšavajući tako energetsku učinkovitost, obuhvaćajući i racionalizaciju upotrebe i pohranjivanje energije; suočavajući se s neizbježnim izazovima sigurnosti opskrbe i klimatskih promjena te u isto vrijeme povećavajući konkurentnost europskih industrija.

Pristup

Trenutačne projekcije u EU-u i u svijetu pokazuju kako se većina ključnih energetskih pokazatelja (npr. potrošnja energije, ovisnost o fosilnom gorivu, ograničenost tradicionalnih rezervi nafte i prirodnog plina, ovisnost o uvozu, emisije CO₂, cijene energije) udaljava od održivog i pouzdanog energetskog sustava. Energetsko istraživanje bit će od pomoći u zaustavljanju tih trendova, uspostavivši ravnotežu između povećane učinkovitosti, dostupnosti, prihvatljivosti i osiguranja postojećih tehnologija i izvora energije, dok će istodobno za cilj imati dugoročnu promjenu paradigme u načinu kako Europa proizvodi i upotrebljava energiju. Energetsko istraživanje tako će neposredno doprinijeti uspjehu politike Zajednice, a posebno ostvarivanju sadašnjih i budućih ciljeva EU-a u području energije i smanjenju emisije stakleničkih plinova.

Slijedeći pristup šireg tehnološkog resora, u skladu sa zaključcima Zelene knjige iz 2000. godine „Ususret europskoj strategiji za osiguranje opskrbe energijom” ⁽²⁾, Zelene knjige o energetskoj učinkovitosti iz 2005. godine ⁽³⁾ i Zelene knjige o europskoj strategiji za održivu, konkurentu i sigurnu energiju iz 2006. godine ⁽⁴⁾ istraživanje će biti usredotočeno na prepoznavanje i razvoj isplativih tehnologija za bolju održivost energetskog gospodarstva u Europi (i u svijetu), a temeljit će se na pristupačnim cijenama energije za naše građane i industriju te će omogućiti europskoj industriji uspješno konkuriranje na svjetskoj pozornici. Aktivnosti, svaka posebno ili zajedno, odnosit će se na sve vremenske okvire i obuhvatit će čitav lanac, od temeljnog i primijenjenog istraživanja i tehnološkog razvoja, do tehnoloških demonstracija velikih razmjera, koje će potvrditi rezultate istraživanja i osigurati racionalnu podlogu za političke odluke i razvoj tržišnog okvira na osnovi međusektorskog i društveno-ekonomskog istraživanja.

Kadgod to bude moguće primijenit će se integrirani pristup koji će potaknuti neophodne povratne informacije i suradnju između različitih zainteresiranih strana. Poticat će se integrirana djelovanja koja približavaju različita područja istraživanja ili koriste sinergije između njih.

U svjetlu oštre svjetske konkurencije od velike je važnosti cilj ove teme, jačanje konkurentnosti europskog energetskog sektora kako bi europska industrija zadržala i dalje razvila svoju vodeću ulogu u energetskoj proizvodnji i energetski učinkovitim tehnologijama i materijalima. Za to će biti potrebno uložiti velike napore u području istraživanja i razvoja i međunarodne suradnje. Posebno važnu ulogu u energetskom sektoru imaju MSP-i koji igraju glavnu ulogu u energetskom lancu i bit će od ključne važnosti za promicanje inovacija. Njihovo snažno sudjelovanje u istraživanju i demonstracijskim aktivnostima od iznimne je važnosti te će biti aktivno promovirano.

⁽¹⁾ Sporazum o znanstvenoj i tehničkoj suradnji u području IMS-a sklopljen između Europske zajednice i Sjedinjenih Američkih Država, Japana, Australije, Kanade, Republike Koreje i država Efta-e Norveške i Švicarske.

⁽²⁾ COM(2002) 279, 29.11.2000.

⁽³⁾ COM(2005) 265.

⁽⁴⁾ COM(2006) 105.

Programi strateškog istraživanja i strategije provedbe koje su razvile europske tehnološke platforme od velike su važnosti za istraživačke prioritete u okviru ove teme. Takve su platforme uspostavljene u području vodika i gorivnih ćelija i fotonaponskih ćelija, a koncept se širi i na druga područja kao što su bio-goriva, dobivanje električne energije bez emisije i električne mreže u budućnosti te druga područja povezana s energijom. Prema potrebi provodit će se radnje koje će povećati usklađenost nacionalnih programa.

Vrlo je važno povećati učinkovitost cjelokupnog energetskog sustava, od izvora do korisnika, i na taj način poduprijeti čitavu temu energetike. Glavni dio ove teme bit će obnovljiva energija i učinkovitost konačne upotrebe energije uzimajući u obzir njezin važan doprinos budućim održivim energetskim sustavima. Posebna pozornost usmjerit će se na potporu za istraživanja, razvoj i demonstracije te na promicanje jačanja kapaciteta u ovom području. S tim u vezi u cijelosti će biti iskorištene sinergije s programom Inteligentna energija za Europu koji je sastavni dio programa Konkurentnost i inovacije. Također će se istražiti mogućnosti sveobuhvatnih budućih inicijativa koje uključuju financiranje iz različitih izvora (npr. JTI).

Kako bi se ojačalo širenje i upotreba rezultata istraživanja, pružit će se potpora širenju znanja i prenošenju rezultata, među ostalim i kreatorima politike, u svim područjima.

Aktivnosti

Vodik i gorivne ćelije

Strategija integriranog istraživanja i upotrebe koju je razvila Europska Platforma za vodik i gorivne ćelije predstavlja temelj za strateški, integrirani program za primjene u transportu, stacionarne i prijenosne primjene, kako bi se zajamčili čvrsti tehnološki temelji za izgradnju konkurentne industrije opskrbe gorivnim ćelijama i vodikom te odgovarajuće opreme u EU-u. Program će se sastojati od: temeljnog i primijenjenog istraživanja i tehnološkog razvoja; demonstracijskih projekata na odgovarajućoj razini kako bi se mogli potvrditi rezultati istraživanja i omogućiti pružanje povratnih informacija za daljnja istraživanja; međusektorske i društveno-ekonomske aktivnosti uključujući pitanja infrastrukture kako bi se pružila potpora učinkovitim prijelaznim strategijama i omogućila racionalna podloga za političke odluke i razvoj tržišnog okvira.

Industrijsko primijenjeno istraživanje, demonstracijske i međusektorske aktivnosti unutar programa mogu se provesti kroz Zajedničku tehnološku inicijativu. Ovaj postupak koji je strateški vođen i ciljano usmjeren nadopunit će se i pomno uskladiti s rezultatima prethodnog zajedničkog istraživanja koji za cilj ima napredak kada su u pitanju kritični materijali, procesi i tehnologije u nastajanju.

Dobivanje električne energije iz obnovljivih izvora

Istraživanje, razvoj i demonstracija integriranih tehnologija za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora koji su prilagođeni različitim regionalnim uvjetima, gdje je moguće ustanoviti dostatan gospodarski i tehnološki potencijal, kako bi se osigurala sredstva za znatno povećanje udjela proizvodnje obnovljive električne energije u EU-u. Istraživanje bi trebalo povećati cjelokupnu učinkovitost konverzije i troškova, znatno sniziti troškove proizvodnje električne energije iz domaćih izvora obnovljive energije uključujući razgradivi dio otpada, ojačati pouzdanost procesa i daljnje smanjiti utjecaje na okoliš te eliminirati postojeće zapreke. Naglasak će biti na fotonaponskim ćelijama, vjetru i biomasi, uključujući i CHP. Nadalje, istraživanje će imati za cilj realizaciju punog potencijala obnovljivih izvora energije: geotermalna energija, toplinska sunčeva energija, energija oceana (npr. snaga valova i plime i oseke) i hidroenergija.

Proizvodnja goriva iz obnovljivih izvora

Istraživanje, razvoj i demonstracija poboljšanih sustava za proizvodnju goriva i tehnologija za konverziju za održivu proizvodnju i lance opskrbe čvrstim, tekućim i plinovitim gorivima iz biomase (uključujući razgradivi dio otpada). Naglasak bi bio na novim vrstama biogoriva, posebno za transport i električnu energiju, kao i na novim načinima proizvodnje, skladištenja i distribucije postojećih biogoriva, uključujući integriranu proizvodnju energije i drugih proizvoda dodane vrijednosti kroz biorafinerije. S ciljem postizanja koristi u vezi s emisijama ugljika „od izvora do korisnika“, istraživanje će biti usmjereno na poboljšanje energetske učinkovitosti, poboljšanje tehnološke integriranosti i korištenje sirovina. Uključit će se pitanja kao što su logistika sirovina, prednormativno istraživanje i standardizacija za sigurnu i pouzdanu upotrebu u transportu i stacionarnim aplikacijama. Kako bi se iskoristio potencijal proizvodnje obnovljivog vodika promicat će se procesi koji koriste biomasu, obnovljivu električnu i sunčevu energiju.

Obnovljivi izvori energije za grijanje i hlađenje

Istraživanje, razvoj i demonstracija tehnološkog portfelja i uređaja, uključujući tehnologije skladištenja, kako bi se povećale mogućnosti aktivnog i pasivnog grijanja i hlađenja iz obnovljivih izvora energije i doprinijelo održivosti energije. Cilj je postići znatno sniženje troškova, povećati učinkovitost, nadalje smanjiti utjecaje na okoliš i optimalno koristiti tehnologije u različitim regionalnim uvjetima gdje je moguće ustanoviti znatne gospodarske i tehnološke mogućnosti. Istraživanje i

demonstracije morale bi uključiti nove sisteme i komponente za industrijsku upotrebu (uključujući termalnu desalinizaciju morske vode), područno i/ili namjensko grijanje i hlađenje prostora, uključivanje u integraciju i pohranjivanje energije.

Tehnologije za hvatanje i skladištenje CO₂ za dobivanje električne energije bez emisije

Fosilna goriva neizostavno će i dalje biti znatan sastavni dio kombinacije energetske izvora još desetljećima. Kako bi ova mogućnost bila kompatibilna s okolišem, posebno u vezi s klimatskim promjenama, potrebna su drastična sniženja škodljivih utjecaja upotrebe fosilnoga goriva na okoliš, s ciljem visoko učinkovite i isplative proizvodnje električne energije i/ili topline gotovo bez emisija. Istraživanje, razvoj i demonstracija učinkovitih, isplativih i pouzdanih tehnologija za zadržavanje i skladištenje CO₂, posebno podzemno skladištenje, od ključne su važnosti za različite vrste geoloških rezervi CO₂, s ciljem smanjenja troškova hvatanja i skladištenja CO₂, na manje od 20 EUR/tona s 90-postotnim zadržavanjem, a i kako bi se potvrdila dugoročna stabilnosti, sigurnost i pouzdanost skladištenja CO₂.

Tehnologije čistog ugljena

Elektrane koje za gorivo koriste ugljen ostaju pokretačka sila u proizvodnji električne energije u svijetu, ali imaju velike mogućnosti za daljnje povećanje učinkovitosti i smanjenje emisija posebno glede CO₂. Kako bi se zadržala konkurentnost i doprinijeli očuvanju izvora i upravljanju emisijama CO₂, poticati će se istraživanje, razvoj i demonstracija tehnologija konverzije čistog ugljena i drugih čvrstih ugljikovodika, kako za postojeće tako i za buduće elektrane. Također će se poticati tehnologije konverzije uključujući kemijske postupke, proizvodnja sekundarnih energetske nositelja (uključujući vodik) te tekućih i plinovitih goriva. Ovo će znatno povećati učinkovitost i pouzdanost elektrana te smanjiti emisije onečišćivača i ukupne troškove u različitim radnim uvjetima. Te će se mjere s obzirom na buduću proizvodnju električne energije bez emisija kombinirati s tehnologijom za hvatanja i skladištenja CO₂ i korištenjem biomase te ju pripremati.

Inteligentne energetske mreže

Bit će potrebno uložiti opsežne napore u području istraživanja i razvoja kako bi se osigurao prijelaz na održiviji energetske sustav i povećala učinkovitost, fleksibilnost, sigurnost, pouzdanost i kvaliteta europskih elektroenergetskih i plinskih sustava i mreža, a posebno u kontekstu bolje integriranog europskog energetske tržišta. Kada su u pitanju električne mreže, ciljevi su preoblikovanje postojećih elektroenergetskih mreža u otpornu i interaktivnu (korisnici/dobavljači) uslužnu mrežu, kontrola stvarnog vremenskog protoka i otklanjanje prepreka za opsežnu upotrebu i učinkovitu integraciju obnovljivih izvora energije i decentraliziranu proizvodnju energije (npr. gorivne ćelije, mikro turbine, uzajamni strojevi) te će zbog tog istraživanja, razvoj i demonstracija ključnih osnovnih tehnologija (npr. inovativna rješenja ICT-a, tehnologije za skladištenje obnovljivih izvora energije, energetska elektronika i supervodljivi uređaji) biti neophodni, kao i razvoj novih kontrolnih i pouzdanih alata za električne sustave. Cilj za plinske mreže je demonstracija inteligentnijih i učinkovitijih procesa i sustava za prijenos i distribuciju plina, uključujući i učinkovitu integraciju obnovljivih izvora energije te korištenje bioplina u postojećim mrežama.

Energetska učinkovitost i štednja energije

Za velike mogućnosti uštede konačne i primarne upotrebe energije i poboljšanje energetske učinkovitosti ⁽¹⁾ potrebno je u istraživanju, optimizaciji, potvrđivanju i demonstraciji novih koncepata iskoristiti optimizaciju isprobanih i novih koncepata i tehnologija za izgradnju, usluge i industriju. To uključuje kombinaciju održivih strategija i tehnologija za povećanje energetske učinkovitosti, korištenje obnovljive energije te kogeneraciju i višestruku proizvodnju i integraciju mjera i sredstava za upravljanje energetskom potražnjom u velikim gradovima i zajednicama te demonstraciju građevina s najmanjim utjecajem na okoliš (ekograđevine). Ove opsežne radnje moguće je poticati inovativnim istraživanjem i razvojem koji se odnose na posebne komponente i tehnologije, npr. za višestruku proizvodnju i ekograđevine (uključujući rasvjetu). Glavni je cilj optimizacija energetske sustava lokalne zajednice, usklađivanje znatnog smanjenja energetske potražnje s najisplativijim i najodrživijim rješenjem opskrbe, što uključuje upotrebu novih goriva u namjenskim flotama ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Kako je potvrđeno u Zelenoj knjizi o energetskoj učinkovitosti „Raditi više za manje”, COM(2005) 265, 22.6.2005.

⁽²⁾ Na osnovi iskustava inicijativa CONCERTO i CIVITAS koje su podržane u šestom okvirnom programu.

Znanje za oblikovanje energetske politike

Razvoj alata, metoda i modela za procjenu glavnih gospodarskih i društvenih pitanja povezanih s energetskim tehnologijama. Aktivnosti će uključivati stvaranje banke podataka i scenarija za proširenu EU te procjenu utjecaja energije i energetske politike na sigurnost opskrbe, okoliša, društva, konkurentnosti energetske industrije i pitanja javne prihvaćenosti. Od velike je važnosti utjecaj tehnološkog napretka na politike Zajednice. Aktivnosti će uključivati znanstvenu potporu za razvoj politike.

Međunarodna suradnja

Međunarodna suradnja u području energetskog istraživanja od sve je veće važnosti imajući u vidu globalnu prirodu izazova, prijatniji i mogućnosti. Posebnim djelovanjima poticat će se strateški važne multilateralne inicijative za suradnju, kao što su Međunarodno partnerstvo za gospodarenje vodikom (IPHE), Rukovodeći forum za sekvencijaciju ugljika (CSLF) i Koalicija iz Johannesburga za obnovljivu energiju (JREC). Poticat će se i druga posebna djelovanja povezana s pitanjima kao što su ekološke posljedice energetske politike, međusobna ovisnost opskrbe energijom, prijenos tehnologije i jačanje kapaciteta te će obuhvatiti gospodarstva u razvoju s velikim energetskim potrebama.

