

32002D0834

L 294/1

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK HIVATALOS LAPJA

2002.10.29.

A TANÁCS HATÁROZATA

(2002. szeptember 30.)

„Az Európai Kutatási Térség integrálása és megerősítése” (2002-2006) kutatási, technológiafejlesztési és demonstrációs egyedi program elfogadásáról

(2002/834/EK)

AZ EURÓPAI UNIÓ TANÁCSA,

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 166. cikkére,

tekintettel a Bizottság javaslatára ⁽¹⁾,

tekintettel az Európai Parlament véleményére ⁽²⁾,

tekintettel a Gazdasági és Szociális Bizottság véleményére ⁽³⁾,

mivel:

- (1) A Szerződés 166. cikkének (3) bekezdése szerint az Európai Közösségnek az Európai Kutatási Térség létrehozását és az innovációt előmozdító hatodik kutatási, technológiafejlesztési és demonstrációs keretprogramjáról (2002-2006) (a továbbiakban: keretprogram) szóló, 2002. június 27-i 1513/2002/EK európai parlamenti és tanácsi határozatot ⁽⁴⁾ olyan egyedi programok útján kell végrehajtani, amelyek meghatározzák végrehajtásuk részletes szabályait, rögzítik időtartamukat és előírják a szükségesnek ítélt eszközöket.
- (2) A keretprogram három fő tevékenységi csoportba szerveződik, amelyek „A közösségi kutatás összpontosítása és integrálása”, „Az Európai Kutatási Térség szerkezetének kialakítása” és „Az Európai Kutatási Térség alapjainak

megerősítése”, amelyek közül az első és a harmadikat a közvetett intézkedések tekintetében ezen egyedi program által kell végrehajtani.

- (3) E programra a keretprogram vállalkozások, kutatóközpontok és egyetemek részvételére és a kutatási eredmények terjesztésére vonatkozó szabályait (a továbbiakban: részvételi és terjesztési szabályok) kell alkalmazni.
- (4) Az új eszközök (integrált projektek és kiválósági hálózatok) fontosságát elismerik mint átfogó elsőbbségi eszközöket a kritikus tömegű, az irányítást egyszerűsítő és a közösségi kutatás által a nemzeti szinten már végrehajtotthoz európai hozzáadott értéket adó célkitűzések megvalósításához, valamint a kutatási kapacitások integrációja céljának eléréséhez. Zavartalan átmenetet biztosítanak az ötödik keretprogramban használt módszerekről a hatodik keretprogramban használt módszerekre. Az új eszközöket az egyes témákban a hatodik keretprogram kezdetétől és – szükség esetén – kiemelt eszközként használják, fenntartva az egyedi célirányos kutatási projektek és koordinációs intézkedések alkalmazását. Ezeknek lehetővé kell tenniük a személyi és igazgatási költségek csökkentését a program végrehajtásához szükségesnek ítélt teljes összeg legfeljebb 6,0 %-ára. 2004-ben független szakértők vizsgálják meg az ilyen eszközök mindegyikének hatékonyságát a keretprogram végrehajtása során.
- (5) A Szerződés 170. cikkében előírtak szerint e programban azok az országok vehetnek részt, amelyek megkötötték az ehhez szükséges megállapodásokat, ezenkívül projektszinten és kölcsönösen előnyös alapon a program ugyancsak nyitva áll harmadik országbeli felek és nemzetközi tudományos együttműködési szervezetek részvétele előtt.

⁽¹⁾ HL C 118. E, 2002.7.30., 1. o.

⁽²⁾ 2002. június 12-i vélemény (a Hivatalos Lapban még nem tették közzé).

⁽³⁾ HL C 221., 2002.9.17., 97. o.

⁽⁴⁾ HL L 232., 2002.8.29., 1. o.

- (6) E program végrehajtása során hangsúlyt kell helyezni a fenntartható fejlődés stratégiájának támogatására; a kutatók mobilitására a „Mobilitási stratégia az Európai Kutatási Térségen belül” bizottsági közleményt követve; az innovációra; a KKV-k szükségleteire és részvételük ösztönzésére, valamint a harmadik országokkal és nemzetközi szervezetekkel történő nemzetközi együttműködési tevékenységekre. Külön figyelmet kell fordítani a tagjelölt országokra.
- (7) Az e program keretében végzett kutatási tevékenységeknek tiszteletben kell tartaniuk az alapvető etikai elveket, ideértve azokat, amelyeket az Európai Unió alapjogi chartája tükröz.
- (8) „A nők és a tudomány” bizottsági közleményt és a Tanács 1999. május 20-i ⁽¹⁾ és 2000. június 26-i ⁽²⁾, valamint az Európai Parlament 2000. február 3-i ⁽³⁾, e témában történt állásfoglalását követően cselekvési tervet hajtanak végre, hogy megerősítsék és növeljék a nők helyét és szerepét a tudományban és kutatásban; ezen túlmenően további kiemelt intézkedésekre van szükség. E program végrehajtása során figyelembe veszik a nemi szempontokat a kutatásban.
- (9) Ahhoz, hogy e program kiteljesítse a benne rejlő lehetőségeket, ösztönözni kell az összes érdekelt fél, különösen a tagállamok, társult jelölt országok és más társult államok aktív részvételét egy olyan közös erőfeszítésben, amely fokozza az Európában végzett kutatási tevékenységek koordinációját, többek között a nemzeti programok megnyitása és hálózatba építése és a kutatási tevékenységekre vonatkozó információk szabad áramlásának biztosítása révén, minden szinten.
- (10) E programot rugalmas, hatékony és áttekinthető módon kell végrehajtani a vonatkozó érdekek, különösen a tudományos, ipari, felhasználói és politikai közösségek érdekeinek figyelembevételével; a program keretében végrehajtott kutatási tevékenységeket szükség szerint kiigazítják a közösségi politikák követelményeinek és a tudományos és technológiai fejlesztéseknek megfelelően.
- (11) A sajátos helyzetükhöz igazított megfelelő mechanizmusok útján elő kell segíteni a legkülső régiók részvételét a közösségi KTF-tevékenységben.
- (12) Az e program tevékenységeiben való részvételt úgy ösztönzik, hogy a lehetséges résztvevők, többek között a társult jelölt országok és egyéb társult országok résztvevői részére megfelelő időben és kellő alapossággal rendelkezésre bocsátják a tartalomra, feltételekre és eljárásokra vonatkozó szükséges információkat. Egyedi tevékenységeket kezdeményeznek a fejlődő országok, mediterrán országok, ideértve a Nyugat-Balkánt, valamint Oroszország és az újonnan függetlenné vált államok tudósai és intézményei részvételének támogatása céljából.
- (13) Mivel az e határozat végrehajtására irányuló intézkedések alapvetően irányítási intézkedések, és ezért azokat a Bizottságra ruházott végrehajtási hatáskörök gyakorlására vonatkozó eljárások megállapításáról szóló, 1999. június 28-i 1999/468/EK tanácsi határozat 4. cikkében előírt irányítóbizottsági eljárással kell elfogadni ⁽⁴⁾; mivel másrésről a humán embriók és humán embrionális őssejtek felhasználását magában foglaló kutatás olyan etikai paramétereken alapul, amelyeket a tudományos ismeretek fejlődésének, az európai etikával foglalkozó csoport véleményének és – szükség szerint – a nemzeti és nemzetközi etikai jogszabályoknak és szabályoknak megfelelően kell meghatározni; és ezért az ilyen projektek finanszírozására irányuló intézkedéseket az 1999/468/EK tanácsi határozat 5. cikkében előírt szabályozási bizottsági eljárással kell elfogadni.
- (14) A Bizottság megfelelő időben megszervezi az átfogó végrehajtási adatokon alapuló független értékelés elvégzését az e program részét képező területeken elvégzett tevékenységekre nézve, figyelembe véve a program hozzájárulását az Európai Kutatási Térség kialakításához, amit az összes érintett szereplő tekintetében a nyitottság szellemében visznek véghez.
- (15) Minden egyes kiemelt téma saját költségvetési sorral rendelkezik az Európai Közösségek általános költségvetésében.
- (16) A program tudományos és technológiai tartalmáról konzultáltak a Tudományos és Műszaki Kutatási Bizottsággal (CREST).

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

(1) A keretprogramnak megfelelően az Európai Kutatási Térség integrációjára és megerősítésére vonatkozó egyedi programot (a továbbiakban: egyedi program) a 2002. szeptember 30-tól 2006. december 31-ig tartó időszakra elfogadják.

⁽¹⁾ HL C 201., 1999.7.16., 1. o.

⁽²⁾ HL C 199., 2001.7.14., 1. o.

⁽³⁾ HL C 309., 2000.10.27., 57. o.

⁽⁴⁾ HL L 184., 1999.7.17., 23. o.

(2) Az egyedi program céljait és tudományos és technológiai prioritásait az I. melléklet tartalmazza.

2. cikk

A keretprogram II. mellékletével összhangban az egyedi program végrehajtásához szükségesnek ítélt összeg 12 905 millió euró, amely magában foglalja a Bizottság legfeljebb 6,0 %-os igazgatási kiadásait. Ennek az összegnek a tájékoztató jellegű felosztását a II. melléklet tartalmazza.

3. cikk

Az egyedi program alapján végrehajtott minden kutatási tevékenységet az alapvető etikai elvekkel összhangban kell elvégezni.

4. cikk

(1) Az egyedi programban a Közösség pénzügyi részvételére vonatkozó részletes szabályokat a keretprogram 2. cikke (2) bekezdése említi.

(2) Az egyedi programot a keretprogram III. mellékletében meghatározott és a III. mellékletben körülírt eszközök útján hajtják végre.

(3) Az egyedi programra a részvétel és terjesztés szabályait kell alkalmazni.

5. cikk

(1) A Bizottság munkaprogramot készít az egyedi program végrehajtására, amely nagyobb részletességgel mutatja be az I. mellékletben meghatározott célkitűzéseket és tudományos és technológiai prioritásokat, valamint azok végrehajtásának időrendjét.

(2) A munkaprogram figyelembe veszi a tagállamok, társult államok és az európai és a nemzetközi szervezetek által végzett, vonatkozó kutatási tevékenységeket. A munkaprogramot szükség szerint frissítik.

6. cikk

(1) Az egyedi program végrehajtásáért a Bizottság felelős.

(2) A következő intézkedések elfogadására a 7. cikk (2) bekezdésében megállapított eljárást kell alkalmazni:

a) az 5. cikk (1) bekezdésében említett munkaprogram kialakítása és frissítése, ideértve az elsőbbségi alapon használandó eszközöket, a használatukra vonatkozó minden utólagos módosítást, az ajánlatkérések tartalmát, valamint az

alkalmazott értékelési és kiválasztási szempontokat;

b) a következők finanszírozásának jóváhagyása:

i. kiválósági hálózatokat és integrált projekteket magukban foglaló KTF-tevékenységek;

ii. az alábbi kiemelt témákban végzett KTF-tevékenységek:

„Élettudományok, genomika és egészségügyi célú biotechnológia”,

„Információs társadalom technológiai”,

„Nanotechnológiák és nanotudományok, tudásalapú többfunkciós anyagok és új gyártási eljárások és készülékek”,

„Repüléstechnika és űrkutatás”,

„Élelmiszer-minőség és -biztonság”,

„Fenntartható fejlődés, globális változás és ökológiai rendszerek”,

ha a közösségi hozzájárulás becsült összege e programban eléri vagy meghaladja az 1,5 millió euró összeget;

iii. az i. és ii. pontban említettektől eltérő KTF-tevékenységek, ha e programban a közösségi hozzájárulás becsült összege eléri vagy meghaladja a 0,6 millió euró összeget;

c) a keretprogram 6. cikkének (2) bekezdésében előírt külső értékelés hatáskörének kialakítása;

d) a II. mellékletben meghatározott összeg tájékoztató jellegű felosztásának bármely kiigazítása.

(3) A következő intézkedések elfogadására a 7. cikk (3) bekezdésében megállapított eljárást kell alkalmazni:

– a humán embriókra és humán embrionális őssejtekre vonatkozó kutatási tevékenységekre vonatkozó részletes végrehajtási rendelkezések,

– a humán embriókra és humán embrionális őssejtekre vonatkozó KTF-tevékenységek.

7. cikk

(1) A Bizottságot egy bizottság segíti.

(2) Az erre a bekezdésre történő hivatkozáskor az 1999/468/EK határozat 4. és 7. cikkét kell alkalmazni.

(3) Az erre a bekezdésre történő hivatkozáskor az 1999/468/EK határozat 5. és 7. cikkét kell alkalmazni.

Az 1999/468/EK határozat 4. cikkének (3) bekezdésében és 5. cikkének (6) bekezdésében megállapított időszakot két hónapban határozzák meg.

(4) A bizottság elfogadja eljárási szabályzatát.

9. cikk

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

8. cikk

(1) A Bizottság rendszeresen jelentést készít az egyedi program végrehajtásának átfogó előrehaladásáról a keretprogram 4. cikkének megfelelően; a jelentésnek tartalmaznia kell a pénzügyi szempontokra és az eszközök felhasználására vonatkozó információkat.

Kelt Brüsszelben, 2002. szeptember 30-án.

a Tanács részéről

(2) A Bizottság megszervezi az egyedi program által lefedett területeken elvégzett tevékenységekre végrehajtandó, a keretprogram 6. cikkében előírt független nyomon követést és értékelést.

az elnök

B. BENDTSEN

I. MELLÉKLET

A TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI CÉLKITŰZÉSEK ÉS A TEVÉKENYSÉGEK ÁLTALÁNOS ÁTTEKINTÉSE

A program a következőképpen épül fel:

1. A KÖZÖSSÉGI KUTATÁS ÖSSZPONTOSÍTÁSA ÉS INTEGRÁCIÓJA
 - 1.1. Kiemelt kutatási témák
 - 1.1.1. Élettudományok, genomika és egészségügyi célú biotechnológia
 - i. Fejlett genomika és egészségügyi alkalmazásai
 - ii. Súlyos betegségek elleni harc
 - 1.1.2. Információs társadalom technológiai
 - 1.1.3. Nanotechnológiák és nanotudományok, tudásalapú többfunkciós anyagok és új gyártási eljárások és készülékek
 - 1.1.4. Repüléstechnika és űrkutatás
 - 1.1.5. Élelmiszer-minőség és -biztonság
 - 1.1.6. Fenntartható fejlődés, globális változás és ökológiai rendszerek
 - i. Fenntartható energiarendszerek
 - ii. Fenntartható felszíni közlekedés
 - iii. Globális változás és ökológiai rendszerek
 - 1.1.7. Állampolgárok és kormányzás a tudásalapú társadalomban
 - 1.2. Tágabb kutatási területet lefedő egyedi tevékenységek
 - 1.2.1. Politikák támogatása és a tudományos és technológiai igények előrejelzése
 - 1.2.2. Kis- és középvállalkozások részvételével történő horizontális kutatási tevékenységek
 - 1.2.3. A nemzetközi együttműködést támogató egyedi intézkedések
2. AZ EURÓPAI KUTATÁSI TÉRSÉG ALAPJAINAK MEGERŐSÍTÉSE
 - 2.1. A tevékenységek összehangolásának támogatása
 - 2.2. A politikák összefüggő fejlődésének támogatása

BEVEZETÉS

Ez a program ösztönzi a világszínvonalú kutatást a 2002-2006 közötti keretprogramban meghatározott, Európa és az európai ipar versenyképessége szempontjából kivételes érdeklődésre és hozzáadott értékekre számot tartó kulcsfontosságú területeken, valamint olyan témákban, amelyeket a keretprogram végrehajtása során különösen fontosnak ítélt meg az EU politikáinak igényeire és az új, vezető kutatási területeken felmerülő lehetőségekre való tekintettel.

A program az európai kutatás nagyobb fokú integrációjára törekszik a következők révén:

- kiemelt kutatási témákra összpontosított tevékenység hatásos finanszírozási eszközök alkalmazásával (integrált projektek és kiválósági hálózatok), amelyek a megfelelő összeállításokban és kritikus tömeggel kapcsolják össze a kutatás szereplőit az ilyen kiemelt kutatási területek által képviselt új kihívásokban,
- a kutatás módszeres és összehangolt tervezése és végrehajtása a közösségi politikák támogatása, valamint az új és kibontakozó tudományos és technológiai területek felfedezése céljából, figyelembe véve EU-szerte az érintett szereplők által kinyilvánított igényeket,
- a nemzeti és európai kutatási és innovációs keretek hálózatépítésének és közös tevékenységének ösztönzése, valamint ezeken a kiemelt területeken nemzeti programok megnyitása, ideértve adott esetben a Szerződés 169. cikke szerinti intézkedések alkalmazása révén, valamint más területeken, ahol az ilyen intézkedés Európa kutatási alapja teljesítményének a javára válhat.

A program kiegészíti „az Európai Kutatási Térség szerkezetének kialakítása” programot és a Közös Kutató Központra vonatkozó egyedi programot, és végrehajtását azokkal összehangoltan végzik.

A nemzetközi együttműködés a keretprogram egyik fontos vetülete. Ebben az egyedi programban a nemzetközi tevékenységeket az alábbi két formában hajtják végre:

- harmadik országbeli kutatók, csoportok és intézmények részvétele a különböző kiemelt témák azon projektjeiben, amelyek világszinten felmerülő ügyekhez kapcsolódnak és nemzetközi erőfeszítések tárgyát képezik,
- a Közösség külső kapcsolatait és fejlesztési támogatási politikáit támogató egyedi nemzetközi együttműködési tevékenységek országok egyes csoportjaival.

A keretprogram részét képező nemzetközi együttműködési tevékenységek célkitűzéseinek és formáinak körülírását a „Tágabb kutatási területet lefedő egyedi tevékenységek” fejezet tartalmazza.

Ösztönzik a jelölt országok részvételét ebben a programban.

A tevékenységek végrehajtása során ösztönzik a kis- és középvállalkozások (KKV-k) részvételét és átfogóan biztosítják a nemek egyenlőségét.

A program során elvégzett tevékenységeket integrált módon hajtják végre, hogy biztosítsák az egyes elemek és adott esetben a keretprogram egyéb részei között az összefüggést és az egymást erősítő együttműködést ⁽¹⁾.

1. A KÖZÖSSÉGI KUTATÁS ÖSSZPONTOSÍTÁSA ÉS INTEGRÁCIÓJA

1.1. KIEMELT TEMATIKUS KUTATÁSI TERÜLETEK

A kiemelt témák a hatodik keretprogram kiadásainak jelentős részét képviselik. A nagymértékben összpontosított közösségi kutatási erőfeszítés révén a cél egy jelentős fellendítő hatás megteremtése, amely a keretprogram más részeinek tevékenységeivel együtt és más – területi, nemzeti, európai és nemzetközi – keretekkel való nyitott összehangolás útján az átfogó célkitűzéseik elérésére irányuló összefüggő és igen hatékony közös erőfeszítést eredményez.

⁽¹⁾ A program ilyen összefüggő végrehajtásának elősegítése érdekében, a napirendben meghatározott minden egyes programbizottsági ülésre, a Bizottság, a kialakított irányvonalak szerint, tagállamonként egy képviselő költségeit, valamint tagállamonként egy szakértő/tanácsadó költségeit téríti meg az olyan napirendi pontok esetében, ahol a tagállam különleges szakértelmet igényel.

A tevékenységek ezért az alábbiakban határozhatók meg:

- az egyes kiemelt területeken célba vett általános célkitűzések és várt eredmények,
- a közösségi tevékenység által követendő kutatási prioritások.

A kiemelt kutatási témákat átfogó célkitűzéseik és fő kutatási irányuk alapján határozzák meg. A kapcsolódó munkaprogram tovább tárgyalja a részletezett kutatási tartalmat.

A kiemelt témákban az új eszközök (integrált projektek és kiválósági hálózatok) fontosságát elismerik mint átfogó elsőbbségi eszközökét a kritikus tömegű, az irányítást egyszerűsítő és a közösségi kutatás által a nemzeti szinten már végrehajtott európai hozzáadott értéket adó célkitűzések megvalósításához, valamint a kutatási kapacitások integrációja céljának eléréséhez.

A kiválósági hálózatokat és az integrált projekteket minden egyes kiemelt témában a program kezdetétől és – szükség esetén – kiemelt eszközként használják, fenntartva az egyedi célirányos kutatási projektek és koordinációs intézkedések alkalmazását. A kutatás és technológiafejlesztés mellett magukban foglalhatják az alábbi tevékenységtípusokat, ha azok kifejezetten összefüggenek a kitűzött célokkal: demonstráció, terjesztés és kiaknázás; együttműködés harmadik országbeli kutatókkal és kutatócsoportokkal; emberi erőforrás fejlesztése, beleértve a kutatók oktatásának ösztönzését; a vállalt kutatáshoz kifejezetten kapcsolódó kutatási létesítmények és infrastruktúra fejlesztése; valamint a tudomány és a társadalom közötti jobb kapcsolatok ösztönzése, beleértve a nők szerepét a tudományban.

A kiemelt témák végrehajtása során a „kiválósági lépcső” szellemében egyedi célirányos kutatási projektek és összehangolási tevékenységek, valamint egyedi támogató tevékenységek is alkalmazhatók.

Igen fontos vetület az innováció, amit figyelembe kell venni a KTF-tevékenységek tervezése és végrehajtása során. Különösen a kiválósági hálózatok és az integrált projektek tartalmaznak a tudás terjesztésére és kiaknázására vonatkozó és adott esetben, a technológiaátadás biztosítását és az eredmények kiaknázását lehetővé tevő tevékenységeket. Ahol lehetséges, különös figyelmet fordítanak a KKV-k részére történő technológiaátadásra és a kutatás alapú vállalkozások létrehozására, mint a kutatási eredmények kiaknázásának eszközeire.

A kiemelt kutatási területek bizonyos esetekben magukban foglalják a hagyományos tudományágak határterületein zajló kutatást, ahol az előrehaladás több tudományágra érintő és tudományágak közötti erőfeszítést igényel. Az egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyak mindegyikében adott esetben feltáró jellegű kutatást végeznek a tudás legmagasabb szintjén. A mérési és tesztelési szempontok ugyancsak megfelelő hangsúlyt kapnak. A program végrehajtása során különös figyelmet fordítanak a különböző kiemelt területek, valamint e területek és a politikák támogatása és „a tudományos és technológiai igények előzetes felismerése” fejezetbe tartozó tevékenységek közötti összehangolásra.

A fenntartható fejlődés és a nemek egyenlősége elvét megfelelően figyelembe veszik. Ezen túlmenően a vállalkozó kutatás és annak lehetséges alkalmazásainak az etikai, szociális, jogi és tágabb kulturális szempontok szerinti figyelembevétele, valamint a tudományos és technológiai fejlődés és előrettekintés társadalmi-gazdasági kihatása – adott esetben – az e fejezet szerinti tevékenységek részét képezi. A tudományos és technológiai fejlődéshez kapcsolódó etikai kutatást az „Európai Kutatási Térség szerkezetének kialakítása” program keretében végzik el.

E program és az abból eredő kutatási tevékenységek végrehajtása során tiszteletben kell tartani az alapvető etikai elveket. Ezek magukban foglalják az Európai Unió alapjogi chartájában tükröződő elveket, beleértve a következőket: az emberi méltóság és az emberi élet védelme, a személyes adatok és titok védelme, valamint az állatok és a környezet védelme a közösségi jogszabályoknak és vonatkozó nemzetközi egyezményeknek és magatartási kódexeknek megfelelően, azaz: a Helsinki Nyilatkozat legutóbbi változata, az Európa Tanács 1997. április 4-én Oviedóban aláírt, az emberi jogokról és biogéneztől szóló egyezménye, valamint az 1998. január 12-én Párizsban aláírt, az emberek klónozásának tilalmáról szóló kiegészítő jegyzőkönyv, a gyermekek jogairól szóló ENSZ-egyezmény, az UNESCO által elfogadott, az emberi génállományról és az emberi jogokról szóló egyetemes nyilatkozat, valamint az Egészségügyi Világszervezet (WHO) vonatkozó határozata.

