



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 30.5.2001
COM(2001)279 definitief

2001/0122 (CNS)
2001/0123 (CNS)
2001/0124 (CNS)
2001/0125 (CNS)
2001/0126 (CNS)

Voorstellen voor

BESCHIKKINGEN VAN DE RAAD

**betreffende de specifieke programma's tot uitvoering van het Kaderprogramma
2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek,
technologische ontwikkeling en demonstratie**

**betreffende de specifieke programma's tot uitvoering van het Kaderprogramma
2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (EURATOM) voor
activiteiten op het gebied van onderzoek en opleiding**

(door de Commissie ingediend)

Inhoud

Toelichting

Specifieke programma's 2002-2006 (EG)

1. Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte
2. Structureren van de Europese onderzoekruimte
3. Activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (EG)

Specifieke Programma's 2002-2006 (Euratom)

1. Kernenergie
2. Activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (Euratom)

TOELICHTING

De Europese Raad heeft op zijn bijeenkomst van 23 en 24 maart 2001 de Raad en het Europees Parlement verzocht om vóór juni 2002 het door de Commissie voorgestelde kaderprogramma voor onderzoek 2002-2006 vast te stellen. Tijdens de bijeenkomsten te Lissabon, Feira en Nice had de Europese Raad reeds zijn steun uitgesproken voor het plan voor een Europese onderzoekruimte.

Daarbij heeft de Raad er met name op aangedrongen dat, in het kader van een reeks duidelijk omschreven prioriteiten, ten volle gebruik zou worden gemaakt van de nieuwe instrumenten die dit kaderprogramma de mogelijkheden moeten geven om de Europese onderzoekruimte tot stand te brengen, overeenkomstig de doelstelling van het programma.

Op 21 februari 2001¹ heeft de Commissie het voorstel voor het kaderprogramma ingediend, waarna een begin kon worden gemaakt met de bespreking en behandeling van het voorstel in de Raad en het Europees Parlement. Tijdens een informele bijeenkomst op 2 en 3 maart te Uppsala, vond een eerste gedachtewisseling over het voorstel plaats tussen de ministers van Onderzoek, en in de Raad werd de behandeling van het voorstel in gang gezet.

Het Europees Parlement heeft reeds drie keer over het voorstel kunnen debatteren - bij de laatste gelegenheid naar aanleiding van de antwoorden die de Commissie op een uitvoerige vragenlijst had gegeven.

Door op dit moment de voorstellen voor de specifieke programma's - waardoor het kaderprogramma moet worden uitgevoerd - te presenteren, wil de Commissie het in de instellingen geïnitieerde debat stimuleren en in zo groot mogelijke openheid laten verlopen.

Met datzelfde doel presenteert de Commissie gelijktijdig een mededeling over de mogelijke uitvoeringsvoorwaarden voor artikel 169 van het Verdrag; voorgesteld wordt namelijk om de Gemeenschap op basis van dit artikel deel te laten nemen aan programma's die door verscheidene lidstaten gezamenlijk worden uitgevoerd, tegen de algemene achtergrond van het netwerken van de nationale onderzoekprogramma's.

De Commissie zal binnenkort overigens voorstellen indienen inzake de voor het kaderprogramma geldende "Regels voor deelneming en verspreiding".

Van de elementen in de huidige voorstellen aan de hand waarvan men zich een beter beeld kan vormen van de voorgestelde opzet, inhoud en uitvoeringsvoorwaarden van het nieuwe kaderprogramma, moeten met name worden genoemd:

- de indeling in specifieke programma's;
- de nieuwe instrumenten en hun werking;
- de beoogde wetenschappelijke en technologische inhoud ;
- de activiteiten die meer in het bijzonder in het kader van EURATOM zijn gepland.

¹ COM (2001) 94

De opzet

Voor de uitvoering van het kaderprogramma wordt een indeling in vijf specifieke programma's voorgesteld:

- Voor het EG-kaderprogramma:
 - Een specifiek programma " Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte " voor de twee groepen van activiteiten "Integratie van het onderzoek" en "Versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte " uit het voorstel voor het kaderprogramma;
 - Een specifiek programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte ";
 - Een specifiek programma voor de activiteiten van het GCO.
- Voor het EURATOM-kaderprogramma:
 - Een specifiek programma voor alle werkzaamheden onder contract op de gebieden kernsplijting en kernfusie;
 - Een specifiek programma voor de activiteiten van het GCO.

Deze structuur is rechtstreeks afgeleid van die van het kaderprogramma en vormt een getrouwe afspiegeling van het daaraan ten grondslag liggende beleidsplan. Doordat is gekozen voor een eenvoudige en leesbare vorm, is een samenhangende uitvoering mogelijk van de verschillende categorieën van geplande activiteiten, waarin recht wordt gedaan aan de centrale doelstelling – de totstandbrenging van een Europese onderzoekruimte - alsmede de specifieke aspecten daarvan.

Kenmerkend voor de nieuwe structuur is dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen enerzijds de onderzoekactiviteiten en onderzoekcoördinatieactiviteiten, en anderzijds de activiteiten die gericht zijn op het structureren op Europees niveau van verscheidene hoofdaspecten van de onderzoekactiviteit.

In beide gevallen kan een samenhangende uitvoering met name worden gewaarborgd door de instelling van één programmacomité, dat naar gelang van de betrokken gebieden in verschillende samenstellingen functioneert.

Vanwege het specifieke karakter van de GCO-activiteiten is zowel voor het EG-kader als voor het EURATOM-kader een apart specifiek programma gerechtvaardigd.

Op basis en aan de hand van de gegevens in bijlage II van het voorstel voor het kaderprogramma, is de relatie met de verschillende activiteiten waarin het Verdrag voorziet zowel qua inhoud als in budgettair opzicht gewaarborgd.

De nieuwe instrumenten

De bijdrage van het nieuwe kaderprogramma aan de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte is in de eerste plaats gebaseerd op de steunverleningsmiddelen die voor de uitvoering ervan zijn voorzien, in het bijzonder de drie nieuwe instrumenten, namelijk de

topnetwerken, de geïntegreerde projecten en de deelname van de Gemeenschap aan gezamenlijk uitgevoerde programma's.

De invoering van deze nieuwe instrumenten, waarop de Raad en het Europees Parlement in hun resoluties over de Europese onderzoekruimte positief hebben gereageerd, beantwoordt aan de noodzaak van een verdere ontwikkeling van de steunverleningsmiddelen van de Gemeenschap op het gebied van onderzoek, zoals die in diverse rapporten over het communautair onderzoekbeleid, met name het recente vijfjaarlijkse evaluatieverslag van het kaderprogramma, is benadrukt.

Sinds de indiening van het voorstel voor het kaderprogramma is verder nagedacht over deze steunverleningsinstrumenten. Over het functioneren ervan hebben talrijke contacten en diepgaande besprekingen plaatsgevonden tussen de diensten van de Commissie, de nationale instanties, de gebruikers van de programma's en andere betrokkenen en verantwoordelijke personen in onderzoekorganisaties, universiteiten en het bedrijfsleven.

In dit verband moeten met name de twee seminars worden genoemd, die op 19 en 20 april 2001 over dit thema werden gehouden².

Op basis van de resultaten van deze uitvoerige gedachtewisseling zijn de basisprincipes en de algemene voorwaarden voor de werking van de nieuwe instrumenten geformuleerd. Ze zijn opgenomen in bijlage III van de voorstellen voor de specifieke programma's en betreffen met name:

- de doelstellingen die in het bijzonder met elk van de instrumenten afzonderlijk worden nagestreefd;
- de aard van de betrokken activiteiten;
- de algemene voorwaarden inzake oprichting, functioneren en ontwikkeling van partnerschappen;
- de algemene voorwaarden inzake ondersteuning door de Gemeenschap.

Op basis van deze uitgangspunten en voorwaarden moeten de nieuwe instrumenten een doelmatige bijdrage kunnen leveren aan de beoogde doelstelling, namelijk een diepgaande integratie van de onderzoekactiviteiten in Europa, met inachtneming van de voorwaarden van zelfstandig functioneren en flexibiliteit die kenmerkend zijn voor de steunverleningsmiddelen waarin het nieuwe kaderprogramma voorziet.

Deze steunverleningsmiddelen worden gebruikt in combinatie met maatregelen waardoor het totale in Europa aanwezige onderzoek- en innovatiepotentieel ten volle kan worden benut, onder andere door deelname van het MKB aan de betrokken activiteiten aan te moedigen.

Deze opmerkingen gelden vooral voor de topnetwerken en de geïntegreerde projecten. De deelname van de Gemeenschap aan gezamenlijk uitgevoerde nationale programma's, uit hoofde van artikel 169 van het Verdrag, draagt een ander karakter en moet daarom afzonderlijk worden behandeld. Het doel van de mededeling die de Commissie daarover

² De desbetreffende werkdocumenten kunnen worden geraadpleegd op de website: <http://europa.eu.int/comm/research/>

gelijktijdig met de onderhavige voorstellen indient, is de noodzakelijke politieke discussie over deze wijze van uitvoering van het kaderprogramma op gang te brengen.

De wetenschappelijke en technologische inhoud

Naast de op structurering en integratie van de inspanningen gerichte opzet, is de concentratie van de middelen op een beperkt aantal duidelijk omschreven prioriteiten een ander hoofdkenmerk van het nieuwe kaderprogramma, zoals reeds werd benadrukt door de Europese Raad van Stockholm.

Dit komt tot uiting in de voorstellen voor de specifieke programma's, waarin de in het voorstel voor het kaderprogramma gegeven aanwijzingen met betrekking tot de doelstellingen, de bestreken gebieden en de specifieke thema's die binnen elk van die gebieden aan de orde komen, worden ingevuld, uitgewerkt en gepreciseerd.

De precieze onderzoeksonderwerpen waarvoor activiteiten worden ondernomen, zullen bij de opstelling van de werkprogramma's en de activiteitenprogramma's van de topnetwerken en de geïntegreerde projecten worden vastgesteld.

Voor de doelstellingen, de inhoud en de uitvoeringsregelingen van de activiteiten die uit hoofde van de specifieke programma's moeten worden uitgevoerd, is vooraf een beoordeling verricht. In dat verband is er in het bijzonder naar gestreefd om, waar dat mogelijk en nuttig is, controleerbare en meetbare doelstellingen te definiëren, volgens de lijnen die in het voorstel voor het kaderprogramma zijn aangegeven.

Naast de activiteiten met betrekking tot de grote prioritaire onderzoekthema's, omvat het specifieke programma "Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte" diverse categorieën van nieuwe of in nieuwe vorm uit te voeren activiteiten.

Het betreft :

- Activiteiten onder de noemer "Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de Unie", om tegemoet te komen aan de behoeften van het communautair beleid en aan nieuwe onvoorziene behoeften.

Deze worden uitgevoerd op basis van een meerjaren-programmeringsprocedure van de activiteiten op grond van een jaarlijkse evaluatie- en selectieronde van de gekozen onderzoekthema's.

- Ondersteunende activiteiten voor het netwerken van nationale onderzoekprogramma's en voor de coördinatie van de werkzaamheden en het beleid op het gebied van onderzoek. Hiervoor zullen lichte en flexibele mechanismen worden gebruikt.

De internationale samenwerking vormt een belangrijke dimensie van het kaderprogramma. Op dit gebied worden activiteiten in verschillende vormen ondernomen: in het specifieke programma "Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte" gebeurt dat enerzijds door de openstelling van de topnetwerken en de geïntegreerde projecten voor onderzoekers en entiteiten uit derde landen, en anderzijds door bepaalde specifieke activiteiten; in het programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte" door middel van steun voor de internationale mobiliteit van Europese onderzoekers en onderzoekers uit derde landen.

In het kader van de activiteiten ter versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte worden ondersteunende activiteiten ondernomen voor de samenwerking met organisaties voor Europese wetenschappelijke en technologische samenwerking en tussen deze organisaties onderling. Deze organisaties zullen overigens volledige toegang krijgen tot alle activiteiten van de programma's.

Bij de beschrijving van de inhoud van het programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte" worden de uitvoeringsvoorwaarden en de mogelijke thema's van de op structurerende gerichte activiteiten gepreciseerd, onder andere op het gebied van innovatie, de activiteiten met betrekking tot economische en technologische informatie die moeten worden geïntensiveerd, de verschillende vormen van steun ten behoeve van de mobiliteit, de "geïntegreerde initiatieven" op het gebied van infrastructuur en de thema's en modaliteiten van de activiteiten met betrekking tot de verhoudingen tussen wetenschap en samenleving.

Bij de uitvoering van de specifieke programma's wordt ten volle rekening gehouden met de regionale dimensie van het Europese onderzoek, en met de rol van regio's in het innovatieproces.

EURATOM-activiteiten

Door hun aard en vanwege hun specifieke rechtsgrondslag hebben de activiteiten op EURATOM-gebied een speciaal karakter. Op nucleair gebied speelt de problematiek van de Europese onderzoekruimte bovendien in een specifieke vorm.

Op het gebied van kernsplijting lijkt de Europese onderzoekruimte gemakkelijker te realiseren dan op de overige gebieden van wetenschap en technologie, vanwege de beperkte omvang van de betrokken wetenschappelijke en industriële gemeenschap en de traditionele samenwerkingsverbanden die in deze kringen bestaan.

Op kernfusiegebied is de Europese onderzoekruimte al grotendeels realiteit dankzij een geïntegreerd Europees programma met betrekking tot kernfusie door magnetische opsluiting.

In het voorstel voor een specifiek programma voor de werkzaamheden onder contract op het gebied van nucleair onderzoek worden de in het corresponderende deel van het voorstel voor het EURATOM-kaderprogramma genoemde elementen verder ontwikkeld en nader verduidelijkt.

Op het gebied van kernsplijting is in het voorstel voor het kaderprogramma een thematisch gebied aangewezen: de behandeling en opslag van afval. De activiteiten op dit gebied kunnen worden uitgevoerd met behulp van twee van de nieuwe instrumenten die op de prioritaire thematische gebieden van het programma "Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte" van het EG-kaderprogramma worden gebruikt, namelijk de topnetwerken en de geïntegreerde projecten.

De rest van de activiteiten op het gebied van kernsplijting heeft betrekking op andere aspecten van de nucleaire veiligheid: stralingsbescherming, onderzoek naar innoverende concepten, en de opleiding op het gebied van kernenergie. Deze activiteiten kunnen worden uitgevoerd in de vorm van projecten van beperkte omvang en het netwerken van de nationale activiteiten, met de mogelijkheid om zo nodig gebruik te maken van de nieuwe instrumenten.

Op het gebied van de thermonucleaire fusie worden in het voorstel voor het specifieke programma de in het voorstel voor het EURATOM-kaderprogramma geformuleerde richtsnoeren verder uitgewerkt en gepreciseerd, op basis van de resultaten van de bijeenkomst

van ministers die op 19 januari 2001 werd gehouden en waarvoor met name een door de diensten van de Commissie opgesteld werkdocument het uitgangspunt vormde³.

In het voorstel worden de voorgestelde prioriteiten voor de in de periode 2002-2006 te ondernemen activiteiten nader gepreciseerd, overeenkomstig de "reactorgeöriënteerde" communautaire werkzaamheden op dit gebied, waarvan handhaving wenselijk werd geacht: deelname aan Next Step en gebruik van de JET-installaties.

Voor de concretisering van deze oriëntatie moeten keuzes worden gemaakt. Om het effect van de communautaire inspanningen op dit gebied te versterken, wordt voorgesteld – geheel in de geest van de Europese onderzoekruimte – om de middelen te concentreren op de multilaterale activiteiten waarbij de actoren van het Europese onderzoek bij elkaar worden gebracht in gemeenschappelijke projecten, zoals dat bijvoorbeeld al gebeurt met JET en binnenkort met ITER, als tot de bouw van die nieuwe machine besloten wordt.

De algehele coördinatie op Europees niveau, die zijn nut overtuigend heeft bewezen, wordt daarbij gehandhaafd, waarbij de lidstaten echter een groter deel op zich zullen nemen van de minder "reactorgeoriënteerde" en minder met Next Step verband houdende activiteiten.

De periode 2002-2006 moet een overgangperiode vormen naar een programma dat in het teken staat van de verbintenissen in verband met Next Step. Van de 700 miljoen euro die voor het gehele kernfusieonderzoek wordt voorgesteld, is 200 miljoen bestemd voor de deelname aan de bouw van ITER, waarmee in de tweede helft van de uitvoeringsperiode van het kaderprogramma - dus in 2005-2006 - kan worden begonnen en waarvoor een speciaal besluit moet worden genomen.

De communautaire activiteiten op het gebied van kernfusieonderzoek in de periode 2002-2006 zijn dus voor het merendeel bedoeld om de overgang mogelijk te maken tussen de huidige activiteiten in het kader van de associaties en wat in de toekomst een fysisch en technologisch begeleidingsprogramma voor kernfusie moet worden, wanneer het ITER-project na 2006 op "kruissnelheid" ligt en als besloten wordt verder te gaan en met de bouw te beginnen.

Een doelmatige uitvoering

Het kaderprogramma 2002-2006, dat is opgezet om de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte te vergemakkelijken, heeft drie fundamentele uitgangspunten: concentratie op een beperkt aantal prioriteiten; een structurerend effect door de sterke relatie met de nationale inspanningen; vereenvoudiging en verlichting van de uitvoeringsvoorwaarden.

De noodzaak van een dergelijke verbetering van de uitvoeringsvoorwaarden van het kaderprogramma en de specifieke programma's is meerdere malen benadrukt, onder andere door de Raad en het Europees Parlement, door het panel dat de vijfjaarlijkse evaluatie van het kaderprogramma verricht en door de Rekenkamer.

De verbetering van de uitvoeringsvoorwaarden zal in hoofdzaak worden gerealiseerd door de invoering van nieuwe manieren van ondersteuning en nieuwe instrumenten die gericht zijn op de verwezenlijking van de twee doelstellingen: concentratie en versterking van de banden tussen de inspanningen op de verschillende niveaus.

³ SEC (2001)385

In die optiek zijn de topnetwerken en de geïntegreerde projecten op meer gedecentraliseerde wijze opgezet, zodat de deelnemers autonomer kunnen functioneren en de uitvoering met de nodige flexibiliteit kunnen benaderen. Verder is de opzet van de partnerschappen gericht op verdere ontwikkeling, wat inhoudt dat er gedurende de gehele uitvoeringsperiode nieuwe deelnemers bij kunnen komen en dat de aanvankelijke deelnemers zich kunnen terugtrekken.

De basisprincipes van de nieuwe instrumenten worden beschreven in de bijlagen III van de verschillende voorstellen voor de specifieke programma's. De bijbehorende uitvoeringsregels worden omschreven in de "Regels voor deelneming en verspreiding".

Andere aspecten van het beheer van de programma-activiteiten zullen overigens worden "geëxternaliseerd", met name wat betreft bepaalde aspecten van het beheer van de onderzoekactiviteiten voor het MKB en de activiteiten ter ondersteuning van de mobiliteit.

Een noodzakelijke discussie

De indiening van een voorstel voor een nieuw onderzoek-kaderprogramma van de Unie door de Commissie geeft altijd weer aanleiding tot een brede en intensieve discussie.

Deze discussie, die al volop aan de gang is, moet niet worden verengd - zoals vaak gebeurt - tot een gedachtewisseling over de prioriteiten en de relevante gebieden, aangezien:

- het kaderprogramma 2002-2006 in wezen wordt gekenmerkt door de invoering van nieuwe vormen van steunverlening die aanzienlijke effecten kunnen hebben op de structuur van het Europese onderzoek, dat onder optimale omstandigheden moet kunnen worden verricht;
- de uitvoering van het kaderprogramma een grotere betrokkenheid vergt van de verantwoordelijke instanties op het gebied van onderzoek in Europa, op een hoog besluitvormingsniveau, in nationale onderzoekorganisaties, universiteiten en de industrie, naast meer initiatief en een grotere verantwoordelijkheid van de deelnemers.

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

**tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische
ontwikkeling en demonstratie, ter bevordering van de**

integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, ter bevordering van de

integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

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

Gezien het voorstel van de Commissie⁴,

Gezien het advies van het Europees Parlement⁵,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité⁶,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Overeenkomstig artikel 166, lid 3, van het Verdrag, moet Besluit nr. .../.../EG⁷ van het Europees Parlement en de Raad van [...] betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte (hierna "het kaderprogramma" genoemd), worden uitgevoerd door specifieke programma's waarin de nadere bepalingen voor de uitvoering ervan, de looptijd en de noodzakelijk geachte middelen worden vastgesteld.
- (2) Het kaderprogramma is opgebouwd uit drie hoofdgroepen van activiteiten, "Integratie van het onderzoek", "Structureren van de Europese onderzoekruimte" en "Versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte", waarvan de eerste en de derde, wat de werkzaamheden onder contract betreft, moeten worden uitgevoerd door dit specifiek programma.
- (3) De regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten, en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten voor het

⁴ PB
⁵ PB
⁶ PB
⁷ PB

kaderprogramma, die bij Besluit nr. .../..EG⁸ zijn vastgesteld door het Europees Parlement en de Raad (hierna "regels voor deelneming en verspreiding" genoemd), zijn op dit specifieke programma van toepassing.

- (4) Door in dit programma ten volle gebruik te maken van nieuwe instrumenten, waarbij het beheer wordt vereenvoudigd en gedecentraliseerd, en externe technische ondersteuning, moeten de personeelskosten en de administratieve uitgaven tot maximaal 5,5% van het totale voor de uitvoering van het programma nodig geachte bedrag kunnen worden verlaagd.
- (5) Bij de uitvoering van dit programma moet de nadruk worden gelegd op de bevordering van de mobiliteit van onderzoekers, en innovatie, in de Gemeenschap en op het stimuleren van de deelname van het MKB, alsmede op internationale samenwerkingsactiviteiten met derde landen en internationale organisaties. Bijzondere aandacht moet worden gegeven aan kandidaat-lidstaten.
- (6) De onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, met name die welke zijn genoemd in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie.
- (7) Overeenkomstig de mededeling van de Commissie "Vrouwen en wetenschap"⁹ en de resoluties van de Raad¹⁰ en het Europees Parlement¹¹ over dit thema, wordt een actieplan uitgevoerd dat gericht is op de versterking en de bevordering van de plaats en de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek. Bij de uitvoering van dit programma wordt rekening gehouden met genderaspecten in het onderzoek.
- (8) Om de mogelijkheden van dit programma optimaal te benutten, moet actieve betrokkenheid van alle belanghebbende partijen, met name de lidstaten en de geassocieerde landen, worden aangemoedigd in een gemeenschappelijk streven om de coördinatie van de onderzoekactiviteiten in Europa te intensiveren, onder andere door het openstellen en netwerken van nationale programma's en het vrije verkeer van informatie met betrekking tot onderzoekactiviteiten op alle niveaus.
- (9) Dit programma moet worden uitgevoerd op flexibele, doelmatige en transparante wijze, rekening houdend met de relevante belangen, met name van de wetenschappelijke, industriële, gebruikers- en beleidsgemeenschappen; de onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten zo nodig worden aangepast aan de behoeften van het Gemeenschapsbeleid en aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.
- (10) Aangezien de voor de uitvoering van deze beschikking vereiste maatregelen beheersmaatregelen zijn in de zin van artikel 2 van Besluit 1999/468/EG van de Raad van 28 juni 1999 tot vaststelling van de voorwaarden voor de uitoefening van de aan de Commissie verleende uitvoeringsbevoegdheden¹², moeten zij worden vastgesteld volgens de beheersprocedure van artikel 4 van genoemd besluit.

⁸ PB

⁹ COM(1999)76.

¹⁰ Resolutie van 20 mei 1999, PB C 201 van 16.7.1999.

¹¹ Resolutie van 3 februari 2000, EP 284.656.

¹² PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.

- (11) De Commissie dient er te zijner tijd voor te zorgen dat een onafhankelijke beoordeling plaatsvindt van de uitgevoerde activiteiten op de onder dit programma vallende gebieden.
- (12) In het kader van dit programma worden de thematische prioritaire onderzoekgebieden uitsluitend ten uitvoer gelegd via drie typen instrumenten: topnetwerken, geïntegreerde projecten en deelname van de Gemeenschap aan nationale onderzoekactiviteiten die gezamenlijk worden ondernomen uit hoofde van artikel 169 van het Verdrag.

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Overeenkomstig het kaderprogramma wordt hierbij een specifiek programma op het gebied van "Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte" (hierna "specifiek programma" genoemd) vastgesteld voor de periode van [...] tot 31 december 2006.
2. De doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten voor het specifiek programma zijn opgenomen in bijlage I.

Artikel 2

Overeenkomstig bijlage II van het kaderprogramma belooft het bedrag dat voor de uitvoering van het specifiek programma noodzakelijk wordt geacht 12 505 miljoen €, inclusief een maximum van 5,5% voor de administratieve uitgaven van de Commissie. Een indicatieve verdeling van dit bedrag is opgenomen in bijlage II.

Artikel 3

1. De nadere bepalingen voor de financiële deelneming van de Gemeenschap aan het specifieke programma zijn die bedoeld in artikel 2, lid 2, van het kaderprogramma.
2. Het specifiek programma wordt uitgevoerd met de instrumenten die zijn gedefinieerd in de bijlagen I en III van het kaderprogramma en zijn beschreven in bijlage III bij deze beschikking.
3. De regels voor deelneming en verspreiding zijn van toepassing op het specifiek programma.

Artikel 4

1. De Commissie stelt een werkprogramma op voor de uitvoering van het specifiek programma, waarin de in bijlage I genoemde doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten alsmede het tijdschema voor de uitvoering nader zijn omschreven.
2. In het werkprogramma wordt rekening gehouden met de onderzoekactiviteiten die door de lidstaten, geassocieerde landen en Europese en internationale organisaties worden uitgevoerd. Indien nodig wordt het werkprogramma bijgewerkt.

Artikel 5

1. De Commissie is belast met de uitvoering van dit specifiek programma.
2. Voor de aanneming van de volgende maatregelen geldt de procedure van artikel 6:
 - de opstelling en bijwerking van het werkprogramma als bedoeld in artikel 4, lid 1,
 - iedere aanpassing van de in bijlage II genoemde indicatieve verdeling van het bedrag.

Artikel 6

1. De Commissie wordt bijgestaan door een comité bestaande uit vertegenwoordigers van de lidstaten en voorgezeten door de vertegenwoordiger van de Commissie.
2. In gevallen waarin verwezen wordt naar dit lid, is de beheersprocedure van artikel 4 van Besluit 1999/468/EG¹³ van toepassing, overeenkomstig artikel 7, lid 3, van dat besluit.
3. De in artikel 4, lid 3, van Besluit 1999/468/EG genoemde termijn bedraagt twee maanden.

Artikel 7

1. De Commissie brengt op gezette tijden verslag uit over het verloop van de uitvoering van het specifiek programma, overeenkomstig artikel 4 van het kaderprogramma.
2. De Commissie zorgt ervoor dat de in artikel 5 van het kaderprogramma bedoelde onafhankelijke beoordeling plaatsvindt met betrekking tot de activiteiten die worden uitgevoerd op de onder het specifiek programma vallende gebieden.

Artikel 8

Deze beschikking is gericht tot de lidstaten.

¹³ PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.

Gedaan te Brussel,

*Voor de Raad
De Voorzitter*

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technologische doelstellingen en grote lijnen van de activiteiten

Inleiding

Dit programma dient ter bevordering van onderzoek op wereldniveau op strategische prioritaire gebieden van buitengewoon belang en toegevoegde waarde voor Europa en voor het concurrentievermogen van de industrie, die zijn aangewezen in het kaderprogramma 2002-2006, en onderzoek met betrekking tot thema's die in de loop van de uitvoering van het kaderprogramma worden aangewezen als thema's van groot belang, met het oog op de beleidsbehoeften van de EU en de mogelijkheden die zich voordoen in nieuwe, geavanceerde onderzoekgebieden.

Het programma is gericht op een sterkere integratie van het onderzoek in Europa, door:

- geconcentreerde maatregelen op prioritaire thematische onderzoekgebieden, met gebruikmaking van krachtige financieringsinstrumenten (geïntegreerde projecten en topnetwerken) waarin de onderzoekactoren in adequate samenwerkingsvormen en in een kritische massa worden samengebracht voor de nieuwe uitdagingen van deze prioritaire onderzoekgebieden;
- bevordering van netwerken en gezamenlijke activiteiten van nationale en Europese kaders voor onderzoek en innovatie, en de openstelling van nationale programma's op deze prioritaire gebieden, eventueel door middel van maatregelen op grond van artikel 169 van het Verdrag, en op andere gebieden waar dergelijke activiteiten de prestaties van de Europese onderzoekbasis kunnen verbeteren;

Het programma is complementair met het programma “Structureren van de Europese onderzoekruimte” en het specifiek programma voor het GCO, en de uitvoering ervan wordt met deze programma's gecoördineerd.

1. Integratie van het onderzoek

1.1. Prioritaire thematische onderzoekgebieden

De prioritaire thematische gebieden vertegenwoordigen het grootste deel van de uitgaven uit hoofde van het kaderprogramma 2002-2006. Er wordt naar gestreefd om door een sterk geconcentreerde communautaire onderzoekinspanning een belangrijk hefboomeffect te veroorzaken dat, in combinatie met andere delen van het kaderprogramma 2002-2006 en via open coördinatie met andere – regionale, nationale, Europese en internationale – kaders, resulteert in een samenhangende en zeer doelmatige gemeenschappelijke inspanning voor de verwezenlijking van de globale doelstellingen daarvan.

De prioritaire thematische onderzoekgebieden zijn:

- Genomica en biotechnologie voor de gezondheid
- Technologieën voor de informatiemaatschappij
- Nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocédés
- Lucht- en ruimtevaart
- Voedselveiligheid en risico's voor de gezondheid
- Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem
- Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij

De activiteiten zijn daarom omschreven in termen van:

- de globale doelstellingen en verwachte resultaten op elk prioritair gebied;
- de onderzoekprioriteiten die door communautaire maatregelen moeten worden verwezenlijkt.

De prioritaire thematische onderzoekgebieden worden beschreven in termen van hun globale doelstellingen en zwaartepunten. In het werkprogramma zal de inhoud van het onderzoek verder worden uitgewerkt.

De Gemeenschap onderneemt op elk prioritair gebied actie door middel van geïntegreerde projecten en topnetwerken die, naast onderzoek en technologische ontwikkeling, de volgende typen activiteiten kunnen omvatten, waar deze van specifiek belang zijn voor de beoogde doelstellingen: *demonstratie, verspreiding en exploitatie; samenwerking met onderzoekers en onderzoekteams van derde landen; ontwikkeling van menselijk potentieel, met inbegrip van de bevordering van de opleiding van onderzoekers; ontwikkeling van onderzoekfaciliteiten en -infrastructuur van specifiek belang voor het onderzoek dat wordt verricht; bevordering van betere verhoudingen tussen wetenschap en samenleving, met inbegrip van vrouwen in de wetenschap.*

Voor de verwezenlijking van de doelstellingen van één of meerdere prioritaire thematische gebieden, kunnen zo nodig onderzoekactiviteiten worden uitgevoerd in het kader van artikel 169 van het Verdrag.

Deelname van het midden- en kleinbedrijf (MKB) wordt aangemoedigd en bij de uitvoering van de activiteiten wordt gelet op een gelijkwaardige behandeling van mannen en vrouwen.

Innovatie vormt een belangrijk aspect waarmee rekening moet worden gehouden bij de opzet en de uitvoering van OTO-activiteiten. Met name de topnetwerken en de geïntegreerde projecten zullen activiteiten omvatten voor de verspreiding en exploitatie van kennis en, waar nodig, ten behoeve van technologieoverdracht en bevordering van de exploitatie van resultaten. Waar nodig zal speciale aandacht worden besteed aan de technologieoverdracht naar het MKB en naar de oprichting van op onderzoek gebaseerde ondernemingen, als middel om onderzoekresultaten te exploiteren.

Internationale samenwerking vormt een belangrijke dimensie van het kaderprogramma. In het specifiek programma "Integratie van het onderzoek" worden internationale activiteiten ondernomen in twee vormen:

- Deelname van onderzoekers, teams en instellingen van derde landen aan topnetwerken en geïntegreerde projecten, met name bij thema's, binnen de verschillende thematische gebieden, die in verband staan met problemen die op mondiaal niveau spelen en waarvoor internationale inspanningen worden ondernomen;
- Specifieke internationale samenwerkingsactiviteiten met bepaalde groepen van landen, als ondersteuning van het beleid van de Gemeenschap inzake externe betrekkingen en ontwikkelingssamenwerking.

De doelstellingen en de vormen van internationale samenwerkingsactiviteiten zijn omschreven onder "Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de EU".

De prioritaire onderzoekgebieden omvatten, in bepaalde gevallen, onderzoek op de grenzen van traditionele disciplines, waarbij een interdisciplinaire en multidisciplinaire inspanning nodig is om vooruitgang te boeken. In dergelijke gevallen zal tijdens de uitvoering van het programma bijzondere aandacht worden gegeven aan de coördinatie tussen de verschillende prioritaire gebieden, en tussen deze gebieden en activiteiten in het kader van "Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de EU".

In dit verband zal zo nodig ook aandacht worden besteed aan de ethisch-sociale en juridische aspecten van het onderzoek en de potentiële toepassingen ervan, en aan de sociaal-economische effecten van wetenschappelijke en technologische ontwikkeling en prognose. In het programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte" zal onderzoek worden gedaan naar ethische aspecten in verband met wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.

Bij de uitvoering van dit programma en de daaruit voortvloeiende onderzoekactiviteiten dienen de fundamentele ethische beginselen in acht te worden genomen, met name: de bescherming van de menselijke waardigheid, gegevens en privacy, en de bescherming van dieren en het milieu, overeenkomstig het Gemeenschapsrecht; toepasselijke internationale

overeenkomsten en gedragscodes, zoals de Verklaring van Helsinki, het Verdrag van de Raad van Europa inzake de rechten van de mens en de biogeneeskunde, de Universele verklaring van de UNESCO inzake het menselijk genoom en de mensenrechten; de bestaande wet- en regelgeving in de landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd. Voordat zij aan de OTO-activiteiten kunnen beginnen, moeten de deelnemers aan onderzoekprojecten in voorkomend geval toestemming vragen aan de bevoegde ethische comités. Bij voorstellen waarin gevoelige onderwerpen een rol spelen, vindt systematisch een ethische evaluatie plaats. In bepaalde gevallen kan tijdens de uitvoering van een project een ethische evaluatie worden uitgevoerd.

1.1.1 Genomica en biotechnologie voor de gezondheid¹⁴

De bepaling van de sequentie van het menselijk genoom en van talrijke andere genomen luidt een nieuw tijdperk in voor de menselijke biologie. Hierdoor worden ongekende kansen geboden om de menselijke gezondheid te verbeteren en de industriële en economische activiteit te bevorderen. Dit prioritair thematisch gebied wil ertoe bijdragen dat deze beloften worden gerealiseerd. Daarbij wordt er vooral naar gestreefd om het "post-genoom-onderzoek" in de meer traditionele biomedische en biotechnologische disciplines te integreren en de integratie van de onderzoekscapaciteit (zowel van de openbare als van de particuliere sector) in heel Europa te vergemakkelijken teneinde een grotere interne coherentie en de totstandkoming van een kritische massa te garanderen. Geïntegreerd multidisciplinair onderzoek, waarbij een intense wisselwerking tussen technologie en biologie tot stand komt, is op dit gebied van cruciaal belang, wil men de gegevens van het genoomonderzoek in praktische toepassingen kunnen vertalen. Van essentieel belang is ook dat de voornaamste belanghebbenden, en met name het bedrijfsleven, de beoefenaren van de geneeskunde en aanbieders van gezondheidszorg, de beleidsmakers, de regelgevende instanties en de patiëntenverenigingen, bij de implementatie van de activiteiten in het kader van dit thema worden betrokken. Bij het onderzoek zal ook de gelijkwaardige behandeling van vrouwen en mannen worden gegarandeerd¹⁵.

Door de bevordering en ondersteuning van multidisciplinair fundamenteel onderzoek zal dit prioritair thematisch gebied ertoe bijdragen dat bij de ontwikkeling van medische toepassingen optimaal gebruik wordt gemaakt van de informatie die vanuit het genoomonderzoek ter beschikking komt.

¹⁴ *In dit en andere activiteitsgebieden van het kaderprogramma wordt geen steun verleend voor het klonen van mensen met het oog op reproductie, worden geen onderzoeksactiviteiten ondersteund waarbij het genetisch erfgoed van menselijke wezens wordt gewijzigd of die erop gericht zijn, dat erfgoed te wijzigen, en zal evenmin enige onderzoeksactiviteit worden ontplooid waarbij menselijke embryo's worden gemaakt voor onderzoeks- of therapeutische doeleinden. Voorzover mogelijk dienen proeven met en op dieren te worden vervangen door proeven in vitro of alternatieve methoden. Dierenleed moet worden vermeden of tot een minimum worden beperkt; daarbij moet in het bijzonder aandacht worden besteed aan dierproeven op diersoorten die het dichtst bij de mens staan (conform Richtlijn 86/609/EEG). De wijziging van het genetisch erfgoed van dieren en het klonen van dieren komen alleen in aanmerking wanneer doelstellingen worden nagestreefd die ethisch verantwoord zijn en voorzover deze ingrepen plaatsvinden in omstandigheden waarbij het dierenwelzijn en de genetische diversiteit niet in het gedrang komen.*

¹⁵ *De oorzaken, klinische verschijningsvorm, gevolgen en behandeling van ziekten en aandoeningen zijn vaak verschillend bij vrouwen en mannen. Daarom moet bij alle activiteiten die in het kader van dit prioritair thema worden gefinancierd, in de onderzoeksprotocollen en -methoden en bij de analyse van de resultaten rekening worden gehouden met het eventuele bestaan van geslachtsverschillen.*

Dit thema maakt integrerend deel uit van de inspanningen die de Europese Gemeenschap - conform de conclusies van de Europese Raad van Stockholm - ontplooit om de positie van de Europese biotechnologische industrie te versterken. Er zal worden gestreefd naar het tot stand brengen van sterke koppelingen met alle andere activiteiten die een beter kader kunnen garanderen voor innovatie in de sector gezondheid van de biotechnologische industrie in het algemeen en het MKB in het bijzonder, met name door het bevorderen van ondernemersinitiatieven en investeringskansen voor risicodragend kapitaal en door de actieve betrokkenheid van de Europese investeringsbank. Voorts zal aandacht worden besteed aan het in kaart brengen van knelpunten in de regelgeving ten aanzien van de ontwikkeling van nieuwe toepassingen van de genomica, het zo vroeg mogelijk signaleren van eventuele ethische consequenties en het inspelen op de algemene gevolgen van ontwikkelingen in de genomica voor de samenleving en de individuele burger.

Dit prioritair thematisch gebied moet ook de tenuitvoerlegging en ontwikkeling van de gezondheidsstrategie van de Europese Gemeenschap ten goede komen.

In alle sectoren van dit prioritair thematisch gebied zal internationale samenwerking worden aangemoedigd. Waar zulks relevant is, zullen de activiteiten worden afgestemd op het engagement dat de Europese Gemeenschap is aangegaan om de armoede in de ontwikkelingslanden te bestrijden en met name op de belangrijke rol van een verbeterde volksgezondheidssituatie daarbij - conform artikel 177 van het Verdrag en de geïntensiveerde EU-acties ter bestrijding van HIV/AIDS, malaria en tuberculose.

Onderzoekprioriteiten

i) Fundamentele kennis en basisinstrumenten op het gebied van functionele genomica

Het strategische doel van dit type onderzoek is de vergroting van de fundamentele kennis van de informatie die in het genoom besloten ligt. Dit doel wordt nagestreefd door de ontwikkeling van het kennisbestand, het instrumentarium en de middelen die nodig zijn om de functies te bepalen van genen en genproducten die voor de menselijke gezondheid relevant kunnen zijn (met inbegrip van de genomen van plantaardige en dierlijke modelorganismen en genomen van micro-organismen) en om de onderlinge relaties en de interacties met het milieu daarvan te onderzoeken. De onderzoekactiviteiten betreffen:

- **Genexpressie en proteomica:** doel is, wetenschappers beter in staat te stellen om de functies van genen en genproducten te ontsluiten en vat te krijgen op de complexe regelnetwerken die fundamentele biologische processen sturen (biocomplexiteit).

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de ontwikkeling van instrumenten en procédés voor de grootschalige monitoring van genexpressie en de bepaling van eiwitprofielen alsook voor de bepaling van de functies van en interacties tussen proteïnen.

- **Structurele genomica:** doel is, wetenschappers in staat te stellen om - doeltreffender en sneller dan momenteel mogelijk is - de driedimensionale structuur van eiwitten en andere macromoleculen te bepalen, wat belangrijk is voor het ophelderen van de functies van eiwitten en cruciaal voor het ontwerpen van nieuwe geneesmiddelen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de ontwikkeling van systemen met een hoge verwerkingscapaciteit voor het bepalen met hoge resolutie van de driedimensionale structuur van macromoleculen.

- ***Vergelijkende genomica en populatiegenetica:*** doel is, wetenschappers de beschikking te geven over goed gekarakteriseerde modelorganismen voor het voorspellen en testen van genfuncties en hen in staat te stellen om ter bepaling van het verband tussen genfunctie en gezondheids- of ziekte-toestand optimaal gebruik te maken van het studiemateriaal dat specifieke cohorten van de Europese bevolking bieden.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de ontwikkeling van modelorganismen en transgeen materiaal; de ontwikkeling van een instrumentarium voor genetische epidemiologie en gestandaardiseerde genotyperingsprotocollen.

- ***Bio-informatica:*** doel is, wetenschappers de beschikking te geven over efficiënte instrumenten die het mogelijk maken, de steeds groter wordende massa gegevens betreffende het genoom te beheren en te interpreteren en deze gegevens in een toegankelijke en bruikbare vorm aan andere onderzoekers beschikbaar te stellen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de ontwikkeling van een bio-informatica-instrumentarium en hulpmiddelen voor de opslag, exploratie en verwerking van gegevens; de ontwikkeling van computerondersteund biologisch onderzoek ("computational biology") voor het in silico voorspellen van genfuncties en het simuleren van complexe regelnetwerken.

ii) Toepassingen van de genomica en de medische biotechnologie

Het strategische doel van dit type onderzoek is, de concurrentiekracht van de Europese biotechnologische industrie te bevorderen door het exploiteren van de schat aan biologische gegevens die het genoomonderzoek en de biotechnologie opleveren. De onderzoekactiviteiten hebben betrekking op:

- ***Technologische platforms voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostische, preventie- en therapeutische instrumenten:*** doel is, academische en industriële samenwerking te bevorderen door middel van technologische platforms die - door toepassing van een multidisciplinaire benadering en de grensverleggende technieken die dankzij het genoomonderzoek worden ontwikkeld (bv. farmacogenomica) - kunnen bijdragen tot een betere en goedkopere gezondheidszorg dankzij preciezere diagnoses, geïndividualiseerde behandeling en een doeltreffender ontwikkelingstraject voor nieuwe geneesmiddelen en therapieën, en andere nieuwe producten van de nieuwe technologieën.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de planmatige en versnelde ontwikkeling van nieuwe, veiligere en meer doeltreffende geneesmiddelen; de ontwikkeling van nieuwe diagnostica; de ontwikkeling van nieuwe in vitro tests ter vervanging van dierproeven; de ontwikkeling en beproeving van nieuwe preventie-instrumenten en therapieën zoals somatische gentherapie, celtherapie (met inbegrip van stamceltherapie) en immuuntherapie.

- **Steun voor innovierend onderzoek in startende genomica-bedrijven:** doel is, de totstandkoming van op wetenschappelijk onderzoek georiënteerde start-up-bedrijven in Europa te vergemakkelijken, deze bedrijven in hun eerste groeifase bij te staan en de verdere ontwikkeling ervan in een multinationale context te bevorderen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: innovatieve onderzoeksgebieden die gebaseerd zijn op genomica en solide perspectieven bieden voor toepassingen in de gezondheidszorg en waarvan mag worden verwacht dat zij in startende bedrijven tot ondernemersinitiatieven zullen leiden.

Wil men sociaal verantwoorde keuzes, een brede acceptatie door de bevolking en een doeltreffend ontwikkelingstraject voor deze nieuwe technologieën kunnen garanderen, dan is een actieve en vroegtijdige participatie van de regelgevende instanties, patiënten en de samenleving als geheel vereist.

iii) Toepassingen in geneeskunde en gezondheidszorg

Het strategische doel van dit type onderzoek is de ontwikkeling van betere preventie- en beheerstrategieën ten aanzien van ziekten van de mens en ter bevordering van een gezonde levenswijze en een gezonde oude dag. Deze activiteiten zullen uitsluitend betrekking hebben op het integreren van de genomica-benadering in de traditionele medische benadering van het onderzoek naar de factoren die bepalend zijn voor ziekte of gezondheid. De onderzoekactiviteiten worden geconcentreerd op:

- **Strijd tegen kanker, hart- en vaatziekten en zeldzame ziekten:** doel is, de preventie en het beheer van de twee belangrijkste ziekte- en doodsoorzaken in Europa te verbeteren en de middelen die Europa inzet bij het onderzoek aan zeldzame ziekten te bundelen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: integratie van de klinische knowhow en het klinisch onderzoekspotentieel in relevante modelsystemen en een geavanceerd, aan de functionele genomica ontleend instrumentarium, teneinde resultaten te boeken die een beslissende doorbraak betekenen op het stuk van preventie en beheer van deze ziekten.

- **Bestrijding van resistentie tegen geneesmiddelen:** doel is, de enorme uitdaging voor de volksgezondheid welke wordt gevormd door ziekteverwekkers die resistent zijn geworden tegen geneesmiddelen, het hoofd te bieden.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: toepassing van de kennis van de genomen van micro-organismen en van de interacties tussen gastheer en ziekteverwekker bij de ontwikkeling van vaccins en alternatieve therapeutische strategieën die het probleem van de resistentie van pathogene micro-organismen tegen geneesmiddelen omzeilen; ontwikkeling van strategieën voor het optimaal gebruik van antimicrobiële middelen; ondersteuning van het EG-netwerk voor epidemiologische surveillance en beheersing van overdraagbare ziekten.

- **Studie van de hersenen en strijd tegen ziekten van het zenuwstelsel:** doel is, de gegevens van de genomica te benutten om het goed/slecht functioneren van de hersenen beter te begrijpen, nieuwe inzichten te verwerven in mentale processen, de

strijd aan te binden tegen neurologische stoornissen en ziekten, en herstelmechanismen in de hersenen te bevorderen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: een beter begrip van de moleculaire en cellulaire basis van hersenfuncties, hersenschade, plasticiteit en herstel, leervermogen, geheugen en cognitie; ontwikkeling van strategieën inzake preventie en beheersing van neurologische aandoeningen en ziekten van het zenuwstelsel.