Međunarodna znanstvena suradnja u području energije također predstavlja i poticaj za ostvarivanje cilja europske Energetske inicijative EU-a za iskorjenjivanje siromaštva i održivi razvoj (EUEI) koja je pokrenuta na Svjetskom samitu o održivom razvoju (WSSD), kako bi se doprinijelo postignuću Milenijskih ciljeva razvoja (MDG) omogućavanjem pouzdane i prihvatljive dostupnosti održive energije siromašnima.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Istraživanje nastajućih potreba bit će od pomoći kako bi se ustanovile i istražile nove znanstvene i tehnološke mogućnosti u području opskrbe energijom, upotrebe konverzije i održivosti, često u kombinaciji s drugim područjima i disciplinama kao što su biotehnologija i novi materijali u proizvodnim procesima. Nepredviđene potrebe politike koje najvjerojatnije iziskuju brzu reakciju uključuju na primjer razvoj međunarodnih djelovanja u području klimatskih promjena i odgovor na ozbiljne preklide ili nestabilnosti u opskrbi ili cijeni energije.

6. OKOLIŠ (UKLJUČUJUĆI KLIMATSKE PROMJENE)

Cilj

Održivo upravljanje okolišem i njegovim resursima kroz produblivanje našeg znanja o interakcijama između klime, biosfere, ekosustava i ljudskih aktivnosti te razvoj novih tehnologija, alata i usluga kako bi se na integrirani način riješili svjetski problemi okoliša. Naglasak će biti na prognoziranju promjena klime, promjena ekoloških, zemaljskih i oceanskih sustava, na alatima i na tehnologijama za praćenje, prevenciju, ublažavanje i prilagodbu na ekološke pritiske i rizike uključujući one na zdravlje, kao i tehnologije za održivost prirodnog i ljudski stvorenog okoliša.

Pristup

Zaštita okoliša od ključne je važnosti za kvalitetu života današnjih i budućih generacija kao i za gospodarski razvoj. Uzevši u obzir da su Zemljini prirodni resursi i ljudski stvoreni okoliš pod pritiskom zbog porasta stanovništva, urbanizacije, izgradnje, stalnog širenja poljoprivrednog i vodoprivrednog sektora i ribarstva te sektora prometa i energije, upotrebe zemljišta kao i promjenjivosti klime te zatopljenja na lokalnoj, regionalnoj i svjetskoj razini, izazov s kojim je EU suočen osiguranje je trajnog i održivog razvoja, a istodobno smanjenje negativnih utjecaja na okoliš. Suradnja čitavog područja EU-a motivirana je činjenicama da su zemlje, regije i gradovi suočeni sa zajedničkim problemima okoliša te je potrebna upravo ta kritična masa zbog stupnja, opsega i velike razine kompleksnosti istraživanja okoliša. Takva suradnja također olakšava zajedničko planiranje, korištenje povezanih i interoperabilnih baza podataka te razvoj zajedničkih pokazatelja, metodologija za procjenjivanje te povezanih i opsežnih sustava za promatranje i prognoziranje. Nadalje, međunarodna je suradnja neophodna kako bi se proširilo znanje i promicalo bolje upravljanje na svjetskoj razini.

Istraživanje u okviru ove teme ⁽¹⁾ doprinijet će implementaciji međunarodnih obaveza EU-a i država članica, kao što su Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime, protokoli iz Kyota i Montreala, inicijative nakon protokola iz Kyota, Konvencija UN-a o biološkoj raznolikosti, Konvencija UN-a o borbi protiv širenja pustinje, Stockholmska konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima i Svjetski samit o održivom razvoju 2002. godine, uključujući i Inicijativu EU-a o vodi (kao i promicanje održive proizvodnje i potrošnje). Također će doprinijeti radu Međuvladinog panela o promjenama klime, inicijativi Grupe za promatranje Zemlje (GEO) te će uzeti u obzir procjenu ekosustava novog

⁽¹⁾ Dopunsko istraživanje u vezi s proizvodnjom i upotrebom bioloških resursa obrađeno je u okviru teme „Prehrana, poljoprivreda i biotehnologija”.

tisućljeća. Nadalje će podržavati potrebe istraživanja koje proizlaze iz postojećeg i nastajućeg zakonodavstva i politike Zajednice (npr. Natura 2000, Reach), provedbe Šestog akcijskog programa za okoliš, srodnih tematskih strategija (npr. strategije za more i tlo) i drugih strategija u nastajanju (npr. strategija za živu) te akcijskih planova za tehnologije okoliša i za okoliš i zdravlje.

Promicanje inovativnih tehnologija okoliša doprinijet će stvaranju održive upotrebe resursa, ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama te zaštiti ekosustava i ljudski stvorenog okoliša. Istraživanje će također doprinijeti tehnološkom razvoju koji će poboljšati tržišni položaj europskih poduzeća, a posebno MSP-a u područjima kao što su tehnologije okoliša. Europske tehnološke platforme kao što su one o vodoopskrbi i sanitarnim mjerama, održivoj kemiji, izgradnji, i šumarstvu, potvrđuju potrebu za djelovanjem na razini EU-a, a kada se radi o provođenju važnih dijelova njihovih istraživačkih programa bit će podržane dolje navedenim aktivnostima.

Usklađenost nacionalnih programa ojačat će se širenjem i produblivanjem opsega postojećih projekata ERA-NET u području ekoloških istraživanja ⁽¹⁾.

Posebna će se pozornost posvetiti širenju rezultata istraživanja Zajednice – također koristeći sinergije s mehanizmima dopunskog financiranja na razini Zajednice i država članica – te poticanju njihove upotrebe od strane krajnjih relevantnih korisnika, posebno imajući u vidu kreatora politike.

Prema potrebi će se u okviru dolje navedenih aktivnosti razviti integrirani koncepti, alati i strategije upravljanja. Osigurat će se usklađenost s međusektorskim pitanjima ⁽²⁾. Pri provođenju aktivnosti, prema potrebi će se poštovati društveno-ekonomski aspekti politike i tehnologije.

Aktivnosti

Klimatske promjene, zagađenja i rizici

Pritisci na okoliš i klimu

Integrirano istraživanje djelovanja klime i zemaljskog i morskog sustava, uključujući i polarne regije, potrebno je kako bi se promatralo i analiziralo razvijanje ovih sustava u prošlosti te kako bi se predvidjelo njihov budući razvoj uključujući promatranja, eksperimentalne studije i napredne modele te imajući na umu antropološke utjecaje. To će omogućiti razvoj učinkovitih mjera prilagodbe i ublažavanja klimatskih promjena i njihovih utjecaja. Razvit će se i provjeriti napredni modeli klimatskih promjena na svjetskoj i lokalnoj razini. Ovi će se modeli primijeniti kako bi se ocijenile promjene, potencijalni utjecaji i kritične vrijednosti praga (npr. kiselost oceana). Proučavat će se promjene u sastavu zraka i vodenom ciklusu, a razvit će se i pristupi utemeljeni na riziku uzimajući u obzir promjene kod obrazaca suša, oluja i poplava. Dovršit će se i proračun za utvrđivanje količine i proučavanje ugljika i stakleničkih plinova (uključujući aerosole). Proučavat će se pritisci na ekološku kvalitetu i klimu od strane prirodnih i antropogenih onečišćavala zraka, vode i tla, kao i interakcija između atmosfere, stratosferskog ozonskog omotača, površine tla, leda i oceana. U obzir će se uzeti mehanizmi povratnih informacija i naglih promjena (npr. oceansko kruženje) te utjecaji na biološku raznolikost i ekosustave, uključujući posljedice podizanja razine mora u priobalnim područjima te utjecaje na osjetljiva područja kao što su planinske regije.

Okoliš i zdravlje

Multidisciplinarno istraživanje interakcije faktora rizika okoliša i klime i ljudskog zdravlja potrebno je kako bi se podržao Akcijski plan za okoliš i zdravlje i integracija skrbi za javno zdravlje i opisa bolesti koje su povezane s rizicima u okolišu u nastajanju. Istraživanje će biti usmjereno na utjecaj globalnih promjena (klimatske promjene, upotreba zemljišta, globalizacija), višekratno izlaganje različitim načinima izlaganja, prepoznavanje izvora zagađenja te novih ekoloških stresora i vektora (npr. okoliš u zatvorenim prostorima i na otvorenom, pitanja povezana s urbanim okolišem, zagađenje zraka, elektromagnetska polja, buka i izlaganje toksičnim tvarima uključujući razvoj integrirane procjene rizika i metodologije za opasne tvari) i onih u nastajanju te na njihov potencijalni utjecaj na zdravlje. Istraživanje će također za cilj imati integriranje istraživačkih aktivnosti povezanih s bio-praćenjem ljudi u vezi sa znanstvenim aspektima, metodologijama i alatima kako bi se razvio usklađen i povezan pristup. Obuhvatit će europske usklađene studije s naglaskom na ranjive skupine stanovništva te metode i alate za poboljšano opisivanje rizika, procjene i usporedbu rizika i utjecaja na zdravlje. Istraživanjem će se razviti biološki pokazatelji i alati za modeliranje uzimajući u obzir kombinirana izlaganja, varijacije u ranjivosti i nesigurnosti. Također će izraditi napredne metode i metode za podršku odlučivanju (pokazatelji, baze podataka, analize isplativosti i višekriterijske analize, procjena utjecaja na zdravlje, analize tereta bolesti i održivosti) za analizu rizika, provjeru i povezanost modela i sustava te za upravljanje i komunikaciju koji podupiru razvoj, procjenjivanje i praćenje politike.

⁽¹⁾ To bi moglo uključivati zajedničko provođenje programa za istraživanje Baltičkog mora i novih projekata ERA-NET.

⁽²⁾ U pogledu ekoloških tehnologija usklađenost s CIP-om od posebne je važnosti.

Prirodne opasnosti

Ovladavanje prirodnim katastrofama zahtijeva pristup koji pokriva više rizika i udružuje potrebe za posebne rizike sa sveobuhvatnim planiranjem. Potrebno je poboljšati znanje, metode i integrirani okvir za procjenu opasnosti, ranjivosti i rizika. Pored toga potrebno je razviti strategije za kartografiranje, sprečavanje, otkrivanje i ublažavanje te pri tome poštovati gospodarske i društvene faktore. Proučavat će se katastrofe povezane s klimom (kao što su oluje, suše, šumski požari, klizanje zemljišta, lavine, poplave i drugi ekstremni događaji) te geološke opasnosti (kao što su potresi, vulkani i tsunamiji) te njihove posljedice. Ovo će istraživanje omogućiti bolje razumijevanje osnovnih procesa. Isto tako omogućit će poboljšanje metoda za otkrivanje, predviđanje i prognoziranje na temelju determinističkih i probabilističkih pristupa. Poduprijet će razvoj sistema za rano upozoravanje i obavješćivanje te brzo reagiranje, također imajući za cilj smanjenje ranjivosti ljudskih naselja. Izmjerit će se društvene posljedice glavnih prirodnih opasnosti, uključujući utjecaj na ekosisteme.

Održivo upravljanje resursima

Očuvanje i održivo upravljanje prirodnim i ljudski stvorenim resursima i bioraznolikosti

Cilj istraživačkih djelatnosti bit će poboljšanje baze znanja i razvoj naprednih modela i alata potrebnih za održivo upravljanje resursima i oblikovanje održivih obrazaca upotrebe. To će omogućiti prognoziranje ponašanja ekosustava i njihovu obnovu te ublažavanje degradacije i gubitka važnih strukturnih i funkcionalnih elemenata ekosustava (za bioraznolikost, vodu, tlo i morske resurse). Istraživanje oblikovanja ekosustava poštovat će prakse prevencije i očuvanja. Poticat će se inovativni pristupi za razvoj gospodarskih djelatnosti iz usluga povezanih s ekosustavima. Razvijat će se integrirani pristupi za sprečavanje i borbu protiv širenja pustinje, degradacije tla i erozije (uključujući racionalnu upotrebu vode), za zaustavljanje gubitka bioraznolikosti te za ublažavanje negativnih posljedica ljudskog utjecaja. Istraživanje će također obuhvatiti održivu upotrebu i upravljanje šumama, krajobrazima i urbanim okolišem, kao i post-industrijske zone posebno obuhvaćajući planiranje te održivo zbrinjavanje otpada. Istraživanje će doprinijeti razvoju otvorenog, distributivnog, interoperabilnog sistema za upravljanje podacima i informiranje te će od istog i imati koristi, a također će podržavati procjenu, prognoziranje i usluge povezane s prirodnim resursima i njihovom upotrebom.

Upravljanje morskim okolišem

Kako bismo bolje razumjeli utjecaje ljudskog djelovanja na ocean i mora te resurse morskog okoliša, uključujući i onečišćenje i eutrofikaciju regionalnih mora i obalnih područja potrebno je provesti posebno istraživanje. Istraživačke aktivnosti u vodenim okolišima uključujući obalne, regionalne i duboko-morske ekosisteme, a i na morskom dnu, provodit će se kako bi se promatralo, pratilo i predvidjelo ponašanje tog okoliša i poboljšalo razumijevanje mora i održive upotrebe oceanskih resursa. Utjecaj ljudskog djelovanja na ocean bit će ocijenjen kroz integrirane pristupe koji obuhvaćaju raznolikost mora, postupke i službe povezane s ekosustavom, oceansko kruženje i geologiju morskog dna. Razvit će se koncepti i alati za potporu strategijama za održivu upotrebu oceana i njegovih resursa. To će uključivati metodologije, informacijske sustave i baze podataka te alate i instrumente za političko procjenjivanje.

Ekološke tehnologije

Ekološke tehnologije za promatranje, simulaciju, prevenciju, ublažavanje, prilagodbu, saniranje i obnavljanje prirodnog i ljudski stvorenog okoliša

Potrebne su nove ili poboljšanje ekološke tehnologije za smanjenje utjecaja ljudskog djelovanja na okoliš, za zaštitu okoliša i učinkovitije upravljanje resursima te za razvoj novih proizvoda, procesa i službi koji bi bili korisniji za okoliš od postojećih alternativa. Istraživanje će posebno biti usmjereno na: tehnologije za prevenciju ili smanjenje rizika za okoliš, ublažavanje opasnosti i katastrofa, ublažavanje klimatskih promjena i gubitak biološke raznolikosti; tehnologije za promicanje održive proizvodnje i potrošnje; tehnologije za upravljanje prirodnim resursima ili za učinkovitije postupanje s onečišćenjem u odnosu na vodu, tlo, zrak, morske i druge resurse, uključujući gradski okoliš i otpad (uključujući recikliranje otpada). Osigurat će se međusektorska usklađenost s drugim povezanim temama.

Zaštita, očuvanje i proširenje kulturne baštine, uključujući ljudsko stanište

Tehnologije za ekološki ispravno i održivo upravljanje ljudskim okolišem uključujući izgrađeni okoliš, urbana područja, krajobraze, kao i za zaštitu, očuvanje i obnavljanje kulturne baštine od zagađenja iz okoliša, uključujući procjenu utjecaja, modele i alate za procjenjivanje rizika, napredne i nerazarajuće tehnike za dijagnosticiranje štete, nove proizvode i metodologije za strategije obnavljanja, ublažavanja i prilagodbe za održivo upravljanje pomičnom i nepomičnom kulturnom imovinom.

Tehnološke procjene, potvrđivanje i testiranje

Istraživanje će biti usmjereno na procjenu rizika i učinkovitosti tehnologija, uključujući postupke, proizvode i službe, kao i na daljnji razvoj povezanih metoda kao što su analize životnog ciklusa. Nadalje, usmjerit će se na: dugoročne mogućnosti, tržišni potencijal i društveno-ekonomske aspekte ekoloških tehnologija; tehnologije šumarskog sektora, Platformu vodoopskrbe i sanitarnih mjera, Platformu održive kemije; procjenu kemijskog rizika, s naglaskom na inteligentne strategije testiranja i metode za smanjenje testiranja na životinjama, tehnike za mjerenje rizika te na istraživačku podršku razvoju europskog sustava za potvrđivanje i testiranje ekoloških tehnologija koji će nadopuniti instrumente za procjenu trećih strana.