Ugyancsak figyelembe veszik a biotechnológia etikai vonatkozásaival foglalkozó európai tanácsadó csoport véleményeit (1991-1997) és a Bizottságnak a tudomány és az új technológiák etikájával foglalkozó európai csoportja véleményeit (1998-tól).

A szubszidiaritás elvének és az Európában jelen lévő megközelítések sokféleségének megfelelően a kutatási projektek résztvevői kötelesek megfelelni a kutatás végrehajtása szerinti országokban hatályos jogszabályoknak, szabályzatoknak és etikai szabályoknak. A nemzeti rendelkezéseket minden esetben alkalmazni kell, és a bármely tagállamban betiltott kutatás közösségi finanszírozással nem támogatható abban a tagállamban.

A kutatási projektek résztvevőinek szükség esetén kérniük kell az illetékes nemzeti vagy helyi etikai bizottságok jóváhagyását a KTF-tevékenységek megkezdése előtt. A Bizottság elvégzi az etikailag érzékeny ügyekkel foglalkozó javaslatok, különösen a humán embriók és humán embrionális őssejtek felhasználását érintő javaslatok módszeres etikai felülvizsgálatát.

A humán embriók és humán embrionális őssejtek felhasználásával járó minden kutatási projektet a fent említett etikai felülvizsgálatot követően be kell nyújtani a szabályozási bizottsághoz.

Egyedi esetekben az etikai felülvizsgálat elvégezhető a projekt végrehajtása idején.

A következő kutatási területek nem finanszírozhatók e program alapján:

- szaporítási célú emberi klónozásra irányuló kutatási tevékenység,
- az emberi lények genetikai örökségének módosítását célzó kutatási tevékenység, amely az ilyen változásokat örökölhetővé teheti ⁽¹⁾,
- humán embriók kizárólag kutatási célból történő létrehozására vagy őssejtek megszerzésére irányuló kutatási tevékenység, többek között a testi sejtek maganyagának átvitele útján.

Ezen túlmenően a valamennyi tagállamban tiltott kutatási tevékenység finanszírozását minden esetben kizárják.

Az állatok védelméről és jólétéről szóló amszterdami jegyzőkönyv szerint az állatkísérleteket minden lehetséges esetben alternatív módszerekkel kell helyettesíteni. Az állatok szenvedését el kell kerülni, vagy a lehető legkisebb mértékűre kell csökkenteni. Ez különösen az olyan fajokon végzett állatkísérletekre vonatkozik (a 86/609/EGK irányelv szerint), amelyek az emberrel a legközelebbi rokonságban állnak. Az állatok genetikai örökségének megváltoztatását és az állatok klónozását csak akkor lehet mérlegelni, ha annak céljai etikailag igazoltak, feltételei garantálják az állatok jólétét, és figyelembe veszik a biológiai sokféleség alapelveit.

Ezek az iránymutatások ennek a programnak a végrehajtására vonatkoznak. Ezen túlmenően a Bizottság rendszeresen figyelemmel kíséri a tudományos előrehaladást és a nemzeti rendelkezéseket, hogy figyelembe vehessen minden vonatkozó fejleményt. Az ilyen nyomon követés szükség esetén ezen iránymutatások felülvizsgálatához vezethet.

1.1.1.1. Élettudományok, genomika és egészségügyi célú biotechnológia

Az emberi génállomány és számos más génállomány feltérképezése új korszakot nyit a humán biológiában azáltal, hogy eddig példátlan lehetőségeket nyújt az emberi egészség javítására és az ipari és gazdasági tevékenység serkentésére. Ahhoz, hogy hozzájáruljon az ilyen előnyök megvalósításához, ez a téma a posztgenomikus kutatás – beleértve a kapcsolódó molekuláris mechanizmusokra vonatkozó kutatást – a már kialakultabb biógyógyászati és biotechnológiai megközelítésekbe való integrálását helyezi a középpontba, és lehetővé teszi (az állami és magán) kutatási kapacitások integrációját Európa-szerte a nagyobb koherencia és kritikus tömeg elérése érdekében. Az integrált tudományágak közötti kutatás, amely lehetővé teszi a technológia és a biológia közötti jelentős kölcsönhatást, ebben a témában létfontosságú a génállományokra vonatkozó adatok lefordításához a gyakorlati alkalmazásokban történő használatra. Ezen túlmenően fontos tényező a fő érdekelt felek, mint például a megfelelő iparág, az egészségügyi szolgáltatók és orvosok, politikaformálók, szabályozó hatóságok, betegszövetségek, valamint az etikai témák szakértői stb. bevonása a téma végrehajtásába. Szükség esetén figyelmet fordítanak továbbá a gyermekkori betegségekre és az azokhoz kapcsolódó kezelésekre, és a kutatások során biztosítják a nemek egyenjogúságát ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Az ivarmirigyek rákkezelésére vonatkozó kutatás finanszírozható.

⁽²⁾ A betegségek és rendellenességek okai, klinikai megnyilvánulásai, következményei és azok kezelése gyakran különböző a nők, férfiak és a gyermekek esetében. Ezért az e kiemelt téma keretében finanszírozott minden tevékenység figyelembe veszi az ilyen eltérések lehetőségét a kutatási jegyzőkönyveiben, módszertanaiban és az eredmények elemzésében.

Ez a kiemelt téma ösztönzi és fenntartja a több tudományágat érintő alapkutatást, hogy kiaknázza a génállományra vonatkozó információk teljes potenciálját az emberi egészségre vonatkozó alkalmazások megalapozása érdekében. Az alkalmazások területén a hangsúlyt az alapvető tudásnak az alkalmazások szintjén történő átsegítését célzó kutatásra helyezik („lefordítás” megközelítés) annak érdekében, hogy európai szinten valós, következetes és összehangolt haladást érjenek el a gyógyászatban és javítsák az élet minőségét. Ez a kutatás kihathat az olyan területeken végzett kutatásra, mint például a mezőgazdaság és a környezetvédelem, amelyekkel más kiemelt témák keretében foglalkoznak; az ilyen kihatásokat megfelelően figyelembe kell venni az érintett kiemelt témák végrehajtása során.

Az Európai Közösség erőfeszítésének szerves része az európai biotechnológiai ipar fejlesztése az Európai Tanács stockholmi ülése következtetéseinek megfelelően. A Közösség törekszik arra, hogy szoros kapcsolatot hozzon létre minden olyan tevékenységgel, amelyek javítják az innováció keretfeltételeit a biotechnológiai ipar egészségügyi ágazatában, különösen a KKV-kban, ideértve a vállalkozási készség és a beruházási lehetőségek ösztönzését a kockázati tőke és az Európai Beruházási Bank bevonása útján. Ugyancsak figyelmet fordítanak a genomika új alkalmazásai fejlesztésében a szabályozás szűk keresztmetszeteinek felismerésére, az etikai kihatások lehető legkorábbi előjelzésére és a genomikus kutatás fejleményeinek tágabb értelemben vett kihatásaira a társadalomra és a polgárookra.

Ez a kiemelt téma ugyancsak előmozdítja az Európai Közösség egészségügyi stratégiájának végrehajtását és fejlődését.

A kiemelt téma egészében támogatják a nemzetközi együttműködést. Szükség szerint megfelelően figyelembe veszik az Európai Közösség elkötelezettségét a szegénység csökkentése iránt a fejlődő országokban és azt a fontos pluszt, amit a jobb egészségügy jelenthet ebben a folyamatban – összhangban a Szerződés 177. cikkével és az Európai Közösség felgyorsított tevékenységével a HIV/AIDS, a malária és a tuberkulózis elleni küzdelemben.

Kutatási prioritások

i. *Fejlett genomika és annak egészségügyi alkalmazásai*

Minden szervezetben a funkcionális genomika alapvető tudása és eszközei

Ezen irányzat stratégiai célkitűzése előmozdítani a génállományra vonatkozó információk alapvető megértését az emberi egészség szempontjából fontos gének és géntermékek funkciójának megértéséhez szükséges tudásalap, eszközök és források fejlesztésével, és felderíteni azok egymás közötti és a környezettel való kölcsönhatását. A kutatási tevékenységek a következőket foglalják magukban:

- Génexpresszió és proteomika: ezek a célkitűzések arra irányulnak, hogy lehetővé tegyék a kutatók számára, hogy jobban megfejthessék a gének és géntermékek funkcióit, és meghatározzák azokat az összetett szabályozási hálózatokat (biosokféleség), amelyek az alapvető biológiai folyamatokat irányítják.

A kutatás a következőkre összpontosít: nagy áteresztőképességű eszközök és megközelítések kifejlesztése a gének megnyilvánulása és a fehérjeprofilok figyelemmel kísérésére, valamint a fehérjefunkció és a biológiai molekulák egymásra hatásának meghatározására az élő sejtben.

- Szerkezeti genomika: ezek a célkitűzések arra irányulnak, hogy lehetővé tegyék a kutatók számára, hogy a jelenleg kivitelezhetőnél hatékonyabban és gyorsabban határozhassák meg a fehérjék és más makromolekulák háromdimenziós felépítését, ami fontos a fehérjefunkciók megértéséhez és elengedhetetlen a gyógyszerfejlesztés szempontjából.

A kutatás a következőkre összpontosít: nagy áteresztőképességű megközelítések kifejlesztése a makromolekulák nagy felbontású háromdimenziós felépítésének meghatározására.

- Összehasonlító genomika és populációgenetika: ezek a célkitűzések arra irányulnak, hogy lehetővé tegyék a kutatók számára, hogy megfelelően jellemzett szervezetmodelleket alkalmazzanak a génfunkció előrejelzése és tesztelése céljából, és hogy a lehető legteljesebb mértékben hasznát vegyék az Európában megtalálható egyedi, azonos statisztikai jellemzőkkel rendelkező embercsoportoknak a génfunkció és az egészség vagy betegség közötti kapcsolat meghatározásában.

A kutatás a következőkre összpontosít: szervezetmodellek és génmanipulációs eszközök kifejlesztése; genetikai járványtani eszközök és szabványosított genotípus-jegyzőkönyvek kifejlesztése.

- Bioinformatika: ezek a célkitűzések arra irányulnak, hogy lehetővé tegyék a kutatók számára, hogy hozzáférjenek a génállományra vonatkozó adatok folyamatosan növekvő mennyiségének kezeléséhez és értelmezéséhez szükséges eszközökhöz, és hogy azok hozzáférhető és használható formában álljanak a kutatóközösség rendelkezésére.

A kutatás a következőkre összpontosít: adattárolást, -kitermelést és -feldolgozást szolgáló bioinformatikai eszközök és források fejlesztése; a génfunkció *in silico* előrejelzése és az összetett szabályozó hálózatok szimulációra szolgáló számítási biológiai megközelítések kifejlesztése.

- Az alapvető biológiai folyamatok több tudományágat érintő funkcionális genomikus megközelítései: ezek a célkitűzések arra irányulnak, hogy lehetővé tegyék a kutatók számára az alapvető biológiai folyamatok tanulmányozását a fent említett innovatív megközelítések integrálása révén.

A kutatás a következőkre összpontosul: az alapvető sejtfolyamatok háttérben zajló mechanizmusok tisztázása az érintett gének azonosítása és az élő szervezetekben betöltött biológiai funkcióik kiszámítása érdekében.

Ismeretek és technológiák alkalmazásai az egészségügyi célú genomika és biotechnológia területén

Ezen irányzat stratégiai célkitűzése az európai biotechnológiai ipar versenyképességének megerősítése a genomika és a biotechnológia előrehaladása által létrehozott biológiai adatok gazdagságának kiaknázásával. A kutatási tevékenységek a következőket foglalják magukban:

- Technológiai platformok az új diagnosztikai, megelőzési és gyógyászati eszközök területén végzett fejlesztésekre: a betegségek megelőzésével és kezelésével összefüggésben a cél a tudományos és ipari együttműködés előmozdítása technológiai platformok útján azokon a területeken, ahol a genomikus kutatásból származó legfejlettebb technológiákat felhasználó, több tudományágat érintő megközelítések hozzájárulhatnak az egészségügyi ellátás fejlődéséhez és a költségek csökkentéséhez a pontosabb diagnózis, személyre szabott kezelés és az új gyógyszerek és kezelések hatékonyabb fejlesztési útvonalai (úgy mint a lehetséges új gyógyszerek kiválasztása) és az új technológiák egyéb új termékei révén.

A kutatás a következőkre összpontosul: új, biztonságosabb, hatékonyabb gyógyszerek, többek között a gyógyszerészeti genomikus megközelítések ésszerű és gyorsított kifejlesztése; új diagnosztikák kifejlesztése; az állatkísérletek felváltására új *in vitro* tesztek kifejlesztése; új megelőző és gyógyászati eszközök, úgymint testi gén- és sejterápiák (különösen őssejterápiák, például neurológiai és neuromuszkuláris rendellenességekre vonatkozók) és immunterápiák kifejlesztése és tesztelése; a magas alkalmazási potenciállal rendelkező innovációs kutatás a posztgenomika területén.

A társadalmilag felelős választási döntések, nyilvános elfogadás és ezen új technológiák hatékony fejlődési útvonalaának biztosítása céljából szükség van a szabályozók, etikai szakértők, betegek és a tágabb értelemben vett társadalom aktív, megfelelő időben történő bevonására a fenti tevékenységekbe.

ii. Súlyos betegségek elleni küzdelem

Az orvosi ismeretek és technológiák alkalmazásközpontú genomikus megközelítései

Ezen irányzat stratégiai célkitűzése az emberi betegségek megelőzését és kezelését – fejlett egészségügyi technológiák felhasználásával is –, valamint az egészséges életet és egészséges időskort célzó javított stratégiák kifejlesztése. Kizárólagos középpontja minden érintett szervezeten keresztül a genomikus megközelítések beépítése a betegség és az egészség befolyásoló tényezői vizsgálatának megalapozottabb orvosi megközelítéseibe. A hangsúly a lefordításos kutatásra kerül, azzal a céllal, hogy az alapvető ismereteket elérhetővé tegye a klinikai alkalmazások részére. A kutatási tevékenységek középpontjában a következők állnak:

- Szív- és érrendszeri betegségek, cukorbetegség, ritka betegségek elleni küzdelem: a célkitűzés az európai halálozási és rossz egészségügyi állapot mögött álló okok megelőzésének és kezelésének fejlesztése és az európai kutatási erőforrások összpontosítása a ritka betegségek leküzdésére.

A kutatás a következőkre összpontosul: a klinikai szakértelem és erőforrások integrációja a funkcionális genomika megfelelő rendszermodelljeivel és fejlett eszközeivel, hogy áttöréseket érjenek el az ilyen betegségek megelőzésében és kezelésében.

- Az antibiotikumokkal és más gyógyszerekkel szembeni ellenállás leküzdése: a célkitűzés szembeszállni a gyógyszereknek ellenálló kórokozók által a közegészségügy számára jelentett veszéllyel.

A kutatás a következőkre összpontosul: a mikrobás génállomány és a hordozó-kórokozó kölcsönhatásokra vonatkozó ismeretek kiaknázása ellenszerek és alternatív gyógyászati stratégiák kifejlesztéséhez, hogy megkerüljék a mikrobákkal és egyéb gyógyszerekkel szembeni ellenállás problémáját; stratégiák kialakítása a mikrobaellenes szerek lehető legkedvezőbb használatára; az Európai Közösségnek a járványtani felügyelet és a fertőző betegségek ellenőrzés alatt tartása céljából létrehozott hálózatának támogatása.

- Az agy tanulmányozása és az idegrendszer betegségei elleni küzdelem: a célkitűzés a génállományra vonatkozó adatok felhasználása az agy működésének és helytelen működésének jobb megértéséhez, hogy új betekintést nyerjenek a mentális folyamatokba, az idegrendszeri rendellenességek és betegségek elleni küzdelem és az agy gyógyításának fejlesztése érdekében.

A kutatás a következőkre összpontosul: az agyműködés, károsodás, fogékonyság és helyreállítás, tanulás, memória és észlelés molekuláris és sejtszintű alapjainak megértése; a neurológiai és agyi rendellenességek és betegségek (úgy mint az Alzheimer-kór, Parkinson-kór és a Creutzfeld-Jacob-kór új variánsának) megelőzésére és kezelésére irányuló stratégiák kifejlesztése, beleértve a gyógyszerfüggőségre vonatkozó stratégiákat.

- Az emberi fejlődés és az öregedési folyamat tanulmányozása: a célkitűzés az emberi fejlődés jobb megértése, különös hangsúlyt helyezve az öregedés folyamatára, abból a célból, hogy javítsák az egészséges életmódot és egészséges időskort ösztönző közegészségügyi stratégiák ismeretelapjának kifejlesztését.

A kutatás a következőkre összpontosul: az emberi fejlődés megértése a fogantatástól a serdülőkorig; az egészséges öregedés molekuláris és sejtszintű meghatározóinak feltárása, ideértve azok kölcsönhatását környezeti, magatartási és nemi szempontokkal.

A rák elleni küzdelem

A cél a rák elleni küzdelem, a megelőzéstől a minél hatásosabb és korábbi diagnosztikáig és a lehető legkevesebb mellékhatásokkal járó jobb kezeléssel tartó fejlettebb betegközpontú stratégiák kifejlesztésével. Ezért a kutatás a genomika és az alapkutatás más területei által létrehozott ismeretek klinikai gyakorlatot és a közegészségügyet javító alkalmazásokba történő lefordítására összpontosít.

A betegközpontú megközelítés négy összekapcsolódó elemből áll. A kutatás a következőkre összpontosul:

- Létesítmények létrehozása és kezdeményezések kifejlesztése az európai rákkutatás kiaknázása érdekében; bizonyítékokon alapuló iránymutatások kifejlesztésének ösztönzése a helyes klinikai gyakorlathoz és jobb közegészségügyi stratégiákhoz a meglévő kutatási eredmények alkalmazásokba történő lefordításának felgyorsítása útján.
- Az új és fejlett beavatkozások igazolását célzó klinikai kutatás, különösen klinikai kipróbálás támogatása.
- A klinikai gyakorlatba és a közegészségügyi alkalmazásokba alapvető ismeretek bevitelét célzó lefordításos kutatás támogatása.
- A rákkal kapcsolatos egyéb témák, úgymint az öregedés és a rák, regionális különbségek, pszichoszociális szempontok, a tünetek enyhítése, valamint a csoportok támogatására szolgáló iránymutatás.

A szegénységhez kapcsolódó fő fertőző betegségek elleni harc

Ezen irányzat stratégiai célkitűzése a három fő fertőző betegség – a HIV/AIDS, a malária és a tuberkulózis – által okozott világméretű veszélyhelyzet elleni küzdelem, a betegség elleni hatásos beavatkozások kifejlesztése révén, különösen a fejlődő országokban történő alkalmazásra. Az elképzelések szerint a fejlődő országok fontos partnerek lesznek ezen irányzat végrehajtásában, és adott esetben közvetlenül részt vesznek az azon belüli egyedi tevékenységekben, különösen a klinikai kipróbálási programon keresztül.

A kutatás a következőkre összpontosul: ígéretes beavatkozási lehetőségek (ellenanyagok, gyógymódok és HIV-mikroba-ölők) kifejlesztése a célbetegségek ellen a kutatás támogatása útján, az alapvető molekuláris kutatástól – kihasználva a mikrobás genomika nyújtotta előnyöket – a klinikai megelőző kipróbálásig és az elv igazolásáig bezárólag az egész skálán; klinikai kipróbálási program kialakítása kifejezetten a fejlődő országokban alkalmazandó beavatkozásokat célzó európai klinikai kipróbálási tevékenységek egyesítése és támogatása céljából; európai AIDS-kezelési kipróbálási hálózat kialakítása, az európai alkalmazású AIDS-kezelések klinikai kipróbálási összefüggésének javítása és azok kiegészítése céljából.

Az e kiemelt témában végrehajtott kutatási tevékenységek magukban foglalják az abban szereplő, egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyra vonatkozó, élvonalbeli, feltáró jellegű kutatást. Két egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekinthető.

1.1.2. Információs társadalom technológiai

Az információs társadalom technológiai (ITT) átalakítják a gazdaságot és a társadalmat. Nemcsak új munkamódszereket és új üzleti tevékenységtípusokat hoznak létre, de az olyan jelentős társadalmi kihívásokra is megoldást nyújtanak, mint például az egészségügy, környezetvédelem, biztonság, mobilitás és foglalkoztatás, és a mindennapi életre is messzemenő hatással vannak. Az ITT-ágazat évi 2 000 milliárd euró forgalmával jelenleg a gazdaság egyik legfontosabb ágazata, amely Európában több mint 12 millió embert foglalkoztat.

Az ITT kiemelt téma közvetlenül hozzájárul a tudástársadalom európai politikáinak a 2000. évi liszaboni Európai Tanács-ülés és a 2001. évi stockholmi Európai Tanács-ülés által megállapított, az e-Európa cselekvési tervben tükröződő megvalósításához. Biztosítja Európa vezető szerepét a tudásalapú gazdaság középpontjában elhelyezkedő általános és alkalmazott technológiákban. Célja az európai üzleti vállalkozások és ipar fejlődésének és versenyképességének növelése és annak minden európai állampolgár számára előnyösebb tétele.

Az európai mobil- és vezeték nélküli hírközlésben vagy a fogyasztói elektronikában elért sikerek csak akkor ismételhetők meg, ha tényleges erőfeszítés irányul a kritikus tömeg elérésére az ITT-kutatás fő területein. A tevékenységek így a közép- és hosszú távú célok köré mozgósítják a kutatóközösséget, lehetővé téve az állami és magán-erőfeszítések európai mértékű integrációját az elengedhetetlenül fontos szakértelem kiépítése és az innováció megerősítése céljából. Olyan nagy kockázatú és hosszú távú kutatást és technológiafejlesztést foglalnak magukban, mint a harmadik generáción túlmutató mobil- és vezeték nélküli rendszerek következő generációjának kifejlesztése.

Az elért jelentős előrehaladás ellenére még mindig messze vagyunk attól, hogy teljes mértékben kihasználjuk a tudásalapú szolgáltatások lehetőségeit a valós életben. A termékek és szolgáltatások használata még mindig nehézkes és nem hozzáférhető sok ember számára, és a „digitális szakadék” Európa- és világszerte egyaránt növekszik. A kutatás középpontjában a technológiák következő generációja áll, amelyben a számítógépek és hálózatok a mindennapi környezet részét képezik úgy, hogy szolgáltatások és alkalmazások sokaságát teszik elérhetővé egyszerűen használható illesztőprogramok által. Ez az elképzelt „interaktív intelligens környezet” a felhasználót, azaz az egyént helyezi egy mindent körülvevő, mindenkinek szóló tudásalapú társadalom jövőbeli fejlesztéseinek középpontjába.

Az e-Európa cselekvési tervet támogató ITT-prioritás segíti az információ- és tudásalapú társadalom kiépítését Európa-szerte, ösztönözve a legkevésbé fejlett régiók részvételét. Ugyancsak tartalmaz olyan tevékenységeket, amelyek az EU erőfeszítéseit összekapcsolják a nemzetközi összefüggésekkel. A cél a téma világméretű konszenzusának elérése, ahol az lehetséges, például az „Intelligent Manufacturing System” (IMS, intelligens gyártórendszerekről szóló) kezdeményezés, vagy a függőségi kérdésekről szóló párbeszéd útján, hogy az újonnan csatlakozott államok kutatásait még inkább integrálják az EU erőfeszítéseivel, és elősegítsék az együttműködést a fejlődő országokkal.

A fentiek mellett a kiemelt téma támogatja a jövőbeli elképzelések és újonnan felbukkanó technológiák vizsgálatának és kísérleteinek kutatását az ITT-terület ismereteinek határára.

Az alábbiakban meghatározott prioritások összefüggésében a kiemelt téma ugyancsak magában foglalja a Géant és a GRID-ek további fejlesztését.

Kutatási prioritások

i. A főbb társadalmi és gazdasági kihívásokkal foglalkozó alkalmazott ITT-kutatás

A cél a főbb társadalmi és gazdasági kihívásokkal foglalkozó ITT-alapú megoldások hatáskörének és hatékonyságának kiterjesztése, és azok bárhol és bármikor elérhetővé tétele a polgárok, üzleti vállalkozások és szervezetek részére a legmegbízhatóbb és legtermészetesebb módon.