- **Studie van de menselijke ontwikkeling en het verouderingsproces:** doel is, de menselijke ontwikkelingsprocessen en met name het verouderingsproces beter te begrijpen met het oog op de totstandkoming van een kennisbestand dat de basis kan vormen voor betere strategieën ter bevordering van de volksgezondheid, een gezonde levenswijze en een gezonde oude dag.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: meer inzicht in de menselijke ontwikkeling vanaf het moment van de conceptie tot en met de adolescentie; onderzoek van de factoren op molecuul- en celniveau die bepalend zijn voor een gezond verouderingsproces, met inbegrip van de interacties daarvan met gedrags- en milieufactoren en met het geslacht.

iv) Bestrijding van de belangrijkste met armoede samenhangende besmettelijke ziekten

Het strategische doel van dit type onderzoek is, de mondiale noodsituatie die door drie belangrijke overdraagbare ziekten (HIV/AIDS, malaria en tuberculose) wordt veroorzaakt, aan te pakken door de ontwikkeling van doeltreffende interventietechnieken, met name met het oog op toepassing in ontwikkelingslanden. Van de ontwikkelingslanden wordt verwacht dat zij als partners bij de tenuitvoerlegging van deze acties een substantiële bijdrage zullen leveren, met name in het kader van het Europees platform voor klinische proeven.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de ontwikkeling van veelbelovende interventiemogelijkheden (vaccins, therapieën en geneesmiddelen tegen het HIV) ter bestrijding van de doelziekten door middel van financiering van wetenschappelijk onderzoek dat het hele spectrum van mogelijke benaderingen omvat: van fundamenteel moleculair onderzoek op basis van de genomica van micro-organismen tot en met preklinisch onderzoek en het aantonen van de principiële bruikbaarheid van nieuwe technieken; instelling van een Europees platform voor klinische proeven, teneinde de Europese activiteiten inzake klinische proeven die specifiek met het oog op toepassingen in ontwikkelingslanden worden ontplooid, te bundelen en te steunen; totstandbrenging van een netwerk voor de beproeving van AIDS-therapieën in Europa, ter verbetering van de onderlinge samenhang en complementariteit van klinische proeven met betrekking tot AIDS-therapieën die voor toepassing in Europa zijn bestemd.

1.1.2 Technologieën van de informatiemaatschappij

Door de technologieën van de informatiemaatschappij (IST) ondergaan economie en samenleving ingrijpende veranderingen. Niet alleen leiden zij tot nieuwe werkmethode en bedrijfstypes, maar zij bieden ook oplossingen voor grote maatschappelijke uitdagingen op het gebied van gezondheidszorg, milieu, veiligheid, mobiliteit en werkgelegenheid en hebben verstrekkende gevolgen voor het gewone leven. De IST-sector is met een jaaromzet van 2.000 miljard euro inmiddels uitgegroeid tot een van de belangrijkste sectoren van de economie, die aan meer dan 12 miljoen mensen in Europa werkgelegenheid biedt.

Het prioritair thematisch onderzoekgebied IST zal een rechtstreekse bijdrage leveren aan de tenuitvoerlegging van het Europees beleid ten aanzien van de kennismaatschappij, zoals dat op de Europese Raad van Lissabon in 2000 en die van Stockholm in 2001 is afgesproken en in het eEurope-actieplan is weerspiegeld. Het zal een garantie bieden voor Europees leiderschap wat betreft generieke en toegepaste technologieën die een centrale rol spelen in de kenniseconomie. Het is gericht op een verhoging van de innovatie en het concurrentievermogen van het Europese bedrijfsleven en de industrie, en moet alle Europese burgers grotere voordelen brengen.

Successen zoals Europa die op het gebied van de mobiele communicatie en de consumentenelektronica heeft geboekt, kunnen alleen worden herhaald als een serieuze inspanning wordt gedaan om de benodigde kritische massa te bereiken op sleutelgebieden van het IST-onderzoek. De activiteiten zullen daarom de gemeenschap van onderzoekers mobiliseren rond middellange- en langetermijndoelstellingen die de integratie van de inspanningen van de overheid en de particuliere sector op Europese schaal bevorderen teneinde essentiële vaardigheden te kweken en het innovatievermogen te verhogen. Dit omvat langetermijn-OTO met een hoog risico, zoals de ontwikkeling gebied van de generatie van mobiele en draadloze systemen die in de plaats van 3G moet komen, en basisactiviteiten in het kader waarvan onderzoek zal worden gedaan naar en experimenten worden verricht met toekomstige en opkomende technologieën binnen de specifieke context van de aangegeven prioritaire onderzoekgebieden.

Ofschoon aanmerkelijke vooruitgang is geboekt, profiteren wij in de praktijk van alledag nog lang niet volledig van de mogelijkheden van de kennisgebaseerde diensten. Producten en diensten zijn nog moeilijk te gebruiken en zijn voor velen ontoegankelijk; de “digitale kloof” wordt zowel in Europa als in de rest van de wereld steeds dieper. Het onderzoek zal zich toespitsen op de toekomstige generatie van technologieën waarbij computers en netwerken in de dagelijkse omgeving zullen worden geïntegreerd, waardoor een brede scala van diensten en toepassingen via gebruikersvriendelijke bedieningsinterfaces toegankelijk zal worden gemaakt. Deze visie op het begrip “intelligente omgeving” plaatst de gebruiker, het individu, centraal bij de toekomstige ontwikkelingen die op een kennismaatschappij voor iedereen zijn gericht.

Het prioritaire onderzoekgebied IST, waarmee het eEurope-actieplan wordt ondersteund, zal bijdragen tot de realisatie van een op informatie en kennis gebaseerde samenleving in geheel Europa, waarbij de deelname van de minst ontwikkelde regio's wordt aangemoedigd. Het zal tevens activiteiten omvatten waarbij de inspanning van de EU in een internationale context wordt geplaatst. Doel is waar nodig een algehele consensus voor het thematische gebied te bereiken, bijvoorbeeld door middel van het initiatief voor intelligente fabricagesystemen (IMS) of de dialoog over afhankelijkheidsvraagstukken, het onderzoek van de nieuwe geassocieerde staten verder te integreren in de inspanning van de EU en de samenwerking met de ontwikkelingslanden te bevorderen.

Onderzoekprioriteiten

i) Toegepast IST-onderzoek ten behoeve van de grote maatschappelijke en economische uitdagingen

Doel is de inzetbaarheid en doeltreffendheid van op IST gebaseerde oplossingen voor de grote maatschappelijke en economische uitdagingen te verhogen en deze op de meest vertrouwde

en natuurlijke wijze toegankelijk te maken voor burgers, bedrijven en organisaties, ongeacht waar en wanneer.

- **Onderzoek naar vertrouwen verhogende technologieën:** Doel is technologieën te ontwikkelen die een antwoord bieden op de grote uitdagingen die door de “volledig digitale” wereld worden gesteld wat betreft de veiligheid en door de noodzaak om de rechten van individuen en gemeenschappen te beschermen.

Het onderzoek zal worden toegespitst op fundamentele beveiligingsmechanismen en de interoperabiliteit daarvan, dynamische beveiligingsprocessen, geavanceerde cryptografie, technologieën ter bescherming van de privacy, behandelingstechnologieën voor digitale activa en betrouwbaarheidstechnologieën ter ondersteuning van bedrijfs- en organisatiefuncties in dynamische en mobiele systemen.

- **Onderzoek gericht op maatschappelijke uitdagingen:** De nadruk ligt op “intelligente omgevingen”, waarmee een groter aantal burgers bij de informatiemaatschappij moet worden betrokken, de doeltreffendheid van beheer- ondersteuningssystemen ten behoeve van volksgezondheid, veiligheid, mobiliteit en milieu dient te worden verbeterd en het behoud van het cultureel erfgoed moet worden gestimuleerd. Tevens zal steun worden verleend aan de integratie van diverse functies uit verschillende van deze gebieden.

*Onderzoekactiviteiten in het kader van “de informatiemaatschappij voor iedereen” zullen worden gericht op systemen die iedereen toegang kunnen bieden, op technologieën voor onbelemmerde deelname aan de informatiemaatschappij en op hulpsystemen waarmee bij handicaps functies worden hersteld of gecompenseerd waardoor de kwaliteit van het bestaan van mensen met bijzondere noden en hun verzorgers wordt verbeterd. Wat de **gezondheidszorg** betreft zullen de werkzaamheden worden toegespitst op intelligente systemen voor de ondersteuning van zorgmedewerkers, de afstemming van de zorg en de voorlichting op de patiënt, en het stimuleren van gezondheidsbevordering en ziektepreventie onder het brede publiek. Er zal ook onderzoek worden gedaan naar intelligente systemen ter verbetering van de **beveiliging van personen en goederen** en naar de bescherming en beveiliging van de civiele infrastructuur.*

*Op het terrein van de **mobiliteit** zal het onderzoek naar voertuiginfrastructuursystemen en draagbare apparatuur worden geconcentreerd op de integratie van veiligheid, comfort en efficiency en de beschikbaarstelling van geavanceerde logistieke informatiemobiliteits- en locatiegebaseerde diensten. Bij het onderzoek op **milieu** gebied zal de nadruk worden gelegd op kennisystemen ten behoeve van het beheer van de natuurlijke hulpbronnen en voor risicopreventie en crisisbeheer. Op het gebied van **vrijtijdsbesteding** zal het onderzoek worden gericht op intelligente en mobiele systemen en toepassingen ten behoeve van amusement en toerisme. Wat het **cultureel erfgoed** betreft zullen de inspanningen worden gericht op intelligente systemen voor dynamische toegang tot en behoud van tastbare en niet-tastbare culturele en wetenschappelijke hulpbronnen.*

- **Onderzoek naar de uitdagingen op het gebied van werk en bedrijfsleven:** Het doel is bedrijven, individuen, overheden en andere organisaties te voorzien van de middelen waarmee zij volledig kunnen bijdragen tot en profiteren van de

ontwikkeling van een kenniseconomie waarin zij vertrouwen stellen, terwijl tegelijkertijd de kwaliteit van het werk en het werkende bestaan wordt verhoogd en het permanent leren wordt ondersteund om de beroepsvaardigheden te verbeteren. Het onderzoek wordt ook gericht op de verhoging van het inzicht in de drijvende sociaal-economische factoren en de effecten van IST-ontwikkeling.

*De bedoeling van het onderzoek op het gebied van **het elektronische zaken doen en de elektronische overheid** is Europese, zowel particuliere als openbare organisaties, met name in het MKB, interoperabele systemen en diensten te bieden die gericht zijn op de verhoging van het innovatievermogen, de toegevoegde waarde en de concurrentieprestaties binnen de kenniseconomie, alsmede nieuwe bedrijfsecosystemen te ondersteunen. Het onderzoek op het terrein van het beheer van organisatiekennis zal worden gericht op de ondersteuning van organisatorische innovatie en flexibiliteit door middel van het verwerven, delen, verkopen en overdragen van kennis. Bij werkzaamheden op het gebied van **elektronische en mobiele handel** zal aandacht worden besteed aan interoperabele, multimodale toepassingen en diensten die via heterogene netwerken worden aangeboden. Het gaat onder meer om “anytime-anywhere trading”, samenwerking, workflow en elektronische diensten die de gehele waardeketen van aanvullende producten en diensten omvatten.*

*Bij onderzoek naar **de elektronische werkplek** zal het accent worden gelegd op nieuwe ontwerpen voor de werkplek waarbij van innovatieve technologieën gebruik wordt gemaakt om de creativiteit en samenwerking te bevorderen, op een efficiënter gebruik van de middelen en op de verruiming van de kans op werk voor iedereen in lokale gemeenschappen. De werkzaamheden op het gebied van **elektronisch leren** zullen worden gericht op persoonlijke toegang tot en verstrekking van leerstof, alsmede op geavanceerde leeromgevingen voor school, universiteit en werk te realiseren waarbij wordt geput uit de ontwikkeling op het gebied van intelligente omgevingen.*

- **Oplossen van complexe problemen in wetenschap, techniek, handel en samenleving:** Het doel is technologieën te ontwikkelen om computer- en opslagfaciliteiten die zich op geografisch verspreide locaties bevinden inzetbaar te maken en deze op naadloze wijze toegankelijk te maken voor het oplossen van complexe problemen in de wetenschap, de industrie, het bedrijfsleven en de samenleving. De toepassingen liggen op de gebieden milieu, energie, gezondheid, vervoer, industriële techniek, financiën en nieuwe media.

Het onderzoek zal zich toespitsen op nieuwe computermodellen, waaronder computer- en informatie-GRID's, peer-to-peer technologieën en de bijbehorende middleware om gebruik te maken van grootschalige, sterk gedistribueerde computer- en opslagfaciliteiten en om schaalbare betrouwbare en veilige platforms te ontwikkelen. Dit omvat onder meer nieuwe samenwerkingshulpmiddelen en programmeermethoden die de interoperabiliteit van applicaties en nieuwe generaties simulatie-, visualiserings- en datamininghulpmiddelen ondersteunen.

ii) Communicatie- en computerinfrastructuur

Doel is de Europese voorsprong op gebieden zoals mobiele communicatie, consumentenelektronica en embedded software te consolideren en verder uit te bouwen, en de prestaties, kostenefficiëntie, functionaliteit en aanpasbaarheid van communicatie- en computertechnologie te verbeteren.

- **Communicatie en netwerktechnologie:** Doel is de ontwikkeling van de nieuwe generatie mobiele en draadloze systemen en netwerken waarmee een optimale dienstverlening kan worden bereikt, alsmede van geheel optische netwerken die de transparantie en capaciteit van het netwerk moeten verhogen, oplossingen die de interoperabiliteit en aanpasbaarheid van netwerken moeten verbeteren en technologieën voor gepersonaliseerde toegang tot netwerken van audiovisuele systemen.

*Bij werkzaamheden op het gebied van terrestrische en satellietgebaseerde¹⁶ mobiele en draadloze systemen en netwerken (de opvolgers van 3G) zal de nadruk worden gelegd op de volgende generatie technologieën, waarbij gezorgd wordt voor samenwerking en naadloze interwerking op diensten- en besturingsniveau van meervoudige draadloze technologieën via een gewoon IP (Internet Protocol) platform, alsmede nieuwe **spectrumefficiënte protocollen**, hulpmiddelen en technologieën om draadloze herconfigureerbare IP-gebaseerde apparaten, systemen en netwerken te bouwen.*

*Bij het onderzoek naar **geheel optische netwerken** zal de nadruk worden gelegd op het beheer van optische golflengtekanalen waarmee flexibiliteit en snelheid bij de introductie en levering van de dienst mogelijk is en op glasvezeloplossingen voor LAN's. Het onderzoek naar **interoperabele netwerkoplossingen**, waaronder end-to-end netwerkbeheer, dient ter ondersteuning van de levering en de interwerking van generieke diensten en de interoperabiliteit van heterogene netwerken en platforms. Onder meer zal aandacht worden besteed aan programmeerbare netwerken die een adaptieve en real-time toewijzing van netwerkbronnen en een verbeterd servicebeheer voor de klant mogelijk moeten maken.*

*Er zal ook onderzoek worden gedaan naar de basistechnologieën die gepersonaliseerde toegang tot **netwerken van audiovisuele systemen** en toepassingen mogelijk moeten maken, alsmede naar voor diverse media geschikte platforms en netwerken, digitale “trusted” tv-architecturen en apparatuur waarmee hybride 3D-multimediasignalen en –objecten kunnen worden bewerkt, geëncodeerd, opgeslagen, gedetecteerd en afgebeeld.*

- **Softwaretechnologieën, diensten en gedistribueerde systemen:** Doel is de ontwikkeling van nieuwe softwaretechnologieën, multifunctionele dienstomgevingen en hulpmiddelen om complexe gedistribueerde systemen voor de realisatie van intelligente omgevingen te besturen en de verwachte groei en verspreiding van toepassingen en diensten op te vangen.

¹⁶ De werkzaamheden op het gebied van satellietcommunicatie worden gecoördineerd met de activiteiten van prioriteit 4, “lucht- en ruimtevaart”.

Het onderzoek zal zich toespitsen op **nieuwe technologieën voor programmering, systemen en diensten**, waarmee combineerbaarheid, schaalbaarheid, betrouwbaarheid, robuustheid en autonoom aanpassingsvermogen worden bevorderd. Er zal aandacht worden besteed aan middleware voor het beheer, de besturing en het gebruik van volledig gedistribueerde hulpbronnen. Werkzaamheden op het gebied van **multifunctionele omgevingen voor de realisatie van diensten** en nieuwe raamwerken voor componenten zullen worden gericht op de ontwikkeling van de functionaliteit van diensten, waaronder metagegevens, semantiek en taxonomie van bouwstenen. Nieuwe strategieën, algoritmen en gereedschappen voor het systematisch en accuraat ontwerpen, de prototype-ontwikkeling en de **besturing van complexe gedistribueerde systemen**, bijvoorbeeld met ingebedde besturingsprocessoren en systeemelementen voor “ubiquitous computing”. De werkzaamheden omvatten onder meer cognitieve technieken voor de herkenning van generieke objecten en gebeurtenissen.

iii) Componenten en microsystemen

- **Micro-, nano- en opto-elektronica:** Doel is de kosten te verlagen, de prestaties te verhogen en de herconfigureerbaarheid, schaalbaarheid, aanpasbaarheid en het zelfaanpassingsvermogen van micro-, nano- en opto-elektronische componenten en systeemchips te verbeteren.

Het onderzoek zal worden toegespitst op het **verleggen van de grenzen van CMOS-processen en apparatuurtechnologieën** en de verbetering van de functionaliteit, prestaties en functionele integratie van componenten. Ook zal aandacht worden besteed aan alternatieve procestechologieën, componenttypes, materialen en architecturen waarmee aan de behoeften van de communicatie- en computerindustrie kan worden voldaan. Bijzondere nadruk zal worden gelegd op RF-, gemengde A/D- en energiezuinige ontwerpen. In het kader van werkzaamheden op het gebied van **optische, opto-elektronische en fotonische functionele componenten** zal onderzoek worden gedaan naar bouwstenen en systemen voor informatieverwerking, communicatie, schakeltechniek, opslag, detectie en beeldvorming. Bij het onderzoek naar **elektrongebaseerde nanobouwstenen**, evenals naar moleculaire-elektronicabouwstenen en –technologieën zal het accent worden gelegd op die bouwstenen en technologieën waarvan verwacht wordt dat zij een brede inzetbaarheid en een hoog integratie- en massafabricagepotentieel zullen hebben.

- **Micro- en nanotechnologieën, microsystemen en displays:** Doel is de kostenefficiëntie, prestaties en functionaliteit van subsystemen en microsystemen te verbeteren en het integratie- en miniaturisatieniveau te verhogen waardoor de interface met de omgeving en met netwerken van diensten en systemen kan worden verbeterd.

Het onderzoek zal worden geconcentreerd op nieuwe toepassingen en functies waarbij profijt wordt getrokken van multidisciplinaire interactie (elektronica, mechanica, chemie, biologie, enz.) in combinatie met het gebruik van micro- en nanostructuren en nieuwe materialen. Het doel is innovatieve, kosteneffectieve en betrouwbare **microsystemen** en herconfigureerbare, geminiaturiseerde subsysteemmodules te ontwikkelen. De werkzaamheden zullen ook betrekking hebben op goedkope **displays** met hoge informatiedichtheid en resolutie, evenals geavanceerde **sensoren**, waaronder goedkope visuele en biometrische sensoren en

tastsensoren. Bij werkzaamheden op het gebied van **nanobouwstenen en nanosystemen** zal aandacht worden besteed aan de benutting van fundamentele verschijnselen, processen en structuren die nieuwe of betere functies van sensoren of actuatoren bieden, alsmede aan de integratie en fabricage daarvan.

iv) Kennis- en interfacetechnologieën

Doel is de bruikbaarheid van IST-toepassingen en –diensten en de kennis die zij belichamen te verbeteren, teneinde een bredere verspreiding en snellere introductie te stimuleren.

- **Kennistechnologieën en digitale inhoud:** Doel is de geautomatiseerde oplossingen te bieden voor de creatie en organisatie van virtuele kennisruimtes (bijvoorbeeld collectieve geheugens) teneinde radicaal nieuwe inhoud- en mediadiensten en -applicaties te stimuleren.

*De werkzaamheden zullen worden geconcentreerd op technologieën ter ondersteuning van het proces van **verwerving en modellering, representatie en visualisering, interpretatie en gezamenlijk gebruik** van kennis. Deze functies zullen worden geïntegreerd in nieuwe, op semantiek gebaseerde en contextbewuste systemen, waaronder cognitieve en op intelligente agenten gebaseerde hulpmiddelen. Voorts gaat de aandacht uit naar uitbreidbare kennisverzamelingen en ontologieën die de interoperabiliteit van de dienst moeten bevorderen en de volgende generatie van semantische webapplicaties mogelijk dienen te maken. Bij het onderzoek zal ook worden ingegaan op technologieën ter ondersteuning van **ontwerp, creatie, beheer en publicatie van multimedia-inhoud** over vaste en mobiele netwerken en apparatuur die zichzelf kan aanpassen aan de verwachtingen van de gebruiker. Het doel is de creatie van een rijke, interactieve inhoud te stimuleren voor gepersonaliseerde omroep en geavanceerde “trusted” media- en amusementstoepassingen.*

- **Intelligente interfaces en oppervlakken:** Doel is doeltreffender manieren te verschaffen om toegang te bieden tot alomtegenwoordige informatie, alsmede eenvoudigere en natuurlijke interactiemethoden in intelligente omgevingen.

*Het onderzoek zal zich toespitsen op **interfaces en interactieve oppervlakken** die natuurlijk, zelfaanpassend en multisensorieel zijn, ten behoeve van een omgeving die zich bewust is van onze aanwezigheid, persoonlijkheid en behoeften en die in staat is op intelligente wijze te reageren op spraak en gebaar. Het doel is de complexiteit van de technologie te verbergen door te zorgen voor een naadloze interactie van de mens enerzijds en apparaten, virtuele en reële objecten in uiteenlopende omgevingen en de in de dagelijkse omgeving geïntegreerde kennis anderzijds.*

*De werkzaamheden strekken zich ook uit tot technologieën voor **meertalige en multiculturele toegang en communicatie** ter ondersteuning van tijdige en kostenefficiënte levering van interactieve diensten met een rijke informatie-inhoud waarmee tegemoet wordt gekomen aan de persoonlijke, beroepsmatige en zakelijke behoeften van alle leden van verschillende taal- en cultuurgemeenschappen.*

1.1.3 Nanotechnologieën, intelligente materialen en nieuwe productieprocedures

De tweeledige overgang op een enerzijds op kennis en anderzijds op duurzame ontwikkeling gebaseerde samenleving vereist nieuwe productieparadigma's en nieuwe product- en dienstconcepten. De Europese productindustrie dient in haar geheel over te schakelen van een op grondstoffen gebaseerde naar een op kennisgebaseerde benadering, van kwantiteit naar kwaliteit, van in massa vervaardigde wegwerpartikelen naar op bestelling gemaakte, voor hergebruik en opwaardering geschikte productdiensten; van producten, processen en diensten met een "materiële en tastbare" toegevoegde waarde naar producten, processen en diensten met een "immateriële" toegevoegde waarde.

Deze veranderingen hangen samen met radicale verschuivingen in industriële structuren waarbij een nadrukkelijker rol is weggelegd voor innovatieve ondernemingen die bedreven zijn in netwerktechnologie en die zich nieuwe hybride technologieën eigen maken waarbij nanotechnologie wordt gecombineerd met materiaalwetenschappen, techniek, informatietechnologie, biowetenschappen en milieukunde. Een dergelijke ontwikkeling impliceert een krachtige samenwerking dwars over traditionele wetenschappelijke grenzen heen. Voor trendsettende ontwikkelingen in de industrie is tevens een krachtige synergie nodig tussen technologie en organisatie, aangezien de prestaties van beide sterk afhankelijk zijn van nieuwe vaardigheden.

Succesvolle technologische ontwikkelingen moeten meer en meer in het beginstadium van het ontwerp- en productieproces worden gezocht. Voor nieuwe materialen en nanotechnologieën is in dit verband als aanjagers van de innovatie een cruciale rol weggelegd. Daarvoor moet het accent bij de onderzoekactiviteiten van de Gemeenschap worden verschoven van de korte naar de lange termijn en bij de innovatie van incrementele naar doorbraakstrategieën. Het onderzoek in de Gemeenschap zal veel baat hebben bij een internationale dimensie.

Onderzoekprioriteiten

i) Nanotechnologieën

Nanotechnologieën vertegenwoordigen een nieuwe aanpak van de materiaalwetenschap en -techniek. Europa bekleedt een sterke positie binnen de nanowetenschappen, die evenwel nog moet worden vertaald in een echte voorsprong van de Europese industrie op de concurrentie. Het doel is tweeledig: bevordering van de creatie van een OTO-intensieve Europese industrie die actief is in de nanotechnologie en bevordering van de introductie van nanotechnologie in bestaande sectoren van de industrie. Het onderzoek draagt een langetermijnkarakter en is risicovol, maar zal niettemin op toepassing in de industrie zijn gericht. Gestreefd wordt naar een actief beleid dat industriële bedrijven en het MKB, waaronder startende bedrijven, moet stimuleren, onder meer door het bevorderen van een krachtige wisselwerking tussen industrie en onderzoekinstellingen in het kader van consortia die projecten met een aanzienlijke kritische massa uitvoeren.

- ***Interdisciplinair langetermijnonderzoek gericht op de verbetering van het inzicht in verschijnselen, de toepassing van processen en de ontwikkeling van onderzoekgereedschappen:*** De doelstellingen zijn het uitbreiden van de onderliggende kennisbasis van applicatiegeoriënteerde nanowetenschappen en nanotechnologie en het ontwikkelen van trendsettende onderzoekgereedschappen en -technieken.

Het onderzoek zal worden geconcentreerd op verschijnselen op moleculaire en mesoscopische schaal: zelfassemblerende materialen en structuren; moleculaire en biomoleculaire mechanismen en machines; multidisciplinaire en nieuwe benaderingen voor de integratie van ontwikkelingen op het gebied van anorganische, organische en biologische materialen en processen.

- **Nanobiotechnologie:** Doel is de ondersteuning van onderzoek naar de integratie van biologische en niet-biologische entiteiten waarmee in een groot aantal applicaties, bijvoorbeeld op het gebied van gegevensverwerking en medische en milieu-analysesystemen, de horizon wordt verruimd.

Het onderzoek zal worden toegespitst op “lab-on-chip”, interfaces met biologische entiteiten, oppervlaktegewijzigde nanopartikels, geavanceerde toediening van medicijnen en andere gebieden van integratie van nanosystemen of nano-elektronica met biologische entiteiten; behandeling, manipulatie en detectie van biologische moleculen of complexen, elektronische detectie van biologische entiteiten, microfluidica, bevordering en regeling van celgroei op substraten.

- **Nanoschaaltechnieken voor de vervaardiging van materialen en componenten:** Doel is de ontwikkeling van nieuwe functionele en constructiematerialen met superieure prestaties door beïnvloeding van hun nanostructuur. Daarbij zal ook aandacht worden besteed aan de technologieën voor de vervaardiging en verwerking ervan.

Het onderzoek zal worden toegespitst op legeringen en composietmaterialen met nanostructuren, geavanceerde functionele polymere materialen en functionele materialen met nanostructuren.

- **Ontwikkeling van bewerkings- en controle-toestellen en -instrumenten:** Doel is een nieuwe generatie van instrumenten voor de analyse en vervaardiging op nanoschaal te ontwikkelen. Als richtsnoer dient een kenmerksgrootte of resolutie in de orde van 10 nm.

Het accent bij het onderzoek zal komen te liggen op uiteenlopende geavanceerde technieken voor vervaardiging op nanoschaal (met behulp van lithografie of microscopie); doorbraaktechnologieën, -methodologieën en -instrumenten waarbij de zelfassemblerende eigenschappen van de materie worden benut en die voor de ontwikkeling van nanoschaalmachines worden gebruikt.

- **Applicaties op gebieden zoals gezondheid, chemie, energie, optica en milieu:** Doel is het potentieel van de nanotechnologieën voor doorbraaktoepassingen te stimuleren door de ontwikkelingen op het gebied van onderzoek naar materialen en technologische bouwstenen in de industriële context te integreren.

Het onderzoek wordt toegespitst op de ontwikkeling van computermodellen en geavanceerde productietechnologieën en op de ontwikkeling van innovatieve materialen met betere eigenschappen.

ii) Intelligente materialen

Nieuwe materialen met een hoog kennisgehalte die nieuwe functies en betere eigenschappen bieden, zullen essentieel blijken voor de innovatie op het gebied van technologieën, bouwstenen en systemen die de duurzame ontwikkeling en het concurrentievermogen in sectoren zoals vervoer, energie, geneeskunde, elektronica en bouw ten goede zal komen. Om de sterke positie van Europa op nieuwe technologiemarkten, die in het komende decennium met één of twee ordes van grootte zullen groeien, veilig te stellen, dienen de diverse partners te worden betrokken bij toonaangevende OTO-partnerschappen die zich onder meer moeten bezighouden met onderzoek met geringe kans van slagen, en bij de integratie van het onderzoek naar materialen en industriële toepassingen.

- **Ontwikkeling van fundamentele kennis:** Doel is inzicht te verwerven in de complexe fysisch-chemische en biologische verschijnselen die relevant zijn voor de beheersing en behandeling van intelligente materialen met behulp van experimentele, theoretische en modelleringshulpmiddelen. Hiermee wordt de grondslag gelegd voor de synthese van grotere complexe of zelfassemblerende structuren met gedefinieerde fysische, chemische of biologische eigenschappen.

Het onderzoek zal zich toespitsen op interdisciplinaire langetermijnactiviteiten met een hoog industrieel risico gericht op het ontwerpen en ontwikkelen van nieuwe structuren met gedefinieerde eigenschappen; ontwikkeling van supramoleculaire en macromoleculaire technieken, waarbij de aandacht uitgaat naar de synthese, benutting en toepassingsmogelijkheden van nieuwe, uiterst complexe moleculen en verbindingen daarvan.

- **Technologieën die verband houden met de productie en transformatie van nieuwe materialen:** Doel is de duurzame productie van nieuwe “slimme” materialen met op de toepassing afgestemde eigenschappen voor de bouw van macrostructuren. Deze nieuwe materialen, die geschikt zijn voor multisectoriële toepassingen, moeten over ingebouwde eigenschappen beschikken die onder vooraf bepaalde omstandigheden kunnen worden benut, alsmede over verbeterde “bulk”-eigenschappen of grenslaag- en oppervlakte-eigenschappen met het oog op betere prestaties.

De nadruk bij het onderzoek zal komen te liggen op nieuwe materialen; technisch samengestelde en zelfherstellende materialen; “crosscutting”-technologieën, waaronder oppervlaktekunde en -techniek.

- **Technische ondersteuning van de materiaalontwikkeling:** Doel is de kloof tussen “kennisproductie” en “kennisbenutting” te overbruggen, waardoor de zwakke plekken van de EU-industrie bij de integratie van materialen en fabricage kunnen worden verholpen. Dit zal worden bereikt door nieuwe gereedschappen te ontwikkelen die de productie van nieuwe materialen mogelijk maken in een klimaat van duurzame concurrentie.

Het onderzoek zal zich toespitsen op de inherente aspecten van de optimalisatie van materiaalontwerp, -bewerking en -gereedschappen; mechanische beproeving, validatie en opschaling; toepassing van levenscyclusbenaderingen, veroudering, biocompatibiliteit en milieu-efficiëntie.

iii) Nieuwe productieprocedures

Nieuwe productieconcepten die flexibeler, beter geïntegreerd, veiliger en schoner zijn, zijn afhankelijk van doorbraken op organisatorisch en technologisch gebied die nieuwe producten, processen en diensten mogelijk maken en tegelijkertijd de (interne en externe) kosten verlagen. Doel is de industriële systemen van de toekomst te bieden met de nodige gereedschappen voor efficiënt levenscyclusontwerp, productie, gebruik en terugwinning, alsmede de bijbehorende organisatiemodellen en een beter kennisbeheer.

- **Ontwikkeling van flexibele en intelligente productiesystemen:** Doel is de overgang van de industrie op een meer kennisgebaseerde productie en systeemorganisatie te stimuleren en de productie vanuit een meer holistisch georiënteerd standpunt te bekijken waarbij niet alleen op hardware en software wordt gelet, maar ook op de mensen en de manier waarop zij leren en kennis uitwisselen.

Het onderzoek zal worden toegespitst op innovatieve, betrouwbare, slimme en kosteneffectieve productieprocessen en systemen en de opname daarvan in de fabriek van de toekomst: integratie van hybride technologieën op basis van nieuwe materialen en de verwerking daarvan, microsystemen en automatisering, productieapparatuur met hoge precisie, alsmede integratie van ICT, sensor- en regeltechnologie.

- **Onderzoek naar systeemrisicobeperking:** Doel is de verhoging van de duurzaamheid van industriële systemen en een substantiële en meetbare beperking van de milieu- en gezondheidseffecten door middel van nieuwe industriële concepten, alsmede door een betere benutting en zuiniger gebruik van grondstoffen.

Het onderzoek zal zich richten op ontwikkeling van nieuwe bouwstenen en systemen voor een schonere, veiligere en minder koolstofintensieve productie; uitbreiding van de aansprakelijkheid van bedrijven voor hun producten, grondstoffenverbruik en industrieel afvalbeheer; studie van “productie-gebruik-consumptie”-interacties, alsmede van de sociaal-economische implicaties daarvan.

- **Optimalisering van de levenscyclus van industriële systemen, producten en diensten:** Bij productontwerp en productie moet niet alleen van de eisen ten aanzien van intelligentie, kosteneffectiviteit, veiligheid en milieuvriendelijkheid worden uitgegaan, maar dient ook steeds meer rekening te worden gehouden met de levenscyclus en dienstverlening. De belangrijkste uitdaging is daarom op basis van levenscyclusbenaderingen nieuwe industriële concepten te ontwikkelen die nieuwe producten, organisatorische innovatie en efficiënt beheer van informatie mogelijk maken en de omzetting daarvan in nuttige kennis binnen de waardeketen.

Het onderzoek omvat innovatieve productdienstensystemen die de waardeketen “ontwerp-productie-gebruik-buitendienststelling” door middel van de ontwikkeling en de toepassing van hybride technologieën en nieuwe organisatiestructuren optimaliseert.

1.1.4 Lucht- en ruimtevaart

In de afgelopen decennia heeft Europa dankzij haar hoogwaardige technologische en industriële capaciteit op het gebied van de luchtvaart en de exploitatie van de ruimte een groot aantal bijdragen van uiteenlopende aard geleverd aan de verbetering van de levensstandaard van haar burgers en de ontwikkeling en groei van haar economie, alsook van de economieën van derde landen. De economische voordelen die daaraan verbonden zijn komen tot uiting in werkgelegenheid voor hooggekwalificeerd personeel en een overschot op de handelsbalans en kunnen een sterk hefboomeffect hebben op het concurrentievermogen van aanverwante economische sectoren.

Hoewel de luchtvaart en de ruimtevaart duidelijk gescheiden gebieden zijn, hebben zij gemeenschappelijke kenmerken, namelijk een grote behoefte aan intensieve O&O, lange ontwikkelingstijden en zeer hoge investeringsbehoeften. Door het gecombineerde effect van een hevige concurrentie, het strategische belang van deze sectoren en steeds strengere milieueisen moet voortdurend naar een nog hoger technologisch niveau worden gestreefd door de OTO-inspanningen in Europa te consolideren en te concentreren, met een betere dienstverlening aan de samenleving als uiteindelijke doelstelling.

De planning van het luchtvaartonderzoek zal plaatsvinden op basis van een strategische onderzoekagenda (Strategic Research Agenda - SRA) die door alle belanghebbenden op Europees niveau wordt overeengekomen in het kader van de nieuwe *Adviesraad voor luchtvaartonderzoek in Europa*; deze agenda zal ook de basis vormen voor de planning van nationale programma's. Deze aanpak moet leiden tot meer complementariteit en samenwerking tussen de nationale en communautaire initiatieven op dit gebied. De Europese Ruimtevaartstrategie zal dienen als ijkpunt voor de planning van het ruimtevaartonderzoek, met als doel de belangrijkste spelers te betrekken bij projecten van gemeenschappelijk belang; er zal worden gezorgd voor nauw overleg met andere actoren die OTO-activiteiten ontplooiën, zoals ruimtevaartagentschappen, Eurocontrol en de industrie. Voorts zal worden nagegaan op welke wijze de desbetreffende artikelen van het Verdrag optimaal kunnen worden toegepast ter ondersteuning van deze initiatieven.

Onderzoekprioriteiten

i) Luchtvaart

In hun verslag "Vision 2020" hebben vooraanstaande Europese industriëlen in deze sector met nadruk gewezen op de noodzaak de communautaire en nationale onderzoekinspanningen optimaal vorm te geven rond een gemeenschappelijke visie en een strategische onderzoekagenda. Met deze aanpak als uitgangspunt zal het onderzoek worden toegespitst op de volgende vier hoofdstromen. Het onderzoekgebied zal middelgrote en grote commerciële vliegtuigen omvatten, met inbegrip van de systemen en componenten daarvan, alsook de aan boord geïnstalleerde en op de grond opererende onderdelen van luchtverkeersbeheersystemen.

- ***Versterking van de concurrentiepositie:*** het is de bedoeling de drie sectoren van de vliegtuigbouw, namelijk de fabricage van casco's, motoren en uitrusting, in staat te stellen hun concurrentiepositie te verbeteren door de ontwikkelingskosten en de directe exploitatiekosten van vliegtuigen op korte termijn met 20% en op lange termijn met 50% terug te dringen, en tevens het comfort van de passagiers te verbeteren.

Het onderzoek zal worden geconcentreerd op: geïntegreerde ontwerpsystemen en processen voor de realisering van het verruimde concept van op verschillende locaties gevestigde ondernemingen, alsook voor intelligentere productietechnologieën; nieuwe vliegtuigconfiguraties, geavanceerde aërodynamica, materialen en structuren, motortechnologieën; mechanische, elektrische en hydraulische systemen; verbeterde omgevingsfactoren in de cabine en gebruik van multimediasystemen ter verbetering van het comfort van de passagiers.

- **Beperking van het milieueffect van motoremissies en lawaai.** Wat emissies betreft, wordt ernaar gestreefd de doelstellingen van Kyoto te halen en de toekomstige toename van het luchtverkeer te compenseren door de CO₂-uitstoot op lange termijn met 50% en de NO_x-uitstoot op korte termijn met 20% en op lange termijn met 80% terug te dringen. Wat lawaai betreft, is het de bedoeling om ter beperking van de lawaaihinder rond luchthavens de geluidsniveaus op korte termijn met 4 à 5 dB en op lange termijn met 10 dB terug te dringen.

Bij het onderzoek zal het accent komen te liggen op ontwerpen voor verbrandings- en aandrijvingssystemen met lage emissies, motortechnologie en daarmee samenhangende regelsystemen, aërodynamische ontwerpen met een lage luchtweerstand, lichtgewicht vliegtuigstructuren en hittebestendige materialen, alsook verbeterde operationele vliegprocedures; motor- en krachtbrontechnologieën, op beperking van vliegtuiglawaai gerichte akoestiektoepassingen, geavanceerde lawaai-beheersingssystemen, alsook nieuwe operationele vliegprocedures die moeten worden gevolgd in de nabijheid van luchthavens.

- **Verbetering van de veiligheid van vliegtuigen.** De doelstelling is het percentage ongevallen op korte termijn tot de helft en op lange termijn tot een vijfde terug te brengen, als compensatie voor het effect van de groei van het luchtverkeer.

Wat preventieve veiligheidsmaatregelen betreft, zal het onderzoek worden toegespitst op: onderzoek naar systemische veiligheidsmodellen, verbetering van fouttolerante systemen en een ergonomisch stuurcabineontwerp die bij de bemanning het gevoel moeten versterken dat zij de situatie onder controle heeft. Bij het onderzoek naar beperking van de gevolgen van ongevallen zal het accent liggen op verbeterde materialen en structuren, alsook geavanceerde veiligheidssystemen.

- **Vergroting van de operationele capaciteit en de veiligheid van het luchtvervoersysteem.** Het doel is het gebruik van het luchtruim en luchthavens te optimaliseren en bijgevolg vertragingen bij vluchten te beperken door middel van een naadloos geïntegreerd Europees luchtverkeersbeheersysteem dat het gemakkelijker moet maken het initiatief voor de totstandbrenging van een gemeenschappelijk Europees luchtruim tot een goed einde te brengen.

Het onderzoek zal worden toegespitst op geautomatiseerde hulpmiddelen, communicatie-, navigatie- en toezichtssystemen aan boord en op de grond, alsook op operationele vliegprocedures die de invoering van nieuwe begrippen waaronder het begrip "vrije vlucht" in het toekomstige Europese vliegverkeersbeheersysteem mogelijk moeten maken.

ii) Ruimtevaart

Het is de bedoeling een bijdrage te leveren aan de tenuitvoerlegging van de Europese Ruimtevaartstrategie, met name door in samenwerking met de ESA en de lidstaten de inspanningen te bundelen en te concentreren op een klein aantal gezamenlijke activiteiten van gemeenschappelijk belang. De nadruk zal daarbij komen te liggen op activiteiten die een aanvulling vormen op die van de ruimtevaartagentschappen (integratie van terrestrische en ruimtesystemen/diensten en demonstratie van end-to-end-diensten). De volgende onderzoekinitiatieven en -gebieden zullen hierbij aan bod komen:

- **Galileo:** het Europees satellietnavigatiesysteem GALILEO, dat door de Gemeenschappelijke Onderneming in nauwe samenwerking met het Europees Ruimteagentschap is ontwikkeld, zal in 2008 volledig operationeel zijn. Van de door deze infrastructuur geleverde diensten zal bij een breed scala aan activiteiten binnen de Europese samenleving gebruik worden gemaakt. De beschikbaarheid van nauwkeurige navigatie- en tijdsbepalingsdiensten zal ingrijpende effecten hebben op een groot aantal gebieden.

Het is van belang in Europa de nodige kennis en deskundigheid op te bouwen om deze opkomende technologie zo efficiënt mogelijk te benutten.

Het onderzoek zal worden toegespitst op de ontwikkeling van multisectorale concepten, systemen en instrumenten die steunen op nauwkeurige navigatie- en tijdsbepalingsdiensten; de verbreiding van samenhangende en naadloos geïntegreerde diensten van hoge kwaliteit in alle omgevingen (steden, het binnen- en buitenmilieu, land, zee, lucht, enz.) in synergie met de verstrekking van andere diensten (telecommunicatie, surveillance, observatie, enz.).

- **GMES:** het doel is de markt voor satellietgebaseerde informatiediensten te stimuleren door de ontwikkeling van technologieën die de kloof tussen vraag en aanbod moeten overbruggen.

Het onderzoek zal worden toegespitst op sensoren, data en informatiemodellen, al dan niet in Europa ontwikkeld, alsook op de ontwikkeling van prototypes van operationele diensten waarvoor een specifieke vraag bestaat (bijvoorbeeld in de sfeer van mondiaal milieu, landgebruik, verwoestijning, rampenbeheer). Voor het onderzoek, dat onder andere betrekking zou hebben op dataverwerving voor en samenstelling en kwalificatie van modellen waarbij in de ruimte en op aarde verkregen gegevens worden gecombineerd binnen een geïntegreerd operationeel informatiesysteem, zou gebruik worden gemaakt van bestaande satellietgegevens, bijvoorbeeld die welke worden geleverd door Envisat, toekomstige Earth Watch-projecten en andere systemen.

- **Satelliet-telecommunicatie:** satellietcommunicatie dient te worden geïntegreerd in het bredere gebied van telecommunicatiesystemen, met name terrestrische systemen¹⁷.

¹⁷ Gezien de nauwe banden tussen communicatiesatellieten en terrestrische technologie worden de desbetreffende werkzaamheden behandeld binnen de context van de activiteiten van het prioritaire thematische onderzoekgebied "Technologieën voor de informatiemaatschappij".

1.1.5 Voedselveiligheid en gezondheidsrisico's

Dit prioritair thematisch gebied is erop gericht, gezondheid en welzijn van de Europese burger te garanderen door een beter inzicht in de manier waarop de samenstelling van het voedselpakket alsook milieufactoren de menselijke gezondheid beïnvloeden, en de burger te voorzien van veiligere en gezondheidsbevorderende levensmiddelen, met inbegrip van vis, schelp- en schaaldieren, die worden toegeleverd vanuit geïntegreerde productiesystemen in de landbouw en de visserij waarop een sluitende controle wordt uitgeoefend. Door de klassieke “van grond tot mond”-benadering om te keren, moet dit prioritair thematisch gebied ervoor zorgen dat de bescherming van de consument de belangrijkste drijfveer wordt voor de totstandbrenging van nieuwe en veiligere voedingsmiddelen- en diervoederproductieketens.

Deze benadering, waarbij wordt uitgegaan van het perspectief van de eindverbruiker, komt duidelijk tot uiting in de zeven specifieke onderzoekdoelstellingen. Er zal prioriteit worden gegeven aan een geïntegreerde aanpak van het onderzoek dat de grenzen tussen de specifieke doelstellingen overschrijdt.

Onderzoekprioriteiten

- ***Epidemiologie van aandoeningen in verband met de voeding en genetische aanleg:*** doel is, de complexe interacties tussen omvang en samenstelling van het voedselpakket en metabolisme, immuunsysteem, genetische achtergrond en milieufactoren te onderzoeken teneinde de belangrijkste risicofactoren in kaart te brengen en gemeenschappelijke Europese databanken op te zetten.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: epidemiologische studies van de effecten van voedingspatroon, samenstelling van het voedselpakket en leefgewoonten op de gezondheid en het al dan niet tot ontwikkeling komen van specifieke ziekten, allergieën en stoornissen; methoden voor het bepalen en analyseren van de samenstelling van het voedsel en de voedselopname, risico-evaluatie, epidemiologische modellen en interventiemodellen; onderzoek van de invloed van de genetische variabiliteit met behulp van nieuwe gegevens uit de functionele genomica.

- ***Effect van de voeding, met name van producten die genetisch gemodificeerde organismen bevatten, op de gezondheid:*** doel is, de wetenschappelijke basis te leggen voor een verbetering van de gezondheid via het voedingspatroon en nieuwe gezondheidsbevorderende voedingsmiddelen te ontwikkelen op basis van een beter inzicht in het voedingsmetabolisme, daarbij gebruik makend van de mogelijkheden die thans door de proteomica en de biotechnologie worden geboden.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: het geheel van de relaties tussen voedingspatroon en gezondheid, samenstelling van de voeding, effecten van ziekteverwekkers, chemische verontreinigingen en prionen op de lichaamsfuncties; ziektepreventie; behoeften aan voedingsstoffen en gezondheidsbevorderende interventiestrategieën; factoren die de attitudes van de consument ten aanzien van voedingsmiddelen en de productie daarvan bepalen; gezondheidsbevorderende eigenschappen van voedingsmiddelen; methodologieën voor het afwegen van de risico's en voordelen van voedingsstoffen en biologisch actieve substanties; specifieke kenmerken van verschillende leeftijdscategorieën en met name van de oudere consumenten.

