COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 6.4.2005
COM(2005) 119 definitief

2005/0043 (COD)
2005/0044 (CNS)

Voorstel voor een

BESLUIT VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

betreffende het zevende kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie (2007 tot 2013)

Voorstel voor een

BESLUIT VAN DE RAAD

betreffende het zevende kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom) voor onderzoeks- en opleidingsactiviteiten inzake kernenergie (2007-2011)

(door de Commissie ingediend)

{SEC(2005) 430}
{SEC(2005) 431}

TOELICHTING

1. CONTEXT VAN HET VOORSTEL

De politieke context en doelstellingen betreffende dit voorstel zijn opgenomen in de tegelijkertijd door de Commissie ingediende Mededeling "Bouwen aan de EOR van kennis voor groei"[1].

Kennis staat centraal in de Lissabon-agenda, en onderbouwt alle elementen ervan. Onderzoek en technologie zijn, samen met onderwijs en innovatie, de componenten van de "kennisdriehoek".

Om de "meest dynamische en concurrerende kenniseconomie in de wereld" te worden en bovendien het "Europese model" te behouden, moet Europa zijn onderzoeksinspanning verhogen tot 3% van het BBP van de EU en zijn capaciteiten op dit gebied beter benutten door het omzetten van wetenschappelijke resultaten in nieuwe producten, procédés en diensten.

Aan de zijde van de lidstaten en in nauwe samenwerking ermee moet de EU, beginnend met het kaderprogramma voor onderzoek, haar wettelijke en financiële instrumenten mobiliseren voor dit doel.

2. VOORAFGAAND OVERLEG

Bij de opstelling van de onderhavige voorstellen heeft de Commissie, in het kader van breed overleg, rekening gehouden met de zienswijzen die door de andere EU-instellingen, met name het Europees Parlement en de lidstaten, en door veel stakeholders, inclusief de wetenschappelijke wereld en industrie, zijn geformuleerd.

Dit voorstel steunt ook op een grondige effectbeoordeling. Deze effectbeoordeling werd gebaseerd op inbreng van stakeholders, interne en externe evaluaties en andere studies, en bijdragen van erkende Europese experts op het gebied van evaluatie en effectbeoordeling. De bevinding van de beoordeling was dat Europa geconfronteerd wordt met veel economische, sociale en ecologische uitdagingen die mede door wetenschap en technologie kunnen worden aangepakt; dat het Europese wetenschappelijke en technologische systeem evenwel zwakke plekken heeft; en dat de EU onderzoek met succes ondersteund heeft via vroegere kaderprogramma's.

3. JURIDISCHE ASPECTEN

Het voorstel voor het EG-kaderprogramma, dat de periode 2007-2013 bestrijkt, is gebaseerd op titel XVIII van het Verdrag, artikelen 163 tot 171, die voorziet in een EU-onderzoeksbeleid en de financiële instrumenten ervan, met name het meerjarenkaderprogramma voor onderzoek.

---

[1] COM(2005) 118.

Teneinde de excellentie te versterken en het gemiddelde niveau van het onderzoek in Europa op te trekken, is het basisprincipe het stimuleren, organiseren en benutten van alle vormen van samenwerking in onderzoek, gaande van samenwerking bij gezamenlijke projecten en netwerken tot de coördinatie van nationale onderzoeksprogramma's, concurrentie op Europees niveau alsmede de gezamenlijke uitvoering van grote technologie-initiatieven en de gemeenschappelijke ontwikkeling van infrastructuren van Europese dimensie en van Europees belang.

Wegens de stijgende kosten van onderzoek en de noodzaak om kritische massa's van mankracht en middelen samen te brengen alsmede op te voorschijn komende behoeften of het best op Europees niveau te dekken behoeften in te spelen, is de omvang van de actie evenredig met het volume van de behoeften in de EU-25.

Teneinde het effect van de financiële steun van de EU te maximaliseren, worden onder het zevende kaderprogramma de verbanden en complementariteiten met zowel de nationale activiteiten en beleidslijnen als met andere EU-acties en –financieringsbronnen versterkt.

4. BUDGETTAIRE IMPLICATIE

Het bijgevoegde "financieel memorandum bij het besluit" behandelt de budgettaire implicaties en de mankracht en administratieve middelen.

5. VEREENVOUDIGING

Een hoofdkenmerk van het zevende kaderprogramma is een belangrijke vereenvoudiging van de werking ervan ten opzichte van de vorige kaderprogramma's. De in dit verband beoogde maatregelen worden beschreven in het werkdocument betreffende uitvoering dat het voorstel begeleidt. Deze hebben betrekking op de gehele financieringscyclus, inclusief de vereenvoudiging van financieringssystemen, administratieve en financiële regels en procedures alsmede de leesbaarheid en gebruikersvriendelijkheid van documenten. De Commissie is voornemens onder haar verantwoordelijkheid activiteiten te externaliseren die een groot aantal kleine verrichtingen genereren. Een uitvoerend agentschap wordt met name belast met het beheer van de Marie Curie-acties, de ondersteuning van KMO's alsmede administratieve taken in verband met andere onderzoeksprojecten, inclusief collaboratieve onderzoeksprojecten. Deze benadering wordt tevens gevolgd voor de uitvoering van de activiteiten van de Europese Onderzoeksraad (ERC).

6. INHOUD

Het zevende kaderprogramma wordt georganiseerd volgens vier specifieke programma's, die overeenstemmen met vier belangrijke doelstellingen van het Europese onderzoeksbeleid:

– **Samenwerking**

Er wordt steun verleend voor de hele waaier van in transnationaal samenwerkingsverband uitgevoerde onderzoeksactiviteiten, gaande van collaboratieve projecten en netwerken tot de coördinatie van onderzoeksprogramma's. Internationale samenwerking tussen de EU en derde landen is een integrerend onderdeel van deze actie.

– **Ideeën**

Er wordt op alle wetenschappelijke en technologische gebieden, inclusief op het gebied van engineering, sociaal-economische wetenschappen en geesteswetenschappen, een autonome Europese Onderzoeksraad opgericht ter ondersteuning van door onderzoekers aangestuurd "grensverleggend onderzoek" dat wordt uitgevoerd door individuele teams die concurreren op Europees niveau.

– **Mensen**

De "Marie Curie-acties" genoemde activiteiten ter ondersteuning van de opleiding en loopbaanontwikkeling van onderzoekers worden versterkt, met een betere focus op sleutelaspecten van vaardigheden en loopbaanontwikkeling en versterkte koppelingen met nationale systemen.

– **Capaciteiten**

Er wordt steun verleend voor sleutelaspecten van Europese onderzoeks- en innovatiecapaciteiten: onderzoeksinfrastructuren; onderzoek ten behoeve van KMO's; regionale door onderzoek aangestuurde clusters; ontsluiting van het volledige onderzoekspotentieel in de "convergentieregio's" van de EU; kwesties op het gebied van "wetenschap in de maatschappij"; "horizontale" activiteiten voor internationale samenwerking.

Via deze vier specifieke programma's wordt ernaar gestreefd de totstandbrenging van Europese kernen van excellentie mogelijk te maken.

Bovendien is er een specifiek programma voor de niet-nucleaire acties van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.

Het programma Samenwerking wordt georganiseerd volgens subprogramma's, die zoveel mogelijk operationeel autonoom zijn, maar tegelijkertijd coherentie en consistentie vertonen en gezamenlijke, themaoverschrijdende benaderingen van onderzoeksthema's van gemeenschappelijk belang mogelijk maken.

Voor het onderdeel "Samenwerking" zijn de volgende negen thema's vastgesteld:

– **Gezondheid;**

– **Voeding, landbouw en biotechnologie;**

– **Informatie- en communicatietechnologieën;**

– **Nanowetenschappen, nanotechnologieën, materialen en nieuwe productietechnologieën;**

– **Energie;**

– **Milieu (inclusief klimaatverandering);**

– **Vervoer (inclusief luchtvaart);**

– **Sociaal-economische wetenschappen en geesteswetenschappen;**

– **Veiligheid en ruimtevaart.**

2005/0043 (COD)

Voorstel voor een

BESLUIT VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

betreffende het zevende kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie (2007 tot 2013)

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, en met name op artikel 166, lid 1,

Gezien het voorstel van de Commissie[2],

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité[3],

Gezien het advies van het Comité van de Regio's[4],

Handelend volgens de procedure van artikel 251 van het Verdrag[5],

Overwegende hetgeen volgt:

(1) De Gemeenschap heeft als doelstelling de wetenschappelijke en technologische grondslagen van de communautaire industrie te versterken en een hoog niveau van concurrentievermogen te verzekeren. Daartoe bevordert de Gemeenschap alle onderzoeksactiviteiten die nodig worden geacht, met name door het stimuleren van de ondernemingen, inclusief kleine en middelgrote ondernemingen ("KMO's"), onderzoekscentra en universiteiten bij hun activiteiten voor onderzoek en technologische ontwikkeling.

(2) De centrale rol van het onderzoek bij het verzekeren van het concurrentievermogen en de economische groei werd erkend door de Europese Raad van Lissabon die er de nadruk op legde dat kennis en innovatie de kern zijn van de economische vooruitgang, inclusief de groei van de werkgelegenheid in Europa.

(3) In overeenstemming met de Lissabon-strategie heeft de Europese Raad van Barcelona als streefcijfer vastgesteld de Europese onderzoeksinspanningen op te trekken tot 3% van het BBP van de EU, waarvan twee derde uit particuliere investeringen moet afkomstig zijn.

---

2 PB C , , blz. .
3 PB C , , blz. .
4 PB C , , blz. .
5 PB C , , blz. .

(4) Het Europees Parlement heeft herhaaldelijk het belang van onderzoek, technologische ontwikkeling en de vergrote rol van kennis voor de economische groei beklemtoond, het meest recentelijk in zijn richtsnoeren voor toekomstig EU-beleid ter ondersteuning van onderzoek van maart 2005[6].

(5) Rekening houdend met de onderzoeksbehoeften van al het communautair beleid en bouwend op uitgebreide steun van de Europese industrie, de wetenschappelijke wereld, universiteiten en andere belanghebbende kringen dient de Gemeenschap de wetenschappelijke en technologische doelstellingen vast te stellen die in de periode 2007 tot 2013 op grond van haar zevende kaderprogramma bereikt moeten worden.

(6) Deze doelstellingen dienen voort te bouwen op de prestaties van het zesde kaderprogramma met betrekking tot de totstandbrenging van de Europese Onderzoeksruimte en zetten deze voort op weg naar de ontwikkeling van een kenniseconomie en –maatschappij in Europa. Van deze doelstellingen zijn de volgende vooral belangrijk:

(7) Er dient ondersteuning te worden verleend voor transnationale samenwerking op elke schaal in geheel de EU.

(8) De dynamiek, creativiteit en excellentie van het Europese grensverleggende onderzoek moet worden verhoogd.

(9) Het menselijk potentieel in onderzoek en technologie in Europa moet kwantitatief en kwalitatief worden versterkt.

(10) De onderzoeks- en innovatiecapaciteiten in geheel Europa moeten worden versterkt en het optimale gebruik ervan moet worden verzekerd.

(11) Teneinde deze doelstellingen te realiseren, is het nodig vier types van activiteiten te bevorderen: transnationale samenwerking inzake beleidsgedefinieerde thema's ("Samenwerking"), door onderzoekers aangestuurd onderzoek op basis van het initiatief van de onderzoekswereld ("Ideeën"), ondersteuning van individuele onderzoekers ("Mensen"), en ondersteuning van onderzoekscapaciteiten ("Capaciteiten").

(12) In het kader van "Samenwerking" moet ondersteuning worden verleend voor transnationale samenwerking op elke schaal in geheel de Europese Unie en daarbuiten, op een aantal thematische gebieden die overeenstemmen met belangrijke terreinen van kennis- en technologiebevordering, waar onderzoek moet worden ondersteund en versterkt om Europese sociale, economische, ecologische en industriële uitdagingen aan te pakken.

(13) In het kader van "Ideeën" moeten activiteiten worden uitgevoerd door een Europese Onderzoeksraad ("ERC"), die een hoge mate van autonomie moet genieten.

(14) In het kader van "Mensen" moeten individuen worden gestimuleerd om onderzoeker te worden, moeten Europese onderzoekers worden aangemoedigd om in Europa te

---

[6] Nog niet bekendgemaakt in het PB.

blijven, moeten onderzoekers uit de hele wereld naar Europa worden aangetrokken en moet Europa aantrekkelijker gemaakt worden voor de beste onderzoekers.

(15) In het kader van "Capaciteiten" moeten het gebruik en de ontwikkeling van onderzoeksinfrastructuren worden geoptimaliseerd; moeten de innovatieve capaciteiten van KMO's en hun vermogen om van onderzoek te profiteren worden versterkt; moet de ontwikkeling van regionale door onderzoek aangestuurde clusters worden ondersteund; moet het onderzoekspotentieel in de convergentieregio's en ultraperifere regio's van de EU worden ontsloten; moeten wetenschap en maatschappij dichter bij elkaar worden gebracht voor de harmonieuze integratie van wetenschap en technologie in de Europese maatschappij; en moeten horizontale acties en maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking worden ondernomen.

(16) Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek moet bijdragen tot het bereiken van de bovengenoemde doelstellingen door het uitvoeren van eigen acties en door het verlenen van klantgestuurde ondersteuning voor de uitvoering van EU-beleid.

(17) Het zevende kaderprogramma complementeert de activiteiten die worden uitgevoerd in de lidstaten alsmede andere communautaire acties die nodig zijn voor de algemene strategische inspanning voor de verwezenlijking van de Lissabon-doelstellingen, naast met name die betreffende de Structuurfondsen, landbouw, onderwijs, opleiding, concurrentievermogen en innovatie, industrie, werkgelegenheid en milieu.

(18) De op grond van dit kaderprogramma ondersteunde innovatie- en KMO-gerelateerde activiteiten moeten de activiteiten aanvullen die worden ondernomen op grond van het kaderprogramma voor Concurrentievermogen en innovatie.

(19) Gezien de op grote schaal gesteunde verruimde draagwijdte van de acties van het kaderprogramma, het hefboomeffect van de financiering op nationale en particuliere investeringen, de noodzaak om de Gemeenschap in staat te stellen om nieuwe wetenschappelijke en technologische uitdagingen aan te pakken, de vitale rol die de steunverlening van de Gemeenschap speelt bij het efficiënter en effectiever maken van het Europese onderzoekssysteem en de bijdrage van een groter zevende kaderprogramma tot het nieuw leven inblazen van de Lissabon-strategie is er dringend behoefte aan verdubbeling van het onderzoeksbudget van de EU[7].

(20) Rekening houdend met de evaluatie halverwege van het gebruik van nieuwe instrumenten op grond van het zesde kaderprogramma en de vijfjarenbeoordeling van het kaderprogramma is een nieuwe benadering gedefinieerd die het mogelijk moet maken dat de beleidsdoelstellingen van het onderzoeksbeleid van de EU gemakkelijker, efficiënter en flexibeler worden bereikt. Hiertoe moet, om de verschillende acties te ondersteunen, alleen of in combinatie een kleiner geheel van eenvoudiger "financieringssystemen" worden gebruikt die meer flexibiliteit en vrijheid bieden.

(21) Aangezien de doelstelling van de in overeenstemming met artikel 163 van het Verdrag te nemen maatregelen door het bevorderen van de totstandbrenging van een kennismaatschappij en kenniseconomie in Europa niet voldoende door de lidstaten kan

---

[7] Zoals reeds toegelicht in de Commissiemededelingen COM(2004) 101 van 26.2.2004 en COM(2004) 487 van 14. 7.2004 betreffende de financiële vooruitzichten 2007-2013.

worden verwezenlijkt en derhalve beter op het niveau van de Gemeenschap kan worden verwezenlijkt, mag de Gemeenschap maatregelen vaststellen overeenkomstig het subsidiariteitsbeginsel zoals neergelegd in artikel 5 van het Verdrag. In overeenstemming met het evenredigheidsbeginsel, zoals neergelegd in dat artikel, gaat dit kaderprogramma niet verder dan hetgeen nodig is om deze doelstellingen te verwezenlijken.

(22) De uitvoering van het zevende kaderprogramma kan aanleiding geven tot extra programma's die gepaard gaan met de deelneming van slechts bepaalde lidstaten, de deelneming van de Gemeenschap aan programma's die door verschillende lidstaten worden ondernomen, of het opzetten van gemeenschappelijke ondernemingen of andere regelingen in de zin van de artikelen 168, 169 en 171 van het Verdrag.

(23) De Gemeenschap heeft een aantal internationale overeenkomsten op het gebied van onderzoek gesloten en er moeten inspanningen worden geleverd om de internationale onderzoekssamenwerking te versterken met het oog op het verder integreren van de Gemeenschap in de wereldwijde onderzoeksgemeenschap.

(24) Het zevende kaderprogramma moet bijdragen tot het bevorderen van duurzame ontwikkeling en milieubescherming.

(25) De uit hoofde van dit kaderprogramma ondersteunde onderzoeksactiviteiten moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, inclusief die welke weergegeven zijn in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie. Er wordt en zal rekening worden gehouden met de opinies van de Europese groep ethiek van de exacte wetenschappen en de nieuwe technologieën.

(26) Op grond van het zevende kaderprogramma zal op passende wijze rekening worden gehouden met de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek met het oog op het verder uitbreiden van hun actieve rol in het onderzoek.

(27) Dit besluit stelt een financieel kader in voor de gehele duur van het programma dat de voornaamste referentie vormt voor de begrotingsautoriteit, in de zin van punt […] van het Interinstitutioneel Akkoord van […]. tussen het Europees Parlement, de Raad en de Commissie over de begrotingsdiscipline en de verbetering van de begrotingsprocedure.

(28) Er dienen tevens passende maatregelen te worden genomen om onregelmatigheden en fraude tegen te gaan en de nodige stappen moeten worden gezet om verloren gegane, ten onrechte betaalde of onjuist gebruikte middelen te recupereren in overeenstemming met Verordening (EG, Euratom) nr. 2988/95 van de Raad van 18 december 1995 betreffende de bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen[8], Verordening (Euratom, EG) nr. 2185/96 van de Raad van 11 november 1996 betreffende de controles en verificaties ter plaatse die door de Commissie worden uitgevoerd ter bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen tegen fraudes en andere onregelmatigheden[9] en Verordening (EG) nr. 1073/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 25 mei

[8] PB L 312 van 23.12.1995, blz.1.
[9] PB L 292 van 15.11.1996, blz.2.

1999 betreffende onderzoeken door het Europees Bureau voor fraudebestrijding (OLAF)[10].

(29) Het is belangrijk om deugdelijk financieel beheer van het zevende kaderprogramma en de uitvoering ervan op een zo effectief en gebruikersvriendelijk mogelijke wijze, alsmede toegangsgemak voor alle deelnemers te verzekeren. Het is nodig de naleving te verzekeren van Verordening (EG, Euratom) nr. 1605/2002 van de Raad van 25 juni 2002 houdende het Financieel Reglement van toepassing op de algemene begroting van de Europese Gemeenschappen; en van de eisen van vereenvoudiging en betere regelgeving,

BESLUITEN:

Artikel 1

Vaststelling van het kaderprogramma

Voor de periode van 1 januari 2007 tot 31 december 2013 wordt het kaderprogramma voor communautaire activiteiten op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling, inclusief demonstratie, hierna het "zevende kaderprogramma", vastgesteld.

Artikel 2

Doelstellingen en activiteiten

(1) Het zevende kaderprogramma ondersteunt de in de leden 2 tot 5 bedoelde activiteiten. De doelstellingen en de grote lijnen van deze activiteiten zijn opgenomen in bijlage I.

(2) Samenwerking: ondersteunen van de hele waaier van onderzoeksacties die in transnationaal samenwerkingsverband worden uitgevoerd op de volgende thematische gebieden:

(a) Gezondheid;

(b) Voeding, landbouw en biotechnologie;

(c) Informatie- en communicatietechnologieën;

(d) Nanowetenschappen, nanotechnologieën, materialen en nieuwe productietechnologieën;

(e) Energie;

(f) Milieu (inclusief klimaatverandering);

(g) Vervoer (inclusief luchtvaart);

(h) Sociaal-economische wetenschappen en geesteswetenschappen;

[10] PB L 136 van 31.5.1999, blz.1.

(i) Veiligheid en ruimtevaart.

(3) Ideeën: ondersteunen van “door onderzoekers aangestuurd” onderzoek dat op alle gebieden wordt uitgevoerd door op Europees niveau concurrerende individuele teams.

(4) Mensen: kwantitatief en kwalitatief versterken van het menselijk potentieel in onderzoek en technologie in Europa.

(5) Capaciteiten: ondersteuning van sleutelelementen van de Europese onderzoeks- en innovatiecapaciteiten zoals onderzoeksinfrastructuren; regionale door onderzoek aangestuurde clusters; de ontwikkeling van een volledig onderzoekspotentieel in de convergentieregio’s en ultraperifere regio's van de Gemeenschap; onderzoek ten behoeve van kleine en middelgrote ondernemingen (KMO's); kwesties op het gebied van “wetenschap in de maatschappij”; horizontale internationale samenwerkingsactiviteiten.

(6) Het zevende kaderprogramma ondersteunt ook de niet-nucleaire eigen wetenschappelijke en technische acties die door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO) worden uitgevoerd zoals bepaald in bijlage I.

Artikel 3

Het zevende kaderprogramma wordt uitgevoerd via specifieke programma's. Deze programma's stellen precieze doelstellingen en de nadere uitvoeringsregels vast.

Artikel 4

Totaal maximumbedrag en deelbedrag voor elk programma

1. Het totale maximumbedrag van de financiële deelneming van de Gemeenschap in dit zevende kaderprogramma bedraagt 72726 miljoen EUR. Dat bedrag wordt als volgt verdeeld over de activiteiten en acties bedoeld in de leden 2 tot 6 van artikel 2 (in miljoen EUR):

Samenwerking	44432
Ideeën	11862
Mensen	7129
Capaciteiten	7486
Niet-nucleaire acties van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek	1817

2. De indicatieve verdeling over de thematische gebieden van elke activiteit bedoeld in lid 1 is opgenomen in bijlage II.

3. De nadere regels voor de communautaire financiële deelneming in dit kaderprogramma zijn opgenomen in bijlage III.

Artikel 5

Bescherming van de financiële belangen van de Gemeenschappen

Voor de op grond van dit besluit gefinancierde communautaire acties zijn Verordening (EG, Euratom) nr. 2988/95 en Verordening (Euratom, EG) nr. 2185/96 van toepassing op elke inbreuk op een bepaling van Gemeenschapsrecht, inclusief niet-nakoming van een contractuele verplichting bedongen op basis van het programma, als gevolg van een handelen of nalaten van een marktdeelnemer dat een nadelig effect heeft of zou hebben op de algemene begroting van de Europese Gemeenschappen of door hen beheerde budgetten door een ongerechtvaardigde uitgave.

Artikel 6

Alle onderzoeksactiviteiten die worden uitgevoerd op grond van het zevende kaderprogramma worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen.

Artikel 7

Voortgangscontrole en evaluatie

1 Uiterlijk in 2010 verricht de Commissie, bijgestaan door externe deskundigen, een tussentijdse evaluatie van dit kaderprogramma en de specifieke programma's ervan in termen van de kwaliteit van de lopende onderzoeksactiviteiten en voortgang in de zin van de doelstellingen.

2 Twee jaar na de voltooiing van dit kaderprogramma laat de Commissie door onafhankelijke deskundigen een externe evaluatie uitvoeren van de achtergrond, uitvoering en prestaties ervan.

De Commissie deelt de conclusies daarvan, vergezeld van haar opmerkingen, mee aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de regio's.

Gedaan te Brussel,

Voor het Europees Parlement	*Voor de Raad*
De voorzitter	*De voorzitter*

BIJLAGE I

WETENSCHAPPELIJKE EN TECHNOLOGISCHE DOELSTELLINGEN, GROTE LIJNEN VAN DE THEMA'S EN ACTIVITEITEN

Het zevende kaderprogramma wordt uitgevoerd om de in artikel 163 van het Verdrag beschreven algemene doelstellingen na te streven door, bouwend op een Europese onderzoeksruimte, bij te dragen tot de totstandbrenging van een kennismaatschappij. Het versterkt de excellentie in het wetenschappelijke en technologische onderzoek via de volgende vier programma's: samenwerking, ideeën, mensen en capaciteiten.

I SAMENWERKING

In dit onderdeel van het zevende kaderprogramma wordt steun verleend voor transnationale samenwerking op elke schaal binnen de Europese Unie en daarbuiten op een aantal thematische gebieden die overeenstemmen met belangrijke terreinen van kennis- en technologiebevordering waar onderzoek moet worden ondersteund en versterkt om Europese sociale, economische, ecologische en industriële uitdagingen aan te pakken.

De overkoepelende doelstelling is bij te dragen tot duurzame ontwikkeling.

De voor EU-actie vastgestelde negen thema's zijn de volgende:

(1) Gezondheid;

(2) Voeding, landbouw en biotechnologie;

(3) Informatie- en communicatietechnologieën;

(4) Nanowetenschappen, nanotechnologieën, materialen en nieuwe productietechnologieën;

(5) Energie;

(6) Milieu (inclusief klimaatverandering);

(7) Vervoer (inclusief luchtvaart);

(8) Sociaal-economische wetenschappen en geesteswetenschappen;

(9) Veiligheid en ruimtevaart.

Deze thema's worden op relatief hoog niveau in grote lijnen gedefinieerd, zodat zij aan te passen zijn aan zich ontwikkelende behoeften en kansen die mogelijk ontstaan in de loop van het zevende kaderprogramma. Voor elk van de thema's is een reeks activiteiten vastgesteld die de voor communautaire steun beoogde grote lijnen aangeven. Deze zijn vastgesteld op basis van de bijdrage ervan tot de doelstellingen van de EU, inclusief de overgang naar een kennismaatschappij, het relevante Europese onderzoekspotentieel en de toegevoegde waarde van steunverlening op EU-niveau voor deze onderwerpen.

Er wordt vooral aandacht besteed aan prioritaire wetenschappelijke gebieden die themaoverschrijdend zijn zoals mariene wetenschappen en technologieën.

Multidisciplinariteit wordt gestimuleerd door gezamenlijke themaoverschrijdende benaderingen voor onderwerpen op het gebied van onderzoek en technologie die relevant zijn voor meer dan één thema.

Met name bij onderwerpen met een industriële relevantie werden de thema's vastgesteld op basis van onder andere de werkzaamheden van de verschillende "Europese technologieplatforms", opgezet op gebieden waar Europa's concurrentievermogen, economische groei en welvaart afhangen van belangrijke vooruitgang op het gebied van onderzoek en technologie op middellange tot lange termijn. De Europese technologieplatforms verenigen, onder industriële leiding, de stakeholders teneinde een strategische onderzoeksagenda te bepalen en uit te voeren. Dit kaderprogramma zal bijdragen tot de verwezenlijking van deze strategische onderzoeksagenda's voor zover deze echte Europese toegevoegde waarde bieden.

De negen thema's omvatten ook onderzoek dat nodig is voor het onderbouwen van de formulering, uitvoering en beoordeling van EU-beleid, onder meer op het gebied van gezondheid, veiligheid, consumentenbescherming, energie, milieu, ontwikkelingshulp, visserij, maritieme aangelegenheden, landbouw, dierenwelzijn, vervoer, onderwijs en opleiding, werkgelegenheid, sociale zaken, cohesie, en justitie en binnenlandse zaken naast prenormatief en conormatief onderzoek dat relevant is voor het verbeteren van de kwaliteit van normen en de uitvoering ervan.

Onder elk thema wordt naast deze activiteiten voorzien in de mogelijkheid om twee types van kansen en behoeften op een open en flexibele wijze te behandelen:

- **Opkomende behoeften:** via specifieke steun voor spontane onderzoeksvoorstellen die gericht zijn op het vaststellen of verder verkennen, op een gegeven gebied en/of op het raakvlak van verschillende disciplines, van nieuwe wetenschappelijke en technologische kansen, met name in verband met een potentieel voor belangrijke doorbraken;

- **Onvoorziene beleidsbehoeften:** om op flexibele wijze in te spelen op nieuwe beleidsbehoeften die in de loop van het kaderprogramma ontstaan, zoals onvoorziene ontwikkelingen of gebeurtenissen die een snelle reactie vereisen zoals nieuwe epidemieën, rijzende bezorgdheid over voedselveiligheid of natuurrampen.

Teneinde de verspreiding en het gebruik van de voortbrengselen van het EU-onderzoek te versterken wordt de verbreiding van kennis en de overdracht van resultaten, ook onder de beleidsmakers, ondersteund op alle thematische gebieden, inclusief via de financiering van netwerkinitiatieven, seminars en evenementen, bijstand door externe deskundigen en informatie- en elektronische diensten met name CORDIS. Acties ter ondersteuning van innovatie vinden plaats onder het programma Concurrentievermogen en innovatie. Steun wordt eveneens verleend voor initiatieven die gericht zijn op het aangaan van de dialoog over wetenschappelijke vraagstukken en onderzoeksresultaten met een breed publiek buiten de onderzoekswereld, en op het gebied van wetenschapscommunicatie en -onderwijs. Er wordt rekening gehouden met ethische beginselen en genderaspecten.

Binnen al deze thema's wordt steun voor transnationale samenwerking geïmplementeerd via:

- Collaboratief onderzoek;

- Gezamenlijke technologie-initiatieven;
- Coördinatie van onderzoeksprogramma's;
- Internationale samenwerking.

Collaboratief onderzoek

Collaboratief onderzoek vormt het grootste deel en de kern van de onderzoeksfinanciering van de EU. Het doel is op de belangrijkste gebieden van kennisbevordering excellente onderzoeksprojecten en -netwerken tot stand te brengen waarmee onderzoekers en investeringen uit Europa en de hele wereld kunnen worden aangetrokken.