- Technológiák a bizalomért és a biztonságért: a cél technológiák kifejlesztése a „teljesen digitális” világ és a személyek és közösségek jogai biztosításának igénye által támasztott fő biztonsági kihívásokra.

A kutatás középpontjában az alapvető biztonsági mechanizmusok és azok együttműködési képessége, dinamikus biztonsági folyamatok, fejlett titkosítás, az adatvédelem biztonságát javító technológiák, a digitális eszközök kezelésére szolgáló technológiák, valamint a dinamikus és mobil rendszerekben az üzleti és szervezeti funkciókat támogató technológiák állnak.

- Társadalmi kihívásokkal foglalkozó kutatás: a középpontban a polgároknak az információs társadalomba történő szélesebb körű bevonását, a hatékonyabb egészségügyi, biztonsági, mobilitási és környezetvédelmi irányító és támogató rendszereket, valamint a kulturális hagyományok megőrzését támogató és e területeken a többszörös funkciók integrációját célzó „interaktív intelligens környezet” áll.

Az „e-tartalomra” vonatkozó kutatási tevékenységek olyan rendszerekre koncentrálnak, amelyek korlátozásoktól mentes technológiai alapon mindenki számára hozzáférést biztosítanak az információs társadalomban történő teljes körű részvételhez, valamint olyan segédrendszerekre, amelyek funkciókat állítanak helyre vagy korlátozott képességeket egészítenek ki, hogy ezáltal jobb életminőséget biztosítsanak a különleges igényekkel rendelkező polgárok számára. Az egészségügyi területén a munka középpontjában olyan intelligens rendszerek állnak, amelyek célja az egészségügyi szakemberek támogatása, a betegek személyre szabott egészségügyi ellátással és információval való ellátása, valamint a lakosság körében az egészség javításának ösztönzése és a betegségek megelőzése. A kutatás ugyancsak foglalkozik az emberek és javak védelmét javító és a polgári célú infrastruktúrát biztosító és óvó intelligens rendszerekkel.

A mobilitás területén a kutatás középpontjában a jármű-infrastruktúra és a hordozható rendszerek állnak, hogy integrált biztonságot, kényelmet és hatékonyságot nyújtsanak, és lehetővé tegyék a fejlett logisztikai információk mobilitását és helyszínelapú szolgáltatások nyújtását. A környezetvédelem területén végzett kutatás középpontjában a természeti erőforrások kezelésére és a kockázatmegelőzésre és válságkezelésre irányuló tudásalapú rendszerek állnak, ideértve a humanitárius célú aknamentesítést. A szabadidő területén a kutatás az intelligens és mobil rendszerekre és szórakoztatási célú alkalmazásokra összpontosul. A turizmus területén a kutatás a tudás megosztására és az interaktív szolgáltatásokra koncentrál. A kulturális örökség szempontjából az erőfeszítések középpontjában az anyagi és szellemi kulturális és tudományos erőforrásokhoz való dinamikus hozzáférést és az azok megőrzését célzó dinamikus rendszerek állnak.

- A munkával és üzleti kihívásokkal foglalkozó kutatás: a cél az üzleti vállalkozások, egyének, a közigazgatás és egyéb szervezetek ellátása olyan eszközökkel, amelyek révén teljes mértékben hozzájárulhatnak a megbízható tudásalapú gazdaság fejlődéséhez vagy részesülhetnek annak előnyeiből, ugyanakkor javítva a munka és a hivatás minőségét és támogatva az egész életen át tartó folyamatos tanulást a munkaképesség javítása céljából. A kutatás célkitűzései közé tartozik továbbá a társadalmi-gazdasági hajtóerők és az ITT fejlődésének jobb megértése.

Az e-üzlet és az e-kormányzat területén végzendő kutatás középpontjában az európai magán- és állami szervezetek, különösen a KKV-k részére a tudásalapú gazdaságban az innovációs kapacitásokat, az értékteremtést és a versenyképes teljesítményt javító, együtt üzemeltethető rendszerek és szolgáltatások nyújtása, valamint az új üzleti környezetek („üzleti ökológiai rendszerek”) támogatása áll. A szervezeti tudásmenedzsment területén végzett kutatás a szervezeti innovációt és reakcióképességet célozza a tudás érthetővé tétele, megosztása, kereskedelme és átadása útján. Az elektronikus és mobilkereskedelemben végzett munka az eltérő hálózatokban együtt üzemeltethető, multimodális alkalmazásokat és szolgáltatásokat célozza. Ez magában foglalja a bárhol, bármikor végzett kereskedelmet, együttműködést, munkafolyamatot, valamint az olyan elektronikus szolgáltatásokat, amelyek a kiterjesztett termékek és szolgáltatások teljes értékteremtési ciklusát lefedik.

Az e-munka-rendszerek területén végzett kutatás a kreativitást és együttműködést elősegítő újszerű technológiákat magukban foglaló új munkahelyi kialakításokra, a forrásfelhasználás hatékonyságának javítására és a helyi közösségekben a munkalehetőségek minden személy részére történő kiterjesztésére koncentrálnak. Az e-tanulásra irányuló munka a tanuláshoz való személyre szabott hozzáférésre és annak átadására, valamint a fejlett iskolai, egyetemi, munkahelyi és általában az egész életen át tartó tanulási környezetekre koncentrálnak, az interaktív intelligens környezet fejlődését kihasználva.

- Összetett problémamegoldás a tudományban, a műszaki tudományokban, üzleti vállalkozásokban és a társadalom érdekében: a cél olyan technológiák kifejlesztése, amelyek kihasználják a földrajzilag elszórtan elhelyezkedő számítástechnikai és tárolási erőforrásokat, és azokat zavartalanul rendelkezésre bocsátják összetett problémák megoldására a tudomány, az ipar, az üzleti élet és a társadalom területén. Az alkalmazási területek közé tartozik többek között a környezetvédelem, az energia, az egészségügy, a közlekedés, az ipari technika, a pénzügyek és az új média.

A kutatás új számítási modellekre, többek között a számítási és információs GRID-ekre, szakértők közötti technológiákra és a kapcsolódó köztes eszközökre koncentrál, hogy kihasználja a nagyszabású elosztott számítási és tárolási erőforrásokat, és hogy méretezhető, megbízható és biztonságos platformokat fejlesszen ki. Ez új, az alkalmazások együtt üzemeltethetőségét támogató együttműködő eszközöket és programozási módszereket, valamint új generációs szimulációs, szemléltető és adatkitermelési eszközöket tartalmaz.

ii. Hírközlés, számítási és szoftvertchnológiák

A célkitűzés az európai erősségek konszolidálása és továbbfejlesztése az olyan területeken, mint például a mobilhírközlés, a fogyasztói elektronika és a beágyazott szoftverek és rendszerek, valamint a hírközlés és számítási technológiák teljesítményének, megbízhatóságának, költséghatékonyságának, funkcionalitásának és alkalmazkodóképességének javítása, hogy azok megfeleljenek az alkalmazások növekvő igényeinek. Továbbá a munka elvezet az internet következő generációjához (Internet Protokoll version 6).

- Hírközlési és hálózati technológiák: a cél a mobil- és vezeték nélküli rendszerek és hálózatok új generációjának kifejlesztése, ami kedvező kapcsolatot tesz lehetővé bárhol a szolgáltatók között, valamint a teljes mértékben optikai hálózatok kifejlesztése a hálózati átláthatóság és kapacitás növelése érdekében, a hálózati együtt üzemeltetést és alkalmazkodást javító megoldások, valamint a hálózatos audiovizuális rendszerekhez történő személyre szabott hozzáférést lehetővé tevő technológiák kifejlesztése.

A földi és műholdas ⁽¹⁾, a harmadik generációs technológián túli mobil- és vezeték nélküli rendszerekre és hálózatokra vonatkozó munka középpontjában a technológiák következő generációja áll, ami együttműködést és zavartalan kollaborációt biztosít számos vezeték nélküli technológiaszolgáltatási és -irányítási szintjén közös IP (Internet Protokoll) platformon, és ugyancsak a középpontjában állnak az IP-re felkészített vezeték nélküli újrakonfigurálható készülékek, rendszerek és hálózatok építését célzó új, spektrumhatékony protokollok, eszközök és technológiák.

A teljesen optikai hálózatok kutatása a szolgáltatások telepítésében és nyújtásában rugalmasságot és nagy sebességet lehetővé tevő optikai hullámhosszcsatornák kezelésére és a száloptikás LAN-megoldásokra koncentrálnak. Az együtt működtethető rendszer megoldásokra, többek között a végpontok közötti hálózati menedzsmentre vonatkozó kutatás támogatja az általános szolgáltatások nyújtását és a kölcsönös munkák, valamint a heterogén hálózatok és platformok közötti együttműködést. Ez magában foglalja a hálózati erőforrások alkalmazkodó és valós idejű elhelyezését szolgáló programozható hálózatokat és az ügyfelek fejlett szolgáltatásirányítási lehetőségeit.

A kutatás ugyancsak foglalkozik a hálózatba foglalt audiovizuális rendszerekhez és alkalmazásokhoz személyre szabott hozzáférést lehetővé tevő technológiákkal, valamint a médiaközi összekapcsoló platformokkal és hálózatokkal, megbízható digitális tv-struktúrákkal és készülékekkel, amelyek képesek a kombinált 3D-s multimédiás jelek és tárgyak feldolgozására, kódolására, tárolására, érzékelésére és kijelzésére.

- Szoftvertchnológiák, beágyazott rendszerek és elosztott rendszerek: a cél új szoftvertchnológiák, többfunkciós szolgáltatásteremtő környezetek, valamint az interaktív intelligens környezeti táj létrehozását szolgáló komplex elosztott rendszerek irányító és az alkalmazások és szolgáltatások várható növekedését és terjedését kezelni tudó eszközök kifejlesztése.

A kutatás olyan új szoftver- és rendszertchnológiákra koncentrálnak, amelyek megfelelnek az összeállíthatósággal, méretezhetőséggel, megbízhatósággal és tartóssággal, valamint a független önálló alkalmazkodással szembeni követelményeknek. Ez magában foglalja a teljes mértékben elosztott erőforrások irányításához, ellenőrzéséhez és használatához szükséges köztes eszközöket. A többfunkciós szolgáltatásteremtő környezeteken és új összetevő kereteken végzett munka célja a szolgáltatási funkcionalitás, ideértve az elektronikus építőelem metainformációjának, szemantikájának és rendszertanának fejlesztését.

Foglalkoznak még a módszeres és pontos tervezéshez, prototípus készítéséhez és összetett elosztott rendszerek irányításához tartozó új stratégiákkal, algoritmusokkal és eszközökkel. A munka magában foglalja a hálózatba kötött beágyazott rendszereket, elosztott érzékelő, számító és tároló erőforrásokat és a kapcsolódó egymás közötti kommunikációt. Kulcsfontosságú jellemző a dinamikus erőforrás-elosztás, valamint az általános tárgy- és eseményfelismerés kognitív technikái.

iii. Alkatrészek és mikrorendszerek

- Mikro-, nano- és optoelektronika: a cél a mikro-, nano- és optoelektronikai alkatrészek és csipen lévő rendszerek költségeinek csökkentése, teljesítményének növelése és az újrakonfigurálhatóság, méretezhetőség, alkalmazkodóképesség és önbeállító képesség javítása. Az ITT-rendszerek környezeti hatását figyelembe veszik.

A kutatás a CMOS folyamat- és berendezéstchnológiák határainak kiterjesztésére és az eszközfunkcionalitás és -teljesítmény javítására, a funkciók integrációjára koncentrálnak. A kutatás foglalkozik a hírközlési és számítástechnikai követelményeknek megfelelő alternatív folyamattechnológiákkal, berendezéstípusokkal, anyagokkal és szerkezetekkel. Különös hangsúlyt helyeznek az RF, kevertjel és kismegnyitási elektromos kialakításokra. Az optikai, optoelektronikai és fotonikus funkciójú alkotórészekre vonatkozó munka adatfeldolgozó, hírközlő, kapcsoló-, tároló-, érzékelő- és képrögzítő berendezésekkel és rendszerekkel foglalkozik. Az elektronikus nanoberendezésekre, valamint a molekuláris elektronikai berendezésekre és technológiákra vonatkozó kutatás azokat célozza, amelyek széles körű funkcionalitást ígérnek, és integrációs és tömegtermelési potenciállal rendelkeznek.

- Mikro- és nanotechnológiák, mikrorendszerek, kijelzők: a cél az alrendszerek és mikrorendszerek költséghatékonyságának, teljesítményének és funkcionalitásának javítása és az őket körülvevő és a hálózatba foglalt szolgáltatásokkal és rendszerekkel jobb kapcsolódást lehetővé tevő integráltság és miniaturizáció szintjének emelése.

A kutatás középpontjában olyan új alkalmazások és funkciók állnak, amelyek hasznosítják a mikro- és nanostruktúrák és új anyagok használatával kombinált, több tudományágat érintő (elektronika, mechanika, kémia, biológia stb.) kölcsönhatásokat. A cél innovatív, költséghatékony és megbízható mikrorendszerek és újrakonfigurálható, miniaturizált alrendszermodulok kifejlesztése. A munka magában foglalja továbbá az alacsony költségű, információban gazdag és nagy felbontású kijelzőket, valamint a fejlett érzékelőket, ideértve az alacsony költségű látás- és biometrikus érzékelőket és az érintéssel működő készülékeket. A nanokészülékekre és nanorendszerekre vonatkozó munka az olyan alapvető jelenségek, folyamatok és szerkezetek kiaknázásával foglalkozik, amelyekből új vagy jobb érzékelési vagy működtető alkalmazást lehet remélni, valamint azok integrációjával és kialakításával.

⁽¹⁾ A műholdas hírközlésre vonatkozó tevékenységeket a 4., „Repüléstechnika és űrkutatás” prioritásban meghatározott tevékenységekkel összehangolva végzik.

iv. *Tudás- és kapcsolódási technológiák*

A cél az ITT-alkalmazások és -szolgáltatások használhatóságának és az általuk megtestesített tudáshoz való hozzáférés javítása azért, hogy támogassák szélesebb körű elfogadásukat és gyorsabb telepítésüket. Ugyancsak foglalkoznak a multimédiás kutatási technológiákhoz kapcsolódó integrációs kérdésekkel.

- Tudástechnológiák és digitális tartalom: a cél automatizált megoldások rendelkezésre bocsátása a virtuális tudáshelyek (pl. kollektív memóriák, digitális könyvtárak) létrehozása és megszervezése céljából, hogy ösztönözzék a gyökeresen új tartalom- és médiaszolgáltatásokat és -alkalmazásokat.

A munka az ismeretek megszerzésének és modellezésének, navigálásának és keresésének, bemutatásának és vizualizációjának, értelmezésének és megosztásának technológiáira koncentrál. Ezeket a funkciókat az új, szemantikaalapú és összefüggés-tudatos rendszerekbe építik be, többek között kognitív és tényezőalapú eszközökbe. A munka foglalkozik a kiterjeszthető tudásforrásokkal és lételméletekkel, hogy elősegítse a szolgáltatás közötti együtt működtethetőséget és lehetővé tegye a szemantikus webalkalmazások következő generációját. A kutatás ugyancsak foglalkozik a rögzített és mobilhálózatokon és eszközökön a multimédiás tartalom tervezését, létrehozását, kezelését és kiadását támogató olyan technológiákkal, amelyek önállóan képesek alkalmazkodni a felhasználói elvárásokhoz. A cél a gazdag interaktív tartalom létrehozásának ösztönzése személyre szabott műsorszóráshoz és fejlett, megbízható média- és szórakoztató alkalmazásokhoz.

- Intelligens interfészek és kezelői felületek: a cél a mindenütt előforduló információk elérésére hatékonyabb módszerek, valamint a minket körülvevő intelligenciával egyszerűbb és természetesebb interakció biztosítása.

A kutatás középpontjában természetes, alkalmazkodó és többszenzoros interfészek és interaktív felületek állnak olyan interaktív környezet kialakítása érdekében, amely tudatában van a jelenlétünknek, személyiségünknek és igényeinknek, és amelyek képesek intelligens módon reagálni a beszédre, gesztusokra és egyéb érzékelhető formákra. A cél a technológia összetettségének elrejtése, az emberek közötti, valamint az emberek és berendezések, virtuális és fizikai tárgyak és a mindennapi környezetbe beágyazott tudás közötti gördülékeny interakció támogatásával. Ez magában foglalja a virtuális és a kibővített valóság kutatását.

A munka ugyancsak foglalkozik a többnyelvű és multikulturális hozzáféréssel és kommunikációval, ami támogatja a nyelvi és kulturális szempontból változatos közösségek minden tagja személyes, szakmai és üzleti igényeinek megfelelő interaktív, információban gazdag szolgáltatások időszerű és költséghatékony rendelkezésre bocsátását.

v. *A jövőbeli és újonnan kibontakozó ITT-technológiák*

A cél segíteni az új, ITT-vel kapcsolatos tudományos és technológiai területek és közösségek kibontakozását, amelyek közül néhány a jövőben a gazdasági és társadalmi fejlődés szempontjából stratégiai fontosságot nyer és beépül a jövőbeli ITT-tevékenységek fő áramlatába. Az előre nem látható ötletekre, stratégiai összpontosítást igénylő kritikus súlypontokra és az ITT-határterületek folyamatos lefedésére irányuló nyitottság biztosítása érdekében két, egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekinthető.

1.1.3. **Nanotechnológiák és nanotudományok, tudásalapú többfunkciós anyagok és új gyártási eljárások és eszközök**

A tudásalapú társadalom és a fenntartható fejlődés felé irányuló kettős átmenet új gyártási paradigmákat és új termék-szolgáltatás elképzeléseket követel. Az európai termelés egészének el kell mozdulnia az erőforrás-alapú felől a tudásalapú, fokozottan környezetbarát megközelítések felé, a mennyiségtől a minőség felé, a tömeggyártású, egyszer használatos termékek felől a többször használható, megrendelésre készülő termékek, továbbfejleszthető termékek-szolgáltatások felé; az „anyagítól és tárgytól” az „eszmei” hozzáadott értékkel rendelkező termékek, folyamatok és szolgáltatások felé.

Ezek a változások kapcsolatban állnak az ipari szerkezetekben az innovatív vállalkozások határozottabb jelenlétével járó radikális eltolódásokkal, a hálózati lehetőségekkel és a nanotechnológiákat, anyagtudományokat, műszaki tudományokat, információtechnológiákat, bio- és környezetvédelmi tudományokat összekapcsoló új, összetett technológiák kidolgozásával. Az ilyen fejlődés jelentős, a tudomány hagyományos határain átlépő együttműködést feltételez. A vezető ipari fejlesztések ugyancsak jelentős, a technológia és a szervezet közötti egymást erősítő együttműködést foglalnak magukban, mivel mindkettő teljesítménye nagymértékben függ az új készségektől.

A sikeres technológiai megoldásokat a tervezési és gyártási folyamatok egyre korábbi fázisaiban kell keresni; az új anyagok és nanotechnológiák az innováció motorjaiként ebből a szempontból kulcsfontosságú szerepet töltenek be. Ez szükségessé teszi a közösségi kutatási tevékenységekben a rövid távról hosszú távra történő hangsúlyváltást, az innovációk területén pedig a növekedésiről az áttörési stratégiákra való áttérést. A közösségi kutatás a nemzetközi dimenziókból jelentős előnyökre tesz szert.

Kutatási prioritások

i. A nanotechnológiák és nanotudományok

A nanotechnológiák és nanotudományok az anyagtudomány és a műszaki tudományok újszerű megközelítései. Európa erős pozíciót tudhat magáénak a nanotudományban, amit az európai ipar számára valódi versenyelőnynek kell formálni. A cél kettős: az iparhoz kapcsolódó, KTF-hangsúlyú európai nanotechnológia létrehozásának ösztönzése, és a nanotechnológiák bevonásának ösztönzése a meglévő ipari ágazatokban. A kutatás lehet hosszú távú és nagy kockázatú, de az ipari alkalmazás felé összpontosul. Az ipari vállalatok és KKV-k ösztönzésére, ideértve azok beindítását is, aktív politikát kell követni többek között a jelentős ipar/kutatás kölcsönhatások támogatása útján a jelentős kritikus súllyal bíró konzorciumi vállalkozási projekteken.

- Hosszú távú, több tudományágat érintő kutatás a jelenségek megértésére, a folyamatok elsajátítására és a kutatási eszközök fejlesztésére: a cél az alkalmazásközpontú nanotudomány és nanotechnológia általános tudásalapjának kiterjesztése, valamint élvonalbeli kutatási eszközök és technikák kifejlesztése.

A kutatás a következőkre összpontosul: molekuláris és mezoszkópikus léptékű jelenségek; önfelepítő anyagok és struktúrák; molekuláris és biomolekuláris mechanizmusok és hajtóművek; több tudományágat érintő és új megközelítések a fejlesztések szerves, szerves és biológiai anyagokba és folyamatokba való integrálására.

- Nano-biotechnológiák: a cél a biológiai és nem biológiai alanyok integrációja, új horizontokat nyitva számos alkalmazás, például a feldolgozásra és az orvosi és környezeti elemző rendszerekre vonatkozó kutatás támogatása területén.

A kutatás a következőkre összpontosul: „labor a csipen”, interfészek biológiai alanyok felé, felületmódosított nanorészecskék, fejlett gyógyszerkibocsátás és a nanorendszerek és a nanoelektronika biológiai alanyokkal való integrálásának más területei (mint például a biológiaiailag aktív alanyok célzott kibocsátása); biológiai molekulák és komplex vegyületek feldolgozása, manipulációja és érzékelése, biológiai alanyok és mikrofluiditás elektronikus érzékelése, sejtek szaporítása és növekedésük ellenőrzése táptalajokon.

- Anyagok és részegységek létrehozását célzó nanométeres léptékű tervezési technikák: a felsőbb teljesítményű új funkciójú és struktúrájú anyagok kifejlesztése a nanostruktúrájuk irányítása útján. Ez magában foglalja a gyártásukhoz és feldolgozásukhoz szükséges technológiákat is.

A kutatás a következőkre összpontosul: nanostruktúrájú ötvözetek és összetett anyagok, fejlett funkciójú polimer anyagok, nanostruktúrájú funkcionális anyagok és a rendezett molekuláris rendszerek vagy nanorészecskék beágyazása a megfelelő táptalajba.

- Kezelő- és irányítóberendezések és -készülékek fejlesztése: a cél új generációs nanoléptékű elemzési és gyártási célú készülékek kifejlesztése. Az irányadó cél a 10 nm nagyságrendű méret vagy felbontás.

A kutatás a következőkre összpontosul: a nanoléptékű előállítás fejlett technikáinak sora (litográfia vagy mikroszkopikus alapú technikák); az anyag önfelepítő tulajdonságait kihasználó, áttörést jelentő technológiák, módszertanok vagy készülékek, valamint nanoléptékű gépek fejlesztése.

- Alkalmazások például az egészségügy és orvosi rendszerek, kémia, energiaipar, optika, élelmiszer és a környezetvédelem területén: a cél a nanotechnológiák potenciáljának erősítése az áttörést jelentő alkalmazásokban, a kutatás fejlesztéseinek az anyagokba és technológiai berendezésekbe történő integrálása révén, ipari összefüggésben.

A kutatás a következőkre összpontosul: számítógépes modellezés, fejlett gyártási technológiák; fejlett tulajdonságokkal rendelkező innovatív anyagok kifejlesztése.

ii. Tudásalapú többfunkciós anyagok

Az új, magas tudástartalmú anyagok, amelyek új alkalmazási lehetőségeket és jobb teljesítményt biztosítanak, a technológiák, berendezések és rendszerek innovációjának fő mozgatórugóivá válnak, segítve a fenntartható fejlődést és versenyképességet az olyan ágazatokban, mint például a közlekedés, energiaipar, gyógyászat, elektronika, fotonika és az építőipar. Ahhoz, hogy biztosítsák Európa erős pozícióit azokon a kibontakozó technológiai piacokon, amelyek várhatóan a következő évtizedben egy vagy két nagyságrenddel növekednek, az egyes szereplőket mobilizálni kell a vezető KTF-partnerségek révén – a nagy kockázatú kutatásra irányulókat is beleértve – és az anyagokra vonatkozó kutatások és ipari alkalmazások integrációján keresztül.