- **Procédés voor “traceerbaarheid”, met name van genetisch gemodificeerde organismen, met inbegrip van systemen op basis van recente ontwikkelingen in de biotechnologie:** doel is, een solide wetenschappelijke en technologische basis te verschaffen voor de volledige traceerbaarheid van levensmiddelen, vanaf het stadium van het onbewerkte uitgangsmateriaal tot dat van het voedingsmiddel in het winkelrek, en aldus het vertrouwen van de consument in de voedselvoorziening te vergroten.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: ontwikkeling, validering en harmonisatie van technieken en methoden om de volledige traceerbaarheid in alle stadia van de agro-voedingsketen te garanderen; opschaling, implementatie en validering van methoden in complete voedingsketens; waarborging van authenticiteit; juistheid van etikettering en nieuwe HACCP-criteria.

- **Methoden voor de analyse en de opsporing van chemische verontreinigingen en pathogene micro-organismen (virussen, bacteriën, parasieten en prionen):** doel is, bij te dragen tot de ontwikkeling, verfijning, validering en harmonisatie van betrouwbare en kosteneffectieve bemonsterings- en beproevingsstrategieën die het mogelijk maken om de veiligheid van de in de handel verkrijgbare voedingsmiddelen en diervoeders te controleren en te garanderen dat correcte gegevens beschikbaar zijn voor de risicoanalyse.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: analyse- en detectiemethoden en normen voor de aanwezigheid van ziekteverwekkers en chemische ongerechtigheden in levensmiddelen, met inbegrip van prenormatieve aspecten; modellering en ontwikkeling van manieren om de bestaande preventie-, beproevings- en beheersingsstrategieën te verbeteren; detectietests en geografische kartering van prionen; materiële overdracht van prionen en milieu-invloeden.

- **Methoden voor een veiligere productie van gezondere levensmiddelen, onder andere op basis van biotechnologie en procédés uit de biologische landbouw:** doel is, minder inputs vereisende landbouwsystemen en betere verwerkingsprocessen te ontwikkelen met het oog op de productie van veiligere en gezondheidsbevorderende voedingsmiddelen en diervoeders, en de kwaliteit van die voedingsmiddelen en diervoeders met behulp van innovatieve technologieën te verbeteren.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: separate en vergelijkende evaluaties van de veiligheid, kwaliteit en concurrerendheid van traditionele, biologische en op GGO's gebaseerde productie- en verwerkingsprocédés en de levensmiddelen welke deze opleveren, en de verbetering daarvan middels een verhoogd dierenwelzijn en verbeteringen qua veehouderij en afvalbeheer; aangepaste productiemethoden en innovatieve technologieën.

- **Effecten van diervoeders en van het gebruik van bijproducten in diervoeders op de menselijke gezondheid:** doel is, een beter inzicht te krijgen in de rol die diervoeders spelen in de voedselveiligheid, de toepassing van onwenselijke uitgangsmaterialen te verminderen en nieuwe alternatieve grondstoffen voor diervoeders te ontwikkelen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: epidemiologische studies van via levensmiddelen overgedragen ziekten die hun oorsprong vinden in diervoeders; invloed van uitgangsmaterialen, met inbegrip van afvalstoffen en bijproducten van

diverse herkomst, verwerkingsprocédés, additieven en aan diervoeders toegevoegde diergeneesmiddelen op de gezondheid van mensen en dieren; verbeterd afvalbeheer, teneinde te garanderen dat specifiek afgekeurd materiaal en materiaal waaraan een hoog risico is verbonden, buiten de voedselketen worden gehouden; nieuwe eiwit-, vet- en energiebronnen (alternatieven voor vleesbeendermeel) voor de optimale groei en reproductie van landbouwhuisdieren en voor een optimale levensmiddelenkwaliteit.

- **Milieurisico's voor de gezondheid:** doel is, de milieufactoren in kaart te brengen die de gezondheid ongunstig kunnen beïnvloeden, een beter inzicht te verwerven in de betrokken mechanismen en te bepalen hoe de betrokken effecten en risico's kunnen worden voorkomen of geminimaliseerd.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: identificatie van de causale factoren – met inbegrip van verontreinigende stoffen – en de fysiologische mechanismen van door het milieu veroorzaakte gezondheidseffecten; inzicht in de blootstellingsmechanismen en kwantitatieve studie van cumulatieve, sub-acute en gecombineerde blootstelling; langetermijneffecten; omschrijving en bescherming van vatbare bevolkingsgroepen; milieufactoren en mechanismen die verantwoordelijk zijn voor de toename van allergieën; effecten van stoffen die de hormoonhuishouding verstoren; chronische chemische verontreiniging en blootstelling aan combinaties van milieufactoren; ziekteoverdracht via water (parasieten, virussen, bacteriën, enz.).

1.1.6 Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem

Het Verdrag bepaalt dat duurzame ontwikkeling een van de kerndoelstellingen van de Europese Gemeenschap is. Klimaatverandering, veiligheid van de energievoorziening, duurzaam vervoer, natuurbescherming en de wisselwerking van een en ander met menselijke activiteiten vormen de aandachtspunten in deze onderzoeksactie. De activiteiten op dit prioritair gebied zijn erop gericht, de wetenschappelijke en technologische capaciteit die Europa nodig heeft om een duurzame-ontwikkelingsmodel in de praktijk te kunnen brengen, te versterken en een belangrijke bijdrage te leveren aan de inspanningen op internationaal niveau om de veranderingen in het aardsysteem te begrijpen en te beheersen en het evenwicht in de ecosystemen te bewaren.

1.1.6.1 Technologieën voor duurzame ontwikkeling

Als strategische doelstellingen gelden de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen en verontreinigende stoffen, het veilig stellen van de energievoorziening en de totstandbrenging van een evenwichtige mix van vervoersvormen, dit alles in combinatie met het vergroten van het concurrentievermogen van de Europese industrie. De verwezenlijking van deze kortetermijndoelstellingen vereist een grootschalige onderzoekinspanning die de ontplooiing van de technologieën die momenteel reeds worden ontwikkeld, bevordert en ervoor zorgt dat het energieconsumptiepatroon en de vraag naar vervoer worden bijgestuurd. Op langere termijn vereist de totstandbrenging van duurzame ontwikkeling een niet minder grote OTO-inspanning, wil men kunnen garanderen dat duurzame energiebronnen, waterstoftechnologie en intrinsiek schone brandstofcellen beschikbaar komen onder economisch aantrekkelijke voorwaarden en dat eventuele belemmeringen voor de toepassing ervan uit de weg worden geruimd.

Onderzoekprioriteiten

i) Onderzoekactiviteiten met effecten op korte en middellange termijn

De communautaire OTO-activiteit kan een van de belangrijkste hefboomen zijn voor het teweegbrengen van een substantiële verandering in het huidige niet-duurzame ontwikkelingspatroon, dat wordt gekenmerkt door toenemende afhankelijkheid van ingevoerde fossiele brandstoffen, een gestaag groeiende vraag naar energie, een alsmaar acuter wordende oververzadiging van het vervoersysteem en toename van de CO₂-uitstoot. Het communautaire OTO kan namelijk nieuwe technologische oplossingen aanbrenen die op *korte en middellange termijn* gunstige effecten hebben op het gedrag van de consument en de gebruiker. Verwacht wordt dat voorstellen voor technologische oplossingen zullen voortkomen uit, en worden gedemonstreerd in het kader van, proefprojecten waarbij ook de consumenten/gebruikers worden betrokken en waarin niet alleen aan technische, maar ook aan organisatorische, institutionele, financiële en maatschappelijke aspecten aandacht wordt besteed.

- ***Duurzame energiebronnen, efficiënter en schoner gebruik van energie, vooral in stedelijke gebieden, nieuwe concepten voor energie-efficiënt en schoner vervoer:*** doel is, energie-efficiënte technologieën te ontwikkelen die de vraag naar fossiele brandstoffen doen dalen, zulks door middel van het stimuleren van energiezuinig gedrag bij uiteenlopende gebruikersdoelgroepen, zodat tegen 2010 een energiebesparing van 12% wordt gerealiseerd, en voorts een verschuiving in de samenstelling van het energiebronnenpakket teweeg te brengen ten gunste van duurzamere energiesystemen, bijvoorbeeld warmte/kracht-systemen en systemen die gebruik maken van nieuwe en hernieuwbare energiebronnen, zodat het aandeel van duurzame energiesystemen van 6% wordt verhoogd tot 12% in 2010.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de verhoging van rendabiliteit en betrouwbaarheid van de belangrijkste nieuwe en duurzame energiebronnen en de combinatie daarvan met traditionele grootschalige en decentrale energieopwekking; energie-efficiënte gebouwen, stadsverwarmingsystemen en warmte/kracht-koppeling; op de vraagzijde gerichte acties ter vermindering van het gas- en elektriciteitsverbruik; nieuwe vormen van schoon stedelijk vervoer; rationalisering van het gebruik van de particuliere auto; integratie van nieuwe concepten voor energie-efficiënte voertuigen en nieuwe/alternatieve brandstoffen.

- ***Duurzaam vervoer:*** in het gemeenschappelijk vervoerbeleid wordt ervan uitgegaan dat de vraag naar goederen- en personenvervoer in de Europese Unie tegen 2010 respectievelijk met 38% en 24% zal toenemen (ten opzichte van het referentiejaar 1998). Deze toename zal door de nu reeds oververzadigde vervoernetwerken moeten worden opgevangen, waarbij - als men de huidige trends mag extrapoleren - het aandeel van de minder duurzame vormen van vervoer nog dreigt toe te nemen. Het doel is dan ook tweërlei: enerzijds de verkeerscongestie bestrijden, en anderzijds de voortzetting van bedoelde onduurzame trends vertragen of zelfs ombuigen door middel van een bijstelling van het evenwicht tussen de diverse vervoersvormen. Via acties op korte en middellange termijn zullen nieuwe concepten en technieken worden ontwikkeld en in het vervoersysteem worden geïntegreerd.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: veiliger en milieuvriendelijker vervoer, in het bijzonder over de weg en over zee; integratie van intelligente vervoerssystemen

met het oog op een doeltreffend beheer van de infrastructuur; totstandbrenging van de voorwaarden waaronder interoperabiliteit van spoorwegnetten mogelijk wordt; ontwikkeling van intermodaal vervoer van goederen en personen, met name door een beter beheer van de logistieke aspecten en door standaardisering van de laadeenheden.

ii) Onderzoekactiviteiten met effecten op langere termijn

Het doel op *langere termijn* is de ontwikkeling van duurzame energiebronnen, waterstof-technologieën en - intrinsiek schone - brandstofcellen die zich goed laten integreren in een duurzame mix van energiebronnen voor zowel stationaire toepassingen als toepassingen in het vervoer. Een en ander moet resulteren in een verdere vermindering van de uitstoot van broeikasgassen na de Kyoto-deadline van 2010. Opdat deze technologieën in de toekomst op grote schaal kunnen worden ontplooid, zijn een significante verlaging van de daaraan verbonden kosten en een algehele verbetering van hun concurrerendheid ten opzicht van traditionele energiebronnen vereist.

- **Brandstofcellen:** het betreft een opkomende technologie waarvan wordt aangenomen dat zij op langere termijn in ruime mate de stookinstallaties zal vervangen die thans in de industrie, voor de verwarming van gebouwen en in het wegvervoer worden toegepast. Brandstofcellen hebben namelijk een beter energetisch rendement, veroorzaken minder verontreiniging en zijn potentieel goedkoper. Op langere termijn wordt gestreefd naar een kostprijs van 50 euro/kW voor het wegvervoer en 300 euro/kW voor zeer duurzame stationaire toepassingen en brandstofcellen/elektrolytische cellen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: kostprijsverlaging van de productie van brandstofcellen en toepassingen in gebouwen, vervoer en decentrale elektriciteitsproductie; geavanceerde materialen voor brandstofcellen voor de genoemde toepassingen die bij hoge en lage temperaturen functioneren.

- **Waterstof:** ervoor zorgen dat waterstof een vaste plaats verovert in het energielandschap is een kernelement van de totstandbrenging van de toekomstige duurzame energie-economie. Op lange termijn wordt gestreefd naar een situatie waarin de energiekostprijs van waterstof vergelijkbaar is met die van traditionele brandstoffen exclusief accijnzen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: schone en rendabele productie van waterstof uit fossiele brandstoffen (met inbegrip van het afvangen en ondergronds opslaan van CO₂); economisch rendabele waterstofproductie door elektrolyse op basis van duurzame energie en kernenergie; infrastructuur voor de waterstoftechnologie, met inbegrip van vervoer, distributie, opslag en gebruik.

- **Fotovoltaïsche zonne-energie-technologieën en gebruik van biomassa:** zonnecellen kunnen op langere termijn wellicht een belangrijke bijdrage leveren tot de communautaire en mondiale energievoorziening. Thans is het zaak, de belangrijke hinderpaal uit de weg te ruimen die wordt gevormd door de hoge investeringskosten. Die kosten moeten tot een kwart worden teruggebracht. Wat de toepassing van biomassa betreft, is het algemene doel ervoor te zorgen dat bio-energie met traditionele brandstoffen kan concurreren.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: (zonnecellen:) de hele productieketen van uitgangsmateriaal tot fotonvoltaïsch systeem alsmede de integratie van zonnecellen in de leefomgeving en in grootschalige fotonvoltaïsche systemen (in de orde van megawatts) voor de opwekking van elektriciteit; (biomassa:) het wegnemen van de barrières die het goed functioneren van de biomassatoeleverings- en -toepassingsketen in de weg staan, en wel op de volgende gebieden: stooktechnologieën, vergassingstechnologieën voor de productie van elektriciteit en H₂/synthesegas en biobrandstoffen voor het vervoer.

1.1.6.2 Veranderingen in het aardsysteem

Het "Global Change"-thema betreft de complexe dynamische veranderingen die de fysische, chemische en biologische componenten van het aardsysteem (met inbegrip van de atmosfeer, de oceanen en het land) op diverse tijdschalen ondergaan, met name onder de invloed van menselijke activiteiten. Dit prioritair thematisch gebied heeft ten doel, bij te dragen tot ons vermogen om de veranderingen van het aardsysteem te observeren, te begrijpen en te voorspellen en - met name ten aanzien van de diverse types broeikasgassen - preventie-, schadebeperkings- en aanpassingsstrategieën te ontwikkelen in nauwe samenwerking met de desbetreffende internationale onderzoekprogramma's en in het kader van relevante internationale verdragen zoals het protocol van Kyoto. Om dit doel te bereiken kunnen het best activiteiten worden ontplooid die gericht zijn op de ontwikkeling van de gemeenschappelijke en geïntegreerde initiatieven die noodzakelijk zijn om duurzame ontwikkeling in de praktijk te brengen, rekening houdend met alle ecologische, economische en sociale aspecten en met de effecten van de veranderingen van het aardsysteem op alle landen en regio's van de wereld. Er wordt gestreefd naar convergentie van de Europese en nationale onderzoekinspanningen die moeten resulteren in onderling overeengekomen, wetenschappelijk onderbouwde duurzaamheidsdrempels en ramingsmethodieken; voorts zal internationale samenwerking worden aangemoedigd met het oog op de totstandkoming van gemeenschappelijke strategieën ten aanzien van "Global Change"-vraagstukken.

Onderzoekprioriteiten

- **Effect en mechanismen van broeikasgasemissies op het klimaat en koolstofputten (oceanen, bossen, bodem):** doel is, de veranderingen in het aardsysteem te observeren en te beschrijven, de voorspelling van de mondiale en regionale effecten daarvan te verfijnen, de mogelijkheden om de schade te beperken te evalueren en Europese wetenschappers een betere toegang te verschaffen tot de infrastructuur en samenwerkingsverbanden die bij het "Global Change"-onderzoek worden ingezet.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: inzicht in en kwantificering van veranderingen in de koolstof- en de stikstofcyclus, de rol van bronnen van de diverse broeikasgassen en van terrestrische en oceanische "putten"; invloeden van en op klimaatschommelingen en -trends, chemische processen in de oceaan en de atmosfeer, en wisselwerkingen daartussen; studie en voorspelling van mondiale klimaatveranderingen; met genoemde processen samenhangende verschijnselen zoals El Niño, de afbraak van ozon in de stratosfeer en veranderingen van het zeeniveau en de oceaanstromingen; consequenties.

- **Watercyclus:** doel is, de gevolgen van de veranderingen in het aardsysteem en met name de klimaatverandering op de watercyclus, de waterkwaliteit en de beschikbaarheid van water te analyseren en zo de basis te leggen voor de

ontwikkeling van een beheersinstrumentarium dat de gevolgen van deze veranderingen kan helpen temperen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de effecten van klimaatverandering op hydrologische variabelen, de verspreiding van grondwater en oppervlaktewater, zoetwater- en wetland-ecosystemen en waterkwaliteit; de oceanen als motor van de mondiale watercyclus; beheerstrategieën en de effecten daarvan; scenario's met betrekking tot de toekomstige vraag naar en beschikbaarheid van water.

- ***Biodiversiteit, bescherming van genetische hulpbronnen, de werking van terrestrische en mariene ecosystemen en de interacties met menselijke activiteiten:*** doel is, te komen tot een beter inzicht in het functioneren van mariene en terrestrische ecosystemen en de daar voorhanden biodiversiteit, de effecten van menselijke activiteiten daarop beter te begrijpen en zoveel mogelijk te beperken en de duurzame beschikbaarheid van de natuurlijke hulpbronnen te garanderen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de bepaling en voorspelling van veranderingen in de biodiversiteit, structuur, werking en dynamiek van ecosystemen en ecosysteefuncties; wisselwerkingen tussen samenleving, economie, biodiversiteit en habitats; geïntegreerd onderzoek van de factoren die bepalend zijn voor de biodiversiteit en tempering van biodiversiteitsverliezen; mogelijkheden inzake risicoevaluatie, beheer, behoud en herstel.

- ***Mechanismen van woestijnvorming en natuurrampen in verband met de klimaatverandering:*** doel is, de verbanden te verduidelijken tussen klimaatverandering enerzijds en de mechanismen van woestijnvorming en natuurrampen anderzijds, teneinde verbeteringen tot stand te brengen op het stuk van risico- en effectevaluatie en -voorspelling, beslissingsondersteunende methodologieën en strategieën voor duurzaam bodembeheer en beheer van kustgebieden.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: grootschalig geïntegreerd onderzoek van bodemverval en woestijnvorming in Europa en strategieën voor het voorkomen en bestrijden van deze processen; langetermijnprognoses voor de hydrogeologische risico's die samenhangen met de mondiale klimaatverandering; strategieën inzake monitoring, kartering en beheer van natuurlijke risico's; grotere paraatheid ten aanzien van natuurrampen en ruimere mogelijkheden om de effecten daarvan te verzachten.

- ***Observatiesystemen voor de mondiale klimaatverandering:*** doel is, systematische metingen van klimaatvariabelen te verrichten en aldus bij te dragen tot het onderzoek van de klimaatverandering, te zorgen voor betrouwbare, lange tijdreeksen van waarnemingen ten behoeve van de modellering en voorspelling van de mariene, terrestrische en atmosferische componenten van het aardecosysteem, gemeenschappelijke Europese databanken op te zetten en een bijdrage te leveren tot internationale programma's.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: bepalingen van de fundamentele parameters van het mariene, terrestrische en atmosferische systeem die noodzakelijk zijn voor het onderzoek van de mondiale klimaatverandering en het uitwerken van beheerstrategieën, alsook waarnemingen aan extreme fenomenen; grootschalige

netwerken voor waarneming/bewaking/kartering/modellering (die worden afgestemd op de ontwikkelingen inzake GMES en het Europese onderdeel vormen van G3OS).

1.1.7 Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij

De Europese Raad van Lissabon heeft erkend dat de overgang naar een Europese op kennis gebaseerde maatschappij van invloed zal zijn op alle aspecten van het dagelijkse leven. De globale doelstelling is te voorzien in een betrouwbare kennisbasis voor het beheer van deze overgang, die concreet gestalte zal krijgen door beleid, programma's en maatregelen op nationaal, regionaal en plaatselijk niveau, en individuele burgers, gezinnen en andere maatschappelijke kernen in staat te stellen om met kennis van zaken beslissingen te nemen.

Gezien de complexiteit, de omvang en de onderlinge samenhang van de problemen en vraagstukken op dit gebied, moet de gekozen onderzoekbenadering gebaseerd zijn op een sterk verbeterde onderzoekintegratie, multi- en transdisciplinaire samenwerking en op een actieve rol van de Europese onderzoeksgemeenschap op het gebied van sociale- en menswetenschappen bij het zoeken naar mogelijke oplossingen. Tevens zullen de activiteiten de identificatie vergemakkelijken van maatschappelijke uitdagingen op middellange tot lange termijn, die voortvloeien uit onderzoek op het gebied van sociale en menswetenschappen. Daarnaast zorgen zij voor de actieve deelname van de belangrijkste maatschappelijke betrokkenen en voor de gerichte verspreiding van de uitgevoerde werkzaamheden. Teneinde de ontwikkeling van vergelijkend transnationaal en interdisciplinair onderzoek te ondersteunen en tegelijkertijd de diversiteit van de onderzoeksmethodologieën in Europa te bewaren, is het verzamelen en analyseren van betrouwbaarder en beter vergelijkbare gegevens en de gecoördineerde ontwikkeling van statistieken en kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren - met name in de context van de nieuwe kennismaatschappij - op Europees niveau van essentieel belang.

Bij alle prioriteiten van dit programma zal worden gezorgd voor adequate coördinatie van de aspecten in verband met sociaal-economisch onderzoek en prognose.

Onderzoekprioriteiten

i) De Europese kennismaatschappij

De totstandbrenging van een Europese kennismaatschappij is voor de Europese Gemeenschap een duidelijke beleidsdoelstelling. Het onderzoek moet de noodzakelijke inzichten opleveren, op basis waarvan dit kan worden gerealiseerd op een wijze die aansluit bij specifieke Europese eisen en ambities.

- ***Verbetering van het genereren, verspreiden en gebruiken van kennis en de effecten daarvan op de economische en sociale ontwikkeling.*** Doelstelling is een duidelijker inzicht te krijgen in de kenmerken van kennis en het functioneren van kennis als openbaar en particulier goed, en de basis te leggen voor beleidsformulering en besluitvorming.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de kenmerken van kennis en het functioneren van kennis in relatie tot de economie, de maatschappij en innovatie; en de transformatie van economische en sociale instellingen; de dynamiek van productie, verspreiding en gebruik van kennis, de rol van kenniscodificatie en de

effecten van ICT's; het belang van territoriale structuren en sociale netwerken in deze processen.

- ***Opties en keuzes voor de ontwikkeling van een op kennis gebaseerde maatschappij, ten dienste van de door de Top van Lissabon geformuleerde EU-doelstellingen:*** doelstelling is te komen tot een geïntegreerd inzicht van de wijze waarop een kennisgebaseerde maatschappij de maatschappelijke doelstellingen van duurzame ontwikkeling, sociale en territoriale samenhang en betere kwaliteit van leven kan bevorderen, rekening houdend met de verscheidenheid aan sociale modellen in Europa.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: kenmerken van een kennisgebaseerde maatschappij die aansluit bij Europese sociale modellen en de noodzaak om de kwaliteit van leven te verbeteren; sociale en territoriale samenhang, gender en verhoudingen tussen de generaties, en sociale netwerken; gevolgen van veranderingen voor werk en werkgelegenheid; toegang tot onderwijs en opleiding en permanente educatie.

- ***De verschillende wegen naar een kennismaatschappij.*** Doelstelling is een onderlinge vergelijking te maken van de in Europa gehanteerde benaderingen, om zodoende een betere basis te leggen voor het formuleren en uitvoeren van overgangsstrategieën naar een kennismaatschappij op nationaal en regionaal niveau.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: globalisering in relatie tot de drang naar convergentie; de implicaties voor regionale variatie; uitdagingen voor Europese samenlevingen als gevolg van de diversiteit van culturen en de toename van kennisbronnen; de rol van de media in deze context.

ii) ***Burgers, democratie en nieuwe vormen van governance***

De werkzaamheden zijn gericht op de identificatie van de belangrijkste factoren die van invloed zijn op veranderingen in governance en burgerschap, en van de effecten van deze veranderingen en de mogelijke opties om het democratisch gehalte van governance te verbeteren, conflicten op te lossen, mensenrechten te beschermen en rekening te houden met verschillen in culturele achtergrond en identiteit.

- ***De gevolgen van de Europese integratie en de uitbreiding voor governance en burgerschap:*** doelstelling is een duidelijk beeld te verkrijgen van de belangrijkste wisselwerkingen tussen Europese integratie en uitbreiding, en vraagstukken in verband met democratie, institutionele regelingen en het welzijn van de burger.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de verhoudingen tussen integratie, uitbreiding en institutionele verandering in historisch en vergelijkend perspectief; de gevolgen van een veranderende mondiale context en de rol van Europa; de consequenties van een uitgebreide Europese Unie voor het welzijn van haar burgers.

- ***Afbakening van gebieden van verantwoordelijkheid en nieuwe vormen van governance.*** Doelstelling is de ontwikkeling te ondersteunen van nieuwe vormen van governance op meerdere niveaus, waarin de verantwoordingsplicht en de legitimiteit centraal staan, en die voldoende robuust en flexibel zijn om de maatschappelijke

veranderingen, bijvoorbeeld in verband met integratie en uitbreiding, te begeleiden en de doelmatigheid en de legitimiteit van het beleidproces te waarborgen.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: de verdeling van verantwoordelijkheden tussen de diverse territoriale niveaus en tussen publieke en private sectoren; democratische governance, representatieve instellingen en de rol van maatschappelijke organisaties; privatisering, algemeen belang, nieuwe benaderingen van regelgeving, corporate governance; implicaties voor juridische systemen.

- **Veiligheidsvraagstukken in verband met conflictoplossing en het herstel van vrede en recht:** doelstellingen zijn de ontwikkeling te ondersteunen van institutionele en maatschappelijke capaciteit op het vlak van conflictoplossing, factoren te identificeren die bepalend zijn voor het succes of het mislukken van conflictpreventie, en betere mogelijkheden te ontwikkelen voor bemiddeling bij conflicten.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: vroegtijdige identificatie van factoren die tot conflicten in of tussen landen kunnen leiden; vergelijkende analyse van procedures voor de preventie van en bemiddeling bij conflicten en het bereiken van rechtvaardige oplossingen op verschillende gebieden; de rol van Europa in dit opzicht in regionale en internationale arena's.

- **Nieuwe vormen van burgerschap en identiteiten:** doelstellingen zijn de betrokkenheid en participatie van de burgers in het Europese beleidsvormingsproces te bevorderen, en tot een beter begrip te komen van de percepties en de effecten van bepalingen met betrekking tot Europees burgerschap en mensenrechten en factoren die mobiliteit en coëxistentie van meerdere identiteiten mogelijk maken.

Het onderzoek wordt geconcentreerd op: relaties tussen nieuwe vormen van burgerschap, met inbegrip van de rechten van niet-burgers; tolerantie, mensenrechten, racisme en xenofobie; de rol van de media bij de ontwikkeling van een Europese publieke ruimte; de ontwikkeling van burgerschap en identiteiten in een context van culturele en andersoortige diversiteit en toenemende bevolkingsstromen; implicaties voor de ontwikkeling van een Europese op kennis gebaseerde maatschappij.

1.2. ANTICIPEREN OP DE WETENSCHAPPELIJKE EN TECHNOLOGISCHE BEHOEFTE VAN DE EU

De activiteiten in dit kader hebben de volgende globale doelstellingen:

- Ondersteuning bieden voor het beleid op gebieden van groot belang voor de EU, en waar specifiek onderzoek, dan wel onderzoek dat dient ter aanvulling van het onderzoek in het kader van de prioritaire thematische gebieden, noodzakelijk is.
- Verkennen van nieuwe en actuele wetenschappelijke en technische problemen en mogelijkheden, met name binnen bepaalde interdisciplinaire en multidisciplinaire onderzoekgebieden, waar Europese maatregelen nuttig zijn met het oog op de mogelijkheden om strategische posities in grensverleggend onderzoek en nieuwe

markten op te bouwen, of te anticiperen op belangrijke problemen waar de Europese samenleving mee wordt geconfronteerd.

Een gemeenschappelijk kenmerk van deze activiteiten is dat ze in een meerjarenperspectief worden uitgevoerd, waarbij rekening wordt gehouden met de behoeften en standpunten van de belangrijkste betrokkenen (beleidsmakers, industriële gebruikersgroepen, groepen die zich met grensverleggend onderzoek bezighouden, enz.).

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek zal uit hoofde van zijn eigen programma een bijdrage leveren aan de doelstellingen van dit onderdeel van het specifieke programma, overeenkomstig zijn opdracht om de ontwikkeling van EU-beleid te ondersteunen.

i) Beleidsgeoriënteerd onderzoek en actuele thema's

Deze activiteiten hebben betrekking op twee categorieën van onderzoek:

- Onderzoek dat nodig is voor het ontwerp, de uitvoering en de follow-up van de toepassing van het beleid van de Gemeenschap, waarbij de belangen van mogelijke toekomstige leden van de Unie en die van de huidige lidstaten centraal staan; dit onderzoek kan onder andere omvatten:
 - onderzoek ter ondersteuning van de uitvoering van gemeenschappelijk beleid, met inbegrip van onderzoek ten behoeve van het gemeenschappelijk landbouwbeleid en het gemeenschappelijk visserijbeleid;
 - onderzoek ter ondersteuning van beleidsdoelstellingen van de Gemeenschap, onder andere in het kader van het zesde milieuactieprogramma¹⁸ of het Groenboek "Op weg naar een Europese strategie voor een continue energievoorziening"¹⁹ en de doelstellingen van het gemeenschappelijk vervoerbeleid;
 - onderzoek ter ondersteuning van belangrijke doelstellingen van de Gemeenschap, zoals die welke de Commissie heeft vastgesteld voor haar vijfjarige mandaat, en die welke zijn afgeleid van de beleidsoriëntaties van de Europese Raad, bijvoorbeeld in het kader van de Lissabon-strategie, met betrekking tot het economisch beleid, de informatiemaatschappij en e-Europe, het ondernemingsbeleid, het sociaal en werkgelegenheidsbeleid, onderwijs en cultuur, met inbegrip van de nodige statistische instrumenten en methodes;
 - onderzoek ten behoeve van ander beleid van de Gemeenschap, met inbegrip van gebieden als gezondheid, met name volksgezondheid, regionale ontwikkeling, handel, externe betrekkingen en ontwikkelingssamenwerking, en justitie en binnenlandse zaken.
- Onderzoek dat voorziet in de behoeften op bepaalde nieuwe interdisciplinaire en multidisciplinaire gebieden, of geavanceerde kennisgebieden, teneinde het Europese onderzoek te helpen om in te spelen op bepaalde belangrijke en onvoorziene

¹⁸ COM(2001)31.

¹⁹ COM(2000)769.

ontwikkelingen, onder andere op terreinen die in verband staan met de prioritaire gebieden.

De activiteiten worden uitgevoerd op basis van een meerjarenprogrammering voor elk beleidsterrein en elk actueel thema dat als prioriteit is aangemerkt. Voor onderzoekbehoefte waarop reeds kan worden geanticipeerd, wordt in het begin reeds een meerjarenprogrammering vastgesteld, aangevuld met jaarlijkse evaluaties, met name voor die behoeften (voor zover relevant voor een onderzoekcategorie) waarop nog niet kan worden geanticipeerd.

- Voor activiteiten ter ondersteuning van communautair beleid wordt de evaluatie verricht door een gebruikersgroep waarin verschillende diensten van de Commissie vertegenwoordigd zijn, op basis van het advies van wetenschappelijke comités op de betrokken gebieden en van een onafhankelijke overlegstructuur, bestaande uit vooraanstaande wetenschappelijke en industriële deskundigen. Voor de identificatie van de behoeften vindt tevens ondersteuning plaats via een brede raadpleging van belanghebbende kringen in de EU en de met het kaderprogramma geassocieerde landen.
- De evaluatie door de gebruikersgroep gebeurt op grond van de bijdrage van de voorgestelde onderzoekthema's aan beleidsformulering en -ontwikkeling (bijvoorbeeld in verband met de voorbereiding van wetgevingsvoorstellen of belangrijke mijlpalen op het gebied) en van de hieronder genoemde algemene criteria;
- Voor activiteiten betreffende actuele thema's wordt de evaluatie verricht met ondersteuning door een onafhankelijke overlegstructuur, bestaande uit vooraanstaande wetenschappelijke en industriële deskundigen.
- Voor beide typen activiteiten is de beoordeling gebaseerd op de volgende criteria:
 - de potentiële bijdrage van de voorgestelde onderzoekthema's aan het concurrentievermogen van de EU, de versterking van haar wetenschappelijke en technologische grondslagen en de totstandbrenging van de Europese Onderzoekruimte;
 - de wetenschappelijke relevantie en de haalbaarheid van de voorgestelde onderzoekthema's en benaderingen.

In het geval van een crisis, waardoor dringende en onverwachte onderzoekbehoefte ontstaan, kan de programmering worden gewijzigd via een spoedprocedure, waarbij dezelfde evaluatiecriteria worden toegepast.

De geprogrammeerde activiteiten worden uitgevoerd door middel van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen. Ze hebben hoofdzakelijk de vorm van:

- gerichte specifieke projecten, in het algemeen van beperkte omvang, uitgevoerd in partnerschappen die qua omvang zijn afgestemd op de behoeften waarin moet worden voorzien;

- genetwerkte onderzoekactiviteiten op nationaal niveau, waar het beschikbaar maken van de bestaande capaciteiten in de lidstaten noodzakelijk is om de beoogde doelstellingen te verwezenlijken.

Voor zover de beoogde doelstellingen het best langs deze weg kunnen worden verwezenlijkt, kan in bepaalde goed gemotiveerde gevallen in beperkte mate gebruik worden gemaakt van de instrumenten die op de prioritaire thematische gebieden worden gebruikt.

De voorstellen worden door de Commissie geselecteerd na een evaluatie door onafhankelijke deskundigen.

ii) *Specifieke onderzoekactiviteiten voor het MKB*

Doelstellingen

Kleine en middelgrote bedrijven (MKB's) zijn van cruciaal belang voor het Europese concurrentievermogen en de schepping van werkgelegenheid, niet alleen omdat ze de overgrote meerderheid van de ondernemingen in Europa vertegenwoordigen, maar ook omdat ze een bron van dynamiek en verandering in nieuwe markten zijn, met name waar het grensverleggende technologie betreft. Hoewel het MKB een heterogene gemeenschap is, worden alle kleine en middelgrote bedrijven geconfronteerd met toenemende concurrentie, als gevolg van de voltooiing van de Europese interne markt, en de noodzaak om voortdurend te innoveren en mee te gaan met de technologische vooruitgang. Afgezien daarvan is een toenemend aantal MKB's genoodzaakt en bereid om internationaal te gaan werken, op zoek naar nieuwe markten en commerciële mogelijkheden.

De deelname van het MKB vindt hoofdzakelijk plaats binnen de activiteiten die op de prioritaire thematische gebieden worden uitgevoerd in topnetwerken en geïntegreerde projecten. Daarnaast worden specifieke regelingen voor het MKB opgezet in de vorm van activiteiten voor collectief en coöperatief onderzoek. Deze zijn in de eerste plaats gericht op de grote groep MKB's die ruimte voor innovatie hebben maar over beperkte onderzoeksmogelijkheden beschikken. De regeling voor coöperatief onderzoek zal echter worden uitgebreid om steun te kunnen bieden aan nieuwe, high-tech-MKB's, door middel van voorzieningen die speciaal op hun behoeften zijn toegesneden.

In totaal wordt ten minste 15% van de begroting voor het gedeelte "Integratie van het onderzoek" van dit programma toegewezen aan het MKB.

Collectief onderzoek

Collectief onderzoek is een vorm van onderzoek door OTO-actoren namens industriële associaties of groepen van bedrijven, ten behoeve van de uitbreiding van de kennisbasis van grote gemeenschappen van MKB's, om zodoende het algehele niveau van het concurrentievermogen te verbeteren. Uitgevoerd op Europese schaal, via substantiële projecten met een looptijd van verscheidene jaren, is dit een doelmatige manier om in te spelen op de technologische behoeften van belangrijke onderdelen van de industriële gemeenschap.

Deze maatregel, die gebaseerd is op regelingen die al in veel lidstaten bestaan, heeft ten doel de industriële groeperingen in staat te stellen onderzoekbehoeften te identificeren en te formuleren die een groot aantal MKB's op Europees niveau gemeenschappelijk hebben. Hierdoor moet de algehele Europese technologische grondslag van integrale industriële

sectoren kunnen worden verbeterd. Door industriële groepen in verschillende landen onderling te koppelen en grotere projecten met een zwaardere verantwoordelijkheid voor projectcoördinatoren te financieren, zal dit bijdragen aan de structurering van het gehele collectief onderzoek, overeenkomstig de doelstellingen van de Europese Onderzoekruimte.

Collectieve onderzoekprojecten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op:

- ***Onderzoek dat is toegespitst op gemeenschappelijke problemen/uitdagingen (bv. om aan regelgevingseisen te voldoen, milieuprestaties)***
- ***Pre-normatief onderzoek (onderzoek dat de wetenschappelijke basis voor Europese normen en standaarden moet leggen)***
- ***Onderzoek dat is gericht op de versterking van de technologische basis van specifieke sectoren***
- ***Ontwikkeling van "technologische instrumenten" (bv. diagnose, veiligheidsapparatuur)***

De projecten worden op basis van duidelijke richtlijnen beheerd door in Europa gevestigde industriële associaties of andere groepen, of door ten minste twee in verschillende Europese landen gevestigde nationale industriële associaties/groepen. Europese economische belangengroepen die de belangen van het MKB vertegenwoordigen komen eveneens in aanmerking. Een aan elk project verbonden "kerngroep" van MKB's zal toezicht houden op de voortgang van de definitiefase van het onderzoek na de verspreiding van de verkregen resultaten.

Er wordt een tweefasenbenadering overwogen voor de identificatie van de thema's en het selecteren van voorstellen (uitnodiging tot het indienen van conceptvoorstellen en, nadat de bij een eerste evaluatie geselecteerde voorstellen zijn uitgewerkt tot volledige voorstellen, evaluatie en selectie daaruit). De hoogte van de financiering en de contractuele regelingen met betrekking tot projecten voor collectief onderzoek, hangen af van de doelstellingen daarvan:

- ***Projecten ter versterking van het concurrentievermogen van een specifieke industriële sector, komen in aanmerking voor een bijdrage van de Gemeenschap van maximaal 50% van de totale voor vergoeding in aanmerking komende kosten. In dergelijke gevallen is de contractpartij (de industriële groep) eigenaar van de resultaten.***
- ***Projecten die een sterk wetgevende of op het openbaar welzijn gerichte inhoud hebben (bv. op het gebied van milieubescherming, verbetering van de volksgezondheid) komen in aanmerking voor een hogere financiering. In dergelijke gevallen ligt de nadruk op verspreiding van de onderzoekresultaten op Europese schaal.***

In al deze gevallen is het de bedoeling dat de verspreiding van de resultaten binnen het MKB gebeurt via bijvoorbeeld speciale opleidings- en demonstratieactiviteiten ("take-up").

Coöperatief onderzoek

Coöperatief onderzoek is een constructie waarin een beperkt aantal in verschillende landen gevestigde MKB's, die specifieke problemen of behoeften hebben, het nodige onderzoek

uitbesteden aan een OTO-uitvoerder, en daarbij eigenaar blijven van de verkregen resultaten. De projecten hebben een vrij korte looptijd en kunnen betrekking hebben op elk onderzoekthema of -gebied, afhankelijk van de specifieke behoeften en problemen van de betrokken MKB's. Andere (niet-MKB) ondernemingen en eindgebruikers kunnen ook deelnemen aan coöperatieve onderzoekprojecten, maar daarbij geldt wel de voorwaarde dat ze geen overheersende rol spelen en slechts beperkt toegang hebben tot de resultaten.

Jonge hightech MKB's, met inbegrip van "start-ups", kunnen genoodzaakt zijn om specifiek basisonderzoek uit te besteden om de kennisbasis van hun eigen onderzoekactiviteiten uit te breiden of te actualiseren. In dat geval kan een coöperatieve onderzoekconstructie worden gebruikt door één MKB-onderneming die samenwerkt met een OTO-uitvoerder uit een ander land die over de vereiste specialistische deskundigheid beschikt. In dergelijke gevallen zijn speciale bepalingen inzake de toegang tot de resultaten van toepassing.

Coöperatief onderzoek wordt uitgevoerd door middel van een open uitnodiging tot het indienen van voorstellen. Onder deze activiteit valt ook de coördinatie van een specifiek netwerk van nationale contactpunten voor het MKB in de lidstaten en de geassocieerde landen, die MKB's op regionaal en nationaal niveau moeten voorzien van informatie en bijstand met betrekking tot hun deelname aan het kaderprogramma, met inbegrip van topnetwerken en geïntegreerde projecten. Een hechte coördinatie met de activiteiten op het gebied van economische en technologische informatieverzameling en met de innovatieondersteunende diensten, in het kader van "Onderzoek en innovatie", moet ervoor zorgen dat MKB's van al de geplande instrumenten en activiteiten gebruik kunnen maken.

iii) Specifieke activiteiten voor internationale samenwerking

De algemene doelstelling van de activiteiten voor internationale samenwerking uit hoofde van het kaderprogramma, is bij te dragen aan de opening van de Europese Onderzoekruimte op de rest van de wereld. Deze activiteiten vormen de specifieke bijdrage van het kaderprogramma aan deze opening, waarvoor de Gemeenschap en de lidstaten hun gezamenlijke inspanning moeten leveren.

De specifieke doelstellingen van deze activiteiten zijn:

- *Europese onderzoekers en ondernemingen en onderzoekorganisaties uit de Unie en de met het kaderprogramma geassocieerde landen te helpen om toegang te krijgen tot kennis en deskundigheid elders in de wereld;*
- *een sterke en samenhangende Europese deelname mogelijk te maken aan onderzoekinitiatieven op internationaal niveau, om nieuwe kennis te verwerven of bij te dragen aan de oplossing van de grote mondiale problemen, bijvoorbeeld op het gebied van volksgezondheid of milieu;*
- *wetenschappelijke en technologische ondersteuning te bieden voor de uitvoering van het buitenlands beleid en het ontwikkelingsbeleid van de Gemeenschap.*

Naast de openstelling van de topnetwerken en de geïntegreerde projecten voor deelname van onderzoekers en instellingen uit derde landen, hebben de activiteiten voor internationale samenwerking de vorm van specifieke activiteiten.

Als ondersteuning voor het buitenlands beleid en het ontwikkelingsbeleid van de Gemeenschap, hebben deze specifieke activiteiten betrekking op drie groepen landen: de derde landen rond de Middellandse Zee, Rusland en het GOS en de ontwikkelingslanden.

Ze worden ondernomen als aanvulling op de deelname van onderzoekers en entiteiten uit deze landen aan de topnetwerken en de geïntegreerde projecten, die voor hen openstaan en waaraan ze op verschillende manieren, afhankelijk van de thema's en de betrokken landen, kunnen deelnemen.

De onderzoeksprioriteiten van deze categorie van activiteiten zijn gedefinieerd op basis van de belangen en de doelstellingen van het politieke partnerschap van de Gemeenschap met de verschillende groepen landen, en de speciale economische en sociale behoeften van die landen.

De prioriteiten betreffen meer in het bijzonder:

- *voor de mediterrane derde landen, als ondersteuning bij de ontwikkeling van het Euro-mediterrane partnerschap, problemen op het gebied van milieu, gezondheid, waterbeheer, en bescherming van het culturele erfgoed;*
- *voor Rusland en de landen van het GOS, stabilisering van het O&O-potentieel, vraagstukken in verband met veranderingen in het industriële productiesysteem, de bescherming van milieu en gezondheid en diverse veiligheidsaspecten;*
- *voor de ontwikkelingslanden, problemen op het gebied van gezondheid en volksgezondheid, voedselveiligheid en rationeel gebruik van hulpbronnen.*

Deze activiteiten worden uitgevoerd door middel van projecten voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie van beperkte omvang, maatregelen om de nationale inspanningen te coördineren en, waar nodig, specifieke ondersteunende maatregelen.

De samenwerkingsactiviteiten met Rusland en het GOS zullen met name worden ondernomen in het kader van de INTAS-structuur die door de Gemeenschap en de lidstaten gezamenlijk is opgezet.

In deze drie gevallen is één van de belangrijkste doelstellingen de versterking, stabilisering, ontwikkeling en aanpassing van de plaatselijke onderzoekssystemen.

De activiteiten uit hoofde van het kaderprogramma zijn dan ook gericht op de versterking van de coördinatie en de complementariteit met activiteiten die door middel van andere financiële instrumenten worden uitgevoerd, zoals het MEDA-programma voor de mediterrane derde landen, het Tacis-programma voor Rusland en de landen van het GOS, en het EOF (Europees ontwikkelingsfonds) en het ALA-fonds (Latijns-Amerika/Azië) voor de ontwikkelingslanden. Deze maatregelen kunnen daadwerkelijk bijdragen tot de ontwikkeling in deze landen van menselijke onderzoekspotentieel, onderzoekinfrastructuur en mogelijkheden voor innovatie en exploitatie van onderzoekresultaten.

2. Versterking van de grondslagen van de Europese Onderzoekruimte

De totstandbrenging van de Europese Onderzoekruimte is afhankelijk van de verbetering van de samenhang en de coördinatie van onderzoek- en innovatieactiviteiten en -beleid op nationaal, regionaal en Europees niveau.

De doelstellingen van de communautaire maatregelen op dit gebied zijn het stimuleren en ondersteunen van de programmacoördinatie en gezamenlijke activiteiten van lidstaten en Europese organisaties, en het ontwikkelen van een gemeenschappelijke kennisbasis die noodzakelijk is voor een samenhangende ontwikkeling van het beleid. De activiteiten kunnen worden uitgevoerd op elk wetenschappelijk en technologisch gebied, met inbegrip van de thematische prioritaire gebieden.

2.1 Coördinatie van onderzoekactiviteiten

Coördinatie van nationale activiteiten

Doelstelling is het aanmoedigen en ondersteunen van door verscheidene landen ondernomen initiatieven, op gebieden van gemeenschappelijk strategisch belang, om tussen de bestaande activiteiten synergie te ontwikkelen door coördinatie van de tenuitvoerlegging, wederzijdse openstelling en wederzijdse toegang tot onderzoekresultaten, en om gezamenlijke activiteiten te definiëren en uit te voeren.

Bij deze activiteiten gaat het om programma's of onderdelen van programma's, instrumenten, plannen of andere initiatieven op nationaal of regionaal niveau en met publieke financiering ter ondersteuning van OTO-werkzaamheden, de ontwikkeling van onderzoekmogelijkheden en de bevordering van innovatie. De activiteiten kunnen rechtstreeks worden uitgevoerd door overheidsinstanties of onderzoekagentschappen op nationaal of regionaal niveau of door middel van Europese samenwerkingsverbanden zoals de Europese Stichting voor Wetenschap (bv. in het kader van EUROCORES).