Alati za promatranje i procjenu Zemlje za održivi razvoj

Sustavi za promatranje Zemlje i oceana te metode promatranja za okoliš i održivi razvoj

Istraživačke aktivnosti bit će namijenjene razvoju i uključenju Globalnog sustava svih sustava motrenja Zemlje (GEOSS) za pitanja okoliša i održivog razvoja u okviru inicijative GEO ⁽¹⁾ koji dopunjuje Globalno praćenje okoliša i sigurnosti (GMES). Obuhvatit će se interoperabilnost između sustava za promatranje, upravljanja informacijama i razmjene podataka te optimizacije informacija za razumijevanje, oblikovanje i prognoziranje pojava u okolišu i povezanih ljudskih djelatnosti. Ove djelatnosti bit će usmjerene na prirodne opasnosti, klimatske promjene, vrijeme, ekosustave, prirodne resurse, vodu, upotrebu zemljišta, okoliš i zdravlje te bioraznolikost (uključujući i aspekte procjene rizika, metode za prognoziranje i alate za procjenu) kako bi se ostvarile prednosti za područja koja imaju društvene koristi od sustava GEOSS i pridonijelo GMES-u.

Metode za prognoziranje i alati za procjenu održivog razvoja uzimajući u obzir različite stupnjeve opažanja

Alati su potrebni za količinsku procjenu doprinosa politike u području okoliša i istraživačke politike za konkurentnost i održivi razvoj, uključujući i procjene tržišno usmjerenih i regulatornih pristupa, kao i utjecaja trenutačnih trendova u obrascima proizvodnje i potrošnje. Takvi alati uključivat će modele koji obuhvaćaju veze između gospodarstva, okoliša i društva te kao takvi predstavljaju korisne i učinkovite strategije za prilagodbu i prevenciju. Dio tog interdisciplinarnog istraživanja bit će sveobuhvatna procjena globalne promjene okoliša uključujući interakciju između ekosustava i društveno-ekonomskih sustava. Nadalje, istraživanje će pokušati poboljšati postojeće pokazatelje i razviti nove, kako bi se procijenili prioriteti politike održivog razvoja te analizirale poveznice između njih s obzirom na postojeći niz pokazatelja održivog razvoja EU-a. Uključene će biti i analize tehnologije, društveno-ekonomski pokretači, vanjski utjecaji i upravljanje, procjena održivosti utjecaja kao i perspektiva studije. U područja primjene pripadaju upotreba zemljišta i morska politika, urbani razvoj, bioraznolikost i gospodarski, politički i društveni sukobi povezani s klimatskim promjenama.

Međunarodna suradnja

Problemi okoliša imaju trajnu prekograničnu, regionalnu i globalnu dimenziju pa će međunarodna suradnja biti važan aspekt ove teme. Posebna područja povezana su s međunarodnim obavezama EU-a, kao što su konvencije o klimatskim promjenama, bioraznolikosti, širenju pustinje, upravljanju vodnim resursima te kemikalijama i otpadu, i odluke Samita u Johannesburgu o održivom razvoju kao i druge regionalne konvencije. Pozornost će se također usmjeriti i na odgovarajuće istraživačke radnje koje proizlaze iz strategija za okoliš i akcijskih planova EU-a ⁽²⁾.

Znanstvena i tehnološka partnerstva s državama u razvoju i razvijajućim gospodarstvima doprinijet će Razvojnim ciljevima novog tisućljeća u nekoliko područja (npr. prevencija i ublažavanje utjecaja klimatskih promjena i prirodnih katastrofa, ponovno pridobivanje izgubljenih ekoloških resursa, poboljšanje vodoopskrbe i sanitarnih mjera zaštite, prevencija širenja pustinje i borba protiv njega, održiva proizvodnja i potrošnja te suočavanje s ekološkim izazovima urbanizacije), u kojima MSP također može igrati ključnu ulogu. Posebna će se pozornost posvetiti odnosu između svjetskih ekoloških pitanja i regionalnih i lokalnih razvojnih problema povezanih s prirodnim resursima, bioraznolikošću, ekosustavima, upotrebom zemljišta, prirodnim opasnostima i rizicima te onima koje uzrokuje čovjek, klimatskim promjenama, ekološkim tehnologijama, okolišem i zdravljem, kao i alatima za političku analizu. Suradnja s industrijaliziranim državama poboljšat će pristup do svjetske istraživačke izvrsnosti; znanstvenici iz zemalja u razvoju trebaju biti aktivno uključeni u okviru boljeg znanstvenog razumijevanja aspekata održivog razvoja.

Uspostava sustava GEOSS za motrenje Zemlje promicat će međunarodnu suradnju za razumijevanje zemaljskih sustava i pitanja održivosti te usklađeno prikupljanje podataka u znanstvene i političke svrhe s uključivanjem javnih i privatnih aktera.

⁽¹⁾ Uključujući financijsku potporu tajništvu GEO-a.

⁽²⁾ Primjeri su preporuke iz Killarneyja o prioritetima istraživanja bioraznolikosti za postizanje cilja 2010. (konferencija iz Malahidea iz 2004. godine), akcijski plan EU-a o klimatskim promjenama u okviru razvojne suradnje (2004. godina), prioritetne radnje koje je odredio Odbor za znanost i tehnologiju UNCCD-a, strategije EU-a i globalne strategije koje obuhvaćaju sigurno upravljanje kemikalijama i pesticidima itd.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Istraživanje nastajućih potreba u okviru ove teme može obuhvatiti pitanja kao što su interakcije između ljudi, ekosustava i biosfere ili nove rizike povezane s prirodnim katastrofama te katastrofama koje je prouzročio čovjek ili tehnologija.

Potpora odazivu na nepredviđene potrebe ekološke politike mogla bi se na primjer povezati s procjenama održivosti utjecaja novih politika kao što je politika u području okoliša, pomorstva, normi i propisa.

7. PROMET (UKLJUČUJUĆI AERONAUTIKU)

Cilj

Poštujući okoliš i prirodne izvore, razvijanje integriranih, sigurnijih, „zelenijih” i „pametnijih” sveeuropskih prometnih sustava utemeljenih na tehnološkom i operativnom napretku te na europskoj prometnoj politici, koji će koristiti svim građanima, društvu i klimatskoj politici te osigurati i dalje razvijati konkurentnost koju su europske industrije ostvarile na globalnom tržištu.

Pristup

Europski prometni sustav bitan je element europskog gospodarskog i društvenog boljitka. On igra ključnu ulogu u prijevozu ljudi i dobara u lokalnom, regionalnom, nacionalnom, europskom i međunarodnom kontekstu. Ova će tema obuhvatiti neke od trenutačnih izazova, koji su navedeni u Bijeloj knjizi o prometu ⁽¹⁾, za poboljšanje doprinosa koji prometni sustavi imaju za društvo i industrijsku konkurentnost unutar proširenog EU-a, istodobno umanjujući negativne utjecaje i posljedice prometa u odnosu na okoliš, korištenje energije, sigurnost i javno zdravlje.

Primijenit će se novi, integrirani pristup koji povezuje sve vrste prijevoza, obuhvaća društveno-ekonomske i tehnološke dimenzije istraživanja i razvoja znanja te uključuje i inovaciju i politički okvir.

Razne tehnološke platforme uspostavljene u ovom području (ACARE za aeronautiku i zračni promet, ERRAC za željeznički promet, ERTRAC za cestovni promet, Waterborne za vodni promet, vodik i gorivne ćelije) izgradile su dugoročne vizije i programe strateškog istraživanja (SRA) koji korisno pridonose definiciji ove teme i upotpunjuju potrebe kreatora politike i očekivanja društva. Odabrani aspekti programa strateškog istraživanja opravdavaju pokretanje zajedničkih tehnoloških inicijativa. Aktivnosti u okviru sheme ERA-NET predstavljaju priliku za olakšavanje daljnjeg transnacionalnog usklađivanja posebnih tema unutar prometnog sektora i razvijat će se prema potrebi.

Aktivnosti od posebne važnosti za MSP uključuju nastojanja za stvaranje čvrstih lanaca opskrbe utemeljenih na tehnologiji u raznim sektorima; omogućuju MSP-ima pristup istraživačkim inicijativama; olakšavaju ulogu i početak djelovanja visoko razvijenih MSP-a, posebno u naprednim prometnim tehnologijama i „s uslugama povezanim” djelatnostima značajnima za promet kao i za razvoj sustava i primjena u području satelitske navigacije.

Postojeće političke potrebe, kao i razvoj, procjena i provedba novih politika (npr. pomorska politika i provedba Jedinstvenog europskog neba) bit će obuhvaćeni u okviru različitih aktivnosti. Rad će uključivati studije, modele i alate koji se bave strateškim praćenjem i predviđanjem te uključuju znanje povezano s glavnim gospodarskim, društvenim i sigurnosnim pitanjima te pitanjima okoliša, a povezanim s prometom. Aktivnosti koje podupiru međusektorska tematska područja bit će usmjerene na posebne značajke prometa, na primjer sigurnosne aspekte kao nužan zahtjev prometnog sustava; korištenje alternativnih izvora energije u prometnim aplikacijama, praćenje utjecaja prometa na okoliš, uključujući klimatske promjene, te mjere za bolje gospodarsko povezivanje. Istraživanje okoliša trebalo bi obuhvatiti proučavanje načina za smanjenje štetnih utjecaja prometa i optimiziranje prometa te uključiti povećanje učinkovitosti prometa.

Potporu će dobiti i aktivnosti rasprostranjivanja i iskorištavanja te procjene utjecaja, s posebnim naglaskom na posebne potrebe korisnika, uključujući potrebe skupina u nepovoljnom položaju i zahtjeve politike u prometnom sektoru.

Aktivnosti

Aeronautika i zračni promet

Aktivnosti će pridonijeti ključnim politikama Zajednice kao i provedbi programa strateškog istraživanja ACARE. Kvantitativni ciljevi odgovaraju vremenskom okviru do 2020. tog programa. Opseg istraživanja uključuje sve vidove sustava zračnog prometa povezane sa zrakoplovima, prijevozom putnika i nadziranim dijelom zračne luke.

⁽¹⁾ „Europska prometna politika za 2010. godinu: vrijeme za odluke” – COM(2001) 370.

- Zračni promet prihvatljiviji za okoliš: Razvijanje tehnologija u svrhu smanjenja utjecaja zračnog prometa na okoliš, s ciljem da se za polovicu smanji emisija ugljičnog dioksida (CO₂), smanje specifične emisije dušikovih oksida (NO_x) za 80 % i za polovicu smanji buka. Istraživanje će biti usmjereno na unapređivanje tehnologije motora prihvatljive za okoliš, uključujući tehnologiju alternativnih goriva kao i poboljšanu učinkovitost zrakoplova s nepomičnim i rotacijskim krilima (uključujući helikoptere i zrakoplove s tilt-rotorima), nove inteligentne lake strukture i poboljšanu aerodinamiku. U istraživanje će biti uključena i pitanja poput unaprijeđenih rukovanja zrakoplovom u zračnoj luci (nadzirani i javni dio zračne luke) te upravljanje zračnim prometom, proizvodnja, održavanje i proces recikliranja.

- Povećanje vremenske učinkovitosti: Provođenje postupnih promjena u zrakoplovstvu kako bi se postigao predviđen trostruki rast zračnog prijevoza povećavajući točnost u svim vremenskim uvjetima i značajno smanjujući vrijeme provedeno u procedurama povezanim s putovanjem u zračnim lukama, a da se istodobno zadrži razina sigurnosti. Istraživanje će razviti i primijeniti inovativne sustave upravljanja zračnim prometom (ATM) u okviru inicijative SESAR⁽¹⁾, povezujući komponente zraka, tla i svemira zajedno s upravljanjem tokom prometa i većom autonomijom zrakoplova. Bit će obuhvaćeni i elementi projektiranja zrakoplova kako bi se poboljšao prijevoz putnika i tereta te nova rješenja za učinkovitu uporabu zrakoplova i spajanje zračnog prometa s cjelovitim prometnim sustavom. Najučinkovitije usklađivanje razvoja sustava upravljanja zračnim prometom u Europi bit će osigurano kroz inicijativu SESAR⁽²⁾.

- Osigurati zadovoljstvo i sigurnost putnika: Postizanje velikog napretka u području mogućnosti izbora za putnike i fleksibilnosti reda letenja i istodobno smanjenje stope nesreća za pet puta. Nove će tehnologije omogućiti veći izbor konfiguracija zrakoplova/motora, od većih do manjih, uključujući helikoptere, višu razinu automatizacije u svim dijelovima sustava, posebno u upravljanju zrakoplovom. Naglasak će biti i na poboljšanju udobnosti i dobrobiti putnika te razvijanju novih usluga, logističkih sustava u kabini te aktivnih i pasivnih sigurnosnih mjera s posebnim naglaskom na ljudski faktor. Istraživanje će uključiti prilagodbu aktivnosti u zračnoj luci i zračnom prometu drukčijim vrstama vozila i 24-satnu upotrebu pri prihvatljivim razinama buke.

- Povećanje troškovne učinkovitosti: Poticanje konkurentnog lanca opskrbe koji može za polovicu smanjiti vrijeme odgovora na tržišne zahtjeve te smanjiti troškove razvoja proizvoda i operativne troškove, što bi rezultiralo dostupnijim prijevoznim sustavom za građane. Istraživanje će biti usmjereno na poboljšanje cjelokupnog poslovnog procesa, od konceptualnog projekta do razvoja proizvoda, proizvodnih postupaka i postupaka u prometu, uključujući integraciju lanca opskrbe. Obuhvatit će i poboljšane mogućnosti simulacije i automatizacije, tehnologije i metode za izgradnju inovativnih zrakoplova koji ne trebaju održavanje, uključujući popravak i pregled, te pojednostavljenje rukovanja zrakoplovima, u zračnim lukama i upravljanja zračnim prometom.

- Zaštita zrakoplova i putnika: Sprečavanje svake vrste agresivnog ponašanja koje može putnicima ili građanima uzrokovati tjelesne ozljede, gubitak ili materijalnu štetu nastalu zbog zloupotrebe zrakoplova. Istraživanje će proučavati važne elemente sustava zračnog prometa, uključujući sigurnosne mjere pri projektiranju kabine i pilotske kabine, automatsku kontrolu i slijetanje u slučaju neovlaštene uporabe zrakoplova, zaštitu od vanjskih napada, kao i sigurnosne aspekte upravljanja zračnim prostorom i zračnom lukom.

- Začetak zračnog prometa budućnosti: Istraživanje radikalnijih, za okoliš učinkovitijih, dostupnih i inovativnih tehnologija koje bi mogle olakšati postupnu promjenu nužnu za zračni promet u drugoj polovici ovog stoljeća i nadalje. Istraživanje će obuhvatiti aspekte poput novih koncepata pogona i polijetanja, nove ideje za unutrašnjost zrakoplova uključujući dizajn, nove koncepte zračnih luka, nove metode vođenja i nadzora zrakoplova, alternativne načine djelovanja sustava zračnog prometa i njegovu integraciju s drugim oblicima prijevoza.

Održivi kopneni promet (željeznički, cestovni i vodni)

- Kopneni promet prihvatljiviji za okoliš: Razvijanje tehnologija i znanja za smanjenje zagađenja (zraka, uključujući stakleničke plinove, vode i tla) i utjecaja na okoliš u područjima poput klimatskih promjena, zdravlja, biološke raznolikosti i buke. Istraživanje će poboljšati čistoću i energetska učinkovitost pogonskih sustava (npr. hibridna rješenja) te promicati korištenje alternativnih goriva, uključujući vodik i gorivne ćelije kao srednjoročne i dugoročne mogućnosti, uzimajući u obzir razmatranja o učinkovitosti troškova i energetske učinkovitosti. Aktivnosti će pokriti tehnologije povezane s infrastrukturom, vozilima, plovilima i sastavnim dijelovima, uključujući sveukupnu optimizaciju sustava. Istraživanja na polju razvoja specifičnih za promet uključit će proizvodnju, izgradnju, pogon, održavanje, dijagnostiku, popravke, pregled, rastavljanje, odlaganje, recikliranje, strategije za izrabljena prijevozna sredstva te intervencije na moru u slučaju nesreće.

⁽¹⁾ SESAR (Istraživanje Jedinstvenog europskog neba, ATM) – modernizacija infrastrukture europskog sustava kontrole zračnog prometa, povezana s provedbom Jedinstvenog europskog neba.

⁽²⁾ U tu je svrhu predviđeno osnivanje zajedničkog poduzeća za usklađivanje aktivnosti upravljanja zračnim prometom.