Hiertoe wordt collaboratief onderzoek ondersteund via een waaier van financieringssystemen: collaboratieve projecten; netwerken van excellentie, coördinatie/ondersteuningsacties (zie bijlage III).

Gezamenlijke technologie-initiatieven

In een beperkt aantal gevallen verantwoorden de reikwijdte van de OTO-doelstelling en de omvang van de betrokken middelen het opzetten van publiek/private partnerschappen op lange termijn in de vorm van gezamenlijke technologie-initiatieven. Deze initiatieven, die overwegend voortvloeien uit de werkzaamheden van de Europese technologieplatforms en betrekking hebben op één of een klein aantal geselecteerde aspecten van onderzoek op hun gebied, combineren investeringen van de particuliere sector en nationale en Europese openbare financiering, inclusief subsidiefinanciering uit het kaderprogramma voor onderzoek en leningfinanciering van de Europese Investeringsbank. Gezamenlijke technologie-initiatieven kunnen hun grondslag vinden in artikel 171 van het Verdrag (dit kan de oprichting van een gemeenschappelijke onderneming inhouden) of de besluiten tot vaststelling van specifieke programma's in overeenstemming met artikel 166 van het Verdrag.

Potentiële gezamenlijke technologie-initiatieven worden vastgesteld op basis van een reeks criteria inclusief:

- Toegevoegde waarde van steunverlening op Europees niveau.
- Mate en duidelijkheid van definiëring van de na te streven doelstelling.
- Sterkte van de financiële en middelentoezegging van de industrie.
- Omvang van het effect op het industriële concurrentievermogen en de groei.
- Belang van de bijdrage tot bredere beleidsdoelstellingen.
- Geschiktheid om extra nationale steun aan te trekken en een hefboomwerking te hebben op de huidige of toekomstige industriële financiering.
- Ongeschiktheid van bestaande instrumenten om de doelstelling te bereiken.

Er wordt speciale aandacht besteed aan de algemene coherentie en coördinatie tussen gezamenlijke technologie-initiatieven en nationale programma's en projecten op dezelfde gebieden.

Coördinatie van niet-communautaire onderzoeksprogramma's

De actie op dit gebied maakt gebruik van twee belangrijke instrumenten: de ERA-NET-regeling en de deelneming van de Gemeenschap aan gezamenlijk uitgevoerde nationale onderzoeksprogramma's (Verdrag artikel 169). De actie kan betrekking hebben op onderwerpen die niet direct verband houden met de negen thema's voor zover deze voldoende toegevoegde EU-waarde hebben. De actie wordt ook gebruikt voor het verhogen van de complementariteit en synergie tussen het kaderprogramma en activiteiten die worden uitgevoerd in het kader van intergouvernementele structuren zoals EUREKA en COST[11].

De ERA-NET-regeling ontwikkelt en versterkt de coördinatie van nationale en regionale onderzoeksactiviteiten door:

- Aan actoren die publieke onderzoeksprogramma's uitvoeren een kader aan te bieden om de coördinatie van hun activiteiten te intensiveren. Eén en ander omvat steun voor nieuwe ERA-NET's alsmede voor het verbreden en verdiepen van het bereik van bestaande ERA-NET's, b.v. door partnerschapsuitbreiding en wederzijdse openstelling van de programma's;

- Het verlenen van extra financiële steun van de EU aan die deelnemers welke een gemeenschappelijk fonds in het leven roepen met het oog op het organiseren van gezamenlijke uitnodigingen tot het indienen van voorstellen in het kader van hun respectieve nationale en regionale programma's ("ERA-NET PLUS").

De deelname van de Gemeenschap aan op basis van artikel 169 gezamenlijk uitgevoerde nationale onderzoeksprogramma's is vooral relevant voor Europese samenwerking op grote schaal met "variabele geometrie" tussen lidstaten die gemeenschappelijke behoeften en/of belangen hebben. Dergelijke artikel 169-initiatieven worden opgestart op gebieden die moeten worden vastgesteld in nauwe samenwerking met de lidstaten, inclusief de mogelijke samenwerking met intergouvernementele programma's, op basis van een reeks criteria:

- Relevantie voor EU-doelstellingen.

- Duidelijke definiëring van de na te streven doelstelling en relevantie ervan voor de doelstellingen van dit kaderprogramma.

- Aanwezigheid van een reeds bestaande grondslag (bestaande of beoogde nationale onderzoeksprogramma's).

- Europese toegevoegde waarde.

- Kritische massa in termen van omvang van en aantal betrokken programma's, gelijkenissen tussen daarin aan bod komende activiteiten.

- Efficiëntie van artikel 169 als het meest adequate middel om de doelstellingen te bereiken.

[11] Daartoe behoort financiële steun voor de beheers- en coördinatieactiviteiten van COST.

Internationale samenwerking

Dit onderdeel van het kaderprogramma heeft betrekking op de volgende internationale samenwerkingsacties:

- Openstelling van alle activiteiten die op de thematische gebieden worden uitgevoerd voor onderzoekers en onderzoeksinstellingen uit alle derde landen, waarbij men zich zeer inspant om hen aan te moedigen deze kans aan te grijpen.

- Specifieke samenwerkingsacties op elk thematisch gebied met bepaalde derde landen bij wederzijdse belangstelling om samen te werken rond bepaalde onderwerpen. In nauwe samenhang met de bilaterale samenwerkingsovereenkomsten of multilaterale dialoog tussen de EU en deze landen of groepen van landen fungeren deze acties als geprivilegieerde instrumenten om uitvoering te geven aan de samenwerking tussen de EU en deze landen. Het gaat met name om: acties gericht op het versterken van de onderzoekscapaciteiten van kandidaat-lidstaten en buurlanden; samenwerkingsactiviteiten gericht op ontwikkelingslanden en opkomende landen die geconcentreerd zijn op hun bijzondere behoeften op gebieden zoals gezondheid, landbouw, visserij en milieu, en uitgevoerd worden onder financiële voorwaarden die aangepast zijn aan hun mogelijkheden.

Dit onderdeel van het kaderprogramma heeft betrekking op internationale samenwerkingsacties op elk thematisch gebied en over de thema's heen. Deze worden uitgevoerd in samenhang met de acties op grond van de onderdelen "Mensen" en "Capaciteiten" van het kaderprogramma.

THEMA'S

1. Gezondheid

Doelstelling

Verbetering van de gezondheid van de burgers van Europa en opvoering van het concurrentievermogen van Europese industrieën en bedrijven in de gezondheidssector, waarbij tevens aandacht wordt besteed aan mondiale gezondheidsaspecten zoals opkomende epidemieën. De nadruk zal liggen op translationeel onderzoek (omzetting van fundamentele ontdekkingen in klinische toepassingen), de ontwikkeling en validering van nieuwe therapieën, methoden voor gezondheidsbevordering en preventie, en diagnose-instrumenten en -technologieën, alsmede duurzame en efficiënte gezondheidszorgstelsels.

Achtergrond

De sequentiebepaling van het menselijk genoom en de recente vorderingen bij de post-genomica hebben revolutionaire gevolgen gehad voor het onderzoek naar gezondheid en ziekten bij de mens. Om de enorme hoeveelheden gegevens te integreren en inzicht te krijgen in de fundamentele biologische processen moet er een kritische massa van know how en middelen op uiteenlopende gebieden worden opgebouwd, die op nationaal niveau niet beschikbaar is. Voor significante vorderingen bij translationeel gezondheidsonderzoek, dat van cruciaal belang is om ervoor te zorgen dat het biomedisch onderzoek praktische voordelen oplevert, is er ook een multidisciplinaire en pan-Europese aanpak nodig waarbij verschillende stakeholders worden betrokken. Met een dergelijke aanpak kan Europa een effectievere bijdrage leveren tot internationale activiteiten voor de bestrijding van ziekten die van mondiaal belang zijn.

Voor veel ziekten (zoals kanker, hart- en vaatziekten en psychische en neurologische aandoeningen, met name die welke samenhangen met veroudering, zoals de ziekte van Alzheimer en de ziekte van Parkinson) is klinisch onderzoek alleen mogelijk via internationale trials in verschillende centra om in een kort tijdsbestek het benodigde aantal patiënten te halen. Epidemiologisch onderzoek vereist een grote verscheidenheid aan populaties en internationale netwerken om significante conclusies te kunnen trekken. Ook voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostica en therapieën voor zeldzame ziekten is een internationale aanpak nodig om het aantal patiënten voor elke studie op te voeren. Bovendien maakt de uitvoering van onderzoek onder impuls van het gezondheidsbeleid op Europees niveau een vergelijking mogelijk van de modellen, de systemen, de gegevens en het patiëntenmateriaal in nationale databanken en biobanken.

Krachtig EU-gebaseerd biomedisch onderzoek zal bijdragen tot een verbetering van het concurrentievermogen van de Europese sectoren biotechnologie voor de gezondheidszorg, medische technologie en farmaceutische industrie. De EU moet ook een actieve rol spelen bij het creëren van een klimaat dat bevorderlijk is voor innovatie in de farmaceutische sector, met name om het succes van klinisch onderzoek te maximaliseren. De economische impulsen voor de biotechnologie voor de gezondheidszorg en de medische technologie komen vooral van onderzoeksgebaseerde KMO's. Hoewel Europa nu meer biotechnologiebedrijven heeft dan de VS, zijn dit voor het grootste deel kleine bedrijven die minder volwassen zijn dan hun concurrenten. Publiek-privaat onderzoek op EU-niveau zal de ontwikkeling van deze bedrijven vergemakkelijken. EU-onderzoek zal ook bijdragen tot de ontwikkeling van nieuwe

normen en standaards voor het creëren van een adequaat wetgevingskader voor nieuwe medische technologie (bijvoorbeeld regeneratieve geneeskunde).

Nu volgt een beschrijving van de activiteiten die aan de orde zullen komen, waaronder ook onderzoek dat met het oog op beleid essentieel is. Twee strategische onderwerpen, namelijk de gezondheid van kinderen en de gezondheid van de vergrijzende bevolking, zullen de activiteiten overspannen. Onderzoeksagenda's die zijn opgesteld door Europese technologieplatforms, zoals het platform voor innovatieve geneesmiddelen, zullen indien van toepassing worden ondersteund. Als aanvulling hierop en naar aanleiding van nieuwe beleidsbehoeften kunnen aanvullende acties worden gesteund, bijvoorbeeld op het gebied van het gezondheidsbeleid en gezondheid en veiligheid op het werk.

Activiteiten

- **Biotechnologie, universele instrumenten en technologieën voor de gezondheid van de mens**

– *"High throughput" onderzoek.* Katalyse van experimentele vorderingen bij biomedisch onderzoek door de bevordering van het genereren, standaardiseren, verwerven en analyseren van gegevens.

– *Detectie, diagnose en monitoring.* Met de nadruk op niet-invasieve of minimaal invasieve benaderingen.

– *Prognose van de geschiktheid, veiligheid en werkzaamheid van therapieën.* Ontwikkeling en validering van biologische markers, in vivo en in vitro methoden en modellen, met inbegrip van simulatie, farmacogenomica, benaderingen voor targeting en alternatieven voor dierproeven.

– *Innovatieve therapeutische benaderingen en ingrepen.* Consolidatie en waarborging van verdere ontwikkelingen op het gebied van geavanceerde therapieën en technologieën die mogelijkheden bieden voor toepassing bij vele ziekten en aandoeningen.

- **Translationeel onderzoek voor de gezondheid van de mens**

– *Integratie van biologische gegevens en processen: grootschalige gegevensverzameling, systeembiologie.* Generatie en analyse van de enorme hoeveelheid gegevens die nodig is om een beter inzicht te krijgen in de complexe regulerende netwerken van duizenden genen en genproducten die belangrijke biologische processen besturen.

– *Onderzoek naar de hersenen en gerelateerde ziekten, ontwikkeling van de mens en veroudering.* Exploratie van het gezonde verouderingsproces en de manier waarop genen en omgeving, zowel onder normale omstandigheden als bij hersenziekten, met hersenactiviteit interageren.

– *Translationeel onderzoek bij infectieziekten.* Onderzoek naar de resistentie tegen antibiotica, de mondiale bedreiging door hiv/aids, malaria en tuberculose en epidemieën in opkomst (bijvoorbeeld sars en zeer pathogene influenza).

– *Translationeel onderzoek bij belangrijke ziekten: kanker, hart- en vaatziekten, diabetes/obesitas; zeldzame ziekten; en andere chronische aandoeningen (bijvoorbeeld*

osteoartritis). Ontwikkeling van patiëntgerichte strategieën van preventie tot diagnose en behandeling, met inbegrip van klinisch onderzoek.

- **Optimalisering van de verstrekking van gezondheidszorg aan de burgers van Europa**

– *Klinische resultaten omzetten in klinische praktijk.* Inzicht krijgen in klinische besluitvorming en de manier waarop de resultaten van klinisch onderzoek in klinische praktijk worden omgezet, waarbij met name aandacht wordt besteed aan de specifieke aspecten bij kinderen, vrouwen en ouderen.

– *Kwaliteit, efficiëntie en solidariteit van gezondheidszorgstelsels met inbegrip van stelsels in overgang.* Effectieve ingrepen omzetten in managementbeslissingen, zorgen voor een adequaat aanbod van mankracht, factoren analyseren die van invloed zijn op gelijke toegang tot kwalitatief hoogwaardige gezondheidszorg, waaronder analyses van veranderingen in de bevolking (bijvoorbeeld vergrijzing, mobiliteit en migratie en veranderingen in de werkomgeving).

– *Verbeterde preventie van ziekte en een beter gebruik van geneesmiddelen.* Efficiënte ingrepen voor de volksgezondheid ontwikkelen, waarbij wordt gekeken naar determinanten van gezondheid in ruimere zin (zoals stress, voeding of milieufactoren). Identificatie van succesvolle ingrepen in verschillende gezondheidszorgkaders ter verbetering van het voorschrijven van geneesmiddelen en ter verbetering van het gebruik van geneesmiddelen door de patiënt (waaronder aspecten van geneesmiddelenbewaking).

– *Adequaat gebruik van nieuwe gezondheidstherapieën en -technologieën.* Veiligheidsaspecten op lange termijn en monitoring van het grootschalige gebruik van nieuwe medische technologieën (met inbegrip van apparatuur) en geavanceerde therapieën waardoor een hoog beschermingsniveau voor de volksgezondheid wordt gewaarborgd.

2. Voeding, landbouw en biotechnologie

Doelstelling

Een Europese *kennisgebaseerde bio-economie*[12] opbouwen door wetenschap, industrie en andere stakeholders bijeen te brengen teneinde nieuwe en opkomende mogelijkheden voor onderzoek te benutten die op sociale en economische uitdagingen gericht zijn: de toenemende vraag naar voeding die veiliger, gezonder en kwalitatief hoogwaardiger is en naar een duurzamer gebruik en een duurzamere productie van hernieuwbare biologische rijkdommen; het stijgende risico op epizoötieën en zoönosen en aan de voeding gerelateerde aandoeningen; bedreigingen voor de duurzaamheid en continuïteit van de landbouw- en visserijproductie ten gevolge van met name klimaatverandering; en de toenemende vraag naar kwalitatief hoogwaardige voeding, die rekening houdend met het welzijn van dieren en de rurale context wordt geproduceerd.

[12] De term "bio-economie" omvat alle industrieën en economische sectoren die biologische rijkdommen produceren, beheren en anderszins exploiteren en verwante diensten, toeleverende of afnemende sectoren zoals landbouw, voedingsmiddelen, visserij en bosbouw.

Achtergrond

Innovaties en de vooruitgang van de kennis op het gebied van het duurzaam beheer, de duurzame productie en het duurzaam gebruik van biologische rijkdommen (micro-organismen, planten en dieren) zullen de basis leggen voor nieuwe, duurzame, milieuefficiënte en concurrerende producten voor de landbouw-, visserij-, voedingsmiddelen-, gezondheids- en houtsector en andere sectoren. Overeenkomstig de Europese strategie voor biowetenschappen en biotechnologie[13] zal dit bijdragen tot een verbetering van het concurrentievermogen van Europese biotechnologie- en voedingsmiddelenbedrijven, met name technisch hoogwaardige KMO's, terwijl het maatschappelijk welzijn en de welvaart worden verbeterd. Onderzoek naar de veiligheid van voedsel- en voederketens, aan de voeding gerelateerde ziekten, voedingskeuzes en de effecten van voeding op de gezondheid zal helpen bij de bestrijding van aan de voeding gerelateerde aandoeningen (zoals obesitas en allergieën) en infectieziekten (zoals overdraagbare spongiforme encefalopathieën en vogelgriep), terwijl het belangrijke bijdragen levert tot de uitvoering van bestaande en de formulering van toekomstige beleidslijnen en regelgeving op het gebied van de volksgezondheid, de gezondheid van dieren en planten en de bescherming van de consument.

De diversiteit van de Europese industrieën op deze gebieden biedt weliswaar voordelen en kansen, maar leidt ook tot een versnipperde benadering van vergelijkbare problemen. Deze kunnen beter worden aangepakt door meer samenwerking en gedeelde deskundigheid, bijvoorbeeld bij nieuwe methodologieën, processen en standaards die voortvloeien uit veranderingen in de EU-wetgeving.

Verschillende Europese technologieplatforms dragen bij tot de vaststelling van gemeenschappelijke onderzoeksprioriteiten op het gebied van bijvoorbeeld plantengenomica en de biotechnologie, de bosbouw en de houtsector, de algehele gezondheid van dieren, veehouderij, voedingsmiddelen en industriële biotechnologie. Het onderzoek zal ook de kennisbasis opleveren die nodig is voor de ondersteuning van[14]: het gemeenschappelijk landbouwbeleid; landbouw en handelsaspecten; regelgeving voor de voedselveiligheid; gezondheid, ziektebestrijding en normen voor welzijn bij dieren in de Gemeenschap; en de hervorming van het gemeenschappelijk visserijbeleid teneinde te komen tot een duurzame ontwikkeling van visserij en aqua?cultuur. Er zijn ook voorzieningen getroffen voor een flexibele reactie op nieuwe beleidsbehoeften, met name in verband met nieuwe maatschappelijke of economische tendensen.

Activiteiten

- **Duurzame productie en duurzaam beheer van biologische rijkdommen van grond, bossen en het aquatisch milieu**: ontsluitend onderzoek, met inbegrip van "omica"-technologie zoals genomica, proteomica, metabolomica, systeembiologie en convergerende technologieën voor micro-organismen, planten en dieren, waaronder exploitatie van hun biodiversiteit; verbeterde gewassen en productiesystemen, inclusief biologische landbouw, regelingen voor kwaliteitsproductie en GGO-effecten; duurzame, concurrerende en multifunctionele landbouw en bosbouw; plattelandsontwikkeling; welzijn van dieren, veehouderij en dierlijke productie; gezondheid van planten; duurzame en concurrerende

[13] "Biowetenschappen en biotechnologie – een strategie voor Europa" - COM(2002) 27.

[14] Aanvullend onderzoek op het gebied van het duurzaam beheer en het behoud van natuurlijke rijkdommen komt aan de orde bij het thema "Milieu (inclusief klimaatverandering)".

visserij en aquacultuur; infectieziekten bij dieren, met inbegrip van zoönosen; een veilige verwijdering van dierlijk afval; behoud, beheer en exploitatie van levende aquatische rijkdommen; ontwikkeling van de instrumenten die beleidsmakers en anderen die een rol spelen bij landbouw en plattelandsontwikkeling, nodig hebben (landschap, methoden voor landbeheer enz.).

- **"Fork to farm": voeding, gezondheid en welzijn**: voor consument, maatschappij, industrie en gezondheid relevante aspecten van voeding en diervoeders, met inbegrip van gedrags- en cognitiewetenschappen; voeding, aan de voeding gerelateerde ziekten en aandoeningen, waaronder obesitas; innovatieve technologie voor de verwerking van voedingsmiddelen en diervoeders (inclusief verpakking); verbeterde kwaliteit en veiligheid, zowel chemisch als microbiologisch, van voedingsmiddelen, dranken en diervoeders; integriteit (en controle) van de voedselketen; milieueffecten op en van voedsel/voederketens; het concept "totale voedselketen" (inclusief schaal- en schelpdieren); traceerbaarheid.

- **Biowetenschappen en biotechnologie voor duurzame non-food producten en processen**: verbeteringen op het gebied van gewassen, grondstoffen, mariene producten en biomassa (inclusief mariene rijkdommen) voor energie, milieu, en producten met een hoge toegevoegde waarde zoals materialen en chemische stoffen, inclusief nieuwe landbouwsystemen, bioprocessen en bioraffinage-concepten; biokatalyse; producten en processen van de bosbouw en de houtsector; milieusanering en schonere processen.

3. Informatie- en communicatietechnologieën

Doelstelling

Europa in staat stellen de toekomstige ontwikkelingen in de informatie- en communicatietechnologie (ICT) zo te beheersen en te sturen dat aan de maatschappelijke en economische behoeften wordt voldaan. De activiteiten zullen het wetenschappelijke en technologische fundament van de ICT in Europa verstevigen, de innovatie helpen stimuleren door toepassing van ICT en ervoor zorgen dat de vooruitgang in de ICT snel wordt omgezet in voordelen voor de burger, het bedrijfsleven, de industrie en de overheden in Europa.

Achtergrond

Informatie- en communicatietechnologie is essentieel voor de toekomst van Europa en voor de uitvoering van de Agenda van Lissabon. Productiviteitsstijgingen in de economie zijn voor de helft te danken aan de effecten van de ICT op producten, diensten en bedrijfsprocessen. De ICT is de belangrijkste factor voor de vergroting van het innovatievermogen en de creativiteit en voor de beheersing van veranderingen in de waardeketens in de industrie en de dienstensector. De ICT is noodzakelijk om aan de groeiende vraag naar maatschappelijke en gezondheidszorg te kunnen voldoen en om diensten op gebieden van openbaar belang zoals onderwijs, scholing, veiligheid, energie, vervoer en milieu te kunnen moderniseren. Voorts heeft de ICT ook een katalyserend effect op de vooruitgang in andere gebieden van wetenschap en technologie, en transformeert zij de wijze waarop wetenschappers onderzoek bedrijven, samenwerken en innoveren.

Door de toenemende economische en maatschappelijke behoeften, alsmede de steeds verdere popularisering van de ICT en de noodzaak om de technologische grenzen te verleggen, raakt

de agenda voor onderzoek steeds voller. Om de technologie dichter bij de mensen te brengen en beter af te stemmen op de behoeften van organisaties dient de complexiteit van de technologie te worden verborgen terwijl de functionaliteit op verzoek juist zichtbaar moet worden gemaakt; voorts dient de technologie eenvoudig te gebruiken, toegankelijk en betaalbaar te zijn; ten slotte moeten er nieuwe, op ICT gebaseerde toepassingen, oplossingen en diensten worden aangeboden die betrouwbaar zijn en aan de omstandigheden en voorkeuren van de gebruikers kunnen worden aangepast. Onder invloed van de vraag naar "meer waar voor minder geld" zijn ICT-onderzoekers wereldwijd betrokken bij een wedloop om tot een steeds verdergaande miniaturisering te komen, de convergentie van computer-, communicatie- en mediatechnologie en de convergentie met andere relevante wetenschappen en disciplines te leren beheersen, en om systemen te bouwen die kunnen leren en zichzelf kunnen aanpassen. Al die inspanningen hebben tot een golf van nieuwe technologieën geleid. Bij de ICT-onderzoeksactiviteiten zal tevens worden geput uit een breder gamma van wetenschappelijke en technologische disciplines, zoals bio- en levenswetenschappen, psychologie, pedagogie, en cognitieve en sociale wetenschappen.

De ICT is een van de meest onderzoeksintensieve sectoren. In alle grote economieën is de ICT-onderzoekinspanning goed voor één derde van het totale budget voor onderzoek. Ofschoon Europa al een industriële en technologische leiderschapsrol speelt op belangrijke ICT-gebieden, loopt het bij de investeringen in ICT-onderzoek nog achter op zijn belangrijkste tegenspelers. Alleen door een hernieuwde en intensievere gezamenlijke inspanning op Europees niveau kunnen wij erin slagen optimaal te profiteren van de door de ICT geboden kansen.

De ICT-onderzoeksactiviteiten zullen in nauwe samenhang met beleidsacties voor de verbreiding van ICT en wetgeving worden opgezet in het kader van een allesomvattende, holistische strategie. De prioriteiten zijn vastgesteld na uitvoerig overleg waarbij rekening is gehouden met de bijdragen van allerlei Europese Technologieplatforms en industriële initiatieven op gebieden zoals nano-elektronica, ingebedde systemen, mobiele communicatie, elektronische media, robotica en software, diensten en grids.

Activiteiten

- **Technologische pijlers van de ICT**

– *Nano-elektronica, fotonica en geïntegreerde micro/nano-systemen:* verlegging van de grenzen van de miniaturisering, integratie, variatie en dichtheid; verbetering van de prestaties en de mogelijkheden tot verlaging van de vervaardigingskosten; bevordering van de integratie van ICT in allerlei toepassingen; interfaces; basisonderzoek waarbij nieuwe concepten worden verkend.

– *Alom toegankelijke communicatienetwerken met onbegrensde capaciteit*: alomtegenwoordige toegang via heterogene netwerken – vaste, mobiele, draadloze en omroepnetwerken, variërend van netwerken in de persoonlijke omgeving tot die met regionale of wereldwijde omvang –, waardoor een naadloze overdracht van steeds grotere hoeveelheden data en diensten mogelijk wordt, ongeacht plaats of tijdstip.

– *Ingebedde systemen, computers en besturing:* krachtige, veilige en gedistribueerde computer- en communicatiesystemen die zijn ingebed in objecten of andere fysieke infrastructuren waarmee controle van en aanpassing aan de omgeving mogelijk is.

– *Software, grids, veiligheid en betrouwbaarheid*: ontwikkeling van dynamische, adaptieve, betrouwbare en vertrouwenwekkende software en diensten, alsmede nieuwe verwerkingsarchitecturen, en deze tevens als utiliteitsprogramma's aanbieden.

– *Kennissystemen, cognitieve systemen en leersystemen:* verwerving en benutting van in web- en multimedia-inhoud verwerkte kennis; op biologische systemen geïnspireerde artificiële systemen die in staat zijn tot perceptie, begrijpen, adaptief leren en ontwikkeling, en autonoom handelen; leren door machines en mensen op basis van een beter inzicht in de menselijke kennisverwerving.

– *Simulatie, visualisering, interactie en gemengde realiteit:* hulpmiddelen voor innovatief en creatief ontwerpen van producten, diensten en digitale media en voor natuurlijke, op taal gebaseerde en contextrijke interactie en communicatie.

Nieuwe vooruitzichten om binnen de ICT te kunnen profiteren van andere wetenschappelijke en technologische vakgebieden, zoals inzichten uit de natuurkunde, de biotechnologie, de materiaal- en levenswetenschappen, ten behoeve van de miniaturisering van ICT-componenten tot op een schaal die compatibel is en waarbij interactie mogelijk is met levende organismen teneinde de prestaties van de systeemtechniek en de informatieverwerking te verbeteren, alsmede ten behoeve van de modellering en simulatie van de levende wereld.

- **Integratie van technologieën**

– *Persoonlijke omgevingen*: apparaten, accessoires, wearables en implantaten voor persoonlijke communicatie en computing; de interfaces ervan en de aansluiting ervan op diensten en hulpbronnen.

– *Thuisomgevingen*: communicatie, bewaking, besturing, hulpverlening; naadloze interoperabiliteit en toepassing van alle componenten; interactieve digitale inhoud en diensten.

– *Robotsystemen*: geavanceerde autonome systemen; cognitie, besturing, vermogen tot handelen, natuurlijke interactie; miniaturisering.

– *Intelligente infrastructuren*: gereedschappen om de voor het dagelijks leven essentiële infrastructuren efficiënter, gemakkelijker aanpasbaar, onderhoudsvriendelijker, robuuster in gebruik en storingsbestendiger te maken.

- **Toepassingsonderzoek**

– *ICT als antwoord op maatschappelijke uitdagingen:* nieuwe systemen en diensten op gebieden van openbaar belang ter verbetering van de kwaliteit, efficiëntie, toegankelijkheid en inclusiviteit; gebruiksvriendelijke toepassingen, integratie van nieuwe technologieën en initiatieven zoals "ambient assisted living":

  – in de *gezondheidszorg*: verbetering van de ziektepreventie, vroegtijdige diagnose en persoonlijke afstemming; zelfstandigheid, veiligheid en mobiliteit van patiënten; een gezondheidsinformatieomgeving voor de ontdekking van kennis;

  - verbetering van de *inclusie* en gelijkwaardige deelname, alsmede bestrijding van de digitale kloof; hulpverleningstechnologie; design-for-all;

  - voor *mobiliteit*: intelligente op ICT gebaseerde vervoerssystemen en voertuigen waarmee mensen en goederen veilig, comfortabel en efficiënt kunnen worden vervoerd;

  - ter ondersteuning van *milieu* en duurzame ontwikkeling: vermindering van de kwetsbaarheid en mitigatie van de consequenties van natuurrampen en industriële ongevallen;

  - voor *overheden*: efficiëntie, openheid en verantwoordingsplicht, met het oog op een overheidsdienst van wereldklasse en de contacten met burgers en bedrijven ter ondersteuning van de democratie.

- *ICT ten behoeve van inhoud, creativiteit en persoonlijke ontplooiing:*

  - nieuwe *media*paradigma's en nieuwe vormen van inhoud; creatie van interactieve digitale inhoud; verrijking van de gebruikerservaring; kosteneffectieve levering van inhoud;

  - met technologie ondersteund *leren*; adaptieve en gecontextualiseerde leeroplossingen; actief leren;

  - op ICT gebaseerde systemen ter ondersteuning van de toegankelijkheid en tijdsbenutting van digitale culturele bronnen en middelen, in het bijzonder in een meertalige omgeving.