De Gemeenschap zal initiatieven aanmoedigen en ondersteunen die gericht zijn op het netwerken van nationale en regionale activiteiten en programma's, door ondersteuning van:

- de coördinatie van onafhankelijke activiteiten, met inbegrip van de wederzijdse openstelling daarvan;
- de voorbereiding en het beheer van gezamenlijke activiteiten.

Hiertoe zal de Commissie:

- Steun geven aan voorstellen die zijn geselecteerd na indiening in het kader van een open uitnodiging tot het indienen van voorstellen (2 beoordelingen per jaar). Zo nodig kunnen oproepen tot het indienen van blijken van belangstelling worden gepubliceerd, gevolgd door specifieke uitnodigingen.

De voorstellen kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld strategische studies en planning, raadpleging van de onderzoek- en innovatiegemeenschap, gezamenlijke uitnodigingen tot het indienen van voorstellen en "peer review panels", uitwisseling

en verspreiding van informatie en resultaten, programma-monitoring en -evaluatie, uitwisseling van personeel.

Bij de beoordeling van de voorstellen wordt in het bijzonder rekening gehouden met de volgende aspecten: de omvang van de beschikbaar gemaakte middelen, de wetenschappelijke en technologische relevantie en effecten, de verwachte verbetering in het gebruik van onderzoeksmiddelen op Europees niveau en, in voorkomend geval, hun bijdrage aan de bevordering van innovatie.

- Een geïntegreerd informatiesysteem ontwikkelen, dat gemakkelijk toegankelijk en gebruiksvriendelijk is en regelmatig zal worden bijgewerkt, en dat relevante informatie biedt ten behoeve van:
 - beleidsmakers en programmabeheerders: informatie over nationale onderzoekprogramma's, instrumenten, uitgevoerde en geplande onderzoekactiviteiten voor het identificeren van mogelijkheden voor coördinatie, netwerken en gezamenlijke initiatieven;
 - de onderzoeksgemeenschap: informatie over nationale of gezamenlijke programma's waaraan zij kunnen deelnemen.

Coördinatie op Europees niveau

Doelstelling is de complementariteit en synergie tussen activiteiten van de Gemeenschap uit hoofde van het kaderprogramma en die van andere Europese wetenschappelijke samenwerkingsorganisaties, alsmede tussen deze organisaties onderling, te verbeteren. Door betere coördinatie en samenwerking kunnen de Europese samenwerkingskaders een doelmatiger bijdrage leveren tot de algehele samenhang van de Europese onderzoekinspanningen en de totstandbrenging van een Europese Onderzoekruimte. Deelname van de Gemeenschap aan internationale activiteiten kan in goed gemotiveerde gevallen worden ondersteund.

- **Activiteiten voor wetenschappelijke en technologische samenwerking in andere Europese samenwerkingskaders**

COST is een al lang bestaand bottom-up-mechanisme dat de coördinatie en de uitwisseling tussen op nationaal niveau gesubsidieerde wetenschappers en onderzoekteams op verschillende gebieden vergemakkelijkt. COST kan alleen een kosteneffectieve bijdrage aan de onderzoekcoördinatie in de Europese onderzoekruimte blijven leveren, als de beheerregelingen aan de nieuwe context worden aangepast. Hiertoe moeten de aan COST deelnemende lidstaten een geschikte organisatie opzetten, waaraan uit hoofde van dit programma financiële steun kan worden verleend.

De coördinatie met **EUREKA** zal worden versterkt om de strategische samenhang en de complementariteit van de financiering te verbeteren, met name op de prioritaire thematische gebieden. Zo nodig worden er ook gezamenlijke informatie- en communicatieactiviteiten georganiseerd.

– ***Samenwerking en gezamenlijke initiatieven van gespecialiseerde Europese wetenschappelijke samenwerkingsorganisaties***

Ten aanzien van thematische Europese organisaties, zoals CERN, ESA, ESO, EMBL, ESRF, ILL, zal de Gemeenschap specifieke initiatieven aanmoedigen en ondersteunen, ter verbetering van de samenhang en de synergie tussen de door deze organisaties ondernomen activiteiten onderling en met activiteiten van de Gemeenschap, met name door de ontwikkeling van gezamenlijke benaderingen en activiteiten met betrekking tot onderwerpen van gemeenschappelijk belang.

2.2 Samenhangende ontwikkeling van onderzoek- en innovatiebeleid

Doelstelling van de activiteiten op dit gebied is een samenhangende ontwikkeling van onderzoek- en innovatiebeleid in Europa te bevorderen door een vroegtijdige identificatie van uitdagingen en gebieden van gemeenschappelijk belang, en beleidsmakers op nationaal en communautair niveau te voorzien van kennis en besluitvormingsondersteunende instrumenten, die hun kunnen helpen bij het formuleren van beleid.

Hiertoe worden op de volgende gebieden activiteiten ondernomen:

– ***Analyses en studies; werkzaamheden met betrekking tot prognose, statistieken en wetenschap- en technologie-indicatoren***

Deze activiteiten omvatten studies, analyses en prognoses met betrekking tot de wetenschappelijke en technologische activiteiten en het onderzoek- en innovatiebeleid in de context van de totstandbrenging van de Europese Onderzoekruimte.

De activiteiten op het gebied van prognose omvatten met name de ontwikkeling van thematische dialoogplatforms en een kennisbasis voor gebruikers en producenten van prospectieve analyses, de toepassing van goede praktijken inzake methodologie en het voorbereiden van scenario's op middellange en lange termijn voor wetenschap en technologie in Europa.

De werkzaamheden met betrekking tot indicatoren omvatten onder andere de verdere ontwikkeling van relevante en geharmoniseerde indicatoren, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillende dimensies van onderzoek en innovatie en hun effecten op de economie en de samenleving, bijvoorbeeld voor het vergelijken van de wetenschappelijke en technologische prestaties van lidstaten en regio's.

– ***Benchmarking van onderzoek- en innovatiebeleid op nationaal, regionaal en Europees niveau***

De eerste benchmarkoefening van het OTO-beleid van de lidstaten, die in 2000 begon, zal medio 2002 worden afgerond. In het licht van deze oefening zal de methodologie van volgende benchmarkingrondes, met inbegrip van de indicatoren, worden aangepast; volgende benchmarkingrondes zullen een groter geografisch bereik hebben zodat ook de landen in het toetredingsproces en de geassocieerde landen kunnen meedoen, terwijl ook andere thema's aan de orde zullen komen. Speciale aandacht wordt gegeven aan de verspreiding en monitoring van de

toepassing van de beste praktijken, in nauwe samenwerking met de lidstaten en de onderzoekactoren.

De lopende benchmarkingwerkzaamheden op het gebied van innovatie (het verzamelen van informatie over innovatiebeleid in Europa, ontwikkeling van het "innovatie-scorebord" en de organisatie van "peer reviews" van het innovatiebeleid door "themaclubs" van beleidsmakers) zullen worden uitgebreid in geografisch, sociaal - doordat de innovatie-stakeholders erbij worden betrokken - en regionaal opzicht.

– ***Het in kaart brengen van de wetenschappelijke en technologische topkwaliteit in Europa***

De activiteiten voor het in kaart brengen van topkwaliteit in Europa zullen volgens de twee richtsnoeren worden uitgebreid, waarbij meer thema's aan de orde komen en de resultaten regelmatig worden bijgewerkt.

Speciale aandacht wordt gegeven aan een zeer brede verspreiding van de beschikbare informatie en aan de coördinatie op dit gebied met de activiteiten ter bevordering van de integratie van de onderzoekinspanningen in Europa.

– ***Verbetering van de regelgevings- en administratieve omgeving voor onderzoek en innovatie in Europa***

Doelstelling is de regelgevings- en administratieve belemmeringen te onderzoeken en analyseren, teneinde goede beheerpraktijken te identificeren en te verspreiden en het formuleren van nieuwe benaderingen te bevorderen. Dit betreft onder andere de volgende gebieden: intellectuele en industriële eigendom; publiek-private verhoudingen met betrekking tot onderzoek en innovatie; de exploitatie en de verspreiding van kennis; regels inzake toegang tot nieuwe producten en diensten op de markt; mechanismen voor financiering van onderzoek en innovatie en aanmoediging van investeringen, met name door de private sector.

BIJLAGE II
INDICATIEVE VERDELING VAN HET BEDRAG

Soort activiteit	Bedrag (miljoen euro)
INTEGRATIE VAN HET ONDERZOEK²⁰	12.055²¹
<i>Prioritaire thematische onderzoekgebieden</i>	
Genomica en biotechnologie voor de gezondheid	2.000
Technologieën voor de informatiemaatschappij	3.600
Nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocedures	1.300
Lucht- en ruimtevaart	1.000
Voedselveiligheid en risico's voor de gezondheid	600
Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem	1.700
Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij	225
<i>Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de Unie</i>	1.630
Beleidsgeoriënteerd onderzoek en actuele thema's	880
Specifieke onderzoekactiviteiten voor het MKB	450
Specifieke internationale samenwerkingsactiviteiten	300
VERSTERKING VAN DE GRONDSLAGEN VAN DE EUROPESE ONDERZOEKRUIJTE	450
Steun voor de coördinatie van de activiteiten	400
Steun voor een samenhangende ontwikkeling van het beleid	50
Totaal	12.505

²⁰ Het is de bedoeling om ten minste 15% van de hieraan toegewezen financiële middelen uit te trekken voor het MKB.

²¹ Waarvan 600 miljoen euro voor de internationale samenwerkingsactiviteiten, en andere bedragen krachtens besluiten van het Europees Parlement en de Raad, overeenkomstig artikel 169 van het Verdrag.

BIJLAGE III – MIDDELEN VOOR DE UITVOERING VAN HET PROGRAMMA

Teneinde de specifieke programma's uit te voeren, en overeenkomstig de besluiten van het Europees Parlement en de Raad betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese Onderzoekruimte (2002/.../EG) en de regels voor deelname van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten voor de verspreiding van onderzoekresultaten (2002/.../EG), zal de Commissie gebruik maken van diverse instrumenten.

De Commissie beoordeelt de voorstellen aan de hand van de in bovengenoemde besluiten opgenomen beoordelingscriteria, op hun relevantie voor de doelstellingen van het programma, hun wetenschappelijke en technologische topkwaliteit, hun meerwaarde voor de Gemeenschap en de beheercapaciteit van de deelnemers.

De communautaire bijdrage wordt toegekend overeenkomstig de bovengenoemde besluiten. Bij deelname van organisaties uit regio's met een ontwikkelingsachterstand bestaat de mogelijkheid dat aanvullende financiering uit de structuurfondsen wordt verleend binnen de grenzen van het communautaire kader voor staatssteun ten behoeve van onderzoek.

A. NIEUWE INSTRUMENTEN²²

A.1 Topnetwerken

Op de zeven prioritaire thematische gebieden van het kaderprogramma en, in goed gemotiveerde gevallen, op onderzoekgebieden die beantwoorden aan behoeften van het communautair beleid en op nieuwe geavanceerde gebieden, worden topnetwerken gevormd.

Doelstelling van dit instrument is de Europese wetenschappelijke en technologische topkwaliteit te versterken door middel van een geleidelijke en duurzame integratie van bestaande of nieuwe onderzoekcapaciteiten in Europa, zowel op nationaal als op regionaal niveau. Elk netwerk is gericht op het verwerven van nieuwe kennis op een bepaald gebied, door bundeling van een kritische massa aan deskundigheid.

In het algemeen worden de netwerken opgezet rond een kerngroep van deelnemers, waar andere deelnemers aan kunnen worden toegevoegd. Deze zullen een aanzienlijk deel of zelfs hun gehele onderzoekactiviteit op het betrokken gebied integreren, om te komen tot een *virtueel topcentrum*. De activiteiten hebben vaak een multidisciplinair karakter, en zijn gericht op langetermijndoelstellingen en vooraf niet exact omschreven resultaten in termen van producten, procédés of diensten.

Naast deze geïntegreerde onderzoekactiviteiten, omvat het gezamenlijk activiteitenprogramma van het netwerk eveneens integratieactiviteiten alsmede activiteiten in verband met het verspreiden van topkwaliteit buiten het netwerk.

²² *Alsmede de financiering van nationale programma's door verscheidene lidstaten, overeenkomstig artikel 169 van het Verdrag.*

Met het oog op deze doelstellingen wordt in het netwerk het volgende uitgevoerd:

- Onderzoekactiviteiten die door de deelnemers worden geïntegreerd.
- Integratieactiviteiten die met name omvatten:
 - aanpassing van de onderzoekactiviteiten van de deelnemers, teneinde de complementariteit daarvan te verbeteren;
 - ontwikkeling en gebruik van elektronische informatie- en communicatiemiddelen en ontwikkeling van virtuele en interactieve werkmethodes;
 - uitwisseling van personeel op korte, middellange en lange termijn, beschikbaar maken van plaatsen voor wetenschappers van andere leden van het netwerk, of hun opleiding;
 - ontwikkeling en gebruik van gezamenlijke onderzoekinfrastructuur, en aanpassing van de bestaande faciliteiten met het oog op gemeenschappelijk gebruik;
 - gezamenlijk beheer en exploitatie van de gegenereerde kennis, en maatregelen om innovatie te bevorderen.
- Activiteiten voor het verspreiden van topkwaliteit, die onder andere het volgende kunnen behelzen:
 - opleiding van onderzoekers;
 - communicatie over de resultaten van het netwerk en de verspreiding van kennis;
 - diensten ter ondersteuning van technologische innovatie in het MKB, met name gericht op de acceptatie van nieuwe technologieën;
 - analyses van wetenschappelijke/maatschappelijke onderwerpen in het verband met het onderzoek dat door het netwerk wordt uitgevoerd.

Bij het uitvoeren van een aantal van deze activiteiten (bv. de opleiding van onderzoekers), streeft het netwerk naar publiciteit door uitnodigingen tot het indienen van voorstellen te publiceren.

De grootte van het netwerk kan variëren afhankelijk van de betrokken gebieden en onderwerpen. In de regel zijn er ten minste zes deelnemers. De financiële bijdrage van de Gemeenschap aan een topnetwerk kan gemiddeld verscheidene miljoenen euro per jaar bedragen.

Voorstellen voor netwerken moeten de volgende elementen bevatten:

- een algemeen overzicht van het gezamenlijke activiteitenprogramma en de inhoud daarvan voor het eerste jaar, onderverdeeld in onderzoekactiviteiten, integratieactiviteiten en activiteiten voor het verspreiden van topkwaliteit;

- de rol van de deelnemers, waarbij wordt aangegeven welke activiteiten en middelen zij zullen integreren;
- de werking van het netwerk (coördinatie en beheer van activiteiten);
- het plan voor de verspreiding van kennis en perspectieven voor de exploitatie van de resultaten.

Het partnerschap kan zich binnen de grenzen van de oorspronkelijke communautaire bijdrage eventueel ontwikkelen door vervanging van deelnemers of toevoeging van nieuwe deelnemers. In de meeste gevallen gebeurt dit door publicatie van een uitnodiging tot het indienen van voorstellen.

Het activiteitenprogramma kan jaarlijks worden bijgewerkt en een heroriëntatie van bepaalde activiteiten dan wel het initiëren van nieuwe, aanvankelijk niet geplande activiteiten behelzen, waarbij nieuwe deelnemers betrokken zijn. De Commissie kan uitnodigingen tot het indienen van voorstellen publiceren voor de toewijzing van aanvullende bijdragen voor de dekking van, bijvoorbeeld, een uitbreiding van de geïntegreerde activiteiten van het bestaande netwerk of de integratie van nieuwe deelnemers.

De financiële bijdrage van de Gemeenschap bestaat uit een bepaald bedrag dat gekoppeld is aan de uitvoering van een pakket van werkzaamheden en dat oorspronkelijk wordt berekend op basis van de middelen die bestemd zijn voor de uitvoering van het gezamenlijk activiteitenprogramma en dat jaarlijks wordt uitgekeerd, afhankelijk van de werkzaamheden en de financiële verslagen. Als aanvulling op de middelen van de deelnemers, moet dit bedrag voldoende zijn om de integratie te stimuleren, zonder dat daardoor een financiële afhankelijkheid ontstaat die de blijvende samenwerking binnen het netwerk in gevaar kan brengen.

A.2 Geïntegreerde projecten

Op de zeven prioritaire thematische gebieden van het kaderprogramma, en in goed gemotiveerde gevallen op onderzoekgebieden die beantwoorden aan de behoeften in verband met de uitvoering van het communautaire beleid en de behoeften op nieuwe en geavanceerde gebieden, worden geïntegreerde projecten uitgevoerd.

Doelstelling van dit instrument is een bijdrage te leveren aan het Europese concurrentievermogen of belangrijke maatschappelijke problemen op te lossen door de inzet van een kritische massa van OTO-middelen en -deskundigheid in Europa.

Elke geïntegreerd project zal dan ook gericht zijn op het verkrijgen van definieerbare wetenschappelijke en technologische resultaten die kunnen worden toegepast voor producten, procédés en diensten. De in het kader van een geïntegreerd project ondernomen activiteiten hebben per definitie duidelijk omschreven doelstellingen, ook in het geval van onderzoek waarvan de uitkomst onzeker is.

Als regel geldt dat de projectdeelnemers worden ingedeeld rond een kerngroep die bestaat uit de hoofddeelnemers. Alle activiteiten in het kader van een geïntegreerd project worden omschreven in het algemene raamwerk van een "uitvoeringsplan", dat activiteiten omvat met betrekking tot:

- onderzoek, technologische ontwikkeling en/of demonstratie;
- beheer, verspreiding en overdracht van kennis met het oog op de bevordering van innovatie;
- analyse en beoordeling van de betrokken technologieën en factoren in verband met de exploitatie daarvan.

Ter verwezenlijking van de doelstellingen kan het ook activiteiten omvatten met betrekking tot:

- de opleiding van onderzoekers, studenten, technici en leidinggevenden in het bedrijfsleven, met name voor het MKB;
- ondersteuning voor de acceptatie van nieuwe technologieën, in het bijzonder door het MKB;
- informatie en communicatie, en dialoog met het publiek over de wetenschap/maatschappij-aspecten van het onderzoek in het kader van het project.

De omvang van een geïntegreerd project kan variëren naar gelang van de thema's en onderwerpen, afhankelijk van de kritische massa die nodig is om de verwachte resultaten onder optimale omstandigheden te bereiken.

Met de gecombineerde activiteiten van een geïntegreerd project kan een bedrag van verscheidene miljoenen euro tot verscheidene tientallen miljoenen euro gemoeid zijn.

Meestal omvat een geïntegreerd project een reeks specifieke activiteiten met betrekking tot bepaalde aspecten van het onderzoek dat nodig is om de beoogde doelstellingen te verwezenlijken; deze activiteiten kunnen verschillen qua omvang en structuur, afhankelijk van de uit te voeren taken, en worden op sterk gecoördineerde wijze uitgevoerd. In bepaalde gevallen kan een geïntegreerd project echter ook de vorm hebben van één groot project met één enkele component.

Voorstellen voor geïntegreerde projecten behoren de volgende elementen te omvatten:

- de wetenschappelijke en technologische doelstellingen van het project;
- de grote lijnen en het tijdschema van het uitvoeringsplan, met bijzondere aandacht voor de afbakening van de diverse onderdelen;
- de uitvoeringsfasen en de daarvan verwachte resultaten;
- de rol van de deelnemers in het consortium en de specifieke deskundigheid van elk van de deelnemers;
- organisatie en beheer van het project;
- plan voor de verspreiding van kennis en de exploitatie van de resultaten;

- de raming van de totale begroting en de begroting voor de verschillende activiteiten, met inbegrip van een financieel plan waarin de verschillende bijdragen en de herkomst daarvan zijn aangegeven.

Binnen de grenzen van de aanvankelijke communautaire bijdrage kan het partnerschap zich eventueel ontwikkelen doordat deelnemers worden vervangen of nieuwe deelnemers worden toegevoegd. Meestal zal dit gebeuren via een publicatie van een uitnodiging tot het indienen van voorstellen.

Het uitvoeringsplan wordt jaarlijks bijgewerkt. Deze bijwerking kan een heroriëntatie van bepaalde activiteiten en het initiëren van nieuwe activiteiten inhouden. Wanneer er in dat laatste geval een aanvullende bijdrage van de Gemeenschap vereist is, wijst de Commissie deze activiteiten en de deelnemers die deze zullen uitvoeren aan via een uitnodiging tot het indienen van voorstellen.

De bijdrage van de Gemeenschap maakt deel uit van een financieringsplan, in het kader waarvan een beroep kan worden gedaan op andere financieringsregelingen, met name Eureka en de instrumenten van de EIB en het EIF. De bijdrage kan maximaal 50% van de totale projectbegroting bedragen, onderverdeeld in begrotingen per activiteit. De bijdrage wordt jaarlijks betaald op basis van het voorgestelde uitvoeringsplan en wordt bijgesteld afhankelijk van de werkzaamheden en de financiële verslagen.

A.3 Projecten voor collectief onderzoek

Deze projecten, die worden ondernomen op het gehele gebied van wetenschap en technologie, worden uitgevoerd door onderzoekorganisaties ten behoeve van industriële associaties of groeperingen, op gebieden en onderwerpen die van belang zijn voor een groot aantal MKB's die met gemeenschappelijke problemen te maken hebben.

B ANDERE INSTRUMENTEN

Voor de uitvoering van het programma kan de Commissie tevens gebruik maken van:

- specifieke gerichte projecten, voor onderzoek en demonstratieactiviteiten op gebieden die beantwoorden aan de behoeften van het communautair beleid, nieuwe behoeften en specifieke internationale samenwerkingsactiviteiten.
- projecten voor coöperatief onderzoek, in het hele veld van wetenschap en technologie, om MKB's toegang te geven tot organisaties met de nodige onderzoekcapaciteiten voor het uitvoeren van specifieke onderzoekactiviteiten.
- coördinatie en specifieke ondersteunende activiteiten, voor de verwezenlijking van de in het programma aangegeven doelstellingen en met betrekking tot de behoefte van het communautair beleid, nieuwe behoeften, specifieke internationale samenwerkingsactiviteiten en de versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte.
- begeleidende maatregelen, door middel van aanvullende maatregelen ter verwezenlijking van de doelstellingen van het programma of ter voorbereiding van toekomstige activiteiten in het kader van het communautaire beleid inzake onderzoek en technologische ontwikkeling.

FINANCIEEL MEMORANDUM BIJ HET BESLUIT

Beleidsgebied(en): Onderzoek

Activiteit(en): Onderzoeksactiviteiten op grond van het EG-Verdrag

BENAMING VAN DE ACTIVITEIT:

Voorstel voor een Beschikking van de Raad tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, ter bevordering van de integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte

1. BEGROTINGSPLAATS(EN) + OMSCHRIJVING(EN)

Onderafdeling B6 6 Werkzaamheden onder contract: deze begrotingsplaatsen worden gepreciseerd aan het begin van de begrotingsprocedure 2003 rekening houdend met de ABB-nomenclatuur, die momenteel wordt uitgewerkt.

2. ALGEMENE CIJFERS

2.1. Totale toewijzing voor de activiteit (deel B): 12 505 miljoen € aan VK

2.2. Duur:

2002-2006

2.3. Meerjarenraming van de uitgaven

a) Tijdschema vastleggingskredieten/betalingskredieten (financiering uit de begroting)
(*cf. punt 6.1.1*)

in miljoen € (*tot op drie decimalen nauwkeurig*)

	2003	2004	2005	2006	2007 +	Totaal
Vastleggingskredieten	2 706,400	2 904,300	3 053,300	3 153,200	-	11 817,200
Betalingskredieten	376,100	1 627,900	2 278,900	2 679,300	4 855,000	11 817,200

b) Technische en administratieve bijstand en ondersteuningsuitgaven (*cf. punt 6.1.2*)

Deze begrotingscategorie is niet van toepassing op dit gebied.

- c) Financiële gevolgen in verband met de personele middelen en andere huishoudelijke uitgaven
(cf. punten 7.2 en 7.3)

VK/BK	173,900	172,100	171,100	170,700	-	687,800
-------	---------	---------	---------	---------	---	---------

TOTAAL a+b+c	2003	2004	2005	2006	2007 +	Totaal
Vastleggings- kredieten	2 880,300	3 076,400	3 224,400	3 323,900	-	12 505,000
Betalings- kredieten	550,000	1 800,000	2 450,000	2 850,000	4 855,000	12 505,000

2.4. Verenigbaarheid met de financiële programmering en de financiële vooruitzichten

- Voorstel verenigbaar met de bestaande financiële programmering.
- Dit voorstel vereist een herprogrammering van de betrokken rubriek van de financiële vooruitzichten.
- Inclusief, in voorkomend geval, een beroep op de bepalingen van het interinstitutioneel akkoord.

2.5 Financiële gevolgen voor de ontvangsten

- Geen enkele financiële implicatie (betreft technische aspecten in verband met de tenuitvoerlegging van een maatregel)

OF

- Financiële gevolgen - Het effect op de ontvangsten is als volgt:

Sommige Geassocieerde Staten dragen bij in de financiering van dit specifiek programma.

De associatieakkoorden zijn verbonden met een kaderprogramma, over de verlenging ervan wordt opnieuw onderhandeld na de vaststelling van het nieuwe kaderprogramma en het is dus niet mogelijk a priori de bedragen van deze ontvangsten te voorzien.

Conform artikel 27 van het Financieel Reglement kunnen sommige ontvangsten opnieuw worden aangewend.

3. BEGROTINGSKENMERKEN

Aard van de uitgave		Nieuwe	Deelname EVA	Deelname kandidaat- lidstaten	Rubriek FV
VU/NVU	GK/NGK	JA/NEEN	JA/NEEN	JA/NEEN	Nr. 3

4. RECHTSGRONDSLAG

Artikel 166 van het EG-Verdrag

Voorstel voor een besluit van het Europees Parlement en de Raad betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte.

5. BESCHRIJVING EN MOTIVERING

5.1. Noodzaak van communautaire steunverlening

5.1.1 Doelstellingen

Zoals erkend werd op het hoogste politieke niveau op de Europese Raad van Lissabon, Feira, Nice en nog recentelijk in Stockholm blijkt onderzoek een centrale component te zijn van de kenniseconomie en -maatschappij, die zich op mondiale schaal ontwikkelen. De doelstelling die voor de EU in Lissabon werd vastgesteld is voor het komende decennium "de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie te worden van de wereld, die in staat is duurzame economische groei te koppelen aan meer en betere banen en een grotere sociale cohesie". Meer dan ooit doet onderzoek zich gelden als een van de fundamentele motoren van de economische en sociale vooruitgang, een sleutelfactor van het concurrentievermogen van de ondernemingen, de werkgelegenheid en de leefkwaliteit. Wetenschap en technologie vormen bovendien centrale elementen in het beleidsontwikkelingsproces zowel op het niveau van de EU als op nationaal niveau.

Europa heeft echter nog steeds structurele zwaktes op onderzoeksgebied. Deze kunnen worden samengevat in vier hoofdpunten:

- I. *Ontoereikende en versnipperde investeringen in onderzoek en technologische ontwikkeling en meer in het algemeen in kennis* (OTO, onderwijs en software), hetgeen leidt tot een achterstand ten opzichte van onze concurrenten. In 1999 heeft de EU 76 miljard EUR minder in onderzoek en ontwikkeling geïnvesteerd dan de VS. Zij ligt momenteel achter op haar concurrenten in termen van onderzoeksuitgaven in verhouding tot het BBP (in 1999, 1,9% in de EU tegenover 2,6% in de VS en 2,9% in Japan²³). In 1999 investeerden de VS 9% in kennis, hetgeen meer is dan de EU (7,6%) en Japan (6,9%). En de kloof blijft dieper worden.

²³ Cijfer van 1998.

- II. *Ontoereikende personele middelen voor onderzoek.* Onderzoekers vertegenwoordigen 5,3/1000 van de arbeidskrachten in de EU (1998), 7,4/1000 in de VS (1993) en 8,9/1000 in Japan (1998), waar de ondernemingen twee keer meer onderzoekers tellen. De directe overheidsuitgaven voor hoger onderwijs corresponderen met 0,9% van het BBP in de EU, 1,4% in de VS en 0,5% in Japan (1997).
- III. *Een beperkte capaciteit voor het omzetten van de wetenschappelijke doorbraken in innoverende en concurrerende producten en diensten,* ondanks een uitstekende wetenschappelijke productie. Het aantal octrooien dat door Europese, Amerikaanse en Japanse octrooibureaus per miljoen inwoners werd toegekend bedraagt 32 in de EU, 49 in de VS en 88 in Japan. In 1998 vertoonde de handelsbalans voor hightech-producten van de EU een tekort van 28 miljard EUR (deze trend werd gedurende het gehele decennium bevestigd), terwijl die van de VS een tekort vertoonde van 8 miljard EUR en die van Japan een overschot van 39 miljard EUR. De investeringen in risicokapitaal in de speerpuntsectoren corresponderen met 80% in de VS en, hoewel in stijgende lijn, met slechts 26% in de EU en 23% in Japan.
- IV. *Een fragmentatie van het onderzoeksbeleid in Europa.* De EU voert nog geen volwassen onderzoeksbeleid. De 15 nationale politieken coëxisteren naast elkaar en met het communautaire kaderprogramma zonder voldoende coördinatie onder elkaar om een doeltreffende mate van organisatie en exploitatie te bereiken. Dit gebrek aan coördinatie doet zich eveneens gelden inzake de installatie en doeltreffende exploitatie van onderzoeksinfrastructuren.

Om deze situatie te ondervangen heeft de Commissie een voorstel gedaan voor het creëren van een “*Europese onderzoeksruimte*” en hebben de Raad en het Parlement daar hun goedkeuring aan gehecht. De totstandbrenging ervan zal noodzakelijkerwijs het resultaat zijn van een gezamenlijke inspanning door de Gemeenschap, de lidstaten en de stakeholders op onderzoeksgebied. De kaderprogramma’s voor onderzoek van de Gemeenschap (2002-2006) en de specifieke programma’s zullen daaraan bijdragen, met name door het significante hefboomeffect ervan voor de integratie, coördinatie en structurering van het onderzoek in de EU en voor het versterken van de fundamenteën van de Europese onderzoeksruimte.

Een structurele verandering van de W&T-structuur van de EU om de vermelde zwaktes te verhelpen vereist uitvoeringsmiddelen die aangepast zijn aan de doelstelling. De Commissie heeft een financiering van het kaderprogramma voorgesteld van 17,5 miljard EUR, hetgeen correspondeert met het vorige financieringsniveau, plus inflatie en groei (maar nog steeds slechts 5 à 6% van de overheidsuitgaven voor OTO vertegenwoordigt). De Commissie is van oordeel dat een dergelijk bedrag een waarneembaar effect op het onderzoekssysteem als zodanig kan hebben, minstens sommige algemene onderzoeksindicatoren kan verbeteren, en een significant effect kan teweegbrengen op de prioritaire gebieden van het kaderprogramma die groei in de EU zullen genereren. Globaal zal dit financieringsniveau het mogelijk maken gedurende de periode 2003-2006 de communautaire inspanning inzake OTO, uitgedrukt in percentage van het BBP, op zijn huidige niveau te handhaven.

Het plan is de kaderprogramma’s ten uitvoer te leggen door middel van vijf specifieke programma’s, waarvan er drie onder het Verdrag inzake de Europese Gemeenschap en twee onder het Verdrag inzake de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom) vallen. Elk specifiek programma wordt vastgesteld overeenkomstig de aard van de ingezette instrumenten, de doelstellingen en de organisatie van het kaderprogramma:

- Een programma “Integratie en versterking van de Europese onderzoeksruimte” dat de werkzaamheden onder contract omvat die voorgesteld worden onder de titel “Integratie van het onderzoek” en onder de titel “Versterking van de grondslagen van de Europese onderzoeksruimte”, dat hiermee de activiteiten voor onderzoek en coördinatie verenigt.
- Een programma “Structureren van de Europese onderzoeksruimte”, dat de horizontale, ondersteunende en structurerende activiteiten omvat.
- Twee programma’s “Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO)”, die de door het GCO respectievelijk op nucleair en niet-nucleair gebied uitgevoerde eigen activiteiten omvatten.
- Een programma “Kernenergie”, dat de werkzaamheden onder contract op het gebied van kernenergie omvat.

Er is een duidelijke overeenkomst tussen de twee eerste programma’s en de vier activiteiten vermeld in artikel 164 van het EG-Verdrag. De voor deze twee specifieke programma’s nodig geachte bedragen zijn een afspiegeling van de overeenkomst in bijlage II bij het voorstel voor het kaderprogramma, enerzijds de respectieve aandelen van de diverse activiteiten, anderzijds de indicatieve verdeling van het totale maximumbedrag over de groepen en categorieën activiteiten.

De noodzaak van een coherent gebruik van de drie nieuwe instrumenten voor de integratie van de onderzoeksactiviteiten in Europa vereist de tenuitvoerlegging van de activiteiten die op de diverse prioritaire thematische gebieden worden voorgesteld door middel van één specifiek programma. Ook vereist de uitvoering van een substantieel deel van de activiteiten voor internationale samenwerking in de vorm van de openstelling van de netwerken en projecten voor deelname door onderzoekers en organisaties uit derde landen de integratie van de activiteiten op dit gebied en de onderzoeksactiviteiten in één programma.

Tenslotte rechtvaardigen de bijzondere aard van de activiteiten van het GCO alsook de noodzaak te zorgen voor voldoende budgettaire autonomie van het centrum een afzonderlijk specifiek programma op EG-gebied en op Euratom-gebied.

De doelstellingen van het specifiek programma “Integratie en versterking van de Europese onderzoeksruimte” worden hieronder per actiegebied aangegeven; zij worden gemotiveerd en er wordt ingegaan op de Europese toegevoegde waarde die zij kunnen bieden.

1. INTEGRATIE VAN DE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE

1.1. Prioritaire thematische gebieden

1.1.1. Genomica en biotechnologie voor de gezondheid

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is Europa te helpen bij de exploitatie, door een geïntegreerde onderzoeksinspanning, van de resultaten van doorbraken bij de ontcijfering van het genoom van levende organismen, met name ten behoeve van de volksgezondheid en de burgers en om de concurrentiepositie van de Europese biotechnologie-industrie te versterken.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Noodzaak om de kennisbasis, instrumenten en hulpbronnen te ontwikkelen die nodig zijn om het volledige potentieel te exploiteren van genomische informatie die toepassingen onderbouwt, door integratie van de onderzoekscapaciteit in Europa om de coherentie te vergroten en kritische massa tot stand te brengen.
- Belangrijke doorbraken worden verwacht wat betreft het creëren van nieuwe producten, processen, diensten in verband met de gezondheidszorg en geneeskunde op het gebied van postgenomicaonderzoek.
- Er is een mondiale noodsituatie, veroorzaakt door de 3 belangrijke besmettelijke ziekten (HIV/AIDS, malaria, tuberculose) die goed zijn voor 60% van de totale ziektelast in ontwikkelingslanden.

1.1.2. Technologieën voor de informatiemaatschappij (IST)

De bedoeling van de activiteiten op dit gebied, overeenkomstig de conclusies van de Europese Raad van Lissabon en de doelstellingen van het *e-Europe*-initiatief, is het stimuleren van de ontwikkeling in Europa van technologieën en toepassingen als centraal element in de totstandbrenging van de informatiemaatschappij, teneinde de concurrentiepositie van de Europese industrie te versterken en de Europese burgers in alle regio's van de EU de mogelijkheid te geven om ten volle te profiteren van de ontwikkeling van de kennismaatschappij.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Eis inzake de ontwikkeling van een Europese kenniseconomie en -samenleving zoals overeengekomen op de Raad van Lissabon. Europa moet zijn onderzoeksinspanning op het gebied van IST opvoeren: de helft van het OTO op het gebied van IST in de OESO-landen is geconcentreerd in de VS, 25% in Japan en slechts 15% in Europa.
- De overheidssector vervult een kritieke rol bij het ondersteunen van onderzoek met verhoogd risico en/of op lange termijn op het gebied van IST en bij het samenbrengen van de sleutelactoren op het gebied uit de industrie en de academische wereld teneinde sleuteltechnologieën en de toepassingen ervan verder te ontwikkelen, baanbrekende ideeën te verkennen en de efficiëntie en effect van onderzoeksinvesteringen te verbeteren.
- De communautaire OTO-inspanning op het gebied van IST biedt een unieke kans om de gefragmenteerde onderzoeksinspanning van de lidstaten te bundelen en oplossingen te bouwen die interoperabel en implementeerbaar zijn in alle lidstaten.
- Uit de ervaring blijkt dat enkel een volgehouden en adequate onderzoeksinspanning op het gebied van IST het gewenste effect kan hebben. In Europa is de inspanning van landen zoals Finland een directe illustratie van het voordeel van OTO-investeringen in IST. IST is al meer dan 30 jaar een onderzoeksprioriteit en de desbetreffende OTO-investeringen zijn wereldwijd de hoogste uitgedrukt als percentage van het BBP.

- De IST-sector heeft nu een jaarlijkse omzet van 2.000 miljard EUR wereldwijd en geeft werk aan meer dan 12 miljoen personen in Europa. De rol van Europa als IST-leverancier moet worden versterkt. Het handelsdeficit van de EU op het gebied van IST bedraagt ongeveer 28 miljard EUR voor een EU-markt van ongeveer 500 miljard EUR en het deficit groeit met 12% per jaar ondanks de leidende positie van Europa op het gebied van de mobiele communicatie.
- IST is een motor geworden van algemene economische groei zowel als gevolg van de expansie als van de toenemende integratie ervan in andere sectoren. Onderzoek op het gebied van toegepaste IST in het bedrijfsleven, voor e-handel en e-werk, opent nieuwe marktkansen en zorgt voor substantiële productiviteitsstijgingen en verbetert het concurrentievermogen van alle bedrijfstakken. De levenscyclus van op IST gebaseerde producten en diensten versnelt en verkort en technologie-invoeringscurven zijn sneller, hetgeen de versnelling onderstreept van de technologieverandering .
- De opkomende IST-generatie zal een radicale verschuiving inzetten van de huidige "op de PC gebaseerde" systemen en het "toetsenbord, de muis en het scherm" naar omgevingsinformatiesystemen die alle burgers in staat zullen stellen te profiteren van de IST-diensten.
- IST-innovaties zorgen voor effectieve oplossingen voor belangrijke maatschappelijke uitdagingen op het gebied van gezondheidszorg, milieu, onderwijs, veiligheid, mobiliteit, behoud van het culturele erfgoed en werkgelegenheid.
- Vooruitgang op IST-gebied is nodig voor de ontwikkeling van alle andere belangrijke onderzoeksgebieden inclusief de biotechnologieën, fysica, energie, enz.

1.1.3. Nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocedures

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is Europa te helpen bij het tot stand brengen van een kritische massa aan noodzakelijke capaciteit voor de ontwikkeling en exploitatie, met name vanuit het oogpunt van eco-efficiëntie, van geavanceerde technologieën voor de op kennis en intelligentie gebaseerde producten, diensten en fabricageprocedures van de komende jaren .

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Noodzaak om een sterke positie van Europa te handhaven op deze opkomende markten
- De markt op middellange termijn voor nanomaterialen wordt geraamd op meer dan 6 miljard EUR (sector van de medische apparatuur) en de markt voor intelligente materialen wordt geraamd op meerdere honderd miljarden EUR.
- Effect van “intelligente” materialen op de ontwikkeling van industriële technologieën en systemen en indirect op sectoren zoals energie, geneeskunde, elektronica, vervoer of bouw.
- Belang van de verwerkende sector in Europa: 40 miljoen banen en 4.000 miljard EUR.

- De investeringen moeten worden geïntensiveerd op het gebied van nieuwe productieprocedures (momenteel ongeveer 1.000 EUR per hoofd van de bevolking tegenover 2.000 EUR per hoofd van de bevolking in de VS).

1.1.4. Lucht- en ruimtevaart

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is tweeledig: consolidering, via de integratie van haar onderzoeksinspanningen, van de positie van de Europese industrie op het gebied van lucht- en ruimtevaart tegenover een steeds sterkere concurrentie op mondiaal niveau; en helpen bij de exploitatie van het Europese onderzoekspotentieel in deze sector ten behoeve van de verbetering van de veiligheid en de bescherming van het milieu.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Schaal van de nodige investeringen (de Amerikaanse investeringen in OTO zijn, afhankelijk van de sector, drie à zes keer hoger).
- Voorzienbare behoeften inzake luchtvervoer op mondiale schaal: zo'n 14.000 vliegtuigen in de komende 15 jaar (marktwaarde 1000 miljard EUR). Groei van het luchtverkeer van ongeveer 5% per jaar in de eerstvolgende decennia of een verdubbeling in de volgende 20 jaar.
- Belang van de satellietgerelateerde markten (jaarlijkse mondiale omzet voor satellieten en draagraketten wordt geraamd op 40 miljard EUR).
- Ondersteuning aan het beleid inzake het "Gemeenschappelijk Europees luchtruim".

1.1.5. Voedselveiligheid en gezondheidsrisico's

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is te helpen bij het leggen van de geïntegreerde wetenschappelijke en technologische fundamenteën die noodzakelijk zijn voor de ontwikkeling van een productie- en distributiesysteem van veilige en gezonde levensmiddelen en de beheersing van risico's in verband met voedsel, met name met behulp van instrumenten van de biotechnologie, alsmede gezondheidsrisico's in verband met veranderingen in het milieu.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- De recente voedselpaniek heeft de nadruk gelegd op het multifactoriële en grensoverschrijdende karakter van de problematiek.
- De ontwikkeling van effectieve en gevalideerde risicobeoordelingsmethoden vereist de bundeling van een grote verscheidenheid aan deskundigheid.
- De agro-industrie is een zeer grote werkgever in Europa met meer dan 10 miljoen werknemers.
- Milieufactoren dragen significant bij tot het verhogen van de incidentie van kanker, allergie, astma.

- Vergrote consumentenvraag betreffende de traceerbaarheid van levensmiddelenproducten.

1.1.6. Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is de versterking van de wetenschappelijke en technologische capaciteit die Europa nodig heeft om duurzame ontwikkeling te realiseren en een belangrijke bijdrage te leveren aan de inspanningen op internationaal niveau om de veranderingen in het aardsysteem te begrijpen en te beheersen en het evenwicht tussen ecosystemen te bewaren.

1.1.6.1. Technologieën voor duurzame ontwikkeling

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Onzekerheden, onderbrekingen of beperkingen wat betreft de energievoorziening, en onstabiele energieprijzen kunnen een zwaar negatief effect hebben op samenleving en economie.
- De waarschijnlijkheid van een belangrijke klimaatverandering wordt sterk verhoogd door het hoge en toenemende niveau van de CO₂-emissies in verband met de voorziening en het gebruik van energie.
- De afhankelijkheid van de EU van de energie-invoer bedraagt reeds 50% en zou, indien geen maatregelen worden genomen, de komende jaren blijven stijgen om 70% te bedragen in 2020.
- Hernieuwbare energietechnologieën brengen in principe relatief hogere kosten met zich mee dan de ingeburgerde technologieën op basis van fossiele brandstoffen.

1.1.6.2. Veranderingen in het aardsysteem

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Eis inzake de snellere ontwikkeling van de Europese capaciteit voor het voorspellen en controleren van en de aanpassing aan veranderingen in het aardsysteem teneinde de leefkwaliteit van de burgers van de EU in stand te houden en te verbeteren en bij te dragen aan de internationale Verdragen (Kyoto-Protocol).
- Het duurzame ontwikkelingsconcept moet geïntegreerd worden in het EU-beleid met name op het gebied van energie, vervoer, milieu en ondernemingen.
- De geschatte benedenwaartse trend in ozon in Europa bedraagt 7% per decennium en wordt gevolgd door een stijgende trend van de UV-straling.
- De klimaatverandering heeft een effect op de natuurlijke rijkdommen, met name de waterbeschikbaarheid en -kwaliteit, en op de biodiversiteit.
- De aarde zal in de toekomst verder opwarmen en hieraan zijn verschillende nog niet bekende gevolgen voor Europa en zijn regio's verbonden.

- Het jaarlijkse budget voor dit onderzoeksgebied wordt geschat op 2 miljard EUR wereldwijd en op 500 miljoen EUR op Europees niveau (KP 20% van de totale bijdrage van de EU).

1.1.7. Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is het mobiliseren in een coherente inspanning, die recht doet aan de rijkdom en diversiteit ervan, van de Europese onderzoekscapaciteit op het gebied van economische, politieke, sociale en menswetenschappen, ten behoeve van het begrip en de aanpak van problemen in verband met het opkomen van de kennismaatschappij en nieuwe vormen van relaties tussen de burgers en de instellingen.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- De noodzaak om de kwesties en opties te begrijpen die verband houden met de doelstelling van de EU om de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie ter wereld te worden, in staat tot duurzame economische groei met meer en betere banen en een grotere sociale cohesie, door het opbouwen van een Europese kennismaatschappij.
- De noodzaak om de kwesties en opties die verband houden met de ontwikkeling en evolutie van nieuwe vormen van governance in een zich uitbreidend Europa te begrijpen en daar met kennis van zaken een discussie over te voeren en de implicaties ervan voor de Europese burgers.

1.2. Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de EU

1.2.1. Beleidsgeoriënteerd onderzoek of grensverleggende thema's

Het doel is enerzijds onderzoeksactiviteiten ter ondersteuning van ander beleid van de Gemeenschap te ontwikkelen, en anderzijds snel onderzoeksactiviteiten te kunnen starten naarmate onvoorziene wetenschappelijke en technologische behoeften opduiken.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Noodzaak onderzoeksactiviteiten te ontwikkelen ter ondersteuning van ander beleid van de Gemeenschap. Deze noodzaak is bevestigd door alle Commissiediensten die beleid van de Gemeenschap ten uitvoer leggen.
- Noodzaak om snel onderzoeksactiviteiten te kunnen starten naarmate onvoorziene wetenschappelijke en technologische behoeften opduiken. Het snel opduiken van onvoorziene behoeften zoals, in het verleden, die welke verband houden met BSE bijvoorbeeld heeft daar het belang van aangetoond.

1.2.2. Specifieke onderzoeksactiviteiten voor MKB's

Deze specifieke activiteiten, die dienen ter ondersteuning van het Europese concurrentievermogen en het ondernemingen- en innovatiebeleid, hebben tot doel de Europese MKB's op traditionele of nieuwe gebieden te helpen om hun

technologische capaciteit te versterken en hun capaciteit te ontwikkelen om op Europees en internationaal niveau te opereren.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- MKB's vertegenwoordigen 99,8% van de Europese ondernemingen, 66% van de banen en 55% van de omzet van de particuliere sector van de EU.
- Geschat wordt dat MKB's voor bijna 50% bijdragen aan het concurrentievermogen van de grotere ondernemingen als leverancier of onderaannemer.
- Hightech-MKB's dragen op toenemende wijze bij aan het onderzoek in sectoren zoals IT, multimedia en biotechnologieën.
- Het kaderprogramma voor onderzoek en technologische ontwikkeling (OTO) is een belangrijk instrument: gedurende de afgelopen vijf jaar (1994-1999) hebben meer dan 20 000 Europese MKB's van deze kans geprofiteerd en is, volgens een tevredenheidsonderzoek, ongeveer 96% ervan tevreden over de gemaakte keuze.