- Az alapvető tudás fejlesztése: a cél az intelligens anyagok kiismerése és feldolgozása szempontjából lényeges összetett fizikai-kémiai és biológiai jelenségek megértése a kísérleti, elméleti és modellező eszközök segítségével. Ez megeremti az alapot a meghatározott fizikai, kémiai vagy biológiai jellemzőkkel bíró, nagyobb komplex vagy önfelépítő struktúrák egyesítéséhez.

A kutatás a következőkre összpontosul: meghatározott jellemzőkkel rendelkező új szerkezetek tervezésére és fejlesztésére irányuló hosszú távú, több tudományágat érintő, nagy ipari kockázattal járó tevékenységek; új, igen összetett molekulák és azok vegyületeinek egységesítésére, kiaknázására és lehetséges felhasználására koncentrááló szupramolekuláris és makromolekuláris tervezés kifejlesztése.

- Tudásalapú többfunkciós anyagok gyártásával, átalakításával és feldolgozásával, illetve bioanyagokkal kapcsolatos technológiák: a cél új, különleges funkciókkal rendelkező, makrostruktúrák építésére szánt „okos” anyagok kifejlesztése és fenntartható gyártása. Ezeknek a több ágazat alkalmazásait szolgáló új anyagoknak előre meghatározott körülmények között kiaknázható, valamint a nagyobb teljesítményt szolgáló előnyösebb terjedelmi vagy korláttulajdonságokkal és felületi jellemzőkkel kell rendelkezniük.

A kutatás a következőkre összpontosul: új anyagok; tervezett és önjavító anyagok; több területet – ideértve a felülettudományt és tervezést – érintő technológiák (ideértve a katalitikus anyagokat).

- Tervezési támogatás az anyagok fejlesztéséhez: a cél a „tudás előállítása” és a „tudás felhasználása” közötti rés áthidalása, felülkerekedve az EU iparának gyenge pontján az anyagok és az előállítás integrálása területén. Ez a fenntartható versenyképesség összefüggésében új anyagok gyártását lehetővé tevő új eszközök kifejlesztésével érhető el.

A kutatás a következőkre összpontosul: az anyagok tervezésének, feldolgozásának és eszközeinek lényegi szempontjai; tesztelés, validálás és méretezés; életciklus-megközelítések beépítése, elavulás, biokompatibilitás és környezeti hatékonyság; szélsőséges körülményekre tervezett anyagok támogatása.

iii. Új gyártási folyamatok és berendezések

Az új, rugalmasabb, integrált, biztonságos és tiszta gyártási koncepciók az új termékeket, folyamatokat és szolgáltatásokat támogató, ugyanakkor a (külső és belső) költségeket csökkentő, áttörést jelentő szervezeti és technológiai fejlesztésektől függenek. A cél a jövő ipari rendszereinek ellátása a hatékony életciklus-tervezéshez, gyártáshoz, felhasználáshoz és megtérüléshez szükséges eszközökkel, valamint a megfelelő szervezeti modellekkel és jobb ismeretkezeléssel.

- Új folyamatok és rugalmas és intelligens gyártási rendszerek kifejlesztése: a cél az ipar átmenetének ösztönzése egy határozottabb tudásalapú gyártás és rendszerszervezés, valamint a gyártás holisztikusabb nézőpontból történő szemlélése irányába, ami nemcsak hardvert és szoftvert tartalmaz, de az embereket is, illetve azt, hogy milyen módon sajátítják el és osztják meg a tudást.

A kutatás a következőkre összpontosul: innovatív, megbízható, intelligens és költséghatékony gyártási folyamatok és rendszerek, valamint azok beépítése a jövő gyáraiba: az új anyagokon és azok feldolgozásán alapuló összetett technológiák, mikrorendszerek és automatika (ideértve a szimulációkat), nagy pontosságú gyártóberendezések egységesítése, valamint az ICT, érzékelő és irányítótechnológiák, valamint innovatív robotika integrációja.

- Rendszerkutatás és kockázat-ellenőrzés: a cél az ipari rendszerek jobb fenntarthatóságához és a környezeti és egészségügyi hatások lényeges és mérhető csökkentéséhez történő hozzájárulás, ami az új ipari megközelítések útján a környezeti változás orvoslását, valamint a forráshatékonyság növelését és az elsődleges erőforrások fogyasztásának csökkentését szolgálja.

A kutatás a következőkre összpontosul: a tiszta és biztonságos gyártás céljából új berendezések és rendszerek fejlesztése; szennyezésmentes, fenntartható hulladékkezelés és kockázatsökkentés a gyártás és előállítás során, ideértve a biofolyamatokat; a vállalatok felelősségének növelése a termékek, erőforrás-fogyasztás és ipari hulladékkezelés tekintetében; „gyártás-felhasználás-fogyasztás” kölcsönhatások, valamint társadalmi-gazdasági kihatások tanulmányozása.

- Az ipari rendszerek, termékek és szolgáltatások életciklusának optimalizálása. A termékeknek és a gyártásnak az intelligencia, költséghatékonyság, biztonság és tisztaság követelményei mellett egyre inkább életciklus- és szolgáltatásközpontúvá kell válniuk. Ezért a legfőbb kihívást az életciklus-megközelítéseken és a környezeti hatékonyságon alapuló új ipari koncepciók jelentik, amelyeknek lehetővé kell tenniük az új termékeket, a szervezeti innovációt, valamint az információ hatékony kezelését és annak használható tudássá történő átalakítását az értékláncban belül.

A kutatás a következőkre összpontosul: újszerű termék-szolgáltatás rendszerek, amelyek kedvezővé teszik a „tervezés-gyártás-szolgáltatás-életciklus vége” értékláncot az összetett technológiákon és az új szervezeti struktúrákon keresztül.

Az ebben a kiemelt témában végzett kutatási tevékenységek magukban foglalják az abban szereplő, egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyra vonatkozó ismeretek élvonalában végzett feltáró jellegű kutatást. Két egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekinthető.

1.1.4. Repüléstechnika és űrkutatás

Az utóbbi évtizedek során Európa kimagasló repüléstechnikai és az űr kiaknázásával kapcsolatos technológiai és ipari képességei nagyban és sokféleképpen járultak hozzá polgárai életminőségének javításához, gazdaságainak fejlődéséhez és növekedéséhez, Európán kívül is, és ugyancsak hozzájárultak a még alapvetőbb tudományos ismeretekhez. A gazdasági előnyök, amelyekkel jártak, megnyilvánulnak a magasán képzett munkaerőben és a kereskedelmi felesleg mérlegében, és igen erős kiegyenlítő hatásuk lehet más kapcsolódó gazdasági ágazatok versenyképességének szintre hozásában.

Bár a repüléstechnika és az űrkutatás külön területek, vannak közös vonásaik, mivel egyaránt igen nagy mértékben K + F igényesek, hosszú a tervezéstől a gyártásig tartó időtartam, és igen jelentős a beruházási igényük. A fokozott verseny, a stratégiai fontosság és az egyre súlyosabb környezeti szempontú korlátozások összességében szükségessé teszik a technológiai kiválóság magasabb fokainak a folyamatos keresését a KTF-erőfeszítések konszolidációja és összpontosítása útján, amelynek végső célja a társadalom jobb kiszolgálása.

A repüléstechnikai kutatás tervezését az új, az európai légügyi kutatással foglalkozó tanácsadó tanács keretein belül az összes európai szintű érdekelt fél által elfogadott Stratégiai Kutatási Menetrend (SRA) szerint végzik, amely egyben a nemzeti programok tervezési alapjául is szolgál. Ennek eredményeként növekszik a terület nemzeti és közösségi erőfeszítéseinek egymást kiegészítő jellege és együttműködése. Az Európai Űrstratégia referenciaként szolgál az űrkutatás tervezéséhez azzal a céllal, hogy a közös érdeklődésre számot tartó területeken összegyűjtse a főbb szereplőket, és szoros kapcsolatot biztosítson a más szereplők, úgymint űrügynökségek, az Eurocontrol és az ágazat által végzett KTF-tevékenységek között. Továbbá kiaknázzák a Szerződés vonatkozó cikkeinek alkalmazását ezeknek a kezdeményezéseknek a szükség szerinti támogatása céljából.

Kutatási prioritások

i. Repüléstechnika

„Jövőkép 2020” című jelentésükben az ágazat európai vezetői rámutattak a közösségi és nemzeti kutatási erőfeszítések optimalizálásának szükségességére egy közös jövőkép és egy stratégiai kutatási napirend körül. Ennek megfelelően a kutatás a következő négy fő irányra koncentrál. A kutatási tevékenység területe a kereskedelmi szállító légi járművek (ideértve a területi és üzleti célú repülőgépeket és helikoptereket), ideértve azok rendszereit és részegységeit, valamint a légi forgalomirányítás fedélzeti és földi elemeit.

- A versenyképesség erősítése: a cél az előállító ipar három ágazata, a repülőgépvázak, motorok és berendezések ágazatai számára lehetővé tenni, hogy növeljék versenyképességüket a repülőgép-fejlesztési költségeik hosszú és rövid távon történő 20 %-kal, illetve 50 %-kal, és a légijármű-üzemeltetési költségeiknek 20 %-kal, illetve 50 %-kal történő csökkentésével, valamint az utasok kényelmének javításával.

A kutatás a következőkre összpontosul: integrált tervezési rendszerek és folyamatok a kiterjesztett több helyszínes vállalkozási koncepció, valamint az intelligensebb gyártási technológiák megvalósításához; új légijármű-konfigurációk, fejlettebb aerodinamika, anyagok és szerkezetek, motortecnológiák; mechanikus, elektromos és hidraulikus rendszerek; az utastér fejlettebb környezeti feltételei és a multimédiás szolgáltatások kihasználása az utasok kényelmének javítása érdekében.

- A környezeti hatások javítása a kibocsátások és a zaj tekintetében. A kibocsátások tekintetében a cél a kiotói célok elérése és a légi forgalom jövőbeli növekedésének ellensúlyozása, a tüzelőanyag-fogyasztás és CO₂ – kibocsátás 50 %-kal történő csökkentésével hosszú távon és az NO_x – kibocsátás 20 %-os és 80 %-os csökkentésével rövid, illetve hosszú távon. A zaj tekintetében a légikikötők határain kívül a zajártalom korlátozása érdekében a cél a zajszintek csökkentése 4-5 dB-lel rövid távon és 10 dB-lel hosszú távon.

A kibocsátások tekintetében a kutatás a következőkre összpontosul: alacsony kibocsátású égésre és meghajtásra vonatkozó koncepciók, hajtómű-technológiák és kapcsolódó ellenőrző rendszerek, alacsony ellenállású aerodinamikai koncepciók, kis súlyú légijármű-szerkezetek és magas hőmérsékletű anyagok, valamint jobb járatüzemeltetési eljárások. A zajra vonatkozó kutatás a következőkre összpontosul: hajtómű- és erőmű-technológiák, aeroakusztika a légijármű-szerkezetek zajcsökkentéséhez, fejlett zajellenőrző rendszerek, valamint új járatüzemeltetési eljárások a repülőterek környezetében.

- A légijármű-biztonság fejlesztése: a cél a baleseti mutatók felére csökkentése rövid távon és ötödére hosszú távon a légi közlekedési mozgások növekedésének ellensúlyozása végett.

A megelőző biztonság tekintetében a kutatás a következőkre összpontosul: a rendszerszerű biztonsági modellek vizsgálata, jobb hibátűrő rendszerek és emberközpontú pilótafülke-tervezés, amely a helyzetek jobb irányítását teszi lehetővé a személyzet számára. A balesetveszély csökkentésére irányuló kutatás középpontjában a jobb anyagok és szerkezetek, valamint a fejlett biztonsági rendszerek állnak.

- A légi közlekedési rendszer üzemelési kapacitásának és biztonságának növelése: a cél a légtér és a repülőterek kihasználtságának lehető legkedvezőbbé tétele, és ezáltal a járatok késésének csökkentése a gördülékenyen integrált európai légiközlekedés-irányító rendszeren keresztül, ami lehetővé teszi az „Egyetlen Európai Légtér” kezdeményezés megvalósítását.

A kutatás középpontjában a fedélzeti és földi automatizált segély-, kommunikációs, navigációs és felügyeleti rendszerek, valamint az olyan járatüzemeltetési eljárások állnak, amelyek lehetővé teszik új koncepciók bevezetését, ideértve a jövőbeli európai ATM-rendszer „ingyenes repülés” elképzelését.

ii. Űrkutatás

A cél hozzájárulni az Európai Űrstratégia végrehajtásához, nevezetesen az ESA-val és a tagállamokkal az erőfeszítések néhány közös érdekű együttes tevékenységre történő irányítása és összpontosítása útján. A hangsúlyt az űrügynökségek tevékenységeit kiegészítő tevékenységekre helyezik (földi és űrrendszerek/szolgáltatások egységesítése és végpontok közötti szolgáltatások demonstrációja). Ez az alábbi tevékenységi területeket foglalja magában:

- Galileo: a Galileo európai műholdas navigációs rendszer, amelyet az Európai Űrügynökséggel történt szoros együttműködésben a Közös Vállalkozás keretében fejlesztettek ki, 2008-ban kezdi meg teljes értékű működését. Ennek az infrastruktúrának a szolgáltatásai az európai társadalom tevékenységeit széles körben lefedik. A pontos navigációs és időzítési szolgáltatásoknak számos területen igen jelentős hatása lesz.

Fontos a szükséges szakértelem és tudás kiépítése Európában ahhoz, hogy ezt a kibontakozó technológiát a jövőben a lehető leghatékonyabb módon lehessen kihasználni.

A kutatás a következőkre összpontosul: több ágazatot érintő koncepciók, rendszerek és eszközök, felhasználói berendezések, többek között a navigációs és időzítés szolgáltatás pontos nyújtásától függő vevőkészülékek fejlesztése; a magas szintű, összefüggő és zavartalan, magas színvonalú szolgáltatás elterjesztése minden környezetben (városokban, zárt helyiségben és kültéren, szárazföldön, tengeren, levegőben stb.), más szolgáltatásnyújtással (távközlés, felügyelet, megfigyelés stb.) együttműködve.

- GMES: a cél a műholdas információs rendszerek fejlődésének ösztönzése a kínálat és a kereslet közötti rés áthidalására szolgáló technológiák fejlesztése útján, valamint a környezet és a biztonság figyelemmel kísérése területén európai lehetőségek kiépítése, különösen a fenntartható fejlődés összefüggésében és a felhasználók igényeinek és szükségleteinek figyelembevételével, a GMES közösségi cselekvési tervben a kezdeti időszakra (2001-2003) meghatározottak szerint.

A kutatás a következőkre összpontosul: Európában vagy máshol kifejlesztett érzékelők, adatok és információs modellek, valamint a különleges típusú igényekre (például a globális környezet, földhasználat, elsivatagosodás, katasztrófakezelés) reagáló operációs szolgáltatások prototípusainak kifejlesztése. A kutatás, ideértve az adatszerzést, a tér- és földi adatokat egységes operációs információs rendszerbe foglaló modellek összeállítására és minősítésére vonatkozó kutatás, meglévő műholdas adatokat használna, amelyeket például az Envisat, a jövő EarthWatch projektjei és egyéb rendszerek szolgáltatnak majd.

- Műholdas távközlés: a műholdas távközlést integrálni kell a távközlési rendszerek tágabb területeivel, nevezetesen a földi rendszerekkel ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Figyelembe véve a hírközlési műholdak és a földi technológiák közötti szoros kapcsolatot, a kapcsolódó munka az „Információs társadalom technológiái” kiemelt téma vonatkozó tevékenységeinek összefüggésében szerepel.

Az ebben a kiemelt témában végrehajtott kutatási tevékenységek magukban foglalják az abban szereplő egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyra vonatkozó ismeretek élvonalában végzett feltáró jellegű kutatást. Két egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekinthető.

1.1.5. Élelmiszer-minőség és -biztonság

A kiemelt terület célja az európai polgárok egészségének és jólétének biztosítása az élelmiszer-felvételnek és a környezeti tényezőknek az emberi egészségre gyakorolt hatásának a jobb megértése útján, valamint ellátásuk biztonságosabb, jó minőségű, az egészséget támogató élelmiszerekkel, többek között halászati termékekkel, a mezőgazdaságból, akvakultúrából és halászatból származó, teljes mértékben ellenőrzött és integrált gyártási rendszerekre támaszkodva. A hagyományos „a gazdaságból a konyhaasztalra” megközelítéshez visszatérve, ez a kiemelt téma azt hivatott biztosítani, hogy a fogyasztóvédelem az új és biztonságosabb élelmiszer- és takarmány-előállító láncok, azaz „a konyhaasztalról a gazdaságba” hozzáállás kifejlesztésének legfőbb motorja legyen, különösen a genomikus kutatás legújabb eredményeit figyelembe vevő biotechnológiai eszközökre támaszkodva.

Ezt a végfelhasználók által motivált megközelítést hét különleges kutatási célkitűzés tükrözi. Elsőbbséget élveznek a számos különleges célkitűzést érintő integrált kutatási megközelítések. Mivel a kisvállalkozások az élelmiszeripar jelentős részét teszik ki, a vállalt tevékenységek sikere az ismeretek és folyamatok e vállalkozások különleges jellemzőire történő alkalmazásától függ.

Kutatási prioritások

- Élelmiszerekkel kapcsolatos betegségek járványtana és allergiák: a cél az élelmiszer-felvétel és az anyagszere, az immunrendszer, a genetikai háttér és a környezeti hatások összetett kölcsönhatásainak vizsgálata a fő kockázati tényezők azonosítása és közös európai adatbázisok kifejlesztése céljából.

A kutatás a következőkre összpontosul: az étrend, az élelmiszerek összetétele és az életviteli tényezők a fogyasztókra és az egyes lakossági csoportokra, például a gyermekekre gyakorolt hatásának járványtani vizsgálata, valamint az egyes betegségek, allergiák és rendellenességek megelőzése és kialakulása; az élelmiszer-összetétel és diétás bevitel mérésére és elemzésére vonatkozó módszertanok, kockázatelemzés, járványtani és beavatkozási modellek; a genetikai változatosság hatásai a funkcionális genomikában elért előrehaladások felhasználásával.

- Az élelmiszer hatása az egészségre: a cél tudományos alapokat biztosítani az egészség étkezéssel keresztüli javításához, új, egészséget támogató termékek kifejlesztése, például az új termékek, biogazdálkodásból származó termékek, funkcionális élelmiszerek, genetikailag módosított szervezeteket tartalmazó termékek és a közelmúlt biotechnológiai fejlesztéseiből származó termékek figyelembevételével, az élelmiszer-anyagszere jobb megértése és a proteomika és biotechnológia által újonnan nyújtott lehetőségek kihasználásával.

A kutatás a következőkre összpontosul: az étrend és az egészség közötti kapcsolat általánosságban; az élelmiszerek egészségjavító és betegségeket megelőző tulajdonságai; az élelmiszer-összetevők, kórokozók, kémiai szennyező anyagok és új prion típusú anyagok hatása az egészségre; tápanyag-követelmények és egészségjavító beavatkozási stratégiák; az élelmiszertermékek és élelmiszergyártáshoz való fogyasztói attitűdök meghatározói; a tápanyagok és bioaktív vegyületek kockázat/haszon értékelésének módszerei; különböző lakossági csoportok sajátosságai, különös tekintettel az idősekre és gyermekekre.

- „Nyomon követhetőségi” folyamatok a gyártási lánc egészében: a cél megerősíteni például a genetikailag módosított szervezetek teljes nyomon követhetőségét biztosító tudományos és technológiai alapokat, többek között azokat, amelyek a közelmúlt biotechnológiai fejlesztéseinek alapulva a nyersanyagtól a megvásárolt élelmiszertermékig tartó nyomon követést biztosítanak, és ezáltal erősítik az élelmiszer-ellátás iránti vásárlói bizalmat.

A kutatás a következőkre összpontosul: az élelmiszerlánc egészében teljes nyomon követhetőséget biztosító technológiák és módszertanok fejlesztése, érvényesítése és összhangba hozása; a teljes élelmiszerláncban előforduló módszerek arányos fokozása, végrehajtása és validálása; az eredetiség biztosítása; címkézés érvényesítése; a HACCP (veszélyelemzés, kritikus ellenőrzési pontok) alkalmazása a teljes élelmiszerláncra.

- Elemző, érzékelő és ellenőrző módszerek: a cél hozzájárulni a kémiai szennyező anyagok és meglévő vagy kialakulóban lévő kórokozó mikroorganizmusok (úgy mint vírusok, baktériumok, élesztők, gombák, paraziták és új prion típusú anyagok, beleértve a vágás előtti BSE- és sűrűlőkórteszt kifejlesztését) megbízható és költséghatékony mintavételezési és mérési stratégiáinak kifejlesztéséhez, javításához, érvényesítéséhez és összehangolásához, hogy így ellenőrizzék az élelmiszer- és takarmányellátás biztonságát, és pontos adatokat szolgáltatassanak a kockázatelemzéshez.

A kutatás a következőkre összpontosul: módszerek és szabványok az élelmiszerek által hordozott kórokozók és kémiai szennyező anyagok elemzésére és felismerésére, a prenormatív szempontokat is beleértve; a meglévő megelőző és ellenőrző stratégiák javítását szolgáló modellezés és megközelítések; prionok felismerési tesztjei és földrajzi feltérképezése; prionok átadása és élettartama.

- Biztonságosabb és fokozottan környezetbarát gyártási módszerek és technológiák és egészségesebb élelmiszerek: a cél alacsonyabb anyagfelhasználású gazdálkodási rendszerek (mezőgazdaság és akvakultúra) kifejlesztése olyan rendszereken alapulva, mint például az integrált gyártás, kisebb anyagfelhasználású módszerek, többek között a biomezőgazdaság, növény- és állattudományok, biotechnológiák és fejlett átalakító folyamatok felhasználásával, amelyek célja biztonságosabb, egészségesebb, magas tápanyagtartalmú, funkcionális és változatos élelmiszerek, valamint állati takarmány előállítása a fogyasztói igényeknek megfelelően, tovább az élelmiszer és takarmány minőségének javítása újszerű technológiák felhasználásával.

A kutatás a következőkre összpontosul: jobb integrált gyártási rendszerek, kisebb anyagfelhasználású mezőgazdaság, biogazdálkodás és GMO-alapú gyártás, valamint feldolgozási és elosztási módszerek és újszerű technológiák fejlesztése, biztonságosabb, magas tápanyagtartalmú és jobb minőségű élelmiszerek és takarmányok érdekében; a különböző gyártási módszerek és élelmiszerek biztonsági, minőségi és környezeti hatásainak és versenyképességi szempontjainak egyedi és összehasonlító értékelése; az állattenyésztés, hulladékkezelés és az állatok jólétének javítása a tartástól a vágásig; növény- és állattudományok és biotechnológiák alkalmazása, beleértve a genomika alkalmazását is, a jobb minőségű élelmiszer-alapanyagok és tápláló élelmiszerek kifejlesztése érdekében.

- Az állati takarmányok hatása az emberi egészségre: a cél az állati takarmányok – többek között a genetikailag módosított szervezeteket tartalmazó termékek – szerepének, valamint a takarmányhoz használt különböző származású alternatívák használatának jobb megértése az élelmiszer-biztonság területén, hogy csökkentsék a nemkívánatos alapanyagok használatát, és új, alternatív állati takarmányforrásokat fejlesszenek ki.

A kutatás a következőkre összpontosul: élelmiszer által hordozott, az állati takarmányok által kiváltott betegségek járványtani vizsgálata; a nyersanyagok – beleértve a különböző forrásból származó hulladékokat és melléktermékeket is –, feldolgozási módszerek, adalékanyagok és állati takarmányban használt állat-egészségügyi gyógyszerek hatása az állati és emberi egészségre; jobb hulladékkezelés az azonosított magas kockázatú és kifogásolt anyagok kizárása céljából a táplálékláncból; a hústól és a csontlisztől eltérő, a lehető legkedvezőbb állati növekedést, szaporodási képességet és élelmiszertermék-minőséget biztosító új fehérje-, zsír- és energiaforrások.