- Poticanje i povećanje izmjene modaliteta prometa i rasterećenje prometnih koridora⁽¹⁾. Razvijanje i prikaz dosljednog prijevoza ljudi i dobara od vrata do vrata, kao i tehnologija i sustava kako bi se osigurao učinkovit intermodalitet, posebno u kontekstu konkurentnosti željezničkog i vodnog prometa. To uključuje aktivnosti koje obuhvaćaju interoperabilnost i operativnu optimizaciju lokalnih, regionalnih, nacionalnih i europskih prometnih mreža, sustava i usluga te njihovo intermodalno uključivanje u integrirani pristup. Aktivnosti će biti usmjerene na izradu strategija diljem Europe, optimalnoj upotrebi infrastrukture, uključujući terminale i specijalizirane mreže, unapređivanju upravljanja prometom, prijevozom i informacijama, poboljšanju logistike prijevoza tereta, intermodalitetu putnika te strategijama izmjene modaliteta prometa u svrhu poticanja energetski učinkovitih sredstava prijevoza. Radit će se i na razvijanju inteligentnih sustava, novih koncepata vozila/plovila i tehnologija, uključujući postupke utovara i istovara, kao i korisničkih sučelja. Znanje za kreiranje politike uključivat će određivanje cijena i zaračunavanje infrastrukture, procjene mjera prometne politike Zajednice te politike i projekte transeuropskih mreža.
- Osiguravanje održive urbane mobilnosti za sve građane, uključujući skupine u nepovoljnom položaju: Fokusranje na mobilnost ljudi i dobara pomoću istraživanja „vozila sljedeće generacije” koja ujedinjuju sve elemente čistog, energetski učinkovitog, sigurnog i inteligentnog sustava cestovnog prometa te njihovo prihvaćanje na tržištu. Istraživanje novih koncepata prometa i mobilnosti, inovativnih organizacijskih shema i shema upravljanja mobilnošću te visokokvalitetnog javnog prometa bit će usmjereno na osiguravanje pristupa svim građanima i visoku razinu intermodalnog uključivanja. Radit će se na razvijanju i ispitivanju inovativnih strategija za čisti gradski promet⁽²⁾. Posebna pozornost obratit će se načinu prijevoza bez zagađivanja, upravljanju potražnjom, racionalizaciji privatnog prijevoza te informacijskim i komunikacijskim strategijama, uslugama i infrastrukturama. Alati i modeli za potporu razvoju i provedbe politike obuhvatit će planiranje prometa i uporabe zemljišta, uključujući povezanost s rastom i zaposlenošću.
- Poboljšanje sigurnosti i zaštite: Razvijanje tehnologija i inteligentnih sustava u svrhu zaštite ranjivih osoba poput vozača, putnika, posade i pješaka. Za projektiranje i rad vozila, plovila i infrastrukture, razvijat će se napredni tehnički sustavi i metodologije analize rizika. Poseban će naglasak biti na integrativnim pristupima koji povezuju ljudske elemente, strukturnu cjelovitost, preventivnu, pasivnu i aktivnu sigurnost uključujući sustave za praćenje, spašavanje i upravljanje u kriznim situacijama. Sigurnost će se smatrati sastavnim dijelom ukupnog prometnog sustava koji obuhvaća infrastrukture, teret (robu i spremnike), korisnike prijevoza i rukovoditelje, vozila i plovila te mjere na političkoj i zakonodavnoj razini, uključujući alate za podršku odlučivanju i potvrđivanju; sigurnost će biti obuhvaćena u svakoj situaciji kada se smatra nužnim zahtjevom prometnog sustava.
- Jačanje konkurentnosti: Putem istraživanja i razvoja, poboljšanje konkurentnosti prometnih industrija, osiguravanje održivih, učinkovitih i dostupnih usluga prijevoza te stvaranje novih vještina i mogućnosti zaposlenja. Tehnologije za napredne industrijske procese uključivat će projektiranje, proizvodnju, montažu, izgradnju i održavanje i bit će usmjerene na smanjenje troškova životnog ciklusa i vremena razvoja. Poseban naglasak bit će na inovativnim i unaprijeđenim konceptima proizvoda i sustava te unapređenju prometnih usluga, što će osigurati veće zadovoljstvo putnika. Bit će razvijena nova organizacija proizvodnje zajedno s upravljanjem lancem opskrbe i distribucijskim sustavima.

Podrška europskom sustavu za globalnu satelitsku navigaciju (Galileo i EGNOS)

Europski sustav za globalnu satelitsku navigaciju obuhvaća Galileo i EGNOS i omogućuje infrastrukturu za određivanje položaja i vremena u cijelom svijetu⁽³⁾.

- Iskorištavanje svih potencijala: promicanje rasta korištenja usluga, od otvorenih do komercijalnih pristupa, od sigurnosti života do „traženja i spašavanja” te javnih reguliranih usluga; aplikacije za upravljanje prometom uključujući prijevoz tereta i opasnih materijala; iskorištavanje usluga nusproizvoda; prikazivanje koristi i učinkovitosti satelitske navigacije.
- Osiguravanje alata i stvaranje prikladne okoline: osiguravanje sigurnog korištenja usluga, poglavito putem certifikacije u području ključnih aplikacija; priprema i potvrđivanje prikladnosti usluga s obzirom na nove politike i zakonodavstvo, uključujući njihovu provedbu; obuhvaćanje javnih reguliranih usluga u skladu s odobrenom politikom pristupa; razvijanje potrebne digitalne topologije, kartografije, geodetskih podataka te sustava za korištenje u navigacijskim aplikacijama; tretiranje potreba i zahtjeva za zaštitu i sigurnost.
- Prilagođavanje prijemnika zahtjevima i unapređenje temeljnih tehnologija: poboljšanje učinkovitosti prijemnika, integriranje tehnologije niske potrošnje i minijaturizacije, dovršenje pokrivenosti navigacijom u vozilima, spajanje s uređajima za određivanje radijske frekvencije, iskorištavanje tehnologije programske podrške za prijemnik, povezivanje s drugim funkcijama poput telekomunikacija, potpora tehnologiji za ključnu zemaljsku navigacijsku infrastrukturu u svrhu osiguravanja stabilnosti i fleksibilnosti.

⁽¹⁾ S obzirom na ostvarivanje cilja ponovnog uspostavljanja modalnog rascjepa iz 1998. godine, aktivnosti koje obuhvaćaju samo jedan način bit će usmjerene na željeznički i vodni promet.

⁽²⁾ Na osnovi iskustava inicijative Civitas.

⁽³⁾ Istraživačke aktivnosti vodit će Europsko nadzorno tijelo za GNSS.

- Potpora razvoju infrastrukture: priprema sustava druge generacije, prilagodba potrebama korisnika u razvoju i tržišnim predviđanjima, iskorištavanje prednosti internacionalizacije infrastrukture kako bi se obuhvatila svjetska tržišta i razvili svjetski standardi.

Međunarodna suradnja

Međunarodna suradnja važna je sastavnica aktivnosti ITR-a u ovom području te će se poticati kada to bude u interesu industrije i kreatora politike. Šira tematska područja za posebna djelovanja bit će uzeta u obzir kada budu zanimljiva za tržište (npr. svjetski razvoj trgovine te povezivanje mreža i usluga na kontinentalnoj i međukontinentalnoj razini); kada postoje mogućnosti za pristup i pridobivanje znanosti i tehnologije koje nadopunjuju trenutačno europsko znanje i imaju uzajamne koristi; te kada Europa odgovara na globalne potrebe (npr. klimatske promjene) ili pridonosi međunarodnim standardima i globalnim sustavima (npr. primijenjena logistika i infrastruktura za satelitsku navigaciju).

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Inicijative u području nastajućih potreba poduprijet će istraživanje koje odgovara na kritične događaje i izazove budućih prometnih sustava, na primjer na nove koncepte prijevoza i vozila, automatizaciju, mobilnost ili organizaciju.

Nepredviđene potrebe politike koje će možda zahtijevati posebno istraživanje povezano s prometom uključuju šira društvena pitanja poput promjena u demografiji, stilu života i društvenim očekivanjima u vezi s prometnim sustavom; kao i nadolazeće rizike ili probleme od velike važnosti za europsko društvo.

8. DRUŠTVENO-EKONOMSKE I HUMANISTIČKE ZNANOSTI

Cilj

Stvaranje temeljitog, zajedničkog razumijevanja složenih i međusobno povezanih društveno-ekonomskih izazova s kojima je Europa suočena, izazova kao što su rast, zapošljavanje i konkurentnost, društvena kohezija, socijalni, kulturni i obrazovni izazovi u proširenom EU-u te održivost, ekološki izazovi, demografske promjene, migracija i integracija, kvaliteta života i globalna uzajamna ovisnost, posebno s namjerom pružanja poboljšane osnove znanja o politici u spomenutim područjima.

Pristup

U okviru prioriteta ovog istraživanja obuhvatit će se ključni društveni, gospodarski i kulturni izazovi s kojima su Europa i svijet suočeni sada i koji su tek pred njima u budućnosti. Predloženi program istraživanja predstavlja povezan pristup ovim izazovima. Razvoj društveno-ekonomskih i humanističkih osnova znanja u području ovih ključnih izazova bit će od velike koristi promicanju zajedničkog razumijevanja diljem Europe, kao i rješavanju širih međunarodnih problema. Prioriteti istraživanja pomoći će u poboljšanju oblikovanja, provođenja, utjecaja i procjene politike, uključujući regulatorne mjere u mnogim političkim područjima Zajednice na europskim, nacionalnim, regionalnim i lokalnim razinama, a u veći dio istraživanja bit će uključena opsežna međunarodna perspektiva.

Pored društveno-ekonomskog i društveno-kulturalnog istraživanja i predviđanja, naglasak će biti na humanističkom istraživanju, koje će pružiti različite poglede i biti od bitne važnosti u okviru cjelokupne teme, za primjerice povijesne, kulturološke i filozofske poglede, uključujući i pitanja odgovarajućeg jezika, identiteta i vrijednosti.

Djelovanje bi se također moglo oslanjati na odgovarajuće programe nacionalnog istraživanja koji dopunjuju dolje navedene istraživačke djelatnosti, koristeći prednosti sheme ERA-NET te mogućnost upotrebe članka 169. Što se tiče određenih pitanja mogu se iskoristiti i društvene platforme kako bi se raspravili budući istraživački programi; u njima bi sudjelovala istraživačka zajednica i zainteresirane strane društva.

Istraživanje će omogućavati istraživačke infrastrukture koje će prikupljati nove istraživačke podatke, uključujući temeljna ispitivanja (i kvantitativna i kvalitativna) te će na raspolaganje staviti postojeće podatke zajedničkih međunarodnih istraživanja i omogućiti pristup izvornim materijalima i naprednim istraživačkim alatima kao i rezultatima postojećih istraživanja u mnogim područjima. Neke od ovih radnji izvodit će se u okviru elementa „Infrastrukture” u programu „Kapaciteti”, a druge u okviru projekata unutar ove teme. Istraživanje će se osloniti na pristup službenim statistikama i njihovoj upotrebi.

Provest će se posebne radnje širenja namijenjene posebnim skupinama i široj javnosti, uključujući radionice i konferencije za istraživače kako bi razmijenili mišljenja s kreatorima politike i drugim zainteresiranim stranama te podijelili rezultate koristeći različita sredstva obavješćivanja.

Osigurat će se odgovarajuća usklađenost društveno-ekonomskog istraživanja i istraživanja u području humanističkih znanosti te predvidjeti elementi u programu „Suradnja” i drugim posebnim programima.

Aktivnosti

Rast, zapošljavanje i konkurentnost u društvu znanja

Cilj ovih aktivnosti bit će razvoj i integrirano istraživanje u okviru pitanja koja utječu na rast, zapošljavanje i konkurentnost, kako bi se osiguralo bolje i cjelovito razumijevanje tih pitanja za stalni razvoj društva znanja. Korist će imati politika i poduprijet će se napredak pri postizanju ovih ciljeva. U istraživanje će biti uključeni sljedeći aspekti tog pitanja:

- Promjenjiva uloga znanja u području gospodarstva, uključujući i ulogu različitih vrsta znanja, vještina i sposobnosti na svjetskoj razini, formalno i neformalno obrazovanje i doživotno učenje te nematerijalna dobra i ulaganje.
- Gospodarske strukture, strukturne promjene uključujući prostorne aspekte kao što su regionalizacija i internacionalizacija te pitanja produktivnosti uključujući ulogu uslužnog sektora, financija, demografije, potražnje i procesa dugoročne promjene.
- Institucionalna i politička pitanja, uključujući makroekonomsku politiku, tržišta rada, socijalne sustave i sustave skrbi, nacionalni i regionalni institucijski kontekst te povezanost i koordinacija politike.

Istraživanje će obuhvatiti bitne nove izazove i prilike koje su posljedica rastuće globalizacije, gospodarstava u razvoju, premještanja i širenja EU-a te društveno-ekonomske stabilnosti, uloge tehnologije i međunarodnog prijenosa tehnologije, različitih oblika inovacija i gospodarske obnove, vanjskih i unutarnjih suradnika, mladih i politike mladih, gospodarskog i društvenog poduzetništva te gospodarskog potencijala europskog kulturnog naslijeđa i kreativnog sektora. Pitanja u vezi sa zapošljavanjem obuhvatit će nezaposlenost i podzaposlenost.

Kombinacija ekonomskih, društvenih i ekoloških ciljeva u europskoj perspektivi

Cilj je ovog djelovanja potpora društvenom cilju združivanja ekonomskih, društvenih i ekoloških ciljeva kako bi se na taj način poboljšala podloga za održivi razvoj. Istraživanje u okviru ovih djelatnosti obuhvatit će dva međusobno povezana pitanja:

- Koliko su uspješni bili europski društveno-ekonomski modeli i oni izvan Europe u združivanju ciljeva, uvjeti pod kojima je to bilo moguće, uključujući ulogu dijaloga, socijalnog partnerstva, preoblikovanje sektora, institucionalne promjene i njihovu sposobnost suočavanja s novim izazovima.
- Gospodarska kohezija između regija te urbanog i regionalnog razvoja u proširenom EU-u te socijalna kohezija (uključujući nejednakosti, socijalnu zaštitu i socijalne službe, poreznu politiku, etičke odnose i migraciju, obrazovanje i socijalnu isključenost te zdravlje) kao i njezina povezanost sa socijalnim problemima kao što su siromaštvo, stanovanje, kriminal, delikvencija i droge.

Pri tretiranju ovih pitanja pozornost će biti usmjerena na:

- postojanje razmjene ili sinergije između ekonomskih, društvenih i okolišnih ciljeva u svjetskom kontekstu,
- interakciju između okoliša ⁽¹⁾, energije i društva,
- dugoročnu održivost,
- pitanja država u razvoju,
- prostorne aspekte uključujući urbanističko planiranje, ulogu gradova, metropolskih i drugih gradskih regija i povezanih pitanja o upravljanju,
- kulturalna pitanja; te društveno-ekonomski utjecaj europske politike i zakonodavstva.

Također će se obuhvatiti pitanje socijalne države kao izvora razvoja, zaposlenja i stanovanja za migrante i njihove potomke.

⁽¹⁾ Svjetska promjene u okolišu uglavnom će biti obrađena u okviru teme okoliša.

Glavni trendovi u društvu i njihove implikacije

Cilj je razumjeti i ocijeniti uzroke i posljedice određenih ključnih trendova u društvu čije su implikacije velike za europske građane, njihovu kvalitetu života i za politiku te na taj način čine temelj za mnoga politička područja. Empirijsko i teorijsko istraživanje prvotno će obuhvatiti tri glavna trenda:

- Demografske promjene uključujući starenje, plodnost i migraciju. Obuhvatit će se opsežne gospodarske i društvene implikacije i pitanja uključujući društveni i gospodarski potencijal aktivnog starenja, utjecaji na mirovinske sustave, izazovi migracija i integracija te implikacije za urbani razvoj.
- Promjene povezanih aspekata kao što su način života, obitelji, rad, potrošnja (uključujući aspekte zaštite potrošača), zdravlje i kvaliteta življenja uključujući probleme djece, mladih i invalidnosti te usklađivanje poslovnog i obiteljskog života.
- Kulturne interakcije iz međunarodne perspektive uključujući tradicije različitih društava, raznolikost stanovništva uključujući etničke skupine, višekulturalna pitanja, različite identitete, jezike i religije te moguća pitanja u ovom kontekstu koja bi uključivala diskriminaciju, rasizam, ksenofobiju i netoleranciju.