1.2.3. Specifieke activiteiten voor internationale samenwerking

De algemene doelstelling van de activiteiten voor internationale samenwerking krachtens het kaderprogramma is te helpen bij het openstellen van de Europese onderzoeksruimte voor de wereld.

Specifieke activiteiten hebben betrekking op drie groepen landen: de Mediterrane derde landen, Rusland en de landen van de GOS, de ontwikkelingslanden.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Bepaalde thema's met een mondiale dimensie (klimaatverandering, biodiversiteit, enz.) kunnen slechts in partnerschap met de derde landen worden behandeld.
- Europa beoogt bevoorrechte betrekkingen met bepaalde groepen landen (NOS, Mediterrane landen, enz.). Wetenschappelijke partnerschappen met deze landen zullen de instelling en versterking van deze betrekkingen vergemakkelijken.
- Sommige landen (ontwikkelingslanden bijvoorbeeld) worden geconfronteerd met een specifieke problematiek die een gecoördineerd optreden vereist.
- De deskundigheid en kennis die in de wereld bestaan zijn van belang voor Europese wetenschappers, die er toegang toe moeten hebben.

2. VERSTERKING VAN DE GRONDSLAGEN VAN DE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE

2.1. Coördinatie van onderzoeksactiviteiten

Het doel is het stimuleren en ondersteunen van initiatieven die door meerdere landen worden ondernomen op gebieden van gemeenschappelijk strategisch belang en het ontwikkelen van synergie tussen hun bestaande activiteiten door coördinatie van de tenuitvoerlegging ervan.

Het doel is ook om de complementariteit en synergie te versterken tussen communautaire activiteiten die worden ondernomen krachtens het kaderprogramma en die van andere Europese organisaties voor wetenschappelijke samenwerking alsook onder deze organisaties zelf.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Duplicering en fragmentering van de inspanningen voorkomen.
- De kloof verkleinen tussen de meest en minder vergevorderde regio's.
- Exploitatie van de inspanningen die al zijn geleverd met het oog op samenwerking tussen de lidstaten.

2.2. Coherente ontwikkeling van het onderzoeks- en innovatiebeleid

De doelstelling van de activiteiten op dit gebied is het stimuleren van de coherente ontwikkeling van het onderzoeks- en innovatiebeleid in Europa, dankzij het vroegtijdig aanwijzen van uitdagingen en gebieden van algemeen belang alsook door aan nationale en communautaire beleidsmakers kennis en instrumenten voor hulp bij de besluitvorming aan te bieden die dezen kunnen helpen bij het formuleren van dat beleid.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Noodzaak om meer systematisch gebruik te maken van prognoseresultaten teneinde het vermogen te versterken om te anticiperen op W&T-gerelateerde kwesties die van belang zijn voor Europa, gemeenschappelijke zienswijzen betreffende dergelijke kwesties te ontwikkelen, en meer algemeen om een strategische basis te creëren voor Europees W&T-beleid.
- Noodzaak om te reageren op de versterkte vraag van W&T-beleidsmakers naar een gemeenschappelijke basis van relevante en vergelijkbare indicatoren.
- Noodzaak van een strategisch instrument ter verbetering van de kwaliteit en doeltreffendheid van het onderzoeksbeleid: benchmarking van het nationale beleid.
- Beantwoorden aan de behoefte van onderzoeksspelers en -gebruikers om gemakkelijk specifieke deskundigheid in de context van hun activiteiten te kunnen lokaliseren.

5.1.2 *Genomen maatregelen die onder de evaluatie ex ante vallen*

Door de Commissiediensten is een evaluatie ex ante verricht bij het opstellen van de specifieke programmavoorstellen. De resultaten ervan zijn met name een afspiegeling van:

- de aanbevelingen naar aanleiding van de vijfjaarlijkse evaluatie van de kaderprogramma's en specifieke programma's die in de loop van het jaar 2000 door onafhankelijke deskundigen is verricht;
- de tussentijdse toetsing van de Commissie van het Vijfde Kaderprogramma (1998-2002), die is gepresenteerd in COM(2000)612 van 4.10.2000 en gedetailleerd in het werkdocument van de Commissiediensten SEC(2000)1780 van 23.10.2000;
- breed overleg met de protagonisten betreffende de twee mededelingen over de Europese Onderzoeksruimte in de loop van 2000²⁴ en het voorstel voor het kaderprogramma begin 2001;
- een reeks interne en externe Commissiestudies betreffende economische, politieke, en prognosegebieden en het effect van OTO-activiteiten.

De resultaten van de evaluatie ex-ante weerspiegelen zich met name in de gemaakte keuzes wat betreft de structuur van de programma's, de doelstellingen en prioriteiten en de tenuitvoerleggingsinstrumenten.

De doelstellingen en prioriteiten zijn geselecteerd door een rigoureuze toepassing van het criterium Europese toegevoegde waarde.

Dit omvat de volgende aspecten toegepast op de prioritaire thema's en activiteiten die werden geselecteerd, waarvan de motivering en de Europese toegevoegde waarde meer in detail worden beschreven in punt 5.1 en de verwachte resultaten in punt 5.2.

- Kosten en schaal van het onderzoek overstijgen de mogelijkheden van één land, en noodzaak om een "kritische massa" van financiële en personele middelen bij elkaar te brengen (bijvoorbeeld: genomica, nanotechnologieën, luchtvaart);
- Economisch belang van samenwerking (schaalvoordelen) en als gevolg van de gunstige effecten ervan op de particuliere onderzoeksinspanning en het industriële concurrentievermogen (bijvoorbeeld: technologieën voor de informatiemaatschappij, nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocedures, lucht- en ruimtevaart en specifieke onderzoeksactiviteiten voor MKB's);
- De instandhouding of de ontwikkeling van de positie van de EU op OTO-gebieden die strategisch zijn voor de EU (bijvoorbeeld: behoud van de sterke positie in de luchtvaart en mobiele telefonie en ontwikkeling van het momenteel relatief geringe potentieel op het gebied van de fotonvoltaïsche zonne-energie);
- Noodzaak om de complementaire deskundigheid te combineren die aanwezig is in de verschillende landen, met name bij de aanpak van interdisciplinaire problemen (bv. voedselveiligheid en gezondheidsrisico's, duurzame ontwikkeling en veranderingen

²⁴ COM (2000) 6 van 18 januari 2000
COM (2000) 612 van 4 oktober 2000

in het aardsysteem, ondersteuning van de coördinatie van de onderzoeks- en innovatieactiviteiten en coherente ontwikkeling van het onderzoeksbeleid);

- Verbanden met de prioriteiten en belangen van de EU alsook met de wetgeving en het beleid van de Gemeenschap (bv. lucht- en ruimtevaart, voedselveiligheid en gezondheidsrisico's, duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem, burgers en governance in de Europese kennismaatschappij, internationale samenwerking, anticiperen op de W/T-behoefte van de EU);
- Noodzakelijkerwijs transnationaal karakter van het onderzoek vanwege de schaal waarop de problemen zich voordoen of om redenen van wetenschappelijke aard (bv. voedselveiligheid en gezondheidsrisico's, duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem, burgers en governance in de Europese kennismaatschappij, internationale samenwerking, ondersteuning van de coördinatie van de onderzoeks- en innovatieactiviteiten; coherente ontwikkeling van het onderzoeksbeleid);

Wat de tenuitvoerleggingsinstrumenten betreft zijn drie nieuwe hoofdinstrumenten, die vanwege het karakter ervan slechts op communautair niveau ten uitvoer kunnen worden gelegd, ontwikkeld om bij te dragen tot

- de vorming van een noodzakelijke kritische massa en de integratie van onderzoek
- het creëren van hechtere verbanden tussen de programma's en activiteiten van de lidstaten en coördinatie van de nationale programma's
- de totstandbrenging van samenwerking op voor de EU strategische gebieden en oplossingen voor de belangrijke uitdagingen van de EU
- de totstandbrenging van topkwaliteit en attractiviteit van W&T in Europa
- verspreiding en exploitatie van de W&T-resultaten in heel de EU.

Om het effect van de communautaire inspanningen op de zeven prioritaire thematische gebieden van het kaderprogramma te verzekeren, worden alleen deze drie instrumenten op deze gebieden gebruikt. Het gaat om:

a) *topnetwerken*

De doelstelling van dit instrument is de Europese wetenschappelijke en technologische topkwaliteit te versterken. Elk netwerk heeft tot doel de kennis op een bepaald gebied te ontwikkelen door een kritische massa aan vaardigheden bijeen te brengen. De vaak multidisciplinaire activiteiten, die georiënteerd worden op basis van doelstellingen op lange termijn, zijn niet gericht op vooraf bepaalde nauwkeurige resultaten in termen van producten, procédés of diensten, maar op een geleidelijke en duurzame integratie van de onderzoekscapaciteit die zowel op nationaal als op regionaal niveau in Europa bestaat of ontstaat. Met het oog hierop leggen de leden van het netwerk, met het doel een virtueel *topcentrum* te creëren, een gemeenschappelijk activiteitenprogramma ten uitvoer en integreren zij een substantieel deel, of zelfs de totaliteit van hun activiteiten op het betrokken gebied.

b) *geïntegreerde projecten*

De doelstelling van dit instrument is de Europese concurrentiepositie te versterken of te helpen bij de oplossing van belangrijke maatschappelijke problemen door het mobiliseren van

een kritische massa aan hulpbronnen en deskundigheid op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling die in Europa voorhanden zijn. Tegen deze achtergrond wordt elk geïntegreerd project uitgevoerd met het doel in termen van producten, procédés of diensten een bepaald aantal nauwkeurige resultaten te behalen. In het kader van een geïntegreerd project uitgevoerde activiteiten hebben per definitie een gericht karakter, zelfs wanneer het om risico-onderzoek gaat. Alle in het kader van een geïntegreerd project uitgevoerde activiteiten passen in het algemene kader van een “tenuitvoerleggingsplan”.

- c) *deelname aan gezamenlijk uitgevoerde nationale programma's* (uit hoofde van artikel 169 van het Verdrag)

De doelstelling van dit instrument is het bevorderen en ondersteunen van de coherente en gecoördineerde mobilisatie, ten behoeve van de gehele EU, van de georganiseerde inspanningen (programma's) van de lidstaten op gebieden van gemeenschappelijk en prioritair belang van de EU. Het doel is ook het effect van nationale inspanningen te vergroten op EU-schaal wat betreft aangelegenheden die voor veel lidstaten van belang zijn. De nationale programma's op de prioritaire onderzoeksgebieden van het kaderprogramma in kwestie bestaan uit de nationale programma's die door de regeringen, regionale autoriteiten of de nationale onderzoeksorganisaties worden uitgevoerd. De gezamenlijke tenuitvoerlegging ervan impliceert: de opstelling van geharmoniseerde werkprogramma's, coördinatie van de bestemming van begrotingsmiddelen; een heroriëntatie van bepaalde activiteiten om de complementariteit te versterken, en het uitbrengen van gezamenlijke uitnodigingen tot het indienen van voorstellen.

Dit instrument is nooit tevoren gebruikt, omdat het vooronderstelt dat de wil aanwezig is tot onderlinge coördinatie tussen de lidstaten en een substantiëlere voorbereidingsfase vereist dan klassiekere projecten. Niettemin wordt - met name na de Top van Lissabon en de roep om de open coördinatiemethode - de tijd rijp geacht voor dit type instrument.

5.1.3 Naar aanleiding van de evaluatie ex post genomen maatregelen

Bij de opstelling van de specifieke programmavoorstellen is rekening gehouden met de aanbevelingen van de vijfjaarlijkse evaluatie van de kaderprogramma's en de specifieke programma's die in 2000 plaatshad; er is met name rekening gehouden met de aanbevelingen betreffende:

- de noodzaak om de achterstand op OTO-gebied van Europa op de concurrenten in te halen;
- de behoefte aan complementariteit en coherentie tussen nationaal en communautair OTO-beleid en de essentiële rol van de Commissie bij het bereiken van deze doelstelling;
- het gunstige effect van het kaderprogramma, dat een leemte opvult in Europa door universitaire en industriële onderzoekers in staat te stellen samen toegepast onderzoek te verrichten;
- de noodzaak om de procedures van het programma 1998-2002 te versoepelen en de noodzaak om de structuren en procedures voor het beheer van het kaderprogramma te herzien;
- het inpassen van de onderzoeksactiviteiten van de EU in de ruimere context van een echt Europees onderzoeksbeleid;

- het versterken van de concentratie van de programma's;
- het voortzetten van het onderzoek dat nodig is voor het bereiken van de doelstellingen van het beleid van de EU;
- de gewenste ontwikkeling naar een aangepast en flexibeler instrumentarium, rekening houdend met alle mogelijkheden die het Verdrag biedt.

Bovendien heeft de tussentijdse evaluatie van het Vijfde Kaderprogramma met name geleid tot aanpassingen van de jaarlijkse werkprogramma's van de specifieke programma's, die beogen de inspanningen te concentreren en pilotprojecten te starten betreffende de maatregelen welke voor het volgende kaderprogramma worden overwogen (netwerken, clusters, industriële platforms, projecten op grotere schaal, enz.).

5.2. Overwogen activiteiten en wijze van budgettaire steunverlening

Van de activiteiten die worden overwogen voor het specifiek programma "Integreren en versterken van de Europese Onderzoekruimte" wordt hieronder een gedetailleerd overzicht gegeven per activiteitengebied. Hiermee kan de aandacht worden gevestigd op de verwachte resultaten, de bijdragen aan de algemene doelstellingen van het kaderprogramma van de Gemeenschap of de daarmee verband houdende potentiële prestatieparameters. Deze aanduidingen worden als oriëntatiepunten en niet als definitief vastgestelde doelstellingen opgevat.

Verderop worden in tabelvorm de activiteitengebieden en het type instrument dat wordt gebruikt naast elkaar gezet.

1. INTEGREREN VAN DE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE

1.1. Prioritaire thematische gebieden

1.1.1. Genomica en biotechnologie voor de gezondheid

i) fundamentele kennis en basisinstrumenten op het gebied van functionele genomica

(Gen-expressie en proteomica, Structurele genomica, Vergelijkende genomica en populatiegenetica, Bio-informatica)

ii) toepassingen van de genomica en biotechnologie voor de gezondheid

(Technologische platforms voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostische, preventie- en therapeutische instrumenten, Steun voor innoverend onderzoek in start-ups op het gebied van genomica)

iii) toepassingen in geneeskunde en gezondheidszorg

(Strijd tegen kanker, hart- en vaatziekten en zeldzame ziekten, Bestrijding van resistentie tegen geneesmiddelen, Studie van de hersenen en strijd tegen degeneratieve ziekten van het zenuwstelsel, Studie van de menselijke ontwikkeling en het verouderingsproces)

iv) *bestrijding van de belangrijkste met armoede samenhangende besmettelijke ziekten*

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Het verhogen van de kwaliteit en de prestatie van instrumenten die nodig zijn om genoominformatie te exploiteren (instrumenten met een hoge verwerkingscapaciteit, geschikte modelorganismen, en bio-informatica).
- Het verkrijgen van meer informatie over genen in verband met gezondheid of ziekte.
- Het verlagen van de kosten van de gezondheidszorg door nauwkeurigere diagnoses en beter gerichte behandelingen.
- Het verminderen van de kosten en tijd voor de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen (van het lab tot op de markt).
- Het bevorderen van het concurrentievermogen van de Europese biotechnologie-industrie.
- Het ontwikkelen van nieuwe in vitro-tests als alternatief voor dierproeven.
- Het verhogen van het aantal nieuwe doeltreffende vaccins en nieuwe therapieën, met name tegen in het ziekenhuis opgelopen infecties.
- Het optrekken van de openbare en particuliere investeringen in gezondheidsonderzoek voor ontwikkelingslanden.
- Het uitbreiden van het aantal partnerschappen tussen Europa en ontwikkelingslanden.

1.1.2. Technologieën voor de informatiemaatschappij

i) *Toegepast IST-onderzoek ten behoeve van de grote maatschappelijke en economische uitdagingen*

(Onderzoek naar vertrouwen verhogende technologieën, Onderzoek gericht op de maatschappelijke uitdagingen, Onderzoek naar de uitdagingen op het gebied van werk en bedrijfsleven, Oplossen van complexe problemen in de wetenschap, techniek, handel en samenleving)

ii) *Communicatie- en computerinfrastructuur*

(Communicatie- en netwerktechnologie, Programmatuurtechnologieën, diensten en gedistribueerde systemen)

iii) *Componenten en microsystemen*

(Micro-, nano- en opto-elektronika, Micro- en nanotechnologieën, microsystemen en displays).

iv) *Kennis- en interfacetechnologieën*

(Kennistechnologieën en digitale inhoud, Intelligente oppervlakken en interfaces)

Verwachte resultaten, bijdragen tot algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Het versterken en verder ontwikkelen van de leidende positie van Europa op het gebied van IST. Versterking van de Europese successen op gebieden zoals mobiele communicatie, netwerkinfrastructuur, consumentenelektronica, micro-elektronica en ingebede software. Indicatoren: macro-economische indicatoren inzake het IST-aanbod en het IST-aandeel in het BBP zijn adequate evaluatiemaatregelen.
- Het bouwen van de volgende generatie terrestrische en op satellieten gebaseerde mobiele en draadloze systemen, voorbij 3G in Europa en integratie van netwerkinfrastructuren rond het internet van de volgende generatie. Indicatoren: marktaandeel, onderzoeken betreffende het technologie-invoeringstempo.
- Het bouwen van elektronische en mobiele commerciële oplossingen voor het handeldrijven wanneer en waar dan ook voor de gehele waardescheppingscyclus van uitgebreide producten en diensten. Indicatoren: sectorale outputgegevens, inclusief de dienstensector.
- Het verbeteren van de veiligheid van elektronische transacties, het bevorderen van de privacy van IST-toepassingen en -diensten en het aanbieden van instrumenten voor het bestrijden van cybercriminaliteit. Indicatoren: statistieken betreffende witteboordencriminaliteit.
- Het mogelijk maken dat de burgers op ruimere schaal deelnemen aan de informatiemaatschappij, en effectievere systemen voor beheer en ondersteuning in de sectoren gezondheid, veiligheid, mobiliteit en milieu; ontwerp van assistieve systemen die functies herstellen of handicaps compenseren. Indicatoren: tevredenheidsscores van gebruikersonderzoeken (bv. betreffende verbeteringen van de diagnostiek), gezondheids- en veiligheidsstatistieken.
- Het opzetten van oplossingen om burgers in staat te stellen te leren wanneer dat nodig is, op ieder moment, waar zij dat ook willen en op de meest geschikte manier. Ontwikkeling van oplossingen voor het verwerven, delen, verhandelen en aanbieden van organisatorische kennis. Indicatoren: gebruikersonderzoeken, vragenlijsten.

1.1.3. Nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocedures

i) nanotechnologieën

(Interdisciplinair langetermijnonderzoek gericht op de verbetering van het inzicht in verschijnselen, de toepassing van processen en de ontwikkeling van onderzoeksgereedschappen, Nanobiotechnologie, Nanoschaaltechnieken voor de vervaardiging van materialen en componenten, Ontwikkeling van bewerkings- en controle-inrichtingen en instrumenten, Applicaties op gebieden zoals gezondheid, chemie, energie, optica en het milieu)

ii) intelligente materialen

(Ontwikkeling van fundamentele kennis, – Technologieën die verband houden met de productie en transformatie van nieuwe materialen, Technische ondersteuning voor materiaalontwikkeling)

iii) nieuwe productieprocédés

(Ontwikkeling van flexibele en intelligente productiesystemen, Onderzoek naar systeemrisicobeperking, Optimalisering van de levenscyclus van industriële systemen, producten en diensten)

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Het verhogen van de personele en financiële middelen die besteed worden aan onderzoek in de particuliere sector door het tot stand brengen van een kritische massa op dit industrieel georiënteerde gebied.
- Het bevorderen van de ontwikkeling en introductie van nanotechnologieën, intelligente materialen en nieuwe productieprocédés in MKB's door de significante (> 20%) deelname ervan aan deze activiteiten.
- Het minimaliseren van het gebruik van natuurlijke rijkdommen, emissies en afval binnen een productlevenscyclusbenadering.
- Het bevorderen en integreren van vaardigheden en competentie bij alle W&T-disciplines en -actoren, inclusief in de kandidaat-lidstaten.

1.1.4. Lucht- en ruimtevaartindustrie

i) luchtvaart

(Versterking van de concurrentiepositie, Beperking van het milieueffect van motoremissies en lawaai, Verbetering van de veiligheid van vliegtuigen, Vergroting van de operationele capaciteit en de veiligheid van het luchtvervoersysteem)

ii) ruimtevaart

(Galileo, GMES, Satelliet-telecommunicatie)

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Behoud van de Europese leidende positie in de luchtvaart.
- Vermindering van de directe bedrijfskosten van vliegtuigen met 20% op korte en 50% op lange termijn.
- Vermindering van het aantal ongevallen met een factor 2 op korte termijn en met een factor 5 op lange termijn.
- Totstandbrenging van de capaciteit om 16 miljoen vluchten per jaar af te handelen in tien jaar.

1.1.5. Voedselveiligheid en gezondheidsrisico's

Epidemiologie van aandoeningen in verband met de voeding en genetische aanleg

Milieurisico's voor de gezondheid

Effect van voeding, met name van producten die genetisch gemodificeerde organismen bevatten, op de gezondheid

Procédés voor "traceerbaarheid" met name van genetisch gemodificeerde organismen, met inbegrip van systemen op basis van recente ontwikkelingen in de biotechnologie

Methoden voor de analyse en de opsporing van chemische verontreiniging en pathogene micro-organismen (virussen, bacteriën, parasieten en prionen)

Methodes voor een veiligere productie van gezondere levensmiddelen, onder andere op basis van biotechnologie en procédés uit de biologische landbouw

Effecten van diervoeders en van het gebruik van bijproducten in diervoeders op de menselijke gezondheid

Verwachte resultaten, bijdragen tot algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Definiëren van gevalideerde biomarkers van blootstelling of effecten in verband met de menselijke gezondheid.
- Verhogen van het aantal controleanalyses die in de voedselketen worden uitgevoerd.
- Verhogen van het aantal stammen/rassen van voedingsgewassen en voedselproducerende dieren.
- Verhogen van het aantal veiliger productietechnologieën.
- Verminderen van de totale bacteriële verontreiniging in op de markt gebrachte levensmiddelen.

1.1.6 Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem

1.1.6.1. Technologieën voor duurzame ontwikkeling

i) Onderzoeksactiviteiten met effecten op korte en middellange termijn

(Duurzame energiebronnen, efficiënter en schoner gebruik van energie, vooral in stedelijke gebieden, nieuwe concepten voor energie-efficiënt en schoner vervoer, Intelligent vervoer, herverdeling over en integratie/interoperabiliteit van de verschillende vervoertakken)

ii) Onderzoekactiviteiten met effecten op langere termijn

(Brandstofcellen, Waterstof, Fotovoltaïsche zonne-energie technologieën en gebruik van biomassa)

Verwachte resultaten, bijdragen tot algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Bijdragen aan de beleidsdoelstelling van vermindering tegen 2010 van de broeikasgasemissies tot niveaus die 8% lager zijn dan die van 1990, en doorgaan met de inspanning om deze trend aan te houden na 2010 (Kyoto-Protocol).
- Bijdragen aan de verdubbeling van het aandeel (van 6% tot 12%) van HEB tegen 2010 (Witboek inzake hernieuwbare energie); energiebesparingen van 12% door rationele vermindering van gebruik en vraag tegen 2010; omkeren van de trend naar een toename (van 50% tot 70%) in de afhankelijkheid van buitenlandse energievoorziening.
- Bijdragen aan de vermindering op langere termijn van de kosten van nieuwe en hernieuwbare energie tot niveaus die kunnen concurreren met energiebronnen op basis van fossiele brandstoffen.

1.1.6.2. Veranderingen in het aardsysteem

Effect en mechanismen van broeikasgasemissies op het klimaat en koolstofputten (oceanen, bossen, bodem), Watercyclus

Biodiversiteit, bescherming van genetische hulpbronnen, de werking van terrestrische en mariene ecosystemen en de interacties met menselijke activiteiten

Mechanismen van woestijnvorming en natuurrampen in verband met de klimaatverandering

Observatiesystemen voor de mondiale klimaatverandering

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Instrumenten ontwikkelen om regionale klimaatverandering te voorspellen.
- Beheersinstrumenten ontwikkelen om de effecten op de waterbeschikbaarheid te verzachten.
- Versterking van de Europese wetenschappelijke bijdragen aan de desbetreffende verdragen en beleidsvorming om daarmee de coherentie van de Europese onderzoeksinspanning op internationale schaal te vergroten.
- Evaluatie van de indirecte effecten op het klimaat van niet-broeikasgassen.
- Ontwikkeling van een netwerk van biodiversiteitsmonitoring en ontwikkeling van herstelopties.
- Verklaring van verbanden tussen klimaatverandering en natuurrampen.
- Ontwikkeling van instrumenten om de gevolgen van natuurrampen (overstromingen, stormen, branden, lawines, grondverschuivingen) beter te voorspellen en te verzachten.

- Ontwikkeling van gemeenschappelijke Europese databases betreffende parameters inzake veranderingen in het aardsysteem.

1.1.7. Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij

i) De Europese kennismaatschappij

(Verbetering van het genereren, verspreiden en gebruiken van kennis en de effecten daarvan op de economische en sociale ontwikkeling, Opties en keuzes voor de ontwikkeling van een op kennis gebaseerde maatschappij, ten dienste van de door de Top van Lissabon geformuleerde EU-doelstellingen, De verschillende wegen naar een kennismaatschappij)

ii) burgers, democratie en nieuwe vormen van governance

(De gevolgen van de Europese integratie en de uitbreiding voor governance en burgerschap, Indeling van gebieden van verantwoordelijkheid en nieuwe vormen van governance, Veiligheidsvraagstukken in verband met conflictoplossing en het herstel van vrede en recht, Nieuwe vormen van burgerschap en identiteiten)

Verwachte resultaten, bijdragen tot algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Beschikken over vergelijkende studies, inclusief de verzameling van gegevens en ontwikkeling van methodologieën, betreffende de overgang op de Europese kennismaatschappij op de verschillende gebieden van de economie en samenleving

1.2. Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de EU

1.2.1. Bebeidsgeoriënteerd onderzoek of grensverleggende thema's

Onderzoek dat nodig is voor de formulering, uitvoering en de follow-up van de toepassing van het beleid van de Gemeenschap

Onderzoek dat voorziet in de behoeften op bepaalde nieuwe interdisciplinaire en multidisciplinaire gebieden of geavanceerde kennisgebieden

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Versterkte en effectievere bijdrage aan het beleid van de Gemeenschap: de doelstellingen en verwachte resultaten dienen per betrokken beleidsterrein door de respectieve directoraten-generaal te worden bepaald.
- Verkorting van de reactietermijnen en vergroting van de flexibiliteit van de ondernomen activiteiten met het oog op de wetenschappelijke, technologische en sociaal-economische actualiteit.

1.2.2. Specifieke onderzoeksactiviteiten voor MKB's

Collectief onderzoek

(Onderzoek dat is toegespitst op gemeenschappelijke problemen/uitdagingen; prenormatief onderzoek; onderzoek dat is gericht op de versterking van de technologische basis van specifieke sectoren; ontwikkeling van technologische instrumenten)

Coöperatief onderzoek

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Een significante deelname aan het Specifiek programma (meer dan 15% van de financiering voor het deel betreffende "Integratie van het onderzoek") door MKB's, hetgeen zich vertaalt in uitbreiding en opleiding van het O&O-personeel, technologische ontwikkeling en gebruik van de resultaten.
- Er werden deelname-indicatoren ontwikkeld en gebruikt om de deelname van MKB's aan het kaderprogramma te volgen (deelnamegraad aan elk thematisch programma, deelname voor elk land, nieuwkomers, omvang, jeugd, in het bezit van een vrouwelijk persoon...)

1.2.3. Specifieke activiteiten voor internationale samenwerking

Europese onderzoekers, ondernemingen en onderzoeksorganisaties uit de EU en de met het kaderprogramma geassocieerde landen helpen om toegang te krijgen tot kennis en deskundigheid elders in de wereld

Voor een sterke en samenhangende Europese deelname aan onderzoeksinitiatieven op internationaal niveau helpen zorgen

Wetenschappelijke en technologische ondersteuning bieden voor de uitvoering van het buitenlandse beleid en het ontwikkelingshulpbeleid van de Gemeenschap

Specifieke activiteiten betreffende drie groepen landen: de mediterrane derde landen, Rusland en de landen van het GOS, de ontwikkelingslanden

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Uitgebreide en versterkte deelname van derde landen aan communautaire onderzoeksactiviteiten.
- Geïntensiveerde en sterker geprofileerde bijdrage aan internationale activiteiten die gericht zijn op het oplossen van grote mondiale problemen
- Versterking van de steun, op wetenschappelijk en technologisch gebied, voor de tenuitvoerlegging van het buitenlands beleid en het ontwikkelingshulpbeleid."

2. VERSTERKING VAN DE GRONDSLAGEN VAN DE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE

2.1. Coördinatie van onderzoeksactiviteiten

Coördinatie van nationale activiteiten

(Steun geven aan voorstellen inzake coördinatie, netwerking, ontwerp en tenuitvoerlegging van gezamenlijke initiatieven, Een geïntegreerd informatiesysteem ontwikkelen)

Coördinatie op Europees niveau

(Activiteiten voor wetenschappelijke en technologische samenwerking in andere Europese samenwerkingskaders, Samenwerking en gezamenlijke initiatieven van gespecialiseerde Europese wetenschappelijke samenwerkingsorganisaties)

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters

- Netwerken van nationale programma's tot stand brengen
- De prestaties van de lidstaten en de waargenomen verschillen met betrekking tot innovatie evalueren

2.2. Samenhangende ontwikkeling van onderzoeks- en innovatiebeleid

Analyses en studies (werkzaamheden met betrekking tot prognose, statistieken en wetenschaps- en technologie-indicatoren)

Benchmarking van onderzoeks- en innovatiebeleid op nationaal, regionaal en Europees niveau

Het in kaart brengen van de wetenschappelijke en technologische topkwaliteit in Europa

Verbetering van de regelgevings- en administratieve omgeving voor onderzoek en innovatie in Europa

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen op potentiële prestatieparameters

- Beter geïnformeerde besluitvorming betreffende de prioritering en tenuitvoerlegging van W&T- en ander beleid van de EU.
- Hoog deelnameniveau van besluitvormers en beleidsinstituten op het gebied van W&T aan op prognose gebaseerde besluitvormingsondersteunende activiteiten van de EU.
- Publicatie van een jaarlijks verslag betreffende Europese wetenschap en technologie, inclusief kencijfers inzake de Europese onderzoeksruimte.

- Studies betreffende de ontwikkeling van nieuwe en verbeterde indicatoren op gebieden die van belang zijn voor het beleid, en van nieuwe statistische databases.
- Terbeschikkingstelling van de resultaten van de eerste benchmarkingscyclus.
- Uitvoering van eerste topkwaliteitskaarten.

De wijze van steunverlening en financiële deelname krachtens het kaderprogramma is, naargelang van de doelstellingen, als volgt:

Gebied	Activiteiten/doelstellingen van het instrument	Soort instrument ⁽¹⁾	Financiële deelname van het KP
Integratie van het Europese onderzoek	Op de prioritaire thematische gebieden <ul style="list-style-type: none"> - Genomica en biotechnologie voor de gezondheid - Technologieën voor de informatiemaatschappij - Nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocedures - Lucht- en ruimtevaart - Voedselveiligheid en gezondheidsrisico's - Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem - Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij 	Topnetwerken	Integratiesubsidie
		Geïntegreerde projecten	Budgetsubsidie
		Artikel 169	
	Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de EU: <ul style="list-style-type: none"> - Wetenschappelijke en technologische behoeften van het communautaire beleid - Nieuwe of opkomende wetenschappelijke en technologische behoeften 	- Gerichte specifieke projecten	Budgetsubsidie
		Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun	Budgetsubsidie
		<u>In gemotiveerde gevallen:</u> - Topnetwerken	Integratiesubsidie
		- Geïntegreerde projecten	Budgetsubsidie
		- Artikel 169	
	- Specifieke activiteiten voor internationale samenwerking	- Specifieke gerichte projecten	Budgetsubsidie
		- Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun	Budgetsubsidie
- Specifieke onderzoeksprojecten voor midden en klein bedrijf		Budgetsubsidie	
- Specifieke onderzoeksactiviteiten voor MKB's			
Versterking van de grondslagen van de Europese Onderzoeksruimte	Op alle wetenschappelijke en technologische gebieden: <ul style="list-style-type: none"> - Steun voor de coördinatie van onderzoeksactiviteiten in Europa - Steun voor de samenhangende ontwikkeling van het onderzoeks- en innovatiebeleid in Europa 	- Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun	Budgetsubsidie

(1) Er kunnen eveneens begeleidende activiteiten ten uitvoer worden gelegd in het gehele specifiek programma.

De budgettaire steunverlening van de Gemeenschap richt zich tot de ondernemingen (en met name de MKB's) onderzoekscentra, universiteiten en nationale of Europese instellingen die onderzoeksactiviteiten financieren. Deze laatste kunnen eveneens als tussenschakel fungeren voor de budgettaire steunverlening van de Gemeenschap.

5.3. Wijze van tenuitvoerlegging

De Commissie zorgt voor de tenuitvoerlegging van de activiteiten. In sommige gemotiveerde gevallen kan een beroep worden gedaan op externe instanties.

6. FINANCIËLE GEVOLGEN

6.1. Totale financiële gevolgen voor deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

Voor de goede orde, de referentietoewijzing voor het Kaderprogramma van de Europese Gemeenschap bedraagt 16 275 miljoen EUR. Het totale bedrag voor de Kaderprogramma's 2002-2006 bedraagt 17 500 miljoen EUR.

6.1.1 Financiële steunverlening VK in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

Uitsplitsing per doelstelling	Totaal
1) Integratie van het onderzoek	12 055
Genomica en biotechnologie voor de gezondheid	2 000
Technologieën voor de informatiemaatschappij	3 600
Nanotechnologieën, intelligente materialen, nieuwe productieprocedures	1 300
Lucht en ruimtevaart	1 000
Voedselveiligheid en gezondheidsrisico's	600
Duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem	1 700
Burgers en governance in de Europese kennismaatschappij	225
Anticiperen op de wetenschappelijke en technologische behoeften van de EU	1 630
Beleidsgeoriënteerd onderzoek en grensverleggende thema's	880
Specifieke onderzoeksactiviteiten voor MKB's	450
Specifieke activiteiten voor internationale samenwerking	300
2) Versterking van de grondslagen van de Europese Onderzoeksruimte	450
Steun voor de coördinatie van de activiteiten	400
Steun voor een samenhangende ontwikkeling van het beleid	50
TOTAAL	12 505

Een jaarlijks tijdschema voor elk van deze doelstellingen is niet significant op dit niveau; het kan slechts strikt in overeenstemming met het tijdschema van het gehele specifieke programma, zelf in overeenstemming met het tijdschema van het kaderprogramma, worden bepaald. De jaarlijkse interne verdeling wordt vervolgens binnen elk individueel werkprogramma bepaald.

6.1.2 Technische en administratieve bijstand, ondersteuningsuitgaven en IT-uitgaven (vastleggingskredieten)

Deze begrotingscategorie is niet van toepassing op dit gebied.

6.2. Berekening van de kosten per overwogen maatregelen in deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

Wat de werkzaamheden onder contract van het Vijfde kaderprogramma van de Europese Gemeenschap (1998-2002) betreft ligt het jaarlijkse volume in de orde van 3500 nieuwe ondertekende contracten (alle categorieën *door elkaar genomen*), voor een jaarlijks budget van € 3000 miljoen.

Wat de werkzaamheden onder contract van het Kaderprogramma 2002-2006 betreft zal het jaarlijkse budget in de orde liggen van € 3700 miljoen, een stijging in reële termen van 13 %.

Toch werden, zoals aangegeven in punt 5.1.2, drie nieuwe hoofdinstrumenten ontwikkeld voor de tenuitvoerlegging van dit nieuwe kaderprogramma, namelijk topnetwerken, geïntegreerde projecten en deelname aan de gezamenlijke uitvoering van nationale programma's (zoals voorzien in artikel 169 van het Verdrag).

Vergeleken met voorgaande kaderprogramma's omvatten deze instrumenten meer dan alleen maar wetenschappelijke projecten en wordt ermee het concept integratie van onderzoek geïntroduceerd, met name door het tot stand brengen van een kritische massa aan competentie en hulpbronnen op bepaalde gebieden.

Wat het beheer van het Kaderprogramma 2002-2006 betreft vertaalt dit concept kritische massa zich in een significante verhoging van de gemiddelde financiële bijdrage in projecten en zal het naar verwachting resulteren in een substantiële vermindering van het aantal contracten dat jaarlijks wordt gesloten.

7. GEVOLGEN VOOR HET PERSONEELSBESTAND EN DE ADMINISTRatieve UITGAVEN

Vastberaden de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma fundamenteel te wijzigen stelt de Commissie voor het maximum inzake personele middelen en andere administratieve uitgaven te verlagen tot 5,5 % voor de twee niet-nucleaire onderzoeksprogramma's betreffende werkzaamheden onder contract.

In de delen van het 5e kaderprogramma die verband houden met niet-nucleaire onderzoekswerkzaamheden onder contract bedraagt het algemene maximum voor personele middelen en andere administratieve uitgaven momenteel 7%.

Op basis van de huidige trends zullen de reële uitgaven krachtens het 5e kaderprogramma waarschijnlijk dicht bij dit maximum, misschien lichtjes eronder blijven.

Aangenomen dat de methoden voor de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma niet dienen te worden gewijzigd, en gezien het feit dat er wat deze categorie uitgaven betreft enige speelruimte dient te worden gelaten, heeft de Commissie geen reden om af te wijken van het algemene maximum van 7%. Dit komt grotendeels omdat de voor het volgende programma voorgestelde begroting stijgt in overeenstemming met de inflatie en een kleine extra stijging mogelijk is in overeenstemming met de groei van de economie.

Een verlaging van het algemene maximum is slechts mogelijk wanneer men uitgaat van significante productiviteitsstijgingen en significante wijzigingen in het beheer van het programma. Hierbij kan worden uitgegaan van een relatief restrictieve reeks aannames, zoals:

- Bevriezing van het totale aantal statutaire personeelsleden op het niveau van 2002 van 1.654 posten, uitgaande van productiviteitsstijgingen van 2% per jaar ter compensatie van de stijging van het reële volume van het programma.
- Een inflatietempo van 2% per jaar, hoewel de personeelskosten gewoonlijk in een lichtjes hoger tempo stijgen
- Bevriezing van de uitgaven voor extern personeel op het niveau van 2002

Het bovenstaande scenario zou de Commissie in staat stellen een verlaging van het algemene maximum tot ongeveer 6,3% voor te stellen.

De Commissie is echter bereid zich vast te leggen op een veel significantere verlaging van het maximum van 7% tot 5,5%. Zodoende kan een aanzienlijk bedrag aan extra middelen, ruwweg 230 miljoen euro, direct aan onderzoeksprojecten wordt toegewezen.

Dit vereist billijke inspanningen voor productiviteitsstijging binnen alle onderzoeksactiviteiten. Het maximum van 5,5% dat voorgesteld wordt voor administratieve uitgaven is een algemeen maximum, en heeft betrekking op de specifieke programma's "Integreren en versterken van de Europese onderzoeksruimte" en "Structureren van de Europese onderzoeksruimte" als geheel. Bij de tenuitvoerlegging van deze programma's zal de Commissie zorgen voor een adequate verdeling van de administratieve uitgaven over de diensten die verantwoordelijk zijn voor het beheren van de onderzoeksactiviteiten. Hierbij zal rekening worden gehouden met het totale budget dat moet worden beheerd, de intensiteit van het gebruik van de drie nieuwe instrumenten, de arbeidsintensiviteit en de jongste technologische ontwikkelingen van de activiteiten in de diverse stadia van hun levenscyclus, inclusief de duur, en de noodzaak om te zorgen voor een effectief beheer van de contracten die onder voorgaande kaderprogramma's zijn gesloten.

De belangrijkste factor die mogelijk zou maken dat dit wordt bereikt is de invoering op uitgebreide schaal van de nieuwe instrumenten die in het volgende kaderprogramma worden voorgesteld, namelijk geïntegreerde projecten, topnetwerken en gezamenlijke uitvoering van nationale onderzoeksprogramma krachtens artikel 169 van het Verdrag. Deze zouden nettoverlagingen van de programmabeheerskosten mogelijk maken.

Met andere woorden, een maximum van 5,5% geeft aan dat de Commissie vastberaden is de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma fundamenteel te wijzigen.

- Het is nuttig eraan te herinneren dat, ook al worden de nieuwe instrumenten volledig in overeenstemming met het Commissievoorstel gebruikt, hun effect op de administratieve uitgaven geleidelijk zal zijn. Gedurende de periode 2003-2006 zal een belangrijk deel van de administratieve activiteiten die door de Commissie worden ondernomen nog bestaan uit het ten uitvoer leggen en afronden van vorige kaderprogramma's.

Aangezien contracten voor onderzoekswerkzaamheden onder contract een gemiddelde duur hebben van vier jaar, kunnen bij de start in 2003 zo'n 13.000 open contracten met een financieel volume van 6.600 miljoen euro worden verwacht.

Gezien het maximum van 5,5% voor de personele en administratieve middelen voor niet-nucleaire werkzaamheden onder contract zal dan ook van het volledige potentieel van de nieuwe beheersaanpak voor het kaderprogramma gebruik dienen te worden gemaakt:

- Er dient volledig gebruik te worden gemaakt van de nieuwe instrumenten om het aantal door de Commissie te beheren individuele projecten en contracten te verminderen.
- Het beheer ervan zal in ruime mate moeten worden vereenvoudigd en gedecentraliseerd.
- Er zal van alle mogelijkheden gebruik moeten worden gemaakt om technische ondersteuningsactiviteiten en bepaalde aspecten van het beheer van specifieke categorieën activiteiten te externaliseren, telkens wanneer daardoor de algemene administratieve uitgaven verminderen.

Het vereist ook efficiënte programma- en begrotingsstructuren, en dit verlaagde maximum van 5,5% moet gelden voor de totaliteit van de twee niet-nucleaire onderzoeksprogramma's betreffende activiteiten onder contract.

Dit voorstel is op kritieke wijze afhankelijk van de invoering van de nieuwe instrumenten in overeenstemming met het Commissievoorstel. Elke herziening ervan impliceert een wijziging van het maximum voor de administratieve kosten.

7.1. Gevolgen voor de personele middelen

Soort ambten	Aan het beheer van de activiteit toe te wijzen huidige of extra personeelsleden		Totaal	Beschrijving van de taken die uit de activiteit voortvloeien
	Aantal vaste ambten	Aantal tijdelijke ambten		
Ambtenaren of tijdelijke functionarissen Onderzoek	A B C	626 195 329		<i>Zo nodig kan een vollediger beschrijving van de taken worden bijgevoegd</i>
Ander personeel		500 à 650 personen/jaar		Zie kosten
Totaal		1150		

Voor onderzoekswerkzaamheden onder contract is er een specifieke formatie die in totaal 954 A-posten, 273 B-posten en 427 C-posten omvat, d.w.z. in totaal 1.654 posten (EG en EURATOM, inclusief GAB 3/2001).

Bij deze formatie komen, zonder dat dit financiële gevolgen heeft voor het budget van deze programma's, 166 posten van de huishoudelijke begroting onder de begrotingsplaats deelname aan het uitstippelen en ten uitvoer leggen van het onderzoeksbeleid.

7.2 Algemene financiële gevolgen in verband met de personele middelen

Soort ambten	Bedragen in miljoen €	Wijze van berekening*
Ambtenaren Tijdelijke functionarissen	400,000	Op basis van een extrapolatie van de reële kosten in 2000 van dit personeel, een inflatie van 2% per jaar en een gemiddeld vacaturepercentage van 8%.
Ander personeel (begrotingsplaats vermelden)	100,000 à 130,000	Op basis van een extrapolatie van de reële kosten in 2000, de uitgavenprognoses voor 2001/2002 en rekening houdend met de doelstelling die aan het begin van punt 7 is beschreven.
Totaal	500,000 à 530,000	Gefinancierd uit B6 (onderzoeks-begroting)

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven tijdens de duur van het programma.

7.3 Andere huishoudelijke uitgaven die uit de activiteit voortvloeien

Begrotingsplaats (nr. en omschrijving)	Bedragen in miljoen €	Wijze van berekening
(B6) Dienstreizen, huishouding, infrastructuur, IT, communicatie (afhankelijk van de types uitgaven die toegestaan zijn in de equivalentietabel voor OTO-werkzaamheden onder contract).	157,000 à 187,000	Op basis van een extrapolatie van de reële kosten in 2000, de uitgavenprognoses voor 2001/2002 en rekening houdend met de doelstelling die aan het begin van punt 7 is beschreven.
Totaal	157,000 à 187,000	Gefinancierd uit B6 (onderzoeks-begroting)

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven voor de activiteit voor de vier uitvoeringsjaren van dit specifiek programma, d.w.z. een jaarlijkse totale uitgave van 172,000 miljoen euro.

I.	Totaal (7.2 + 7.3) (miljoen euro)	687,000
II.	Duur van de activiteit (jaar)	4
III.	Indicatieve jaarlijkse kosten (miljoen euro)	172,000

8. TOEZICHT EN EVALUATIE

8.1 Follow-upsysteem

De specifieke programma's zijn opgezet om te helpen bij de totstandbrenging van de Europese onderzoeksruimte en zij worden ten uitvoer gelegd parallel aan en in nauwe samenwerking met andere communautaire en nationale activiteiten waarmee deze zelfde doelstellingen worden nagestreefd. Het karakter zelf van het onderzoek en de verschillende soorten activiteiten en intervenanten op de verschillende niveaus maken de vaststelling van de oorzaken en gevolgen moeilijk, en het toezicht en de evaluatie van de resultaten en impact zijn complex.

Op basis van de ervaring met de vorige programma's en de lopende methodologische studies werden al of worden momenteel een reeks instrumenten ontwikkeld om de doelstellingen uit te werken en de resultaten en impact van het kaderprogramma en de programma's waarmee dit ten uitvoer wordt gelegd alsook de activiteiten die onder de totstandbrenging van de EOR vallen, te volgen en evalueren. De Commissie zal vóór de tenuitvoerlegging van de programma's te gelegener tijd de stand van zaken opmaken betreffende de ontwikkeling van deze instrumenten.