- *ICT ter ondersteuning van bedrijfsleven en industrie:*

  - nieuwe vormen van dynamische, in netwerken opgenomen coöperatieve *bedrijfs*processen, digitale ecosystemen, geoptimaliseerde *arbeids*organisatie en collaboratieve werkomgevingen;

  - *fabricage:* snel en adaptief ontwerpen, produceren en leveren van volledig op maat gemaakte goederen; digitale en virtuele productie; modellerings-, simulatie- en presentatiehulpmiddelen; geminiaturiseerde en geïntegreerde ICT-producten.

- *ICT ter ondersteuning van vertrouwen en betrouwbaarheid*: identiteitsbeheer; authenticatie en autorisatie; privacyverbeteringstechnologie; beheer van rechten en bronnen; bescherming tegen computercriminaliteit.

- **Technologieën van de toekomst of in opkomst:** ondersteuning van grensverleggend onderzoek naar belangrijke ICT en de combinatie ervan met andere relevante terreinen en disciplines; het koesteren van innovatieve ideeën en radicaal nieuwe gebruiksvormen, en het verkennen van nieuwe mogelijkheden voor routekaarten voor het ICT-onderzoek.

4. Nanowetenschappen, nanotechnologieën, materialen en nieuwe productietechnologieën

Doelstelling

Het concurrentievermogen van de Europese industrie verbeteren en deze van een hulpbronnenintensieve industrie omzetten in een kennisintensieve industrie door de ontwikkeling van doorbraakkennis voor nieuwe toepassingen aan het raakvlak van uiteenlopende technologieën en disciplines.

Achtergrond

De teruggang van de industriële activiteit lijkt zich niet langer te beperken tot traditionele, arbeidsintensieve sectoren, maar zich nu ook uit te breiden tot intermediaire sectoren – de traditionele bolwerken van de Europese industrie – en zelfs tot een aantal sectoren van geavanceerde technologie. Deze trend kan en moet worden gekeerd door in Europa een krachtige, op kennis gebaseerde en kennisintensieve industrie op te bouwen. Dit behelst onder meer de modernisering van de huidige KMO-basis en de oprichting van nieuwe KMO's door de verspreiding van kennis en expertise via collaboratieve programma's.

De EU bekleedt een leiderschapspositie op gebieden zoals nanotechnologie, materialen en productietechnologieën, die evenwel versterkt moet worden om de EU-positie binnen de uiterst competitieve, wereldwijde context veilig te stellen en te verbeteren.

De Europese Technologieplatforms op gebieden zoals nano-elektronica, fabricage, staal, chemie, vervoersindustrie, bouw, industriële veiligheid, textiel, pulp en papier dragen bij tot de vaststelling van gezamenlijke onderzoeksprioriteiten en -doelstellingen. Naast de voor de industrie relevante prioriteiten en de integratie daarvan met het oog op sectorale toepassingen zal ook aandacht worden geschonken aan relevante beleids-, regelgevings-, normalisatie- en impactkwesties, onder meer door flexibel te reageren op eventuele nieuwe beleidsbehoeften.

Activiteiten

- **Nanowetenschappen en nanotechnologieën**

– Het verwerven van nieuwe kennis over grootteafhankelijke en interfaceverschijnselen; nanoschaalbesturing van materiaaleigenschappen voor nieuwe toepassingen; integratie van technologieën op nanoschaal; zelfassemblerende eigenschappen; nanomotoren; nanomachines en nanosystemen; methoden en gereedschappen voor het karakteriseren en manipuleren in de nanodimensie; nano- en ultraprecisietechnologieën in de chemie; de gevolgen voor de veiligheid van de mens, de gezondheid en het milieu; metrologie, nomenclatuur en normen; verkenning van nieuwe concepten en benaderingen voor sectorale toepassingen, waaronder de integratie en convergentie van opkomende technologieën.

- **Materialen**

– Het verwerven van nieuwe kennis over materialen met hoge prestaties voor nieuwe producten en processen; op kennis gebaseerde materialen met op maat vervaardigde eigenschappen; betrouwbaardere ontwerpen en simulaties; hogere complexiteit; milieucompatibiliteit; integratie van nano-, moleculair en macroniveau in de chemische

technologie en de metaalverwerking; nieuwe nanomaterialen; biomaterialen en hybride materialen, met inbegrip van het ontwerp en de controle van de verwerking ervan.

- **Nieuwe productie**

– Het scheppen van de voorwaarden en de middelen voor kennisintensieve productie, waaronder de constructie, ontwikkeling en validatie van nieuwe paradigma's om in te spelen op de nieuwe behoeften van de industrie; ontwikkeling van algemene productiemiddelen voor adaptieve, in netwerken opgenomen en op kennis gebaseerde productiewijzen; ontwikkeling van nieuwe technische concepten om gebruik te maken van de convergentie van technologieën (zoals nano-, bio-, informatie- en kennistechnologie en de bijbehorende technische vereisten) voor de volgende generatie van producten en diensten met hoge toegevoegde waarde, alsmede aanpassing aan de veranderende behoeften.

- **Integratie van technologieën voor industriële toepassingen**

– Integratie van nieuwe kennis en technologieën op het gebied van nanotechnologie, materialen en productie in sectorale en multisectorale toepassingen zoals gezondheidszorg, bouw, vervoer, energie, chemie, milieu, textiel en kleding, pulp en papier, en mechanica.

5. Energie

Doelstelling

Omzetting van het huidige op fossiele brandstoffen gebaseerde energiesysteem in een duurzamer systeem op basis van een gevarieerde combinatie van energiebronnen en energiedragers, gecombineerd met een verbeterde energie-efficiëntie, teneinde het hoofd te bieden aan de urgente problemen in verband met de continuïteit van de energievoorziening en klimaatverandering en daarbij tevens het concurrentievermogen van de energiesector van Europa op te voeren.

Achtergrond

Energiesystemen worden met grote uitdagingen geconfronteerd. Er zijn een aantal redenen om met spoed te werken aan de ontwikkeling van adequate en tijdige oplossingen: de alarmerende tendensen bij de mondiale vraag naar energie (die volgens de ramingen de komende 30 jaar met 60% zal stijgen), de noodzaak van een drastische ingreep in de emissie van broeikasgassen om de verwoestende gevolgen van klimaatverandering te beperken, de negatieve effecten van de vluchtigheid van de olieprijzen (vooral voor de vervoersector die sterk van olie afhankelijk is) en de geopolitieke instabiliteit in olieproducerende regio's. Er moet worden gewerkt aan onderzoek en demonstratie die de meest milieu- en kosteneffectieve technologieën en maatregelen moeten opleveren om de EU in staat te stellen aan haar doelstellingen uit hoofde van het Protocol van Kyoto en daarna te voldoen en de toezeggingen van haar energiebeleid, zoals beschreven in het Groenboek over de continuïteit van de energievoorziening van 2000[15], te realiseren.

Europa heeft zich bij een aantal energietechnologieën tot wereldleider ontwikkeld. Het is pionier op het gebied van moderne hernieuwbare energietechnologie, zoals bio-energie en

[15] COM(2000) 769.

windenergie. De EU is ook een mondiale speler op het gebied van technologie voor elektriciteitsopwekking en -distributie en heeft een sterke positie bij het onderzoek op het gebied van koolstofvastlegging en -opslag. Deze posities worden echter sterk bedreigd door de concurrentie (met name uit de VS en Japan).

Een ingrijpende transformatie van het energiesysteem vereist nieuwe technologie, waarbij de risico's zo hoog zijn en de baten zo onzeker dat particuliere bedrijven niet alle investeringen kunnen leveren die voor onderzoek, ontwikkeling, demonstratie en toepassing nodig zijn. Bij het mobiliseren van particuliere investeringen moet steun van de overheid dan ook een cruciale rol spelen, en de Europese activiteiten en middelen moeten op een coherente en effectievere wijze worden gecombineerd om te concurreren met economieën die op grote schaal en consequent in soortgelijke technologieën investeren. Europese technologieplatforms spelen hierbij een cruciale rol doordat zij op een gecoördineerde wijze het benodigde onderzoek mobiliseren. Er wordt nu een overzicht gegeven van de activiteiten die worden ondernomen om de doelstelling te realiseren. Er is een specifiek onderdeel voor "kennis voor de energiebeleidsvorming" waarmee ook steun kan worden gegeven aan nieuwe beleidsbehoeften die naar voren komen, bijvoorbeeld in verband met de rol van het Europese energiebeleid bij de ontwikkeling van internationale activiteiten op het gebied van klimaatverandering, en instabiliteit of verstoring van de energievoorziening en de energieprijzen.

Activiteiten

- **Waterstof en brandstofcellen**

Geïntegreerde actie om een stevige technologische grondslag te leggen voor een concurrerende brandstofcel- en waterstofindustrie in de EU voor stationaire en draagbare toepassingen en de vervoersector. Het Europese technologieplatform voor waterstof en brandstofcellen ondersteunt deze activiteit door voorstellen te formuleren voor een geïntegreerde strategie voor onderzoek en toepassing.

- **Hernieuwbare elektriciteitsopwekking**

Technologie om de algehele omzettingsefficiëntie op te voeren, waardoor de kosten van elektriciteitsopwekking uit eigen hernieuwbare energiebronnen worden gedrukt, en ontwikkeling en demonstratie van technologie die geschikt is voor uiteenlopende regionale omstandigheden.

- **Productie van hernieuwbare brandstoffen**

Geïntegreerde omzettingstechnologie: ontwikkeling van vaste, vloeibare en gasvormige (inclusief waterstof) brandstoffen die uit hernieuwbare energiebronnen worden geproduceerd en verlaging van de kosten per eenheid daarvan, gericht op een kosteneffectieve productie en toepassing van koolstofneutrale brandstoffen, met name vloeibare biobrandstoffen voor het vervoer.

- **Hernieuwbare brandstoffen voor verwarming en koeling**

Technologie om de efficiëntie van verwarming en koeling met hernieuwbare energiebronnen op te voeren en de kosten daarvan te drukken, zodat deze onder uiteenlopende regionale omstandigheden kunnen worden gebruikt.

- **Technologie voor de vastlegging en opslag van CO_2 ten behoeve van elektriciteitsopwekking met nulemissie**

Een ingrijpende beperking van de milieueffecten van het gebruik van fossiele brandstoffen, gericht op zeer efficiënte elektriciteitscentrales met vrijwel nulemissie, op basis van technologie voor de vastlegging en opslag van CO_2.

- **Schone technologie voor kolen**

Aanzienlijke verbeteringen in de efficiëntie, betrouwbaarheid en kosten van installaties via de ontwikkeling en demonstratie van schone technologie voor de omzetting van kolen.

- **Slimme energienetten**

Opvoering van de efficiëntie, veiligheid en betrouwbaarheid van de Europese systemen en netten voor elektriciteit en gas, bijvoorbeeld door de huidige elektriciteitsnetten om te zetten in een interactief (klanten/exploitanten) dienstennet, en opheffing van de belemmeringen voor een grootschalige toepassing en effectieve integratie van decentrale en hernieuwbare energiebronnen.

- **Energie-efficiëntie en energiebesparing**

Nieuwe concepten en technologieën voor de verbetering van de energie-efficiëntie en energiebesparing voor gebouwen, diensten en de industrie. Dit omvat de integratie van strategieën en technologieën voor energie-efficiëntie, het gebruik van nieuwe en hernieuwbare energietechnologieën en beheersing van de vraag naar energie.

- **Kennis voor de energiebeleidsvorming**

Ontwikkeling van instrumenten, methoden en modellen voor het beoordelen van de belangrijkste economische en sociale aspecten in verband met energietechnologie en voor het realiseren van kwantificeerbare doelstellingen en scenario's voor de middellange en lange termijn.

6. Milieu (inclusief klimaatverandering)

Doelstelling

Een duurzaam beheer van het milieu en zijn rijkdommen door onze kennis over de interacties tussen biosfeer, ecosystemen en menselijke activiteiten te verbeteren en nieuwe technologieën, instrumenten en diensten te ontwikkelen teneinde mondiale milieuaspecten op geïntegreerde wijze te kunnen benaderen. De nadruk zal liggen op prognoses van veranderingen in klimaatsystemen, ecologische systemen en aard- en oceaansystemen; op instrumenten en technologieën voor monitoring, preventie en vermindering van de druk op en risico's voor het milieu, met inbegrip van de gezondheid, alsmede voor het behoud van het natuurlijke en door de mens gecreëerde milieu.

Achtergrond

Milieuproblemen zijn niet gebonden aan nationale grenzen en vergen een gecoördineerde aanpak op pan-Europees en vaak mondiaal niveau. De natuurlijke rijkdommen van de aarde

en het door de mens gecreëerde milieu staan bloot aan een hevige druk ten gevolge van de bevolkingsgroei, de verstedelijking, de voortdurende expansie van de landbouw, het vervoer en de energiesector, alsmede klimaatschommelingen en opwarming op lokale, regionale en wereldwijde schaal. Europa moet een nieuwe duurzame relatie met het milieu aangaan en daarbij tevens het concurrentievermogen verbeteren en de Europese industrie krachtiger maken. Gelet op de schaal, de omvang en de grote complexiteit van milieuonderzoek is samenwerking op EU-niveau nodig om een kritische massa te kunnen bereiken. Dit vergemakkelijkt gezamenlijke planning, het gebruik van gekoppelde en interoperabele databases en de ontwikkeling van coherente en grootschalige observatie- en prognosesystemen.

Er is onderzoek op EU-niveau nodig voor de naleving van internationale verplichtingen zoals het Protocol van Kyoto, het VN-Verdrag inzake biologische diversiteit, de doelstellingen van de Wereldtop over duurzame ontwikkeling van 2002, het EU-waterinitiatief en bijdragen tot de Intergouvernementele Werkgroep voor klimaatverandering en het aardobservatie-initiatief. Daarnaast zijn er significante behoeften aan onderzoek die voortvloeien uit bestaand en komend beleid op EU-niveau, de uitvoering van het zesde milieuactieprogramma en de bijbehorende thematische strategieën, de actieplannen voor milieutechnologie en milieu en gezondheid, en richtlijnen zoals de water-kaderrichtlijn.

De EU moet haar positie op de wereldmarkt voor milieutechnologie verbeteren. Deze technologie levert een bijdrage tot duurzame groei waarbij milieuefficiënte oplossingen voor milieuproblemen op uiteenlopende schaal worden geboden en ons cultureel erfgoed wordt beschermd. Milieueisen fungeren als prikkel voor innovatie en kunnen zakelijke mogelijkheden bieden. De Europese technologieplatforms voor watervoorziening en sanitaire voorzieningen en voor duurzame chemie bevestigen de noodzaak van actie op EU-niveau en in onderstaande activiteiten is rekening gehouden met hun onderzoekagenda's. Ook bij andere platforms (bijvoorbeeld voor de bouwsector en voor bosbouw) speelt milieutechnologie een rol en hier is ook rekening mee gehouden.

Er volgt nu een overzicht van een reeks activiteiten[16] waarvan er vele direct relevant zijn voor de beleidsbehoeften. Er kan echter aanvullende ondersteuning worden gegeven aan nieuwe beleidsbehoeften die naar voren komen, bijvoorbeeld in verband met de duurzaamheidseffectbeoordelingen van EU-beleidsonderdelen; de follow-up van het post-Kyoto-beleid inzake klimaatverandering; en nieuw milieubeleid, bijvoorbeeld beleid, normen en regelgeving op maritiem gebied.

Activiteiten

- **Klimaatverandering, verontreiniging en risico's**

– *Druk op het milieu en het klimaat:* het functioneren van het klimaatsysteem en het systeem aarde; adaptatie- en mitigatiemaatregelen; verontreiniging in lucht, bodem en water; veranderingen in de samenstelling van de atmosfeer en de watercyclus; interacties tussen klimaat, landoppervlak en de oceaan; en effecten op de biodiversiteit en ecosystemen.

[16] Aanvullend onderzoek op het gebied van de productie en het gebruik van biologische rijkdommen is opgenomen bij het thema "Voeding, landbouw en biotechnologie".

– *Milieu en gezondheid:* interactie van milieustressoren met de gezondheid van de mens, inclusief identificatie van bronnen, koppeling met het binnenmilieu, effecten en nieuwe risicofactoren; geïntegreerde risicobeoordelingsmethoden voor toxische stoffen, met inbegrip van alternatieven voor dierproeven; kwantificering en kosten-batenanalyse van milieugezondheidsrisico's en indicatoren voor preventiestrategieën.

– *Natuurgevaren:* verbetering van prognose en geïntegreerde beoordelingen van gevaren – kwetsbaarheid – en risico's voor rampen in verband met geologische gevaren (zoals aardbevingen, vulkanen en tsunami's) en het klimaat (zoals stormen en overstromingen); ontwikkeling van systemen voor vroegtijdige waarschuwing en verbetering van strategieën voor preventie en mitigatie.

- **Duurzaam beheer van rijkdommen**

– *Behoud en duurzaam beheer van natuurlijke en door de mens gecreëerde rijkdommen:* ecosystemen; beheer van waterreserves; beheer en preventie van afval; bescherming en beheer van biodiversiteit, bodembescherming, bescherming van de zeebedding en kustgebieden, aanpak voor de bestrijding van woestijnvorming en bodemaantasting; bosbeheer; duurzaam beheer en duurzame planning van het stedelijk milieu, gegevensbeheer en informatiediensten; beoordeling en voorzorgen in verband met natuurlijke processen.

– *Evolutie van het mariene milieu:* effecten van menselijke activiteiten op het mariene milieu en zijn rijkdommen; verontreiniging en eutrofiëring in regionale zeeën en kustgebieden; diepzee-ecosystemen; beoordeling van mariene biodiversiteit-tendensen, van ecosysteem-processen en van de oceaancirculatie; zeebedding-geologie.

- **Milieutechnologie**

– *Milieutechnologie voor observatie, preventie, mitigatie, adaptatie, sanering en herstel van het natuurlijke en door de mens gecreëerde milieu*: op het gebied van water, klimaat, lucht, het mariene, stedelijke en plattelandsmilieu, bodem, afvalbehandeling, recycling, schone productieprocessen, veiligheid van chemische stoffen, bescherming van het cultureel erfgoed en van de gebouwde omgeving.

– *Technologisch aspectenonderzoek en verificatie en beproeving van technologie*: methoden en instrumenten voor de beoordeling van de milieurisico's en de levenscyclus van processen, technologieën en producten; ondersteuning voor de platforms voor duurzame chemie en watervoorziening en sanitaire voorzieningen[17]; wetenschappelijke en technologische aspecten van een toekomstig Europees programma voor de verificatie en beproeving van milieutechnologie.

- **Aardobservatie en beoordelingsinstrumenten**

– *Aardobservatie:* bijdrage tot de ontwikkeling en integratie van observatiesystemen voor milieu- en duurzaamheidsdoeleinden in het kader van GEOSS; interoperabiliteit tussen systemen en optimalisering van informatie voor inzicht in en modellering en prognose van milieuverschijnselen.

---

[17] Bij de verschillende activiteiten zal rekening worden gehouden met de onderzoekagenda's van deze Europese technologieplatforms.

– *Prognosemethoden en beoordelingsinstrumenten*: modellering van koppelingen tussen economie/milieu/maatschappij inclusief marktgebaseerde instrumenten, externe effecten, drempelwaarden en ontwikkeling van de kennisbasis en methodologieën voor duurzaamheidseffectbeoordeling op cruciale punten zoals landgebruik en mariene aspecten; sociale en economische spanningen in verband met klimaatverandering.

7. Vervoer (inclusief luchtvaart)

Doelstelling

Op basis van technologische vorderingen geïntegreerde, "groenere" en "slimmere" pan-Europese vervoerssystemen ontwikkelen ten behoeve van de burger en de maatschappij, met inachtneming van het milieu en de natuurlijke rijkdommen; en de leidende rol die de Europese industrieën zich op de wereldmarkt hebben verworven, consolideren en verder ontwikkelen.

Achtergrond

Vervoer is één van Europa's sterke punten: het luchtvervoer is goed voor 2,6% van het BBP van de EU (met 3,1 miljoen banen) en het oppervlaktevervoer voor 11% van het BBP van de EU (en biedt werk aan ongeveer 16 miljoen mensen). Het vervoer is echter verantwoordelijk voor 25% van de totale CO_2-emissie van de EU en daarom is een "vergroening" van het systeem absoluut noodzakelijk om te zorgen voor duurzamer vervoerspatronen en verenigbaarheid met de groeipercentages, zoals uitgewerkt in het Witboek over "Het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010: tijd om te kiezen".[18]

De uitbreiding (waardoor het grondgebied met 25% is toegenomen en de bevolking met 20%) en de economische ontwikkeling van de EU confronteren ons met nieuwe uitdagingen om personen en goederen op een efficiënte, kosteneffectieve en duurzame wijze te vervoeren. Het vervoer is ook van direct belang voor andere belangrijke beleidsterreinen zoals handel, concurrentie, werkgelegenheid, cohesie, energie, veiligheid en de interne markt. Investeren in OTO in de EU-vervoersector is een eerste vereiste om technologisch concurrentievoordeel op de wereldmarkt te waarborgen[19]. Activiteiten op Europees niveau zullen ook de herstructurering van de industrie stimuleren, met inbegrip van de integratie van de toeleveringsketen en met name KMO's.

De door Europese technologieplatforms[20] ontwikkelde onderzoekagenda's ondersteunen de noodzaak van een nieuw perspectief op "vervoerssystemen" waarin aandacht is voor de interactie van voertuigen, vervoersnetten en het gebruik van vervoersdiensten, dat alleen op Europees niveau kan worden ontwikkeld. De kosten van OTO stijgen op al deze gebieden sterk en samenwerking op EU-niveau is essentieel om te zorgen voor een "kritische massa" van uiteenlopende OTO-aanbieders voor een kosteneffectieve aanpak van de schaal en de multidisciplinaire uitdagingen en om het hoofd te bieden aan de politieke, technologische en

---

18 COM(2001) 370.

19 De Europese luchtvaart investeert 14% van de omzet in onderzoek, de Europese auto-industrie bijna 5% van de omzet en het concurrentievoordeel van de EU-scheepsbouw berust uitsluitend op OTO.

20 ACARE: "Advisory Council for Aeronautics Research in Europe". Dit is het eerste operationele voorbeeld van een technologieplatform, gelanceerd in 2001; ERRAC: "European Rail Research Advisory Council"; ERTRAC: "European Road Transport Research Advisory Council"; WATERBORNE-technologieplatform.

sociaal-economische uitdagingen op het gebied van bijvoorbeeld het "schone en veilige voertuig" van de toekomst, interoperabiliteit en intermodaliteit met speciale aandacht voor het railvervoer, betaalbaarheid, veiligheid, capaciteit, betrouwbaarheid en milieueffecten in een uitgebreide Unie. Ook de ontwikkeling van technologie ter ondersteuning van het Galileo-systeem en de toepassingen daarvan zal bij de verwezenlijking van het Europees beleid essentieel zijn.

Naast onderstaande thema's en activiteiten die van groot belang zijn voor de industrie, zullen de behoeften van beleidsmakers ook op geïntegreerde wijze aan de orde komen, waarbij economische, sociale en milieuaspecten van het vervoersbeleid zullen worden bestreken. Daarnaast zal er ondersteuning worden gegeven om te voorzien in zowel bestaande als nieuwe beleidsbehoeften, bijvoorbeeld in verband met ontwikkelingen bij het maritieme beleid.

Activiteiten

- **Luchtvaart en luchtvervoer**

– *De vergroening van het luchtvervoer*: verlaging van emissie en geluidshinder, waarin opgenomen werkzaamheden aan motoren en alternatieve brandstoffen, structuren en nieuwe vliegtuigontwerpen, luchthavenactiviteiten en luchtverkeersafhandeling.

– *Verhoging van de efficiëntie*: verbetering van de efficiëntie van exploitatieschema's met nadruk op innovatieve systemen voor luchtverkeersafhandeling in overeenstemming met een effectieve tenuitvoerlegging van het beleid voor een gemeenschappelijk Europees luchtruim waarin lucht-, grond- en ruimtecomponenten worden geïntegreerd, met inbegrip van verkeersstromen en meer autonomie voor vliegtuigen.

– *Zorgen voor tevredenheid en veiligheid van de klant*: verbetering van het comfort van passagiers, innovatieve diensten aan boord en een efficiëntere verwerking van passagiers; verbetering van alle veiligheidsaspecten van het luchtvervoer; ruimere keuze uit vliegtuigen van groot tot klein.

– *Verbetering van de kostenefficiency*: verlaging van de kosten bij productontwikkeling en fabricage en exploitatiekosten met nadruk op onderhoudsvrije vliegtuigen, meer gebruik van automatisering en simulatie.

– *Bescherming van vliegtuig en passagiers*: verbetering van beschermende maatregelen voor de reiziger, de bemanning, het vliegtuig en het luchtvervoersysteem zoals verbeterde gegevens en identificatiemethoden, bescherming van het vliegtuig tegen aanvallen, automatisch herstel en verbeterd veiligheidsontwerp van vliegtuigen.

– *Exploratie van het luchtvervoer van de toekomst*: aandacht voor de uitdagingen van de luchtvaart op langere termijn met radicalere, milieuefficiëntere en innovatievere combinaties van technologie die tot significante vorderingen in het luchtvervoer leiden.

- **Oppervlaktevervoer (rail, weg en water)**

– *De vergroening van het oppervlaktevervoer*: verlaging van milieuverontreiniging en geluidshinder; ontwikkeling van schone en efficiënte motoren, met inbegrip van hybride technologie en het gebruik van alternatieve brandstoffen voor het vervoer; sloopstrategieën voor auto's en schepen.

– *Stimulering van de "modal shift" en bestrijding van de congestie van vervoercorridors*: ontwikkeling van innovatieve, intermodale en interoperabele regionale en nationale vervoersnetten, -infrastructuren en -systemen in Europa; internalisering; uitwisseling van informatie tussen auto's/schepen en vervoersinfrastructuur; optimalisering van de infrastructuurcapaciteit.

– *Waarborging van duurzame stedelijke mobiliteit*: innovatieve organisatieschema's, inclusief schone en veilige voertuigen en niet-verontreinigende vervoermiddelen, nieuwe methoden voor openbaar vervoer en rationalisering van het privé-vervoer, communicatie-infrastructuur, geïntegreerde stadsplanning en vervoer.

– *Verbetering van de veiligheid*: zoals eigen aan het vervoersysteem, bij het vervoer voor chauffeurs, passagiers, bemanning, fietsers en voetgangers, bij het ontwerp van voertuigen en schepen en binnen het vervoersysteem als geheel.

– *Opvoering van het concurrentievermogen*: verbetering van ontwerpprocessen; ontwikkeling van geavanceerde aandrijf- en voertuigtechnologieën; innovatieve en kosteneffectieve productiesystemen en infrastructuuraanleg; integratieve architecturen.

- **Ondersteuning van het Europese mondiale satellietnavigatiesysteem (Galileo)**: exacte navigatie- en tijddiensten voor een scala van sectoren; efficiënt gebruik van satellietnavigatie en ondersteuning van de definitie van technologie van de tweede generatie.

8. Sociaal-economische wetenschappen en geesteswetenschappen

Doelstelling

Een diepgaand, gemeenschappelijk inzicht verkrijgen in complexe en onderling samenhangende sociaal-economische uitdagingen waarmee Europa wordt geconfronteerd, zoals groei, werkgelegenheid en concurrentievermogen, sociale cohesie en duurzaamheid, kwaliteit van het bestaan en mondiale onderlinge afhankelijkheid, met name teneinde een verbeterde kennisbasis voor beleid op de betrokken gebieden te creëren.

Achtergrond

Europa heeft een krachtige en kwalitatief hoogwaardige onderzoeksbasis op het gebied van de sociaal-economische wetenschappen en de geesteswetenschappen. De diversiteit van de benaderingen binnen de EU op economisch, sociaal, politiek en cultureel gebied zorgt voor een zeer vruchtbare voedingsbodem voor onderzoek op deze gebieden op EU-niveau. Gezamenlijk onderzoek waarin Europese sociaal-economische aspecten op de genoemde gebieden aan de orde komen, heeft een hoge Europese toegevoegde waarde. In de eerste plaats hebben de betrokken onderwerpen en uitdagingen een hoge prioriteit op EU-niveau en komen zij in EU-beleid aan de orde. In de tweede plaats vormt vergelijkend onderzoek tussen verschillende of alle EU-landen een bijzonder effectief instrument en biedt dit tevens belangrijke leermogelijkheden voor landen en regio's.

In de derde plaats heeft onderzoek op EU-niveau als specifieke voordelen dat het gegevensverzameling op Europese schaal kan ontwikkelen en dat het de uiteenlopende perspectieven kan benutten die nodig zijn om inzicht te krijgen in complexe vraagstukken.

Ten slotte zal de ontwikkeling van een echte Europese sociaal-economische kennisbasis voor deze cruciale uitdagingen een essentiële bijdrage leveren tot de bevordering van gezamenlijke inzichten dienaangaande in de hele Europese Unie en, wat het belangrijkst is, bij de Europese burgers.

Er volgt nu een overzicht van de te ondersteunen activiteiten waarvan wordt verwacht dat ze een significante bijdrage leveren tot een verbetering van de formulering, uitvoering, effecten en evaluatie van beleid op een breed scala van gebieden zoals het economisch en sociaal beleid en het beleid op het gebied van onderwijs en opleiding, het bedrijfsleven, de internationale handel, consumentenbelangen, buitenlandse betrekkingen, justitie en binnenlandse zaken en officiële statistieken. Daarnaast zullen er mogelijkheden worden geboden voor de aanpak van opkomende sociaal-economische uitdagingen en voor de uitvoering van onderzoek op het gebied van nieuwe of onvoorziene beleidsbehoeften.

Activiteiten

- **Groei, werkgelegenheid en concurrentievermogen in een kennismaatschappij**: ontwikkeling en integratie van onderzoek op gebieden die gevolgen hebben voor groei, werkgelegenheid en concurrentievermogen, uiteenlopend van innovatie, onderwijs met inbegrip van permanente educatie en de rol van wetenschappelijke en andere kennis tot nationale institutionele contexten.