Obuhvatit će se i pitanja spolova, nejednakosti i vrijednosti koje se mijenjaju. Nadalje, proučavat će se percepcija promjena u kriminalitetu i suzbijanju kriminala, kao i promjene u korporativnoj društvenoj odgovornosti.

Europa u svijetu

Cilj je razumjeti interakcije i međusobnu ovisnost koje se mijenjaju između regija u svijetu, uključujući regije u nastajanju i razvoju, te njihove implikacije za regije koje su s njima povezane, posebno za Europu, te s tim povezano pitanje obuhvaćanja prijetnji i rizika u svjetskom kontekstu, i njihova povezanost s ljudskim pravima, slobodama i blagostanjem. U istraživanje će biti uključena dva povezana područja:

- Trgovinski tokovi, financije, ulaganja, migracija i njihov utjecaj; neravnomjeran razvoj, siromaštvo i održivost; gospodarski i politički odnosi, svjetsko upravljanje uključujući međunarodne institucije. Tako će se proučiti kulturne interakcije uključujući medije i religije te različiti neeuropski pristupi.
- Konflikti, njihovi uzroci i rješavanje te očuvanje mira; veze između sigurnosti i destabilizacijskih faktora kao što su siromaštvo, kriminal, degradacija okoliša, pomanjkanje resursa, neravnomjerni razvoj, financijska nestabilnost i dug; terorizam, njegovi uzroci i posljedice; politike povezane sa sigurnošću i percepcije nesigurnosti i civilno-vojnih odnosa.

U oba primjera obuhvatit će se uloga Europe u svijetu, razvoj multilateralizma i međunarodnog prava, promicanje demokracije i osnovnih prava uključujući i različita shvaćanja istih te poimanje Europe u svijetu.

Građani u Europskoj uniji

U sklopu budućeg razvoja EU-a cilj je poboljšati razumijevanje, prvo, pitanja postizanja osjećaja demokratskog „vlasništva” i aktivnog sudjelovanja građana kao i učinkovitog i demokratskog vodstva na svim razinama, uključujući inovativne procese upravljanja kako bi se povećalo sudjelovanje građana i suradnja između javnih i privatnih aktera te, drugo, europskih raznolikosti i zajedničkih osobina u smislu kulture, religije, institucija, prava, povijesti, jezika i vrijednosti. Istraživanje će obuhvatiti:

- Sudjelovanje (uključujući aspekte mladih i manjina te zastupljenost oba spola), zastupljenost, odgovornost i legitimnost; europsku javnu sferu, medije i demokraciju; različite oblike upravljanja u EU-u uključujući gospodarsko i pravno upravljanje te ulogu javnih i privatnih sektora, političke procese i priliku da se oblikuje politika; ulogu civilnog društva; građanstvo i prava; implikacije proširenja; i povezane vrijednosti stanovništva.
- Europske raznolikosti i zajedničke karakteristike, uključujući povijesne korijene i evoluciju; institucionalne razlike (uključujući norme, praksu, zakone); kulturnu baštinu; različite vizije i mogućnosti europske integracije i proširenja uključujući aspekt stanovništva; identitete uključujući europski identitet; pristupe suživotu više različitih kultura; ulogu jezika, umjetnosti i religije; stavove i vrijednosti.

Društveno-ekonomski i znanstveni pokazatelji

Kako bi se poboljšala upotreba pokazatelja u politici, cilj je razviti temeljitije razumijevanje njihove upotrebe u razvoju i provedbi politike te predložiti poboljšanje pokazatelja i metoda za njihovu upotrebu. Istraživanje će obuhvatiti:

- Način na koji se pokazatelji koriste za političke ciljeve, razvoj i provedbu politike u različitim područjima, od makro do mikro razina, primjerenost postojećih pokazatelja i njihove upotrebe, tehnike za njihovo analiziranje i prijedloge za nove pokazatelje i skupine pokazatelja.
- Načine kako pokazatelji i njihova upotreba mogu bolje podupirati politiku koja se temelji na dokazima; pokazatelje za politiku s više ciljeva za usklađivanje politike i uređenje; potporu koju takvim pokazateljima pruža službena statistika.
- Upotrebu pokazatelja i povezanih pristupa za ocjenu istraživačkih programa uključujući procjenu utjecaja.

Aktivnosti predviđanja

Cilj je kreatorima politike i drugima na nacionalnoj i regionalnoj razini kao i na razini Zajednice pružiti znanje za pravodobno prepoznavanje dugoročnih izazova i područja zajedničkog interesa koje im može pomoći u oblikovanju politike. Obuhvatit će se četiri tipa aktivnosti:

- Opsežno društveno-ekonomsko predviđanje manjeg broja ključnih izazova i prilika za Zajednicu, proučavajući pitanja kao što su budućnost i implikacije starenja, migracije, globalizacije proizvodnje i širenja znanja, promjena u kriminalitetu i glavnih rizika.
- Bolje tematski usmjereno predviđanje razvoja u istraživačkim područjima u nastajanju ili razvoja koji obuhvaća više postojećih područja, kao i predviđanje budućnosti znanstvenih disciplina.
- Predviđanja o istraživačkim sustavima i politikama u Europi i drugdje te o budućim ključnim akterima.
- Uzajamno učenje i suradnja između nacionalnih i/ili regionalnih inicijativa za predviđanje; suradnja između inicijativa za predviđanje iz EU-a, trećih zemalja i na međunarodnoj razini.

Međunarodna suradnja

Zbog jake međunarodne dimenzije istraživanja razvit će se međunarodna suradnja u svim područjima ove teme. Na multilateralnoj i bilateralnoj razini provest će se posebne mjere međunarodne suradnje u vezi s brojnim temama, prepoznatima na temelju potreba partnerskih zemalja kao i potreba Europe.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

U okviru istraživanja nastajućih potreba pružit će se prostor za istraživače kako bi prepoznali i prihvatili istraživačke izazove koji nisu gore navedeni. To će potaknuti inovativno razmišljanje o izazovima s kojima se suočava Europa, a nisu bili detaljnije raspravljani do sada, kao i druge povezane kombinacije pitanja, perspektiva i disciplina. Također će se provesti istraživanje kao odgovor na nepredviđene potrebe politike s detaljnim savjetovanjem s onima koji su uključeni u politiku.

9. SVEMIR

Cilj

Podržavanje Europskog svemirskog programa s naglaskom na aplikacije poput GMES-a u korist građana i konkurentnosti europske svemirske industrije. To će pridonijeti razvoju europske svemirske politike i dopuniti napore država članica i ostalih ključnih aktera, uključujući Europsku svemirsku agenciju (ESA).

Pristup

U ovom će području Zajednica pridonijeti definiranju zajedničkih ciljeva koji se temelje na potrebama korisnika i ciljevima politike: koordinaciji aktivnosti, izbjegavanju ponavljanja, olakšavanju interoperabilnosti i boljoj troškovnoj učinkovitosti. Također će pridonijeti i definiranju standarda. Europska svemirska politika ⁽¹⁾ ispunjavat će ciljeve javne vlasti i donositelja odluka jačajući konkurentnost europske industrije. Provodit će se kroz Europski svemirski program, a Sedmi okvirni program pridonijet će podržavanju ili nadogradnji radnji istraživanja i tehnološkog razvoja koje će obavljati privatne i javne zainteresirane strane u Europi.

Radnje u okviru ove teme podupirat će ciljeve politike Zajednice, na primjer u području poljoprivrede, ribarstva, okoliša, telekomunikacija, sigurnosti, razvoja, zdravlja, humanitarne pomoći, transporta, znanosti, obrazovanja te osigurati uključivanje Europe u regionalnu i međunarodnu suradnju. Alati za promatranje svemira pridonijet će provedbi zakona u nekima od ovih područja.

S posebnim naglaskom na korištenje postojećih mogućnosti u Europi, cilj ovako prioritetno postavljenih aktivnosti jest: iskorištavanje dobara iz svemirskih djelatnosti za provedbu aplikacija, posebno GMES-a (Global Monitoring for Environment and Security – globalno praćenje okoliša i sigurnosti) koji zajedno s Galileom predstavlja predvodnika europske svemirske politike, kao i istraživanje svemira te osposobljavanje tehnologija koje podupiru stratešku ulogu Europske unije.

Očekuje se da će aktivnosti usmjerene na primjenu nadopunjavati radnje koje se izvode u okviru specifičnog programa „Suradnja” (posebno radnje u okviru teme „Okoliš” u suradnji s promatranjem zemlje i GEOSS-om te one koje se izvode u okviru teme „Informacijske i komunikacijske tehnologije”). Razvijat će se i tematske sinergije sa srodnim aktivnostima u drugim specifičnim programima. Predviđene su dodatne radnje u okviru Okvirnog programa za konkurentnost i inovacije te Programa za obrazovanje i osposobljavanje.

Istraživačke djelatnosti i aktivnosti u području prijenosa tehnologije u okviru te teme mogle bi biti posebno zanimljive za MSP-e koji razvijaju inovativne tehnologije, s potrebom upoznavanja s novim mogućnostima svemirskih tehnologija (*spin-in*) ili koji razvijaju aplikacije za vlastite svemirske tehnologije za druga tržišta (*spin-off*).

Upravljanje određenim dijelovima svemirskih aktivnosti može se povjeriti postojećim vanjskim subjektima kao što je ESA ⁽²⁾ i drugim subjektima i agencijama na europskoj ili nacionalnoj razini. U slučaju GMES-a istraživačka djelatnost može se provesti u okviru Zajedničke tehnološke inicijative (vidjeti Prilog III.).

Aktivnosti

Aplikacije utemeljene na svemirskim tehnologijama u službi europskog društva

— Globalno praćenje okoliša i sigurnosti (GMES)

Cilj je razviti odgovarajuće satelitske sustave za praćenje i rano upozoravanje, uključujući sigurnost građana, kao jedinstvene i globalno dostupne izvore podataka te integrirati i poticati razvoj njihove operativne uporabe. Ovaj će program također osigurati potporu za razvoj operativnih usluga GMES-a koji donositeljima odluka omogućuju bolje predviđanje ili ublažavanje kriznih situacija i pitanja koja se odnose na upravljanje okolišem i sigurnost te postupanje u slučaju prirodnih katastrofa, počevši s uslugama „brzog programa” u područjima intervencija u slučaju opasnosti, kopnenog praćenja i pomorskih usluga. Istraživačke bi djelatnosti uglavnom pridonijele povećanju korištenja podataka GMES-a prikupljenih iz izvora koji su bili u svemiru te integraciji tih podataka i podataka iz ostalih sustava za promatranje u kompleksne proizvode namijenjene informiranju i prilagođenim uslugama za krajnje korisnike, kroz učinkovitu integraciju podataka i upravljanje informacijama. Ostale satelitske tehnologije (npr. Komunikacija, Navigacija) prema potrebi bit će integrirane u razvoj usluga GMES-a. Istraživačke će djelatnosti pridonijeti i poboljšanju tehnika praćenja i s njima povezanih tehnologija za instrumente, kako bi se prema potrebi razvili novi svemirski sustavi ili unaprijedila interoperabilnost postojećih te omogućilo njihovo korištenje u (pred)operativnim uslugama koje odgovaraju na posebne vrste zahtjeva. Istraživanje bi posebno trebalo poduprijeti razvoj održivih svemirskih sustava i *in situ* sustava (uključujući one sa zemlje i iz zrakoplova): za kopneno praćenje, praćenje oceana i upravljanje kriznim situacijama, pomoću slika visoke rezolucije za zone od velike važnosti, uključujući osjetljive, urbane zone i zone koje se brzo razvijaju; za prevenciju rizika i upravljanje rizikom te sve vrste izvanrednih situacija, povećavajući približavanje nesvemirskim sustavima.

— Zahtjevi u području okoliša uključuju stjecanje neovisnog znanja o stanju i razvoju održivog korištenja obnovljivih izvora (poput vegetacije i šuma), močvara, širenja pustinja, zemlje pokrivene snijegom i ledom, korištenja zemlje, opskrbe hranom, poljoprivrednog okoliša i ribarstva, zaliha i ponora ugljika; atmosferskih procesa i

⁽¹⁾ „Europska svemirska politika: preliminarni elementi” – COM(2005) 208.

⁽²⁾ U skladu s Okvirnim sporazumom između Europske zajednice i Europske svemirske agencije (SL L 261, 6.8.2004., str. 64.).

kemije; stanju mora. Šesti akcijski plan EZ-a za okoliš koji obuhvaća politike okoliša za praćenje klimatskih promjena, zraka, tla i kvalitete vode također će se uzeti u obzir.

- Zahtjevi u području sigurnosti uključuju napredak u prikupljanju, pristupu i razmjeni podataka i informacija nužnih u kontekstu intervencije i upravljanja u slučaju opasnosti. Potporu treba dati prevenciji/ublažavanju, praćenju, upravljanju rizikom i procjeni prirodnih i tehnoloških opasnosti kao i humanitarnoj pomoći u svrhu prikladne procjene potreba i planiranja u slučaju opasnosti u kontekstu prirodnih katastrofa (poput šumskih požara, potresa i poplava) te humanitarnih kriza (izbjeglice, interno raseljene osobe itd.). Potpora je također predviđena za provedbu politika Zajednice kao što su uspostavljanje područja slobode, sigurnosti i pravde te u području nadzora granice.
- Sigurnosni aspekti (dopuna istraživanjima sigurnosti i aktivnostima GMES-a)

U izvješću EC SPASEC⁽¹⁾ posebno su naglašene svemirske usluge koje igraju ključnu ulogu u dobrobiti europskog društva pa je zaštita kritične infrastrukture u svemirskom sektoru prioritet. U tu će svrhu biti potrebne usluge i kapaciteti za nadzor nad sredstvima koja se temelje na svemirskim tehnologijama, kao i zaštitu zemaljske infrastrukture. Sustav za nadzor svemira bi, na primjer, osigurao informacije o glavnim karakteristikama satelita (npr. orbitalni parametri, status aktivnosti), glavnim karakteristikama potencijalno štetnih krhotina (npr. putanje, fizikalni parametri) te relevantne podatke o svemirskom vremenu i objektima u blizini Zemlje. U ovom se području predviđaju studije izvedivosti i financiranje oglednih projekata.

- Primjene satelitskih komunikacija

Cilj je podržati inovativne aplikacije i usluge satelitske komunikacije, dosljedno integrirane u globalne elektronske komunikacijske mreže, za građane i poduzeća u sektorima primjene, koji obuhvaćaju civilnu zaštitu, sigurnost, e-vladu, telemedicinu, teleobrazovanje, pronalaženje i spašavanje, turizam i slobodne aktivnosti, promet, uključujući upravljanje flotama i zasebnu navigaciju, poljoprivredu, šumarstvo i meteorologiju. Naglasak istraživanja bit će na razvoju novih aplikacija te razvoju oglednih misija i predoperativnih sustava u kojima satelitska komunikacija predstavlja učinkovit odgovor na te potrebe s obzirom na naknadne usluge GMES-a.

Istraživanje svemira

- Cilj je osigurati potporu istraživanju i razvoju te povećati znanstvenu dodanu vrijednost putem sinergija s inicijativama ESA-e ili ostalim subjektima i agencijama na europskoj ili nacionalnoj razini na polju istraživanja svemira, uključujući povezane učinke prijenosa tehnologije, te znanstvenoj zajednici omogućiti pristup rezultatima/podacima dobivenima tijekom istraživačkih misija ostvarenih u okviru Europskog svemirskog programa. Istraživačke aktivnosti posebno će se izvoditi kroz mjere potpore, studije izvedivosti i predoperativne projekte. U obzir će se uzeti i dodatne dimenzije: mogućnosti unutarnje međunarodne suradnje i važnost održavanja osviještenosti i rasprostranjivanja rezultata.
- Predviđene su i potporne radnje i studije izvedivosti kao sredstva bolje koordinacije pokušaja razvoja svemirskih teleskopa i detektora te za analizu podataka u svemirskim znanostima. Radnje u ovom kontekstu dopuniti će relevantne nacionalne i međunarodne programe (posebno ESA-u) te će biti usmjerene na ispitivanje mogućnosti za međunarodnu suradnju.