Op deze wijze zal geleidelijk een gestructureerd systeem voor verzameling van informatie en statistieken worden ingevoerd. Binnen deze context zullen algemene indicatoren die aangepast zijn aan de specificiteit van het kaderprogramma worden ontwikkeld om met name de bijdragen van de programma's te kunnen toetsen aan de uitdagingen van de EU die zijn vastgesteld in punt 5.1 (Investerings in OTO en in kennis, algemeen en op de prioritaire gebieden van de EU, personele middelen op het gebied van OTO, exploitatie van de resultaten op het gebied van OTO, coherentie van het nationale en communautaire onderzoeksbeleid en het beleid inzake onderzoeksinfrastructuren).

Bovendien zullen specifiekere indicatoren worden vastgesteld voor de verschillende doelstellingen van de programma's betreffende met name productie, beheer en netwerking, exploitatie en effect van de kennis die voortvloeit uit de activiteiten die worden verricht uit hoofde van de programma's. Eerste algemene lijnen ter overweging in die zin zijn reeds vermeld onder punt 5.2 onder Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters.

8.2 Procedure en periodiciteit van de voorgeschreven evaluatie

- **Jaarlijkse voortgangscontrole:** de Commissie, die daarbij eventueel een beroep doet op adequate expertise, toetst continu de voortgang van het kaderprogramma en de specifieke programma's aan de vastgestelde doelstellingen. Zij beoordeelt met name of de doelstellingen, prioriteiten, instrumenten, financiële middelen en het beheer nog steeds aangepast zijn aan de ontwikkeling van de situatie.

De doelstelling is het versterken en verbeteren van de systematische verzameling, de coherentie en de kwaliteit van de basisinformatie, teneinde een effectieve analyse en follow-up alsmede een substantiële bijdrage aan de vijfjaarlijkse evaluatie mogelijk te maken. Om de beheerders van het communautaire onderzoek meer bewust te maken van kwesties in verband met toezicht op de uitvoering en de resultaten en impact van de programma's wordt ook overwogen een gemeenschappelijk formaat voor auto-evaluatie uit te werken. Bovendien worden maatregelen genomen om te

zorgen voor een betere coherentie tussen de follow-up van het kaderprogramma, de specifieke programma's en de voortgang van de Europese Onderzoeksruimte.

Jaarlijks verslag: De stand van zaken betreffende de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma en de specifieke programma's wordt gepubliceerd in het jaarlijkse verslag dat krachtens artikel 173 van het Verdrag bij het Europees Parlement en de Raad wordt ingediend. Dit omvat met name de resultaten van de jaarlijkse voortgangscontrole, een beschrijving van de activiteiten die gedurende het voorgaande jaar inzake onderzoek en technologische ontwikkeling, totstandbrenging van de Europese Onderzoeksruimte en verspreiding van de resultaten zijn verricht, en het werkprogramma van het lopende jaar.

- **Vijfjaarlijkse evaluatie:** Alvorens haar voorstel voor het volgende kaderprogramma en de specifieke programma's te presenteren laat de Commissie door onafhankelijke deskundigen van hoog niveau een toetsing van de tenuitvoerlegging van de communautaire activiteiten in de laatste vijf jaar vóór deze evaluatie, van het bereiken van de doelstellingen en van de impact van de activiteiten aan de in de betrokken periodes van toepassing zijnde doelstellingen uitvoeren. De Commissie deelt de conclusies van deze evaluatie, vergezeld van haar opmerkingen, aan het Europees Parlement, de Raad, het Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's mee.

9. FRAUDEBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Bij het indienen van de verslagen die aanleiding kunnen geven tot de consolidatie van de ontvangsten in de boekhouding van de deelnemers dient de financiële coördinator alle financiële documentatie ter beschikking te stellen van de Commissie om haar in staat te stellen haar financiële controles te verrichten, en deelt hij het tijdschema en de consolidering van de boekhouding van de deelnemers mee.

De Commissie voert eventueel dergelijke financiële controles uit, met name indien zij redenen heeft om te twifelen aan de realiteit van de boekhouding met het oog op de voortgang van de werkzaamheden beschreven in de activiteitenverslagen.

De financiële controles van de Gemeenschap worden uitgevoerd door eigen personeel of door boekhouddeskundigen die overeenkomstig de wetgeving van de gecontroleerde deelnemer zijn erkend. De Gemeenschap kiest deze laatsten vrij, maar vermijdt risico's van belangenconflicten die haar door de gecontroleerde deelnemer kunnen worden meegedeeld.

Bovendien dient de Commissie er bij het uitvoeren van de onderzoeksactiviteiten voor te zorgen dat de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen worden beschermd door effectieve controles en, wanneer onregelmatigheden worden ontdekt, maatregelen alsmede afschrikkende en evenredige sancties.

Om deze doelstelling te verwezenlijken zullen regels in verband met controles, maatregelen en sancties, onder verwijzing naar de Verordeningen nrs. 2988/95, 2185/96, 1073/99 en 1074/99, worden opgenomen in alle juridische *instrumenten* die gebruikt worden bij de tenuitvoerlegging van de programma's, inclusief de specifieke *contracten* en de modelcontracten.

Met name moet in de *contracten* in de volgende punten worden voorzien:

- de opname van specifieke contractuele clausules om de financiële belangen van de EG te beschermen bij het uitvoeren van controles en controlemaatregelen in verband met de toekenningen;
- de inzet van administratieve controles op het gebied van fraudebestrijding, in overeenstemming met Verordeningen nrs. 2185/96, 1073/99 en 1074/99;
- de toepassing van administratieve sancties voor alle opzettelijke of nalatige onregelmatigheden bij de tenuitvoerlegging van de contracten, in overeenstemming met Kaderverordening nr. 2988/95, inclusief een mechanisme voor plaatsing op een zwarte lijst;
- het feit dat mogelijke invorderingsopdrachten in geval van onregelmatigheden en fraude executoriale titel vormen overeenkomstig artikel 256 van het EG-Verdrag.

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van het structureren van de Europese onderzoekruimte

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van het structureren van de Europese onderzoekruimte

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

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

Gezien het voorstel van de Commissie,²⁵

Gezien het advies van het Europees Parlement,²⁶

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité,²⁷

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Overeenkomstig artikel 166, lid 3, van het Verdrag, moet Besluit nr. .../.../EG²⁸ van het Europees Parlement en de Raad van [...] betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte (hierna "het kaderprogramma" genoemd), worden uitgevoerd door specifieke programma's waarin de nadere bepalingen voor de uitvoering ervan, de looptijd en de noodzakelijk geachte middelen worden vastgesteld.
- (2) Het kaderprogramma is opgebouwd uit drie hoofdgroepen van activiteiten, "Integratie van het onderzoek", "Structureren van de Europese onderzoekruimte" en "Versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte", waarvan de tweede moet worden uitgevoerd door dit specifiek programma.
- (3) De regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten, en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten voor het kaderprogramma, die bij Besluit nr. .../.../EG²⁹ zijn vastgesteld door het Europees Parlement en de Raad (hierna

²⁵ PB

²⁶ PB

²⁷ PB

²⁸ PB

²⁹ PB

"regels voor deelneming en verspreiding" genoemd), zijn op dit specifieke programma van toepassing.

- (4) Door in dit programma ten volle gebruik te maken van nieuwe instrumenten, waarbij het beheer wordt vereenvoudigd en gedecentraliseerd, en externe technische ondersteuning, moeten de personeelskosten en de administratieve uitgaven tot maximaal 5,5% van het totale voor de uitvoering van het programma nodig geachte bedrag kunnen worden verlaagd.
- (5) Bij de uitvoering van dit programma moet de nadruk worden gelegd op de deelname van het MKB, terwijl het tevens nuttig kan zijn internationale samenwerkingsactiviteiten met derde landen en internationale organisaties te ondernemen. Bijzondere aandacht moet worden gegeven aan kandidaat-lidstaten.
- (6) De onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, met name die welke zijn genoemd in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie.
- (7) Overeenkomstig de mededeling van de Commissie "Vrouwen en wetenschap"³⁰ en de resoluties van de Raad³¹ en het Europees Parlement³² over dit thema, wordt een actieplan uitgevoerd dat gericht is op de versterking en de bevordering van de plaats en de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek.
- (8) Dit programma moet worden uitgevoerd op flexibele, doelmatige en transparante wijze, rekening houdend met de relevante belangen, met name van de wetenschappelijke, industriële, gebruikers- en beleidsgemeenschappen; de onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten zo nodig worden aangepast aan de behoeften van het Gemeenschapsbeleid en aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.
- (9) Aangezien de voor de uitvoering van deze beschikking vereiste maatregelen beheersmaatregelen zijn in de zin van artikel 2 van Besluit 1999/468/EG van de Raad van 28 juni 1999 tot vaststelling van de voorwaarden voor de uitoefening van de aan de Commissie³³ verleende uitvoeringsbevoegdheden, moeten zij worden vastgesteld volgens de beheersprocedure van artikel 4 van genoemd besluit.
- (10) De Commissie dient er te zijner tijd voor te zorgen dat een onafhankelijke beoordeling plaatsvindt van de uitgevoerde activiteiten op de onder dit programma vallende gebieden.

³⁰ COM(1999)76.

³¹ Resolutie van 20 mei 1999, PB C 201 van 16.7.1999.

³² Resolutie van 3 februari 2000, EP 284.656.

³³ PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Overeenkomstig het kaderprogramma wordt hierbij een specifiek programma met betrekking tot het structureren van de Europese onderzoekruimte" (hierna "specifiek programma" genoemd) vastgesteld voor de periode van [.....] tot 31 december 2006.
2. De doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten voor het specifiek programma zijn opgenomen in bijlage I.

Artikel 2

Overeenkomstig bijlage II van het kaderprogramma belooft het bedrag dat voor de uitvoering van het specifiek programma noodzakelijk wordt geacht 3 050 miljoen €, inclusief een maximum van 5,5% voor de administratieve uitgaven van de Commissie. Een indicatieve verdeling van dit bedrag is opgenomen in bijlage II.

Artikel 3

1. De nadere bepalingen voor de financiële deelneming van de Gemeenschap aan het specifieke programma zijn die bedoeld in artikel 2, lid 2, van het kaderprogramma.
2. Het specifiek programma wordt uitgevoerd met de instrumenten die zijn gedefinieerd in de bijlagen I en III van het kaderprogramma en zijn beschreven in bijlage III bij deze beschikking.
3. De regels voor deelneming en verspreiding zijn van toepassing op het specifiek programma.

Artikel 4

1. De Commissie stelt een werkprogramma op voor de uitvoering van het specifiek programma, waarin de in bijlage I genoemde doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten alsmede het tijdschema voor de uitvoering nader zijn omschreven.
2. In het werkprogramma wordt rekening gehouden met de onderzoekactiviteiten die door de lidstaten, geassocieerde landen en Europese en internationale organisaties worden uitgevoerd. Indien nodig wordt het werkprogramma bijgewerkt.

Artikel 5

1. De Commissie is belast met de uitvoering van dit specifiek programma.
2. Voor de aanneming van de volgende maatregelen geldt de procedure van artikel 6:
 - de opstelling en bijwerking van het werkprogramma als bedoeld in artikel 4, lid 1,
 - iedere aanpassing van de in bijlage II genoemde indicatieve verdeling van het bedrag.

Artikel 6

1. De Commissie wordt bijgestaan door een comité bestaande uit vertegenwoordigers van de lidstaten en voorgezeten door de vertegenwoordiger van de Commissie.
2. In gevallen waarin verwezen wordt naar dit lid, is de beheersprocedure van artikel 4 van Besluit 1999/468/EG³⁴ van toepassing, overeenkomstig artikel 7, lid 3, van dat besluit.
3. De in artikel 4, lid 3, van Besluit 1999/468/EG genoemde termijn bedraagt twee maanden.

Artikel 7

1. De Commissie brengt op gezette tijden verslag uit over het verloop van de uitvoering van het specifiek programma, overeenkomstig artikel 4 van het kaderprogramma.
2. De Commissie zorgt ervoor dat de in artikel 5 van het kaderprogramma bedoelde onafhankelijke beoordeling plaatsvindt met betrekking tot de activiteiten die worden uitgevoerd op de onder het specifiek programma vallende gebieden.

Artikel 8

Deze beschikking is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, [...]

Voor de Raad
De Voorzitter
[...]

³⁴ PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technologische doelstellingen en grote lijnen van de activiteiten

Inleiding

Dit programma is gericht op een aantal fundamentele structurele zwakten die aan het licht treden op alle gebieden van het Europese onderzoek en die, naar mate de economie en de samenlevingen in de EU-landen in toenemende mate kennisgebaseerd worden, steeds duidelijker effecten hebben op het vermogen van de EU om tegemoet te komen aan de verlangens van haar burgers. Het programma zal:

- de geneigdheid versterken om, op alle niveaus, onderzoek te vertalen in nuttige en commercieel waardevolle innovaties;
- de ontwikkeling bevorderen van menselijke hulpbronnen, die de voedingsbodem vormen waarop onderzoekvermogens moeten groeien, en van de mobiliteit van onderzoekers - en hun kennis en deskundigheid - tussen Europese landen en vanuit derde landen naar Europa;
- de ontwikkeling en verbetering stimuleren van onderzoekinfrastructuur van de hoogste kwaliteit, op een meer rationele en kosteneffectieve basis, en faciliteiten en aanverwante hulpbronnen algemener beschikbaar maken voor onderzoekers in heel Europa die daarvan kunnen profiteren;
- de middelen ontwikkelen voor een constructievere en doelmatigere gedachtewisseling tussen het onderzoek en de burgers in het algemeen, zodat de samenleving in haar geheel een beter geïnformeerde en constructievere invloed kan hebben op de toekomstige ontwikkeling en governance met betrekking tot wetenschap, technologie en innovatie.

Door hun karakter en de uitvoeringsmiddelen, zijn de activiteiten in het kader van dit programma van toepassing op alle gebieden van onderzoek en technologie. Zij hebben specifieke doelen, die duidelijk gescheiden zijn van en complementair zijn met de activiteiten die in andere delen van het kaderprogramma worden uitgevoerd, met name die uit hoofde van het programma "Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte" op de prioritaire thematische gebieden die voor het EU-onderzoek in dat programma zijn gedefinieerd, en er zal worden gestreefd naar samenhang daarmee.

Deze complementaire relatie komt tot uiting in:

- verbeterde voorzieningen voor de ontwikkeling van menselijk potentieel en kennisoverdracht, voortvloeiend uit de uitvoering van de onder dit programma vallende activiteiten, onder andere met betrekking tot de prioritaire thematische onderzoekgebieden en breed toepasbare onderzoekinfrastructuren, inclusief die welke de grenzen tussen prioritaire gebieden overschrijden;

- het gebruik, in voorkomend geval, van samenhangende methodes en instrumenten om innovatie door onderzoek te bevorderen en het onderzoek beter in overeenstemming te brengen met de behoefte van de maatschappij, en samenhangende kaders voor de uitvoering van maatregelen met betrekking tot menselijk potentieel, infrastructuurondersteuning, en de zorg voor ethisch verantwoord onderzoek, die onder andere kunnen worden uitgevoerd in het kader van geïntegreerde projecten en topnetwerken.

Deelname van de kandidaat-lidstaten wordt aangemoedigd.

1. ONDERZOEK EN INNOVATIE

Doelstellingen

De algemene doelstelling is een tastbare verbetering van de Europese innovatieprestaties, op korte, middellange en lange termijn, door een betere integratie tussen onderzoek en innovatie te stimuleren en toe te werken naar een meer samenhangend en innovatievriendelijk beleid en regelgevingsomgeving in de Europese Unie.

Met dit doel, en overeenkomstig de doelstellingen van de mededeling³⁵ "Innovatie in een kennisgestuurde economie", worden activiteiten uitgevoerd op een aantal specifieke gebieden die complementair zijn en elkaar ondersteunen, zowel onderling als met de acties uit hoofde van "integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte". Deze zijn gericht op verbetering van kennis, begrip en mogelijkheden van de betrokken actoren - onderzoekers, industriëlen, investeerders, overheidsinstanties op Europees, nationaal en regionaal niveau, en anderen - door het aanmoedigen van intensievere en vruchtbaardere interacties tussen hen, en door strategische informatie en diensten aan te bieden, en nieuwe methodes en instrumenten te ontwikkelen om hen bij hun specifieke ondernemingen bij te staan. Een algemeen uitgangspunt van deze activiteiten is dat innovatie niet los kan worden gezien van onderzoek; de maatregelen hebben ten doel de verbanden tussen onderzoek en innovatie te versterken, vanaf het opzetten van onderzoekactiviteiten tot het tijdstip van de realisering daarvan.

Om het structurerende effect van deze activiteiten in Europa te versterken, zullen deze in voorkomend geval worden uitgevoerd in samenwerking met andere forums of organisaties op regionaal, nationaal of Europees niveau, zoals de Structuurfondsen of de EIB en het EIF, in het kader van het "*Innovatie 2000-initiatief*".

Overwogen activiteiten

i) Netwerken van spelers en bevorderen van interacties tussen hen

De effectiviteit van innovatiesystemen hangt af van de intensiteit van de interacties en uitwisselingen tussen de betrokken spelers. De Europese netwerken die bij deze activiteit zijn betrokken, hebben onder andere ten doel de totstandkoming van de raakvlakken tussen

³⁵ COM(2000)567 van 20.9.2000.

onderzoek en industrie en tussen het bedrijfsleven en financiering te bevorderen. De activiteiten hebben betrekking op het bevorderen en valideren van plaatselijke en regionale initiatieven ter bevordering van de totstandbrenging en ontwikkeling van innovatieve bedrijven; uitwisseling van goede praktijken en de uitvoering van transnationale samenwerking waarbij universiteiten, starterscentra, risicokapitaalfondsen, enz., betrokken zijn; en de optimalisering van praktijken met betrekking tot communicatie, opleiding, overdracht en het delen van kennis tussen universiteiten, bedrijven en de financiële wereld.

ii) Bevordering van transregionale samenwerking

Het regionale niveau is het meest geschikt om innovatiestrategieën en -programma's uit te voeren waarbij de belangrijkste plaatselijke spelers betrokken zijn. Doel van deze activiteit, die moet worden uitgevoerd in nauwe samenwerking met de activiteiten in het kader van regionaal beleid en de Structuurfondsen, is het bevorderen van uitwisseling van informatie over specifieke innovatiegerelateerde thema's; het vergemakkelijken van de overdracht van goede praktijken en het invoeren van innovatiestrategieën in de regio's in landen die kandidaat zijn voor toetreding tot de EU; en het bevorderen van de uitvoering op regionaal niveau van systemen of maatregelen die op Europees niveau succesvol zijn gebleken.

iii) Experimenteren met nieuwe instrumenten en benaderingen

Doel van deze activiteiten is te experimenteren met nieuwe innovatieconcepten en -methodes. Deze activiteiten betreffen experimenten op Europese schaal met nieuwe concepten die worden toegepast in een nationale of regionale omgeving, ter bevordering van innovatie en het opzetten van innovatieve bedrijven; analyse van de mogelijkheden voor het reproduceren en/of toepassen van beproefde methodes, instrumenten of resultaten in nieuwe situaties; en het opzetten van geïntegreerde platforms die de input en verspreiding van kennis en knowhow met betrekking tot sociaal-technische processen in verband met innovatie mogelijk maken.

iv) Opzetten van diensten en consolidatie daarvan

Voor de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte en de geleidelijke integratie van innovatiesystemen in Europa, is een aanbod van informatie en diensten noodzakelijk dat niet wordt belemmerd door de bestaande nationale versnippering. De uit te voeren activiteiten betreffen de CORDIS-informatiedienst inzake onderzoek en innovatie, die zal worden aangevuld door andere media teneinde diverse doelgroepen te kunnen bereiken; het netwerk van innovatie-informatiecentra, waarvan de geografische dekking verder zal worden uitgebreid, en dat zal worden aangevuld door instrumenten ter bevordering van transnationale overdracht van kennis en technologieën; en informatie- en ondersteuningsdiensten op gebieden zoals intellectuele en industriële eigendom en toegang tot innovatiefinanciering.

v) Verbetering van economische en technologische informatiediensten

In de kennisgebaseerde economie is economische en technologische informatie van essentieel belang voor concurrerend onderzoek en innovatiestrategieën. De uit te voeren activiteiten zijn gericht op de innovatiespelers: het MKB, onderzoeker-ondernemers en investeerders. Er zijn hoofdzakelijk tussenpersonen bij betrokken die met/voor deze spelers werken, alsmede

organisaties met deskundigheid op het gebied van economische en technologische informatie. De activiteiten zijn geconcentreerd op specifieke W&T-thema's of industriële sectoren en kunnen betrekking hebben op: bevordering van innovatie in MKB's, in het bijzonder via activiteiten die deelname van het MKB aan de communautaire onderzoeksprogramma's vergemakkelijken; steun voor activiteiten voor het verzamelen, analyseren en verspreiden van informatie over W&T-ontwikkelingen, -toepassingen en -markten, die nuttig kan zijn voor de belanghebbenden; en identificatie en verspreiding van de beste praktijken met betrekking tot economische en technologische informatie.

vi) *Analyseren en evalueren van innovatie in communautaire onderzoeksprojecten*

De onderzoek- en innovatieactiviteiten die in het kader van de communautaire projecten, in het bijzonder de topnetwerken en de geïntegreerde projecten, worden uitgevoerd, vertegenwoordigen een rijke bron van informatie over belemmeringen voor innovatie en de praktijken om die belemmeringen te overwinnen. De analyse achteraf van deze praktijken betreft het verzamelen en analyseren van informatie over innovatiebevorderende maatregelen in communautaire projecten, en van de eventuele belemmeringen en de maatregelen waarmee die moeten worden opgeheven; het vergelijken van de ervaringen uit communautaire projecten met de lessen die uit andere nationale of intergouvernementele programma's kunnen worden getrokken, en de validering van de verkregen informatie; en de actieve verspreiding van deze informatie onder de bedrijven en andere deelnemers bij het genereren en exploiteren van kennis.

2. MENSELIJK POTENTIEEL EN MOBILITEIT

De huidige kennisgebaseerde samenlevingen zijn sterk afhankelijk van hun vermogen om kennis te produceren, over te dragen en te gebruiken. Hiervoor moeten cognitieve hulpbronnen worden gebruikt, te beginnen met de onderzoeksgemeenschap. De algemene strategische doelstelling van de activiteit op het gebied van menselijk potentieel en mobiliteit, is brede ondersteuning te bieden voor de ontwikkeling van een rijk en dynamisch menselijk potentieel van wereldklasse in het Europese onderzoeksysteem, rekening houden met de internationale dimensie van het onderzoek die onlosmakelijk mee verbonden is.

Hiervoor wordt een samenhangende reeks maatregelen genomen, hoofdzakelijk op basis van de financiering van mobiliteitssystemen voor onderzoekers. Deze zullen vooral gericht zijn op de ontwikkeling en de overdracht van onderzoekdeskundigheid, het consolideren en vergroten van de carrièremogelijkheden van de onderzoekers en de bevordering van topkwaliteit in het Europese onderzoek. Aan de betrokken maatregelen is de naam verbonden van Marie Curie.

De activiteit staat open voor alle velden van wetenschappelijk en technologisch onderzoek die bij kunnen dragen aan de communautaire OTO-doelstellingen. De mogelijkheid om prioriteiten te verfijnen, bijvoorbeeld wat betreft wetenschappelijke disciplines, de deelnemende regio's, soorten onderzoeksorganisaties en de mate van ervaring van de beoogde groepen van onderzoekers, blijft echter behouden, zodat kan worden ingespeeld op de ontwikkeling van de Europese behoeften op dit gebied.

Aandacht wordt besteed aan:

- de deelname van vrouwen aan alle activiteiten, en maatregelen ter bevordering van een beter evenwicht tussen mannen en vrouwen in het onderzoek;
- de persoonlijke omstandigheden in verband met mobiliteit, met name wat betreft familie, carrièreontwikkeling en talen;
- de ontwikkeling van onderzoekactiviteiten in minder begunstigde regio's van de EU en de geassocieerde landen en de behoefte aan intensievere en effectievere samenwerking tussen onderzoekdisciplines en tussen de academische wereld en het bedrijfsleven, inclusief het MKB.

Met het oog op de verdere versterking van het menselijk potentieel voor het Europese onderzoek, is deze activiteit ook gericht op het aantrekken van de beste en meestbelovende onderzoekers uit derde landen³⁶, het bevorderen van de opleiding van Europese onderzoekers in het buitenland en het stimuleren van de terugkeer van buiten Europa gevestigde Europese wetenschappers.

Te ondernemen activiteiten

Er vinden drie soorten activiteiten plaats.

i) Door gastinstellingen gestuurde activiteiten

Dit type activiteit is gericht op het ondersteunen van onderzoeknetwerken, onderzoekorganisaties en -bedrijven, door te voorzien in gestructureerde algemene regelingen voor de opleiding en mobiliteitsonderzoekers en de ontwikkeling en overdracht van deskundigheid op onderzoekgebied. De betrokken activiteiten moeten een sterk structurerend effect op het Europese onderzoekstelsel hebben, met name door jonge onderzoekers aan te moedigen om te kiezen voor een onderzoekloopbaan. De opleidingsonderdelen in dit verband zijn gericht op onderzoekers in de eerste fasen (meestal de eerste vier jaar) van hun onderzoekloopbaan, zoals onderzoekers die aan hun proefschrift werken, terwijl de overdracht van deskundigheid en kennis meer ervaren onderzoekers is gericht.

- ***Marie Curie-netwerken voor opleiding door onderzoek*** – Deze moeten onderzoeksteams van internationale bekendheid de middelen geven om in het kader van een duidelijk gedefinieerd onderzoeksamenwerkingsproject met elkaar samen te werken om een gestructureerd opleidingsprogramma voor onderzoekers te formuleren en uit te voeren op een specifiek onderzoekgebied. De netwerken bieden een samenhangend maar flexibel kader voor de opleiding en de professionele ontwikkeling van onderzoekers, met name in de vroege fase van hun onderzoekloopbaan. Het is ook de

³⁶ Deelname van onderzoekers uit derde landen maakt deel uit van alle door de gastinstelling gestuurde mobiliteitssystemen (sectie -i) en van een van de op individuele onderzoekers gerichte systemen (sectie -ii). In dergelijke gevallen wordt rekening gehouden met eventuele toepasselijke regelingen tussen de EU en die landen - of groepen van landen, en met de regels inzake deelname en financiering van het Kaderprogramma.

bedoeling dat de netwerken een kritische massa van gekwalificeerde onderzoekers bereiken, met name op gebieden die sterk gespecialiseerd en/of gefragmenteerd zijn; en bijdragen aan het overwinnen van institutionele grenzen en grenzen tussen vakgebieden, met name door het bevorderen van multidisciplinair onderzoek. De activiteiten moeten tevens voorzien in een direct en effectief middel om de minder begunstigde regio's van de EU en de geassocieerde landen te betrekken bij internationaal erkende Europese onderzoeksamenwerking. De partners zullen een grote mate van zelfstandigheid en flexibiliteit krijgen wat betreft het praktische functioneren van de netwerken. De looptijd van een netwerk bedraagt normaliter vier jaar, met bijbehorende beurzen van maximaal drie jaar, met inbegrip van verblijven voor korte tijd.

- ***Marie Curie-gastbeurzen voor initiële onderzoekopleiding*** - Deze zijn gericht op instellingen voor hoger onderwijs en onderzoekinstellingen, opleidingscentra en ondernemingen, met het oog op de versterking van hun opleidingsmogelijkheden. Het systeem is gericht op onderzoekers in de eerste fasen van hun professionele loopbaan. Centraal staat de verwerving van specifieke wetenschappelijke en technologische deskundigheid op onderzoekgebied, en het verwerven van aanvullende kennis bijvoorbeeld in verband met onderzoekmanagement en ethische aspecten. Gastinstellingen worden geselecteerd op basis van hun specialisatiegebied in onderzoekopleiding. De hieraan verbonden beurzen geven dus samen de mogelijkheid van een verblijf van maximaal drie jaar. Het systeem is ook gericht op meer gecoördineerde benaderingen van opleiding van de betrokken organisaties, met name tussen de organisaties die bij internationale promotieonderzoeken betrokken zijn.
- ***Marie Curie-gastbeurzen voor kennisoverdracht*** - Deze zijn bestemd voor Europese organisaties (universiteiten, onderzoekcentra, ondernemingen, enz.) die nieuwe deskundheidsgebieden moeten ontwikkelen, en op de bevordering van de ontwikkeling van onderzoekmogelijkheden in minder begunstigde regio's van de EU en de geassocieerde landen. Beurzen voor kennisoverdracht maken een verblijf van ervaren onderzoekers mogelijk bij dergelijke organisaties, met het oog op de overdracht van kennis, onderzoekdeskundigheid en technologie. De beurzen hebben een looptijd van maximaal twee jaar.
- ***Marie Curie-conferenties en cursussen*** - Deze stellen jonge onderzoekers in staat te profiteren van de ervaring van de vooraanstaande onderzoekers. Er wordt ondersteuning gegeven voor specifieke opleidingsactiviteiten (inclusief virtuele activiteiten) waarin bepaalde Europese successen en belangen centraal staan. Hiervoor zijn twee soorten maatregelen gepland: de eerste betreft steun voor een samenhangende reeks van conferenties en/of cursussen op hoog niveau (zomercursussen, practica, enz.), die door een enkele organisator worden voorgesteld en betrekking hebben op een specifieke thema of diverse met elkaar verband houdende thema's: de tweede behelst steun voor de deelname van jonge onderzoekers aan grote conferenties, die zijn uitgezocht vanwege hun specifieke belang voor de opleiding. Dergelijke activiteiten duren normaliter enkele dagen, maar kunnen tot enkele weken worden uitgebreid, bijvoorbeeld in het geval van zomercursussen.

ii) Door individuele onderzoekers gestuurde activiteiten

De tweede soort actie betreft de ondersteuning van individuele onderzoekers, als antwoord op de specifieke behoefte van Europa wat betreft het verwerven en de overdracht van deskundigheid op onderzoekgebied. Deze activiteiten behelzen tevens de professionele reïntegratie van Europese onderzoekers die gebruik hebben gemaakt van het Marie Curie beurzenstelsel, alsmede de terugkeer naar Europa van Europese onderzoekers die langere tijd in het buitenland hebben verbleven. Het betreft een aantal regelingen die zijn opgezet naar gelang van de geografische herkomst en de bestemming van de onderzoeker. Onderzoekers met ten minste vier jaar onderzoekervaring, inclusief onderzoekers met een doctorsgraad, kunnen van deze regelingen gebruik maken.

- ***Marie Curie-beurzen voor Europese wetenschappers in Europa*** - deze stellen de meestbelovende onderzoekers uit de EU en geassocieerde landen in staat om een opleiding door onderzoek te krijgen in de Europese organisaties die het best bij hun individuele behoeften aansluiten. De aanvraag wordt gedaan door de kandidaat-bursaal in combinatie met de gastinstelling. Het onderwerp kan vrij worden gekozen door de onderzoeker, in samenwerking met de gastinstelling, met het oog op de voltooiing of de verrijking van zijn/haar deskundigheid. Deze beurzen hebben een looptijd van één tot twee jaar.
- ***Marie Curie-beurzen voor Europese wetenschappers voor werkzaamheden buiten Europa*** - deze worden toegekend aan onderzoekers uit de EU en geassocieerde landen om te gaan werken in onderzoekscentra die in derde landen zijn gevestigd, en zodoende hun internationale onderzoekervaring te verbreden. Voor dit type beurs moet een samenhangend individueel opleidingsprogramma worden ingediend, dat een eerste fase in het buitenland, gevolgd door een verplichte tweede fase in Europa omvat.
- ***Marie Curie-beurzen voor werkzaamheden van wetenschappers uit derde landen in Europa*** - deze zijn gericht op het aantrekken van onderzoekers van hoog niveau en veelbelovende jonge onderzoekers uit derde landen, om hen in staat te stellen in Europa te werken en een onderzoekopleiding te volgen, met het oog op de ontwikkeling van een wederzijds bevorderlijke onderzoeksamenwerking tussen Europa en derde landen. In het geval van opkomende economieën en ontwikkelingslanden, kan hierbij ook worden gedacht aan het verlenen van bijstand aan bursalen bij de terugkeer naar hun land van herkomst.
- ***Marie Curie-toelagen voor reïntegratie*** - deze zijn bestemd voor onderzoekers uit de EU en geassocieerde landen die een Marie Curie-beurs van ten minste twee jaar hebben afgesloten. De subsidie bestaat uit een vast bedrag in de vorm van een persoonlijke subsidie die binnen één jaar moet worden gebruikt. Het bedrag wordt toegekend aan de bursaal op basis van de indiening van een duidelijk omschreven project, dat op eigen merites zal worden beoordeeld. De reïntegratie behoeft niet beperkt te blijven tot het land van herkomst van de onderzoeker. Een soortgelijk mechanisme (maar voor een reïntegratieperiode van maximaal twee jaar) zal gelden voor Europese wetenschappers die onderzoek hebben verricht buiten Europa, gedurende ten minste vijf jaar.

iii) Bevordering en erkenning van topkwaliteit

Dit type activiteiten heeft betrekking op de bevordering en erkenning van topkwaliteit in het Europese onderzoek, en moet zodoende de zichtbaarheid en aantrekkelijkheid daarvan vergroten. Hiertoe moeten Europese onderzoekteams worden gepromoot, met name op nieuwe gebieden van onderzoek, en de aandacht worden gevestigd op persoonlijke successen van Europese onderzoekers, om deze te helpen in hun verdere ontwikkeling en bij het verkrijgen van internationale erkenning, en om de verspreiding van hun werk te bevorderen ten behoeve van de wetenschappelijke gemeenschap.

- **Marie Curie-toelagen voor topkwaliteit** - deze zijn bedoeld om individuele onderzoekers of onderzoekteams van de allerhoogste kwaliteit te ondersteunen bij de vorming of de uitbreiding van hun teams, met name ten behoeve van grensverleggende of interdisciplinaire onderzoekwerkzaamheden. De subsidie bestrijkt een periode van maximaal vier jaar en wordt toegekend op basis van een duidelijk omschreven onderzoekprogramma.
- **Marie Curie-prijzen voor topkwaliteit** - deze beogen publieke erkenning te verkrijgen van de topkwaliteit van onderzoekers die in het verleden gebruik hebben gemaakt van opleidings- en mobiliteitsondersteuning door de Gemeenschap. Het prijzengeld wordt toegekend als subsidie die voor professionele vooruitgang moet worden gebruikt, met de verplichting dat binnen twee jaar verslag moet worden uitgebracht over het gebruik dat van de subsidie gemaakt is. Kandidaten kunnen zichzelf voorstellen of door anderen worden voorgesteld.
- **Marie Curie-leerstoelen** - deze worden toegekend om topaanstellingen mogelijk te maken, met name om onderzoekers van wereldniveau aan te trekken en hen aan te moedigen hun loopbaan voort te zetten in Europa. De ondersteuning duurt normaliter drie jaar. Deze maatregel kan worden ontwikkeld in synergie met de door de gastinstellingen gestuurde activiteiten.

Samenwerking met lidstaten en geassocieerde landen

De activiteit Menselijk potentieel en mobiliteit beoogt initiatieven mede te financieren die samenwerking bevorderen en synergieën creëren met nationale en regionale programma's, waar deze aansluiten bij de specifieke doelstellingen van de bovenomschreven regelingen. Deze samenwerking is gebaseerd op de toepasselijke communautaire criteria, zodat alle onderzoekers uit de EU en de geassocieerde landen werkelijk toegang krijgen tot deze initiatieven en de toepassing van wederzijds erkende normen inzake onderzoekopleiding wordt bevorderd.

Voor het beheer van de activiteit worden, naast het grotere belang van de door de gastinstelling gestuurde activiteiten, initiatieven ondernomen om de samenwerking met lidstaten en de geassocieerde landen te intensiveren om onderzoekers te voorzien van "nabijheidsondersteuning", die een essentieel onderdeel vormt van elke mobiliteitsregeling voor onderzoekers die binnen Europa in gastinstellingen werken of naar Europa terugkeren. Dit kan gebeuren door medefinanciering van bestaande en nieuwe structuren op nationaal of regionaal

niveau, met het doel praktische bijstand te geven aan buitenlandse onderzoekers in zaken die met hun mobiliteit te maken hebben (juridisch, administratief, familiaal of cultureel).

Een ander aspect van deze samenwerking betreft een aantal taken in verband met het beheer en de follow-up van individuele beurscontracten. Dit vereist een duidelijke afbakening van taken en verantwoordelijkheden overeenkomstig de financiële voorschriften en regels van de Gemeenschap, alsmede toepasselijke kosten-batenanalyses.

Samenwerking binnen het kaderprogramma

De rol van de activiteit Menselijk potentieel en mobiliteit is de ondersteuning van onderzoekopleiding en de ontwikkeling van onderzoekdeskundigheid. Dit sluit niet uit dat andere activiteiten in het nieuwe kaderprogramma soortgelijke elementen in zich hebben. De activiteit Menselijk potentieel en mobiliteit biedt ondersteuning met betrekking tot de vaststelling van samenhangende criteria in relatie tot de evaluatie, selectie en monitoring van dergelijke activiteiten alsmede de bevordering van gemeenschappelijke benaderingen tussen de activiteiten, teneinde voor samenhang te zorgen en waar mogelijk synergieën tot stand te brengen en een rechtvaardig evenwicht te garanderen in de deelname van mannen en vrouwen.

3. ONDERZOEKINFRASTRUCTUUR

Om een vooraanstaande positie te behouden op alle gebieden van wetenschap en technologie, moeten de Europese onderzoeksteams kunnen beschikken over moderne infrastructuur. De term "onderzoekinfrastructuren" heeft betrekking op faciliteiten en hulpbronnen die voorzien in essentiële diensten ten behoeve van universitair en industrieel onderzoek. Onderzoekinfrastructuur kan zich op één enkele plaats bevinden (één faciliteit op één locatie), verdeeld zijn over meerdere plaatsen (een netwerk van verspreide faciliteiten, met inbegrip van infrastructuur op basis van Grid-architectuur) of een virtueel karakter hebben (de dienst wordt elektronisch verstrekt).

De algemene doelstelling van deze activiteit is de bevordering van de ontwikkeling van een samenhangend geheel van onderzoekinfrastructuren met de hoogste kwaliteit en de beste prestaties in Europa en het optimaal gebruik daarvan op Europese schaal, afgestemd op de behoeften van de onderzoeksgemeenschap. Het is met name de bedoeling dat:

- Europese onderzoekers toegang kunnen krijgen tot de infrastructuur die zij nodig hebben voor hun onderzoek, ongeacht de locatie daarvan;
- steun wordt verleend voor een gecoördineerde benadering van de ontwikkeling van nieuwe onderzoekinfrastructuur en voor het functioneren en de verbetering van bestaande infrastructuren, ook wanneer in Europa geen geschikte faciliteiten van wereldniveau bestaan.

In voorkomend geval wordt steun voor onderzoekinfrastructuur in dit programma verleend in samenhang met de thematische prioriteit van het kaderprogramma en met de andere beschikbare vormen van ondersteuning.

Er zijn vijf steunmechanismen gepland:

- ***Geïntegreerde initiatieven.*** Doel is de verstrekking van essentiële diensten voor de onderzoeksgemeenschap op Europees niveau te ondersteunen. Voor dit doel worden de samenwerkingsnetwerken in het kader van deze initiatieven gecombineerd met één of meer andere specifieke activiteiten, bijvoorbeeld voor transnationale toegang en onderzoekactiviteiten ter verbetering van de prestaties van infrastructuur. De geïntegreerde initiatieven moeten er tevens toe bijdragen dat de belemmeringen voor de exploitatie van onderzoekresultaten door bedrijven, met name het MKB, worden verkleind. Geïntegreerde initiatieven worden geselecteerd op basis van een grootschalig maar flexibel wetenschappelijk en technologisch programma met een Europese dimensie die eventueel de duurzaamheid op lange termijn van het programma garandeert.
- ***Ontwikkeling van communicatienetwerken.*** Doel van deze maatregel ter ondersteuning van bestaande onderzoekinfrastructuur, is de vorming van een dichter netwerk tussen verwante initiatieven, met name door het opzetten van een breedbandcommunicatienetwerk voor alle onderzoekers in Europa en speciale hoogwaardige Grids en proefnetwerken.
- ***Transnationale toegang.*** Doel is de bevordering van nieuwe mogelijkheden voor onderzoeksteams (inclusief individuele onderzoekers) om toegang te krijgen tot belangrijke individuele onderzoekinfrastructuren die het best voor hun werkzaamheden geschikt zijn. De communautaire financiering dient ter dekking van de kosten die nodig zijn om onderzoeksteams daadwerkelijk toegang tot deze infrastructuur te geven, voorzover deze onderzoeksteams werken in andere lidstaten en andere geassocieerde landen dan die waar de exploitant van de betrokken infrastructuur is gevestigd.
- ***Ontwerpstudies.*** Doel is van geval tot geval een bijdrage te leveren aan haalbaarheidsstudies en voorbereidende technische werkzaamheden voor nieuwe infrastructuur die worden uitgevoerd door één of een aantal lidstaten, en die een duidelijke Europese dimensie hebben en een Europees belang dienen.
- ***Ontwikkeling van nieuwe infrastructuur.*** In bepaalde omstandigheden kan deze regeling bijdragen aan de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur, in combinatie met andere financiers.

In het algemeen geldt dat de financiering voor nieuwe of verbeterde infrastructuur beperkt is tot het minimum dat noodzakelijk is om de activiteit op gang te brengen; het grootste deel van de bouw en de exploitatie en de duurzaamheid op lange termijn van de betrokken infrastructuur moet door nationale en/of andere financieringsbronnen mogelijk worden gemaakt. Deze financiering wordt alleen verstrekt op grond van een gedetailleerde motivering, waarin de Europese meerwaarde wordt aangetoond en de wetenschappelijke, juridische en financiële dimensies van de voorgestelde ontwikkeling worden aangegeven. Bij de uitvoerbaarheidsstudies en voorbereidende technische werkzaamheden moeten de mogelijkheden van gecombineerde financiering met andere financieringsbronnen uit de Europese Unie (bv. de Europese Investeringsbank en de Structuurfondsen) worden onderzocht.

Breedbandcommunicatienetwerken, die van grote betekenis zijn voor de beleidsdoelstellingen van de Europese Onderzoekruimte en het e-Europe-initiatief, moeten tevens worden gebruikt als middel om de wetenschappelijke samenwerking met derde landen te verbeteren.

Bij steunverlening aan onderzoekinfrastructuur uit hoofde van dit programma moet in voorkomend geval rekening worden gehouden met bestaande of toekomstige mechanismen voor een gecoördineerde benadering van onderzoekinfrastructuur in Europa, en met het wetenschappelijk advies van bestaande Europese en internationale organisaties (bv. de ESF). Eventueel kunnen begeleidende maatregelen uit hoofde van dit programma worden uitgevoerd ter ondersteuning van deze mechanismen.

4. WETENSCHAP EN SAMENLEVING

Wetenschap en technologie zijn vandaag de dag niet meer weg te denken uit de economie en de dagelijkse werkelijkheid, en in de kennisgebaseerde maatschappij van morgen zal dat in nog sterkere mate het geval zijn. Om de mogelijkheden van wetenschap en technologie ten volle te benutten om de kwaliteit van leven - in de breedste zin - van de Europese burgers steeds verder te verbeteren, zijn nieuwe verhoudingen en een productievere dialoog tussen de wetenschappelijke gemeenschap, de industrie, beleidsmakers en de maatschappij als geheel noodzakelijk.

Een dergelijke dialoog kan niet beperkt blijven tot de EU alleen, maar moet in internationaal verband worden gevoerd, waarbij ten volle rekening wordt gehouden met de vooruitzichten met betrekking tot de uitbreiding van de EU en de mondiale context. Gelet op het grote aantal aspecten en interacties die een rol spelen in de verhoudingen tussen wetenschap en technologie enerzijds, en de bredere gemeenschap anderzijds, moeten deze overwegingen worden geïntegreerd in alle activiteitengebieden van het kaderprogramma. De functie van deze specifieke activiteit is het ontwikkelen van structurele verbanden tussen de instellingen en de betrokken activiteiten, en het geven van een centrale leidraad, door middel van gemeenschappelijke referentiekaders en de ontwikkeling van geschikte instrumenten en benaderingen, om richting te geven aan de activiteiten op dit gebied die onder de verschillende delen van het kaderprogramma vallen.

De activiteit wordt uitgevoerd door middel van netwerken, benchmarking, uitwisseling van beste praktijken, de ontwikkeling en verspreiding van methodologieën, studies en het bundelen van de nationale inspanningen. In bepaalde gevallen kan eventueel specifiek onderzoek worden gesteund.

i) Wetenschap en samenleving dichter bij elkaar brengen

Doel is de verschillende aspecten van de problematiek "wetenschap en governance" systematisch te onderzoeken, om de voorwaarden te creëren waaronder beleidsbeslissingen beter beantwoorden aan maatschappelijke behoeften en beter wetenschappelijk gefundeerd zijn, en tegelijkertijd rekening houden met de bezorgdheid die leeft in de burgermaatschappij. Daarom moet aandacht worden gegeven aan een doelmatige dialoog over nieuwe wetenschappelijke en technologische onderwerpen die uiteindelijk consequenties hebben voor prospectieve

beleidsontwikkeling; het ontwikkelen van geschikte middelen om wetenschappelijke referenties te creëren en ervoor te zorgen dat wetenschappelijk advies de beleidsmakers bereikt; en beleidsmakers voorzien van de instrumenten waarmee zij wetenschappelijke onzekerheid, risico's en voorzorgsmaatregelen kunnen beoordelen en beheren.

- **Wetenschap en governance:** analyseren en ondersteunen van beste praktijken; ontwikkelen van nieuwe overlegmechanismen ter bevordering van een productievere betrokkenheid van de burgermaatschappij en relevante belanghebbenden bij beleidsformulering en -uitvoering, met inbegrip van het meedelen van voor beslissingen noodzakelijke wetenschappelijke bevindingen in een vorm die voor de burgermaatschappij en andere belanghebbenden begrijpelijk is; bewaking van het functioneren van het beleidsvormingsproces, om de interactie tussen deskundigen, de industrie, de burgermaatschappij en beleidsmakers te beoordelen.
- **Wetenschappelijk advies en referentiesystemen:** uitwisseling van ervaring en goede praktijken; monitoring van de totstandkoming van wetenschappelijk advies wereldwijd en van de wijze waarop dit advies wordt ingebracht bij het nemen van beslissingen; ontwikkeling van nieuwe en betere methodes voor betrouwbare en erkende referentiesystemen; zorgen voor een soepel functionerend en doelmatig gebruik van het Europees onderzoekadviesorgaan en de subcomités daarvan, die wetenschappelijk advies uitbrengen met betrekking tot de ontwikkeling van de Europese onderzoekruimte.

ii) *Verantwoord onderzoek en toepassing van wetenschap en technologie*

Doel is ervoor te zorgen dat de snelle wetenschappelijke vooruitgang verenigbaar is met de ethische waarden van alle Europeanen. De activiteiten zijn gericht op de bevordering van "verantwoord onderzoek" in Europa, waarin de eisen van onderzoeksvrijheid beter in overeenstemming zijn gebracht met de verantwoordelijkheid op maatschappelijk en milieugebied in verband met de ontwikkeling en de toepassing van wetenschap en technologie, alsmede de maatschappelijke dialoog, de bewaking van ethische en maatschappelijke problemen - en vroegtijdige waarschuwing in dit verband - en de risico's van nieuwe technologische ontwikkelingen, ten behoeve van nationale en internationale beleidsmakers en andere belanghebbende groeperingen.