- **Combinatie van economische, sociale en milieudoelstellingen in Europees perspectief**: door de behandeling van twee cruciale en sterk verweven vraagstukken (de voortdurende evolutie van Europese sociaal-economische modellen en de economische en sociale cohesie in een uitgebreide EU), rekening houdend met de bescherming van het milieu.

- **Belangrijke tendensen in de maatschappij en hun gevolgen**: voorbeelden hiervan zijn demografische veranderingen zoals vergrijzing en migratie; leefstijlen, werk, gezinnen, gendervraagstukken, gezondheid en de kwaliteit van het bestaan; criminaliteit; de rol van het bedrijfsleven in de diversiteit van de maatschappij en de bevolking, culturele interacties en vraagstukken in verband met de bescherming van grondrechten en de bestrijding van racisme en intolerantie.

- **Europa in de wereld: inzicht in veranderende** interacties en onderlinge afhankelijkheden tussen wereldregio's en hun gevolgen voor de betrokken regio's, met name Europa; en manieren om opkomende bedreigingen en risico's het hoofd te bieden zonder mensenrechten, vrijheid en welzijn te ondermijnen.

- **De burger in de Europese Unie**: bestudering, in de context van de toekomstige ontwikkeling van de EU, van de aspecten van het realiseren van een gevoel van democratisch "eigendom" en actieve participatie door de volkeren van Europa; effectieve en democratische governance met inbegrip van economische governance; en het creëren van een gezamenlijk inzicht in en respect voor de overeenkomsten en verschillen binnen Europa qua cultuur, instellingen, geschiedenis, talen en waarden.

- **Sociaal-economische en wetenschappelijke indicatoren**: gebruik van indicatoren binnen het beleid en de uitvoering en monitoring daarvan, verbetering van bestaande en ontwikkeling van nieuwe indicatoren voor deze doeleinden en voor de evaluatie van onderzoeksprogramma's, inclusief indicatoren op basis van officiële statistieken.

- **Prognose-activiteiten** voor belangrijke wetenschappelijke, technologische en verwante sociaal-economische vraagstukken zoals de demografische tendensen in de toekomst en de mondialisering van kennis en de evolutie van onderzoekssystemen, alsmede van toekomstige ontwikkelingen die zich binnen belangrijke onderzoeksgebieden en wetenschappelijke disciplines of combinaties daarvan voordoen.

9. Veiligheid en ruimtevaart

Doelstelling

Ontwikkelen van de technologie en kennis voor het bouwen van de capaciteiten die nodig zijn om de burger te beschermen tegen bedreigingen zoals terrorisme en misdaad met inachtneming van fundamentele mensenrechten; zorgen voor een optimale en gecoördineerde toepassing van de beschikbare technologieën ter bevordering van de veiligheid in Europa; stimuleren van de samenwerking tussen aanbieders en gebruikers bij de ontwikkeling van veiligheidsoplossingen.

Ondersteunen van een Europees Ruimtevaartprogramma dat zich toespitst op toepassingen zoals GMES waarvan de burger profiteert en die de concurrentiepositie van de Europese ruimtevaartindustrie verbeteren. Hiermee wordt een bijdrage geleverd tot de ontwikkeling van een Europees Ruimtevaartbeleid, in aanvulling op de inspanningen van de lidstaten en andere hoofdrolspelers, zoals het Europees Ruimteagentschap.

9.1 Veiligheid

Achtergrond

Veiligheid in Europa is een randvoorwaarde voor voorspoed en vrijheid. Met de door de Europese Raad vastgestelde EU-veiligheidsstrategie, "Een veiliger Europa in een betere wereld", wordt ingespeeld op de behoefte aan een allesomvattende veiligheidsstrategie die zowel in veiligheidsmaatregelen in de civiele sfeer als in defensiegerelateerde veiligheidsmaatregelen voorziet.

Veiligheidsgerelateerd onderzoek is een belangrijk element bij het ondersteunen van het Gemeenschappelijk Buitenlands en Veiligheidsbeleid en is eveneens essentieel voor het bereiken van een hoog niveau van veiligheid in de Europese ruimte van vrijheid, veiligheid en rechtvaardigheid[21], dat in het programma van Den Haag is vastgelegd. Ook zal het bijdragen tot de ontwikkeling van technologieën en capaciteiten ter ondersteuning van ander EU-beleid op gebieden zoals vervoer, civiele bescherming, energie en milieu.

Het huidige veiligheidsgerelateerde onderzoek in Europa gaat gebukt onder een versnippering van inspanningen, een ontbrekende kritische massa ten aanzien van schaal en reikwijdte, en een gebrek aan koppelingen en interoperabiliteit. Europa dient de samenhang van zijn inspanningen te verbeteren door doeltreffende institutionele regelingen te treffen en door de relevante nationale en internationale instanties tot samenwerking en coördinatie aan te zetten teneinde dubbel werk te voorkomen en waar mogelijk van synergie-effecten te profiteren. Bij het veiligheidsonderzoek op Gemeenschapsniveau komt de nadruk te liggen op activiteiten

[21] Terreuraanslagen – preventie, paraatheid en reactie - COM(2004) 698, 700, 701 en 702; Solidariteit/CBRN-programma.

met een duidelijke toegevoegde waarde ten opzichte van nationale activiteiten. Het veiligheidsonderzoek op Gemeenschapsniveau zal daarmee een bijdrage leveren tot de verbetering van het concurrentievermogen van de Europese veiligheidsindustrie.

Onderstaande activiteiten dienen ter aanvulling en integratie van het technologie- en systeemgericht onderzoek binnen andere thema's, dat niettemin relevant is voor de veiligheid. Zij zullen doelgericht zijn en afgestemd zijn op de ontwikkeling van de technologieën en de capaciteiten die noodzakelijk zijn voor de specifieke veiligheidsdoelstellingen. Daarbij is voor een flexibele opzet gekozen die het mogelijk maakt in te spelen op eventuele, nog onbekende toekomstige bedreigingen van de veiligheid en die een kruisbestuiving en integratie van bestaande technologieën in de civiele-veiligheidssector stimuleert. Het Europees veiligheidsonderzoek zal ook de ontwikkeling van multifunctionele technologieën stimuleren om de toepassingsmogelijkheden daarvan zo groot mogelijk te maken.

Activiteiten

- **Bescherming tegen terrorisme en misdaad:** het aanbieden van technologische oplossingen voor het signaleren van (onder meer CBRN-)bedreigingen en het opsporen, voorkomen, herkennen, beveiligen tegen, neutraliseren en bestrijden van de gevolgen van terreuraanslagen en misdaden.

- **Beveiliging van infrastructuren en nutsvoorzieningen:** het analyseren en beveiligen van bestaande en toekomstige openbare en particuliere (kritische en netwerk-) infrastructuren (zoals die voor vervoer, energie en ICT), systemen en diensten (waaronder financiële en bestuurlijke diensten).

- **Beveiliging van de grenzen:** aandacht voor technologie en know how ter verhoging van de doeltreffendheid en efficiëntie van alle systemen, apparatuur, gereedschappen en processen die nodig zijn om de veiligheid van Europa's grenzen en kusten te beveiligen, waaronder grenscontrole en –bewaking.

- **Herstel van de veiligheid in crisissituaties:** aandacht voor technologieën ter ondersteuning van allerlei noodmaatregelen (zoals in de civiele bescherming, bij humanitaire en reddingsoperaties, ter ondersteuning van het GBVB) en voor onderwerpen zoals interorganisationele coördinatie en communicatie, gedistribueerde architecturen en de menselijke factor.

De bovenstaande vier gebieden zullen worden ondersteund met de volgende, meer horizontaal georiënteerde thema's:

- **Integratie van beveiligingssystemen en interoperabiliteit:** aandacht voor technologieën ter verbetering van de interoperabiliteit van systemen, apparaten, diensten en processen, waaronder informatie-infrastructuren voor rechtshandhaving, alsmede voor de betrouwbaarheid, organisatorische aspecten, bescherming van de vertrouwelijkheid en integriteit van informatie, en de traceerbaarheid van alle transacties en bewerkingen.

- **Veiligheid en samenleving:** doelgericht onderzoek dat zich toespitst op sociaal-economische analyses, scenario-ontwikkeling en activiteiten met betrekking tot misdaad, het veiligheidsgevoel van de burger, ethiek, privacybescherming en maatschappelijke toekomstplanning. Bij het onderzoek zal ook aandacht worden geschonken aan technologieën waarmee de privacy en de vrijheden beter kunnen worden beschermd, aan

kwetsbaarheden en nieuwe bedreigingen, alsmede aan het beheer en de impactanalyse van mogelijke consequenties.

- **Coördinatie en structurering van het veiligheidsonderzoek:** coördinatie van Europees en internationaal veiligheidsonderzoek en ontwikkeling van synergieën tussen civiel, veiligheids- en defensieonderzoek, verbetering van de juridische voorwaarden en bevordering van het optimaal gebruik van bestaande infrastructuren.

9.2 Ruimtevaart

Achtergrond

De EU kan op dit terrein een bijdrage leveren aan een betere definitie van gemeenschappelijke doelstellingen op basis van gebruikersbehoeften en beleidsdoelstellingen, aan de coördinatie van activiteiten om dubbel werk te voorkomen en de interoperabiliteit zo groot mogelijk te maken, evenals aan de vaststelling van normen. Overheidsinstanties en besluitvormers zijn belangrijke potentiële gebruikers en ook de Europese industrie zal baat hebben bij een goed gedefinieerd Europees Ruimtevaartbeleid dat ten uitvoer wordt gelegd door middel van een Europees Ruimtevaartprogramma, deels gesteund door de voorgestelde acties op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling. Acties op Europees niveau zijn tevens nodig ter ondersteuning van EU-beleidsdoelstellingen, bijvoorbeeld op de gebieden landbouw, visserij, milieu, telecommunicatie, veiligheid en vervoer, en er dient voor te worden gezorgd dat Europa als een gerespecteerde partner wordt gezien op het terrein van regionale en internationale samenwerking.

In de afgelopen 40 jaar heeft Europa een uitstekende technologische know how ontwikkeld. Om de industrie (fabrikanten, dienstverleners en exploitanten inbegrepen) concurrerend te houden, zijn nieuw onderzoek en nieuwe technologie noodzakelijk. Ruimtevaarttoepassingen hebben grote voordelen voor de burger.

Onderstaande activiteiten zijn gericht op de benutting van middelen uit de ruimtevaart voor de realisatie van toepassingen, zoals GMES (Global Monitoring for Environment and Security), op de bijdrage daarvan tot de rechtshandhaving in het EU-beleid, op verkenning van de ruimte, waardoor mogelijkheden voor internationale samenwerking en spectaculaire technologische doorbraken ontstaan, alsmede op de exploitatie en verkenning van de ruimte met behulp van grondslagleggende activiteiten die de strategische rol van de Europese Unie moeten garanderen. Deze activiteiten zullen worden aangevuld met andere acties van het Kaderprogramma voor concurrentievermogen en innovatie en van het Onderwijs- en opleidingsprogramma. De voordelen van onderstaande activiteiten voor het overheidsbeleid, aanvullende ondersteuning voor eventuele nieuwe beleidsbehoeften inbegrepen, zullen eveneens zo groot mogelijk worden gemaakt, bijvoorbeeld door middel van in de ruimte gestationeerde oplossingen ten behoeve van ontwikkelingslanden en het gebruik van teledetectie-instrumenten en –methoden ter ondersteuning van ontwikkelingen in het Gemeenschapsbeleid.

Activiteiten

- **In de ruimte gestationeerde toepassingen ten dienste van de Europese samenleving**

– GMES: ontwikkeling van satellietgebaseerde observatiesystemen en -technieken voor milieu- en veiligheidsbeheer en de integratie daarvan met componenten op de grond, op

zee en in de lucht; ondersteuning van het gebruik en de verstrekking van GMES-data en -diensten.

– Innovatieve satellietcommunicatiediensten, naadloos geïntegreerd in wereldwijde elektronische communicatienetwerken, ten behoeve van de burger en het bedrijfsleven in toepassingssectoren zoals civiele bescherming, digitale overheid, telegeneeskunde, afstandsonderwijs en algemene gebruikers.

– Ontwikkeling van technologieën die de kwetsbaarheid van vanuit de ruimte opererende diensten beperken en die bijdragen tot de bewaking van de ruimte.

- **Verkenning van de ruimte**

– Bijdrage tot internationale initiatieven ter verkenning van de ruimte.

- **OTO ter versterking van de grondslagen van de ruimtevaart**

– Ruimtevaarttransporttechnologie: onderzoek ter verbetering van het concurrentievermogen van de Europese ruimtevervoerssector.

– Ruimtevaartwetenschappen, met inbegrip van leven in de ruimte.

II IDEEËN

Doelstelling

Dit programma beoogt de dynamiek, creativiteit en excellentie van het Europees grensverleggend onderzoek te vergroten door het ondersteunen van "door onderzoekers aangestuurde" onderzoeksprojecten die op alle gebieden door op Europees niveau concurrerende individuele teams worden uitgevoerd. De projecten worden gefinancierd op basis van voorstellen die door onderzoekers over een onderwerp naar keuze worden ingediend en door vakgenoten uitsluitend aan de hand van het criterium excellentie worden geëvalueerd.

Achtergrond

Door onderzoekers aangestuurd "grensverleggend" onderzoek is een belangrijke motor van rijkdom en sociale vooruitgang, aangezien het nieuwe kansen biedt voor wetenschappelijke en technologische vooruitgang en bevorderlijk is voor het voortbrengen van nieuwe kennis die leidt tot toekomstige toepassingen en markten.

Ondanks veel successen en een hoog prestatieniveau op een groot aantal gebieden benut Europa zijn onderzoekspotentieel en –middelen niet optimaal en heeft het dringend behoefte aan een grotere kennisgenererende capaciteit.

Een Europawijd concurrerend financieringsmechanisme voor door individuele teams uitgevoerd grensverleggend onderzoek is een sleutelcomponent van de Europese onderzoeksruimte en vult andere EU- en nationale activiteiten aan. Het helpt de dynamiek en aantrekkelijkheid van Europa voor de beste onderzoekers uit zowel Europese als derde landen, en voor industriële investeringen versterken.

Activiteiten

In deze actie komen de meest beloftevolle en productieve onderzoeksgebieden en de beste kansen voor wetenschappelijke en technologische vooruitgang binnen de disciplines en over de disciplines heen aan bod, inclusief activiteiten op het gebied van engineering, sociale wetenschappen en geesteswetenschappen. De actie wordt uitgevoerd los van de thematische lijnen van de andere onderdelen van het kaderprogramma, en besteedt aandacht aan jonge onderzoekers en nieuwe groepen alsook aan gevestigde teams.

De EU-activiteiten op het gebied van grensverleggend onderzoek worden uitgevoerd door een Europese Onderzoeksraad (ERC), bestaande uit een wetenschappelijke raad, ondersteund door een specifieke uitvoeringsstructuur.

De wetenschappelijke raad bestaat uit vertegenwoordigers van de Europese wetenschappelijke wereld op het hoogste niveau, die handelen op persoonlijke titel, onafhankelijk van politieke of andere belangen. De leden ervan worden aangesteld door de Commissie na een onafhankelijke aanwijzingsprocedure. De wetenschappelijke raad ziet onder meer toe op besluiten betreffende het type van onderzoek dat moet worden gefinancierd en staat garant voor de kwaliteit van de activiteit vanuit wetenschappelijk oogpunt. De taken van de raad van beheer omvatten met name de ontwikkeling van het jaarlijkse werkprogramma, de instelling van het proces van peer review alsook voortgangscontrole en kwaliteitscontrole van de programma-uitvoering vanuit wetenschappelijk oogpunt.

De specifieke uitvoeringsstructuur is verantwoordelijk voor alle aspecten in verband met implementatie en programma-uitvoering, zoals geregeld in het jaarlijkse werkprogramma. Deze structuur geeft met name uitvoering aan het proces van peer review en selectie overeenkomstig de door de wetenschappelijke raad vastgestelde beginselen en draagt zorg voor het financiële en wetenschappelijke beheer van de subsidies.

De uitvoering en het beheer van de activiteit wordt zo vaak als nodig getoetst en geëvalueerd om de prestaties te beoordelen en op basis van de ervaring de procedures aan te passen en te verbeteren.

De Europese Commissie staat in voor de volledige autonomie en integriteit van de Europese Onderzoeksraad.

III MENSEN

Doelstelling

Kwantitatief en kwalitatief versterken van het menselijk potentieel in onderzoek en technologie in Europa, door mensen te stimuleren om onderzoeker te worden, Europese onderzoekers aan te moedigen in Europa te blijven en onderzoekers uit de hele wereld naar Europa aan te trekken en Europa aantrekkelijker te maken voor de beste onderzoekers. Hiertoe wordt een coherent pakket "Marie Curie-acties" opgezet die gericht zijn op onderzoekers in alle stadia van hun loopbaan, gaande van initiële onderzoeksopleiding tot permanente educatie en loopbaanontwikkeling.

Achtergrond

Veel en hoog opgeleide gekwalificeerde onderzoekers zijn een noodzakelijke voorwaarde om de wetenschap te bevorderen en de innovatie te schragen, maar ook een belangrijke factor om

investeringen in onderzoek door openbare en particuliere entiteiten aan te trekken en gaande te houden. Tegen de achtergrond van groeiende concurrentie op wereldniveau zijn de ontwikkeling van een open Europese arbeidsmarkt voor onderzoekers en de diversifiëring van vaardigheden en loopbaantrajecten van onderzoekers cruciaal voor het ondersteunen van een circulatie van onderzoekers en hun kennis, zowel binnen Europa als mondiaal, die positieve effecten heeft.

Mobiliteit, zowel transnationaal als intersectoraal, inclusief het stimuleren van industriële deelname en de openstelling van onderzoeksloopbanen en academische posten op Europese schaal, is een sleutelcomponent van de Europese Onderzoeksruimte en onontbeerlijk om de Europese onderzoekscapaciteiten en -prestaties te vergroten.

Activiteiten

- **Initiële opleiding van onderzoekers** voor het verbeteren van hun loopbaanvooruitzichten, in publieke en particuliere sectoren, inclusief via de verbreding van hun wetenschappelijke en generieke vaardigheden en het aantrekken van meer jonge onderzoekers voor een wetenschappelijke loopbaan.

  Een en ander wordt geïmplementeerd via Marie Curie-netwerken als het voornaamste doel het ondervangen van fragmentatie en het versterken op Europees niveau van de initiële opleiding en loopbaanontwikkeling van onderzoekers. De leden van de transnationale netwerken benutten hun complementaire bekwaamheden via geïntegreerde opleidingsprogramma's. De ondersteuning omvat rekrutering van beginnende onderzoekers, organisatie van opleidingsevenementen die ook openstaan voor onderzoekers buiten het netwerk en hogere leerstoelen en/of industriële posten voor kennisoverdracht en supervisie.

- **Permanente educatie en loopbaanontwikkeling** ter ondersteuning van de loopbaanontwikkeling van ervaren onderzoekers. Met het oog op het aanvullen van vaardigheden of het aanleren van nieuwe vaardigheden en bekwaamheden of het verhogen van inter/multidisciplinariteit en/of intersectorale mobiliteit is in ondersteuning voorzien voor onderzoekers met speciale behoeften aan extra/aanvullende bekwaamheden en vaardigheden, voor onderzoekers om een onderzoeksloopbaan te hervatten na een onderbreking en voor het (her)integreren van onderzoekers in een onderzoekspost op langere termijn in Europa, inclusief in hun land van herkomst, na een transnationale/internationale mobiliteitservaring. Deze actielijn wordt geïmplementeerd via zowel individuele beurzen die rechtstreeks op communautair niveau worden toegekend als via de medefinanciering van regionale, nationale of internationale programma's.

- **Trajecten en partnerschappen tussen de industrie en de academische wereld**: de ondersteuning van samenwerkingsprogramma's op langere termijn tussen organisaties uit de academische wereld en de industrie, met name KMO's, beoogt de uitbreiding van kennisdeling via gezamenlijke onderzoekspartnerschappen, ondersteund door de rekrutering van ervaren onderzoekers bij het partnerschap, door de detachering van personeel tussen beide sectoren, en door de organisatie van evenementen.

- **De internationale dimensie,** om de kwaliteit van het Europese onderzoek te vergroten door het aantrekken van onderzoekstalent van buiten Europa en het bevorderen van wederzijds voordelige onderzoekssamenwerking met onderzoekers van buiten Europa door middel van beurzen voor Europese wetenschappers buiten Europa (met een ingebouwde

verplichte terugkeerfase); beurzen voor wetenschappers uit derde landen in Europa; partnerschappen ter ondersteuning van de uitwisseling van onderzoekers. Er wordt eveneens steun verleend voor gemeenschappelijke initiatieven tussen Europese organisaties en organisaties uit buurlanden van de EU en landen waarmee de EU een overeenkomst inzake wetenschap en technologie heeft gesloten. De activiteit omvat maatregelen om het risico van "braindrain" uit ontwikkelingslanden en opkomende economieën tegen te gaan en maatregelen om netwerken tot stand te brengen van Europese onderzoekers die in het buitenland werken. Deze acties worden uitgevoerd in overeenstemming met de internationale activiteiten krachtens de programma's "Samenwerking" en "Capaciteiten".

- **Specifieke acties** ter ondersteuning van de totstandbrenging van een echte Europese arbeidsmarkt voor onderzoekers, door het opheffen van hinderpalen voor mobiliteit en het uitbreiden van de loopbaanvooruitzichten van onderzoekers in Europa. Voorts worden toelagen verstrekt voor voorlichtingscampagnes over de Marie Curie-acties en de doelstellingen ervan.

IV CAPACITEITEN

Dit onderdeel van het kaderprogramma versterkt de onderzoeks- en innovatiecapaciteiten in geheel Europa en zorgt voor het optimale gebruik ervan. Dit doel wordt bereikt via:

– Optimaliseren van het gebruik en de ontwikkeling van onderzoeksinfrastructuren

– Versterken van de innovatieve capaciteiten van KMO's en hun mogelijkheden om van onderzoek te profiteren

– Ondersteunen van de ontwikkeling van regionale door onderzoek aangestuurde clusters

– Ontsluiten van het onderzoekspotentieel in de convergentieregio's en ultraperifere regio's van de EU

– Dichter bij elkaar brengen van wetenschap en maatschappij voor de harmonieuze integratie van wetenschap en technologie in de Europese maatschappij

– Horizontale acties en maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking.

De in dit onderdeel van het kaderprogramma ondernomen activiteiten dienen eveneens voor het ondersteunen van de coherente ontwikkeling van beleid, het aanvullen van de coördinatieactiviteiten op grond van het programma Samenwerking en het bijdragen tot communautair beleid en initiatieven die gericht zijn op het verbeteren van de coherentie en impact van het beleid van de lidstaten. Dit omvat:

– Versterken en verbeteren van het Europese wetenschapssysteem, met name wetenschappelijke adviesverlening en expertise, en bijdragen tot "betere regelgeving"

– Monitoren en analyseren van onderzoeksgerelateerd publiek beleid en industriële strategieën

– Coördineren van onderzoeksbeleid, inclusief transnationale samenwerkingsinitiatieven op nationaal of regionaal niveau over onderwerpen van gemeenschappelijk belang.

ONDERZOEKSINFRASTRUCTUREN

Doelstelling

Optimaliseren van het gebruik en de ontwikkeling van de beste onderzoeksinfrastructuren in Europa, en helpen tot stand brengen op alle gebieden van wetenschap en technologie van nieuwe onderzoeksinfrastructuren van pan-Europees belang die de Europese wetenschappelijke wereld nodig heeft om zijn vooraanstaande positie in de bevordering van onderzoek te behouden, en die de industrie kunnen helpen bij het versterken van haar kennisbasis en technologische know how

Achtergrond

Onderzoeksinfrastructuren spelen een steeds belangrijkere rol bij de bevordering en benutting van kennis. Zo staan b.v. stralingsbronnen, databanken op het gebied van de genomica en databanken op het gebied van de sociale wetenschappen, waarnemingsposten voor de milieu- en ruimtewetenschappen, beeldvormingssystemen of schone ruimten voor de studie en ontwikkeling van nieuwe materialen of nano-elektronica centraal in het onderzoek. Deze zijn duur, behoeven een brede waaier van expertise om te worden ontwikkeld en moeten worden gebruikt en benut door een grote groep van wetenschappers en industriële afnemers op Europese schaal.

De ontwikkeling van een Europese benadering met betrekking tot onderzoeksinfrastructuren- inclusief op informatica en communicatie gebaseerde *e*-infrastructuren- en het uitvoeren van activiteiten op dit gebied op Unieniveau, kunnen een belangrijke bijdrage leveren tot het stimuleren en het benutten van het Europese onderzoekspotentieel.

De EU kan en moet als katalysator en hefboom fungeren bij het tot stand brengen van een bredere en efficiëntere toegang tot, en gebruik van de in de verschillende lidstaten bestaande infrastructuren, door het stimuleren van de ontwikkeling van deze infrastructuren op gecoördineerde wijze en door het bevorderen van de totstandbrenging van nieuwe onderzoeksinfrastructuren van pan-Europees belang op middellange en lange termijn.

Activiteiten

Activiteiten op dit gebied worden uitgevoerd op alle fronten van wetenschap en technologie. Zij worden geïmplementeerd in nauwe samenwerking met de activiteiten in de thematische gebieden om ervoor te zorgen dat alle op Europees niveau in het EU-kader ondernomen acties beantwoorden aan de behoeften aan onderzoeksinfrastructuren op hun respectieve gebied inclusief internationale samenwerking.

Het gaat om de volgende activiteiten:

- **Steun voor bestaande onderzoeksinfrastructuren**

– *transnationale toegang* zodat de Europese onderzoekers toegang krijgen tot de beste onderzoeksinfrastructuren om hun onderzoek te verrichten, ongeacht de plaats waar de infrastructuur zich bevindt;

– *integrerende activiteiten* voor het beter structureren op Europese schaal van de wijze waarop onderzoeksinfrastructuren op een gegeven gebied werken en voor het bevorderen van het coherente gebruik en de coherente ontwikkeling ervan;

– *e-infrastructuur voor onderzoek* door het bevorderen van de verdere ontwikkeling en groei van communicatie- en netinfrastructuren met een hoge capaciteit en hoge prestatie en het versterken van de Europese computercapaciteiten van hoge kwaliteit, alsmede door het bevorderen van de toepassing door gebruikersgroepen, het versterken van hun mondiaal belang en het vergroten van het niveau van vertrouwen, verder bouwend op de successen van GEANT en de Grid-infrastructuren.

- **Steun voor nieuwe onderzoeksinfrastructuren**

– *bouw van nieuwe infrastructuren en belangrijke moderniseringen van bestaande infrastructuren* ter bevordering van de totstandbrenging van nieuwe onderzoeksinfrastructuren, op basis van de werkzaamheden van met name het ESFRI[22]; beslissingen in dit verband kunnen hun grondslag vinden in artikel 171 van het Verdrag of in de besluiten tot vaststelling van de specifieke programma's in overeenstemming met artikel 166 van het Verdrag.

– *ontwerp-studies*, via een bottom-up-benadering in de vorm van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen, om de totstandbrenging te bevorderen van nieuwe onderzoeksinfrastructuren door het financieren van verkennende toelagen en haalbaarheidsstudies voor nieuwe infrastructuren.

De in dat verband voor financiering voorgestelde infrastructuurprojecten worden aangewezen op basis van een reeks criteria,met in het bijzonder:

– Toegevoegde waarde van de financiële steun van de EU

– Geschiktheid om een dienst aan te bieden aan gebruikers van de (academische en industriële) wetenschappelijke wereld op Europees niveau

– Relevantie op internationaal niveau

– Technologische haalbaarheid

– Mogelijkheden tot Europese partnerschappen en de verbintenis van belangrijke stakeholders

– Geraamde kosten van aanleg en exploitatie.

Voor wat de aanleg van nieuwe infrastructuren betreft wordt voor een efficiënte coördinatie van de communautaire financiële instrumenten, met name het kaderprogramma en de Structuurfondsen, gezorgd.

---

[22] Het Europees Strategieforum inzake onderzoeksinfrastructuren (ESFRI) werd opgestart in april 2002. Het ESFRI verenigt vertegenwoordigers van de 25 lidstaten van de EU, aangesteld door de ministers bevoegd voor onderzoek, en een vertegenwoordiger van de Europese Commissie. De met het kaderprogramma voor onderzoek geassocieerde landen werden in 2004 tot deelneming uitgenodigd.

ONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN KMO's

Doelstellingen

Versterken van de innovatiecapaciteit van de Europese KMO's en de bijdrage ervan tot de ontwikkeling van op nieuwe technologie gebaseerde producten en markten door hen te helpen bij het uitbesteden van onderzoek, bij het opvoeren van hun onderzoeksinspanningen, bij het uitbreiden van hun netwerken, bij het beter benutten van onderzoeksresultaten en het verwerven van technologische know how.

Achtergrond

De KMO's nemen een centrale plaats in binnen de Europese industrie. Zij moeten een sleutelcomponent zijn van het innovatiesysteem en in de keten van de omzetting van kennis in nieuwe producten, procédés en diensten. Doortoenemende concurrentie op de interne markt en op mondiaal vlak dienen de Europese KMO's hun kennis en onderzoeksintensiteit te vergroten, hun zakelijke activiteiten tot grotere markten uit te breiden en hun kennisnetwerken te internationaliseren. De meeste acties van de lidstaten met betrekking tot KMO's stimuleren en ondersteunen geen transnationale onderzoekssamenwerking en technologieoverdracht. Acties op EU-niveau zijn nodig om de impact van op nationaal en regionaal niveau ondernomen acties aan te vullen en te versterken. Naast de hieronder bedoelde acties wordt tevens de deelname van KMO's gestimuleerd en vergemakkelijkt en wordt met hun behoeften rekening gehouden in het gehele kaderprogramma.