ITR za jačanje svemirskih osnova

- Svemirska tehnologija

Općenito, cilj je podržati povećanje konkurentnosti, troškovne učinkovitosti i neovisnog pristupa europskom sektoru svemirske tehnologije.

Taj bi se cilj mogao postići kroz istraživanje svemira i razvoj za dugoročne potrebe uključujući svemirsku prometnu tehnologiju, na primjer putem: procjene dugoročnih potreba, doprinosa sustavnim studijama uzimajući u obzir zahtjeve krajnjeg korisnika; doprinosa tehnološkim istraživanjima za buduću generaciju svemirskog prometa i pogonskih sustava.

⁽¹⁾ Izvješće Skupine stručnjaka za svemir i sigurnost (ožujak 2005.).

— Svemirske znanosti

Cilj je pridonijeti razvoju naprednih tehnologija za uporabu u svemirskim znanostima. Svemirske znanosti ne omogućuju samo dobar uvid u strukturu svemira, bolje razumijevanje planeta Zemlje i Sunčevog sustava te novi pristup biomedicini i znanosti o životu i fizici, već su i snažna pokretačka sila za razvoj nove tehnologije s mnogim nadolazećim aplikacijama koje će koristiti društvu. Sedmi okvirni program nadopunit će sadašnje znanstvene programe koji imaju nedostatke te podupirati znanstvene aktivnosti u Međunarodnoj svemirskoj postaji (ISS). Predviđene su i aktivnosti usmjerene na olakšavanje pristupa znanstvenim podacima, uključujući one prikupljene na prethodnim misijama.

Međunarodna suradnja

Iskorištavanje i istraživanje svemira su po prirodi globalni pothvati. Učinkovita međunarodna suradnja u području svemira pomoći će poboljšanju političkog položaja Unije u svijetu, ojačati njezinu ekonomsku konkurentnost i povećati njezin ugled u okvirima znanstvene izvrsnosti. Suradnja u svemirskom sektoru također će poduprijeti ciljeve vanjske politike Zajednice (npr. potporu za zemlje u razvoju, susjedne zemlje).

S tim u vezi težište će biti na razvoju opće strategije međunarodne svemirske suradnje, kao i na učinkovitom mehanizmu usklađivanja koji uključuje sve relevantne europske aktere.

Svemirski sektor treba smatrati privilegiranim sektorom za razvoj međunarodnih aktivnosti, posebno u suradnji s glavnim i nadolazećim silama u okviru područja svemira, poput Rusije, SAD-a, Kine, Indije, Kanade, Japana, Ukrajine i ostalih zemalja koje provode svemirske aktivnosti.

Posebna će se pozornost usmjeriti na promicanje korištenja rješenja utemeljenih na svemirskim tehnologijama u svrhu potpore održivog razvoja i prevencije rizika u području prirodnih katastrofa i humanitarnih kriza, posebno u Africi. To je u skladu s globalnim pristupom GMES-a u vezi s praćenjem okoliša ⁽¹⁾ i sigurnosti.

Da bi osigurali bolje mogućnosti za učinkovitu suradnju te da se najbolje međunarodno znanje i iskustvo u području svemira uključi u Europski svemirski program, koristit će se posebne mjere suradnje za bilateralne ili multilateralne projekte, međunarodne i globalne inicijative i suradnju s gospodarstvima u nastajanju i zemljama u razvoju. Aktivnosti će uključivati procjenu i praćenje međunarodnih obveza.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Istraživanje nastajućih potreba omogućit će inovativna rješenja za tehnološke razvoje u području istraživanja svemira te moguće prilagodbe i primjene u ostalim područjima (npr. upravljanje izvorima, biološki procesi i novi materijali). Istraživanje o odgovoru na nepredviđene potrebe politike može obuhvatiti teme poput omogućavanja rješenja utemeljenih na svemirskim tehnologijama za zemlje u razvoju, razvijanje novih alata za promatranje svemira i komunikacije te izradu metoda povezanih s relevantnim politikama Zajednice i doprinosima društvenoj uključenosti.

10. SIGURNOST

Cilj

Razvijati tehnologije i znanje za izgradnju kapaciteta koji su potrebni kako bi se osigurala zaštita građana od prijetnji kao što je terorizam, prirodne katastrofe i kriminal uz istodobno poštovanje privatnosti i očuvanje osnovnih ljudskih prava, osigurati optimalnu i usklađenu upotrebu raspoloživih tehnologija i tehnologija u razvoju u korist europske civilne sigurnosti, poticati suradnju pružatelja i korisnika rješenja za civilnu sigurnost, povećati konkurentnost europske sigurnosne industrije i širenje rezultata ciljano usmjerenih istraživanja kako bi se smanjili nedostaci u području sigurnosti.

⁽¹⁾ Na primjer, Protokol iz Kyota, Konvencija Ujedinjenih naroda o suzbijanju širenja pustinja, Konvencija UN-a o biološkoj raznolikosti, zaključci Svjetskog samita o održivom razvoju iz 2002. godine i zaključci Samita G-8 iz 2005. godine.

Pristup

Sigurnost u Europi preduvjet je blagostanju i slobodi. Tema istraživanja u području sigurnosti usredotočena je isključivo na primjenu u civilnom području i nudi potporu provedbi politike i inicijativa Zajednice koje su bitne za područje sigurnosti kao što su uspostavljanje područja slobode, sigurnosti i pravde, promet, zdravlje (uključujući program EU-a za zaštitu zdravlja ⁽¹⁾), civilna zaštita (uključujući prirodne i industrijske katastrofe), energetika, okoliš i vanjska politika. Tako će ta tema pridonijeti rastu i zapošljavanju te konkurentnosti europske industrije u području sigurnosti. To će omogućiti raznim nacionalnim i međunarodnim akterima sudjelovanje i njihovu usklađenost kako bi se izbjeglo nepotrebno umnožavanje te se iskoristile sinergije gdje god je to moguće. Cilj ove teme bit će popunjavanje praznina kada se radi o mogućnostima te će se osigurati jasno izražena dodana vrijednost u području sigurnosnih potreba u Europi. Vodeće načelo u cjelokupnoj temi bit će poštovanje privatnosti i očuvanje osnovnih ljudskih prava. Aktivnosti neće biti usmjerene na razvijanje tehnologije za smrtonosno i/ili razarajuće oružje.

Potrebno je provesti posebne zahtjeve povezane s povjerljivošću, ali se dostupnost rezultata istraživanja ne smije nepotrebno ograničiti. Pored toga potrebno je odrediti područja koja dopuštaju sadašnju preglednost rezultata istraživanja.

Ove aktivnosti na razini Zajednice, koje nisu obrambene prirode, obuhvatit će četiri područja civilne sigurnosne misije koja su bila određena kao odgovor na posebne izazove od visoke političke važnosti i predstavljaju europsku dodanu vrijednost u odnosu na prijetnje i potencijalne sigurnosne izgrede te tri područja od međusektorskog interesa. Svako područje misije pokriva šest faza različitog trajanja i važnosti. Tih šest faza su: prepoznavanje (povezano s izgredom), sprečavanje (povezano s prijetnjom), zaštita (povezano s ciljem), priprema (povezano s djelovanjem), odaziv (povezano s krizom) i oporavak (povezano s posljedicama); one opisuju potrebne mjere koje se provode u svakoj fazi. Prve četiri faze odnose se na mjere za izbjegavanje izgrede ili ublažavanje mogućih negativnih utjecaja, zadnje dvije faze odnose se na mjere za suočavanje sa samom izgrednom situacijom i dugoročnim posljedicama.

Za svaku fazu pojedinačnog područja misije zahtijeva se skupina posebnih vještina koje moraju posjedovati oni koji su odgovorni za sigurnost građana kako bi se mogli učinkovito suočiti s prijetnjama i izgredima. Vještine ukazuju na to kako će se koristiti mjere i u nekoliko primjera bit će od pomoći i u više od jedne faze i/ili područja misije. Osposobljavanje se temelji na kombinaciji znanja, tehnologija i organizacijskih mjera. U okviru ove teme također će se proučavati načini za osiguravanje učinkovite veze između poboljšanog znanja i tehnologija, bolje upotrebe zajedničkih sustava ICT-a u okviru različitih aktivnosti te razvoja postupaka i njihove stvarne provedbe od strane različitih krajnjih korisnika kako bi se na taj način postiglo poboljšanje vještina u području europske sigurnosti.

Istraživanje će biti usredotočeno na popunjavanje praznina kada su u pitanju vještine koristeći se razvijenim tehnologijama i vještinama potrebnima za svako područje misije te određenim pristupom „od vrha prema dnu” koji usmjerava dijalog s krajnjim korisnicima, u skladu s ciljevima i prioritetima. Javna tijela, privatni sektor i građani EU-a bit će, kao krajnji korisnici sigurnosnog istraživanja, u potpunosti uključeni u određivanje zahtjeva istraživanja u području sigurnosti koje će biti potrebno obuhvatiti. Prihvatit će se pristup „Analiza sustava” za provođenje analize nedostataka u području civilne sigurnosti i zahtjeva istraživanja i razvoja u svakom području misije. Aktivnosti će uključivati analizu sigurnosnih zahtjeva civilne poslovne sfere. Ovo određivanje zahtjeva istraživanja mora biti stalan i važan element istraživanja u okviru ove teme.

Taj pristup, koji se temelji na nedostacima kada su u pitanju vještine, bit će dopunjen pristupom „od dna prema vrhu” za obuhvaćanje i proučavanje tehnologija kako bi se utvrdilo kako ih je moguće upotrijebiti u jačanju europske sigurnosti. Važan aspekt je korištenje izvrsnosti na strani ponude (npr. industrije, sveučilišta, istraživačkih centara) kako bi se promicala inovativna sigurnosna rješenja.

Istraživanje će biti multidisciplinarno i slijedit će određeni cilj, pružat će se od razvoja tehnologije i metodologije do povezivanja tehnologije i sustava, predstavljanja i potvrđivanja. Potiče se višenamjenska priroda tehnologija kako bi se povećao opseg njihove primjene te pospješilo međusobno doprinošenje i korištenje raspoloživih tehnologija i tehnologija u razvoju za sektor civilne sigurnosti. Cilj teme istraživanja u području sigurnosti priprema je od srednjoročnih do dugoročnih učinkovitih rješenja koja su dovoljno prilagodljiva i inovativna za borbu protiv određenih prijetnji. Također će dopunjavati i povezivati tehnološko i više sistemski usmjereno istraživanje bitno za područje civilne sigurnosti, a koje se provodi u okviru drugih tema.

Istraživanje u području sigurnosti iziskuje posebna pravila provedbe kako bi se uzelo u obzir specifičnu prirodu istraživanja, s namjerom zaštite osjetljivih informacija povezanih sa sigurnošću i pružanja državama članicama i krajnjim korisnicima dostatnih informacija o rezultatima.

⁽¹⁾ S ciljem poboljšanja pripravnosti i odaziva u slučaju namjernog ispuštanja bioloških i/ili kemijskih tvari.

Istraživanje će biti usmjereno isključivo na primjenu u području civilne sigurnosti. Kako se u nekim područjima koristi tehnologija dvojne namjene koja je namijenjena i za civilnu i za vojnu upotrebu, uspostaviti će se odgovarajući okvir kako bi se uskladile aktivnosti s Europskom obrambenom agencijom (EDA). Nadalje, uspostaviti će se usklađivanje istraživanja u području sigurnosti s drugim aktivnostima na nacionalnoj i europskoj razini kako bi se osiguralo međusobno informiranje i izbješlo nepotrebno dvostruko financiranje.

Sudjelovanje malih i srednjih poduzeća (MSP-a) u ovim aktivnostima uvelike se podupire, kao i sudjelovanje tijela i organizacija odgovornih za sigurnost građana. Dugoročni plan istraživanja koji je izradio Europski savjetodavni odbor za istraživanje u području sigurnosti (ESOIS) ⁽¹⁾ poduprijet će definiranje sadržaja i strukturu istraživanja u okviru ove teme.

Aktivnosti

Aktivnosti će pokriti slijedeća područja misije:

- *Sigurnost građana:* Aktivnosti će biti usredotočene na aspekte prijetnji od mogućih izgređa od nadnacionalne važnosti: prekršitelji, oprema i resursi koje oni koriste ili mehanizmi za napad. Kako bi se suočili s ovim područjem misije neophodno je osigurati niz vještina od kojih su mnoge povezane s fazama „prepoznavanja”, „sprečavanja” i „pripreme” te „odaziva”. Cilj je izbjeći izgređ kao i ublažiti njegove moguće posljedice. Kako bi se razvile propisane vještine s ciljem pružanja civilne zaštite, uključujući biosigurnost i zaštitu od rizika koji su posljedica kriminala i terorističkih napada, naglasak će biti na pitanjima kao što su: prijetnje (npr. kemijska, biološka, radiološka i nuklearna, CBRN), razumijevanje prijetnje (npr. prikupljanje informacija, sakupljanje, iskorištavanje, dijeljenje; upozoravanje), otkrivanje prijetnji (npr. opasne tvari, eksplozivi, tvari B ili C, pojedinci ili skupine, sumnjivo ponašanje), prepoznavanje i provjeravanje (npr. osoba, vrste i količine tvari), sprečavanje (npr. kontrola pristupa i protoka financijskih sredstava, kontrola financijskih struktura), pripravnost (npr. procjena rizika; zaštita od CBRN-a, kontrola namjerno ispuštenih bioloških i kemijskih tvari; procjena razina strateških rezervi kao što su radna snaga, vještina, opremljenost, potrošna roba; uzimajući u obzir događaje velikih razmjera itd.), neutralizacija (npr. projektila, komunikacijskih veza, vozila, nerazarajućih sustava) i ovladavanje učincima terorističkih napada i kriminala te obrada podataka tijela kaznenog progona.
- *Sigurnost infrastrukture i komunalnih službi:* Aktivnosti će biti usredotočene na nezgode ili katastrofe od transnacionalne važnosti, primjeri za infrastrukturu uključuju mjesta velikih događaja, važna mjesta od političke (npr. zgrade parlamenta) ili simboličke (npr. određeni spomenici) važnosti i komunalne službe u području energetike (uključujući naftu, električnu energiju, plin), vode, prometa (uključujući zrak, more, kopno), obavješćivanja (uključujući radioemitiranje), financija, upravljanja, javnog zdravstva itd. Kako bi se pravodobno suočavalo s područjem neophodan je niz vještina od kojih su mnoge prvenstveno povezane s fazama „zaštite” ali i „pripreme”. Cilj je izbjeći nezgode i ublažiti njihove moguće posljedice. Pri razvijanju propisanih vještina naglasak će biti na pitanjima kao što su: analiza, oblikovanje i procjena ranjivosti fizičke infrastrukture i njenih aktivnosti; osiguranje postojećih i budućih javnih i privatnih kritičnih mrežnih infrastrukture, sustava i službi u smislu njihove fizičke, logičke i funkcionalne strane; sustavi za nadzor i upozoravanje koji omogućuju brzu reakciju u slučaju nezgode; zaštita od kaskadnih učinaka nezgode s određivanjem i oblikovanjem kriterija za izgradnju novih i sigurnih infrastrukturnih i komunalnih službi.
- *Inteligentni nadzor i sigurnost granica:* U okviru djelovanja bit će obuhvaćena pitanja važna za konsekvativne europske strategije za sigurnost granica, počevši s postupkom za dobivanje viza u veleposlanstvima i konzularnim predstavništvima (prva razina), prekograničnom suradnjom (druga razina), mjerama na graničnim prijelazima na kopnenim granicama, u lukama i zračnim lukama kao i između graničnih prijelaza na zelenim i plavim granicama (treća razina) te konačno aktivnostima unutar europskih vanjskih granica (četvrta razina) kao što je razmjena informacija, kompenzacijske mjere, schengenski informacijski sustav (SIS), pravosuđe i policija, carinska suradnja i suradnja granične straže (PCB). Kako bi se pravodobno nosili s ovim područjem misije neophodan je niz vještina od kojih su mnoge prvenstveno povezane s fazama „prepoznavanja”, „sprečavanja” i „zaštite”. Cilj je izbjeći izgređ kao i ublažiti njegove moguće posljedice.