- Környezeti egészségügyi kockázatok: a cél azoknak a környezeti tényezőknek az azonosítása, amelyek károsak az egészségre, az azokban részt vevő mechanizmusok megértése, valamint annak meghatározása, hogy milyen módon lehet ezeket a hatásokat és kockázatokat megelőzni vagy a lehető legkisebbre csökkenteni.

a) Az élelmiszerláncsal kapcsolatos kockázatok (kémiai, biológiai és fizikai).

- b) Engedélyezett anyagoknak való vegyes kitettség, többek között a helyi környezetvédelmi katasztrófák és szennyeződések hatása az élelmiszer-biztonságra, hangsúlyozva a környezeti szennyező anyagok összeadódó kockázatait és egészségügyi hatásait, az emberi lényekre történt átadás útjait, a hosszú távú hatásokat és a kis dózisoknak való kitettséget, a megelőzési stratégiákat, valamint a különösen érzékeny csoportokra, elsősorban a gyermekekre gyakorolt hatást.

A kutatás a következőkre összpontosul: a környezeti és élelmiszerrel kapcsolatos környezeti veszélyeket okozó tényezőknek, többek között a szennyező anyagok, valamint a fiziológiai mechanizmusok azonosítása; a kitettségi utak megértése, összeadódó, kis dózisú és vegyes kitettség becslése; hosszú távú hatások; fogékony alcsoporthoz meghatározása és védelme; az allergiás megbetegedések számának növekedéséért felelős környezeti okok és mechanizmusok; endokrin rendszert károsító tényezők hatása; krónikus kémiai szennyezés és vegyes környezeti kitettség, betegségek vízhez kapcsolódó átadása (paraziták, vírusok, baktériumok stb.).

Az ebben a kiemelt témában végrehajtott kutatási tevékenységek magukban foglalják az abban szereplő, egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyra vonatkozó ismeretek elvonalaiban végzett kísérleti jellegű kutatást. Két egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekinthető.

1.1.6. Fenntartható fejlődés, globális változás és ökológiai rendszerek

A Szerződés megerősíti a fenntartható fejlődést mint az Európai Közösség központi célját. Ezt hangsúlyozta az Európa Tanács Göteborgban, és ezt tükrözi az unió fenntartható növekedési stratégiája, amely magában foglalja a hatodik környezetvédelmi cselekvési programot. Ebben az összefüggésben a kiemelt kutatási témát a következők motiválják: a globális változás, az energiabiztonság, a fenntartható közlekedés, Európa természetes erőforrásaival való fenntartható gazdálkodás, valamint ezek kölcsönhatása az emberi tevékenységekkel. Az ennek a prioritásnak a keretein belül végrehajtott tevékenységek célja azon tudományos és technológiai kapacitások megerősítése, amelyekre Európának szüksége van ahhoz, hogy a fenntartható növekedés modelljét rövid és hosszú távon megvalósítsa, egységesítse társadalmi, gazdasági és környezetvédelmi vetületeit, és jelentős mértékben járuljon hozzá a jelenlegi kedvezőtlen tendenciák enyhítésére vagy akár megfordítására, a globális változás megértésére és irányítás alatt tartására és az ökológiai rendszerek egyensúlyának megőrzésére irányuló nemzetközi erőfeszítésekhez.

1.1.6.1. Fenntartható energiarendszerek

A stratégiai célok foglalkoznak az üvegházhatást előidéző gázok és a szennyező anyagok kibocsátásának csökkentésével, az energiaellátás biztonságával, az újrafelhasználható energia fokozott felhasználásával, valamint az európai ipar jobb versenyképességének elérésével. Ezeknek a céloknak a rövid távon történő eléréséhez nagyszabású kutatási erőfeszítésre van szükség a már fejlesztés alatt álló technológiák telepítésének ösztönzéséhez és az energiaszükségleti minták és fogyasztási magatartások változásainak támogatásához az energiahatékonyság javítása és az újrahasznosítható energiának az energiarendszerbe történő integrálása révén. A fenntartható fejlődés hosszabb távú végrehajtásához ezenkívül jelentős KTF-erőfeszítést is igényel az energiának a gazdaságosság szempontjából vonzó rendelkezésre állása biztosításához, és az olyan megújítható energiaforrások és új hordozók és technológiák elfogadásának lehetséges akadályai leküzdéséhez, mint a hidrogén és az üzemanyagcellák, amelyek lényegükben adódóan tiszták.

Kutatási prioritások

i. Rövid és középtávon ható kutatási tevékenységek

A közösségi KTF-tevékenység azon fő eszközök egyike, amelyek az energiaipar területén új jogszabályok alkalmazásának támogatását és a jelenlegi nem fenntartható, az importált fosszilis tüzelőanyagoktól való növekvő függőséggel, folyamatosan növekvő energiaszükséglettel, a közlekedési rendszer fokozódó torlódásával és növekvő CO₂ – kibocsátással jellemezhető fejlődési minták jelentős változtatását szolgálhatják olyan új technológiai megoldás nyújtásával, amely kedvező módon befolyásolhatja a fogyasztói/felhasználói magatartást, különösen a városi környezetben.

A cél az innovatív és költség szempontjából versenyképes technológiai megoldások lehető leggyorsabb forgalomba hozatala a demonstráció és a piacot célzó más kutatási tevékenységek útján, amelyek a fogyasztókat/felhasználókat bevonják a kísérleti környezetekbe, és nemcsak a műszaki, de a szervezeti, intézményi, pénzügyi és szociális ügyekkel is foglalkoznak.

- Tiszta energia, különösen a megújítható energiaforrások és azok integrálása az energiarendszerbe, beleértve a tárolást, elosztást és használatot.

A cél a jobb megújítható energiategológiák forgalomba hozatala és a megújítható energia integrálása hálózatokba és ellátási láncokba, például az érdekelt felek támogatásával, akik elkötelezték magukat a jelentős százalékban megújítható energiaellátást alkalmazó „fenntartható közösségek” létrehozása mellett. Az ilyen tevékenységek újszerű vagy javított műszaki és/vagy társadalmi-gazdasági megközelítéseket foganatosítanak a „zöld elektromosságra”, hőre vagy bioüzemanyagokra és azok energielosztó hálózatokba vagy ellátási láncokba történő foglálására, ideértve a hagyományos nagyszabású energielosztással alkotott kombinációkat.

A kutatás a következőkre összpontosul: a fő új és megújítható energiaforrások fokozott költséghatékonysága, teljesítménye és megbízhatósága; a megújítható energia integrációja és a decentralizált források hatékony kombinálása, tisztább hagyományos nagyarányú termelés; új energiatárolási, -elosztási és -használati koncepciók érvényesítése.

- Energiamegtakarítás és energiahatékonyság, beleértve a megújítható nyersanyagok használatán keresztül megvalósíthatókat.

Az átfogó közösségi cél az energiaszükséglet 18 %-os csökkentése 2010-ig, hogy hozzájáruljanak az EU kötelezettségvállalásaihoz az éghajlatváltozás elleni küzdelemre és az energiaellátás biztonságának javítására vonatkozóan. A kutatási tevékenységek különösen az energiamegtakarításokat eredményező és a környezetvédelem minőségét és a lakóik életminőségét javító ökoépületekre koncentrálnak. A „többszörös generálási” tevékenységek hozzájárulnak a Közösség azon céljához, hogy megkértszerezze az együttes generálás arányát (CHP) az EU villamosáram-fejlesztésében 9 %-ról 18 %-ra 2010-ig, javítsa a villamos áram, a hő- és hűtőszolgáltatások kombinált előállításának hatékonyságát, új technológiák, például üzemanyagcellák használatával, továbbá integrálja a megújítható energiaforrásokat.

A kutatás a következőkre összpontosul: a megtakarítások és hatékonyság javítása főként a városi környezetekben, különösen az épületekben, az új koncepciók és technológiák lehető legkedvezőbbé tételével és validálásával, ideértve a kombinált hő- és villamosáram- és távfűtő/hűtő rendszereket; a megújítható energia helyszíni előállítása és felhasználása nyújtotta lehetőségek az épületek energiahatékonyságának javítására.

– Alternatív tüzelőanyagok

A Bizottság azt a nagyra törő célt tűzte ki, hogy 2020-ra a dízel és benzin tüzelőanyagok 20 %-át alternatív tüzelőanyagokkal helyettesíti a közúti fuvarozási ágazatban. A cél az energiaellátás biztonságának javítása az importált folyékony állapotú szénhidrogénektől való függés csökkentésével és a közlekedésből származó, üvegházhatást előidéző gáz kibocsátások problémájának kezelése. A közúti fuvarozásban az alternatív tüzelőanyagokról szóló közleménnyel összhangban a rövid távú KTF három olyan alternatív tüzelőanyag-típussal foglalkozik, amelyek jelentős piaci részesedést érhetnek el: a bioüzemanyagok, a földgáz és a hidrogén.

A kutatás a következőkre összpontosul: az alternatív tüzelőanyagok integrálása a közlekedési rendszerbe, különösen a tiszta városi közlekedésbe; az alternatív tüzelőanyagok költséghatékony és biztonságos előállítása, tárolása és elosztása (ideértve a tüzelőanyag-töltő infrastruktúrát); az alternatív tüzelőanyagok optimális kihasználása az energiahatékony járművek új koncepciójában; a piac az alternatív tüzelőanyagok javára történő átalakítási folyamatát irányító stratégiák és eszközök.

ii. Közép- és hosszú távon ható kutatási tevékenységek

Közép- és hosszú távon a cél olyan új és megújítható energiaforrások, valamint energiahordozók, például a hidrogén kifejlesztése, amelyek egyaránt megfizethetők és tiszták, és amelyek jól integrálhatók a hosszú távon fenntartható energiaellátás és kereslet összefüggésébe, a helyhez kötött és szállítási alkalmazásokban egyaránt. Továbbá a fosszilis tüzelőanyagok folytatólagos használata a belátható jövőben költséghatékony megoldásokat követel a CO₂ ártalmatlanítására. A cél az üvegházhatást előidéző gáz kibocsátások további csökkentése a 2010-es kiötői határidőn túl. Ezeknek a technológiáknak a jövőbeli nagyszabású fejlesztése a hagyományos energiaforrásokkal szemben a költség- és egyéb versenyképességi jellemzőik jelentős fejlesztésétől függ abban az átfogó társadalmi-gazdasági és intézményi közegben, amelyben azokat telepítik.

- Üzemanyagcellák, ideértve azok alkalmazásait: ezek egy kibontakozó technológiát képviselnek, amely hosszabb távon várhatóan az iparban, az épületekben és a közúti közlekedésben a jelenleg égésen alapuló rendszerek nagy részének helyébe lép, mivel az üzemanyagcellák hatékonyabbak, alacsonyabb a szennyezési szintjük és potenciálisan kisebb a költségük. A hosszú távú költségcél 50 euró/kW a közúti közlekedés és 300 euró/kW a nagy teherbírású helyhez kötött alkalmazások és az üzemanyagcellák/elektrolizáló készülékek esetében.

A kutatás a következőkre összpontosul: költségcsökkentés az üzemanyagcellák gyártásában és azok épületekben, közlekedésben és decentralizált villamosáram-előállításban történő alkalmazásaiban; alacsony és magas hőmérsékletű üzemanyagcellákhoz kapcsolódó fejlett anyagok a fenti alkalmazások számára.

- Új technológiák energiahordozókra/szállítás és tárolás, különösen a hidrogén esetében: a cél új koncepciók kifejlesztése a hosszú távú fenntartható energiaellátásra azokon a területeken, ahol a hidrogént és a tiszta elektromosságot tekintik a fő energiahordozónak. A H₂ esetében az eszközöket úgy kell kifejleszteni, hogy biztosítsák a biztonságos használatot a hagyományos tüzelőanyagokéval megegyező költségek mellett. A villamos áram esetében optimális módon kell integrálni a decentralizált új és különösen a megújítható energiaforrásokat, az összekapcsolt európai, területi és helyi elosztó hálózatokon belül, hogy az ellátás biztonságos és megbízhatóan magas minőségű legyen.

A kutatás a következőkre összpontosul: hidrogén tiszta, költséghatékony előállítása; hidrogén-infrastruktúra, ideértve annak szállítását, elosztását, tárolását és hasznosítását; a villamos áram esetében a kutatás középpontja a villamosáram-ellátás és -elosztás elemzésére, tervezésére, ellenőrzésére és felügyeletére vonatkozó új koncepciók és a tárolási, interaktív továbbítási és elosztási hálózatok technológiáinak lehetővé tétele.

- Új és fejlett koncepciók a megújítható energiatechnológiákban: a megújítható energia technológiai hosszú távon azt a lehetőséget hordozzák magukban, hogy jelentős mértékben hozzájárulnak a világ és az EU energiaellátásához. A kutatás középpontjában olyan technológiák állnak, amelyek jelentős jövőbeli energiapotenciállal bírnak és hosszú távú kutatást igényelnek, nagy európai hozzáadott értékkel bíró tevékenységek útján, különösen azzal a céllal, hogy átjussanak a magas beruházási költségek jelentette szűk keresztmetszeten, és ezeket a technológiákat versenyképessé tegyék a hagyományos tüzelőanyagokkal szemben.

A kutatás a következőkre összpontosul: a fényelektromosság esetében: a teljes előállítási lánc az alapanyagoktól a fényelektromos rendszerekig, valamint a fényelektromosság integrációja az élőhelyi és a nagyléptékű MW-méretű fényelektromos rendszerekbe a villamos áram előállítása céljából. A biomassza esetében, a biomassza ellátási-felhasználási lánc akadályait a következő területeken foglalkoznak: előállítás, tüzelési technológiák, gázosítási technológiák villamos áram és H₂/szintetikusgáz-gyártás és bioüzemanyagok a közlekedés számára. A megújítható technológiák új és fejlett koncepcióinak egyéb területein az erőfeszítéseket a hosszú távú kutatást igénylő KTF-tevékenységek egyedi szempontjainak európai szintű integrációjára összpontosítják.

- A CO₂ befogása és lekötése, a tisztább fosszilis tüzelőanyag-üzemekkel társulva: a CO₂ költséghatékony befogása és lekötése elengedhetetlen ahhoz, hogy a fosszilis tüzelőanyagok használtát beépítsék egy fenntartható energiaellátási tervbe, a költségeket középtávon 30 euró, hosszú távon 20 euró vagy kisebb CO₂ – tonnánkénti nagyságrendre csökkentve 90 %-ot meghaladó befogási aránynál.

A kutatás a következőkre összpontosul: holisztikus megközelítések kifejlesztése a közel nulla kibocsátású, fosszilis tüzelőanyagalapú energiaátalakító rendszerekhez, alacsony költségű CO₂ – leválasztó rendszerekhez, mind az elő- és utótüzeléshez, valamint az oxi-üzemanyaghoz és újszerű koncepciókhoz; biztonságos, költséghatékony és környezetvédelmi szempontból kompatibilis CO₂ – ártalmatlanítási lehetőségek, különösen geológiai tárolás kialakítása, és feltáró tevékenységek a kémiai tárolás és a CO₂ erőforrásként történő innovatív felhasználása lehetőségeinek értékelésére.

1.1.6.2. Fenntartható felszíni közlekedés ⁽¹⁾

„Az európai közlekedési politika 2010-re: a döntés ideje” című Fehér könyv az Európai Unióban 2010-ig az igények 38 %-os növekedését jelzi a teherfuvarozásban és 24 %-os növekedést a személyszállításban (bázisév: 1998). A már így is túlsúlyos közlekedési hálózatoknak még több forgalmat kell lebonyolítaniuk, és a tendencia azt is sejtetni engedi, hogy a kevésbé fenntartható módok aránya valószínűleg növekszik. Ebből következően a cél: egyszerre harcolni a túlsúlyosság ellen és lassítani vagy akár megfordítani ezeket a tendenciákat a módok megosztása tekintetében a különböző közlekedési módok jobb integrálása és ismételt egyensúlyba hozása, biztonságuk, teljesítményük és hatékonyságuk javítása, a környezetre gyakorolt hatások lehető legkisebbre történő csökkentése és egy valóban fenntartható európai közlekedési rendszer fejlődésének biztosítása által, támogatva eközben az európai ipar versenyképességét a közlekedési eszközök és rendszerek előállítására és üzemeltetésére.

Kutatási prioritások

- Környezetbarát és versenyképes közlekedési rendszerek és szállítóeszközök kifejlesztése. A cél csökkenteni a felszíni (vasúti, közúti, vízi) közlekedés hozzájárulását a CO₂ – kibocsátáshoz és más, a környezetvédelem szempontjából káros kibocsátásokhoz, többek között a zajhoz, és növelni a járművek és hajók biztonságát, kényelmét, minőségét, költséghatékonyágát és energiahatékonyságát. Különös hangsúlyt helyeznek a tiszta városi közlekedésre és az ésszerű városi autóhasználatra.

- Új technológiák és elképzelések a felszíni közlekedés minden módjára (közúti, vasúti és vízi).

A kutatás a következőkre összpontosul: alternatív és megújítható tüzelőanyagokon alapuló, nagy hatékonyságú meghajtórendszerek és azok részegységei, figyelembe véve a tüzelőanyag-ellátó infrastruktúrát; nulla vagy közel nulla kibocsátású meghajtórendszerek és részegységek, különösen a tüzelőanyag-cellákat, hidrogéntüzelést és ezek tüzelőanyag-ellátó infrastruktúráját a közlekedési rendszerbe integráló rendszerek kifejlesztése; integrált elképzelések a tiszta városi közlekedésről és az ésszerű városi autóhasználatról.

- Fejlett tervezési és gyártási technikák.

A kutatás a következőkre összpontosul: „közlekedésspecifikus” fejlett tervezési és gyártási technikák, különösen az egyedi gyártási környezetekhez, ami a környezetbarát járművek (gépkocsik és vonatok) és hajók minőségén, biztonságán, újrafelhasználásán, kényelmén és költséghatékonyágán keresztül jobb versenyképességhez vezet.

- A vasúti és tengeri közlekedés biztonságosabbá, hatékonyabbá és versenyképesebbé tétele. A célkitűzés a személyszállítást és fuvarozást a szállítási igények és a közlekedési módok új egyensúlyba hozása követelményének figyelembevételével biztosítani, és eközben növelni a közlekedés biztonságát az európai közlekedési politika 2010-es céljaival összhangban (pl. a közúti közlekedés esetében a célkitűzés a halálos kimenetelű balesetek felére csökkentése lenne).

- A különböző közlekedési módok új egyensúlyba hozása és integrálása.

A kutatás a következőkre összpontosul: együtt működtethető közlekedési rendszerek a közlekedési hálózatok összekapcsolásának lehetővé tételéhez, különösen lehetővé téve egy versenyképes európai vasúti rendszert és az európai hajóforgalmi információs rendszer egységesítését; intermodális közlekedési szolgáltatások, technológiák (pl. egységrakományok harmonizálása) és rendszerek, valamint fejlett mobilitáskezelés és közlekedési logisztika.

⁽¹⁾ A „felszíni közlekedés” magában foglalja a közúti, vasúti és vízi közlekedést; a vízi közlekedés a tengeri és belvízi közlekedést jelenti.

- A közúti, vasúti és vízi biztonság növelése és a forgalom torlódásának elkerülése.

A kutatás a következőkre összpontosul: a közúti biztonság növelését és a tengerészeti biztonság javítását célzó stratégiák és technológiák; fejlett ember-jármű, jármű-jármű és jármű-infrastruktúra kölcsönhatásra vonatkozó elképzelések és rendszerek; nagyszabású integráló és érvényesítő platformok intelligens közlekedési rendszerekhez (pl. közlekedési árképzés, közlekedés és forgalomirányítás és közlekedési információk), ideértve a kapacitások és biztonság növelését célzó műholdas navigációs alkalmazásokat, új járműtípusokat és üzemeltetési eljárásokat, tiszteletben tartva eközben a környezetet (különösen a városi és érzékeny területeken).

1.1.6.3. Globális változás és ökológiai rendszerek

A globális változások magukban foglalják a Föld rendszerének fizikai, kémiai és biológiai összetevőiben (azaz az atmoszférában, az óceánokban és a szárazföldön) különböző időszakok alatt végbemenő összetett dinamikus változásokat, különösen azokat, amelyeket az ember tevékenységei befolyásolnak. Ennek a kiemelt területnek a célkitűzései a következők:

- i. megerősíteni a globális változások megértésének, felismerésének és előrejelzésének képességét, és megelőző, enyhítő és alkalmazkodó stratégiákat kifejleszteni szoros együttműködésben a vonatkozó nemzetközi kutatási programokkal és a vonatkozó egyezmények, úgymint a Kiotói Jegyzőkönyv és a Montreali Jegyzőkönyv összefüggéseiben;
- ii. megőrizni az ökológiai rendszereket és védeni a biológiai sokféleséget, ami ugyancsak hozzájárul a szárazföldi és halászati erőforrások fenntartható hasznosításához. A globális változásokkal kapcsolatban a mezőgazdasági és erdei ökológiai rendszerek integrált, fenntartható kezelésére irányuló stratégiák különösen fontosak az ilyen ökológiai rendszerek megóvásához, és jelentősen hozzájárulnak Európa fenntartható fejlődéséhez. Ezeket a célokat a legjobban a fenntartható fejlődés végrehajtásához szükséges közös és integrált megközelítések kifejlesztését célzó tevékenységek útján lehet megvalósítani, figyelembe véve azok környezetvédelmi, gazdasági és társadalmi szempontjait, valamint a globális változás hatását a világ összes országára és térségére. Ez elősegíti a fenntarthatósági küszöbértékek és becslési módszerek közös meghatározására irányuló európai és nemzeti kutatási erőfeszítések közelítését, és ösztönzi a nemzetközi együttműködést a globális változási problémákra válaszoló közös stratégiák elérése céljából.

Kutatási prioritások

- Az üvegházhatást előidéző gázok kibocsátásának és légköri szennyező anyagoknak a mechanizmusai és hatásai az éghajlatra, az ózonréteg csökkenésére és a szénfelhalmozódásra (óceánok és belvizek, erdők és talaj). A cél a globális változási folyamatok felismerése és meghatározása az üvegházhatást előidéző gázkibocsátásokkal és a különböző forrásokból származó szennyező anyagokkal kapcsolatban, ideértve azokat, amelyek az energiaellátásból, a közlekedésből és a mezőgazdaságból származnak, hogy javítani lehessen globális és területi hatásaik előrejelzését és értékelését, ki lehessen értékelni a károk enyhítésének lehetőségeit, és javítani lehessen az európai kutatók hozzáférést a globális változás kutatását szolgáló létesítményekhez és platformokhoz.

A kutatás a következőkre összpontosul: a szén- és nitrogénkörforgás változásainak megértése és mennyiségi meghatározása; az üvegházhatást előidéző gázok és légköri szennyező anyagok összes forrásainak és bioszférában történő lerakódásuk szerepe; hatásuk az éghajlat dinamikájára és változékonyságára, óceáni és légköri kémia, és ezek kölcsönhatásai; jövőbeli sztratoszférás ózonszintek és ibolyántúli sugárzás; a globális éghajlati változás és hatásainak előrejelzése; kapcsolódó jelenségek (pl. az észak-atlanti oszcilláció, az El Niño és változások a tengerek szintjében és az óceánok körforgásában); valamint kárenyhítési és alkalmazkodási stratégiák.

- Vízkörforgás, ideértve a talajjal kapcsolatos szempontokat: a cél a mechanizmusok megértése és a globális változások, különösen az éghajlati változás hatásának a vízkörforgásra, vízminőségre és elérhetőségre, valamint a talajfunkciókra és talajminőségre gyakorolt hatásainak értékelése, hogy alapul szolgáljanak a vízrendszereket kezelő eszközökhöz a hatások enyhítése céljából.