Activiteiten

Specifieke acties ter ondersteuning van KMO's zijn bedoeld om KMO's of KMO-associaties te ondersteunen die behoefte hebben aan het uitbesteden van onderzoek aan universiteiten en onderzoekscentra: overwegend low- en medium-tech-KMO's met weinig of geen onderzoekscapaciteit. Onderzoeksintensieve KMO's die onderzoek moeten uitbesteden ter aanvulling van hun kernonderzoekscapaciteit mogen eveneens deelnemen. De acties worden uitgevoerd binnen het gehele gebied van wetenschap en technologie. Financiële middelen worden via twee systemen toegekend:

– ***Onderzoek voor KMO's:*** om kleine groepen van innovatieve KMO's te ondersteunen bij het oplossen van gemeenschappelijke of complementaire technologische problemen;

– ***Onderzoek voor KMO-associaties:*** om KMO-associaties en KMO-groeperingen te ondersteunen bij het ontwikkelen van technische oplossingen voor gemeenschappelijke problemen van een groot aantal KMO's in specifieke industriële sectoren of segmenten van de waardeketen.

Het programma Concurrentievermogen en Innovatie verleent steun aan netwerken van tussenpersonen en nationale regelingen die actiesondernemen om de deelname van KMO's aan het kaderprogramma te stimuleren en te vergemakkelijken.

KENNISREGIO's

Doelstellingen

Versterken van het onderzoekspotentieel van Europese regio's, met name door het stimuleren en ondersteunen van de ontwikkeling, in gansEuropa, van regionale "door onderzoek aangestuurde clusters" waarbij universiteiten, onderzoekscentra, ondernemingen en regionale autoriteiten betrokken zijn.

Achtergrond

Regio's worden in toenemende mate erkend als belangrijke spelers in het onderzoeks- en ontwikkelingslandschap van de EU. Onderzoeksbeleid en -activiteiten op regionaal niveau steunen vaak op de ontwikkeling van "clusters" diepublieke en privateactorenverenigen. De *pilootactie* "*Kennisregio's*" heeft de dynamiek van deze ontwikkeling en de noodzaak van ondersteuning en stimulering van de ontwikkeling van dergelijke structuren aangetoond.

De op dit gebied ondernomen acties stellen de Europese regio's in staat hun investeringscapaciteit in OTO te versterken en onderzoeksactiviteiten uit te voeren, terwijl ook hun potentieel voor het succesvol betrekken van hun ondernemingen bij Europese onderzoeksprojecten wordt gemaximaliseerd.

Activiteiten

Het nieuwe initiatief *Kennisregio's* omvat en verenigt regionale actoren die betrokken zijn bij onderzoek: universiteiten, onderzoekscentra, industrie, overheden (regionale raden of regionale ontwikkelingsagentschappen). De projecten hebben betrekking op de gezamenlijke analyse van de onderzoeksagenda's van regionale clusters (in samenhang met andere activiteiten voor regionale innovatieclusters in ruimere zin) en de creatie van een instrumentarium om deze aan bod te laten komen in specifieke onderzoeksactiviteiten, inclusief de"mentoring" van regio's met een minder ontwikkeld onderzoeksprofiel door hoog ontwikkelde regio's. Ditomvat maatregelen die gericht zijn op het verbeteren van onderzoeksnetwerken en toegang tot onderzoeksfinanciering alsmede betere integratie van onderzoeksactoren en -instellingen in de regionale economieën. Deze activiteiten worden geïmplementeerd in nauwe samenhang met het regionaal beleid van de EU en het programma Concurrentievermogen en Innovatie en de programma's Onderwijs en Opleiding.

In de context van de specifieke activiteit "Kennisregio's" worden synergieën nagestreefd met het regionaal beleid van de EU, met name met betrekking tot de convergentieregio's en ultraperifere regio's.

ONDERZOEKSPOTENTIEEL

Doelstelling

Stimuleren van de verwezenlijking van het volledige onderzoekspotentieel van de uitgebreide Unie door het ontsluiten en ontwikkelen van het onderzoekspotentieel in de convergentieregio's en ultraperifere regio's van de EU[23], en helpen versterken van de

[23] Convergentieregio's zijn de regio's bedoeld in artikel 5 van het voorstel verordening van de Raad houdende algemene bepalingen inzake het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Europees

capaciteiten van hun onderzoekers om succesvol deel te nemen aan onderzoeksactiviteiten op EU-niveau.

Achtergrond

Europa benut, met name in minder ontwikkelde regio's ver van de Europese kern van onderzoek en industriële ontwikkeling, zijn onderzoekspotentieel niet volledig. Teneinde onderzoekers en instellingen van deze regio's te helpen bijdragen tot de algemene Europese onderzoeksinspanning, en bovendien te helpen profiteren van de bestaande kennis en ervaring in andere regio's van Europa, beoogt deze actie het scheppen van de voorwaarden die hen in staat stellen om hun potentieel te benutten en hen helpen om volledig de Europese onderzoeksruimte tot stand te brengen in de uitgebreide Unie.

Activiteiten

De actie op dit gebied omvat steun voor:

- Transnationale wederzijdse detacheringen van onderzoekspersoneel tussen geselecteerde organisaties in de convergentieregio's en een of meer partnerorganisaties; de rekrutering van binnenkomende ervaren onderzoekers uit andere EU-landen door geselecteerde centra;

- De aanschaf en ontwikkeling van onderzoeksuitrusting en de ontwikkeling van een materiële omgeving die een volledige benutting mogelijk maakt van het intellectuele potentieel dat aanwezig is in de geselecteerde centra in de convergentieregio's;

- De organisatie van workshops en conferenties om kennisoverdracht te vergemakkelijken; promotieactiviteiten alsmede initiatieven die gericht zijn op het verspreiden en overbrengen van onderzoeksresultaten naar andere landen en internationale markten;

- "Evaluatiefaciliteiten" via welke elk onderzoekscentrum in de convergentieregio's een internationale onafhankelijke deskundige evaluatie van het niveau van hun algemene onderzoekskwaliteit en –infrastructuren kan verkrijgen.

Er worden sterke synergieën nagestreefd met het regionaal beleid van de EU. Acties in het kader van deze rubriek zullen behoeften en kansen identificerendiede onderzoekscapaciteiten van opkomende en bestaande centra van excellentie in convergentieregio's versterken en waarin de Structuurfondsen en het Cohesiefonds kunnen tegemoet komen.**WETENSCHAP IN DE MAATSCHAPPIJ**

Doelstelling

Met het oog op het opbouwen van een effectieve en democratische Europese kennismaatschappij is het doel het bevorderen van de harmonieuze integratie van de wetenschappelijke en technologische inspanning en gerelateerd onderzoeksbeleid in het Europese sociale weefsel, door het stimuleren op Europese schaal van reflectie op en discussie over wetenschap en technologie en de relatie ervan met maatschappij en cultuur.

Sociaal Fonds en het Cohesiefonds - COM(2004) 492. Daartoe behoren de "convergentie"doelstellingsregio's, de voor financiering uit het Cohesiefonds in aanmerking komende regio's en de ultraperifere regio's.

Achtergrond

De invloed van wetenschap en technologie op ons dagelijkse leven wordt alsmaar groter. Als product van de sociale activiteit en gemodelleerd door sociale en culturele factoren blijft wetenschap en technologie niettemin een afgelegen gebied ver van de dagelijkse zorgen van een groot deel van het publiek en van de politieke besluitvormers, en blijft deze het voorwerp van misverstanden en ongefundeerde hoop en vrees. Controversiële kwesties omtrent opkomende technologieën moeten door de maatschappij worden behandeld op basis van goed geïnformeerde discussies die leiden tot verstandige keuzen en beslissingen.

Activiteiten

Het substantiële en geïntegreerde initiatief op dit gebied omvat steun voor:

- Versterking en verbetering van het Europese wetenschapssysteem, inclusief: kwesties in verband met wetenschappelijke adviesverlening en expertise; de toekomst van wetenschappelijke publicaties; beschermingsmaatregelen voor wetenschappelijke gebieden die openstaan voor misbruik; fraude, vertrouwen en "zelfregulering".

- Op grotere schaal betrekken van onderzoekers en het publiek in het algemeen, inclusief het georganiseerde maatschappelijk middenveld, bij wetenschapsgerelateerde kwesties, om te anticiperen op politieke en maatschappelijke kwesties, inclusief ethische kwesties, en deze te verhelderen.

- Reflectie op en discussie over wetenschap en technologie en de plaats ervan in de maatschappij vanuit het perspectief van de geschiedenis, sociologie en wetenschaps- en technologiefilosofie.

- Genderonderzoek, inclusief de integratie van de genderdimensie in alle onderzoeksgebieden en de rol van vrouwen in onderzoek.

- Creëren van een omgeving dat jongeren nieuwsgierig maakt naar wetenschap door het versterken van het wetenschapsonderwijs op alle niveaus, inclusief de scholen, en door het bevorderen van de interesse voor en deelname aan wetenschap onder jongeren.

- Ontwikkeling van een beleid omtrent de rol van de universiteiten en het op gang brengen van de nodige universitaire hervormingen om de mondialiseringuitdagingen aan te gaan.

- Verbeterde communicatie tussen de wetenschappelijke wereld en de bredere groep van beleidsmakers, de media en het grote publiek; door wetenschappers te helpen hun werk beter te communiceren en door het ondersteunen van wetenschappelijke informatie en media.

Deze activiteiten nemen de vorm aan van met name onderzoeksprojecten, studies, netwerken en uitwisselingen, publieke evenementen en initiatieven, prijzen, enquêtes en gegevensverzameling. In veel gevallen impliceren zij internationale partnerschappen met organisaties uit derde landen.

INTERNATIONALE SAMENWERKINGSACTIVITEITEN

Om competitief te worden en een leidende rol te spelen op wereldniveau heeft de Europese Gemeenschap een sterk en coherent internationaal wetenschaps- en technologiebeleid nodig.

Dit internationaal beleid heeft twee gecorreleerde doelstellingen:

- Ondersteunen van het Europese concurrentievermogen via strategische partnerschappen met derde landen op geselecteerde wetenschapsdomeinen en door de beste wetenschappers uit derde landen in dienst te nemen om in en met Europa te werken;

- Aanpakken van specifieke problemen waarmee derde landen geconfronteerd worden of die een mondiaal karakter hebben, op basis van wederzijds belang en wederzijds voordeel.

De samenwerking met derde landen binnen het kaderprogramma wordt in het bijzonder gericht op de volgende groepen of landen:

- Kandidaat-lidstaten;

- Buurlanden van de EU, mediterrane partnerlanden, de westelijke Balkan en de Nieuwe Onafhankelijke Staten;

- Ontwikkelingslanden, gericht op hun speciale behoeften;

- Opkomende economieën.

De themageoriënteerde internationale samenwerkingsacties worden uitgevoerd in het kader van het programma "Samenwerking". De internationale acties op het gebied van menselijk potentieel worden uitgevoerd in het kader van het programma "Mensen".

Onder het programma "Capaciteiten" worden horizontale - niet op een specifiek thematisch of interdisciplinair gebied gerichte maatregelen – ondersteuningsacties geïmplementeerd. Er worden inspanningen geleverd om de coherentie van de nationale activiteiten te verbeteren door de coördinatie van nationale programma's inzake internationale wetenschappelijke samenwerking te ondersteunen. Er wordt gezorgd voor de algemene coördinatie van de internationale samenwerkingsacties binnen de verschillende programma's van het kaderprogramma.

NIET-NUCLEAIRE ACTIES VAN HET GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Doelstelling

Het verlenen van klantgestuurde wetenschappelijke en technische ondersteuning voor het beleidsvormingsproces van de EU, waarbij gezorgd wordt voor ondersteuning van de uitvoering en voortgangscontrole van het bestaand beleid en het inspelen op nieuwe beleidsbehoeften.

Achtergrond

De onafhankelijkheid van het GCO van speciale belangen, particuliere of nationale, gecombineerd met zijn technische expertise vergemakkelijkt, de communicatie en consensusvorming tussen stakeholders (industriële associaties, milieuactiegroepen, bevoegde instanties van de lidstaten, andere onderzoekscentra, enz.) en beleidsmakers, in het bijzonder op EU-niveau. Via wetenschappelijke en technologische ondersteuning helpt het GCO het EU-beleidsproces effectiever, transparanter en wetenschappelijk verantwoorder te maken.

Het nut en de geloofwaardigheid van de ondersteuning door het GCO van het EU-beleid houdt nauw verband met de kwaliteit van zijn wetenschappelijke expertise en de integratie hiervan in de internationale wetenschappelijke wereld. Het GCO gaat derhalve door met investeren in onderzoek en netwerken met andere centra van excellentie op relevante gebieden. Het GCO participeert onder contract in indirecte acties waar het de relevante expertise heeft om toegevoegde waarde te creëren, in het bijzonder gemeenschappelijke wetenschappelijke referentiesystemen, netwerken, opleiding en mobiliteit, onderzoeksinfrastructuur en deelneming aan technologieplatforms en coördinatie-instrumenten.

Het GCO werkt actief aan het bevorderen van de integratie van nieuwe lidstaten en kandidaat-lidstaten door hunactiviteiten in dezelfde mate te ondersteunen alsdie van de EU-15.

Activiteiten

De prioriteiten van het GCO liggen op gebieden die strategisch belangrijk zijn voor de Unie en haaeinbreng eenhoge toegevoegde waarde levert. Er wordt voortgegaan met het verlenen van wetenschappelijke en technische ondersteuning aan EU-beleid op kerngebieden zoals duurzame ontwikkeling, klimaatverandering, voeding, energie, vervoer, chemicaliën, alternatieve methoden voor dierproeven, onderzoeksbeleid, informatietechnologieën, referentiemethoden en -materialen, biotechnologie, risico's, gevaren en sociaal-economische effecten. De volgende gebieden van cruciaal belang voor de Unie krijgen bijzondere aandacht:

- **Voorspoed in een kennisintensieve maatschappij**

– Uitvoeren en ontwikkelen van geavanceerde econometrische modellerings- en analysetechnieken in de context van uitstippeling en voortgangscontrole van het beleid

zoals de follow-up van de Lissabon-agenda, de interne markt en het onderzoeks- en onderwijsbeleid.

– Ontwikkelen van modellen voor het op een verantwoorde wijze ondersteunen van een nieuw evenwicht tussen duurzaamheidsdoelstellingen en concurrentievermogen.

- **Solidariteit en verantwoord beheer van hulpbronnen**

– Zich ontwikkelen tot een erkend W&T-referentiecentrum inzake duurzame landbouw gericht op voedingsmiddelenkwaliteit, -traceerbaarheid en -veiligheid (inclusief genetisch gemodificeerde voedingsmiddelen en voeder), beheer van de ruimte en randvoorwaarden, en ondersteunen van de uitvoering van het GLB.

– W&T-ondersteuning van het gemeenschappelijk visserijbeleid.

– Opvoeren van de beschikbaarsheid van geharmoniseerde Europese gegevens met een geografisch referentiekader en ruimte-informatiesystemen (ondersteuning van INSPIRE) en verdere ontwikkeling van nieuwe benaderingen voor mondiale milieu- en hulpbronnenmonitoring (ondersteuning van GMES).

– Ondersteunen van de uitvoering van het actieplan voor milieu en gezondheid van de EU inclusief het ondersteunen van lopende activiteiten om een communautair geïntegreerd informatiesysteem inzake milieu en gezondheid tot stand te brengen.

- **Veiligheid en vrijheid**

– Ontwikkelen van activiteiten die bijdragen tot de totstandbrenging van vrijheid, gerechtigheid en veiligheid, met name in gebieden die te maken hebben met de bestrijding van terrorisme, georganiseerde misdaad en fraude, veilige grenzen en preventie van grote risico's, in samenwerking met wetshandhavingsinstanties en relevante EU-diensten.

– Ondersteunen van de communautaire reactie op natuurlijke en technologische rampen.

- **Europa als wereldpartner**

– Opvoeren van de steun voor het externe beleid van de EU op specifieke gebieden zoals de buitenlandse aspecten van de binnenlandse veiligheid, ontwikkelingssamenwerking en humanitaire hulp.

BIJLAGE II: INDICATIEVE VERDELING OVER DE PROGRAMMA'S

De indicatieve verdeling over de programma's is als volgt (in miljoen EUR):

Samenwerking [*,24]	**44432**
Gezondheid	8317
Voeding, landbouw en biotechnologie	2455
Informatie- en communicatietechnologieën	12670
Nanowetenschappen, nanotechnologieën, materialen en nieuwe productietechnologieën	4832
Energie	2931
Milieu (inclusief klimaatverandering)	2535
Vervoer (inclusief luchtvaart)	5940
Sociaal-economische wetenschappen en geesteswetenschappen	792
Veiligheid en ruimtevaart	3960
Ideeën	**11862**
Mensen	**7129**
Capaciteiten	**7486**
Onderzoeksinfrastructuren*	3961
Onderzoek ten behoeve van KMO's	1901
Kennisregio's	158
Onderzoekspotentieel	554
Wetenschap in de maatschappij	554

[24] Inclusief gezamenlijke technologie-initiatieven (inclusief financieel plan, enz.) en het deel van de coördinatie- en internationale samenwerkingsactiviteiten dat in het kader van de thema's moet worden gefinancierd.

Internationale samenwerkingsactiviteiten	358
Niet-nucleaire acties van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek	**1817**
TOTAAL	**72726**

* Inclusief een subsidie aan de Europese Investeringsbank voor de instelling van de "risicodelende financieringsfaciliteit" bedoeld in bijlage III. De besluiten van de Raad tot vaststelling van de bijdragende specifieke programma's bepalen (a) de maximumbijdrage ervan in de subsidie en (b) de modaliteiten op grond waarvan de Commissie beslist over de herverdeling van door de subsidie gegenereerde inkomsten en van eventuele overblijvende bedragen in de loop van het zevende kaderprogramma.

BIJLAGE III

FINANCIERINGSSYSTEMEN

Acties onder contract

De door het zevende kaderprogramma ondersteunde activiteiten worden gefinancierd via een waaier van "financieringssystemen". Deze systemen worden, alleen of in combinatie, gebruikt ter financiering van verschillende categorieën van via het kaderprogramma uitgevoerde acties.

De besluiten betreffende specifieke programma's, werkprogramma's en uitnodigingen tot het indienen van voorstellen vermelden waar en wanneer nodig:

- De gebruikte types van systemen voor het financieren van de verschillende categorieën van acties;
- De categorieën van deelnemers (zoals onderzoeksorganisaties, universiteiten, industrie, overheden) die ervan kunnen profiteren;
- De types van activiteiten (onderzoek, ontwikkeling, demonstratie, opleiding, verspreiding, kennisoverdracht en andere gerelateerde activiteiten) die via elk ervan kunnen worden gefinancierd.

Voor zover verschillende financieringssystemen kunnen worden gebruikt, kunnen de werkprogramma's het financieringssysteem specificeren dat moet worden gebruikt voor het thema waarover voorstellen worden ingewacht.

De financieringssystemen zijn als volgt:

a) Ter ondersteuning van acties die in de eerste plaats worden uitgevoerd op basis van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen:

1. Collaboratieve projecten

Ondersteuning van onderzoeksprojecten die worden uitgevoerd door consortia met deelnemers uit verschillende landen, gericht op het ontwikkelen van nieuwe kennis, nieuwe technologie, producten of gemeenschappelijke middelen voor onderzoek. De omvang, het bereik en de interne organisatie van de projecten kan variëren per gebied en per onderwerp. De projecten kunnen uiteenlopen van gerichte onderzoeksacties van kleine of middelgrote omvang tot grotere integrerende projecten die voor het bereiken van een bepaalde doelstelling een belangrijk volume van middelen mobiliseren.

2. Netwerken van excellentie

Ondersteuning van gezamenlijke onderzoeksprogramma's die worden geïmplementeerd door een aantal onderzoeksorganisaties welke hun activiteiten op een gegeven gebied integreren, uitgevoerd door onderzoeksteams in het kader van samenwerking op langere termijn. De implementatie van deze gezamenlijke

programma's vereist een formele verbintenis van de organisaties die een deel van hun middelen en hun activiteiten integreren.

3. Coördinatie- en ondersteuningsacties

Steun voor activiteiten die gericht zijn op het coördineren of ondersteunen van onderzoeksactiviteiten en -beleidslijnen (netwerken, uitwisselingen, transnationale toegang tot onderzoeksinfrastructuren, studies, conferenties, enz.). Deze acties kunnen ook op een andere wijze dan via uitnodigingen tot het indienen van voorstellen worden uitgevoerd.

4. Individuele projecten

Ondersteuning van projecten die worden uitgevoerd door individuele onderzoeksteams. Dit systeem wordt overwegend gebruikt voor het ondersteunen van projecten voor door onderzoekers aangestuurd "grensverleggend" onderzoek dat gefinancierd wordt in het kader van de Europese Onderzoeksraad.

5. Ondersteuning van opleiding en loopbaanontwikkeling van onderzoekers

Ondersteuning van opleiding en loopbaanontwikkeling van onderzoekers, overwegend gebruikt voor de uitvoering van de Marie Curie-acties.

6. Onderzoek ten behoeve van specifieke groepen (in het bijzonder KMO's)

Ondersteuning van onderzoeksprojecten waarbij het grootste deel van het onderzoek wordt uitgevoerd door universiteiten, onderzoekscentra of andere juridische entiteiten, ten behoeve van specifieke groepen, in het bijzonder KMO's of associaties van KMO's.

b) Ter ondersteuning van acties die worden uitgevoerd op basis van besluiten van de Raad en het Europees Parlement[25], gebaseerd op een voorstel van de Commissie, verleent de Gemeenschap financiële steun voor multigefinancierde grootschalige initiatieven.

- Een financiële bijdrage van de Gemeenschap in de gezamenlijke uitvoering van welbepaalde nationale onderzoeksprogramma's, op basis van artikel 169 van het Verdrag. Deze gezamenlijke uitvoering vereist de instelling of het bestaan van een specifieke uitvoeringsstructuur. De communautaire financiële steun wordt verleend behoudens de vaststelling van een financieel plan dat gebaseerd is op formele verbintenissen van bevoegde nationale instanties.

- Een financiële bijdrage van de Gemeenschap in de uitvoering van gezamenlijke technologie-initiatieven om doelstellingen te realiseren die niet haalbaar zijn via de in punt 1 hiervoor bedoelde financieringssystemen. Bij gezamenlijke technologie-initiatieven wordt een combinatie gemobiliseerd van financiering van verschillende aard en uit verschillende bronnen: particuliere en publieke, Europese en nationale. Deze financiering kan verschillende vormen aannemen

[25] Of van de Raad in overleg met het Europees Parlement.

en kan worden toegewezen of gemobiliseerd via een waaier van mechanismen: steun uit het kaderprogramma, leningen van de Europese Investeringsbank, steun voor risicokapitaal. Gezamenlijke technologie-initiatieven kunnen worden vastgesteld en uitgevoerd op basis van artikel 171 van het Verdrag (dit kan de oprichting van gemeenschappelijke ondernemingen inhouden) of via de besluiten betreffende de specifieke programma's. De communautaire steun wordt verleend behoudens de vaststelling van een algemene blauwdruk voor financiële engineering, gebaseerd op formele verbintenissen van alle betrokken partijen.

- Een financiële bijdrage van de Gemeenschap in de ontwikkeling van nieuwe infrastructuren van Europees belang. Rechtsgrondslag voor een dergelijke bijdrage kunnen artikel 171 van het Verdrag of de besluiten betreffende de specifieke programma's zijn. Bij de ontwikkeling van nieuwe infrastructuren wordt een combinatie van financiering van verschillende aard en oorsprong gemobiliseerd: nationale financiering, kaderprogramma, Structuurfondsen, leningen van de Europese Investeringsbank en andere. De communautaire steun wordt verleend behoudens vaststelling van een algemeen financieel plan gebaseerd op een formele verbintenis van alle betrokken partijen.

De Gemeenschap voert de financieringssystemen uit in overeenstemming met de bepalingen van de ingevolge artikel 167 van het Verdrag vastgestelde verordening, de relevante staatssteuninstrumenten, met name het communautaire kader voor staatssteun voor onderzoek en ontwikkeling, alsmede de internationale regels op dit gebied. In overeenstemming met dit internationale kader moeten de schaal en de vorm van de financiële deelneming per geval kunnen worden aangepast, met name indien financiering uit andere bronnen van de publieke sector beschikbaar is, inclusief andere bronnen van communautaire financiering zoals de Europese Investeringsbank (EIB).

Naast directe financiële steun voor de deelnemers zal de Gemeenschap via de "risicodelende financieringsfaciliteit" hun toegang verbeteren tot EIB-leningen door het verstrekken van een subsidie aan de bank. De communautaire subsidie wordt door de bank naast de eigen middelen gebruikt ter dekking van de voorziening en kapitaalallocatie voor haar leningfinanciering. Behoudens en in overeenstemming met modaliteiten die moeten worden vastgesteld bij de verordening ingevolge artikel 167 van het Verdrag en de besluiten van de Raad tot vaststelling van de specifieke programma's, zal dit mechanisme EIB-leningen op ruimere schaal voor Europese OTO-acties (zoals gezamenlijke technologie-initiatieven, grote projecten inclusief Eureka-projecten, en nieuwe onderzoeksinfrastructuren) mogelijk maken.

Bij deelnemers aan een actie onder contract die gevestigd zijn in een regio met een ontwikkelingsachterstand (convergentieregio's en ultraperifere regio's[26]) wordt aanvullende financiering uit de Structuurfondsen gemobiliseerd telkens waar dat mogelijk en nodig is. Bij deelneming van entiteiten uit de kandidaat-lidstaten kan onder soortgelijke voorwaarden

[26] Convergentieregio's zijn de regio's bedoeld in artikel 5 van het voorstel verordening van de Raad houdende algemene bepalingen inzake het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Europees Sociaal Fonds en het Cohesiefonds - COM(2004) 492. Daartoe behoren de "convergentie"doelstellingsregio's, de voor financiering uit het Cohesiefonds in aanmerking komende regio's en de ultraperifere regio's.

een extra bijdrage uit de financiële pretoetredingsinstrumenten worden verstrekt. De gedetailleerde financieringsregelingen voor acties in het kader van het onderdeel "onderzoeksinfrastructuren" van het programma "Capaciteiten" van het zevende kaderprogramma worden vastgesteld met het oog op het verzekeren van effectieve complementariteit tussen communautaire onderzoeksfinanciering en andere EU- en nationale instrumenten, met name de Structuurfondsen.

Eigen acties

De Gemeenschap heeft de door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek uitgevoerde activiteiten, "eigen acties" genoemd.

LEGISLATIVE FINANCIAL STATEMENT

1. NAME OF THE PROPOSAL :

Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council concerning the seventh framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013) – Building the Europe of Knowledge

2. ABM / ABB FRAMEWORK

RESEARCH, ENTREPRISE, ENERGY AND TRANSPORT. INFORMATION SOCIETY. DIRECT RESEARCH and FISHERIES

3. BUDGET LINES

3.1. Budget lines (operational lines and related technical and administrative assistance lines) including headings :

Titles: 02, 06, 08, 09, 10 and 11

3.2. Duration of the action and of the financial impact:

2007-2013 subject to the approval of new financial perspectives framework

3.3. Budgetary characteristics (*add rows if necessary*):

Budget line	Type of expenditure		New	EFTA contribution	Contributions from applicant countries	Heading in financial perspective
02, 06, 08, 09, and 10 11	Non-comp	Diff[27]/	NO	YES	YES	**No** [1a]
XX.01	Comp/	Non-diff[28]	NO	NO	NO	**No** [1a…]
XX.01.05	Non-comp	Non-diff	NO	YES	YES	**No** [1a…]

[27] Differentiated appropriations.
[28] Non-differentiated appropriations here after referred to as NDA.

4. SUMMARY OF RESOURCES

4.1. Financial Resources

4.1.1. Summary of commitment appropriations (CA) and payment appropriations (PA)

EUR million (to 3 decimal places) CASH PRICES

Expenditure type	Section no.		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Operational expenditure[29]										
Commitment Appropriations (CA)	8.1	a	4.955,289	6.450,321	7.929,201	9.553,215	11.203,503	12.811,940	14.568,946	67.472,416
Payment Appropriations (PA)		b								
Administrative expenditure within reference amount[30]										
Technical & administrative assistance (NDA)	8.2.4	c	706,648	720,781	735,196	749,900	764,898	780,196	795,800	5.253,418
TOTAL REFERENCE AMOUNT										
Commitment Appropriations		**a+c**	5.661,937	7.171,102	8.664,398	10.303,115	11.968,401	13.592,136	15.364,746	72.725,834
Payment Appropriations		**b+c**								
Administrative expenditure <u>not</u> included in reference amount[31]										
Human resources and associated expenditure (NDA)	8.2.5 d		11,633	11,866	12,103	12,345	12,592	12,844	13,101	86,483
Administrative costs, other than human resources and associated costs, not included in reference amount (NDA)	8.2.6 e		0,807	0,824	0,840	0,857	0,874	0,891	0,909	6,002

29 Expenditure that does not fall under Chapter xx 01 of the Title xx concerned.
30 Expenditure within article xx 01 05 of Title xx.
31 Expenditure within chapter xx 01 other than articles xx 01 05.

Total indicative financial cost of intervention

TOTAL CA including cost of Human Resources	a+c +d +e	**5.674,377**	**7.183,791**	**8.677,340**	**10.316,316**	**11.981,867**	**13.605,871**	**15.378,756**	**72.818,319**
TOTAL PA including cost of Human Resources	b+c +d +e								

Co-financing details

If the proposal involves co-financing by Member States, or other bodies (please specify which), an estimate of the level of this co-financing should be indicated in the table below (additional lines may be added if different bodies are foreseen for the provision of the co-financing):

EUR million (to 3 decimal places)

Co-financing body		Year n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 and later	Total
……	f							
TOTAL CA including co-financing	a+c +d+ e+f							

4.1.2. Compatibility with Financial Programming

☒ Proposal is compatible with next financial programming (Commission's February 2004 Communication on the financial perspectives 2007-2013 COM (2004) 101).