Pri razvijanju potrebnih vještina naglasak će biti na pitanjima kao što su: poboljšanje uspješnosti i učinkovitosti svih sustava važnih za sigurnost, opreme, alata i procesa koji se koriste na mjestima graničnih prijelaza (npr. identifikacija osoba koje prelaze granicu, neinvazivno otkrivanje osoba i stvari, traganje za tvarima, uzorkovanje, prostorna identifikacija uključujući prikupljanje podataka i analize itd.); poboljšanje sigurnosti europskih granica na kopnu i moru (npr. neinvazivno otkrivanje vozila pod vodom, traganje za vozilima, prostorno prepoznavanje uključujući prikupljanje podataka i analize, nadzor, daljinsko upravljanje itd.); pomorska sigurnost; procjena i upravljanje (nezakonitim) migracijskim tokovima. Uspostavit će se odgovarajući okvir za usklađivanje aktivnosti Europske agencije za upravljanje operativnom suradnjom na vanjskim granicama.

⁽¹⁾ Osnovan tijekom trogodišnjeg Pripremnog djelovanja za istraživanje u području sigurnosti (PASR 2004.-2006.).

- *Ponovna uspostava sigurnosti i zaštite u slučaju krize:* Aktivnosti će biti usredotočene na tehnologije koje pružaju potporu i pregled nad raznim aktivnostima upravljanja u slučaju opasnosti, kao što je civilna zaštita (uključujući prirodne katastrofe i industrijske nesreće), humanitarna pomoć i spasilački zadaci. Kako bi se nosili s tim područjem misije neophodan je niz vještina od kojih je većina povezana s fazama „pripreme”, „odaziva” i „oporavka”. Cilj je ublažiti posljedice nezgode. Pri razvijanju neophodnih vještina naglasak će biti na pitanjima kao što su: opća organizacijska i operativna pripravnost za suočavanje s nezgodama u području sigurnosti (npr. međuorganizacijska usklađenost i komunikacija u izvanrednim situacijama, procjena strateških rezervi, strateški inventar itd.), krizno upravljanje (npr. integrirana sredstva za upozorenje i upravljanje, procjena nezgode i prioritetni zahtjevi, integracija heterogenih aktera i izvora, evakuacija i izolacija, neutralizacija i ovladavanje učincima terorističkih napada i kriminala itd.), intervencije u neprijateljskom okružju, humanitarna pomoć u izvanrednim situacijama te upravljanje posljedicama i kaskadnim učincima nezgoda u području sigurnosti (npr. funkcioniranje javnog sustava zdravstvene skrbi, nastavak poslovanja, mjere za uspostavu povjerenja, sanacija poremećenog ili uništenog funkcioniranja društva itd.).

Gore navedena područja podupirat će aktivnosti na sljedećim međusektorskim interesnim područjima:

- *Integracija sigurnosnih sustava, međusobna povezanost i interoperabilnost:* Aktivnosti povezane s obavješćivanjem, prikupljanjem podataka i civilnom sigurnošću omogućit će i/ili pridonijeti tehnologiji potrebnoj za razvijanje gore navedenih vještina pri čemu je naglasak na međusektorskim pitanjima kao što su: jačanje interoperabilnosti i međusobne veze između sustava, opreme, službi i postupaka, uključujući informacijske infrastrukture u području provođenja zakona, protupožarnih aktivnosti, civilne obrane i medicine, dok se istodobno osigurava njihova pouzdanost, zaštita povjerljivosti i integritet informacija, praćenje svih transakcija i njihove obrade itd. Aktivnosti će također obuhvatiti pitanja standardizacije i osposobljavanja (uključujući pitanja u vezi s kulturnom, ljudskom i organizacijskom interoperabilnošću).
- *Sigurnost i društvo:* Aktivnosti su međusektorske prirode i njih treba provoditi uzajamnim djelovanjem prirodnih znanosti, tehnologije i drugih znanosti, posebno političkih, društvenih i humanističkih znanosti. Pozornost će biti usmjerena na kulturnu i društveno-ekonomsku analizu, kao i na sistemsku analizu rizika, oblikovanje scenarija i drugih istraživačkih aktivnosti povezanih s područjima kao što su: sigurnost kao koncept u razvoju (iscrpnje analize potreba povezanih sa sigurnošću kako bi se odredili glavni funkcionalni zahtjevi za obuhvaćanje nestalnog položaja sigurnosti); međuovisnost, ranjivost zbog katastrofa i novih prijetnji (npr. u području terorizma i organiziranog kriminala); ponašanje građana u kriznim situacijama (npr. percepcija terorizma i kriminala, ponašanje mase, javno razumijevanje građanskih prava i društveno-kulturnih oblika zaštite i prihvaćanje sigurnosnih kontrola); pripravnost i spremnost građana u slučaju terorističkih napada; pitanja u vezi s komunikacijskim vezama između vlasti i građana u kriznim situacijama; podizanje javne svijesti kada su u pitanju prijetnje; smjernice građanima u vezi s unutarnjim sustavima za savjetovanje i pomoć u području sigurnosti u državama članicama i na razini EU-a; bihevioralne, psihološke i druge važne analize počinitelja terorističkih djela; etička pitanja povezana sa zaštitom osobnih podataka i integriteta informacija. Istraživanje će također biti usmjereno na razvijanje statističkih pokazatelja kriminala kako bi se omogućilo ocjenjivanje promjena u kriminalitetu.
- *Koordinacija i strukturiranje istraživanja o sigurnosti:* Ovo područje nudi platformu za aktivnosti za koordinaciju i strukturiranje nacionalnih, europskih i međunarodnih istraživačkih napora u području sigurnosti kako bi se razvile sinergije između civilnih, sigurnosnih i obrambenih istraživanja kao i koordinacija između stanja ponude i potražnje u području istraživanja sigurnosti. Aktivnosti će također biti usmjerene na poboljšanje važnih pravnih uvjeta i postupaka.

Međunarodna suradnja

Međunarodna suradnja u okviru istraživačkih aktivnosti u području sigurnosti bit će provedena u skladu s unutarnjim i vanjskim aspektima politike Zajednice. Zbog posebne osjetljivosti ovog područja međunarodna će se suradnja ostvariti za svaki slučaj posebno poštujući uključene zemlje. Posebni zahtjevi i kriteriji za međunarodnu suradnju moći će se odrediti unutar radnog programa.

Posebne mjere međunarodne suradnje bit će moguće tamo gdje postoji zajednička korist kao što je istraživanje povezano sa sigurnosnim aktivnostima koje je moguće primjenjivati u cijelom svijetu, npr. upravljanje katastrofama velikih razmjera.

Odgovor na nastajuće potrebe i nepredviđene potrebe politike

Tema istraživanja sigurnosti po prirodi i u svojoj osnovi je fleksibilna. Aktivnosti će omogućiti uključivanje još nepoznatih budućih prijetnji sigurnosti uključujući katastrofe i s tim povezane političke potrebe koje se mogu javiti. Ova fleksibilnost nadopunit će orijentiranost gore navedenih istraživačkih aktivnosti prema ostvarenju misija.

PRILOG II.

OKVIRNA RASPODJELA IZNOSA

Okvirna je raspodjela sljedeća:

	(u milijunima EUR)
Zdravlje	6 100
Prehrana, poljoprivreda i ribarstvo, biotehnologija	1 935
Informacijske i komunikacijske tehnologije	9 050
Nanoznanosti, nanotehnologije, materijali i nove proizvodne tehnologije	3 475
Energetika	2 350
Okoliš (uključujući klimatske promjene)	1 890
Promet (uključujući aeronautiku)	4 160
Društvene, ekonomske i humanističke znanosti	623
Svemir	1 430
Sigurnost	1 400
Ukupno ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	32 413

(1) Uključujući zajedničke tehnološke inicijative (uključujući financijski plan itd.) i dio aktivnosti koordinacije i međunarodne suradnje koje će se financirati u sklopu tema.

(2) Cilj će biti omogućiti da najmanje 15 % sredstava programa bude namijenjeno MSP-ima.

(3) Uključujući doprinos u visini do 800 milijuna EUR Europskoj investicijskoj banci za Instrument za financiranje na temelju podjele rizika iz Priloga III. Doprinosi iz tematskih područja bit će proporcionalni, uz izuzetak tematskog područja Društvene, ekonomske i humanističke znanosti koje ne doprinosi RSFF-u.

Za razdoblje 2007.-2010. dodijelit će se iznos u visini od približno 400 milijuna EUR u godišnjim ratama.

(4) Od čega je najmanje 210 milijuna EUR i najviše 250 milijuna EUR za COST, podložno polugodišnjem ocjenjivanju. Financijska potpora bit će pružena u obliku subvencije koja će biti isplaćena na temelju sporazuma o dodjeli sredstava sklopljenog između Komisije i subjekta kojeg COST odredi za svojeg agenta provedbe; o njemu će Komisiju izvijestiti Glavno tajništvo Vijeća te će biti naveden u radnom programu.

PRILOG III.

INSTRUMENT ZA FINANCIRANJE NA TEMELJU PODJELE RIZIKA

U skladu s Prilogom II. Zajednica će dati doprinos (mjera koordinacije i potpore) Europskoj investicijskoj banci (EIB) koja će biti partner pri podjeli rizika u okviru Instrumenta za financiranje na temelju podjele rizika (RSFF). RSFF, koji će zajednički financirati Zajednica i EIB namijenjen je poticanju investiranja privatnog sektora širom Europe u istraživanje, tehnološki razvoj i demonstracijske aktivnosti (ITR), kao i inovacije.

Doprinos Zajednice povećat će mogućnosti Banke za upravljanje rizikom i tako omogućiti (i.) veći opseg zajmova i jamstava EIB-a za određenu razinu rizika i (ii.) financiranje riskantnijih europskih djelovanja u području ITR-a što ne bi bilo moguće bez pomoći Zajednice; te će tako i pomoći u rješavanju nedostataka tržišta. Za cilj će imati:

- dodati vrijednost u područjima gdje tržište ne može pružiti potrebna financijska sredstva i
- pružiti katalitički učinak pri jačanju privatnog ulaganja.

Doprinos Zajednice bit će dodijeljen RSFF-u u skladu s odredbama iz Priloga II.

EIB će pozajmljivati sredstva prikupljena na međunarodnim financijskim tržištima te će pružati jamstva svojim financijskim partnerima u skladu sa svojim uobičajenim pravilima, propisima i postupcima.

Ona će taj doprinos po načelu „tko prvi dođe, prvi će biti poslužen” koristiti za rezerviranja i alokacije kapitala unutar Banke kako bi se dijelom pokrili rizici povezani s njezinim aktivnostima potpore prihvatljivim europskim djelovanjima u području ITR-a.

EIB će na osnovi financijske procjene ocijeniti razinu financijskog rizika i odlučiti koja je vrijednost rezerviranja i alokacije kapitala.

Ocjena i klasifikacija rizika te odluke koje iz toga proizlaze u vezi s rezerviranjem i alokacijom kapitala bit će u skladu s uobičajenim postupcima Banke – u okviru njezinog instrumenta za strukturno financiranje – koje su odobrili i prate ih njezini imatelji udjela i koji se s vremena na vrijeme ažuriraju i mijenjaju. Oni se neće mijenjati zbog doprinosa Zajednice.

Rizik za proračun Zajednice ograničen je na iznose koji su isplaćeni ili za koje je preuzeta obveza plaćanja. Neće postojati potencijalna odgovornost za proračun Zajednice budući da svaki preostali rizik snosi EIB.

Doprinos Zajednice bit će isplaćen godišnje na temelju višegodišnjeg plana i vodeći računa o razvoju potražnje. Godišnji iznos bit će utvrđen u radnom programu na temelju izvještaja o aktivnostima i predviđanjima koje predstavi EIB.

Višegodišnji plan financirat će se u okviru svih tematskih područja koja doprinose, a prema potrebi bit će prilagođen u skladu s načelom proporcionalnih doprinosa.

U sporazumu koji će nakon detaljnog savjetovanja s državama članicama biti sklopljen s EIB-om utvrdit će se uvjeti pod kojima se sredstva Zajednice mogu koristiti kao rezerviranja ili alokacije kapitala. Među ostalim sadržavat će i sljedeće uvjete:

- Prihvatljivost djelovanja Zajednice u području ITR-a.

„Zajedničke tehnološke inicijative”, zajednički projekti, mreže izvrsnosti i istraživanja u korist MSP-a koje financira Zajednica automatski su prihvatljivi pod uvjetom da su njihovi ciljevi unutar okvira doprinosućih tema ovog posebnog programa. Pravne osobe s poslovnim nastanom u trećim zemljama koje nisu pridružene zemlje također su prihvatljive ako sudjeluju u neizravnim djelovanjima Sedmog okvirnog programa i ako su njihovi troškovi prihvatljivi za financiranje Zajednice.

Druga europska djelovanja (kao što je EUREKA) također su prihvatljiva ako se tiču istraživanja, tehnološkog razvoja ili demonstracijskih aktivnosti u okviru tema koje doprinose i odgovaraju europskim istraživačkim načelima i kriterijima te ako su zajmoprimci ili korisnici jamstva pravne osobe s poslovnim nastanom u državama članicama ili pridruženim zemljama.

RSFF će biti ponuđen u svim državama članicama i pridruženim zemljama kako bi se osiguralo da sve pravne osobe bez obzira na veličinu (uključujući MSP-e i istraživačke organizacije, također i sveučilišta) imaju koristi od ovog instrumenta za financiranje njihovih aktivnosti u okviru prihvatljivih djelovanja.

Inovacijske aktivnosti komercijalne prirode prihvatljive su za sredstva iz RSFF-a samo preko korištenja vlastitog doprinosa EIB-a.

U skladu s uredbom o pravilima za sudjelovanje donesenom na temelju članka 167. Ugovora, sporazum će također uspostaviti postupke po kojima Zajednica može u valjano opravdanim slučajevima staviti prigovor na korištenje doprinosa Zajednice od strane EIB-a.

- Pravila za određivanje dijela financijskog rizika koji će biti pokriven doprinosom Zajednice i praga rizika iznad kojeg EIB može koristiti doprinos Zajednice kao i pravila za podjelu odgovarajućih prihoda.

Razina doprinosa Zajednice za svaku transakciju ovisit će o ocjeni financijskog rizika koju će dati EIB. Razina sveukupnih rezerviranja i alokacije kapitala za većinu transakcija RSFF-a očekuje se da će biti u visini između 15 % i 25 % nominalne vrijednosti tih transakcija. Ukupni iznosi rezerviranja i alokacije kapitala doprinosa Zajednice ni u kojem slučaju ne smiju prijeći 50 % nominalnog zajma ili vrijednosti jamstva. Sve će se transakcije izvršiti na temelju podjele rizika.

- Pravila po kojima će Zajednica pratiti dodjeljivanje zajmova i jamstava EIB-a povezano s doprinosom Zajednice, uključujući dodjeljivanje preko financijskih partnera EIB-a.

EIB će moći koristiti doprinos Zajednice samo za transakcije odobrene između dana stupanja na snagu ovog posebnog programa i 31. prosinca 2013.

Kamate i prihode nastale na temelju doprinosa Zajednice tijekom tog razdoblja EIB će svake godine prijaviti Komisiji koja će o tome obavijestiti Europski parlament i Vijeće. U skladu s člankom 18. stavkom 2. financijske uredbe oni će se smatrati namjenskim prihodom RSFF-a i uključit će se u proračun.

Pri donošenju radnog programa Komisija može odlučiti, u svrhu bilo kojih drugih neizravnih djelovanja u okviru doprinosećih tema ovog posebnog programa, preraspodijeliti bilo koji iznos koji nije iskorišten u okviru RSFF-a i stoga je vraćen natrag od EIB-a, nakon polugodišnje ocjene iz Priloga II. Okvirnom programu. Polugodišnja ocjena uključivat će vanjsku procjenu utjecaja RSFF-a.

Komisija će pažljivo pratiti učinkovito korištenje doprinosa Zajednice uključujući naknadne ocjene uspješnih elemenata djelovanja i uredno izvješćivati programski odbor. Nadalje, Komisija će uključiti glavne zaključke u vezi s tim u godišnje izvješće o aktivnostima istraživanja i tehnološkog razvoja, a koji će dostaviti Europskom parlamentu i Vijeću na temelju članka 173. Ugovora.

PRILOG IV.