A kutatás a következőkre összpontosul: az éghajlati változás hatása a vízkörforgás összetevőire – szárazföldi/óceáni/légköri kölcsönhatások, talajvíz/felszíni víz elosztás, édesvízi és mocsári ökológiai rendszerek, talajműködés és vízminőség; a víz/talaj rendszerek globális változásokra való érzékenységeinek értékelése; kezelési stratégiák, azok hatása és kárenyhítési stratégiák; a vízigényre és hozzáférhetőségre vonatkozó tervek.

- Biológiai sokféleség és ökológiai rendszerek: a cél kialakítani a tengeri és szárazföldi biológiai sokféleség és ökológiai rendszer működésének jobb megértését, megérteni és a lehető legkisebbre csökkenteni az emberi tevékenységek által okozott negatív hatásokat és biztosítani a természetes erőforrások és a szárazföldi és tengeri ökológiai rendszerek (az édesvízi rendszereket is beleértve) fenntartható kezelését, valamint a genetikai erőforrások védelmét.

A kutatás a következőkre összpontosul: a biológiai sokféleség, az ökológiai rendszerek szerkezete, funkciója és dinamikája változásainak értékelése és előrejelzése, hangsúlyt helyezve a tengeri ökológiai rendszerek működésére; a társadalom, a gazdaság, a biológiai sokféleség és az élőhelyek közötti kapcsolatokat; az ökológiai rendszerek működését és a biológiai sokféleséget érintő motorok integrált értékelése, valamint a kárenyhítés lehetőségei; kockázatértékelési, -kezelési, megőrzési és rehabilitációs lehetőségek a szárazföldi és tengeri ökológiai rendszerekkel kapcsolatban.

- Az elsivatagosodás és a természeti katasztrófák mechanizmusai: a cél megérteni az elsivatagosodás és a természeti katasztrófák (például a földrengések és a vulkáni tevékenység által okozottak), mechanizmusait, ideértve azok kapcsolatát az éghajlati változásokkal, hogy javítani lehessen a kockázatok és hatások értékelését és előrejelzését, valamint a döntéstámogató módszertanokat.

A kutatás a következőkre összpontosul: az európai föld/talajerózió és elsivatagosodás nagyarányú integrált felmérése és kapcsolódó megelőző és kárenyhítő stratégiák; hidrogeológiai veszélyek hosszú távú előrejelzése; természetes veszélyfigyelő, feltérképező és kezelő stratégiák; jobb felkészültség a katasztrófákra és kárenyhítés.

- A fenntartható földkezelést, többek között a part menti övezetek, mezőgazdasági földek és erdők kezelését szolgáló stratégiák: a cél hozzájárulni a föld fenntartható használatát szolgáló stratégiák és eszközök kifejlesztéséhez, hangsúlyt helyezve a part menti övezetekre, mezőgazdasági földekre és erdőkre, ideértve a mezőgazdasági és erdészeti erőforrások többcélú alkalmazását célzó integrált elképzeléseket, valamint az integrált erdő/fa láncolatot a fenntartható fejlődés biztosítására a gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi szinteken; foglalkoznak a mezőgazdaság és erdészet többszörös funkciójának minőségi és mennyiségi szempontjaival.

A kutatás a következőkre összpontosul: a part menti övezetek integrált kezeléséhez (ICZM) szükséges eszközök kifejlesztése; különböző mezőgazdasági és erdészeti előállítási rendszerek pozitív és negatív külső gazdasági hatásainak értékelése; a területi sajátosságokat figyelembe vevő, fenntartható erdészeti stratégiák kifejlesztése; az erdők és mezőgazdasági erőforrások fenntartható kezelésének és többcélú hasznosításának stratégiái/elképzelései; az új környezetbarát eljárások és újrahaznosítási technológiák költséghatékonyasága az integrált erdőgazdálkodás/fa láncban.

- Működési előrejelzés és modellezés, ideértve a globális éghajlati változást figyelő rendszereket: a cél a légköri, szárazföldi és óceáni paraméterek módszeres megfigyelése, ideértve az éghajlat paramétereit is, hogy jobban előre lehessen jelezni a tengeri, szárazföldi és légköri környezet változásait; a hosszú távú megfigyelések összevonása a modellezés, és különösen az előrejelzés céljából, közös európai adatbázisok kialakítása, és a nemzetközi programokhoz való hozzájárulás.

A kutatás a következőkre összpontosul: a globális változást kutató és kezelő stratégiákhoz szükséges alapvető tengeri, szárazföldi és légköri paraméterek, valamint szélsőséges jelenségek megfigyelései; nagy megfigyelő/nyomon követő/felmérő/működési előrejelző/modellező hálózatok (figyelembe véve a GMES fejleményeit és európai dimenziókat adva a G3OS részére) ⁽¹⁾.

- A kiegészítő kutatás a következőkre összpontosul: a folyamatok, technológiák, intézkedések és politikák fejlett kockázatértékelési módszertanainak kifejlesztése, környezetvédelmi minőség felbecsülése, ideértve a lakossági egészségügy és környezeti feltételek megbízható mutatóit és a szabadtéri és beltéri kitettségrel kapcsolatos kockázatértékelését. Ugyancsak szükséges az ilyen célú mérésekre és tesztekre vonatkozó jogalkotást megelőző kutatás.

Az ebben a kiemelt témában végrehajtott kutatási tevékenységek magukban foglalják az abban szereplő egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyra vonatkozó ismeretek élvonalában végzett feltáró jellegű kutatást. Két egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekintő.

⁽¹⁾ Globális Megfigyelő Rendszerek (3: Globális Éghajlatmegfigyelő Rendszer (GCOS), Globális Óceánmegfigyelő Rendszer (GOOS), Globális Szárazföldi Megfigyelő Rendszer (GTOS)).

1.1.7. Polgárok és kormányzás a tudásalapú társadalomban

A Európai Tanács a lisszaboni ülésén felismerte, hogy az európai tudásalapú társadalom felé történő átmenet az emberek életének minden szintjére hatással lesz. Az általános cél olyan szilárd tudásalapot biztosítani ennek az átmenetnek a kezelésére, amelynek feltételeit a nemzeti, regionális és helyi politikák, programok és cselekvések, valamint az egyes polgárok, családok és más társadalmi egységek jól informált döntéshozatala szabja meg.

Ezeknek a kihívásoknak és ügyeknek az összetettsége, nagysága és kölcsönös összefüggése miatt az elfogadott kutatási megközelítésnek a kutatás igen nagyfokú integrációján, a több tudományágat átfogó és tudományágak közötti együttműködésen és a társadalomtudományok és humántudományok európai kutatói közösségeinek mozgósításán kell alapulnia az azokkal való foglalkozás során. A tevékenységek ugyancsak elősegítik a társadalomtudományok és humántudományok területén végzett kutatásból eredő közép- és hosszú távú társadalmi kihívások azonosítását, valamint biztosítják a társadalom fő érdekelt feleinek aktív részvételét és az elvégzett munka célirányos terjesztését. A nemzetek és tudományágak közötti összehasonlító kutatás fejlesztésének támogatásához, Európa-szerte megőrizve eközben a kutatási módszertanok sokféleségét, alapvető fontosságú a jobb és valóságosabb módon összehasonlítható adatok begyűjtése és elemzése és a statisztikák és minőségi és mennyiségi mutatók összehangolt fejlesztése, különösen európai szinten a kibontakozóban lévő tudásalapú társadalom összefüggésében.

Biztosítják a társadalmi-gazdasági kutatási és előrettekintési elemek megfelelő összehangolását az egyedi programokon keresztül.

Kutatási prioritások

i. A tudásalapú társadalom és a társadalmi kohézió

Az európai tudásalapú társadalom felépítése az Európai Közösség egyértelmű politikai célkitűzése. A kutatás célja, hogy megteremtse a megértés alapjait, amire szükség van annak biztosításához, hogy ez az egyedi európai feltételek és elképzelések szerint történjen.

- A tudás előállításának, terjesztésének és használatának, valamint a gazdasági és társadalmi fejlődésre gyakorolt hatásának javítása. A cél jelentősen javítani a tudás sajátosságainak megértésén, valamint a köz- és magánhaszonként való működésén, továbbá alapot biztosítani a politikák kialakításához és a döntéshozatalhoz.

A kutatás a következőkre összpontosul: a tudás sajátosságai és működése a gazdasághoz és a társadalomhoz viszonyítva, valamint az innovációs és vállalkozási tevékenységek tekintetében; és a gazdasági és társadalmi intézmények átalakítása; a tudás előállításának, terjesztésének és felhasználásának dinamikája, a tudás kodifikálásának szerepe és az ITT-k hatása; a területi struktúrák és társadalmi hálózatok fontossága ezekben a folyamatokban.

- A tudásalapú társadalom fejlesztésének lehetőségei és választásai. A cél kifejleszteni annak integrált megértését, hogy a tudásalapú társadalom milyen módon képes ösztönözni az EU által a lisszaboni csúcson és az Európai Tanács azt követő ülésein a fenntartható fejlődésre, a társadalmi és területi kohézióra és jobb életminőségre meghatározott társadalmi célkitűzéseket, megfelelően mérlegelve az Európában fellelhető társadalmi modellek sokféleségét és figyelembe véve a lakosság öregedésével kapcsolatos szempontokat.

A kutatás a következőkre összpontosul: a tudásalapú társadalom jellemzői az európai társadalmi modellekkel és az életminőség javításának szükségességével összhangban; társadalmi és területi kohézió, nemi és generációk közötti kapcsolatok és társadalmi hálózatok; a változások kihatása a munkára és foglalkoztatásra, valamint a munkaerőpiacra; hozzáférés az oktatáshoz és képzéshez, valamint az egész életen át tartó tanulás.

- A tudásalapú társadalom felé vezető utak sokasága. A cél Európát átfordító összehasonlító perspektívákat nyújtani, és ezáltal jobb alapokat biztosítani nemzeti és területi szinteken a tudásalapú társadalom felé irányuló átmenet stratégiáinak kialakítása és végrehajtása számára.

A kutatás a következőkre összpontosul: globalizáció a konvergencia kényszerével kapcsolatban; a regionális változatosság kihatásai; a kultúrák sokszínűségéből és a megnövekedett tudásforrásokból adódó kihívások az európai társadalmak előtt; a média szerepe ezekben az összefüggésekben.

ii. Állampolgárság, demokrácia és a kormányzás új formái

A munka meghatározza a kormányzásban és az állampolgárságban történt változásokat befolyásoló fő tényezőket, különösen a növekvő integráció és globalizáció összefüggéseiben és a történelem és kulturális örökség szemszögéből, valamint ezeknek a változásoknak a hatásait és a demokratikus kormányzás, a konfliktusok megoldása, az emberi jogok védelme és a kulturális sokszínűség fokozásának, valamint a többszörös identitás figyelembevétele javításának lehetőségeit.

- Az európai integráció és bővítés kihatásai a kormányzatra és a polgárra. A cél tisztázni az európai integráció és bővítés közötti fő kölcsönhatásokat, valamint a demokráciával, az intézményi szabályozással és a polgárok jólétével kapcsolatos ügyeket.

A kutatás a következőkre összpontosul: az integráció, bővítés és intézményi változás közötti kapcsolatok történeti fejlődésük összefüggésében és összehasonlító nézőpontból; a változó globális összefüggések kihatásai és Európa szerepe; az Európai Unió bővítésének következményei polgárainak jólétére nézve.

- A felelősségi körök tagozódása és a kormányzás új formái. A cél a többszintű kormányzás olyan formái kifejlesztésének a támogatása, amelyek megbízhatók, törvényesek és kellő súlyúak és rugalmasságúak ahhoz, hogy a társadalmi változásokkal, többek között az integrációval és a bővítéssel foglalkozzanak, és hogy biztosítani tudják a politikaformálás hatékonyságát és törvényességét.

A kutatás a következőkre összpontosul: a felelősségi körök széttagolása a különböző területi szintek és az állami és magánszektorok között; demokratikus kormányzás, képvisleti intézmények és a civil társadalmi szervezetek szerepei; privatizáció, közérdek, új szabályozási megközelítések, testületi kormányzás; kihatások a jogrendszerre.

- A konfliktusok megoldásával, a béke és igazság visszaállításával kapcsolatos ügyek. A cél a konfliktusmegoldás területén támogatni az intézményi és társadalmi kapacitás fejlesztését, azonosítani a konfliktusok megelőzésének sikeréhez vagy kudarcához vezető tényezőket és jobb közvetítési lehetőségeket kialakítani a konfliktusokban.

A kutatás a következőkre összpontosul: az országokon belül és országok között a konfliktusokhoz vezető tényezők korai azonosítása; konfliktusok megelőzésére és az azokban történő közvetítésre szolgáló eljárások összehasonlító elemzése és az igazság elérése különböző területeken, többek között az alapvető jogok biztosításában; Európa szerepe a regionális és nemzetközi terepen ebben a tekintetben.

- Az állampolgárság új formái és a kulturális azonosulás. A cél ösztönözni a polgárok szerepvállalását és részvételét az európai politikaformálásban, az európai állampolgárság és emberi jogi rendelkezések felfogásának és hatásainak megértése és azon tényezők azonosítása érdekében, amelyek a többszörös identitás mobilitását és együttes létezését lehetővé teszik.

A kutatás a következőkre összpontosul: az állampolgárság új formái közötti kapcsolatok, ideértve az állampolgársággal nem rendelkezők jogait; tolerancia, emberi jogok, rasszizmus és idegengyűlölet; a média szerepe az európai közsféra fejlődésében; az állampolgárság és az identitás fejlődése kulturális és más európai sokszínűségi összefüggésekben, figyelembe véve a lakossági áramlásokat; társadalmi és kulturális párbeszéd az európai népek és a világ más térségei között; az európai tudásalapú társadalom fejlődésére gyakorolt hatások.

Az ebben a kiemelt témában végrehajtott kutatási tevékenységek magukban foglalják az abban szereplő egy vagy több témához szorosan kapcsolódó tárgyra vonatkozó ismeretek élvonalában végzett feltáró jellegű kutatást. Két egymást kiegészítő megközelítést alkalmaznak: az egyik a befogadó és nyitott – a másik az előretekinthető.

1.2. TÁGABB KUTATÁSI TERÜLETET LEFEDŐ EGYEDI TEVÉKENYSÉGEK

Az e fejezetbe tartozó tevékenységek kiegészítik a kiemelt témákban belüli kutatást, és az alábbiakat tartalmazzák:

- politikatámogatás és az EU tudományos és technológiai szükségleteinek előrejelzése,
- egyedi kutatási tevékenységek a KKV-k számára,
- egyedi nemzetközi együttműködési tevékenységek.

1.2.1. Politikatámogatás és a tudományos és technológiai szükségletek előrejelzése

Ezeknek a tevékenységeknek elkülönített szerepük van a 2002-2006. keretprogram általános felépítésén belül. Magukban foglalják a közös végrehajtási rendelkezéseket, valamint a kutatás hatékony és rugalmas irányításának biztosításához szükséges kritikus tömeget, amely elengedhetetlen a közösségi kutatás alapvető célkitűzéseihez, és amely megfelel a kiemelt témák keretein belül nem kielégíthető szükségletek széles körének. A következő egyedi célkitűzésekkel rendelkeznek:

- az unió lehetséges jövőbeli tagjainak, illetve meglévő tagállamainak érdekeit érintő közösségi politikák kialakításának és végrehajtásának alátámasztása és hatásaik nyomon követése,
- új és kibontakozó tudományos és technológiai problémák és lehetőségek feltárása, ideértve különösen a több tudományágat átfogó és tudományágak közötti kutatási területeket, ahol az európai cselekvés helyénvaló, tekintettel arra a lehetőségre, hogy stratégiai pozíciókat hozzanak létre a legmagasabb szintű ismeretekkel és új piacokon, vagy előre jelezzék az európai társadalom elé kerülő fő problémákat.

E tevékenységek közös jellemzője, hogy azokat egy többéves távlat keretén belül hajtják végre, amely közvetlenül figyelembe veszi a kapcsolódó fő szereplők szükségleteit és nézőpontjait (az adott esetnek megfelelően: politikaformálók, ipari felhasználói csoportok, vezető kutatócsoportok stb.). Ezeket a program során végrehajtandó rugalmas programozási mechanizmusokkal kapcsolatban hajtják végre, amelyek által az azonosított szükségletekkel összhangban lévő és a fent meghatározott célkitűzések körébe tartozó egyedi prioritásokat határoznak meg.

Az így meghatározott prioritásokat ezután rögzítik az egyedi program munkaprogramjában, a program más részeiben kitűzött célok mellett, és rendszeren frissítik. Ez az ezekre a tevékenységekre vonatkozó költségvetés progresszív elosztását eredményezi az azonosított egyedi prioritások között a végrehajtási időszak során.

A program kialakítását a Bizottság végzi, és az az EU-ban és a keretprogramhoz kapcsolódó országokban az érdekelt körök széles körű konzultációjára adott válaszként kapott javaslatokon alapul, az abba belefoglalandó témákra nézve.

Az alábbiakban meghatározott kutatási tevékenységekhez először 340 millió euró összeget rendelnek, amelyet a most azonosítható szükségletek alapján határoztak meg: a fennmaradó 215 millió euró összeget az egyedi program végrehajtása során osztják fel, amely végrehajtás során megfelelő figyelmet fordítanak a „politikátámogatás és a tudományos és technológiai szükségletek előrejelzése” kezeléséhez szükséges rugalmasság fenntartásának igényére.

i. Politikaközpontú kutatás

Az e fejezetbe tartozó tevékenységek különösen az alábbiakat támogatják:

- a közös agrárpolitika (KAP) és a közös halászati politika (KHP),
- fenntartható fejlődés, különösen a környezettel kapcsolatos közösségi politikai célkitűzések, ideértve a hatodik környezeti cselekvési programban meghatározottakat; energia („Az energiaellátás biztonságával foglalkozó európai stratégia felé” című Zöld könyv); és közlekedés (Fehér könyv az európai közlekedési politikáról),
- más közösségi politikák, nevezetesen az egészségügy (különösen a közegészségügy), regionális fejlesztés, kereskedelem, fejlesztési támogatás, belső piac és versenyképesség, szociálpolitika és foglalkoztatás, oktatás, képzés és kultúra, a nemek egyenlősége, fogyasztóvédelem, a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térség megteremtése, külső kapcsolatok, ideértve a bővítést támogató politikákat, valamint ideértve a szükséges statisztikai módszereket és eszközöket,
- az Európa Tanács által megadott politikai irányokból adódó közösségi politikai célkitűzések, tekintettel például a gazdaságpolitikára, az információs társadalomra, valamint az e-Európára és a vállalkozásra.

Jogalkotást megelőző kutatást és mérést, illetve tesztelést tartalmazhatnak ott, ahol azt a közösségi politikák igényei szükségessé teszik. A különböző politikai területek közötti kapcsolatokat figyelembe veszik.

Többéves programozás

Ezeknek a tevékenységeknek a többéves programozása során figyelembe veszik az érintett politikákhoz kapcsolódó illetékes tudományos bizottságok véleményeit. A programozást egy, különböző bizottsági szolgálatokból álló felhasználói csoport segítségével végzik, akik szükség esetén egy magas szintű tudományos és ipari szakértőkből álló független konzultációs szervezethez fordulhatnak. A felhasználói csoport az alábbi szempontok alapján értékeli a belefoglalandó témákra vonatkozóan előterjesztett javaslatokat:

- hozzájárulásuk a politikák kialakításához és fejlesztéséhez (pl. kapcsolódásuk az előkészületben lévő jogalkotási javaslatokhoz vagy a területre vonatkozó jelentős határidőkhöz),

- lehetséges hozzájárulásuk az EU versenyképességéhez, annak tudományos és technológiai alapjainak megerősítéséhez és az Európai Kutatási Térség eléréséhez, ideértve a jelölt országok hatékony integrációját,
- európai hozzáadott érték, számba véve különösen a vonatkozó területeken a tagállamokban végrehajtott kutatást,
- a javasolt kutatási témák és megközelítések tudományos jelentősége és megvalósíthatósága,
- megfelelő feladatmegosztás és egymást erősítő együttműködés biztosítása e feladatok és a Közös Kutató Központnak a közösségi politikákat támogató közvetlen cselekvései között.

Sürgős és előre nem látható kutatási igényt felvető válsághelyzet esetén a programozás megváltoztatható egy, ugyanezen az értékelési szempontokon alapuló, vészhelyzetre vonatkozó eljárás útján.

Kezdeti kutatási prioritások

Az azonnali szükségletekre reagáló, politikaközpontú kutatási prioritások a Bizottság politikai szolgálatait által a témákra tett javaslatokon alapulnak, adott esetben a vonatkozó tudományos bizottságok tanácsait, valamint az uniónak az európai tanácsi ülések egymást követő következtetéseiben meghatározott tágabb célkitűzéseit felhasználva.

Ezeket az alábbi cselekvési vonalak mentén csoportosították, egy olyan szerkezetbe, amely a lehető legkedvezőbbé teszi a különböző politikai követelmények és tudományos inputok közötti egymást erősítő együttműködést, és átfogja és kiegészíti a kiemelt témákat:

- Európa természeti erőforrásainak fenntartható kezelése. Az e fejezet szerinti kutatás azokra a politikai követelményekre reagál, amelyek különösen a közös agrár- és halászati politikák korszerűsítésével és fenntarthatóságával, valamint a vidékfejlesztés ösztönzésével kapcsolatosak, az erdészetet is beleértve. A következőkre összpontosul:

a mezőgazdaság és halászat korszerűsítése és fenntarthatósága, ideértve azok többfunkciós szerepét, hogy biztosítsák a fenntartható fejlődést és a vidéki területek támogatását,

a fenntartható mezőgazdasági és erdészeti irányítás eszközei és értékelési módszerei,

a halászati politika korszerűsítése és fenntarthatósága, ideértve az akvakultúra-alapú előállítási rendszereket,

új és fokozottan környezetbarát gyártási módszerek az állategészségügy és állatjólét javítása érdekében, ideértve az állatbetegségekre, úgymint a száj- és körömfájásra, sertéspestisre, valamint markervakcinák kifejlesztésére vonatkozó kutatást,

környezetvédelmi értékelés (talaj, víz, levegő, zaj, beleértve a vegyi anyagok hatásait is),

politikai döntéseket támogató környezetvédelmi technológiák, különösen a hatékony, ugyanakkor alacsony költségű technológiákra vonatkozó értékelése a környezetvédelmi jogszabályoknak való megfelelés összefüggésében.

- Egészségügy, biztonság és lehetőségek biztosítása az európai népek számára. Az ebben a kategóriában végzett kutatás reagál a politikai követelményekre, különösen az Európai Szociális Menetrend végrehajtásával kapcsolatosakra, beleértve a jövőbeli szociálpolitikai ügyeket, a közegészségügyet és a fogyasztóvédelmet és a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térség létrehozását. A következőkre összpontosul:

az egészségügyi meghatározók és kiváló minőségű és fenntartható egészségügyi szolgáltatások és nyugdíjrendszerek biztosítása (különösen az öregedés és a demográfiai változás összefüggésében),

közegészségügyi ügyek, ideértve a betegségek megelőzését támogató járványtani és az újonnan kibontakozó ritka és fertőző betegségekre, allergiákra való válaszokat, a biztonságos vér- és szervadományozás eljárásait, a nem állatokon végzett kísérleti módszereket,

a környezetvédelmi ügyek kihatását az egészségre (ideértve a munkahelyi biztonságot és kockázateértékelési módszereket és a természeti katasztrófák kockázatának enyhítését az emberek szempontjából),

fogyatékos és rokkant személyeket érintő életminőségi ügyeket (ideértve a létesítményekhez való egyenlő hozzáférést),

a migráció és menekültáramlás hátterében rejlő tényezők összehasonlító kutatása, ideértve az illegális bevándorlást és az emberkereskedelmet,

fejlett eszközök a bűnözési tendenciák és okok jobb előrejelzésére, valamint a bűnmegelőzési politikák hatékonyságának értékelésére; a tiltott kábítószer-használattal kapcsolatos új kihívások értékelése,

a polgári védelemmel (ideértve a biológiai biztonságot és a terroristatámadásokból eredő kockázatokkal szembeni védelmet) kapcsolatos ügyek és válságkezelés.