☐ Proposal will entail reprogramming of the relevant heading in the financial perspective.

☐ Proposal may require application of the provisions of the Interinstitutional Agreement[32] (i.e. flexibility instrument or revision of the financial perspective).

4.1.3. Financial impact on Revenue

☐ Proposal has no financial implications on revenue

☒ Proposal has financial impact – the effect on revenue is as follows:

Certain Associated States may contribute to the funding of the framework programmes.

[32] See points 19 and 24 of the Interinstitutional agreement.

In accordance with Article 161 of the Financial Regulation, the Joint Research Centre may benefit from revenue from various types of competitive activities and from other services provided for outside bodies.

In accordance with Article 18 of the Financial Regulation, certain revenue may be used to finance specific items.

NB: All details and observations relating to the method of calculating the effect on revenue should be shown in a separate annex.

EUR million (to one decimal place)

		Prior to action	Situation following action					
Budget line	Revenue	[Year n-1]	[Year n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5][33]
	a) Revenue in absolute terms							
	b) Change in revenue	*Δ*						

(Please specify each revenue budget line involved, adding the appropriate number of rows to the table if there is an effect on more than one budget line.)

4.2. Human Resources FTE (including officials, temporary and external staff) – <u>see detail under point 8.2.1.</u>

Annual requirements	Year n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 and later
Total number of human resources						

5. CHARACTERISTICS AND OBJECTIVES

Details of the context of the proposal are required in the Explanatory Memorandum. This section of the Legislative Financial Statement should include the following specific complementary information:

5.1. Need to be met in the short or long term

The 7th Framework Programme will be an integral part of the EU efforts towards the knowledge economy and society in Europe, together with other specific endeavours on

[33] Additional columns should be added if necessary i.e. if the duration of the action exceeds 6 years.

education, training and innovation. The elaboration of the objectives, as illustrated in the Communication COM (2004) 353 of 16.6.2004 on the future European research policy and very favourably viewed by the stakeholders and the other European institutions, is at the basis of the Commission proposal for the 7th Framework Programme.

The 7th Framework Programme is characterised both by continuity with the current FP6 (e.g. in the context of the collaborative research) and the introduction of novel elements at the level of content and instruments to address the arising needs at EU level (e.g. support to new infrastructures, co-ordination of national research programmes on a large scale, Joint Technology Initiatives, European Research Council).

The 7th Framework Programme addresses the main components of European research, namely cooperative research, basic research, human resources and research capacities (including infrastructures, specific SME measures, Science in Society aspects, support to regions etc). The main instruments to be used will be the known ones, with important efforts already undertaken and more envisaged to simplify all procedures of the Framework Programme and make them friendlier for the proposers.

These elements are lucidly presented in the Explanatory Memorandum and in the Communication "Building the ERA of Knowledge for Growth" that is put forward at the same moment as the Commission proposals for the 7th Framework Programme.

5.2. Value-added of Community involvement and coherence of the proposal with other financial instruments and possible synergy

Intervention at EU level is justified in the field of R&D policy. There are a number of cases where it can be more effective to provide support for research at EU level than at national level. Some research activities are of such a scale that no single Member State can provide the necessary resources and expertise. In these cases, EU projects can allow research to achieve the required "critical mass", while lowering commercial risk and producing a leverage effect on private investment. EU-scale actions also play an important role in transferring skills and knowledge across frontiers. This helps to foster excellence in research and development through enhancing capability, quality and EU-wide competition, as well as improving human capacity in S&T through training, mobility and European career development. EU support can also contribute to a better integration of European R&D, by encouraging the coordination of national policies, by the EU-wide dissemination of results, and by funding research for pan-European policy challenges.

An in-depth analysis is provided in the "Impact Assessment and Ex Ante Evaluation Report for the Commission proposals for the Council and European Parliament decisions on the 7th Framework Programme (EC and Euratom)". This document represents a technical annex to the legislative proposal in the form of a staff working document. A whole chapter is dedicated to this question (see its Annex 1, chapter 3). The report also addresses alternative options for Community intervention and the impacts likely to result from each policy option.

The 7th Framework Programme will involve new modes of support for research activities. These will be complementary to the support to be provided by the European Investment Bank, the Structural Funds, national and regional schemes. More information is included in

the Communication "Building the ERA of Knowledge for Growth" (see above) and in the Explanatory Memorandum.

5.3. Objectives, expected results and related indicators of the proposal in the context of the ABM framework

"Reinvigorating" the Lisbon agenda is a key goal of the EU and the European Commission for the coming years. This implies, as a first priority, the full realisation of the knowledge society. In the same direction, the strategic objectives of the College, COM (2005) 12 final, have highlighted the importance of research and development as one of the key drivers of prosperity and growth. In particular this will mean the Union committing to invest 3% of GDP in research, with one third coming from the public sector. This message is reinforced by the Communication on 'A new start for the Lisbon Strategy' COM (2005)24.

The objectives set out here are therefore aimed precisely at supporting the aims of the Lisbon agenda through Community funded research activities. It has been demonstrated that such research plays a critically important role in promoting growth and prosperity, building the European knowledge base including research capacities and developing an integrated and strengthened European Research Area.

Objectives are in the following areas:

I. Cooperation

Support will be given to the whole range of research activities carried out in transnational cooperation, from collaborative projects and networks to the coordination of research programmes. International cooperation between the EU and third countries is an integral part of this action.

1. Health: Improving the health of European citizens and increasing the competitiveness of European health-related industries and businesses, while addressing global health issues including emerging epidemics. Emphasis will be put on translational research (translation of basic discoveries in clinical applications), the development and validation of new therapies, methods for health promotion and prevention, diagnostic tools and technologies, as well as sustainable and efficient healthcare systems.

2. Food, agriculture and biotechnology: Building a European Knowledge Based Bio-Economy (includes all industries and economic sectors that produce, manage and otherwise exploit biological resources and related services, supply or consumer industries, such as agriculture, food, fisheries, forestry, etc.) by bringing together science, industry and other stakeholders, to exploit new and emerging research opportunities that address social and economic challenges: the growing demand for safer healthier and higher quality food and for sustainable use and production of renewable bio-resources; the increasing risk of epizootic and zoonotic diseases and food related disorders; threats to the sustainability and security of agricultural production resulting in particular from climate change; and the increasing demand for high quality food, taking into account animal welfare and rural contexts.

3. Information and communication technologies: To enable Europe to master and shape the future developments of Information and Communication Technologies (ICT) so that the demands of its society and economy are met. Activities will strengthen Europe's scientific and technology base in ICT, help drive and stimulate innovation through ICT use and ensure that ICT progress is rapidly transformed into benefits for Europe's citizens, businesses, industry and governments.

4. Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies: Improve the competitiveness of European industry and ensure its transformation from a resource-intensive to a knowledge-intensive industry, by generating breakthrough knowledge for new applications at the crossroads between different technologies and disciplines.

5. Energy: Transforming the current fossil-fuel based energy system into a more sustainable one based on a diverse portfolio of energy sources and carriers combined with enhanced energy efficiency, to address the pressing challenges of security of supply and climate change, whilst increasing the competitiveness of Europe's energy industries.

6. Environment (including Climate Change): Sustainable management of the environment and its resources through advancing our knowledge on the interactions between the biosphere, ecosystems and human activities, and developing new technologies, tools and services, in order to address in an integrated way global environmental issues . Emphasis will be put on prediction of climate, ecological, earth and ocean systems changes; on tools and technologies for monitoring, prevention and mitigation of environmental pressures and risks including on health, as well as for the conservation of the natural and man-made environment.

7. Transport (including Aeronautics): Based on technological advances, develop integrated, "greener" and "smarter" pan-European transport systems for the benefit of the citizen and society, respecting the environment and natural resources; and securing and further developing the leading role attained by the European industries in the global market.

8. Socio-Economic Sciences and the Humanities: Generating an in-depth, shared understanding of complex and interrelated socio-economic challenges Europe is confronted with, such as growth, employment and competitiveness, social cohesion and sustainability, quality of life and global interdependence, in particular with the view of providing an improved knowledge base for policies in the fields concerned.

9. Security and Space :

To develop the technologies and knowledge for building capabilities needed to ensure the security of citizens from threats such as terrorism, and crime, while respecting fundamental human rights; to ensure optimal and concerted use of available technologies to the benefit of European security; and to stimulate the co-operation of providers and users for security solutions.

Supporting a European Space Programme focusing on applications such as GMES with benefits for citizens and for the competitiveness of the European space industry. This will contribute to the development of a European Space Policy, complementing efforts by Member States and by other key players, including the European Space Agency.

II. Ideas

This programme will enhance the dynamism, creativity and excellence of European research at the frontier of knowledge. This will be done by supporting "investigator-driven" research projects carried out across all fields by individual teams in competition at the European level. Projects will be funded on the basis of proposals presented by researchers on subjects of their choice and evaluated on the sole criterion of excellence as judged by peer review.

III. People

Strengthening, quantitatively and qualitatively, the human potential in research and technology in Europe, by stimulating people to enter into the researcher's profession, encouraging European researchers to stay in Europe, and attracting to Europe researchers from the entire world, making Europe more attractive to the best researchers. This will be done by putting into place a coherent set of "Marie Curie" actions, addressing researchers at all stages of their careers, from initial research training to life long learning and career development.

IV. Capacities

Research Infrastructures: Optimising the use and development of the best research infrastructures existing in Europe, and helping to create in all fields of science and technology new research infrastructures of pan-European interest needed by the European scientific community to remain at the forefront of the advancement of research, and able to help industry to strengthen its base of knowledge and its technological know how.

Research For the Benefit of SMEs: Strengthening the innovation capacity of European SMEs and their contribution to the development of new technology based products and markets by helping them outsource research, increase their research efforts, extend their networks, better exploit research results and acquire technological know how.

Regions of Knowledge: Strengthening the research potential of European regions, in particular by encouraging and supporting the development, across Europe, of regional "research-driven clusters" associating universities, research centres, enterprises and regional authorities.

Research Potential: Stimulating the realisation of the full research potential of the enlarged Union by unlocking and developing the research potential in the EU's convergence regions, and helping to strengthen the capacities of their researchers to successfully participate in research activities at EU level.

Science In Society: With a view to building an effective and democratic European Knowledge society, the aim is to stimulate the harmonious integration of scientific and technological endeavour, and associated research policies in the European social web, by encouraging at European scale reflection and debate on science and technology, and their relation with society and culture.

Activities of international co-operation: Support European competitiveness through strategic partnerships with third countries in selected fields of science and by engaging the best third country scientists to work in and with Europe as well as to address specific prolems that third countries face or that have a global character, on the basis of mutual interest and mutual benefit.

V. Non Nuclear Actions of the Joint Research Centre:

To provide customer driven scientific and technical support to the EU policy making process, ensuring support to the implementation and monitoring of existing policies and responding to new policy demands.

Performance indicators: will be developed at three levels. Quantitative and qualitative indicators will be developed to show the path or direction of scientific and technical progress, such as new standards and tools, scientific techniques, patent applications and licence agreements new products, process and services.

Management indicators will be developed to monitor performance internally and support senior management decision making. These could include level of budget execution, time to contract and time to payment.

Outcome (impact) indicators will be used to assess the overall effectiveness of the research against high-level objectives. These could include assessment at the aggregate Framework Programme Level (e.g. impact on the achievement of the Lisbon, Goeteborg, Barcelona and other objectives) and assessment at the SP level (e.g. contribution made to EU S&T and economic performance).

More information on this point is included in the Annex of the "Impact Assessment and Ex Ante Evaluation Report for the Commission proposals for the Council and European Parliament decisions on the 7th Framework Programme (EC and Euratom)", Chapter 6: Towards an effective, user-friendly management and outcome-oriented new the 7th Framework Programme, Section 3: New programme evaluation and monitoring system.

5.4. Method of Implementation (indicative)

Show below the method(s)[34] chosen for the implementation of the action.

☒ ***Centralised Management***

☒ Directly by the Commission

☒ Indirectly by delegation to:

☒ Executive Agencies

☒ Bodies set up by the Communities as referred to in art. 185 of the Financial Regulation

[34] If more than one method is indicated please provide additional details in the "Relevant comments" section of this point.

☒ National public-sector bodies/bodies with public-service mission (in part for some Marie Curie individual fellowships)

☐ ***Shared or decentralised management***

☐ With Member states

☐ With Third countries

☐ ***Joint management with international organisations (please specify)***

Relevant comments:

As a general principle when deciding on the most appropriate management structures, there must be clear lines of responsibility within the Commission and clean interfaces between the Commission and any separate management structures. In addition, where the link between the detailed follow-up of the actual projects funded and the development of S&T policy is clear, any shift of management away from the Commission services cannot go beyond "upstream" tasks supporting the submission and evaluation of proposals. Where this link between the individual project follow-up and the definition of scientific priorities is not direct or does not exist, management of the "downstream" tasks of making contracts and running the projects could be given to an executive agency.

With this principle in mind, the following are proposed for the management of the various blocks of the Framework Programme:

(1) For **actions** deriving from Article 169 or Article 171 of the Treaty – notably for joint technological initiatives and new infrastructure actions - the management structures will be decided on a case-by-case basis according to the specific characteristics of the action concerned and will be created by the decisions establishing the actions and will involve management outside the Commission services.

(2) For all **RTD projects, including collaborative research projects**, the hypothesis used is that it will not be possible to manage with the status quo (i.e. full internal direct management with limited use of outsourcing through commercial contracts). In this case, for "upstream" implementation tasks an executive agency will be used. Tasks would include the reception and administrative management of proposals submitted, inviting and paying expert evaluators (chosen by the Commission), providing logistical support to proposal evaluation and possible further tasks, such as financial viability checking and provision of statistics. The continued possibility to sub-contract specific tasks to private companies (e.g. for the development of IT tools) will not be ruled out.

The evaluation, contracting and project management of RTD projects, except for those identified in points (3), (4) and (5) below, would be carried out by the Commission services, in order to maintain the close link between such activities and policy formulation.

(3) For the **frontier research and the European Research Council (ERC)**, a scientific council will oversee the implementation of the programme from the scientific perspective; this will involve the preparation of the annual work programmes (which will be adopted by the Commission), the establishment of the peer review process and the quality control of project evaluation and selection. The administration of the programme and the tasks associated with the implementation of the individual projects will be assured by an executive agency .

(4) In the case of the **mobility actions** (other than the new scheme mentioned in point (5) below and **SME-specific support actions** , the Commission will handle the policy oversight and preparation of procedures and work programmes as well as the selection of projects and the budgets allocated to them. Both the upstream and the purely downstream contract management will be provided by an executive agency, which will take over the tasks of preparing, signing and administrative follow-up of contracts once the Commission has evaluated the proposals and decided which projects to fund. The feedback into the work programme, future programmes and other policy initiatives will be ensured by the Commission through monitoring and review at the project portfolio or sub-programme level, whereas the agency would deal with individual project-level management and payments.

(5) For the new scheme of **co-funding of national mobility programmes,** for policy reasons the Commission will retain full responsibility for the evaluation and funding decisions at the highest level (i.e. the decisions on which national programmes to co-fund). The detailed implementation of the individual grant schemes under this heading will, though, be passed to the relevant national or regional public-sector bodies or private bodies with a public service mission established in the Member States, since there is no link from the individual grants to policy formulation.

Flexibility should be maintained to allow the possibility of adapting these management arrangements depending on experience acquired during the first years of the 7th Framework Programme.

6. MONITORING AND EVALUATION

6.1. Monitoring system

Monitoring of implementation management would be ensured by operational senior management within the Commission on a continuous basis with annual check points and using a common set of management performance indicators. Adequate resource would be given to this process. The annual results of this exercise will be used to inform senior management and as an input to the multi-annual assessment exercise.

The requirements and systems for data collection regarding proposal evaluation and contract preparation are currently under review given the needs of providing a robust and simplified data set while imposing minimum burden on research programme participants.

6.2. Evaluation

6.2.1. Ex-ante evaluation

In line with the Commission requirements, an ex ante evaluation of the 7th Framework Programme legislative proposals has been undertaken. This evaluation is incorporated in the overall Impact Assessment report of the European Commission's proposals for the European parliament and Council decisions on the 7th Framework Programme (EC and EURATOM).

The 7th Framework Programme Impact Assessment exercise was based upon inputs from stakeholders, internal and external evaluation and other studies, and contributions from recognised European evaluation and impact assessment experts. The Impact Assessment exercise covered the period from April 2004 to April 2005. It was conducted and monitored by the Commission services with the help of a number of external experts.

6.2.2. Measures taken following an intermediate/ex-post evaluation (lessons learned from similar experiences in the past)

A Five Year Assessment of the implementation and achievements of Community research over the five preceding years was carried out between June-December 2004 by a panel of independent high level experts. The assessment was based on analysis of an extensive database of evaluation and policy reports concerning Community research, 8 separate studies and analyses prepared specifically as inputs to the assessment exercise; interviews with and presentations by Commission staff; and discussion by panel members within their own constituencies.

The results of the Five Year Assessment were made available on 10 February 2005 and on **XX/XX/2005**, the Commission communicated the conclusions of the assessment, accompanied by its observations, to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.

A synthesis of the key findings of the Five Year Assessment report and how these have been integrated into the proposal *(in italics)* are as follows:

- It was noted that the Framework Programmes have provided a major contribution to Europe's knowledge base and the restructuring of Europe's research system to be more innovative and that the Commission's proposal to substantially increase the European research budget in the future is a welcome step in the right direction. *The proposal is for a substantial increase in funding of the Framework.*
- It was recommended that a clearer vision or articulation of what EU research aims to achieve is needed to help set clear objectives, define precisely the Added Value for Europe, reinforce the impetus given by the European Research Area and get the necessary support from the public for these activities. *The proposal is accompanied by a specific Communication to describe the relationship between knowledge creation and growth and has been developed in parallel with, the ex ante Impact Assessment which gives a clear and detailed statement on the expected benefits from the proposed research activities.*
- It was recommended that the industrial orientation and participation in the Framework Programme must be enhanced to help strengthen European competitiveness. Links to other EU policies are needed such as intellectual property rights (IPR), state aid rules and also encouragement of public-private collaboration such as through joint technology initiatives. *The proposal reflects the need for a strengthened and simplified approach to Community research funding with detailed attention to the needs of the industrial sector, including different types of industrial participant such as large firms and SMEs. The promotion of joint technology initiatives is one of the innovative features to promote industrial participation in the programme.*
- It was recommended that excelling in science and developing human resources for research will be crucial for further development of the knowledge-based society. This will require the extension in scale and scope of human resources and mobility programmes. *The proposal reflects this need through the enhanced measures for human resources development with the commitment for more flexibility and greater articulation between the public and private sectors. It is also proposed to create a European Research Council to promote riskier research and excellence in science.*
- It was recommended that enhancing citizens trust in science, technology and innovation and better understanding of the legitimacy of research policies are necessary to tackle society's concerns appropriately by science and research policy objectives. Impacts and actual results should be communicated to the public at large in a meaningful manner. *The proposal reflects these needs through a specific approach to Science in Society as one of the activities under 'Capacities'.*
- Simplifying the access and participation to the Framework Programme, notably through the streamlining of its administration, is essential to reinforce its positive role in the EU research landscape. This is not least true for the new Member States which face particular problems that are to be addressed. For reasons of continuity, it was recommended to maintain the current implementation instruments. *Extensive efforts are ongoing towards a major simplification of Framework Programme procedures, the proposed results of which are incorporated throughout the proposal.*

6.2.3. Terms and frequency of future evaluation

Not later than 2010, the Commission shall carry out with the assistance of external experts, an interim evaluation of the seventh framework programme and its specific programmes on the quality of the research activities under way and progress towards the objectives set.

A coordinated programme of studies for: *horizontal assessments* of such topics as the impact of research on issues such as productivity, competitiveness and employment; structuring effects of the Framework Programme on the ERA (fragmentation, excellence, coordination) through the formation and development of commercial and knowledge networks, and the creation and support to infrastructures; and the impact of Community research on strategic decision making in companies and research organisations and national, European and regional authorities; *assessment of impact and achievements at portfolio, programme and higher levels* against the strategic objectives and indicators that are set within a clearly defined programme logic.

Two years following the completion of this framework programme, the Commission shall have carried out an external evaluation by independent experts of its rationale, implementation and achievements. This would be supported by a coherent set of independent studies, the interim evaluation and other evaluation activities carried out over the life-time of the Framework Programme, as listed above. The report of this exercise would be presented to all interested stakeholders, including the Parliament and Council. Furthermore, this report could feed into future ex ante evaluation and impact assessments by the Commission.

An independent ex post programme evaluation would be undertaken 2 years after the end of the 6th Framework Programme.

Evaluation methods to include: expert panels; sampled analyses, case studies and surveys; longitudinal studies; studies coordinated with Members States; where appropriate, cost-benefit analysis or follow-on macroeconomic impact analysis.

7. ANTI-FRAUD MEASURES

Measures will be taken to ensure that the same anti-fraud measures taken in the sixth framework programmes' rules for participation and contracts will be brought forward and reinforced in the seventh framework programmes. These include measures such a financial collective responsibility, sanctions against overcharging, measures to ensure the effective recovery of amounts due to the Commission, and administrative and legal measures taken to ensure full compliance with the Financial Regulation and its provisions regarding procedures for selecting and financing grants and services rendered to the Commission.

8. DETAILS OF RESOURCES

8.1. Objectives of the proposal in terms of their financial cost

Commitment appropriations in EUR million (to 3 decimal places) Cash prices[35]

(Headings of Objectives, actions and outputs should be provided)	Year 2007		Year 2008		Year 2009		Year 2010		Year 2011		Year 2012		Year 2013		TOTAL	
	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost
OPERATIONAL OBJECTIVE No.1 [36] **COOPERATION**		**3.399,269**		**4.340,582**		**5.271,744**		**6.293,886**		**7.332,531**		**8.344,970**		**9.449,190**		**44.432,173**
OPERATIONAL OBJECTIVE No.2 [1] **IDEAS**		**907,445**		**1.158,732**		**1.407,308**		**1.680,172**		**1.957,442**		**2.227,716**		**2.522,699**		**11.861,514**
OPERATIONAL OBJECTIVE No.3[1] **PEOPLE**		**545,376**		**696,400**		**845,795**		**1.009,786**		**1.176,426**		**1.338,861**		**1.515,952**		**7.128,596**
OPERATIONAL OBJECTIVE No.4[1] **CAPACITIES**		**572,937**		**731,365**		**888,205**		**1.060,391**		**1.235,383**		**1.405,950**		**1.592,035**		**7.486,265**
OPERATIONAL		**236,910**		**244,023**		**251,346**		**258,878**		**266,619**		**274,640**		**284,869**		**1.817,286**

[35] The amounts represent (cash prices) the heading 1 a) of the Financial Perspectives related to "Establishing a European research area, …"excluding the part related to Innovation.

[36] Those amounts have not been included in the actual financial legislative statement. As described under Section 5.3.

OBJECTIVE No5[1]								
JRC								
TOTAL COST	**5.661,937**	**7.171,102**	**8.664,398**	**10.303,115**	**11.968,401**	**13.592,136**	**15.364,746**	**72.725,834**

8.2. Administrative Expenditure

8.2.1. Number and type of human resources

Types of post		Staff to be assigned to management of the action using existing and/or additional resources (**number of posts/FTEs**)						
		Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012	Year 2013
Officials or temporary staff[37] (XX 01 01)	A*/AD	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**
	B*, C*/AST	**62**	**62**	**62**	**62**	**62**	**62**	**62**
Staff financed[38] by art. XX 01 02								
Other staff[39] financed by art. XX 01 05	A*/AD	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**	**1.334**
	B*, C*/AST	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**	**1.320**
TOTAL		**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**	**2.654**

[37] Cost of which is NOT covered by the reference amount.
[38] Cost of which is NOT covered by the reference amount.
[39] Cost of which is included within the reference amount.

8.2.2. Description of tasks deriving from the action

Implementation of the Framework Programme

8.2.3. Sources of human resources (statutory)

(When more than one source is stated, please indicate the number of posts originating from each of the sources)

☒ Posts currently allocated to the management of the programme to be replaced or extended

☒ Posts pre-allocated within the APS/PDB exercise for year 2005

☒ Posts to be requested in the next APS/PDB procedure (14 posts for 2006)

☒ Posts to be redeployed using existing resources within the managing service (internal redeployment)

☐ Posts required for year n although not foreseen in the APS/PDB exercise of the year in question

8.2.4. Other Administrative expenditure included in reference amount (XX 01 05 – Expenditure on administrative management)

EUR million (to 3 decimal places) Cash Prices

Budget line (number and heading)	Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012	Year 2013	TOTAL
1 Technical and administrative assistance (including related staff costs)								
Executive agencies[40]	**132,948**	**135,607**	**138,319**	**141,086**	**143,907**	**146,785**	**149,721**	**988,374**
Other technical and administrative assistance	**573,699**	**585,173**	**596,877**	**608,814**	**620,991**	**633,411**	**646,079**	**4.265,044**
Statutory staff **xx.01 05 01**	**304,222**	**310,306**	**316,513**	**322,843**	**329,300**	**335,886**	**342,603**	**2.261,673**
External staff **xx.01 05 02**	**108,425**	**110,594**	**112,806**	**115,062**	**117,363**	**119,710**	**122,105**	**806,066**
Other administrative expenses **xx.01 05 03**	**161,052**	**164,273**	**167,558**	**170,910**	**174,328**	**177,814**	**181,371**	**1.197,306**
Total Technical and administrative assistance	**706,648**	**720,781**	**735,196**	**749,900**	**764,898**	**780,196**	**795,800**	**5.253,418**

8.2.5. Financial cost of human resources and associated costs not included in the reference amount

EUR million (to 3 decimal places) cash prices

Type of human resources	Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012	Year 2013	TOTAL
Officials and temporary staff (08 0101 and)	**11,633**	**11,866**	**12,103**	**12,345**	**12,592**	**12,844**	**13,101**	**86,483**
Staff financed by Art XX 01 02 (auxiliary, END, contract staff, etc.)								

[40] Reference should be made to the specific legislative financial statement for the Executive Agency(ies) concerned.

Total cost of Human Resources and associated costs (NOT in reference amount)	**11,633**	**11,866**	**12,103**	**12,345**	**12,592**	**12,844**	**13,101**	**86,483**

Calculation– ***Administrative expenditures***

Have been calculated taking into account the following hypothesis:

- the number of official staff on the ex part A of the budget remains at 2006 level

- expenditures increased by the 2% each year according to the inflation foreseen such as indicated in Fiche 1 REV (working document of commission services related to the financial perspectives),

- the assumption of 108 000 € for each official staff, and 70.000 € for the external staff

- the amounts related to agencies do not include officials that will be transferred from the staff of the Directorates General

Calculation– ***Staff financed under art. XX 01 02***

Reference should be made to Point 8.2.1, if applicable

8.2.6 Other administrative expenditure not included in reference amount

EUR million (to 3 decimal places) cash prices

	Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012 and 2013	TOTAL
XX 01 02 11 01 – Missions	**0,320**	**0,326**	**0,333**	**0,339**	**0,346**	**0.713**	**2,376**
XX 01 02 11 02 – Meetings & Conferences	**0,010**	**0,010**	**0,011**	**0,011**	**0,011**	**0.023**	**0,076**
XX 01 02 11 03 – Committees[41]	**0,478**	**0,487**	**0,497**	**0,507**	**0,517**	**1.065**	**3,550**
XX 01 02 11 04 – Studies & consultations							
XX 01 02 11 05 - Information systems							
2 Total Other Management Expenditure (XX 01 02 11)							
3 Other expenditure of an administrative nature (specify							

[41] EURAB committee.

including reference to budget line)							
Total Administrative expenditure, other than human resources and associated costs (NOT included in reference amount)	**0,807**	**0,824**	**0,840**	**0,857**	**0,874**	**1.801**	**6,002**

Calculation - ***Other administrative expenditure <u>not</u> included in reference amount***

These figures are estimated on the basis of the 2006 DG RTD requests increased of the 2% for the yearly foreseen inflation. (Fiche 1 REV)

The needs for human and administrative resources shall be covered within the allocation granted to the managing DG in the framework of the annual allocation procedure.

TOELICHTING

1. Context van het voorstel

De politieke context en doelstellingen van dit voorstel zijn opgenomen in de tegelijkertijd door de Commissie ingediende mededeling "Bouwen aan de EOR van kennis voor groei"[42] (EOR: Europese Onderzoeksruimte).

Kennis staat centraal in de Lissabon-agenda, en onderbouwt alle elementen ervan. Onderzoek en technologie zijn, samen met onderwijs en innovatie, de componenten van de "kennisdriehoek".

Om de "meest dynamische en competitieve kenniseconomie ter wereld" te worden en bovendien het "Europese model" te behouden, moet Europa zijn onderzoeksinspanning verhogen tot 3% van het BBP van de EU en zijn capaciteiten op dit gebied beter benutten door de wetenschappelijke resultaten om te zetten in nieuwe producten, procédés en diensten.

Aan de zijde van de lidstaten en in nauwe samenwerking ermee moet de EU, beginnend met het kaderprogramma voor onderzoek, haar wettelijke en financiële instrumenten voor dit doel mobiliseren.

2. Voorafgaand overleg

Bij de opstelling van de huidige voorstellen heeft de Commissie, in het kader van breed overleg, rekening gehouden met de zienswijzen die door de andere EU-instellingen, met name het Europees Parlement en de lidstaten, en door veel betrokken partijen, inclusief de wetenschappelijke wereld en de industrie, zijn geformuleerd.

Dit voorstel steunt ook op een grondige effectenbeoordeling. Deze effectenbeoordeling werd gebaseerd op de inbreng van de betrokken partijen, interne en externe evaluaties en andere studies en bijdragen van erkende Europese deskundigen op het gebied van evaluatie en effectenbeoordeling.