ZAJEDNIČKE TEHNOLOŠKE INICIJATIVE I KOORDINACIJA ISTRAŽIVAČKIH PROGRAMA IZVAN OKVIRA ZAJEDNICE**Zajedničke tehnološke inicijative ⁽¹⁾**

U nastavku su na temelju kriterija iz Priloga I. navedena istraživačka područja za indikativni popis zajedničkih tehnoloških inicijativa. Ove zajedničke tehnološke inicijative obuhvaćaju niz različitih izazova. Sukladno tome, strukture moraju biti oblikovane zasebno za svaki primjer pojedinačno, kako bi obuhvatile posebne značajke dotičnog istraživačkog područja. U svakom primjeru odredit će se posebna struktura za provođenje dogovorenog programa istraživanja u okviru zajedničke tehnološke inicijative, povezujući neophodna javna i privatna ulaganja te koordinaciju europskih nastojanja. Zajednica bi mogla dodijeliti iznos za provođenje istraživačkog programa na temelju odvojenih prijedloga. Daljnje zajedničke tehnološke inicijative mogu biti određene na temelju kriterija navedenih u Prilogu I. i predložene za vrijeme provedbe Sedmog okvirnog programa.

Inicijativa za inovativne lijekove

Cilj Zajedničke tehnološke inicijative za inovativne lijekove povećanje je konkurentnosti europskog farmaceutskog sektora osiguravanjem usklađenog pristupa kako bi se premostila istraživačka uska grla u procesu razvoja lijekova, smanjivanjem vremena za razvoj lijeka i stupnja neuspjeha u kliničkom razvoju novih lijekova. To će omogućiti brži pristup bolje ciljanim lijekovima i raniji povrat istraživačkog ulaganja, a time bi se povećala privatna ulaganja za daljnja istraživanja.

Pretkonkurentsko istraživanje, koje je određeno u Strateškom istraživačkom programu (SRA) u okviru Inicijative za inovativne lijekove uključivat će sljedeće: razvoj alata i metoda za bolje predviđanje primjerenosti, sigurnosti i učinkovitosti lijekova, inteligentne infrastrukture za integraciju podataka i upravljanje znanjem kroz usku suradnju između industrijskih, akademskih i kliničkih centara na svim potrebnim mjerama. Također će se pokriti nedostaci u obrazovanju i osposobljavanju kako bi se osiguralo da Europa ima sposobnosti za prenošenje istraživačkih rezultata u korist pacijenta. Također će se osigurati uska suradnja između Europske zajednice i industrije kao i drugih zainteresiranih strana kao što su regulatorne agencije, pacijenti, akademski svijet, klinike itd. te mobilizacija javnih i privatnih sredstava. Provedba SRA izvršit će se kroz Inicijativu za inovativne lijekove, odgovarajuće strukture javno-privatnog partnerstva koje će biti uspostavljene posebno u ovu svrhu.

Tehnologije u području nanoelektronike 2020

Nanoelektronika je od visoke strateške važnosti za europsku konkurentnost jer su njeni proizvodi ključni pri omogućavanju inovacija i u drugim sektorima (multimedija, telekomunikacije, promet, zdravlje, okoliš, industrijska prerada itd.). Od istraživanja, razvoja i inovativnih napora zahtijeva se bolja strukturiranost, optimizacija i integracija u šire procese uključujući sve aktere koji su ključni za postizanje uspješnih rezultata u tom području.

Inicijativa će obuhvatiti potrebe za tehnologijama koje se temelje na siliciju u okviru četiriju tehnoloških područja: (i.) smanjivanje logičkih i memorijskih uređaja kako bi se povećala izvedba i smanjili troškovi, (ii.) razvoj funkcija s dodanom vrijednosti, uključujući funkcije za raspoznavanje, aktiviranje i pakiranje te njihova ugradnja s logičkim i memorijskim uređajima kako bi se stvorila kompleksna rješenja sustava na čipu ili zapakiranih sustava, (iii.) oprema i materijali i (iv.) automatizacija dizajna.

Ugrađeni računalni sustavi

Ugrađeni računalni sustavi – nevidljiva elektronika i programska podrška koja prenosi inteligenciju na proizvode i postupke – od strateške su važnosti za konkurentnost važnih sektora europske industrije kao što su automobilski sektor, sektor avijacijske elektronike, korisničke elektronike, telekomunikacija, zdravstveni sustavi i proizvodni sektor. Nadalje, rastuća povezanost ovih uređaja predstavlja potencijal za čitavo novo tržište i društvene primjene gdje Europa mora biti dobro pozicionirana kako bi mogla imati koristi od onog što se nudi.

Zajednička tehnološka inicijativa na ugrađenim računalnim sustavima okupit će i usmjeriti istraživačke napore te povećati privatna i javna ulaganja kako bi se podijelili visoki rizici i održala visoka razina ambicioznih ciljeva. Inicijativa će obuhvaćati oblikovanje, razvoj i provedbu široko rasprostranjenih, interoperabilnih i troškovno učinkovitih, a opet

⁽¹⁾ Popis predloženih zajedničkih tehnoloških inicijativa samo je indikativan i može biti prilagođen u svjetlu budućeg razvoja događaja. O svakoj pojedinoj zajedničkoj tehnološkoj inicijativi odlučivat će se zasebno (vidjeti Prilog I., poglavlje „Znanstveni i tehnološki ciljevi, osnovne odrednice tema i aktivnosti“).

moćnih, sigurnih i pouzdanih elektronskih sustava i programske podrške. Omogućit će referentno oblikovanje koje nudi standardnu arhitekturu za dane opsege primjena, međuopremu koja omogućava cjelovito povezivanje i interoperabilnost, integrirane programske alate i metode za projekte koji omogućavaju brzi razvoj i izradu prototipova, kao i nove pristupe za uzajamno djelovanje između računala i stvarnog svijeta.

Inicijativa za vodik i gorivne ćelije

Vodik i gorivne ćelije energetske su tehnologije koje mogu prouzročiti pomak paradigme u načinu na koji Europa proizvodi i upotrebljava energiju te nude ogromni razvojni potencijal u smjeru dugoročne neovisne održive opskrbe energijom i Europi daju ključnu konkurentnu prednost. Prijelaz na gospodarstvo koje se temelji na vodiku iziskuje velika istraživačka i kapitalna ulaganja kako bi se stvorile nove industrije, nove strukture opskrbnog lanca, infrastrukturu i ljudske resurse.

Zajednička tehnološka inicijativa odredit će i izvršiti ciljano usmjereni europski program industrijskog istraživanja, tehnološkog razvoja i demonstracijskih aktivnosti kako bi dobili stabilne tehnologije vodika i gorivnih ćelija koje će biti razvijene do točke tržišnog uzleta. Glavne teme istraživačkog programa zajedničke tehnološke inicijative bit će: razvoj gorivnih ćelija za sve sektore i opsege primjene; održiva opskrba vodikom, uključujući proizvodnju, distribuciju, skladištenje i isporuku; integrirane opsežne demonstracije razrađenih i naprednih tehnologija u stvarnom operativnom kontekstu; aktivnosti za pripremu tržišnog okvira. Ovo će se provoditi na temelju čvrstih i stalno razvijajućih tehnoloških smjernica EU-a i poslovnih vidika, koji detaljno prikazuju tranzicijske strategije i dugoročne ciljeve te etape provedbe.

Aeronautika i zračni promet

Europa mora ostati na čelu ključnih tehnologija ako želi imati održivu, inovativnu i konkurentnu industriju u području aeronautike i zračnog prometa u budućnosti. Razvoj ekološki prihvatljivih tehnologija ključni je faktor u osiguranju konkurentnosti čitavog sektora zračnog prometa. Inovativne tehnologije nadasve su važne za očuvanje konkurentnosti u područjima gdje je pritisak konkurencije sve veći, a i za ponovno uspostavljanje konkurentnosti u područjima gdje Europa ima mogućnost zadobiti znatni dio tržišta, na primjer u području regionalnog prometa. Postojeća konkurentnost europskih poduzeća u području aeronautike i zračnog prometa – industrije koja daje veliku važnost ITR-u – izgrađena je na temelju znatnih privatnih ulaganja u istraživanje (uobičajeno 13 % do 15 % prihoda) kroz desetljeća. S obzirom na posebne značajke sektora, novi razvoji često ovise o učinkovitoj suradnji između javnog i privatnog sektora.

Određeni aspekti Strateškog istraživačkog programa ACARE zahtijevaju opseg učinaka i kontinuitet namjere koji od Zajedničke tehnološke inicijative zahtijevaju usredotočenost na povezani i namjenski program istraživanja u području naprednih tehnologija i očuvanje aspekata kao što su integracije, opsežno potvrđivanje i demonstracija.

U području aeronautike i zračnog prometa obuhvatit će se različita područja kao na primjer ekološki prihvatljiv i troškovno učinkovit sustav zračnog prometa („Zeleni sustav zračnog prometa”) te upravljanje zračnim prometom s potporom politike Jedinstvenog europskog neba i inicijative SESAR.

Globalno praćenje okoliša i sigurnosti (GMES)

Europi treba neovisni kapacitet koji se temelji na europskim standardima za globalno praćenje. To će znatno pomoći Europi i njezinim industrijama u tom području, u kojem konkurenti uvelike ulažu u razvoj standarda za sustave globalnog praćenja.

GMES mora odgovoriti na politički mandat izražen u Rezoluciji Vijeća od 13. studenoga 2001. o početku inicijalnog razdoblja globalnog praćenja okoliša i sigurnosti (GMES) ⁽¹⁾ koja je slijedila nakon Samita u Göteborgu u lipnju 2001., Akcijskom planu o GMES-u predstavljenom u veljači 2004. ⁽²⁾ i njegovom uključivanju u „Inicijativu za rast” i na popis za „brzi početak” („Quick-start list”).

Budućnost GMES-a ovisi o znatnim dugoročnim ulaganjima od strane korisnika i pružatelja infrastrukture (i javnih i privatnih). Zato je bitno da GMES promovira jasnu i povezanu sliku o sebi koja je lako prepoznatljiva od strane korisnika, javnih tijela i industrije. To će neovisno o posebnim područjima primjene GMES-a uključivati skup prihvaćenih standarda, mehanizama za potvrđivanje i politika u okviru jedne političke odgovornosti.

S tom namjerom može se uspostaviti upravljačka struktura GMES-a u obliku Zajedničke tehnološke inicijative (JTI) kako bi se udružili svi važni akteri s njihovim sredstvima, a posebno korisničke organizacije na nacionalnoj i europskoj razini.

⁽¹⁾ SL C 350, 11.12.2001., str. 4.

⁽²⁾ „Globalno praćenje okoliša i sigurnosti (GMES): Uspostava kapaciteta GMES-a do 2008. godine – (Akcijski plan (2004.-2008.))” - COM(2004.) 65, 3.2.2004.

Zajednička tehnološka inicijativa za GMES trebala bi osigurati snažnu koordinaciju aktivnosti povezanih s GMES-om, među ostalim i pomoću sljedećih funkcija:

- konsolidacija zahtjeva korisnika za svako područje upotrebe GMES-a,
- nadziranje i potpora razvoju operativnih službi GMES-a, povezanih kapaciteta i infrastruktura,
- prema potrebi ocjena tih službi,
- razvoj mehanizama namijenjenih osiguranju dugoročnog pristupa podacima („kupovanje podataka”).

Zajednička tehnološka inicijativa za GMES također bi predstavljala učinkovito sredstvo za promicanje aktivnog uključivanja privatnog sektora, tako što bi imala ulogu koordinatora i financijera za industriju (uključujući i MSP-e) i druge moguće poduzetnike koji žele doprinijeti provedbi GMES-a kroz odgovarajuće konkurentne postupke.

GMES će Europi pružiti vodeću ulogu u području upravljanja i korištenja glavnih infrastruktura, uključujući strateške sposobnosti za svemir. Također će osigurati osnove za učinkovito iskorištavanje krajnjih prirodnih resursa od strane javnih i privatnih tijela. Nadalje, na taj će način pomoći povećanju produktivnosti mnogih sektora kojima su potrebne povezane i najnovije informacije o raspoloživim sredstvima.

Koordinacija istraživačkih programa izvan okvira Zajednice ⁽¹⁾

Niže je naveden indikativni popis inicijativa za zajedničku provedbu nacionalnih istraživačkih programa koje mogu biti predmetom zasebnih odluka na temelju članka 169. Ugovora. Daljnje inicijative mogu se odrediti i predložiti za vrijeme provedbe Sedmog okvirnog programa.

U slučaju svake odluke, ako i kada je donesena, uspostavila bi se namjenska provedbena struktura zajedno s organizacijskom strukturom i odgovarajućim tijelima upravljanja koja su potrebna za provedbu djelovanja. U skladu s Prilogom II., Zajednica bi mogla pružiti financijsku potporu inicijativama i s najprimjerenijim bi sredstvima mogla aktivno sudjelovati u provedbi.

Inicijativa u području istraživanja Baltičkog mora u skladu s člankom 169.

Cilj će biti pokrenuti i provesti zajednički program istraživanja i razvoja koji uključuje nekoliko nacionalnih programa u području pomorske znanosti i održivog razvoja Baltičkog mora. U skladu s brojnim međunarodnim, europskim i regionalnim konvencijama koje se bave Baltičkim morem, ova inicijativa omogućit će stvaranje platforme za sintetiziranje i daljnje širenje otkrića u tom području te će omogućiti nužno istraživanje i razvoj kao potporu održivom razvoju Baltičkog mora.

Inicijativa u području podrške okoline u samostalnom životu u skladu s člankom 169.

Cilj zajedničkog programa za istraživanje i razvoj u vezi s podrškom okoline u samostalnom životu bit će zbližavanje nacionalnih istraživačkih napora pri razmatranju pitanja kako ICT mogu poboljšati kvalitetu života starijih ljudi i produljiti razdoblje njihovog neovisnog življenja u okružju svojeg doma i svog okoliša. To na primjer uključuje pomoć pri izvođenju svakodnevnih aktivnosti, olakšavanje društvenih kontakata, praćenje zdravlja i aktivnosti te povećanje sigurnosti i zaštite. Naglasak će biti na integraciji uređaja, sustava i službi u troškovno učinkovita, pouzdana i sigurna rješenja. Cilj ove inicijative bit će opsežna europska suradnja s dovoljno kritične mase i dugoročnim obvezama.

Inicijativa u području mjeriteljstva u skladu s člankom 169.

Cilj će biti uspostavljanje i provedba zajedničkog programa istraživanja i razvoja u području mjeriteljstva koji uključuje niz nacionalnih programa, a koji će Europi omogućiti suočavanje s rastućom potrebom za najmodernijim mjeriteljstvom kao alatom za inovaciju, podupirući znanstveno istraživanje i politiku. Inicijativa će posebno promicati ciljeve europskih nacionalnih mjernih sustava koje su iznijele mreže nacionalnih mjeriteljskih laboratorija.

⁽¹⁾ Ovaj je popis samo indikativan i predložene inicijative predmetom su zasebnih odluka na temelju članka 169. (vidjeti Prilog I., poglavlje „Znanstveni i tehnološki ciljevi, osnovne odrednice tema i aktivnosti”).

PRILOG V.

INFORMACIJE KOJE KOMISIJA MORA PRUŽITI U SKLADU S ČLANKOM 8. STAVKOM 4.

1. Informacije o pojedinačnim projektima koje omogućuju praćenje svakog prijedloga od početka do kraja, a koje osobito obuhvaćaju:
 - podnesene prijedloge,
 - rezultate ocjenjivanja za svaki prijedlog,
 - sporazume o dodjeli sredstava,
 - zaključene projekte.
2. Informacije o rezultatu svakog poziva na podnošenje prijedloga i o provedbi projekta, a koje osobito obuhvaćaju:
 - rezultate svakog poziva na podnošenje prijedloga,
 - rezultat pregovaranja o sporazumima o dodjeli sredstava,
 - provedbu projekta, uključujući podatke o plaćanju i rezultate projekata.
3. Informacije o provedbi programa, uključujući relevantne informacije na razini Okvirnog programa, posebnog programa i svake teme.

Te informacije (posebno one o prijedlozima, njihovom ocjenjivanju i sporazumima o dodjeli sredstava) trebalo bi pružiti u jedinstvenom strukturiranom formatu koji omogućuje elektronsko čitanje i obradu te je dostupan putem sustava informacija i izvješćivanja koji se temelji na informacijskim tehnologijama i omogućuje neposrednu analizu podataka.