- **Ethiek:** netwerken tussen bestaande organisaties en activiteiten op ethisch gebied in Europa, en bevordering van de dialoog over ethiek in onderzoek met andere regio's wereldwijd; bewustmaking en opleidingsactiviteiten op het gebied van ethiek; coördinatie en ontwikkeling van gedragscodes voor onderzoekactiviteiten en technologische ontwikkelingen; onderzoek inzake ethiek in relatie tot wetenschap, technologische ontwikkelingen en de toepassing daarvan, bijvoorbeeld ten aanzien van de informatiemaatschappij, nanotechnologieën, menselijke genetica en biomedisch onderzoek en in voedseltechnologieën.
- **Onzekerheid, risico's en toepassing van het voorzorgsbeginsel:** analyse en ondersteuning van de beste praktijken bij de toepassing van het voorzorgsbeginsel op diverse gebieden van beleidsvorming en bij de beoordeling, het beheer en het bekendmaken van onzekerheid en risico's.

iii) Intensivering van de dialoog wetenschap/maatschappij en vrouwen in de wetenschap

Voor de ondersteuning van een verantwoorde ontwikkeling van wetenschap en technologie is niet alleen een permanente dialoog tussen de relevante belanghebbenden noodzakelijk, maar ook een beter publiek bewustzijn van wetenschappelijke en technologische vooruitgang en de mogelijke implicaties daarvan, naast een ruimer begrip van wetenschappelijke en innovatiecultuur. Verder bestaan er ook specifieke behoeften om de wetenschappelijke belangstelling van jonge mensen te stimuleren, de aantrekkelijkheid van een wetenschappelijke loopbaan te vergroten en vorderingen te maken op weg naar gendergelijkheid in het onderzoek, die tevens zal leiden tot vergroting van het menselijk potentieel en verbetering van het kwaliteitsniveau in het Europese onderzoek.

- **Begrip bij het publiek:** ondersteuning van bewustmakingsinitiatieven en de erkenning van resultaten van het Europese onderzoek; analyse van de factoren die de publieke opinie beïnvloeden, met inbegrip van de rol van de media en personen die informatie over wetenschap verspreiden; ontwikkeling van nieuwe manieren om het bewustzijn en de kennis bij het publiek te vergroten; aanmoedigen van diepgaande discussies tussen alle belanghebbenden en stimuleren van het innovatiebewustzijn in de samenleving.
- **Belangstelling van jonge mensen voor wetenschappelijke loopbaan:** initiatieven om de jongere generatie te laten deelnemen aan de discussie over wetenschap en technologie en de maatschappelijke effecten daarvan en om het W&T-bewustzijn onder de jeugd te vergroten; ondersteuning voor de ontwikkeling van betere benaderingen van wetenschap voor jongens en meisjes in en buiten het officiële onderwijssysteem, en voor maatregelen met betrekking tot een beter begrip van de relatieve aantrekkelijkheid en de sociale aspecten van een wetenschappelijke loopbaan.
- **Vrouwen en wetenschap:** maatregelen om de beleidsdiscussie op nationaal en regionaal niveau te stimuleren, om vrouwelijke wetenschappers te mobiliseren en deelname van de particuliere sector te bevorderen; verbetering van het Gender Watch System en aanverwante activiteiten, om gendergelijkheid te bevorderen via het kaderprogramma; specifieke maatregelen om een beter begrip te kweken van het gendervraagstuk in de wetenschap.

BIJLAGE II

INDICATIEVE VERDELING VAN HET BEDRAG

Soort activiteit	Bedrag (miljoen EURO)
Onderzoek en innovatie	300
Menselijk potentieel	1800
Onderzoekinfrastructuren	900
Wetenschap/samenleving	50
Totaal	3050

BIJLAGE III – MIDDELEN VOOR DE UITVOERING VAN HET PROGRAMMA

Voor de uitvoering van het specifiek programma en overeenkomstig het besluit van het Europees Parlement en de Raad betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese Onderzoekruimte (2002/.../EG) en met de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekcentra en universiteiten en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten (2002/.../EG), kan de Commissie op het gehele gebied van wetenschap en technologie gebruik maken van:

- **experimentele projecten met betrekking tot innovatie**, die gericht zijn op het experimenteren, valideren en verspreiden op Europese schaal van nieuwe innovatieconcepten en -methodes, op het gebied van "*onderzoek en innovatie*";
- **specifieke gerichte projecten**, om onderzoek en demonstratieactiviteiten uit te voeren op het gebied van "*wetenschap en maatschappij*";
- **geïntegreerde initiatieven met betrekking tot infrastructuur**, waarin activiteiten worden gecombineerd die van essentieel belang zijn voor de versterking en de ontwikkeling van onderzoekinfrastructuren die diensten op Europese schaal moeten aanbieden, op het gebied van "*onderzoekinfrastructuren*";
- **activiteiten voor mobiliteit en opleiding**, waarmee bepaalde Marie Curie-activiteiten worden uitgevoerd, zoals de onderzoek-opleidingsnetwerken, conferenties en cursussen en individuele opleidingsbeurzen op het gebied van "*menselijk potentieel en mobiliteit*";
- **specifieke coördinatie- en ondersteunende activiteiten**, ter verwezenlijking van de doelstellingen op alle programmagebieden;
- **begeleidende maatregelen**, door middel van aanvullende maatregelen ter verwezenlijking van de doelstellingen van het programma of ter voorbereiding van toekomstige activiteiten in het kader van het beleid van de Gemeenschap inzake onderzoek en technologische ontwikkeling.

De Commissie beoordeelt de voorstellen aan de hand van de beoordelingscriteria die in bovengenoemde besluiten worden vermeld, om na te gaan in hoeverre zij relevant zijn voor de doelstellingen van het programma, en om de wetenschappelijke en technologische kwaliteit, de meerwaarde voor de Gemeenschap en de beheercapaciteit van de deelnemers te beoordelen.

De bijdrage van de Gemeenschap wordt toegekend overeenkomstig de bovengenoemde besluiten. Bij deelname van organisaties uit regio's met een ontwikkelingsachterstand, is aanvullende financiering uit de Structuurfondsen mogelijk binnen de grenzen die nader zijn aangegeven in het communautaire kader voor staatssteun aan onderzoek.

FINANCIËEL MEMORANDUM BIJ HET BESLUIT

Beleidsgebied(en): Onderzoek

Activiteit(en): Onderzoekacties op grond van het EG-Verdrag.

BENAMING VAN DE ACTIE

Voorstel voor een beschikking van de Raad tot vaststelling van een specifiek programma voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van het structureren van de Europese onderzoekruimte

1. BEGROTINGSPLAATS(EN) + OMSCHRIJVING(EN)

Onderafdeling B6 6 Werkzaamheden onder contract: deze begrotingsplaatsen worden gepreciseerd aan het begin van de begrotingsprocedure 2003 rekening houdend met de ABB-nomenclatuur, die momenteel wordt uitgewerkt.

2. ALGEMENE CIJFERS

2.1. Totale toewijzing voor de actie (deel B): 3.050 miljoen € aan vastleggingskredieten

2.2. Duur:

2002-2006

2.3. Meerjarenraming van de uitgaven:

a) Tijdschema vastleggingskredieten/betalingskredieten (financiering uit de begroting) (cf. punt 6.1.1)

in miljoen € (tot op drie decimalen nauwkeurig)

	2003	2004	2005	2006	2007 +	Totaal
Vastleggingskredieten	660.500	708.000	744.300	769.400	-	2882.200
Betalingskredieten	81.500	372.000	523.300	618.400	1 287.000	2882.200

- b) Technische en administratieve bijstand en ondersteuningsuitgaven (cf. punt 6.1.2)
Deze begrotingscategorie is niet van toepassing op dit gebied.
- c) Financiële gevolgen in verband met de personele middelen en andere huishoudelijke uitgaven

(cf. punten 7.2 en 7.3)

VK/BK	42.500	42.000	41.700	41.600	-	167.800
-------	--------	--------	--------	--------	---	---------

TOTAAL a+b+c	2003	2004	2005	2006	2007 +	Totaal
VK	703.000	750.000	786.000	811.000	-	3 050.000
BK	124.000	414.000	565.000	660.000	1 287.000	3 050.000

2.4. Verenigbaarheid met de financiële programmering en de financiële vooruitzichten

- Voorstel verenigbaar met de bestaande financiële programmering
- Dit voorstel vereist een herprogrammering van de betrokken rubriek van de financiële vooruitzichten.
- inclusief, in voorkomend geval, een beroep op de bepalingen van het interinstitutioneel akkoord.

2.5 Financiële gevolgen voor de ontvangsten

- Geen enkele financiële implicatie (betreft technische aspecten in verband met de tenuitvoerlegging van een maatregel)

OF

- Financiële gevolgen – het effect op de ontvangsten is als volgt:

Sommige geassocieerde staten dragen bij in de financiering van dit specifiek programma.

De associatieovereenkomsten zijn verbonden met een kaderprogramma. Over de verlenging ervan wordt opnieuw onderhandeld na de vaststelling van het nieuwe kaderprogramma en het is dus niet mogelijk a priori de bedragen van deze ontvangsten te voorzien.

Conform artikel 27 van het Financieel Reglement kunnen sommige ontvangsten opnieuw worden aangewend.

3. BEGROTINGSKENMERKEN

Aard van de uitgave		Nieuwe	Deelname EVA	Deelname kandidaat- lidstaten	Rubriek Fin. vooruitzichte n
VU /NVU	GK /NGK	JA/NEE	JA/ NEE	JA/ NEE	nr. 3

4. RECHTSGRONDSLAG

Artikel 166 van het EG-Verdrag.

Voorstel voor een besluit van het Europees Parlement en de Raad betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte.

5. BESCHRIJVING EN MOTIVERING

5.1. Noodzaak van communautaire steunverlening

5.1.1 Doelstellingen

Zoals erkend werd op het hoogste politieke niveau op de Europese Raad van Lissabon, Feira, Nice en nog recentelijk in Stockholm blijkt onderzoek een centrale component te zijn van de kenniseconomie en -maatschappij, die zich op mondiale schaal ontwikkelen. De doelstelling die wat betreft de Unie in Lissabon werd vastgesteld, is voor het komende decennium de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie te worden van de wereld, die in staat is duurzame economische groei te koppelen aan meer en betere banen en een grotere sociale samenhang. Meer dan ooit doet het onderzoek zich gelden als een van de fundamentele motoren van de economische en sociale vooruitgang, een sleutelfactor van het concurrentievermogen van de ondernemingen, de werkgelegenheid en de kwaliteit van het bestaan. Wetenschap en technologie vormen bovendien een centraal element in het politieke besluitvormingsproces zowel op het niveau van de EU als op nationaal niveau.

De structurele zwakke punten van Europa op onderzoekgebied zijn echter nog altijd aanwezig. Zij hebben betrekking op vier essentiële punten:

- I. *Te lage en versnipperde investeringen in onderzoek en technologische ontwikkeling en meer in het algemeen in kennis* (OTO, onderwijs en software) hetgeen leidt tot een achterstand ten opzichte van onze concurrenten. In 1999 heeft de Europese Unie

76 miljard EUR minder in onderzoek en ontwikkeling geïnvesteerd dan de Verenigde Staten. Zij ligt momenteel achter op haar concurrenten in termen van uitgaven voor onderzoek in verhouding tot het BBP (in 1999 1,9% voor de EU tegenover 2,6% voor de VS en 2,9% voor Japan³⁷). In 1999 investeerden de VS nog 9% in kennis tegenover de EU (7,6%) en Japan (6,9%). Bovendien blijft de kloof dieper worden.

- II. *Onvoldoende personele middelen op onderzoekgebied.* Onderzoekers vertegenwoordigen 5,3/1000 van de arbeidskrachten in de EU (1998), 7,4/1000 in de VS (1993) en 8,9/1000 in Japan (1998), waar de ondernemingen twee keer meer onderzoekers tellen. De directe overheidsuitgaven voor hoger onderwijs corresponderen met 0,9% van het BBP in de EU, 1,4% in de VS en 0,5% in Japan (1997).
- III. *Een beperkte capaciteit voor het omzetten van wetenschappelijke doorbraken in innoverende en concurrerende producten en diensten,* ondanks een uitstekende wetenschappelijke productie. Het aantal octrooien dat door de Europese, Amerikaanse en Japanse octrooibureaus per miljoen inwoners werd toegekend, bedraagt 32 in de EU, 49 in de VS en 88 in Japan. In 1998 vertoonde de handelsbalans voor hightechproducten in de EU een tekort van 28 miljard € (deze trend werd gedurende het gehele decennium bevestigd), terwijl de VS een tekort vertonen van 8 miljard € en Japan een overschot van 39 miljard EUR. De investeringen in risicokapitaal in de speerpuntsectoren belopen 80% in de VS en, hoewel in stijgende lijn, slechts 26% in de EU en 23% in Japan.
- IV. *Versnippering van het onderzoekbeleid in Europa.* De EU beschikt nog steeds niet over een echt onderzoekbeleid. De 15 lidstaten voeren elk apart naast het communautaire kaderprogramma een nationaal beleid zonder voldoende onderlinge coördinatie om tot een doeltreffende organisatie en exploitatie te komen. Dit gebrek aan coördinatie is eveneens nefast voor de totstandkoming en doeltreffende exploitatie van de onderzoekinfrastructuur.

Om deze situatie te ondervangen heeft de Commissie een voorstel gedaan voor en hebben de Raad en het Parlement hun goedkeuring gehecht aan een "*Europese onderzoekruimte*". De totstandbrenging zal noodzakelijkerwijs het resultaat zijn van een gezamenlijke inspanning door de Gemeenschap, de lidstaten en de onderzoekwereld. De communautaire kaderprogramma's voor onderzoek (2002-2006) en de specifieke programma's zullen daaraan bijdragen met name door het significante hefboomeffect ervan voor de integratie, coördinatie en structurering van het onderzoek in de EU en voor het versterken van de fundamenteën van de Europese onderzoekruimte.

Voor een structurele verandering van de W/T-structuur van de EU die de vermelde zwakke punten verhelpt, zijn middelen vereist die in verhouding tot het streven staan. De Commissie heeft een financiering van het kaderprogramma voorgesteld in de orde van 17,5 miljard EUR, hetgeen overeenkomt met het vorige financieringsniveau, plus inflatie en groei (maar nog steeds slechts 5 à 6% van de OTO-overheidsuitgaven vertegenwoordigt). De Commissie is van oordeel dat een dergelijk bedrag een waarneembaar effect op het onderzoekstelsel als zodanig kan

³⁷ Cijfer van 1998.

hebben, minstens sommige algemene onderzoekindicatoren kan verbeteren en een significant effect kan sorteren op de prioritaire gebieden van het kaderprogramma, die de vooruitgang van de EU in zich dragen. Globaal zal dit financieringsniveau het mogelijk maken gedurende de periode 2003-2006 de communautaire OTO-activiteit, uitgedrukt in percentage van het BBP, op het huidige niveau te handhaven.

Beoogd wordt de kaderprogramma's ten uitvoer te leggen door middel van vijf specifieke programma's, waarvan er drie onder het Verdrag inzake de Europese Gemeenschap en twee onder het Verdrag inzake de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom) vallen. Elk specifiek programma wordt vastgesteld afhankelijk van de aard van de ten uitvoer gelegde instrumenten, de doelstellingen en de organisatie van het kaderprogramma:

- Een programma "Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte" dat de werkzaamheden op contract omvat die worden voorgesteld onder de titel "Integratie van het onderzoek" en onder de titel "Versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte", dat hiermee de activiteiten voor onderzoek en coördinatie verenigt.
- Een programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte", dat de horizontale, ondersteunende en structurerende activiteiten omvat.
- Twee programma's "Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO)" die de door het GCO respectievelijk op nucleair en niet-nucleair gebied uitgevoerde eigen werkzaamheden omvatten.
- Een programma "Kernenergie" dat de werkzaamheden op contract op het gebied van kernenergie omvat.

De doelstellingen van het specifieke programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte" worden hieronder per actiegebied uiteengezet; ze worden gemotiveerd en er wordt ingegaan op de Europese toegevoegde waarde die zij kunnen bieden.

1. Onderzoek en innovatie

De doelstelling van deze activiteiten is het stimuleren, in de Gemeenschap en al haar regio's, van technologische innovatie, de exploitatie van onderzoekresultaten, de overdracht van kennis en technologieën en de oprichting van technologiebedrijven.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- De verschillen in prestatie tussen Europese regio's moeten worden weggewerkt.
- Beleidsmaatregelen en ontwikkelingsstrategieën voor innovatie moeten worden gestimuleerd.
- Deelnemers aan communautaire onderzoekwerkzaamheden moeten over informatie en gespecialiseerde diensten op een Europese schaal beschikken.

- Informatie over economische en technologische trends ontbreekt momenteel of is niet sterk genoeg geprofileerd.
- Samenwerking tussen partijen met aanvullende knowhow moet met het oog op innovatie worden gestimuleerd.

2. Menselijk potentieel en mobiliteit

De activiteiten in dit kader hebben tot doel de ontwikkeling te ondersteunen van een overvloedig menselijk potentieel van wereldniveau in alle regio's van de Gemeenschap, door bevordering van de transnationale mobiliteit voor opleidingsdoeleinden, ontwikkeling van deskundigheid of kennisoverdracht, met name tussen verschillende sectoren, ondersteuning voor de ontwikkeling van wetenschappelijke topkwaliteit en steun om Europa aantrekkelijker te maken voor wetenschappers uit derde landen. In dit verband moet optimaal gebruik worden gemaakt van het potentieel dat hiervoor in alle groepen van de bevolking, en met name bij vrouwen, aanwezig is, door middel van daartoe geëigende maatregelen.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Gering aandeel van de Europese arbeidskrachten in O&O (5,3 per duizend werknemers in 1998) tegenover de VS (7,4 in 1993) en Japan (8,9 in 1998).
- Braindrain naar de VS van Europese wetenschappers, waarvan ongeveer 50 % (in 1998) na het behalen van een doctorsgraad in de VS blijft.
- In 1998 zijn weinig wetenschappelijke studies en academische onderzoekopdrachten gestart, met 23% van de personen tussen 20 en 29 jaar in de EU in het hoger onderwijs, tegenover 39% in de VS en 21% in Japan.
- Starheid van een academische loopbaan en aantrekkelijkere vooruitzichten bij een loopbaan in het bedrijfsleven.
- Uiteenlopende nationale en regionale wetgevingen en praktijken zijn van invloed op de mobiliteit van onderzoekers.

3. Onderzoekinfrastructuur

De werkzaamheden in dit kader hebben tot doel de totstandkoming te bevorderen van een complex van onderzoekinfrastructuren van het hoogste niveau in Europa en een optimaal gebruik daarvan op Europese schaal te stimuleren.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Er zijn nog steeds hinderpalen voor transnationale toegang tot faciliteiten.
- De mogelijkheden van elektronische communicatienetten worden nog niet ten volle benut.

- Multinationale financieringsovereenkomsten komen moeilijk tot stand.
- Technologische ontwikkelingen in verband met infrastructuur worden gehinderd door een gebrek aan kritische massa.

4. Wetenschap en samenleving

De doelstelling van de activiteiten in dit kader is in Europa de ontwikkeling te stimuleren van harmonieuze relaties tussen wetenschap en samenleving, en een open houding tegenover innovatie te bevorderen, door nieuwe verhoudingen tot stand te brengen en een intelligente dialoog tussen onderzoekers, industriëlen, beleidsmakers en burgers op te zetten.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Recente gebeurtenissen in Europa, zoals BSE en GGO, hebben het vertrouwen van het publiek in wetenschap en technologie geschokt.
- Beleidsmakers wensen een snel en precies antwoord op complexe wetenschappelijke vraagstukken, gewoonlijk over geografische grenzen heen.
- Traditionele onderwijsmethoden blijken niet langer te voldoen.
- Vrouwen zijn sterk ondervertegenwoordigd in het wetenschappelijk onderzoek (vrouwen vertegenwoordigen bijvoorbeeld 50% van de afgestudeerden in Europa, maar slechts 10% van de gewone hoogleraren).

5.1.2 *Naar aanleiding van de evaluatie ex ante genomen maatregelen*

De Commissiediensten hebben bij het opstellen van het voorstel voor specifieke programma's een evaluatie ex ante verricht. De resultaten daarvan steunen met name op:

- de aanbevelingen naar aanleiding van de vijfjaarlijkse evaluatie van de kaderprogramma's en specifieke programma's die in de loop van het jaar 2000 door onafhankelijke deskundigen is verricht;
- het tussentijdse onderzoek van het vijfde kaderprogramma (1998-2002) door de Commissie, dat is gepresenteerd in COM(2000)612 van 4 oktober 2000 en nader is toegelicht in het werkdocument van de Commissiediensten SEC(2000) 1780 van 23 oktober 2000;
- breed overleg onder de betrokkenen over de twee mededelingen inzake de Europese onderzoekruimte in de loop van het jaar 2000³⁸ en het voorstel voor het kaderprogramma begin 2001;

³⁸ COM (2000) 612 van 4 oktober 2000
COM (2000) 6 van 18 januari 2000.

- een reeks studies van binnen en buiten de Commissie betreffende de gebieden economie, beleid, prognose en impact van OTO-werkzaamheden.

De resultaten van de evaluatie ex-ante komen vooral naar voren in de keuzes die zijn gemaakt met betrekking tot de structuur van de programma's, de doelstellingen en prioriteiten en de implementatie-instrumenten.

Bij de keuze van de doelstellingen en prioriteiten werd het criterium van Europese toegevoegde waarde strikt gehanteerd.

Hieronder vallen de volgende aspecten met betrekking tot de prioritaire thema's en geselecteerde activiteiten, waarvan de motivering en Europese toegevoegde waarde nader zijn beschreven in punt 5.1 en de verwachte resultaten in punt 5.2.

- Belang van samenwerking uit een economisch oogpunt (schaalvoordelen) en vanwege de gunstige effecten op de particuliere onderzoekactiviteit en het industriële concurrentievermogen;
- instandhouding of ontwikkeling van de positie van de EU op OTO-gebieden die voor de EU van strategisch belang zijn;
- noodzaak om de complementaire deskundigheid te combineren die in de verschillende landen aanwezig is, met name waar men wordt geconfronteerd met interdisciplinaire problemen en er behoefte is aan vergelijkende studies op Europese schaal;
- verbanden met de prioritaire belangen van de EU en met de wetgeving en het beleid van de Gemeenschap;
- het noodzakelijkerwijs transnationale karakter van het onderzoek vanwege de schaal waarop de problemen zich voordoen of om redenen van wetenschappelijke aard.

Op het gebied van implementatie-instrumenten zijn nieuwe instrumenten, die vanwege het karakter ervan uitsluitend op communautair niveau kunnen worden gehanteerd, ontworpen om op EU-niveau bij te dragen tot:

- bevordering van de interactie tussen onderzoek en innovatie;
- ontwikkeling van het menselijk potentieel en uitbreiding van de mobiliteit;
- ondersteuning van de onderzoekinfrastructuur;
- ontwikkeling van harmonieuze relaties tussen wetenschap en samenleving.

Deze instrumenten en de bijbehorende doelstellingen zijn in punt 5.2 beschreven.

5.1.3 *Naar aanleiding van de evaluatie ex post genomen maatregelen*

Bij de uitwerking van het voorstel voor specifieke programma's is rekening gehouden met de aanbevelingen van de vijfjaarlijkse evaluatie van de kaderprogramma's en specifieke programma's die in 2000 plaatshad, met name met de aanbevelingen betreffende:

- de noodzaak om de achterstand van Europa op OTO-gebied op de concurrenten in te halen;
- de behoefte aan complementariteit en coherentie tussen nationaal en communautair OTO-beleid en de essentiële rol van de Commissie bij het verwezenlijken van dit doel;
- het gunstige effect van het kaderprogramma dat "een leemte opvult in Europa door universitaire en industriële onderzoekers in staat te stellen samen toegepast onderzoek te verrichten";
- de noodzaak om de procedures van het programma 1998-2002 te versoepelen en de noodzaak om "de structuren en procedures voor het beheer van het kaderprogramma te herzien";
- het inpassen van de communautaire onderzoekactiviteiten in de ruimere context van een echt Europees onderzoekbeleid;
- het versterken van de concentratie van de programma's;
- het voortzetten van het onderzoek dat nodig is om de doelstellingen van het Gemeenschapsbeleid te bereiken;
- de gewenste ontwikkeling naar een aangepast en flexibeler instrumentarium, rekening houdend met alle mogelijkheden die het Verdrag biedt.

Bovendien heeft het tussentijdse onderzoek van het vijfde kaderprogramma met name geleid tot aanpassingen van de jaarlijkse werkprogramma's van de specifieke programma's, die beogen de activiteiten meer te concentreren en proefprojecten te starten die relevant zijn voor de maatregelen welke voor het volgende kaderprogramma worden overwogen (netwerken, clusters, industriële platforms, grootschaligere projecten, enz.).

5.2. Overwogen activiteiten en wijze van financiering uit de begroting

Van de activiteiten die worden overwogen voor het specifieke programma "Structureren van de Europese onderzoekruimte" wordt hieronder een gedetailleerd overzicht gegeven per activiteitengebied. Hierdoor kan de aandacht worden gevestigd op de schattingen voor wat betreft de verwachte resultaten, de bijdragen aan algemene doelstellingen van het kaderprogramma of de Gemeenschap en de daarmee verband houdende mogelijke prestatieparameters. Deze aanwijzingen worden als oriëntatiepunten en niet als definitief vastgestelde doelstellingen opgevat.

Verder worden in tabelvorm de activiteitengebieden en de gehanteerde typen instrumenten naast elkaar gezet.

1. Onderzoek en innovatie

- i) netwerken van spelers en bevorderen van interacties tussen hen;
- ii) bevordering van transregionale samenwerking;
- iii) experimenteren met nieuwe instrumenten en benaderingen;
- iv) opzetten en consolideren van informatiediensten;
- v) verbetering van economische en technologische informatiediensten;
- vi) analyseren en evalueren van innovatie in communautaire onderzoeksprojecten.

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Vermeerdering van het aantal "startende bedrijven";
- verhoging van het risicokapitaal dat in innoverende bedrijven wordt geïnvesteerd;
- uitbreiding van de samenwerking tussen regio's en met geassocieerde landen;
- opvoering van het aantal gebruikers en het aantal transacties waarbij specifiek Europese informatiediensten zijn betrokken;
- verdubbeling van het aantal leden van netwerken waarbij het MKB is betrokken.

2. Menselijk potentieel en mobiliteit

i) Door gastinstellingen gestuurde activiteiten

(Marie Curie-netwerken voor opleiding door onderzoek, Marie Curie-gastbeurzen voor initiële onderzoekopleiding, Marie Curie-gastbeurzen voor kennisoverdracht, Marie Curie-conferenties en -cursussen)

ii) Door individuele onderzoekers gestuurde activiteiten

(Marie Curie-beurzen voor Europese wetenschappers in Europa, Marie Curie-beurzen voor Europese wetenschappers voor werkzaamheden buiten Europa, Marie Curie-beurzen voor werkzaamheden van wetenschappers uit derde landen in Europa, Marie Curie-toelagen voor reïntegratie)

iii) Bevordering en erkenning van topkwaliteit

(Marie Curie-toelagen voor topkwaliteit, Marie Curie-prijzen voor topkwaliteit, Marie Curie-leerstoelen)

(Samenwerking met lidstaten en geassocieerde landen, samenwerking binnen het kaderprogramma)

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Evaluatie van het aantal internationale samenwerkingsprojecten en individuele initiatieven, betrokken landen, duur van het verblijf, leeftijd van de onderzoekers;
- evaluatie van het aantal onderzoekers/onderzoeker-maanden, leeftijdsprofiel, disciplines en soorten opleiding;
- toename van het aantal vaste betrekkingen na mobiliteit;
- bevordering van de terugkeer naar Europa van Europese wetenschappers;
- toename van het aantal bekroonde onderzoekers/teams.

3. Onderzoekinfrastructuur

*Geïntegreerde initiatieven,
ontwikkeling van een communicatienetwerk,
transnationale toegang,
ontwerpstudies,
ontwikkeling van nieuwe infrastructuur.*

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Verschaffing van toegang tot, of diensten van, ongeveer 100 infrastructuren voor een gemiddelde van ongeveer 8.000 onderzoekers per 100 miljoen € aan financiering;
- bevordering van samenwerking onder een gemiddelde van ongeveer 100 deelnemers in 10 netwerken of onderzoekprojecten per 100 miljoen € aan financiering;
- toename van het aantal nieuwe technieken, technologieën of elektronische netwerken, waardoor de dienstverlening door de infrastructuur op het betrokken gebied aanzienlijk kan verbeteren.

4. Wetenschap en samenleving

i) Wetenschap en samenleving dichter bij elkaar brengen

(wetenschap en governance, wetenschappelijk advies en referentiesystemen)

ii) Verantwoorde ontwikkeling en toepassing van wetenschap en technologie

(ethische aspecten, onzekerheid, risico en toepassing van het voorzorgsbeginsel)

iii) Intensivering van de dialoog wetenschap/maatschappij en vrouwen in de wetenschap

(begrip bij het publiek, belangstelling van jongeren voor wetenschappelijke loopbaan, vrouwen en wetenschap)

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Richtsnoeren voor wetenschap en governance en wetenschappelijke referentiesystemen, met het oog op betere relaties tussen de wetenschappelijke gemeenschap, beleidsmakers en de maatschappij als geheel.
- In kaart brengen van de wetenschappelijke adviesstructuren in de EU en de wereld.
- Uitvoering van ethische beoordelingen die moeten waarborgen dat communautaire onderzoekactiviteiten aan ethische beginselen voldoen en uitwerking van gedragscodes.
- Streven naar een aanwezigheid van 40% vrouwen in vergaderingen en panels.

De wijze van steunverlening en financiële deelneming krachtens het kaderprogramma is, naar gelang van de doelstellingen, als volgt:

Gebied	Thema's/activiteiten	Soort instrument ⁽¹⁾	Financiële deelneming van het kaderprogramma
Bevordering van interactie tussen onderzoek en innovatie	Netwerken van spelers en bevorderen van interacties tussen hen	- Experimentele projecten met betrekking tot innovatie	Budgetsubsidie
	Bevordering van transregionale samenwerking		
	Experimenteren met nieuwe instrumenten en benaderingen		
	Opzetten van diensten en consolidatie daarvan	- Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun:	Budgetsubsidie
	Verbetering van economische en technologische informatiediensten	- coördinatiewerkzaamheden	
		- specifieke ondersteunende activiteiten	
	Analyseren en evalueren van innovatie in communautaire onderzoeksprojecten		
Ontwikkeling van menselijk potentieel en stimulering van mobiliteit	Marie Curie-netwerken voor opleiding door onderzoek	Activiteiten voor mobiliteit en opleiding	Budgetsubsidie
	Marie Curie-gastbeurzen voor initiële onderzoekopleiding		
	Marie Curie-gastbeurzen voor kennisoverdracht		
	Marie Curie-conferenties en -cursussen		
	Marie Curie-beurzen voor Europese wetenschappers in Europa		
	Marie Curie-beurzen voor Eur. wetenschappers voor werkzaamheden buiten Europa		

Marie Curie-beurzen voor werkzaamheden van wetenschappers uit derde landen in Europa		
Marie Curie-reïntegratiebeurzen		
Bevordering en erkenning van topkwaliteit	- Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun:	Budgetsubsidie
Samenwerking met lidstaten en geassocieerde landen	- coördinatiewerkzaamheden - specifieke ondersteunende activiteiten	

Gebied	Thema's/activiteiten	Soort instrument ⁽¹⁾	Financiële deelneming van het kaderprogramma
Steun voor onderzoekinfrastructuur	Transnationale toegang tot onderzoekinfrastructuur	Specifieke ondersteunende activiteiten	
	Diensten op Europese schaal	Geïntegreerde initiatieven	Budgetsubsidie
	Ontwikkeling van communicatienetwerken	Geïntegreerde initiatieven Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun: - coördinatiewerkzaamheden - specifieke ondersteunende activiteiten	Budgetsubsidie
	Technische voorbereidende werkzaamheden, haalbaarheidsstudies	Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun: - coördinatiewerkzaamheden - specifieke ondersteunende activiteiten	
	Ontwikkeling van nieuwe infrastructuur		
Ontwikkeling van harmonieuze relaties tussen wetenschap en samenleving	Wetenschap en governance	- Gerichte specifieke projecten	
	Wetenschappelijk advies en deskundigheid	- Activiteiten voor coördinatie en specifieke steun	Budgetsubsidie
		- coördinatiewerkzaamheden	
		- specifieke ondersteunende activiteiten	
Ethische aspecten			

Risico's	
Begrip van de wetenschap bij het publiek	
Belangstelling van jongeren voor wetenschappelijke loopbaan	
Vrouwen en wetenschap	

(1) Het specifieke programma kan eveneens begeleidende activiteiten omvatten.

De financiering uit de communautaire begroting is bestemd voor bedrijven (en met name het MKB), onderzoekcentra, universiteiten en nationale of Europese organisaties die onderzoekactiviteiten financieren. Deze laatste kunnen eveneens als tussenschakel voor de financiering uit de communautaire begroting fungeren.

5.3. Tenuitvoerlegging

De Commissie zorgt voor de uitvoering van de acties. In bepaalde naar behoren gemotiveerde gevallen kan zij zich laten bijstaan door externe instanties.

6. FINANCIËLE GEVOLGEN

6.1. Totale financiële gevolgen voor deel B - (voor de gehele programmeringsperiode)

Pro memorie, het referentiebudget voor het kaderprogramma van de Europese Gemeenschap bedraagt 16 275 miljoen EUR. Het totaal van de kaderprogramma's 2002-2006 bedraagt 17 500 miljoen EUR.

6.1.1 Financiering: Vastleggingskredieten in miljoen € (tot op drie decimalen nauwkeurig)

Uitsplitsing naar doelstelling	Totaal
Structureren van de Europese onderzoekruimte	3 050
1) Onderzoek en innovatie	300
2) Menselijk potentieel	1 800
3) Onderzoekinfrastructuur	900
4) Wetenschap en samenleving	50
TOTAAL	3 050

Een jaarlijks schema voor elke doelstelling heeft op dit niveau geen zin. Het enige dat vaststaat is dat het strikt evenredig moet zijn aan dat voor het gehele specifieke programma, dat dan weer

moet beantwoorden aan het tijdschema van het kaderprogramma. De jaarlijkse interne uitsplitsing zal later in de werkprogramma's worden vastgesteld.

6.1.2 Technische en administratieve bijstand, ondersteuningsuitgaven en IT-uitgaven (vastleggingskredieten)

Deze begrotingscategorie is niet van toepassing op dit gebied.

6.2. Berekening van de kosten per overwogen maatregel in deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

Voor de werkzaamheden op contract van het vijfde OTO-kaderprogramma van de Europese Gemeenschap (1998-2002) bedraagt het jaarlijkse volume circa 3500 nieuwe ondertekende contracten (alle categorieën), voor een jaarlijks budget van 3000 miljoen €.

Voor de werkzaamheden op contract van het kaderprogramma 2002-2006 zal het jaarlijkse budget in de orde van 3700 miljoen € liggen, een stijging in reële termen met 13 %.

Zoals aangegeven in punt 5.1.2, werden evenwel voor de uitvoering van dit nieuwe kaderprogramma nieuwe instrumenten ontwikkeld.

Vergeleken met vroegere kaderprogramma's omvatten deze instrumenten meer dan alleen maar wetenschappelijke projecten en wordt ermee het concept integratie en structurering van onderzoek geïntroduceerd, met name door het tot stand brengen van een kritische massa en het netwerken van competenties en middelen op bepaalde gebieden.

Wat het beheer van het kaderprogramma 2002-2006 betreft, vertaalt dit concept kritische massa zich in een duidelijke verhoging van de gemiddelde financiële bijdrage in projecten en zal het naar verwachting resulteren in een aanzienlijke vermindering van het aantal contracten dat jaarlijks wordt gesloten.

7. GEVOLGEN VOOR HET PERSONEELSBESTAND EN DE ADMINISTRATIEVE UITGAVEN

Vastbesloten de uitvoering van het kaderprogramma fundamenteel te wijzigen, stelt de Commissie voor het maximum inzake personele middelen en andere administratieve uitgaven tot 5,5 % te verlagen voor beide niet-nucleaire onderzoekprogramma's met werkzaamheden op contract.

In de delen van het vijfde kaderprogramma die betrekking hebben op niet-nucleaire onderzoekwerkzaamheden op contract, bedraagt het algemene maximum voor personele middelen en andere administratieve uitgaven momenteel 7,0%.

Volgens de huidige trends zullen de werkelijke uitgaven van het vijfde kaderprogramma dicht bij dit maximum en misschien zelfs net eronder blijven.

Aangenomen dat de methoden voor de uitvoering van het kaderprogramma niet hoeven te worden gewijzigd en gezien het feit dat in deze categorie uitgaven enige speelruimte moet worden gelaten, heeft de Commissie geen reden om af te wijken van het algemene maximum van 7%. Dit komt grotendeels omdat de voor het volgende programma voorgestelde begroting in overeenstemming met de inflatie stijgt, met de mogelijkheid van een geringe extra stijging naar gelang van de groei van de economie.

Een verlaging van het algemene maximum is slechts mogelijk wanneer wordt uitgegaan van significante productiviteitsstijgingen met ingrijpende wijzigingen in het beheer van het programma. Hierbij kan worden uitgegaan van een relatief restrictieve reeks aannames, zoals:

- bevrozing van het totale aantal ambtenaren op het niveau van 2002 met 1654 posten, uitgaande van productiviteitsstijgingen van 2% per jaar ter compensatie van de stijging van het reële volume van het programma;
- een inflatietempo van 2% per jaar, hoewel de personeelskosten gewoonlijk in een lichtjes hoger tempo toenemen;
- bevrozing van de uitgaven voor extern personeel op het niveau van 2002.

Het bovenstaande scenario zou de Commissie in staat stellen een verlaging van het algemene maximum tot ongeveer 6,3% voor te stellen.

De Commissie is echter bereid zich vast te leggen op een nog sterkere verlaging van het maximum van 7,0% tot 5,5%. Zodoende kan een aanzienlijk bedrag aan extra middelen, ruwweg 230 miljoen €, rechtstreeks aan onderzoekprojecten worden toegewezen.

Dit vereist billijke inspanningen voor productiviteitsstijging binnen alle onderzoekactiviteiten. Het maximum van 5,5% dat voor administratieve uitgaven wordt voorgesteld, is een globaal maximum dat voor de specifieke programma's 'Integratie en versterking van de Europese onderzoekruimte' en 'Structureren van de Europese onderzoekruimte' als geheel geldt. Bij de uitvoering van deze programma's zal de Commissie toezien op een adequate verdeling van de administratieve uitgaven over de diensten die met het beheer van onderzoekactiviteiten zijn belast. Hierbij zal rekening worden gehouden met de te beheren totale begroting, de intensiteit van het gebruik van de drie nieuwe instrumenten, de arbeidsintensiviteit en de jongste technologische ontwikkelingen van de activiteiten in de verschillende stadia van hun levenscyclus, inclusief de duur, en de noodzaak om te zorgen voor een doeltreffend beheer van de contracten die onder vorige kaderprogramma's zijn gesloten.

De voornaamste factor die dit kan helpen bewerkstelligen is de invoering op grote schaal van de nieuwe instrumenten en uitvoeringsmiddelen die in het volgende kaderprogramma worden voorgesteld. Deze maken nettoverlagingen van de kosten van het programmabeheer mogelijk.

Met andere woorden, een maximum van 5,5 % geeft te kennen dat de Commissie vastbesloten is de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma fundamenteel te wijzigen.

- Het is nuttig erop te wijzen dat, ook al worden de nieuwe instrumenten volledig in overeenstemming met het voorstel van de Commissie toegepast, het effect ervan op de administratieve uitgaven geleidelijk zal zijn. Gedurende de periode 2003-2006 zal een belangrijk gedeelte van de administratieve activiteiten die de Commissie onderneemt, nog betrekking hebben op de uitvoering en afronding van vorige kaderprogramma's.

Aangezien contracten voor onderzoekwerkzaamheden op contract een gemiddelde looptijd van vier jaar hebben, kunnen aan het einde van het 5^{de} KP ongeveer 13000 open contracten met een financieel volume van 6600 miljoen € worden verwacht.

Gezien het maximum van 5,5% voor de personele en administratieve middelen voor niet-nucleaire werkzaamheden op contract zal dan ook het volledige potentieel van de nieuwe beheersaanpak voor het kaderprogramma moeten worden benut:

- Er dient volledig gebruik te worden gemaakt van de nieuwe instrumenten om het aantal door de Commissie te beheren individuele projecten en contracten te beperken.
- Het beheer ervan moet sterk worden vereenvoudigd en gedecentraliseerd.
- Alle mogelijkheden moeten worden benut om technische ondersteuningsactiviteiten en bepaalde aspecten van het beheer van specifieke categorieën activiteiten te externaliseren, telkens wanneer daardoor de totale administratieve uitgaven verminderen.

Het vereist ook efficiënte programma- en begrotingsstructuren en dit verlaagde maximum van 5,5% moet gelden voor de totaliteit van de twee niet-nucleaire onderzoekprogramma's met werkzaamheden op contract.

Dit voorstel is op kritieke wijze afhankelijk van de invoering van de nieuwe instrumenten in overeenstemming met het voorstel van de Commissie. Elke herziening ervan impliceert een wijziging van het maximum voor de administratieve kosten.

7.1. Gevolgen voor de personele middelen

Soort posten		Aan het beheer van de actie toe te wijzen huidige of extra personeelsleden		Totaal	Beschrijving van de taken die uit de actie voortvloeien
		Aantal vaste posten	Aantal tijdelijke posten		
Ambtenaren of tijdelijke functionarissen	A	153			<i>Zo nodig kan een vollediger beschrijving van de taken worden bijgevoegd.</i>
	B	47			
	C	80			
Ander personeel			125 tot 160 pers./jaar		Zie kosten
Totaal		280			

Voor onderzoekwerkzaamheden op contract is er een specifieke personeelsformatie die 954 A-posten, 273 B-posten en 427 C-posten omvat, in totaal 1654 posten (EG en EURATOM, inclusief GAB 3/2001).

Bij deze personeelsformatie komen, zonder financiële gevolgen voor de begroting van deze programma's, nog 166 posten van de huishoudelijke begroting onder de begrotingsplaats deelname aan het uitstippelen en ten uitvoer leggen van het onderzoekbeleid.

7.2 Algemene financiële gevolgen in verband met de personele middelen

Soort posten	Bedrag in miljoen €	Wijze van berekening *
Ambtenaren Tijdelijke functionarissen	98.000	Op basis van een extrapolatie van de reële kosten in 2000 van dit personeel, een inflatie van 2% per jaar en een gemiddelde vacaturepercentage van 8%.
Ander personeel (begrotingsplaats vermelden)	25.000 tot 32.000	Op basis van een extrapolatie van de reële kosten in 2000, de uitgavenprognoses voor 2001/2002 en rekening houdend met de doelstelling die aan het begin van punt 7 is beschreven.
Totaal	123.000 tot 130.000	Gefinancierd uit B6 (onderzoekbegroting)

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven voor de duur van het programma.

7.3 Andere huishoudelijke uitgaven die uit de actie voortvloeien

Begrotingsplaats (nr. en omschrijving)	Bedrag in miljoen €	Wijze van berekening
(B6) Dienstreizen, huishouding, infrastructuur, IT, communicatie (afhankelijk van de soorten uitgaven die in de equivalentietabel voor OTO-werkzaamheden op contract zijn toegestaan)	37.800 tot 44.800	Op basis van een extrapolatie van de reële kosten in 2000, de uitgavenprognoses voor 2001/2002 en rekening houdend met de doelstelling die aan het begin van punt 7 is beschreven.
Totaal	37.800 tot 44.800	Gefinancierd uit B6 (onderzoekbegroting)

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven voor de actie gedurende de vier uitvoeringsjaren van dit specifieke programma, d.w.z. een jaarlijkse totale uitgave van 42.000 miljoen €.

I.	Totaal (7,2 + 7,3) (miljoen €)	167.800
II.	Duur van de actie (jaar)	4
III.	Indicatieve jaarlijkse kosten (miljoen €)	42.000

8. TOEZICHT EN EVALUATIE

8.1 Follow-upstelsel

De specifieke programma's zijn opgezet om te helpen bij de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte en zij worden ten uitvoer gelegd parallel aan en in nauwe samenwerking met andere communautaire en nationale activiteiten waarmee dezelfde doelstellingen worden nagestreefd. Het karakter zelf van het onderzoek en de verschillende soorten activiteiten op de verschillende niveaus maken de vaststelling van de oorzaken en gevolgen moeilijk, terwijl het toezicht en de evaluatie van de resultaten en impact complex zijn.

Op basis van de ervaring met de vorige programma's en lopende methodologische studies werd al of wordt momenteel een reeks instrumenten ontwikkeld om de doelstellingen uit te werken en de resultaten en impact van het kaderprogramma en de programma's waarmee dit ten uitvoer wordt gelegd alsook de activiteiten die onder de totstandbrenging van de EOR vallen, te volgen en evalueren. De Commissie zal vóór de tenuitvoerlegging van de programma's te gelegener tijd de stand van zaken opmaken betreffende de ontwikkeling van deze instrumenten.

Zodoende zal geleidelijk een gestructureerd systeem voor verzameling van gegevens en statistieken worden opgezet.

Binnen deze context zullen algemene indicatoren die aan de specificiteit van het kaderprogramma zijn aangepast, worden ontwikkeld om met name de bijdragen van de programma's te kunnen toetsen aan de uitdagingen van de EU die in punt 5.1 zijn vastgesteld (Investerings in OTO en in kennis, algemeen en op de prioritaire gebieden van de EU, personele middelen op het gebied van OTO, exploitatie van de resultaten op het gebied van OTO, coherentie van het nationale en communautaire onderzoekbeleid en het beleid inzake onderzoekinfrastructuur).

Bovendien zullen specifiekere indicatoren worden vastgesteld voor de verschillende doelstellingen van de programma's betreffende met name productie, beheer en netwerken, exploitatie en impact van de kennis die voortvloeit uit de activiteiten die uit hoofde van de programma's worden verricht. Eerste algemene lijnen ter overweging in die zin zijn reeds vermeld in punt 5.2 onder verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters.

8.2 Procedure en periodiciteit van de voorgeschreven evaluatie

- **Jaarlijkse voortgangscntrole:** De Commissie, die daarbij eventueel een beroep doet op adequate expertise, toetst continu de voortgang van het kaderprogramma en de specifieke programma's aan de vastgestelde doelstellingen. Zij beoordeelt met name of de doelstellingen, prioriteiten, instrumenten, financiële middelen en het beheer nog steeds aangepast zijn aan de ontwikkeling van de situatie.