De conclusie van deze beoordeling was dat Europa geconfronteerd wordt met veel economische, sociale en ecologische uitdagingen die mede door wetenschap en technologie kunnen worden aangepakt, dat het Europese wetenschappelijke en technologische systeem evenwel zwakke plekken heeft en dat de EU onderzoek met succes ondersteund heeft via vroegere kaderprogramma's.

3. Juridische aspecten

Het voorstel voor het Euratom-kaderprogramma, dat de periode 2007-2011 bestrijkt, is gebaseerd op artikel 7 van het Euratom-Verdrag. In overeenstemming met de tweede alinea van dit artikel worden onderzoeksprogramma's opgesteld voor een periode van ten hoogste vijf jaar. Het onderhavige voorstel voor het Euratom-kaderprogramma van de Commissie heeft dan ook niet dezelfde looptijd als het EG-kaderprogramma.

---

[42] COM(2005) 118.

De Commissie stelt voor dat dit kaderprogramma, behoudens omstandigheden, in overeenstemming met de geldende wettelijke procedure kan worden verlengd voor de periode 2012-2013.

Teneinde de excellentie te versterken en het gemiddelde niveau van het onderzoek in Europa op te trekken, is het basisprincipe het stimuleren, organiseren en benutten van alle vormen van samenwerking in onderzoek, gaande van samenwerking bij gezamenlijke projecten en netwerken tot de coördinatie van nationale onderzoeksprogramma's, concurrentie op Europees niveau alsmede de gezamenlijke uitvoering van grote technologie-initiatieven en de gemeenschappelijke ontwikkeling van infrastructuren van Europese dimensie en van Europees belang.

De acties die in het kader van het Euratom-kaderprogramma worden uitgevoerd vormen een aanvulling op die welke door de lidstaten op het gebied van kernenergie worden uitgevoerd.

In beginsel zijn alle bepalingen van het EG-kaderprogramma (bijvoorbeeld met betrekking tot de financieringssystemen) ook van toepassing op het Euratom-kaderprogramma, tenzij deze vallen onder artikelen van het EG-Verdrag waarvoor geen equivalent bestaat in het Euratom-Verdrag. In voorkomend geval zijn ook specifieke bepalingen van het Euratom-Verdrag van toepassing.

4. Budgettaire implicatie

Het bijgevoegde "financieel memorandum bij het besluit" behandelt de budgettaire implicaties en de mankracht en administratieve middelen, eveneens voor de periode 2012-2013.

5. Vereenvoudiging

Een hoofdkenmerk van het zevende kaderprogramma is een belangrijke vereenvoudiging van de werking ervan ten opzichte van de vorige kaderprogramma's. De in dit verband beoogde maatregelen worden beschreven in het werkdocument betreffende uitvoering dat het voorstel begeleidt. Bedoelde maatregelen hebben betrekking op de gehele financierings-cyclus, inclusief de vereenvoudiging van de financieringssystemen, administratieve en financiële regels en procedures alsmede de leesbaarheid en gebruikersvriendelijkheid van de documenten. De Commissie is van plan het krachtens het zevende EG-kaderprogramma opgezette uitvoerend agentschap te belasten met de uitvoering van een aantal doorgaans door de Commissie op zich genomen taken die geschikt zijn voor uitbesteding.

6. Inhoud

Het Euratom-kaderprogramma wordt georganiseerd volgens twee specifieke programma's.

Het eerste heeft betrekking op twee gebieden:

– **onderzoek op het gebied van fusie-energie:** onderzoek met het oog op de ontwikkeling van de technologie voor een veilige, duurzame, milieuvriendelijke en economisch levensvatbare energiebron;

– **kernsplijting en stralingsbescherming:** onderzoek ter bevordering van het veilig gebruik en de veilige exploitatie van kernsplijting en andere toepassingen van radioactieve straling in de industrie en de medische wereld.

Het tweede programma heeft betrekking op de activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op het gebied van kernenergie. De doelstelling daarbij is de nodige technische en wetenschappelijke ondersteuning te leveren voor het beleidsvormingsproces op nucleair gebied, gepaard aan een stabiele ondersteuning van de tenuitvoerlegging van het bestaande beleid en de aanpassing aan veranderende beleidsbehoeften.

2005/0044 (CNS)

Voorstel voor een

BESLUIT VAN DE RAAD

betreffende het zevende kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom) voor onderzoeks- en opleidingsactiviteiten inzake kernenergie (2007-2011)

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name op artikel 7,

Gezien het voorstel van de Commissie[43],

Gezien het advies van het Europees Parlement[44],

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité[45],

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Gezamenlijke nationale en Europese inspanningen op het gebied van onderzoek en opleiding zijn essentieel om de economische groei en het welzijn van de burger in Europa te bevorderen en te verzekeren.

(2) Het zevende kaderprogramma vult andere EU-acties op onderzoeksbeleidsgebied aan die nodig zijn voor de tenuitvoerlegging van de Lissabon-strategie, naast met name de acties op het gebied van onderwijs, opleiding, concurrentievermogen en innovatie, industrie, werkgelegenheid en milieu.

(3) Dit kaderprogramma bouwt voort op de prestaties van het vorige kaderprogramma met betrekking tot de totstandbrenging van de Europese Onderzoeksruimte, en zet deze voort op weg naar de ontwikkeling van een kenniseconomie en –maatschappij in Europa.

(4) Het Groenboek van de Commissie 'Op weg naar een Europese strategie voor een continue energievoorziening' benadrukt de bijdrage van kernenergie om de emissies van broeikasgassen te verminderen en Europa minder afhankelijk te maken van ingevoerde energie.

---

43 PB C , , blz. .
44 PB C , , blz. .
45 PB C , , blz. .

(5) Met betrekking tot het Besluit van de Raad van 26 november 2004 tot wijziging van de richtsnoeren voor onderhandelingen betreffende ITER[46] zal de bouw van ITER in Europa, in het kader van een bredere aanpak voor fusie-energie, het centrale element zijn van de in het raam van het zevende kaderprogramma uitgevoerde activiteiten op het gebied van fusie-energie.

(6) De tenuitvoerlegging van het zevende kaderprogramma kan aanleiding zijn tot het opzetten van gemeenschappelijke ondernemingen in de zin van titel II, hoofdstuk 5, van het Euratom-Verdrag.

(7) De uit hoofde van dit kaderprogramma ondersteunde onderzoeksactiviteiten moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, inclusief de welke die weergegeven zijn in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie. Er wordt en zal rekening worden gehouden met de opinies van de Europese groep ethiek van de exacte wetenschappen en de nieuwe technologieën.

(8) Dit besluit stelt een financieel kader in voor de gehele duur van het programma dat de voornaamste referentie vormt voor de begrotingsautoriteit, in de zin van punt …. van het Interinstitutioneel Akkoord van ….. tussen het Europees Parlement, de Raad en de Commissie over de begrotingsdiscipline en de verbetering van de begrotingsprocedure.

(9) Op … 2005 heeft de Commissie de conclusies ingediend van de externe beoordeling van de uitvoering en resultaten van de communautaire activiteiten die in de vijf jaar voor die beoordeling zijn uitgevoerd, vergezeld van haar opmerkingen.

(10) Het is belangrijk om een deugdelijk financieel beheer van het zevende kaderprogramma en de uitvoering ervan op een zo effectief en gebruikersvriendelijk mogelijke wijze, evenals toegangsgemak voor alle deelnemers, te verzekeren.

(11) Bij de uitvoering van het zevende kaderprogramma zal op passende wijze rekening worden gehouden met de rol van de vrouwen in wetenschap en onderzoek met het oog op het verder uitbreiden van hun actieve rol in het onderzoek.

(12) Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek moet bijdragen tot het bereiken van bovengenoemde doelstellingen door het uitvoeren van eigen activiteiten en door het verlenen van klantgestuurde ondersteuning voor de tenuitvoerlegging van EU-beleid.

(13) De internationale en wereldwijde dimensie in de Europese onderzoeksactiviteiten is belangrijk voor het verkrijgen van wederzijdse voordelen. Het zevende kaderprogramma staat dan ook open voor deelname door landen die hiertoe de nodige overeenkomsten hebben gesloten, benevens, op het niveau van projecten en op basis van wederzijds voordeel, door entiteiten van derde landen en door internationale organisaties voor wetenschappelijke samenwerking.

(14) Het zevende kaderprogramma moet bijdragen tot de uitbreiding van de EU door aan de kandidaat-lidstaten wetenschappelijke en technologische ondersteuning te geven

---

[46] Niet bekendgemaakt in het PB.

met het oog op de uitvoering van het communautaire acquis en hun opneming in de Europese Onderzoeksruimte.

(15) Er dienen tevens passende maatregelen te worden genomen om onregelmatigheden en fraude tegen te gaan en de nodige stappen moeten worden gezet om verloren gegane, ten onrechte betaalde of onjuist gebruikte middelen te recupereren in overeenstemming met Verordening (EG, Euratom) nr. 2988/95 van de Raad van 18 december 1995 betreffende de bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen[47], Verordening (Euratom, EG) nr. 2185/96 van de Raad van 11 november 1996 betreffende de controles en verificaties ter plaatse die door de Commissie worden uitgevoerd ter bescherming van de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen tegen fraudes en andere onregelmatigheden[48] en Verordening (EG) nr. 1073/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 25 mei 1999 betreffende onderzoeken door het Europees Bureau voor fraudebestrijding (OLAF)[49].

(16) Het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek is door de Commissie geraadpleegd en heeft advies uitgebracht,

BESLUIT:

Artikel 1

Vaststelling van een kaderprogramma voor onderzoek en opleiding

Voor de periode 1 januari 2007 tot en met 31 december 2011 wordt een meerjarenkaderprogramma voor onderzoeks- en opleidingsactiviteiten inzake kernenergie, hierna het "zevende kaderprogramma" genoemd, vastgesteld.

Artikel 2

Doelstellingen

1. Het zevende kaderprogramma draagt bij tot de verwezenlijking van de algemene doelstellingen die zijn genoemd in artikel 1 en artikel 2, sub a), van het Verdrag en draagt bovendien, voortbouwend op een Europese Onderzoeksruimte, bij tot de realisatie van een kennismaatschappij.

2. Het zevende kaderprogramma omvat communautaire activiteiten inzake onderzoek, technologische ontwikkeling, internationale samenwerking, verspreiding van technische informatie en toepassing, alsmede opleiding, samengebracht in twee specifieke programma's:

---

47 PB L 292 van 15.11.1996, blz. 2.
48 PB L 292 van 15.11.1996, blz. 2.
49 PB L 136 van 31.5.1999, blz. 1.

Het eerste programma heeft betrekking op:

(a) **onderzoek op het gebied van fusie-energie** met het oog op de ontwikkeling van de technologie voor een veilige, duurzame, milieuvriendelijke en economisch levensvatbare energiebron;

(b) **kernsplijting en stralingsbescherming** ter bevordering van het veilig gebruik en de veilige exploitatie van kernsplijting en andere toepassingen van radioactieve straling in de industrie en de medische wereld.

Het tweede programma heeft betrekking op de activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op het gebied van kernenergie.

3. De grote lijnen van deze programma's worden beschreven in bijlage I.

Artikel 3

Totaal maximumbedrag en deelbedrag voor elk programma

1. Het totale bedrag voor de uitvoering van het zevende kaderprogramma voor de periode 2007 tot en met 2011 bedraagt 3092 miljoen EUR. Dat bedrag wordt als volgt verdeeld (in miljoen EUR):

(a)	Onderzoek inzake fusie-energie	2159
(b)	Kernsplijting en stralingsbescherming	394
(c)	Nucleaire activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek	539

2. De nadere regels voor de financiële deelneming van de Gemeenschap in dit kaderprogramma zijn vastgelegd in bijlage II.

Artikel 4

Bescherming van de financiële belangen van de Gemeenschap

Voor de op grond van dit besluit gefinancierde communautaire acties zijn Verordening (EG, Euratom) nr. 2988/95 en Verordening (Euratom, EG) nr. 2185/96 van toepassing op elke inbreuk op een bepaling van het Gemeenschapsrecht, inclusief niet-nakoming van een contractuele verplichting bedongen op basis van het programma, als gevolg van een handelen of nalaten van een marktdeelnemer dat een nadelig effect heeft of zou hebben op de algemene begroting van de Europese Gemeenschappen of door hen beheerde budgetten door een ongerechtvaardigde uitgave.

Artikel 5

Alle onderzoeksactiviteiten die worden uitgevoerd op grond van het zevende kaderprogramma worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen.

Artikel 6

Voortgangscontrole en evaluatie

1. Uiterlijk in 2010 verricht de Commissie, bijgestaan door externe deskundigen, een tussentijdse evaluatie van dit kaderprogramma en z'n specifieke programma's in termen van de kwaliteit van de lopende onderzoeksactiviteiten, voortgang in de zin van de doelstellingen en behaalde wetenschappelijke en technologische resultaten.

2. Na de voltooiing van dit kaderprogramma laat de Commissie door onafhankelijke deskundigen een externe evaluatie uitvoeren van de achtergrond, uitvoering en prestaties ervan.

   De Commissie deelt de conclusies van die evaluatie samen met haar opmerkingen mee aan het Europees Parlement, de Raad, het Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's.

Gedaan te Brussel,

Voor de Raad
De Voorzitter

BIJLAGE I

WETENSCHAPPELIJKE EN TECHNOLOGISCHE DOELSTELLINGEN, THEMA'S EN ACTIVITEITEN

INLEIDING

Het zevende kaderprogramma voor onderzoek van EURATOM is georganiseerd in twee delen, een eerste met betrekking tot de acties "onder contract" op het gebied van onderzoek inzake fusie-energie en kernsplijting en stralingsbescherming, een tweede met betrekking tot de "eigen" onderzoeksactviteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.

ONDERZOEK INZAKE FUSIE-ENERGIE

Doelstelling

Ontwikkeling van de kennisbasis voor en bouw van ITER als een belangrijke stap op weg naar de ontwikkeling van prototype-reactoren voor elektriciteitscentrales die veilig, duurzaam, milieuvriendelijk en economisch levensvatbaar zijn.

Achtergrond

Uit het oogpunt van korte-, middellange- en langetermijnoverwegingen kent Europa's energievoorziening ernstige tekortkomingen. Er zijn met name maatregelen nodig om de problemen van continuïteit van de energievoorziening, klimaatverandering en duurzame ontwikkeling aan te pakken zonder daarbij de toekomstige economische groei in het gedrang te brengen.

De fusietechnologie heeft het potentieel om binnen een aantal decennia een belangrijke bijdrage te leveren tot een duurzame en veilige energievoorziening voor de EU. Een succesvolle ontwikkeling van bedoelde technologie kan zorgen voor een energievoorziening die veilig, duurzaam en milieuvriendelijk is. Het langetermijndoel van het Europese fusieonderzoek, dat alle fusieactiviteiten binnen de lidstaten en de geassocieerde derde landen omvat, is de gezamenlijke ontwikkeling van prototype-reactoren voor elektriciteitscentrales die aan deze eisen voldoen en die economisch levensvatbaar zijn.

De strategie om deze langetermijndoelstellingen te bereiken omvat, als eerste prioriteit, de bouw van ITER (een grote experimenteerfaciliteit waarin de wetenschappelijke en technologische haalbaarheid van fusie-energie moet worden aangetoond), gevolgd door de bouw van DEMO, een "demonstratie"-fusiecentrale. Om deze taken tot een goed einde te brengen, is er een begeleidend, dynamisch programma van ondersteunende O&O voor ITER en voor de ontwikkeling van materialen en technologieën voor fusiereactoren, inclusief de fysica daarvan, ten behoeve van DEMO. Bij deze werkzaamheden is de Europese industrie betrokken, samen met de fusieassociaties en derde landen, met name de partijen bij de ITER-overeenkomst.

Activiteiten

- **De bouw van ITER**

Dit omvat activiteiten voor de gemeenschappelijke ontwikkeling van ITER (als internationale onderzoeksinfrastructuur), met name met het oog op het in gereedheid brengen van de vestigingsplaats, de oprichting van de ITER-organisatie en van de Europese gemeenschappelijke onderneming voor ITER, het beheer en het personeelsbestand, de algemene technische en administratieve ondersteuning, de constructie van apparatuur en installaties en de ondersteuning van het project bij de bouw ervan.

- **O&O ter voorbereiding van ITER**

Via een gericht fysica- en technologieprogramma zullen de faciliteiten en middelen van het fusieprogramma, inclusief de JET-faciliteit, worden geëxploiteerd. Daarbij zal de aandacht gaan naar specifieke cruciale technologieën voor ITER en naar de bekrachtiging van de projectkeuzen voor ITER en zal de functionering van ITER met behulp van experimenteel en theoretisch onderzoek worden voorbereid.

- **Technologie-activiteiten ter voorbereiding van DEMO**

Hieronder vallen intensieve werkzaamheden voor de ontwikkelingen van de voor fusie vereiste nieuwe materialen en cruciale technologieën, en het samenbrengen van een specifiek projectteam om de bouw van de International Fusion Materials Irradiation Facility (IFMIF), waarin materialen voor DEMO zullen worden getest, voor te bereiden. Dit omvat de stralingsbeproeving en modellering van materialen, studies betreffende het ontwerp van DEMO en studies van de veiligheids-, milieu- en sociaal-economische aspecten van fusie-energie.

- **O&O-activiteiten voor de lange termijn**

Deze activiteiten hebben betrekking op de verdere ontwikkeling van verbeterde concepten voor magnetische opsluiting die potentieel voordelen bieden voor fusiecentrales (met name gericht op de voltooiing van de bouw van de W7-X-stellarator), theoretische werkzaamheden en modellering met het oog op een beter begrip van het gedrag van fusieplasma's en tenslotte coördinatie, in een 'het contact onderhouden'-context, van de civiele onderzoeksactiviteiten van de lidstaten op het gebied van inertiële opsluiting.

- **Human resources, onderwijs en opleiding**

Met het oog op de korte- en middellangetermijnbehoeften van ITER, alsmede met het oog op de verdere ontwikkeling van de fusietechnologie, zullen de initiatieven worden voortgezet die de toekomstige beschikbaarheid van afdoende personele middelen, zowel qua aantallen als qua spreiding van deskundigheid en opleiding en ervaring op hoog niveau, moeten waarborgen.

- **Infrastructuur**

De bouw van de internationale fusie-energiefaciliteit ITER is een onderdeel van de totstandbrenging van nieuwe onderzoeksinfrastructuren met een sterke Europese dimensie.

KERNSPLIJTING EN STRALINGSBESCHERMING

Doelstelling

Totstandbrenging van een stevige wetenschappelijke en technische basis ter versnelling van de praktische ontwikkelingen voor een veiliger beheer van langlevende radioactieve afvalstoffen, de bevordering van een veiligere, qua gebruik van middelen efficiëntere en concurrerende exploitatie van kernenergie en de verzekering van een robuust en maatschappelijk aanvaardbaar systeem voor de bescherming van mens en milieu tegen de effecten van ioniserende straling.

Achtergrond

Kernenergie is momenteel goed voor één derde van alle in de EU verbruikte elektriciteit en is de belangrijkste beschikbare bron van koolstofvrije elektriciteit voor het stroomnet.De Europese nucleaire sector wordt gekenmerkt door de toepassing van zeer geavanceerde technologieën en levert werk aan verscheidene honderdduizenden hooggeschoolde medewerkers. Als inheemse en stabiele bron van energie, draagt kernenergie bij tot Europa's onafhankelijkheid en zekerheid van de energievoorziening. Daarbij kunnen nieuwe, geavanceerde nucleaire technologieën in de toekomst resulteren in een aanzienlijke verbetering van de efficiëntie en van het gebruik van middelen, gepaard aan een zelfs nog hoger veiligheidsniveau en de productie van nog minder afvalstoffen ten opzichte van de huidige reactorontwerpen.

Er zijn echter belangrijke problemen die het verdere gebruik van deze energiebron in de EU in het gedrang kunnen brengen. De belangrijkste kwesties zijn die van de exploitatieveiligheid en het beheer van langlevende afvalstoffen, die allebei worden aangepakt door voortgezet onderzoek op technisch gebied, maar die ook een politiek en maatschappelijk antwoord moeten krijgen. Bij elk gebruik van straling, in zowel het geheel van de industrie als de medische sector, is het centrale beginsel steeds de bescherming van mens en milieu. Alle thematische gebieden die hierbij moeten worden behandeld, worden gekenmerkt door de allesoverheersende zorg om een hoog veiligheidsniveau te waarborgen. Tegelijk zijn er duidelijk aanwijsbare behoeften qua beschikbaarheid van onderzoeksinfrastructuur en deskundigheid in het geheel van de sector van nucleaire wetenschap en engineering. Bovendien zijn de afzonderlijke technische gebieden met elkaar verbonden door 'grensoverschrijdende' topics, zoals de splijtstofkringloop, de chemie van actiniden, veiligheidsanalyse en –evaluatie en zelfs maatschappelijke en governancekwesties.

Er zal ook onderzoek nodig zijn om nieuwe wetenschappelijke en technologische wegen te verkennen en op een soepele wijze een antwoord te bieden op nieuwe beleidsuitdagingen die in de loop van het kaderprogramma aan het licht komen.

Activiteiten

- **Beheer van radioactieve afvalstoffen**

Toepassingsgericht onderzoek en ontwikkeling op het gebied van diepe geologische opberging van verbruikte splijtstof en langlevend radioactief afval en, in voorkomend geval, demonstratie van de gebruikte technologieën en van de veiligheid, alsmede onderzoek voor het onderbouwen van een gemeenschappelijk Europees standpunt inzake de hoofdaspecten van beheer en verwijdering van radioactieve afvalstoffen. Daarnaast onderzoek inzake

partitionerings- en transmutatietechnieken en/of andere innoverende technieken om de hoeveelheid en/of schadelijkheid van het te verwijderen afval te beperken.

- **Reactorsystemen**

Onderzoek om de voortgezette veilige exploitatie van de bestaande reactorsystemen (met inbegrip van splijtstofkringloopfaciliteiten) te onderbouwen, rekening houdend met nieuwe uitdagingen zoals een verlenging van de exploitatieduur en de ontwikkeling van nieuwe geavanceerde veiligheidsbeoordelingsmethoden (zowel het technische als het menselijke element), alsook onderzoek om het potentieel en de veiligheidsaspecten van toekomstige reactorsystemen op korte en middellange termijn te beoordelen, met behoud van de momenteel reeds geldende hoge veiligheidsnormen binnen de EU.

- **Stralingsbescherming**

Onderzoek, met name inzake de risico's van straling in lage dosis, inzake medisch gebruik en de reactie op ongevallen, teneinde een wetenschappelijke basis te leveren voor een robuust, billijk en maatschappelijk aanvaardbaar beschermingssysteem dat vermijdt het nuttige en wijdverbreide gebruik van straling in de medische wereld en de industrie (inclusief de kernenergiesector) nodeloos in te perken. Onderzoek met het oog op de minimalisering van de risico's van nucleair en radiologisch terrorisme en de beperking van de impact ervan.

- **Infrastructuur**

Activiteiten ter ondersteuning van de beschikbaarheid van onderzoeksinfrastructuur, zoals materiaalbeproevingsreactoren, ondergrondse onderzoekslaboratoria en radiobiologie-faciliteiten en weefselbanken, die vereist zijn om het hoge niveau van technische verwezenlijkingen, innovatie en veiligheid van de Europese nucleaire sector te handhaven.

- **Human resources en opleiding**

Activiteiten voor het behoud en de verdere ontwikkeling van de wetenschappelijke deskundigheid en de mankracht teneinde op langere termijn de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerde onderzoekers en medewerkers in de nucleaire sector te waarborgen.

NUCLEAIRE ACTIVITEITEN VAN HET GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Doelstelling

Verlenen van door de gebruiker aangestuurde technische en wetenschappelijke ondersteuning voor het EU-beleidsvormingsproces op nucleair gebied, gepaard aan een stabiele ondersteuning van de tenuitvoerlegging en monitoring van het bestaande beleid en de soepele aanpassing daarvan aan nieuwe beleidsbehoeften.

Achtergrond

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek ondersteunt de doelstellingen van de Europese energievoorzieningsstrategie, met name om bij te dragen tot het behalen van de Kyoto-doelstellingen. De EU beschikt over een algemeen erkende deskundigheid in talrijke

onderdelen van de nucleaire technologie, gebaseerd op een stevige grondslag van behaalde successen op dit gebied. De doeltreffendheid van het GCO bij de ondersteuning van het EU-beleid en bij de ontwikkeling van nieuwe trends in het nucleair onderzoek, is gebaseerd op de wetenschappelijke deskundigheid van het centrum en op de integratie ervan in de internationale wetenschappelijke wereld. In de eerste plaats beschikt het GCO over hoogopgeleid personeel en over ultramoderne faciliteiten, waardoor erkend wetenschappelijk en technologisch onderzoek mogelijk is. In de tweede plaats ondersteunt het GCO het beleid van de EU om basisdeskundigheden en ervaring in stand te houden voor de toekomst door jonge wetenschappers op te leiden en hun mobiliteit te bevorderen. Er zijn met name nieuwe behoeften ontstaan op het gebied van de buitenlandse betrekkingen en het veiligheidsbeleid. Op dergelijke gebieden zijn doorgaans interne en veilige informatiekanalen, analyses en/of systemen vereist die niet altijd via de markt kunnen worden betrokken.

De nucleaire activiteiten van het GCO hebben tot doel te voldoen aan de O&O-behoeften van zowel de Commissie als de lidstaten. De doelstelling van dit programma is kennis te vergaren en te ontwikkelen en input te leveren voor het debat inzake kernenergie, de veiligheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid daarvan, het toezicht erop en de relevante risico's en uitdagingen, onder meer wat innoverende nieuwe reactorsystemen betreft.

Activiteiten

De activiteiten van het GCO zijn voornamelijk gericht op:

Beheer van nucleaire afvalstoffen en milieu-impact, gericht op een beter inzicht in de processen van de splijtstofkringloop, van energieproductie tot opslag van afvalstoffen, en op het uitwerken van doeltreffende oplossingen voor het beheer van hoogactief nucleair afval, waarbij twee belangrijke opties worden onderzocht (directe opslag en partitionering en transmutatie).

Nucleaire veiligheid, meer bepaald door het voeren van onderzoek naar zowel bestaande als nieuwe splijtstofkringlopen en naar de reactorveiligheid van zowel westerse als Russische reactortypes, alsook naar de mogelijkheden van nieuwe reactortypes. Voorts levert het GCO een bijdrage en zorgt het voor de coördinatie van de Europese bijdrage aan het O&O-initiatief 'Generation IV International Forum', waarbij de beste onderzoeksinstellingen ter wereld betrokken zijn.

Veiligheidscontrole, meer bepaald door het leveren van ondersteuning met het oog op het behalen van de EU-verbintenissen, met name bij het toezicht op de splijtstofkringloop-faciliteiten, vooral op het einde van de splijtstofkringloop, het meten van de radioactiviteit in het milieu, de tenuitvoerlegging van het aanvullende protocol en de geïntegreerde veiligheidscontrole en tenslotte het voorkomen van het afleiden van nucleair en radioactief materiaal en van de illegale handel in dergelijk materiaal.

BIJLAGE II

FINANCIERINGSSYSTEMEN

Onder voorbehoud van de regels voor deelname die zijn vastgelegd voor de tenuitvoerlegging van het zevende kaderprogramma, ondersteunt de EU activiteiten voor onderzoek en technologische ontwikkeling, met inbegrip van demonstratie-activiteiten in de specifieke programma's, via een waaier van financieringssystemen. Deze systemen worden, alleen of in combinatie, gebruikt ter financiering van verschillende categorieën van via het kaderprogramma uitgevoerde acties.

6. FINANCIERINGSSYSTEMEN VOOR FUSIE-ENERGIE

Wat het onderzoek inzake fusie-energie betreft, vereist de specificiteit van de activiteiten op dit gebied de toepassing van specifieke regelingen. Er wordt financiële steun verleend aan activiteiten die worden uitgevoerd op basis van procedures die zijn vastgesteld in:

6.1. de associatiecontracten tussen de Commissie en lidstaten of volledig geassocieerde derde landen of entiteiten binnen lidstaten of volledig geassocieerde derde landen die voorzien in de tenuitvoerlegging van een deel van het fusie-energieonderzoeksprogramma van de EU is toevertrouwd overeenkomstig artikel 10 van het Verdrag;

6.2. de 'European Fusion Development Agreement' (EFDA), een multilaterale overeenkomst die gesloten is tussen de Commissie en organisaties uit, of handelend voor, lidstaten en geassocieerde landen, die onder meer het kader levert voor toekomstig onderzoek op het gebied van fusie-energie in geassocieerde organisaties en de industrie, het gebruik van de JET-faciliteiten en de Europese bijdrage aan de internationale samenwerking;

6.3. de Europese gemeenschappelijke onderneming voor ITER, op basis van de bepalingen van titel II, hoofdstuk 5, artikel 45-51, van het Verdrag;

6.4. internationale overeenkomsten tussen Euratom en derde landen met betrekking tot activiteiten op het gebied van onderzoek en ontwikkeling inzake fusie-energie, in het bijzonder de ITER-overeenkomst;

6.5. elke andere multilaterale overeenkomst tussen de Gemeenschap en geassocieerde organisaties, in het bijzonder de overeenkomst inzake de personeelsmobiliteit;

6.6. kostendelingsacties, ter bevordering van en tot bijdrage aan het fusie-energieonderzoek, met entiteiten in de lidstaten of de landen die geassocieerd zijn met het Euratom-kaderprogramma waarin er geen associatiecontract is.

Afgezien van bovenstaande activiteiten kunnen acties ter bevordering en ontwikkeling van human resources, beurzen, geïntegreerde infrastructuurinitiatieven en specifieke ondersteuningsacties worden opgezet, met name voor de coördinatie van fusie-energieonderzoek, voor het opzetten van studies ter ondersteuning van deze activiteiten, voor publicaties en uitwisseling van informatie en voor opleidingsactiviteiten ter bevordering van de overdracht van technologie.