- Egy nagyobb és egységesebb Európai Unió gazdasági potenciáljának és kohéziójának alátámasztása. Az ebben a kategóriában végzett kutatás különösen az európai gazdaság versenyképességével, dinamizmusával és integrációjával foglalkozó politikák szükségleteire válaszol a bővítés, a globalizáció és Európa és a világ többi része közötti kereskedelmi kapcsolatok összefüggésében. A következőkre összpontosul:

az európai integráció, a fenntartható fejlődés, a versenyképesség és a kereskedelmi politikák alátámasztása (ideértve a gazdasági fejlődés és a kohézió értékelésének fejlett eszközeit),

a fenntartható közlekedés és energiarendszerek teljesítménye (gazdasági, környezetvédelmi és társadalmi) értékelő eszközök, mutatók és működési paraméterek fejlesztése,

globális biztonságelemzés és érvényesítő rendszerek a közlekedés és a mobilitási rendszerekben a balesetveszéllyel és biztonsággal kapcsolatos kutatás számára,

újszerű politikák előrejelzése és fejlesztése a közép- és hosszú távú fenntarthatóság érdekében,

az információs társadalommal kapcsolatos ügyek (mint például a digitális eszközök kezelése és védelme és globális hozzáférés az információs társadalomhoz),

a kulturális örökség védelme és a kapcsolódó megőrzési stratégiák,

az európai statisztikák jobb minősége, hozzáférhetősége és terjesztése.

A különböző politikai területek közös kutatási kérdéseinek kezelése során összehangolt megközelítést alkalmaznak, különösen a demográfiai változások mérése és hatásának értékelése és a tágabb értelemben politikára vonatkozó statisztikák és mutatók kialakítása tekintetében. A politikaformálónak is megfelelő és időszerű információkkal kell rendelkezniük a politikaközpontú kutatás eredményeiről.

ii. Új és kibontakozó tudományos és technológiai problémák és lehetőségek feltárására irányuló kutatás

Az e fejezet szerinti kutatás az olyan új területek szükségleteire ad választ, amelyek a közösségi kutatás jogos keretei közé tartoznak, és amelyek több kiemelt témát fognak át vagy kívül esnek azokon, különösen azért, mert jelentős mértékben több tudományágat érintők és/vagy tudományágak közöttiek. A kutatás ugyancsak választ ad a jelentős váratlan fejleményekre. Az erőforrások az EU egészéből történő összegyűjtésével a kutatás célja az európai kutatást vezető helyzetbe hozni, megnyitva az utat az új tudományos és technológiai fejlesztések létrehozása előtt. A kutatás serkenti a tudomány és ipar között az ötletek áramlását, és lehetővé teszi Európa számára kutatási javainak jobb kiaknázását a dinamikus tudásalapú társadalom felé vezető úton.

Kezdetben a következő tevékenységi területeket támogatják:

- Olyan új felfedezések vagy újonnan megfigyelt jelenségek gyors értékelésére irányuló kutatás, amelyek az európai társadalom szempontjából nagy jelentőségű, újonnan felmerülő kockázatokat vagy problémákat jelezhetnek, és meghatározzák az azokra adandó megfelelő válaszokat.
- A tudás újonnan felmerülő területeire és a jövőbeli technológiákra vonatkozó kutatás, különösen a tudományágakat átfogó területeken, amely igen újszerű és annak megfelelő magas (műszaki) kockázattal jár. Ez minden olyan új ötlet számára nyitva áll, amely fő ipari és/vagy társadalmi hatás vagy Európa kutatási képességei fejlődésének hosszabb távú lehetőségét hordozza magában.

A javaslatokat a kutatás kiválósága, a jövőbeli hatás lehetősége és – különösen az elsőként említett területen – az újszerűség alapján értékeli.

Többéves programozás

A fenti kategóriákba eső egyedi témákat, amelyekre a program végrehajtása során a kutatást összpontosítják, a többéves programozás segítségével választják ki, sürgősségük vagy jövőbeli társadalmi, ipari vagy gazdasági jelentőségük alapján, figyelembe véve az e fejezetbe tartozó, folyamatban lévő kutatási tevékenységeket. A témák értékelését egy magas szintű tudományos és ipari szakértőkből álló független konzultációs szervezet támogatásával végzik, a következő kritériumokat is beépítve:

- a javasolt kutatási témák lehetséges hozzájárulása az innovációhoz és az EU versenyképességéhez, tudományos és technológiai alapjainak megerősítéséhez és az Európai Kutatási Térség eléréséhez, a jelölt országok hatékony integrációját is beleértve,
- a javasolt kutatási témák és megközelítések tudományos jelentősége és időszerősége.

A programozás ugyanezen az értékelési szempontokon alapuló sürgősségi eljárással megváltoztatható olyan válsághelyzet esetén, amely sürgős és előre nem látható kutatási igényeket támaszt. Az előrejelző tanulmányok szintén hozzájárulhatnak a prioritásokat megállapító folyamat informálásához.

iii. Végrehajtás

A programba foglalt tevékenységeket ajánlatkérések útján végzik el, amelyet szükség esetén érdeklődésnyilvánítási felhívás előz meg, különösen az új és kibontakozó tudományos technikai területek feltárása területén. Ez alapvetően a következő formában történik:

- általában korlátozott nagyságrendű egyedi célirányos kutatási projektek, amelyeket az igények kielégítéséhez igazított méretű személyegyesítő társaságok útján hajtanak végre,
- koordinációs tevékenységek, és a nemzeti szinten végrehajtott kutatási tevékenységek hálózatba foglalása, ahol a célkitűzéseket a tagállamokban, a jelölt országokban és más társult államokban meglévő kapacitások mobilizálásával lehetne elérni.

Bizonyos kellően indokolt esetekben, amennyiben a kitűzött célok ily módon jobban megvalósíthatók, a kiválósági hálózatok és az integrált projektek korlátozott mértékben használhatók.

A javaslatokat a független szakértők által végzett értékelés után a Bizottság választja ki.

E tevékenységek végrehajtásához egyedi támogatási tevékenységek is alkalmazhatók.

1.2.2. KKV-k részvételével történő horizontális kutatási tevékenységek

Célkitűzések

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) rendkívüli szerepet töltenek be az európai versenyképességben és a munkahelyteremtésben, nemcsak azért, mert ezek alkotják az Európában található vállalkozások túlnyomó többségét, de azért is, mert ők a dinamizmus és a változás forrásai az új piacokon, különösen a technológia élvonalában találhatók. Bár vegyes közösséget alkotnak, mindnyájuknak szembe kell néznie a megnövekedett versennyel, amely az európai belső piac kiteljesedéséből, valamint a folyamatos innováció és a technológiai fejlesztésekkel lépéstartás igényéből adódik. Emellett a KKV-k növekvő számban igénylik és keresik a nemzetközivé válást az új piacok és üzleti lehetőségek keresésében.

A legnagyobb részben KKV-k vesznek részt a kiválósági hálózatok, integrált projektek és egyedi célzott kutatási projektek kiemelt kutatási témáiban végrehajtott tevékenységekben. Emellett a KKV-k számára egyedi rendszereket hoznak létre a kollektív és kooperatív kutatásra irányuló cselekvések formájában. Ezek elsősorban a KKV-k nagyközösséget célozzák, amely innovációs kapacitással rendelkezik, kutatási képességei viszont korlátozottak. A kooperatív kutatási rendszer azonban azt is lehetővé teszi az innovatív KKV-k számára, hogy egyetemekkel és kutatási központokkal működjenek együtt.

Összességében a KKV-k horizontális tevékenységei mellett ennek a programnak a hét kiemelt témájára vonatkozó költségvetés legalább 15 %-át KKV-k között osztják el.

i. Kollektív kutatás

A kollektív kutatás a kutatásnak a KTF-szereplők által az ipari szövetségek vagy ipari csoportosulások nevében vállalt formája, azzal a céllal, hogy a kis- és középvállalkozások nagyközösségeinek tudásalapját kiterjesszék, ily módon javítsák versenyképességük általános színvonalát. Az európai alapon, többéves időtartamú jelentős projekteken keresztül elvégzett kollektív kutatás az ipari közösség jelentős részeiben felmerülő technológiai szükségletek kezelésének hatékony módja.

Ennek a számos tagállamban meglévő rendszereken alapuló intézkedésnek a célja lehetővé tenni az ipari csoportosulások számára, hogy azonosítsák és kifejezzék azon kutatási szükségleteiket, amelyek európai szinten a KKV-k nagy számára jellemzőek. Lehetővé kell tennie teljes ipari ágazatok átfogó európai technológiai alapjának a javítását. A különböző országokban található ipari csoportosulások összekapcsolásával és a projektkoordinátorok fokozott felelősségével járó nagyobb projektek finanszírozásában hozzájárul a kollektív kutatás jellegének alakításához az Európai Kutatási Térség célkitűzéseinek megfelelően.

A kollektív kutatási projektek például az alábbiakra terjedhetnek ki:

- közös problémák/kihívások kezelésére irányuló kutatás (pl. a szabályozási követelményeknek való megfelelés, környezetvédelmi teljesítmény),
- jogalkotást megelőző kutatás (az európai normák és szabványok tudományos alapjának megerősítésére irányuló kutatás),
- bizonyos ágazat(ok) technológiai alapjának megerősítését célzó kutatás,
- „technológiai eszközök” kifejlesztése (pl. diagnózis, biztonsági berendezések).

A projekteket részletesen meghatározott iránymutatások alapján ipari szövetségek vagy más, európai szinten létrehozott csoportosulások kezelik vagy legalább két, különböző európai országokban létrehozott nemzeti ipari szövetség/csoportosulás kezeli. A KKV-k érdekeit képviselő európai gazdasági érdekcsoportok szintén jogosultak. Minden egyes projekt esetében a kapcsolódó KKV-k „magja” nyomon követi az előrehaladást a kutatás meghatározásának fázisától a szerzett eredmények szétosztásának fázisáig.

A témák azonosítására és a javaslatok kiválasztására kétfélecsős megközelítést terveznek (vázlatos ajánlatkérés, majd miután az értékelés első körében kiválasztottakat kész ajánlattá (ajánlatokká) fejlesztették, kiértékelés és kiválasztás ezek közül). A kollektív kutatási projektek finanszírozási szintje és szerződéses rendelkezései a célkitűzéseik függvényei:

- az egy bizonyos ipari ágazat versenyképességének megerősítését célzó projektek az összes jogosult költség legfeljebb 50 %-ában meghatározott közösségi hozzájárulásban részesülhetnek. Ilyen esetekben az eredmények a szerződő fél (az ipari csoportosulások) tulajdonát képezik,
- erős jogalkotási vagy „közjóléti” tartalommal rendelkező projektek (pl. környezetvédelem, a közegészségügy javítása) magasabb összegű támogatásban részesülhetnek. Ilyen esetekben a fő hangsúlyt a kutatási eredmények európai szintű terjesztésére helyezik.

Az eredmények elosztásáról a KKV-k között minden esetben előre gondoskodnának, például a különleges képzési és demonstrációs („felvállalási”) tevékenységeken keresztül.

ii. Kooperatív kutatás

A kooperatív kutatás olyan rendszer, amelyben különböző országokból származó, korlátozott számú, különleges problémákkal vagy szükségletekkel szembesülő KKV egy KTF-megvalósítót alkalmaz a szükséges kutatáshoz, megtartva ugyanakkor az eredmények tulajdonjogát. A projektek viszonylag rövid távúak, és bármely olyan témával vagy területtel foglalkozhatnak, amely az érintett KKV-k egyedi szükségletein és problémáin alapul. Más (nem kis és közép-) vállalkozások és végfelhasználók ugyancsak részt vehetnek a kooperatív kutatási projekteken olyan feltételek mellett, amelyek biztosítják, hogy nem töltenek be irányító szerepet, és az eredményekhez korlátozottan férnek hozzá.

Innovatív és magas technikai színvonalat képviselő KKV-k ugyancsak elvégezhetik ezeket a tevékenységeket, kutatóközpontokkal és egyetemekkel együttműködve.

Az együttműködő kutatást nyílt ajánlatkérés útján hajtják végre.

A KKV-k részvételének lehetőségeire vonatkozó információkat és tanácsadást a Bizottság által létrehozott belépési pontokon keresztül és a nemzeti kapcsolattartópont-rendszer használatával biztosítják. Ugyancsak ez a tevékenység felelős a tagállamokban és a társult államokban a KKV-k nemzeti kapcsolattartó pontjai e célra fenntartott hálózatának összehangolásáért, ami a kis- és középvállalkozásoknak regionális és nemzeti szinten információt és segítséget nyújt a keretprogramban – ideértve a kiválósági hálózatokat és integrált projekteket is – történő részvételükhöz. A „Kutatás és innováció” fejezetben bevezetett gazdasági és technológiai információszerző cselekvésekkel és fejlesztéstámogató szolgáltatásokkal való szoros koordináció biztosítja azt, hogy a kis- és középvállalkozások az összes ilyen tervezett eszköz és tevékenység előnyeiből részesülhessenek.

1.2.3. A nemzetközi együttműködést támogató egyedi intézkedések

A keretprogram alapján elvégzett nemzetközi együttműködési tevékenységek általános célkitűzése segíteni az Európai Kutatási Térség megnyitását a világ többi része számára. Ezek a tevékenységek képviselik a keretprogram sajátos hozzájárulását a nyitási folyamathoz, ami a Közösség és a tagállamok részéről közös erőfeszítést igényel.

E fejezetben az érintett tevékenységek a következő sajátos célkitűzésekkel rendelkeznek:

- Segítséget nyújtani kutatói, üzleti vállalkozásai és kutatási szervezetei számára az EU-ban és a keretprogramhoz kapcsolódó országokban, hogy hozzáférjenek a világ más részein meglévő tudáshoz és szakértelemhez.
- Segítséget nyújtani ahhoz, hogy biztosítsák Európa erőteljes és koherens részvételét a nemzetközi szinten végzett kutatási kezdeményezésekben, hogy legyőzzék a tudás korlátait vagy hozzásegítsenek jelentős globális ügyek, például egészségügyi és környezetvédelmi ügyek megoldásához.
- Támogatást nyújtani a tudomány és technológia területén a Közösség külpolitikájának és fejlesztési támogatási politikájának végrehajtásában.

A hét kiemelt téma tevékenységeinek a harmadik országbeli kutatók és intézmények részvétele előtt történő megnyitásától eltekintve a nemzetközi együttműködési tevékenységek egyedi tevékenységek formájában történnek.

Ezek a Közösség külpolitikájának és fejlesztési támogatási politikájának támogatására végrehajtott egyedi tevékenységek három országcsoportot érintenek: a mediterrán térség harmadik országait, ideértve a Nyugat-Balkánt, valamint Oroszországot és az újonnan függetlenné vált államokat, valamint a fejlődő országokat.

Ezeket oly módon hajtják végre, hogy azok kiegészítsék az ilyen országok kutatóinak és jogalanyainak a részvételét az előttük nyitva álló kiválósági hálózatokban és integrált projektekben, amelyekben az adott témától és országtól függően változó módon vesznek részt.

E tevékenységi kategória kutatási prioritásait a Közösség és különböző országcsoportok politikai partnerségének érdekei és céljai, valamint sajátos gazdasági és társadalmi szükségleteik alapján határozzák meg.

Ezért azok különösen a következőket tartalmazhatják:

- a fejlődő országok esetében egészségügyi, közegészségügyi és élelmiszer-biztonsági problémák, valamint az erőforrások ésszerű kiaknázása,
- a mediterrán térségbeli harmadik országok esetében, az euro-mediterrán partnerség fejlődését támogatva, a környezetvédelemmel, egészségüggyel és vízüggyel, valamint a kulturális örökség védelmével kapcsolatos kérdések. Szükség esetén megfelelően figyelembe veszik a fenntartható vidékfejlesztés szempontjait. Emellett a Nyugat-Balkán esetében a régió stabilitásának támogatása érdekében a háború által a környezetvédelemre, az egészségügyre és mezőgazdasági és ipari létesítményekre gyakorolt hatások jóvátételére vonatkozó ügyek,
- Oroszország és más újonnan függetlenné vált államok esetében a K + F potenciál stabilizálása, az ipari gyártási rendszerben történt változásokkal kapcsolatos ügyek, a környezetvédelem, egészségvédelem és más kapcsolódó biztonsági szempontok.

Ezeket a tevékenységeket korlátozott méretű kutatási, technológiafejlesztési és demonstrációs projektek, a nemzeti erőfeszítéseket összehangoló tevékenységek és szükség esetén egyedi támogató intézkedések révén hajtják végre.

Az Oroszországgal és az új független államokkal végzett együttműködési tevékenységeket különösen a Közösség és a tagállamok által közösen létrehozott INTAS-struktúrán keresztül hajtják végre.

Mindhárom esetben az egyik legfontosabb cél segítséget nyújtani a helyi kutatási rendszerek megerősítéséhez, stabilizálásához, fejlesztéséhez vagy kiigazításához.

Ennek megfelelően a keretprogram tevékenységei arra törekednek, hogy megerősítsék a koordinációt és egymást kiegészítő jelleget az olyan pénzügyi eszközök útján végrehajtott tevékenységekkel, mint például a mediterrán térség harmadik országainak esetében a MEDA-program, Oroszország és más új független államok esetében a Tacis-program és a fejlődő országok esetében az EFA (Európai Fejlesztési Alap) és az ALA (Latin-Amerika/Ázsia) Alap. Ezek a tevékenységek az említett országokban segíthetnek a kutatás emberi erőforrásai, a kutatási infrastruktúra és az innovációhoz és az eredmények kiaknázásához kapcsolódó lehetőségek fejlesztésének ösztönzésében.

2. AZ EURÓPAI KUTATÁSI TÉRSÉG ALAPJAINAK MEGERŐSÍTÉSE

Az Európai Kutatási Térség létrehozása függ a nemzeti, regionális és európai szinten végzett kutatási és innovációs tevékenységek és politikák koherenciájának és összehangolásának javításától.

Ezen a területen a közösségi tevékenység célja ösztönözni és támogatni a programok koordinációját és a nemzeti vagy regionális szinten, valamint európai szervezetek között végzett közös cselekvéseket, és így segíteni a politikák koherens fejlesztéséhez szükséges közös ismeretanyag fejlesztését. A tevékenységeket bármely tudományos és technológiai területen végre lehet hajtani, ideértve a kiemelt témákat.

2.1. A TEVÉKENYSÉGEK KOORDINÁCIÓJÁNAK TÁMOGATÁSA

A nemzeti tevékenységek koordinációja

A cél a számos ország által a közös stratégiai érdekek területén felvállalt kezdeményezések ösztönzése és támogatása, hogy egymást erősítő együttműködést hozzanak létre a meglévő tevékenységek között azok végrehajtásának koordinációjával, kölcsönös megnyitásával és a kutatási eredményekhez való kölcsönös hozzáféréssel, valamint a közös tevékenységek meghatározásával és végrehajtásával.

Az érintett tevékenységeket nemzeti vagy regionális szinten felvállalt, és a KTF-munkát, a kutatási kapacitások fejlesztését és az innováció ösztönzését közpénzekből is finanszírozó programoknak vagy részprogramoknak, eszközöknek, terveknek vagy más kezdeményezéseknek kell tekinteni. A tevékenységeket az állami hatóságok vagy kutatási hivatalok felvállalhatják közvetlenül, nemzeti vagy regionális szinten vagy az európai együttműködési kereteken keresztül, különösen az Európai Tudományos Alapítvány Eurocores együttműködési rendszerén keresztül.

A lentről felfelé építkező megközelítést használó koordinációs tevékenységek ösztönzésére irányuló erőfeszítéseket a tudomány és a technológia területének egészén végzik, adott esetben több kutatási területen és szakterületet átfogva, például a következő területeken:

- egészségügy: a meghatározó lakossági csoportok egészsége; a fő betegségek és rendellenességek (pl. rák, cukorbetegség és a cukorbetegséggel kapcsolatos betegségek, az idegrendszer degeneratív betegségei, pszichiátriai betegségek, szív- és érrendszeri megbetegedések, fertőző májgyulladás, allergiák, látásromlás, fertőző betegségek), ritka betegségek; alternatív vagy nem hagyományos gyógyászat; és a fejlődő országokban a szegénységhez kapcsolódó fő betegségek; tüneti kezelés; az érintett tevékenységeket például a kutatási és összehasonlító tanulmányok koordinációja, az európai adatbázisok és több tudományágat érintő hálózatok fejlesztése, klinikai gyakorlat cseréje és klinikai tesztek koordinációja útján végzik,
- biotechnológia: nem egészségügyi és nem élelmiszer jellegű alkalmazások,
- környezetvédelem: városi környezet (ideértve a fenntartható városfejlődést és kulturális örökséget, ideértve például az ökohely-koncepciókat); tengeri környezet és föld/talaj kezelés; földrengéskockázat,
- energia: új generációs erőművek („közel nulla kibocsátás”), az energia tárolása, szállítása és elosztása.

A Közösség ösztönzi és támogatja a nemzeti és regionális tevékenységek és programok hálózatba foglalását célzó kezdeményezéseket a következők támogatásával:

- független tevékenységek koordinációja, ideértve azok kölcsönös megnyitását,
- közös tevékenységek előkészítése és irányítása.

Ebből a célból a Közösség:

- Támogatja azokat az ajánlatokat, amelyeket nyílt ajánlatkérésre való benyújtásukat követően választottak ki (évi két kiértékelés). Szükség esetén érdeklődésnyilvánítási felhívásokat írhat ki, amelyeket célirányos felhívások követnek.

Az ajánlatok vonatkozhatnak például a stratégiai kutatásokra és tervezésre, a kutatási és innovációs közösség konzultációjára, közös ajánlatkérésre és szakértői vizsgálati testületekre, információk és eredmények cseréjére és terjesztésére, programok nyomon követésére és értékelésére, személyzet cseréjére.

Az ajánlatok értékelése különösen a következő szempontok figyelembevételével történik: a mozgósított erőforrások köre, a tudományos és technológiai fontosság és hatás, a kutatási erőforrások felhasználásában európai szinten elvárható javulás és szükség esetén azok hozzájárulása az innováció ösztönzéséhez.

- Könnyen hozzáférhető, felhasználóbarát, integrált információs rendszert fejleszt ki, amelyet rendszeresen frissítenek, hogy hasznos információkkal lássa el a következőket:
- politikaformálók és programigazgatók: információk a nemzeti és regionális kutatási programokról, eszközökről, kutatási tevékenységekről, amelyeket azért vállaltak és terveztek, hogy segítsék a koordináció, hálózatépítés vagy közös kezdeményezések azonosítását,
- a kutatói közösség: információk olyan nemzeti, regionális vagy közös programokról, amelyekben részt vehetnek.

Európai szintű koordináció

A cél a keretprogram keretében felvállalt közösségi cselekvések és más európai tudományos együttműködési szervezetek cselekvései között, valamint az ilyen szervezetek között az egymást kiegészítő jelleg és az egymást erősítő együttműködés javítása. A fokozott koordináció és együttműködés útján a különböző európai együttműködési keretek hatékonyabban járulnak hozzá az európai kutatási erőfeszítések általános koherenciájához és az Európai Kutatási Térség létrehozásához. A megfelelően indokolt esetekben támogatható a Közösség részvétele nemzetközi tevékenységekben.

- Más európai együttműködési keretekben végzett tudományos és technológiai együttműködési tevékenységek

A COST hosszú ideje meglévő, lentől felfelé építkező mechanizmus, amely lehetővé teszi a nemzetileg által támogatott tudósok és kutatói csapatok közötti koordinációt és cserét számos területen. Ahhoz, hogy a COST továbbra is betöltsen kormányok közötti szerepét és költséghatékony módon járuljon hozzá az európai kutatási térségben a kutatások koordinációjához, irányítási szabályait az új környezethez kell igazítani. Ez magában foglalja a COST-tagállamok által egy megfelelő szervezet megalapítását, amelynek a program keretében pénzügyi támogatás adható.