7. FINANCIERINGSSYSTEMEN VOOR ANDERE GEBIEDEN

De activiteiten in het raam van het Euratom-kaderprogramma op andere gebieden dan fusie-energie worden gefinancierd via een waaier van "financieringssystemen". Deze systemen worden, alleen of in combinatie, gebruikt ter financiering van verschillende categorieën van via het kaderprogramma uitgevoerde acties.

De besluiten betreffende specifieke programma's, werkprogramma's en uitnodigingen tot het indienen van voorstellen vermelden waar en wanneer nodig:

- de gebruikte types van systemen voor het financieren van de verschillende categorieën van acties;
- de categorieën van deelnemers (zoals onderzoeksorganisaties, universiteiten, industrie, overheden) die ervan kunnen profiteren;
- de types van activiteiten (onderzoek, ontwikkeling, demonstratie, opleiding, verspreiding, kennisoverdracht en andere gerelateerde activiteiten) die via elk ervan kunnen worden gefinancierd.

Voor zover verschillende financieringssystemen kunnen worden gebruikt, kunnen de werkprogramma's het financieringssysteem specificeren dat moet worden gebruikt voor het thema waarover voorstellen worden ingewacht.

De financieringssystemen zijn als volgt:

a) Ter ondersteuning van acties die in de eerste plaats worden uitgevoerd op basis van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen:

1. Collaboratieve projecten

Ondersteuning van onderzoeksprojecten die worden uitgevoerd door consortia met deelnemers uit verschillende landen, gericht op het ontwikkelen van nieuwe kennis, nieuwe technologie, producten of gemeenschappelijke middelen voor onderzoek. De omvang, het bereik en de interne organisatie van de projecten kan variëren per gebied en per onderwerp. De projecten kunnen uiteenlopen van gerichte onderzoeksacties van kleine of middelgrote omvang tot grotere integrerende projecten die voor het bereiken van een bepaalde doelstelling een belangrijk volume van middelen mobiliseren.

2. Netwerken van excellentie

Ondersteuning van gezamenlijke onderzoeksprogramma's die ten uitvoer worden gelegd door een aantal onderzoeksorganisaties welke hun activiteiten integreren op een gegeven gebied, uitgevoerd door onderzoeksteams in het kader van samenwerking op langere termijn. De tenuitvoerlegging van deze gezamenlijke programma's vereist een formele verbintenis van de organisaties die een deel van hun middelen en activiteiten integreren.

3. Coördinatie- en ondersteuningsacties

Steun voor activiteiten die gericht zijn op het coördineren of ondersteunen van onderzoeksactiviteiten (netwerken, uitwisselingen, studies, conferenties, enz.). Deze acties kunnen ook op een andere wijze dan via uitnodigingen tot het indienen van voorstellen worden uitgevoerd.

4. Acties ter bevordering en ontwikkeling van human resources en mobiliteit

Ondersteuning van opleiding en loopbaanontwikkeling van onderzoekers.

b) Ter ondersteuning van acties die worden uitgevoerd op basis van besluiten van de Raad, gebaseerd op een voorstel van de Commissie, verleent de Gemeenschap financiële steun voor multigefinancierde grootschalige initiatieven:

– een financiële bijdrage van de Gemeenschap voor het opzetten van gemeenschappelijke ondernemingen op basis van de procedures en bepalingen van de artikelen 45-51 van hoofdstuk 5 van titel II van het Euratom-Verdrag;

– een financiële bijdrage van de Gemeenschap in de ontwikkeling van nieuwe infrastructuren van Europees belang.

De Gemeenschap voert de financieringssystemen uit in overeenstemming met de bepalingen van de verordening betreffende de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten, de relevante staatssteuninstrumenten, met name het communautaire kader voor staatssteun voor onderzoek en ontwikkeling, alsmede de internationale regels op dit gebied. In overeenstemming met dit internationale kader moet de schaal en de vorm van de financiële deelname per geval kunnen worden aangepast, met name indien financiering uit andere bronnen van de publieke sector beschikbaar is, inclusief andere bronnen van communautaire financiering zoals de Europese Investeringsbank (EIB).

In het geval van deelnemers aan acties onder contract uit regio's met een ontwikkelingsachterstand (convergentieregio's en ultraperifere regio's[50]) kan wanneer mogelijk en passend een extra bijdrage uit de Structuurfondsen worden verleend.

8. EIGEN ACTIES - GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK

De Gemeenschap zal activiteiten opzetten, ten uitvoer gelegd door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, die directe acties worden genoemd.

---

[50] Convergentieregio's zijn de regio's bedoeld in artikel 5 van het voorstel verordening van de Raad houdende algemene bepalingen inzake het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Europees Sociaal Fonds en het Cohesiefonds - COM(2004) 492. Daartoe behoren de "convergentie"-doelstellingsregio's, de voor financiering uit het Cohesiefonds in aanmerking komende regio's en de ultraperifere regio's.

LEGISLATIVE FINANCIAL STATEMENT

1. NAME OF THE PROPOSAL :

Proposal for a Council Decision concerning the seventh framework programme of the European Atomic Energy Community (Euratom) for nuclear research and training activities (2007 to 2011) – Building the Europe of Knowledge

2. ABM / ABB FRAMEWORK

Policy Area(s) concerned and associated Activity/Activities: RESEARCH and DIRECT RESEARCH

3. BUDGET LINES

3.1. Budget lines (operational lines and related technical and administrative assistance lines) including headings :

Titles: 08 and 10

3.2. Duration of the action and of the financial impact:

2007-2013 subject to the approval of new financial perspectives framework

3.3. Budgetary characteristics (*add rows if necessary*) :

Budget line	Type of expenditure		New	EFTA contribution	Contributions from applicant countries	Heading in financial perspective
08 and 10	Non-comp	Diff[51]/	NO	NO	YES	**No** [1a]
XX.01	Comp/	Non-diff[52]	NO	NO	NO	**No** [1a…]
XX.01.05	Non-comp	Non-diff	NO	NO	YES	**No** [1a…]

[51] Differentiated appropriations

[52] Non-differentiated appropriatins hereafter referred to as NDA.

4. SUMMARY OF RESOURCES

4.1. Financial Resources

4.1.1. Summary of commitment appropriations (CA) and payment appropriations (PA)

EUR million (to 3 decimal places) cash prices

Expenditure type	Section no.		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Operational expenditure[53]										
Commitment Appropriations (CA)	8.1	a	280,916	358,377	477,708	493,220	527,103	619,115	643,550	3.399,989
Payment Appropriations (PA)		b								
Administrative expenditure within reference amount[54]										
Technical & administrative assistance (NDA)	8.2.4	c	177,503	190,795	197,945	203,300	184,645	188,338	192,105	1.334,631
TOTAL REFERENCE AMOUNT										
Commitment Appropriations		**a+c**	458,419	549,172	675,653	696,520	711,748	807,453	835,655	4.734,621
Payment Appropriations		**b+c**								
Administrative expenditure <u>not</u> included in reference amount[55]										
Human resources and associated expenditure (NDA)	8.2.5 d		4,986	5,085	5,187	5,291	5,397	5,504	5,615	37,064
Administrative costs, other than human resources and associated costs, not included in reference amount (NDA)	8.2.6 e		0,148	0,151	0,154	0,157	0,160	0,163	0,167	1,101

53 Expenditure that does not fall under Chapter xx 01 of the Title xx concerned.
54 Expenditure within article xx 01 05 of Title xx.
55 Expenditure within chapter xx 01 other than articles xx 01 04 or xx 01 05.

Total indicative financial cost of intervention

TOTAL CA including cost of Human Resources	a+c +d +e	**463,553**	**554,408**	**680,994**	**701,968**	**717,305**	**813,121**	**841,437**	**4.772,785**
TOTAL PA including cost of Human Resources	b+c +d +e								

Co-financing details

If the proposal involves co-financing by Member States, or other bodies (please specify which), an estimate of the level of this co-financing should be indicated in the table below (additional lines may be added if different bodies are foreseen for the provision of the co-financing):

EUR million (to 3 decimal places)

Co-financing body		Year n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 and later	Total
……	f							
TOTAL CA including co-financing	a+c +d+ e+f							

4.1.2. Compatibility with Financial Programming

☒ Proposal is compatible with next financial programming (Commission's February 2004 Communication on the financial perspectives 2007-2013 COM (2004) 101).

☐ Proposal will entail reprogramming of the relevant heading in the financial perspective.

☐ Proposal may require application of the provisions of the Interinstitutional Agreement[56] (i.e. flexibility instrument or revision of the financial perspective).

4.1.3. Financial impact on Revenue

☐ Proposal has no financial implications on revenue

☒ Proposal has financial impact – the effect on revenue is as follows:

[56] See points 19 and 24 of the Interinstitutional agreement.

Certain Associated States may contribute to the funding of the framework programmes.

In accordance with Article 161 of the Financial Regulation, the Joint Research Centre may benefit from revenue from various types of competitive activities and from other services provided for outside bodies.

In accordance with Article 18 of the Financial Regulation, certain revenue may be used to finance specific items.

NB: All details and observations relating to the method of calculating the effect on revenue should be shown in a separate annex.

EUR million (to one decimal place)

		Prior to action	Situation following action					
Budget line	Revenue	[Year n-1]	[Year n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5] [57]
	a) Revenue in absolute terms							
	b) Change in revenue	Δ						

(Please specify each revenue budget line involved, adding the appropriate number of rows to the table if there is an effect on more than one budget line.)

4.2. Human Resources FTE (including officials, temporary and external staff) – **see detail under point 8.2.1.**

Annual requirements	Year n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5 and later
Total number of human resources						

5. CHARACTERISTICS AND OBJECTIVES

Details of the context of the proposal are required in the Explanatory Memorandum. This section of the Legislative Financial Statement should include the following specific complementary information:

[57] Additional columns should be added if necessary i.e. if the duration of the action exceeds 6 years.

5.1. Need to be met in the short or long term

The 7th Framework Programme will be an integral part of the EU efforts towards the knowledge economy and society in Europe, together with other specific endeavours on education, training and innovation. The elaboration of the objectives, as illustrated in the Communication COM (2004) 353 of 16.6.2004 on the future European research policy and very favourably viewed by the stakeholders and the other European institutions, is at the basis of the Commission proposal for the 7th Framework Programme.

The 7th Framework Programme is characterised both by continuity with the current 6th Framework Programme (e.g. in the context of the cooperative research) and the introduction of novel elements at the level of content and instruments to address the arising needs at EU level (e.g. support to new infrastructures, co-ordination of national research programmes on a large scale).

The main instruments to be used will be the known ones, with important efforts already undertaken and more envisaged to simplify all procedures of the Framework Programme and make them friendlier for the proposers.

These elements are lucidly presented in the Explanatory Memorandum and in the Communication "Building the ERA of Knowledge for Growth" that is put forward at the same moment as the Commission proposals for the 7th Framework Programme.

5.2. Value-added of Community involvement and coherence of the proposal with other financial instruments and possible synergy

Intervention at EU level is justified in the field of R&D policy. There are a number of cases where it can be more effective to provide support for research at EU level than at national level. Some research activities are of such a scale that no single Member State can provide the necessary resources and expertise. In these cases, EU projects can allow research to achieve the required "critical mass", while lowering commercial risk and producing a leverage effect on private investment. EU-scale actions also play an important role in transferring skills and knowledge across frontiers. This helps to foster excellence in research and development through enhancing capability, quality and EU-wide competition, as well as improving human capacity in S&T through training, mobility and European career development. EU support can also contribute to a better integration of European R&D, by encouraging the coordination of national policies, by the EU-wide dissemination of results, and by funding research for pan-European policy challenges.

An in-depth analysis is provided for in the "Impact Assessment and Ex Ante Evaluation Report for the Commission proposals for the Council and European Parliament decisions on the 7th Framework Programme (EC and Euratom)". This document represents a technical annex to the legislative proposal in the form of a staff working document. A whole chapter of the report is dedicated to this question (see its Annex 1, chapter 3). The report also addresses alternative options for Community intervention and the impacts likely to result from each policy option.

The 7th Framework Programme will involve modes of support for research activities from EU, international, national and regional sources. These will be complementary to the support to be provided by the European Investment Bank and the Structural Funds. More information is included in the Communication "Building the ERA of Knowledge for Growth" (see above) and in the Explanatory Memorandum.

5.3. Objectives, expected results and related indicators of the proposal in the context of the ABM framework

"Reinvigorating" the Lisbon agenda is a key goal of the EU and the European Commission for the coming years. This implies, as a first priority, the full realisation of the knowledge society. In the same direction, the strategic objectives of the College, COM (2005) 12 final, have highlighted the importance of research and development as one of the key drivers of prosperity and growth. In particular this will mean the Union committing to invest 3% of GDP in research, with one third coming from the public sector. This message is reinforced by the Communication on 'A new start for the Lisbon Strategy' COM (2005)24.

The objectives set out here are therefore aimed precisely at supporting the aims of the Lisbon agenda through Community funded research activities. It has been demonstrated that such research plays a critically important role in promoting growth and prosperity, building the European knowledge base including research capacities and developing an integrated and strengthened European Research Area.

Objectives are in the following areas:

1. Fusion Energy Research: Developing the knowledge base for, and realising ITER as the major step towards, the creation of prototype reactors for power stations which are safe, sustainable, environmentally responsible, and economically viable.

2. Nuclear Fission and Radiation Protection: Establishing a sound scientific and technical basis in order to accelerate practical developments for the safer management of long-lived radioactive waste, promoting safer, more resource-efficient and competitive exploitation of nuclear energy and ensuring a robust and socially acceptable system of protection of man and the environment against the effects of ionising radiation.

3. Nuclear Activities of the Joint Research Centre: To provide customer driven scientific and technical support to the EU policy making process in the nuclear field, ensuring support to the implementation and monitoring of existing policies while flexibly responding to new policy demands.

Performance indicators will be developed at three levels. Quantitative and qualitative indicators will be developed to show the path or direction of scientific and technical progress, such as new standards and tools, scientific techniques, patent applications and licence agreements new products, process and services.

Management indicators will be developed to monitor performance internally and support senior management decision making. These could include level of budget execution, time to contract and time to payment.

Outcome (impact) indicators will be used to assess the overall effectiveness of the research against high level objectives. These cold include assessment at the aggregate the Framework Programme Level (e.g. impact on the achievement of the Lisbon, Goeteborg, Barcelona and other objectives) and assessment at the SP level (e.g. contribution made to the EU S&T and economic performance).

More information on this point is included in the Annex of the "Impact Assessment and Ex Ante Evaluation Report for the Commission proposals for the Council and European Parliament decisions on the 7th Framework Programme (EC and Euratom)", Chapter 6: Towards an effective, user-friendly management and outcome-oriented new 7th Framework Programme , Section 3: New programme evaluation and monitoring system.

5.4 Method of Implementation (indicative)

Show below the method(s)[58] chosen for the implementation of the action.

☒ ***Centralised Management***

- ☒ Directly by the Commission
- ☒ Indirectly by delegation to:
  - ☒ Executive Agencies
  - ☐ Bodies set up by the Communities as referred to in art. 185 of the Financial Regulation
  - ☐ National public-sector bodies/bodies with public-service mission

☐ ***Shared or decentralised management***

- ☐ With Member states
- ☐ With Third countries

☐ ***Joint management with international organisations (please specify)***

Relevant comments:

As a general principle when deciding on the most appropriate management structures, there must be clear lines of responsibility within the Commission and clean interfaces between the Commission and any separate management structures. In addition, where the link between the detailed follow-up of the actual projects funded and the development of S&T policy is clear, any shift of management away from the Commission services cannot go beyond "upstream" tasks supporting the submission and evaluation of proposals. Where this link between the individual project follow-up and the definition of scientific priorities is not direct or does not exist, management of the "downstream" tasks of making contracts and running the projects could be given to an executive agency.

With this principle in mind, the following is proposed for the management of the various parts of the Euratom Framework Programme:

---

[58] If more than one method is indicated please provide additional details in the "Relevant comments" section of this point.

(1) For all **RTD projects, including collaborative research projects**, the hypothesis used is that it will not be possible to manage with the status quo (i.e. full internal direct management with limited use of outsourcing through commercial contracts). In this case, the executive agency set up for "upstream" implementation tasks under the 7th EC Framework Programme will be used. Tasks of this agency would include the reception and administrative management of proposals submitted, inviting and paying expert evaluators (chosen by the Commission), providing logistical support to proposal evaluation and possible further tasks, such as financial viability checking and provision of statistics. The continued possibility to sub-contract specific tasks to private companies (e.g. for the development of IT tools) will not be ruled out.

The evaluation, contracting and project management of RTD projects would be carried out by the Commission services, in order to maintain the close link between such activities and policy formulation.

Flexibility should be maintained to allow the possibility of adapting these management arrangements depending on experience acquired during the first years of the 7th Framework Programme.

(2) The European Joint Undertaking, based on the provisions of Articles 45-51, Title II of Chapter V of the Euratom Treaty, will be used for the creation of **ITER** (International Thermonuclear Experimental Reactor).

6. MONITORING AND EVALUATION

6.1. Monitoring system

Monitoring of implementation management would be ensured by operational senior management within the Commission on a continuous basis with annual check points and using a common set of management performance indicators. Adequate resource would be given to this process. The annual results of this exercise will be used to inform senior management and as an input to the multi-annual assessment exercise.

The requirements and systems for data collection regarding proposal evaluation and contract preparation are currently under review given the needs of providing a robust and simplified data set while imposing minimum burden on research programme participants.

6.2. Evaluation

6.2.1. Ex-ante evaluation

In line with the Commission requirements, an ex ante evaluation of the 7th Framework Programme legislative proposals has been undertaken. This evaluation is incorporated in the overall Impact Assessment report of the European Commission's proposals for the European parliament and Council decisions on the 7th Framework Programme (EC and EURATOM).

The 7th Framework Programme Impact Assessment exercise was based upon inputs from stakeholders, internal and external evaluation and other studies, and contributions from recognised European evaluation and impact assessment experts. The Impact Assessment exercise covered the period from April 2004 to April 2005. It was conducted and monitored by the Commission services with the help of a number of external experts.

6.2.2. Measures taken following an intermediate/ex-post evaluation (lessons learned from similar experiences in the past)

A Five Year Assessment of the implementation and achievements of Community research over the five preceding years was carried out between June-December 2004 by a panel of independent high level experts. The assessment was based on analysis of an extensive database of evaluation and policy reports concerning Community research, 8 separate studies and analyses prepared specifically as inputs to the assessment exercise; interviews with and presentations by Commission staff; and discussion by panel members within their own constituencies.

The results of the Five Year Assessment were made available on 10 February 2005 and on XX/XX/2005, the Commission communicated the conclusions of the assessment, accompanied by its observations, to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.

A synthesis of the key findings of the Five Year Assessment report and how these have been integrated into the proposal *(in italics)* are as follows:

- It was noted that the Framework Programmes have provided a major contribution to Europe's knowledge base and the restructuring of Europe's research system to be more innovative and that the Commission's proposal to substantially increase the European research budget in the future is a welcome step in the right direction. *The proposal is for a substantial increase in funding of the Framework.*
- It was recommended that a clearer vision or articulation of what EU research aims to achieve is needed to help set clear objectives, define precisely the Added Value for Europe, reinforce the impetus given by the European Research Area and get the necessary support from the public for these activities. *The proposal is accompanied by a specific Communication to describe the relationship between knowledge creation and growth and has been developed in parallel with, the ex ante Impact Assessment which gives a clear and detailed statement on the expected benefits from the proposed research activities.*
- It was recommended that the industrial orientation and participation in the Framework Programme must be enhanced to help strengthen European competitiveness. Links to other EU policies are needed such as intellectual property rights (IPR), state aid rules and also encouragement of public-private collaboration such as through joint technology initiatives. *The proposal reflects the need for a strengthened and simplified approach to Community research funding with detailed attention to the needs of the industrial sector, including different types of industrial participant such as large firms and SMEs. The promotion of joint technology initiatives is one of the innovative features to promote industrial participation in the programme.*
- It was recommended that excelling in science and developing human resources for research will be crucial for further development of the knowledge-based society. This will require the extension in scale and scope of human resources and mobility programmes. *The proposal reflects this need through the enhanced measures for human resources development with the commitment for more flexibility and greater articulation between the public and private sectors. It is also proposed to create a European Research Council to promote riskier research and excellence in science.*
- It was recommended that enhancing citizens trust in science, technology and innovation and better understanding of the legitimacy of research policies are necessary to tackle society's concerns appropriately by science and research policy objectives. Impacts and actual results should be communicated to the public at large in a meaningful manner. *The proposal reflects these needs through a specific approach to Science in Society as one of the activities under 'Capacities'.*
- Simplifying the access and participation to the Framework Programme, notably through the streamlining of its administration, is essential to reinforce its positive role in the EU research landscape. This is not least true for the new Member States which face particular problems that are to be addressed. For reasons of continuity, it was recommended to maintain the current implementation instruments. *Extensive efforts are ongoing towards a major simplification of Framework Programme procedures, the proposed results of which are incorporated throughout the proposal.*

6.2.3. Terms and frequency of future evaluation

Not later than 2010, the Commission shall carry out with the assistance of external experts, an interim evaluation of the seventh framework programme and its specific programmes on the quality of the research activities under way and progress towards the objectives set.

A coordinated programme of studies for: *horizontal assessments* of such topics as the impact of research on issues such as productivity, competitiveness and employment; structuring effects of the Framework Programme on the ERA (fragmentation, excellence, coordination) through the formation and development of commercial and knowledge networks, and the creation and support to infrastructures; and the impact of Community research on strategic decision making in companies and research organisations and national, European and regional authorities; *assessment of impact and achievements at portfolio, programme and higher levels* against the strategic objectives and indicators that are set within a clearly defined programme logic.

Two years following the completion of this framework programme, the Commission shall have carried out an external evaluation by independent experts of its rationale, implementation and achievements. This would be supported by a coherent set of independent studies, the interim evaluation and other evaluation activities carried out over the life-time of the Framework Programme, as listed above. The report of this exercise would be presented to all interested stakeholders, including the Parliament and Council. Furthermore, this report could feed into future ex ante evaluation and impact assessments by the Commission.

An independent ex post programme evaluation would be undertaken 2 years after the end of the 6th Framework Programme.

Evaluation methods to include: expert panels; sampled analyses, case studies and surveys; longitudinal studies; studies coordinated with Members States; where appropriate, cost-benefit analysis or follow-on macroeconomic impact analysis.

7. ANTI-FRAUD MEASURES

Measures will be taken to ensure that the same anti-fraud measures taken in the sixth framework programmes' rules for participation and contracts will be brought forward and reinforced in the seventh framework programmes. These include measures such a financial collective responsibility, sanctions against overcharging, measures to ensure the effective recovery of amounts due to the Commission, and administrative and legal measures taken to ensure full compliance with the Financial Regulation and its provisions regarding procedures for selecting and financing grants and services rendered to the Commission.

8. DETAILS OF RESOURCES

8.1. Objectives of the proposal in terms of their financial cost

Commitment appropriations in EUR million (to 3 decimal places) Cash prices[59]

(Headings of Objectives, actions and outputs should be provided)	Year 2007		Year 2008		Year 2009		Year 2010		Year 2011		Year 2012		Year 2013		TOTAL	
	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost	No. outputs	Total cost
OPERATIONAL OBJECTIVE No.1 [60]										**597,483**				**713,569**		
(Fission and Fusione)		**356,886**		**444,591**		**567,903**		**585,572**				**689,751**				**3.955,754**
EURATOM INDIRECT ACTIONS																
OPERATIONAL OBJECTIVE No.2 [1]												*117,703*		*122,087*		
EURATOM DIRECT ACTIONS-JRC		*101,533*		*104,581*		*107,750*		*110,948*		*114,265*						*778,867*
TOTAL COST		**458,419**		**549,172**		**675,653**		**696,520**		**711,748**		**807,453**		**835,655**		**4.734,621**

[59] The Euratom programme covers the period 2007-2011. The figures for 2012 and 2013 are only for information.

[60] As described under Section 5.3.

8.2. Administrative Expenditure

8.2.1. Number and type of human resources

Types of post		Staff to be assigned to management of the action using existing and/or additional resources (**number of posts/FTEs**)						
		Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012	Year 2013
Officials or temporary staff[61] (XX 01 01)	A*/AD	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**
	B*, C*/AST	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**
Staff financed[62] by art. XX 01 02								
Other staff[63] financed by art. XX 01 05	A*/AD	**572 + 13**	**572 +22**	**572 +13**	**572+5**	**572**	**572**	**572**
	B*, C*/AST	**566 + 2**	**566 + 3**	**566 +2**	**566**	**566**	**566**	**566**
TOTAL		**1181 + 15**	**1181 + 15**	**1181 + 25**	**1181 + 15**	**1181 + 5**	**1181**	**1181**

The EURATOM programme covers the period 2007-2011. The figures for 2012 are only for information

8.2.2. Description of tasks deriving from the action

Implementation of the Framework Programme

61 Cost of which is NOT covered by the reference amount.

62 Cost of which is NOT covered by the reference amount.

63 Cost of which is included within the reference amount. Moreover during the period 2007-2010 the added staff is related to ITER.

8.2.3. Sources of human resources (statutory)

(When more than one source is stated, please indicate the number of posts originating from each of the sources)

☒ Posts currently allocated to the management of the programme to be replaced or extended

☒ Posts pre-allocated within the APS/PDB exercise for year 2005

☒ Posts to be requested in the next APS/PDB procedure (2006)

☒ Posts to be redeployed using existing resources within the managing service (internal redeployment)

☐ Posts required for year n although not foreseen in the APS/PDB exercise of the year in question

8.2.4. Other Administrative expenditure included in reference amount (XX 01 05 – Expenditure on administrative management)

EUR million (to 3 decimal places) Cash Prices

Budget line (number and heading)	Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012	Year 2013	TOTAL
1 Technical and administrative assistance (including related staff costs)								
Executive agencies[64]	**14,772**	**15,067**	**15,369**	**15,676**	**15,990**	**16,309**	**16,636**	**109,819**
Other technical and administrative assistance	**162,731**	**175,727**	**182,576**	**187,624**	**188,656**	**172,029**	**175,469**	**1.224,812**
Statutory staff xx.01 05 01	**132,100**	**137,665**	**142,206**	**145,659**	**141,128**	**143,951**	**146,830**	**989,539**
External staff xx.01 05 02	**12,736**	**19,810**	**21,752**	**22,975**	**8,157**	**8,321**	**8,487**	**102,239**

[64] Reference should be made to the specific legislative financial statement for the Executive Agency(ies) concerned.

Other administrative expenses xx.01 05 03	**17,895**	**18,253**	**18,618**	**18,990**	**19,370**	**19,757**	**20,152**	**133,034**
Total Technical and administrative assistance	**177,503**	**190,795**	**197,945**	**203,300**	**184,645**	**188,338**	**192,105**	**1.334,631**

The EURATOM programme covers the period 2007-2011. The figures for 2012 and 2013 are only for information

8.2.5. Financial cost of human resources and associated costs not included in the reference amount

EUR million (to 3 decimal places) cash prices

Type of human resources	Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012	Year 2013	TOTAL
Officials and temporary staff (08 0101 and)	**4,986**	**5,085**	**5,187**	**5,291**	**5,397**	**5,504**	**5,615**	**37,064**
Staff financed by Art XX 01 02 (auxiliary, END, contract staff, etc.)								
Total cost of Human Resources and associated costs (NOT in reference amount)	**4,986**	**5,085**	**5,187**	**5,291**	**5,397**	**5,504**	**5,615**	**37,064**

Calculation– ***Administrative expenditures***

Have been calculated taking into account the following hypothesis:

- *the number of official staff on the ex part A of the budget for DG RTD and JCR remain at 2006 level*
- *for the part related to budget lines XX.01.05 2006 number of staff and related expenditures have been increased by 60 posts between 2007 and 2010 for ITER.*
- *expenditures increased by the 2% each year according to the inflation foreseen such as indicated in Fiche 1 REV (working document of commission services related to the financial perspectives),*
- *the assumption of 108 000 € for each official and temporary staff and 70.000 € for the external staff.*

- the amounts related to the agencies do not include officials that should be transferred from the staff of the Directorates General

Calculation– ***Staff financed under art. XX 01 02*** *Reference should be made to Point 8.2.1, if applicable*

8.2.6 Other administrative expenditure not included in reference amount

EUR million (to 3 decimal places) cash prices

	Year 2007	Year 2008	Year 2009	Year 2010	Year 2011	Year 2012 and 20013	TOTAL
XX 01 02 11 01 – Missions	**0,036**	**0,036**	**0,037**	**0,038**	**0,038**	**0,079**	**0,264**
XX 01 02 11 02 – Meetings & Conferences	**0,001**	**0,001**	**0,001**	**0,001**	**0,001**	**0,003**	**0,008**
XX 01 02 11 03 – Committees[65]	**0,111**	**0,114**	**0,116**	**0,118**	**0,121**	**0,249**	**0,828**
XX 01 02 11 04 – Studies & consultations							
XX 01 02 11 05 - Information systems							
2 Total Other Management Expenditure (XX 01 02 11)							
3 Other expenditure of an administrative nature (specify including reference to budget line)							
Total Administrative expenditure, other than human resources and associated costs (NOT included in reference amount)	**0,148**	**0,151**	**0,154**	**0,157**	**0,160**	**0,330**	**1,101**

[65] Specify the type of committee and the group to which it belongs.

The EURATOM programme covers the period 2007-2011. The figures for 2012 and 2013 are only for information

Calculation - ***Other administrative expenditure <u>not</u> included in reference amount***
These figures are estimated on the basis of the 2006 DG RTD requests increased of the 2% for the yearly foreseen inflation. (Fiche 1 REV)

The needs for human and administrative resources shall be covered within the allocation granted to the managing DG in the framework of the annual allocation procedure.