A közös érdeklődésre számot tartó területeken törekednek az Európai Tudományos Alapítvány, a COST és a keretprogram közötti koordináció megerősítésére is.

Megerősítik az EUREKA-val történő koordinációt, hogy javítsák a finanszírozás stratégiai összetartását és egymást kiegészítő jellegét, különösen a kiemelt témákban. Szükség esetén kölcsönös információs és kommunikációs cselekvéseket is szerveznek.

- Szakosodott európai tudományos együttműködési szervezetek együttműködése és közös kezdeményezései,

tekintettel a tematikus európai szervezetekre, úgymint a CERN, ESA, ESO, ENO, EMBL, ESRF, ILL ⁽¹⁾; a Közösség ösztönzi és támogatja azokat az egyedi kezdeményezéseket, amelyek célja saját tevékenységeik, illetve saját maguk és a közösségi cselekvések közötti összefüggés és egymást erősítő együttműködés erősítése, különösen a közös érdeklődésre számot tartó ügyekre vonatkozó közös megközelítések és cselekvések fejlesztésén keresztül.

2.2. A KUTATÁSI ÉS INNOVÁCIÓS POLITIKÁK KOHERENS FEJLESZTÉSE

Az ezen a területen elvégzendő tevékenységek célja az európai kutatási és innovációs politikák koherens fejlesztésének ösztönzése a kihívások és közös érdeklődésre számot tartó területek korai azonosítása, valamint a nemzeti, regionális és közösségi politikaformálóknak nyújtott tudás és döntéstámogató eszközök útján, amelyek segíthetik őket a politikák kialakításában.

⁽¹⁾ CERN: Európai Nukleáris Kutatási Szervezet; ESA: Európai Űrügynökség; ESO: Európai Déli Obszervatórium; ENO: Európai Északi Obszervatórium; EMBL: Európai Molekuláris Biológiai Laboratórium; ESRF: Európai Szinkrotron-sugárzási Létesítmény; ILL: Laue-Langevin Intézet.

Az e célból elvégzendő tevékenységek a következő területeken zajlanak:

- Elemzések és tanulmányok; az előretekintéssel, statisztikákkal és a tudományos és technológiai mutatókkal kapcsolatos munka

Ezek a tevékenységek magukban foglalják a tudományos és technológiai tevékenységekre és kutatási és innovációs politikákra vonatkozó tanulmányokat, elemzéseket és előretekintési tevékenységeket az Európai Kutatási Térség megvalósításának összefüggésében.

Az előretekintéssel kapcsolatos tevékenységek magukban foglalják különösen a tematikus párbeszédplatformok és ismeretalap kifejlesztését a várható elemzések felhasználói és készítői számára, a helyes gyakorlatok kiaknázását a módszertan tekintetében, valamint a közép- és hosszú távú foratókönyvek készítését az európai tudomány és technológia számára.

A mutatókon végzett munka magában foglalja a releváns és harmonizált mutatók további fejlesztését, figyelembe véve a kutatás és innováció különböző dimenzióit, valamint azok hatását a gazdaságra és a társadalomra, például a tagállamok és régiók tudományos és technológiai teljesítményének összehasonlítása céljából.

- Kutatási és innovációs politikák összehasonlítása nemzeti, regionális és európai szinten

A nemzeti KTF-politikák összehasonlítására szolgáló, 2000-ben elkezdett első gyakorlatot 2002 közepén fejezik be. E gyakorlat fényében a következő összehasonlítási ciklusok módszertanát –a mutatókat is beleértve – kiigazítják, és a gyakorlatokat földrajzilag megnövelik úgy, hogy azokat megnyitják az EU-hoz való csatlakozás folyamatában lévő országok és a társult országok felé, és kiterjesztik más témákra is. Különleges figyelmet fordítanak a legjobb gyakorlatok alkalmazásának terjesztésére és megfigyelésére, szoros együttműködésben a tagállamokkal és a kutatás szereplőivel.

Az innováció területén folyamatban lévő összehasonlítási munkát (információgyűjtés az európai innovációs politikákról, az „innovációs eredményjelző” fejlesztése és az innovációs politikák „szakértői felülvizsgálatainak” megszervezése a politikaformálók „tematikus társaságai” által) kiterjesztik, hogy azok földrajzi szempontból, társadalmi értelemben – az innovációs szereplők bevonásának eredményeképpen –, valamint regionális értelemben nyitottá váljanak.

- A tudományos és technológiai kiválóság feltérképezése Európában

A kiválóság feltérképezésére irányuló tevékenységeket két iránymutatásnak megfelelően bővítik, megnövelve a lefedett témák számát és rendszeresen frissítve az eredményeket.

Különleges figyelmet fordítanak a rendelkezésre álló információk lehető legszélesebb körben történő terjesztésére, valamint a feltérképezés koordinációjára az európai kutatási erőfeszítések integrálásának ösztönzését célzó tevékenységekkel.

- Az európai kutatás és innováció szabályozási és igazgatási környezetének javítása

Ebben az esetben a cél a szabályozási és igazgatási akadályok vizsgálata és elemzése, a helyes irányítási gyakorlat azonosítása és terjesztése és új megközelítések kialakításának segítése. Az érintett területek közé tartoznak többek között a következők: szellemi és ipari tulajdon; állami–magán kapcsolatok a kutatás és innováció tekintetében; a tudás kiaknázása és terjesztése; a piacon lévő új termékekhez vagy szolgáltatásokhoz történő hozzáférést meghatározó szabályok; a kutatás és innováció finanszírozásának és a beruházások ösztönzésének mechanizmusai, különösen a magánszektor által.

II. MELLÉKLET

AZ ÖSSZEG TÁJÉKOZTATÓ JELLEGŰ BONTÁSA

Tevékenységtípusok	Összeg (millió euró)
A KÖZÖSSÉGI KUTATÁS ÖSSZPONTOSÍTÁSA ÉS INTEGRÁLÁSA ⁽¹⁾	12 585
A kutatás kiemelt tematikus területei ⁽²⁾	11 285
Élettudományok, genomika és egészségügyi célú biotechnológia ⁽³⁾	2 255
– Fejlett genomika és annak egészségügyi alkalmazásai	1 100
– Súlyos betegségek elleni küzdelem	1 155
Információs társadalmi technológiák ⁽⁴⁾	3 625
Nanotechnológiák és nanotudományok, tudásalapú többfunkciós anyagok és új gyártási folyamatok és berendezések	1 300
Repüléstechnika és űrkutatás	1 075
Élelmiszer-minőség és -biztonság	685
Fenntartható fejlődés, globális változás és ökológiai rendszerek	2 120
– Fenntartható energiarendszerek	810
– Fenntartható felszíni közlekedés	610
– Globális változás és ökológiai rendszerek	700
Állampolgárok és kormányzás a tudásalapú társadalomban	225
Tágabb kutatási területet lefedő egyedi tevékenységek	1 300
Politikátámogatás és a tudományos és technológiai szükségletek előrejelzése	555
KKV-k részvételével történő horizontális kutatási tevékenységek	430
Nemzetközi együttműködést támogató egyedi intézkedések ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	315
AZ EURÓPAI KUTATÁSI TÉRSÉG ALAPJAINAK MEGERŐSÍTÉSE	320
Támogatás a tevékenységek összehangolására ⁽⁷⁾	270
Támogatás a politikák összefüggő fejlesztésére	50
Összesen	12 905

⁽¹⁾ Beleértve bármely, az Európai Parlament és a Tanács határozatai alapján a Szerződés 169. cikke szerint biztosított összeget.

⁽²⁾ Amelyből legalább 15 % a KKV-k részére.

⁽³⁾ Beleértve legfeljebb 400 millió eurót a rákkal kapcsolatos kutatásra.

⁽⁴⁾ Beleértve legfeljebb 100 millió eurót a Géant és a GRID további fejlesztésére.

⁽⁵⁾ Ez a 315 millió eurót kitevő összeg olyan egyedi intézkedéseket finanszíroz, amelyek a fejlődő országok, a mediterrán térség országainak, a Nyugat-Balkán, Oroszország és az újonnan függetlenné vált államok nemzetközi együttműködését támogatják. További 285 millió eurót különítettek el a harmadik országbeli szervezetek részvételének finanszírozására a „Kiemelt témákban” és a „Tágabb kutatási területet lefedő egyedi tevékenységekben”, így a nemzetközi együttműködésre elkülönített teljes összeg 600 millió euró.

⁽⁶⁾ Amelyből 70 millió euró az INTAS részére.

⁽⁷⁾ Amelyből legalább 50 millió euró és legfeljebb 80 millió euró a COST részére.

III. MELLÉKLET

A PROGRAM VÉGREHAJTÁSÁNAK ESZKÖZEI

Az egyedi program végrehajtása céljából, és összhangban az Európai Közösségnek az Európai Kutatási Térség létrehozásának előmozdítására irányuló többéves kutatási, technológiafejlesztési és demonstrációs keretprogramjáról (2002-2006) szóló európai parlamenti és tanácsi határozattal (1513/2002/EK) és a vállalkozások, kutatóközpontok és egyetemek részvételének szabályairól, valamint a kutatási eredmények terjesztéséről szóló.../2002/EK rendelettel, a Bizottság különféle eszközöket alkalmaz.

A tematikus kiemelt területek tekintetében az új eszközök fontosságát (integrált projektek és kiválósági hálózatok) általános kiemelt eszközként ismerik el a kritikus tömegű, az igazgatást egyszerűsítő és a közösségi kutatás által európai hozzáadott értéket adó célok eléréséhez jelenleg nemzeti szinten elvállaltakkal szemben, valamint a kutatási kapacitások egységesítése céljának eléréséhez.

A projektek mérete azonban nem kizáró szempont, és a KKV-k és más kis szereplők számára hozzáférést biztosítanak az új eszközökhöz.

Az új eszközöket a hatodik keretprogram kezdetétől és – ahol azt szükségesnek ítélik – kiemelt eszközként alkalmazzák minden témában, fenntartva az egyedi célzott projektek és összehangolási tevékenységek alkalmazását.

A Bizottság az ajánlatokat a fent említett jogi eszközökben meghatározott értékelési kritériumok szerint értékeli.

A közösségi hozzájárulást a fent említett jogi eszközöknek megfelelően és a kutatási célú állami támogatás közösségi kereteivel összhangban nyújtják.

Bizonyos esetekben, ha egy projekt a keretprogram szerint engedélyezett társfinanszírozás legmagasabb szintjét kapja vagy teljes juttatást kap, a strukturális alapokból kiegészítő hozzájárulást lehet adni a 260/99/EK tanácsi rendelet ⁽¹⁾ szerint.

A társult jelölt országokból származó szereplők részvétele esetében az előcsatlakozási pénzügyi eszközökből további hozzájárulás adható hasonló feltételekkel. A mediterrán vagy fejlődő országokból származó szervezetek részvétele esetén a MEDA-programból és a közösségi fejlesztési támogatás pénzügyi eszközeiből irányozható elő hozzájárulás.

A program végrehajtása során a Bizottság technikai segítséget vehet igénybe. 2004-ben független szakértők értékelik a hatodik keretprogram végrehajtásában használt három eszköz mindegyikének hatékonyságát.

A Szerződés 169. és 171. cikke szerinti tevékenységek, amelyek hozzájárulnak az I mellékletben kitűzött tudományos és technológiai célokhoz, a Szerződés 172. cikke szerinti vonatkozó döntéseknek megfelelően pénzügyileg támogatathatók az egyedi program által.

A. ÚJ ESZKÖZÖK

A.1. Kiválósági hálózatok

A kiválósági hálózatokat a keretprogram hét kiemelt témájában és – megfelelően indokolt esetekben – a politikákat támogató és a tudományos és technológiai szükségleteket előrejelző kutatási területeken vezetik be.

⁽¹⁾ HL L 161., 1999.6.26.

A kiválósági hálózatok célja megerősíteni és fejleszteni a Közösség tudományos és technológiai kiválóságát a jelenleg meglévő vagy nemzeti és regionális szinten egyaránt felemelkedőben lévő kutatási kapacitások európai szintű integrálása révén. Minden egyes hálózat a tudás fejlesztését is célozza egy adott területen a kritikus tömegű szakértelmet összeállításával. Ezek előmozdítják az egyetemek, kutatóközpontok, vállalkozások – a KKV-kat is beleértve – és tudományos és technológiai szervezetek kiválósági kapacitásai közötti együttműködést. Az érintett tevékenységeket általában hosszú távú, több szakterületet átfogó célokra irányítják, a termékek, folyamatok vagy szolgáltatások szintjén előre meghatározott eredmények helyett.

A kiválósági hálózatokat az érintett terület résztvevőinek kutatási kapacitásai és tevékenységei egy részét vagy, szükség esetén, összességét magában foglaló közös tevékenységi program révén vezetik be, hogy kritikus tömegű szakértelmet és európai hozzáadott értéket érjenek el. A közös tevékenységi program irányulhat egy önálló virtuális kiválósági központ létrehozására, amely a kutatási kapacitások tartós integrálása megvalósításához szükséges eszközök kifejlesztését eredményezheti. A közös tevékenységi program szükségszerűen tartalmazza az integrációt célzó tevékenységeket, valamint a kiválóság terjesztésével és az eredmények hálózaton kívüli elosztásával kapcsolatos tevékenységeket.

Célkitűzéseit követve a hálózat ezért végrehajtja:

- a résztvevői által integrált kutatási tevékenységeket,
- az olyan integrációs tevékenységeket, amelyek különösen az alábbiakat foglalják magukba:
 - a résztvevők kutatási tevékenységeinek kiigazítása a kölcsönösen kiegészítő jellegük megerősítése céljából,
 - elektronikus információs és kommunikációs eszközök fejlesztése és hasznosítása, valamint a virtuális és interaktív munkamódszerek fejlesztése,
 - a személyzet rövid, közép- és hosszú távú cseréje, pozíciók megnyitása a hálózat más tagjainak kutatói előtt, illetve azok képzése,
 - közös kutatási infrastruktúrák fejlesztése és használata, és a meglévő létesítmények kiigazítása a megosztott használat érdekében,
 - a létrehozott tudás közös kezelése és kiaknázása, és az innovációt támogató cselekvések,
- a kiválóság elterjesztését szolgáló tevékenységek, amelyek adott esetben az alábbiakat foglalják magukban:
 - kutatók képzése,
 - kommunikáció a hálózat teljesítményeiről és a tudás elterjesztéséről,
 - a KKV-k technológiai innovációit támogató szolgáltatások, amelyek különösen az új technológiák bevonását célozzák,
 - a hálózat által elvégzett kutatással kapcsolatos tudományos/társadalmi kérdések elemzése.

Némelyik tevékenységének végrehajtása során (mint például a kutatók képzése) a hálózat pályázati felhívások kihirdetése révén kísérli meg a nyilvánosság biztosítását.

A hálózat mérete változhat az érintett területek és tárgyak függvényében. Általában a résztvevők száma ne legyen hatnál kisebb. Átlagosan, pénzügyi értelemben, a Közösség hozzájárulása egy kiválósági hálózathoz sok millió euró is lehet évente.

A hálózati ajánlatoknak a következő elemeket kell tartalmazniuk:

- a közös tevékenységi program általános vázlata, valamint annak tartalma az első időszakra, a kutatási tevékenységek, integrációs tevékenységek és a kiválóság terjesztésére irányuló tevékenységek szerinti bontásban,
- a résztvevők szerepe, megjelölve a tevékenységeket és erőforrásokat, amelyeket integrálnak,
- a hálózat működése (a tevékenységek koordinációja és igazgatása),
- terv a tudás elterjesztésére és kilátások az eredmények kihasználása tekintetében.

Szükség esetén a személyegyesítő társaság az eredeti közösségi hozzájárulás keretein belül átalakulhat a résztvevők helyettesítése vagy újak felvétele útján. Az esetek többségében ez versenyfelhívás kihirdetésével történik.

A tevékenységi programot évente frissítenék, és az lehetővé tenné egyes tevékenységek irányának megváltoztatását vagy előre nem látott újak megkezdését, ami új résztvevők bevonásával járhat. A Bizottság ajánlatkéréseket tehet közzé további hozzájárulások szétosztása céljából, például a meglévő hálózat integrált tevékenységei kiterjesztésének vagy új résztvevők integrációjának fedezésére.

A Közösség pénzügyi hozzájárulása integrációs juttatás formájában történik, amelynek az összegét az összes résztvevő által integrálásra ajánlott kapacitások és erőforrások értékéhez viszonyítva határozzák meg. Ez kiegészíti a résztvevők által a közös tevékenységi program végrehajtása céljából rendelkezésre bocsátott forrásokat. Ez elegendő kell hogy legyen az integráció ösztönzésére, anélkül hogy olyan pénzügyi függőséget hozna létre, amely veszélyeztetheti a hálózat tartós egységét.

A.2. Integrált projektek

Az integrált projekteket a keretprogram hét kiemelt témájában és – megfelelően indokolt esetekben – a politikákat támogató és a tudományos és technológiai szükségleteket előrejelző kutatási területeken hajtják végre.

Az integrált projekteket úgy tervezik, hogy nagyobb lendületet adjanak a Közösség versenyképességének, vagy a kutatási és technológiafejlesztési erőforrások vagy szakértelem kritikus tömegének mozgósításával fontos társadalmi szükségletekkel foglalkozzanak. Minden egyes integrált projekthez egyértelműen meghatározott tudományos és technológiai célkitűzéseket rendelnek, és azokat például termékek, folyamatok vagy szolgáltatások formájában alkalmazható egyedi eredmények elérése felé kell irányítani. Ezen célkitűzések alapján ezek hosszabb távú és „kockázatosabb” kutatást tartalmazhatnak.

Az integrált projektek az elvégzendő feladat szerint változó méretű és szerkezetű cselekvéselemek koherens készletéből állnak, amelyek mindegyike a közös átfogó célok eléréséhez szükséges kutatás különböző szempontjaival foglalkozik, összefüggő egészet alkot, amelyet szoros koordináció szerint hajtának végre.

A projekteket az átfogó finanszírozási tervek alapján hajtják végre, amelyek lehetőség szerint jelentős állami és magánszektorbeli finanszírozást vonnak be, ideértve az EBB-től és az Eurekához hasonló együttműködési rendszerektől származó támogatást.

Az integrált projektek összefüggésében elvégzett minden tevékenységet az alábbiakkal kapcsolatos tevékenységeket tartalmazó „végrehajtási terv” általános keretein belül határoznak meg:

- kutatás, és adott esetben technológiafejlesztés és/vagy demonstráció,
- a tudás kezelése, terjesztése és átadása az innováció elősegítése érdekében,
- az érintett technológiák, valamint a kiaknázásukkal kapcsolatos tényezők elemzése és értékelése.

Céljait követve a következőkre vonatkozó tevékenységeket is tartalmazhat:

- kutatók, hallgatók, mérnökök és ipari vezetők képzése, különösen a KKV-k számára,
- új technológiák bevezetésének támogatása, különösen a KKV-k által,
- információ és kommunikáció, valamint párbeszéd a nyilvánossággal a projekt keretében végzett kutatás tudományos/társadalmi vonatkozásairól.

Egy integrált projekt összetett tevékenységeinek pénzügyi nagyságrendje több millió eurótól több tízmillió euróig terjedhet. A projektek mérete azonban nem lehet kizáró tényező, és a KKV-k és más kis szereplők számára biztosítják az új eszközökhöz való hozzáférést.

Az integrált projekt ajánlatoknak az alábbi elemeket kell tartalmazniuk:

- a projekt tudományos és technológiai célkitűzései,
- a végrehajtási terv fő vonalai és időrendje, kiemelve az egyes elemek tagolódását,

- a végrehajtás szakaszai és az egyes szakaszokban várt eredmények,
- a résztvevők szerepe a konzorciumon belül és egyedi képességeik,
- a projekt szervezete és igazgatása,
- a tudás elterjesztésére és az eredmények kiaknázására vonatkozó terv,
- becsült átfogó költségvetés és a különböző tevékenységek költségvetése, beleértve a különböző hozzájárulásokat és azok eredetét azonosító pénzügyi tervet.

Szükség esetén a személyegyesítő társaság az eredeti közösségi hozzájárulás korlátain belül átalakulhat a résztvevők helyettesítésével vagy újak felvételével. Az esetek többségében ez versenyfelhívás kihirdetésével történik.

A végrehajtási tervet évente frissítik. Az ilyen frissítés magában foglalhatja bizonyos tevékenységek irányának megváltoztatását és új tevékenységek megkezdését. Az utóbbi esetben, és ha további közösségi hozzájárulásra van szükség, a Bizottság ajánlatkérés útján azonosítja az ilyen tevékenységeket és az azokat végrehajtó résztvevőket.

A közösségi hozzájárulás a költségvetéshez adott juttatás formájában történik, amelyet a projektet kivitelezni kívánó résztvevők által elkülönített költségvetés százalékában számítanak ki, a tevékenység típusának megfelelően kiigazítva.

BGYÉB ESZKÖZÖK

B.1. Egyedi célzott kutatási projektek

Az egyedi célzott kutatási projektek az európai versenyképesség javítását célozzák. Ezeket határozottan összpontosítják, a következő formák egyikében vagy azok kombinációjában:

- a) új ismeretek szerzésére tervezett kutatási és technológiafejlesztési projekt azzal a céllal, hogy termékeket, folyamatokat vagy szolgáltatásokat javítson jelentősen, vagy újakat fejlesszen ki, illetve kielégítse a társadalom és közösségi politikák más igényeit;
- b) a lehetséges gazdasági előnyt kínáló, de közvetlenül kereskedelmi forgalomba nem hozható új technológiák életképességének bizonyítására tervezett demonstrációs projekt.

B.2. Kollektív kutatási projektek KKV-k számára

Ezeket a tudomány és technológia teljes területén végrehajtott projekteket kutató szereplők hajtják végre az ipari szövetségek vagy csoportosulások javára, a közös problémákkal küzdő KKV-kat nagy számban érintő területeken és tárgyokban.

B.3. Kooperatív kutatási projektek KKV-k számára

Ezeket a tudomány és technológia teljes területén végrehajtott projekteket a számos KKV javára szolgáló, közös érdeklődésre számot tartó témákban vállalják fel.

B.4. Koordinációs cselekvések

A koordinációs cselekvéseket a kutatási egy tartományának összehangolt kezdeményezései és a jobb integrációt célzó innovációs szereplők ösztönzésére és támogatására szánják. Ezek olyan tevékenységeket foglalnak magukban, mint például a konferenciák, ülések megszervezése, tanulmányok végzése, személyek cseréje, a bevált gyakorlat cseréje és terjesztése, információs rendszerek és szakértői csoportok létrehozása és szükség esetén tartalmazhatják a kölcsönös vagy közös kezdeményezések meghatározásának, szervezésének és igazgatásának a támogatását.

B.5. Egyedi támogatási intézkedések

Az egyedi támogatási intézkedések kiegészítik a keretprogram végrehajtását, és felhasználhatók a jövőbeli közösségi kutatási és technológiafejlesztési politikai tevékenységek előkészületeinek segítségével, ideértve a nyomon követő és értékelő tevékenységeket. Ezek különösen konferenciákat, szemináriumokat, tanulmányokat és elemzéseket, magas szintű tudományos díjakat és versenyeket, munkacsoportokat és szakértői csoportokat, működési támogatást és terjesztést, információs és kommunikációs tevékenységeket, vagy egyes esetekben ezek szükséges kombinációját tartalmazzák.

Az egyedi támogatási tevékenységeket továbbá a KKV-k, kis kutatócsoportok, újonnan létrehozott és távoli kutatóközpontok, valamint a jelölt országok szervezeteinek kiemelt témákban, különösen a kiválósági hálózatok és integrált projektek tevékenységeiben történő részvételének ösztönzése, bátorítása és lehetővé tétele céljából hajtják végre. E cselekvések végrehajtása egyedi információs és támogatási szerkezetekre támaszkodik, ideértve a nemzeti kapcsolódási pontok tagállamok és a társult országok által helyi, regionális és nemzeti szinten létrehozott hálózatát, és az ötödikből a hatodik keretprogramba történő zavartalan átmenetet hivatott biztosítani.