Gestreefd wordt naar het versterken en verbeteren van de systematische verzameling, de coherentie en de kwaliteit van de basisinformatie, die een effectieve analyse en follow-up alsmede een substantiële bijdrage aan de vijfjaarlijkse evaluatie mogelijk maakt. Om de beheerders van het communautaire onderzoek meer bewust te maken van kwesties in verband met toezicht op de uitvoering en de resultaten en impact van de programma's wordt ook overwogen een gemeenschappelijk formaat voor auto-evaluatie uit te werken. Bovendien worden maatregelen genomen om te zorgen voor een betere coherentie tussen de follow-up van het kaderprogramma, de specifieke programma's en de voortgang van de Europese onderzoekruimte.

Jaarlijks verslag: De stand van zaken betreffende de uitvoering van het kaderprogramma en de specifieke programma's wordt gepubliceerd in het jaarlijkse verslag dat krachtens artikel 173 van het Verdrag bij het Europees Parlement en de Raad wordt ingediend. Dit omvat met name de resultaten van de jaarlijkse voortgangscntrole, een beschrijving van de activiteiten die gedurende het voorgaande jaar inzake onderzoek en technologische ontwikkeling, totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte en verspreiding van de resultaten zijn verricht, en het werkprogramma van het lopende jaar.

- **Vijfjaarlijkse evaluatie:** Alvorens haar voorstel voor het volgende kaderprogramma en de specifieke programma's te presenteren, laat de Commissie door onafhankelijke deskundigen van hoog niveau de uitvoering van de communautaire activiteiten in de laatste vijf jaar vóór deze evaluatie, het bereiken van de doelstellingen en de impact van de activiteiten toetsen aan de in de betrokken periodes van toepassing zijnde

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

9. FRAUDEBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Bij het indienen van de verslagen die aanleiding kunnen geven tot de consolidatie van de ontvangsten in de boekhouding van de deelnemers, dient de financiële coördinator alle financiële documentatie ter beschikking te stellen van de Commissie om haar in staat te stellen haar financiële controles te verrichten, en deelt hij het tijdschema en de consolidatie van de boekhouding van de deelnemers mee.

De Commissie voert eventueel dergelijke financiële controles uit, met name indien zij redenen heeft om te twijfelen aan de realiteit van de boekhouding met het oog op de voortgang van de werkzaamheden zoals beschreven in de activiteitenverslagen.

De financiële controles van de Gemeenschap worden uitgevoerd door eigen personeel of door boekhouddeskundigen die overeenkomstig de wetgeving van de gecontroleerde deelnemer zijn erkend. De Gemeenschap kiest deze laatsten vrij maar vermijdt risico's van belangenconflicten die haar door de gecontroleerde deelnemer kunnen worden meegedeeld.

Bovendien dient de Commissie er bij het uitvoeren van de onderzoekactiviteiten voor te zorgen dat de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen worden beschermd door effectieve controles en, wanneer onregelmatigheden worden ontdekt, maatregelen alsmede afschrikkende en evenredige sancties.

Daartoe zullen regels in verband met controles, maatregelen en sancties, onder verwijzing naar de Verordeningen nrs. 2988/95, 2185/96, 1073/99 en 1074/99, worden opgenomen in alle juridische *instrumenten* die bij de tenuitvoerlegging van de programma's gebruikt worden, inclusief de specifieke *contracten* en de modelcontracten.

Met name moet in de *contracten* in de volgende punten worden voorzien:

- de opname van specifieke contractuele clausules om de financiële belangen van de EG te beschermen bij het uitvoeren van controles en controlemaatregelen in verband met de toekenningen;
- de inzet van administratieve controles op het gebied van fraudebestrijding, in overeenstemming met de Verordeningen nrs. 2185/96, 1073/99 en 1074/99;
- de toepassing van administratieve sancties voor alle opzettelijke of nalatige onregelmatigheden bij de tenuitvoerlegging van de *contracten*, in overeenstemming met Kaderverordening nr. 2988/95, inclusief een mechanisme voor plaatsing op een zwarte lijst;

- het feit dat mogelijke invorderingsopdrachten in geval van onregelmatigheden en fraude executoriale titel vormen overeenkomstig artikel 256 van het EG-Verdrag.

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, uit te voeren door middel van eigen werkzaamheden door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, uit te voeren door middel van eigen werkzaamheden door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, en met name op artikel 166, lid 4,

Gezien het voorstel van de Commissie,³⁹

Gezien het advies van het Europees Parlement,⁴⁰

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité,⁴¹

Gezien het advies van het Comité van de Regio's,⁴²

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Overeenkomstig artikel 166, lid 3, van het Verdrag, moet Besluit nr. .../.../EG van het Europees Parlement en de Raad van [...] betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte⁴³ (hierna "het kaderprogramma" genoemd), worden uitgevoerd door specifieke programma's waarin de nadere bepalingen voor de uitvoering ervan, de looptijd en de noodzakelijk geachte middelen worden vastgesteld.
- (2) Het kaderprogramma is opgebouwd uit drie hoofdgroepen van activiteiten, "Integratie van het onderzoek", "Structureren van de Europese onderzoekruimte" en "Versterking van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte", waarvan de eerste het kader vormt waarbinnen de eigen werkzaamheden van het Gemeenschappelijk Centrum voor

³⁹ PB

⁴⁰ PB

⁴¹ PB

⁴² PB

⁴³ PB

Onderzoek moeten worden uitgevoerd door dit specifiek programma, waardoor ten dele wordt bijgedragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van de andere twee.

- (3) De regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten, en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten voor het kaderprogramma, die bij Besluit nr. .../..EG⁴⁴ zijn vastgesteld door het Europees Parlement en de Raad (hierna "regels voor deelneming en verspreiding" genoemd), zijn op dit specifieke programma van toepassing wat betreft de verspreiding van de onderzoekresultaten.
- (4) Bij de uitvoering van dit programma moet de nadruk worden gelegd op de bevordering van de mobiliteit en de opleiding van onderzoekers, en innovatie, in de Gemeenschap.
- (5) Voor de uitvoering van dit programma kunnen, naast samenwerking in het kader van de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte of een associatieovereenkomst, in voorkomend geval internationale samenwerkingsactiviteiten worden ondernomen, met name op grond van artikel 170 van het Verdrag, met derde landen en internationale organisaties. Speciale aandacht moet worden gegeven aan kandidaat- lidstaten.
- (6) De onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, met name die welke zijn genoemd in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie.
- (7) Overeenkomstig de mededeling van de Commissie "Vrouwen en wetenschap"⁴⁵ en de resoluties van de Raad⁴⁶ en het Europees Parlement⁴⁷ over dit thema, wordt een actieplan uitgevoerd dat gericht is op de versterking en de bevordering van de plaats en de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek.
- (8) Dit programma moet worden uitgevoerd op flexibele, doelmatige en transparante wijze, rekening houdend met de relevante belangen van de gebruikers van het GCO en het communautair beleid, en met inachtneming van de doelstelling en bescherming van de financiële belangen van de Gemeenschap. De uit hoofde van dit programma verrichte onderzoekactiviteiten moeten waar nodig aan deze behoeften en aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen worden aangepast.
- (9) Het GCO moet zijn activiteiten inzake innovatie en technologieoverdracht voortzetten.
- (10) Bij de uitvoering van dit programma wordt de raad van beheer van het GCO door de Commissie geraadpleegd overeenkomstig de desbetreffende bepalingen van Besluit

⁴⁴

PB

⁴⁵

COM(1999)76.

⁴⁶

Resolutie van 20 mei 1999, PB C 201 van 16.7.1999.

⁴⁷

Resolutie van 3 februari 2000, EP 284.656.

96/282/Euratom van de Commissie van 10 april 1996 tot reorganisatie van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.⁴⁸

- (11) De Commissie dient er te zijner tijd voor te zorgen dat een onafhankelijke beoordeling plaatsvindt van de uitgevoerde activiteiten op de onder dit programma vallende gebieden.
- (12) De raad van beheer van het GCO is geraadpleegd over de wetenschappelijke en technologische inhoud van dit specifiek programma,

⁴⁸ PB L 107 van 30.4.1996, blz. 12.

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Overeenkomstig het Besluit [...] betreffende het kaderprogramma 2002-2006 (hierna "het kaderprogramma" genoemd), wordt hierbij een specifiek programma met betrekking tot eigen werkzaamheden op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, uit te voeren door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (hierna "het specifiek programma" genoemd), vastgesteld voor de periode van [...] tot 31 december 2006.
2. De doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten voor het specifiek programma zijn opgenomen in bijlage I.

Artikel 2

Overeenkomstig bijlage II van [Besluit [...] / het kaderprogramma], beloopt het bedrag dat voor de uitvoering van het specifiek programma noodzakelijk wordt geacht 715 miljoen €. Een indicatieve verdeling van dit bedrag is opgenomen in bijlage II.

Artikel 3

1. De Commissie is belast met de uitvoering van het specifiek programma.
2. Het specifiek programma wordt uitgevoerd met de instrumenten die zijn gedefinieerd in de bijlagen I en III van het kaderprogramma en zijn beschreven in bijlage III bij deze beschikking.
3. De regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten, en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten (hierna "regels voor deelneming en verspreiding" genoemd), die zijn vastgesteld bij Besluit [.../...], zijn op het specifiek programma van toepassing wat betreft de verspreiding van de onderzoekresultaten.

Artikel 4

1. De Commissie stelt voor de uitvoering van het specifiek programma een werkprogramma op, dat beschikbaar wordt gemaakt voor alle belanghebbende partijen, en waarin de in bijlage I genoemde doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten alsmede het tijdschema voor de uitvoering en de uitvoeringsregelingen nader zijn omschreven.

2. In het werkprogramma wordt rekening gehouden met de onderzoekactiviteiten die door de lidstaten, geassocieerde landen en Europese en internationale organisaties worden uitgevoerd. Indien nodig wordt het werkprogramma bijgewerkt.

Artikel 5

Bij de uitvoering van het specifiek programma wordt de raad van beheer van het GCO door de Commissie geraadpleegd overeenkomstig Besluit 96/282/Euratom van de Commissie.

De Commissie stelt de Raad van beheer van het GCO regelmatig op de hoogte van de uitvoering van het specifiek programma.

Artikel 6

1. De Commissie brengt op gezette tijden verslag uit over het verloop van de uitvoering van het specifiek programma, overeenkomstig artikel 4 van het kaderprogramma.
2. De Commissie zorgt ervoor dat de in artikel 5 van het kaderprogramma bedoelde onafhankelijke beoordeling plaatsvindt met betrekking tot de activiteiten die worden uitgevoerd op de onder het specifiek programma vallende gebieden.

Artikel 7

Deze beschikking is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, [...]

Voor de Raad
De Voorzitter
[...]

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technologische doelstellingen en grote lijnen van de activiteiten

1. INLEIDING

Bij de uitvoering van zijn werkprogramma heeft het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek tot taak door de klant aangestuurde wetenschappelijke en technische ondersteuning te verstrekken voor de vormgeving, tenuitvoerlegging en bewaking van het beleid van de Europese Unie. Het GCO dient het gezamenlijke belang van de lidstaten, maar is onafhankelijk en laat zich dus niet leiden door specifieke particuliere of nationale belangen; het verleent bijgevolg alleen ondersteuning wanneer er behoefte is aan een optreden op Europees niveau.

In de bijdrage van het GCO aan het kaderprogramma zijn aanbevelingen verwerkt die zijn gedaan naar aanleiding van de recente evaluaties van het GCO⁴⁹ alsook de uit de hervorming van de Commissie voortvloeiende eisen. Zij voorziet met name in:

- een sterkere aansturing door de gebruikers;
- activiteiten in netwerkverband met het oog op de totstandbrenging van een brede kennisbasis en, in de geest van de Europese onderzoekruimte, het nauwer betrekken van laboratoria, ondernemingen en regelgevende instanties in de lidstaten en kandidaat-landen bij de ter ondersteuning van het EU-beleid uitgevoerde wetenschappelijke en technische onderzoekactiviteiten;
- het concentreren van activiteiten op geselecteerde thema's, inclusief de opleiding van onderzoekers.

De GCO-bijdrage beantwoordt aan uitdrukkelijk geformuleerde behoeften en eisen, met name door de diensten van de Commissie, die zijn geïnventariseerd en worden bijgewerkt via systematische en regelmatige contacten.⁵⁰

Op de gebieden waarop het GCO bevoegd is zal zijn bijdrage erop gericht zijn synergieën tot stand te brengen met de relevante thematische prioriteiten in de overige specifieke programma's, met name door deelname aan de desbetreffende werkzaamheden onder contract met het doel, waar mogelijk, deze een toegevoegde waarde mee te geven (b.v. door vergelijking en validering van tests en methoden of de integratie van resultaten met het oog op beleidsvorming).

De politieke en institutionele context waarbinnen het GCO opereert is de afgelopen jaren sterk veranderd. Door de snelle technologische ontwikkelingen, met name op het gebied van biotechnologie en informatietechnologie, maakt onze samenleving een ommekeer door en dit

⁴⁹ Verslag Davignon (2000), vijfjaarlijkse evaluatie in verband met het GCO (2000), GCO Wetenschappelijke audit 1999, Prioriteitenaudit 2001.

⁵⁰ Jaarlijkse workshops van gebruikers, interne overleggroep van de DG's die gebruik maken van GCO-diensten, bilaterale overeenkomsten, enz.

stelt nieuwe eisen aan de beleidsmakers, zowel wat betreft de bescherming van de burgers als het creëren van het noodzakelijke concurrentievermogen binnen een mondiale economie. De vertrouwenscrisis bij de consumenten en de groeiende invloed van de technologie op het dagelijkse leven dwingen beleidsmakers in Europa en in de hele wereld om tijdens het hele beleidsvormingsproces gebruik te maken van betrouwbare wetenschappelijke informatie. Daarbij moeten zij snel op onvoorziene omstandigheden kunnen reageren en moeten zij in staat zijn het potentiële langetermijneffect van wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen op een verantwoorde wijze in te schatten. De ontwikkeling van gemeenschappelijke Europese wetenschappelijke en technische referentiesystemen, die zijn gepland als onderdeel van de Europese onderzoekruimte, is een belangrijke stap in deze richting.

Door de nieuwe invulling die wordt gegeven aan de opdracht van het GCO het EU-beleid⁵¹ te ondersteunen, luidt het kaderprogramma 2002-2006 een nieuwe fase in de door het GCO gevolgde aanpak in. Van het GCO kan niet worden verwacht dat het het hele spectrum van de in dit verband vereiste wetenschappelijke en technische ondersteuning alleen kan bestrijken. Aan het voorgestelde werkprogramma liggen dan ook de volgende drie uitgangspunten ten grondslag: i) concentratie, ii) openheid en werken in netwerkverband en iii) klantgerichte benadering. Om deze doelstellingen te bereiken zullen passende instrumenten worden ontwikkeld waarbij met name aandacht zal worden besteed aan het bundelen van projecten die beleidsonderdelen moeten helpen vormgeven (zie bijlage III).

Het GCO zal als eigen OTO-dienst van de Commissie de volgende taken vervullen:

- door de vraag aangestuurde wetenschappelijke en technische ondersteuning verschaffen bij de formulering, ontwikkeling, uitvoering en bewaking van het Europese beleid op de gebieden waarop het GCO bevoegd is,
- gemeenschappelijke wetenschappelijke en technische referentiesystemen binnen de Europese Onderzoekruimte tot stand helpen brengen.

Binnen de activiteiten van het GCO ter ondersteuning van het EU-beleid ligt het zwaartepunt bij het verstrekken van technische steun met betrekking tot vraagstukken op het gebied van milieubescherming, veiligheid en beveiliging van de burgers en duurzame ontwikkeling. Deze steun omvat risicobeoordeling en het testen, valideren en verfijnen van methodes, materialen en technologieën ten behoeve van een reeks beleidsonderdelen, gaande van veiligheid van levensmiddelen, chemische producten, luchtkwaliteit, waterkwaliteit en nucleaire veiligheid tot bescherming tegen fraude. Voor bijna al deze ondersteuningsactiviteiten wordt nauw samengewerkt met laboratoria en onderzoekscentra in de lidstaten en elders. Om dit mogelijk te maken heeft het GCO zijn niet-nucleaire activiteiten heringedeeld in twee kerngebieden, die worden ondersteund door horizontale competenties:

- Voeding, chemische producten en gezondheid

⁵¹ Uitvoering van de taak van het GCO in de Europese Onderzoekruimte. Mededeling van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement, COM/2001/215 van 22 april 2001.

- Milieu en duurzame ontwikkeling

De werkzaamheden op deze kerngebieden zullen worden aangevuld door horizontale activiteiten:

- Technologische prognose
- Referentiematerialen en metingen
- Openbare veiligheid en fraudebestrijding

2. INHOUD VAN HET PROGRAMMA

2.1 Voeding, chemische producten en gezondheid

Bescherming van de gezondheid van de consumenten, met name tegen de potentieel schadelijke effecten van verontreinigende stoffen in levensmiddelen en van chemische producten, is een kernelement van het Europees beleid. Het belang dat aan dit aspect gehecht wordt blijkt uit de oprichting van een Europese voedselautoriteit en de ontwikkeling van een nieuw communautair beleid inzake chemicaliën.

Binnen het kaderprogramma 2002-2006 zal het GCO inspelen op een reeks specifieke eisen die samenhangen met het zich snel ontwikkelende communautaire beleid op het gebied van voedsel en chemicaliën. Het zal zich verder ontwikkelen als een wetenschappelijk referentie- en valideringscentrum op geselecteerde gebieden die te maken hebben met de kwaliteit en veiligheid van voedsel, de veiligheid van chemische producten, de communautaire aspecten van meet/metrologie-infrastructuur voor chemische doeleinden en informatie over gezondheidsonderwerpen. De strategie van het GCO steunt in sterke mate op intensieve samenwerking in netwerkverband met laboratoria in de lidstaten, de instandhouding van geavanceerde analytische faciliteiten, referentiemetingen en de productie van referentiematerialen, alsook op een uitgebreide kennis van de biowetenschappen, met inbegrip van proteomica en bio-informatica. Voorzieningen zoals informatiesystemen en databanken (bijvoorbeeld een moleculair register) zullen beschikbaar worden gesteld ter ondersteuning van de desbetreffende takken van het EU-beleid. Aangezien veel onderwerpen nieuw zijn en de regelgeving uiterst complex zal ook opleiding een prioriteit zijn. De werkzaamheden zullen worden toegespitst op de volgende prioriteiten:

- Voedselveiligheid en -kwaliteit
- Genetisch gemodificeerde organismen (GGO)
- Chemische producten
- Biomedische toepassingen

Voedselveiligheid en -kwaliteit

Het accent zal liggen op de ontwikkeling en validering van betrouwbare methodes en referentiematerialen voor het opsporen van verontreinigende stoffen (natuurlijke zoals mycotoxines en door de mens geproduceerde zoals PCB's), residuen (o.a. van bestrijdingsmiddelen, groeihormonen en diergeneesmiddelen) en ingrediënten van en additieven in zowel levensmiddelen als diervoeders. De belangrijkste taak van het GCO in dezen zal erin bestaan het testen van methodes en materialen te coördineren en de goedgekeurde resultaten in te dienen ter ondersteuning van risicobeoordeling en -beheer (met name ten behoeve van de referentielaboratoria voor veterinaire residuen van de Europese Gemeenschap). Aangezien de meeste via het voedsel overgedragen ziekten veroorzaakt worden door microbiologische inclusief virale besmetting, zal de nadruk komen te liggen op de beoordeling van nieuwe benaderingen voor snelle identificatie en bewaking. Door middel van onderzoek op het gebied van genomica en proteomica zal de oorzaak worden achterhaald van een groot aantal met voedsel samenhangende problemen zoals allergene werking, alsook de aard van TSE-ziekten. Het GCO zal ervoor zorgen voldoende flexibel te blijven om het hoofd te kunnen bieden aan nieuwe problemen op het gebied van de volksgezondheid wanneer deze zich voordoen en zal een extra inspanning leveren op het gebied van de microbiologie.

Bij de normalisatie van tests en evaluaties van nieuwe gevoelige methodes voor het opsporen van BSE en TSE zal een systeem moeten worden opgezet voor de kwaliteitscontrole van grootschalige post-mortem-tests in slachthuizen, zulks in samenwerking met de desbetreffende DG's, het wetenschappelijk comité ad hoc voor TSE en vooraanstaande onderzoeklaboratoria die zich met TSE bezighouden. Het GCO zal onderzoeken hoe wordt omgegaan met specifieke risicomaterialen (controle van levensmiddelen op de aanwezigheid van weefsel uit het centrale zenuwstelsel, recycling en veilig hanteren van diermeel). Speciale aandacht zal worden besteed aan de veiligheidsaspecten van diervoeders, omdat deze de hoofdroute zijn naar de voedselketen.

Voedselkwaliteit zal een belangrijker aspect worden vanwege de relatie tussen gezondheid en voedsel. Niet alleen moet worden beoordeeld in hoeverre de etiketteringsvoorschriften worden nageleefd (opsporing van fraude en vervalsing van eetwaren), maar moet ook dringend worden gekeken naar de doeltreffendheid en/of de neveneffecten van voedingssupplementen en functionele voedingsmiddelen. Gezien de toenemende populariteit van biologisch voedsel dienen passende methodes beschikbaar te zijn om de echtheid daarvan te controleren. Het GCO zal zijn kennis op het gebied van de echtheid van levensmiddelen hoofdzakelijk aanwenden voor de controle van "nutraceuticals" en de werkzaamheid daarvan.

Prospectief technologisch onderzoek zal worden verricht naar de ontwikkeling van levensmiddelen en voedselproductieprocessen, alsook naar het effect van het voedselveiligheidsbeleid op de agrovoedingssector.

Genetisch gemodificeerde organismen (GGO)

Wat betreft de aanwezigheid van GGO in levensmiddelen en in het milieu zal het GCO voor een omvangrijke wetenschappelijke en technische ondersteuning op dit gebied zorgen. De werkzaamheden in dit verband zullen plaatsvinden in het kader van het Europese netwerk van

GGO-laboratoria, dat op verzoek van de EU-lidstaten door het GCO wordt gecoördineerd. Het takenpakket omvat de ontwikkeling en validering van methodes voor het opsporen, identificeren en kwantificeren van GGO, uitbreiding van de scala aan gecertificeerde referentiematerialen (nieuwe soorten, verwerkt voedsel), ontwikkeling van biomoleculaire databanken en opleiding. Daarnaast zullen onderzoekactiviteiten (bv. met betrekking tot bemonstering en traceerbaarheid) die specifiek gericht zijn op nieuwe soorten levensmiddelen en diervoeders of op het aanpakken van het probleem van niet voor gebruik in de EU toegestane soorten worden uitgevoerd als grondslag voor de noodzakelijke regelgeving en ter bevordering van een pan-Europese harmonisatie.

Voor de bestudering van GGO in het milieu zal een nieuwe kennisbasis moeten worden opgebouwd om de genetische, agronomische en biodiversiteitsaspecten van de introductie van nieuwe organismen in het milieu te kunnen onderzoeken.

Chemische producten

Het nieuwe communautaire beleid wat betreft chemische producten zal een aanzienlijke invloed hebben op de ondersteuning die in de loop van dit kaderprogramma van het GCO zal worden verlangd. Het GCO⁵² heeft in dit verband tot taak een verruimde regeling voor de ontwikkeling van regelgeving inzake chemicaliën toe te passen; daarbij zullen de reeds nauwe banden met de bevoegde instanties van de lidstaten, de betrokken bedrijfstakken en internationale organisaties zoals de OESO nog worden versterkt. De ervaring en deskundigheid van het ECB op het gebied van risicobeoordeling zal ook een solide grondslag verschaffen voor belangrijk onderzoek op dit gebied.

De validering van alternatieve methodes zal aan belang winnen bij de ondersteuning van het nieuwe testprogramma ten behoeve van het nieuwe chemicaliënbeleid. Ook zal onderzoek plaatsvinden met betrekking tot de veiligheid van vaccins en de langetermijneffecten van herhaalde lage doses van potentieel gevaarlijke stoffen; het onderzoek op deze gebieden is een belangrijke wetenschappelijke uitdaging.

Tevens wordt ernaar gestreefd om via telematica gevalideerde informatie over gezondheid en geneesmiddelen uit te wisselen tussen regelgevende instanties in kandidaat-landen voor toetreding tot de EU en deze informatie tevens ter beschikking te stellen van alle gebruikersgroepen, inclusief consumenten en patiënten.

Het GCO zal een bijdrage leveren aan de risicobeoordeling van bestaande gevaarlijke stoffen, waarbij aandacht zal worden besteed aan de migratie van schadelijke verbindingen vanuit materialen die in aanraking komen met mensen en levensmiddelen, onder andere weekmakers in speelgoed, alsook aan de schadelijke effecten van cosmetica. Ook zullen prospectieve analyses worden uitgevoerd van de relatie tussen communautaire beleidsonderdelen en de mate van innovatie binnen en het concurrentievermogen van de Europese chemische industrie.

⁵² Hieronder vallen ook de werkzaamheden van het Europees Bureau voor chemische stoffen (ECB) van het GCO.

Biomedische toepassingen

Door de vergrijzing zullen de eisen die aan de gezondheidszorgsystemen in de EU worden gesteld onvermijdelijk veranderen. Het GCO is voornemens zijn kennis van materialen en van de biowetenschappen in te zetten op het gebied van biocompatibiliteit en duurzaamheid van implants en met het oog op de toepassing van optische technieken bij minimaal invasieve medische systemen. Voor deze taak moet in netwerkverband worden samengewerkt met onderzoeklaboratoria, ziekenhuizen, ondernemingen en regelgevende instanties. In dit verband zal het GCO ook werken aan een globaal aanvaard systeem voor klinische diagnostische metingen in samenwerking met de internationale federatie voor klinische chemie (richtlijnen inzake in-vitro-diagnostiek en inzake medische hulpmiddelen).

De nucleaire installaties en de voorzieningen om isotopen te produceren alsmede de deskundigheid op het gebied van de productie en het gebruik van radioactieve en stabiele isotopen zullen ook worden gebruikt voor medische doeleinden, onder andere bij nieuwe soorten kankertherapieën [α -immuuntherapie, boorneutronenvangsttherapie (BNCT)] en daarnaast in klinische referentiematerialen.

2.2 Milieu en duurzame ontwikkeling

De kwaliteit en het gebruik van water, lucht en bodem, duurzaam energiegebruik en de dreigende opwarming van de aarde zijn aspecten die steeds meer aandacht krijgen vanuit de politiek. De ontwikkeling van een communautair beleid op deze gebieden vereist een adequate kennis van oorzaken, processen, effecten en tendensen. Het GCO houdt bij de vaststelling van zijn programma rekening met deze eis en zal zo zijn rol als kennis- en referentiecentrum op het gebied van milieukwesties van Europese omvang consolideren. Daartoe zal het in toenemende mate actief worden binnen referentienetwerken met lidstaten en op internationaal niveau met name met de kandidaat-landen voor toetreding. Zijn inbreng in het beleidsvormingsproces zal worden versterkt door de ontwikkeling van een hechter partnerschap met de bevoegde diensten van de Commissie en de uitvoering van technisch-economisch prospectief onderzoek over de grenzen van de verschillende beleidstakken heen. Ook zal aandacht worden besteed aan versterking van de synergie met het Europees Milieuagentschap, waarbij het accent zal liggen op de verspreiding van wetenschappelijke resultaten. Het programma zal de volgende gebieden bestrijken:

- evaluatie en voorkoming van wereldwijde klimaatverandering;
- bescherming van het Europese milieu (lucht, water en bodem);
- bijdragen aan duurzame ontwikkeling (nieuwe en hernieuwbare energiebronnen, milieueffectrapportage);
- ondersteuning van GMES (Global Monitoring for Environment and Security - wereldwijde monitoring voor milieu en veiligheid).

Evaluatie en voorkoming van een ongunstige wereldwijde klimaatverandering

Het GCO zal de ontwikkeling van een EU-strategie ter bestrijding van de aardopwarming ondersteunen, en zal daarbij gebruik maken van haar gecombineerde technische en sociaal-economische kennis en haar expertise op het gebied van modellering en onderzoek. Voor de uitvoering van het Kyoto-protocol is een goed inzicht vereist in de factoren en processen die de broeikasgascycli bepalen. Een prioriteit voor het GCO is daarbij het verlenen van directe ondersteuning aan het bewakingssysteem van de EU voor de uitstoot van broeikasgassen (Beschikking 99/296 van de Raad). Het opvullen van leemten in de kennis door specifieke onderzoekbijdragen vormt een belangrijk onderdeel van de taak van het GCO in dit verband. De werkzaamheden zullen zich toespitsen op de totstandbrenging van een referentiesysteem dat de kwaliteit van gegevens moet verbeteren en onzekerheid beperken. Een kritisch aspect is de bewaking van veranderingen in vegetatiedek, landgebruik en bosbouw op verschillende schalen (zie ook GMES). Van essentieel belang voor de uitvoering van de desbetreffende maatregelen zijn daarbij ook energiescenario's voor de toekomst alsook koolstofemissieprognoses. Beleidsalternatieven om emissies op een kosteneffectieve wijze terug te dringen zullen ook worden onderzocht. Om met zijn inspanningen een maximaal effect te bereiken zal het GCO zijn activiteiten met betrekking tot de wereldwijde klimaatverandering uitvoeren binnen een gerichte integrale opzet. Onderwerpen in verband met de uitvoering van het klimaatbeleid, vastleggen van koolstof, metingen van de luchtkwaliteit, de ozondynamiek en UV-straling in Europa kunnen eveneens worden bestudeerd.

Bescherming van het Europese milieu

- Bescherming van de luchtkwaliteit

Luchtverontreiniging is een belangrijke bron van zorg voor de Europese burgers en is ook het onderwerp van een omvangrijk corpus aan regelgevingsinstrumenten (bv. CAFE). De werkzaamheden van het GCO in dit verband zullen steunen op de volgende pijlers: a) evaluatie van de emissies van voertuigen en stationaire bronnen (nieuwe emissierichtlijnen, normen voor diesel/benzine, nieuwe brandstoffen, deeltjes- en dioxine-emissies; harmonisatie/normalisatie van wereldwijd toegepaste referentietestcycli en van meetmethodes voor industriële uitstoot) en b) het produceren van referenties voor de tenuitvoerlegging en de ontwikkeling van richtlijnen op het gebied van luchtkwaliteit (analytische kwantificering van luchtverontreiniging, monitoring, technieken, normvoorbereidende werkzaamheden, methodes voor de evaluatie van het effect van het luchtkwaliteitsbeleid op de blootstelling van mensen en verontreiniging en modelleringsinstrumenten voor gegevensanalyse en vergelijkingen van scenario's voor het terugdringen van luchtverontreiniging.

Er zullen geïntegreerde intersectorale analyses van het vervoer-, energie-, gezondheids- en ondernemingsbeleid worden uitgevoerd om het effect daarvan op de omvang van emissies en omgevingsverontreiniging te bepalen. Deze werkzaamheden zullen worden verricht in het kader van uitgebreide netwerken van deskundigen, onder andere vertegenwoordigers van de auto-industrie en de energiesector.

- Waterkwaliteit

Water zal in de toekomst een essentiële grondstof zijn; de instandhouding van natuurlijke waterbronnen en het veiligstellen van drinkwater van goede kwaliteit zijn in dit verband van bijzonder belang. De kaderrichtlijn inzake water zal in de komende zes jaar dwingen tot coördinatie en harmonisatie van de bewakings- en verslagleggingsprocedures van alle bestaande communautaire regelgevingsinstrumenten ter zake. Er zal onderzoek worden uitgevoerd dat moet leiden tot een geharmoniseerde gemeenschappelijke databank over de verslagen van de lidstaten inzake de tenuitvoerlegging van de diverse met de waterkwaliteit samenhangende richtlijnen (b.v. stedelijk afvalwater, nitraten, oppervlaktewater, enz.). Het GCO zal zich concentreren op de vaststelling van ecologische parameters voor de waterkwaliteit (ook in het kader van de ondersteuning van bestaande generieke Europese metrologische infrastructuur), de inventarisatie van belangrijke verontreinigende stoffen, kwaliteitsindicatoren voor binnen- en kustwateren en de inventarisatie van microbiologische risico's, met name in afvalwater, alsook op de sociaal-economische implicaties van het nieuwe regelgevingskader. Aan de gezondheidsaspecten wordt aandacht besteed in het kader van het hoofdstuk "Voedselveiligheid en -kwaliteit" van dit programma. Er zal onderzoek naar een geïntegreerd kustbeheer worden verricht met het oog op de ontwikkeling van communautaire referentiepraktijken.

- Bodem en landschap

Bodem en landschap zijn het toneel van de meeste menselijke activiteiten en de kenmerken ervan worden bepaald door de beheerspraktijk. De milieucomponent van het landbouwbeleid, alsook verschillende onderdelen van de EU-wetgeving (bv. de waterrichtlijn, de perspectieven voor de ruimtelijke ontwikkeling, Urban Agenda, Climate Change en andere) hebben betrekking op een reeks kwesties in dit verband. Het GCO zal de ontwikkeling van een gemeenschappelijk platform voor geïntegreerde ruimtelijke analyse ten behoeve van beleidsvorming en -beoordeling ondersteunen. Stroomgebieden zullen worden gebruikt als studieobjecten voor de evaluatie van diverse processen en effecten. De omvangrijke databank die wordt beheerd door het Europees Bodembureau zal nog worden uitgebreid door het opzetten van netwerken; de lopende samenwerking met Eurostat zal eveneens worden versterkt. De nodige aandacht zal worden besteed aan de ontwikkeling van instrumenten en aan het verschaffen van informatie over natuurlijke landschappen binnen de context van bosbouw, landgebruik en instandhouding van de biodiversiteit. De milieucomponent van het gemeenschappelijk landbouwbeleid zal worden ondersteund wat landschapsanalyse en het gebruik van indicatoren betreft. Er zal informatie worden geproduceerd over de toestand van en veranderingen in het stedelijke en regionale milieu. Bij deze werkzaamheden zal gebruik worden gemaakt van geavanceerde teledetectietechnieken, geografische informatiesystemen en modellen van ruimtelijke processen.

Bijdragen aan duurzame ontwikkeling

Het hele GCO-programma staat in het teken van duurzame ontwikkeling en er wordt aandacht besteed aan de integratie van de economische, sociale en milieudimensie.

- Energie

Door het Kyoto-protocol is het energiedebat van doorslaggevend belang geworden, aangezien het energiegebruik en het vervoer, twee pijlers van het economische leven, belangrijke effecten hebben op de uitstoot van broeikasgassen. Het belang van nieuwe en hernieuwbare energiebronnen, alsook van energie-efficiëntie en technologie voor het handhaven van de continuïteit van de voorziening is nog eens benadrukt in een recent Groenboek en in een mededeling over duurzame energiebronnen.

De ervaring van het GCO op het gebied van duurzame energiebronnen, energiebeleid en energietechnologie zal worden benut voor ondersteuning bij het beheer van de communautaire vraagstukken die zich aandienen binnen een gedereguleerde markt; naar verwachting zullen de werkzaamheden zich concentreren op de volgende gebieden:

- ontwikkeling van referentiesystemen - door middel van geaccrediteerde laboratoria en certificeringsregelingen - op het gebied van de productie van duurzame energie (met elektriciteit uit zonne-energie als prioriteit), energieopslag en energiegebruik in gebouwen.
- evaluatie-, validerings- en modelleringsactiviteiten met betrekking tot nieuwe en conventionele energietechnologieën, met de nadruk op veiligheid, efficiëntie, winning van elektriciteit uit afval en biomassa, alsook prestaties bij de afvalverbranding.
- energiescenario's en -prognoses binnen de context van de uitstoot van broeikasgassen en evaluatie van het marktpotentieel voor technologieën op het gebied van nieuwe en hernieuwbare energiebronnen binnen een concurrentiegerichte energie-economie.

- Evaluatie van de milieukwaliteit

In toenemende mate wordt de behoefte aan een geïntegreerde evaluatie van de milieukwaliteit onderkend. Het GCO zal de op duurzame ontwikkeling gerichte strategie van de EU ondersteunen via de ontwikkeling van adequate geïntegreerde instrumenten voor beleidsevaluatie en door middel van activiteiten die ertoe moeten leiden dat de zorg voor het milieu een integrerend onderdeel van de verschillende takken van het EU-beleid wordt. Het Europees Bureau voor geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC) zal haar op de ontwikkeling van richtlijnen gerichte werkzaamheden op het gebied van de evaluatie van de beste beschikbare technologieën met het oog op het terugdringen van de verontreiniging in geselecteerde industriële sectoren voortzetten. Er is behoefte aan complexe emissiescenario's om luchtverontreiniging en wereldwijde klimaatverandering met elkaar in verband te brengen. Het afvalbeheer is een belangrijk gebied ten aanzien waarvan een geïntegreerde analyse van ontstaan tot behandeling en verwijdering van afval moet worden uitgevoerd. De integriteit van het milieu en de menselijke gezondheid is een andere gebied voor geïntegreerde studies waaraan het GCO een bijdrage zal leveren. Nieuwe evaluatie-instrumenten voor en benaderingen van het aspect ecotoxicologie zullen worden ontwikkeld om onderwerpen zoals luchtverontreiniging en verontreinigende stoffen in water (hormoonontregelende stoffen, biociden en farmaceutische

producten) te kunnen bestuderen. Het GCO zal ook methodologische ondersteuning verstrekken aan de integratie van milieuoverwegingen in het beleid op het gebied van ontwikkelingshulp.

Het GCO zal de EG-wetgeving inzake de uitwisseling van milieumonitoringgegevens (ook inzake radioactiviteit) en informatie (via onderlinge vergelijking van modellen) onder normale omstandigheden en in noodsituaties helpen vormgeven.

Het GCO zal zich blijven concentreren op beleidskoppelingen en de grenzen van beleidsonderdelen overschrijdende effecten en wil hiermee een specifieke bijdrage leveren aan de totstandbrenging van een op duurzame ontwikkeling gerichte praktijk op communautair niveau.

Ondersteuning van GMES

In toenemende mate wordt de behoefte aan onpartijdige informatie over fundamentele vraagstukken die van invloed zijn op het mondiale milieu en de veiligheid van de burgers onderkend. GMES is een Europees initiatief dat gericht is op het opzetten van operationele diensten voor het verzamelen, analyseren en verspreiden van een reeks informatiecategorieën met betrekking tot veranderingen in de milieukwaliteit, beschikbaarheid en beheer van hulpbronnen, natuurlijke risico's en gevaren. Het GMES wordt opgezet vanuit het dubbele streven enerzijds het mondiale milieu in stand te houden en anderzijds de bedreigingen voor de veiligheid van de burgers te beperken of daarop te anticiperen. Het accent ligt in de eerste plaats op het gebruik van aardobservatietechnieken voor de instandhouding van een adequate langetermijnbewaking van essentiële landschapsparameters (zoals vegetatiedek, grondgebruik, aantasting of uitputting van hulpbronnen, enz.) op diverse geografische niveaus. Daarbij zal ook een beroep worden gedaan op technieken ter ondersteuning van de evaluatie van natuurlijke risico's en rampenbeheer. Het GCO zal in dit verband zijn aandacht toespitsen op de ontwikkeling van voor het EU-beleid relevante toepassingen die een bijdrage leveren aan het GMES-initiatief op de volgende drie gebieden: ondersteuning van internationale milieuovereenkomsten, evaluatie van risico's en gevaren en evaluatie van milieustress.

2.3 Technologische prognose

De uitstippeling van het EU-beleid is in toenemende mate afhankelijk van het tijdig anticiperen op en inzicht verwerven in de ontwikkelingen op het gebied van wetenschap en technologie en in de sociaal-economische omgeving. De ervaring van het GCO met het analyseren van onderlinge relaties tussen technologie en samenleving en met het coördineren van intersectoraal en multidisciplinair prognostisch onderzoek op internationale schaal zal de doelstellingen van de Europese Onderzoekruimte (ERA) helpen verwezenlijken. Tijdens de hele looptijd van het kaderprogramma 2002-2006 zullen de activiteiten van het GCO op dit gebied gebaseerd zijn op een nauwe samenwerking met DG RTD en andere DG's die van de diensten van het GCO gebruik maken. Deze activiteiten zullen zich toespitsen op:

- Technisch-economische prognose
- Het Internationaal forum voor samenwerking op het gebied van prognoses

Technisch-economische prognose

Het GCO zal prospectieve studies op middellange tot lange termijn ondernemen met betrekking tot cruciale technologische ontwikkelingen die van invloed zijn op de EU en de daarmee samenhangende effecten op groei, duurzame ontwikkeling, werkgelegenheid, sociale cohesie en concurrentievermogen. Deze studies moeten ook achtergrondanalyses en -informatie opleveren die het GCO goed van pas zullen komen bij zijn activiteiten op zijn specifieke werkterreinen. In dit verband zullen ook prospectieve analyses worden uitgevoerd om technologische knelpunten en kansen te inventariseren, onder andere in de vorm van kwantitatieve ramingen; tevens zullen veelbelovende technologieën en de voor de inschakeling daarvan vereiste voorwaarden in kaart worden gebracht.

Het Internationaal forum voor samenwerking op het gebied van prognoses

Het GCO zal zijn werkrelatie met internationale denktanks en vooraanstaande adviseurs intensiveren door bestaande succesvolle experimenten voort te zetten (bv. het netwerk van de Europese waarnemingspost voor wetenschap en technologie (ESTO), de Groep van prominente economen) en voort te werken aan de totstandbrenging van een internationaal samenwerkingsverband voor prognoses. De beschikbaarheid van een mechanisme voor het uitwisselen van analyses met betrekking tot de belangrijkste zich aandienende uitdagingen zal met name nuttig zijn voor het promoten van de rol van Europa binnen het internationale debat over wetenschap en governance. Een gemeenschappelijk referentiesysteem voor beleidsgerichte prognostische analyses zal worden opgezet in het kader van regionale initiatieven waarbij met name aandacht zal worden besteed aan de kandidaat-landen.

2.4 Referentiematerialen en metingen

De erkenning van normen en metingen met betrekking tot producten is een belangrijk onderdeel van de uitvoering van het communautaire beleid inzake consumentenveiligheid, vrije handel, concurrentievermogen van de Europese industrie en buitenlandse betrekkingen. Het GCO zal de bestaande of in ontwikkeling zijnde Europese metrologische infrastructuur blijven ondersteunen met het oog op de productie van resultaten van bewezen kwaliteit, de ontwikkeling van specifieke referentiemetingen, de productie van gecertificeerde referentiematerialen (CRM's) ter verbetering van de mondiale acceptatie daarvan en de organisatie van internationale programma's voor de evaluatie van metingen; voorts zal het GCO grensoverschrijdende databanken opzetten ter ondersteuning van het EU-beleid. Voor alle onderdelen van het werkprogramma van het GCO zijn overeengekomen referentiemethoden en -materialen vereist, zowel wat milieu, voedselveiligheid en volksgezondheid als de nucleaire sector betreft. Naast de in de vorige punten omschreven werkzaamheden overweegt het GCO de totstandbrenging van een Europees systeem van gecertificeerde referentiematerialen te ondersteunen. Dit systeem moet het GCO in staat stellen de diensten van de Commissie deugdelijke adviezen te verstrekken wanneer daartoe in het kader van de EU-wetgeving en -praktijk aanleiding bestaat:

- BCR⁵³ en gecertificeerde industriële referentiematerialen

⁵³ Bureau Communautaire de Référence - Communautair Referentiebureau.

- Methodes voor chemische metingen

BCR en gecertificeerde referentiematerialen (CRM's)

Deze activiteit betreft de ontwikkeling van concepten en technieken voor de productie en certificering van referentiematerialen met het oog op de mondiale acceptatie daarvan in het kader van de overeenkomst inzake wederzijdse erkenning tussen de EU en de VS, waarbij het GCO het DG TRADE adviseert. Het GCO zal zich concentreren op de productie van CRM's en nieuwe CRM's voor de toetsing van industriële processen en producten. Bij wijze van ondersteuning ten behoeve van DG OTO zal het GCO waar dit haalbaar is zich op het gebied van de opslag en distributie in het kader van het BCR ook bezighouden met het beheer van de productie en certificering van nieuwe CRM's via indirecte acties. Nucleaire referentiematerialen die worden gebruikt voor veiligheidscontrole en kernmateriaalboekhouding zullen ook voor milieutoepassingen worden ingezet.

Chemische metingen

Het GCO zal de Commissie blijven vertegenwoordigen bij internationale instanties die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van een wereldwijd systeem voor chemische metingen. Strategische taken in dit verband zijn onder andere de ontwikkeling van primaire meettechnieken, de productie en certificering van isotopische referentiematerialen en het opzetten van internationale programma's voor de evaluatie van metingen. De onderwerpen zijn afhankelijk van de door het EU-beleid gestelde eisen en bij de evaluaties wordt een intensief beroep gedaan op een groot aantal laboratoria, met name die welke binnen een sector of regio als referentie fungeren. Door de totstandbrenging van netwerken (het PECOMet-netwerk en MetMED) zal aan kandidaat-landen voor toetreding tot de EU en aan mediterrane landen ondersteuning worden geboden bij het opbouwen van een gestructureerd systeem voor chemische metingen.

2.5 Openbare veiligheid en fraudebestrijding

Vraagstukken in de sfeer van de openbare veiligheid -proliferatie van massavernietigingswapens, mondialisering van de economie, inbreuken op de particuliere levenssfeer en kwetsbaarheid van het internet alsook natuurlijke en technologische risico's - vereisen een gecoördineerde internationale benadering. De EU biedt via een aantal mechanismen een passend kader aan en heeft verklaard fraude zonder enige tolerantie te zullen aanpakken. Deze politieke initiatieven en verplichtingen vereisen een solide wetenschappelijke en technische grondslag en het GCO richt zijn programma zo in dat het rechtstreeks op een aantal van de daardoor gestelde specifieke eisen kan inspelen.

In de loop van de jaren heeft het GCO een ruime en algemeen naar waarde geschatte deskundigheid opgebouwd op het gebied van veiligheid en fraudebestrijding in het algemeen, het beheer van grootschalige informatie-infrastructuur en het omgaan met complexe systemen. Binnen het kaderprogramma 2002-2006 zal deze deskundigheid ter beschikking worden gesteld van Europese instellingen die daarvan gebruik willen maken, afhankelijk van hun prioriteiten en behoeften. De nadruk zal in sterkere mate komen te liggen op de gezamenlijke exploitatie van

netwerken met andere onderzoekinstellingen en actoren, teneinde deze vorm van ondersteuning te intensiveren en te verruimen. Het GCO zal zich concentreren op de volgende onderwerpen:

- Internationale veiligheid op humanitaire grondslag
- Natuurlijke en technologische gevaren, risico's en noodsituaties
- Cyberveiligheid
- Toezicht op de naleving van EU-regelgeving en fraudebestrijding

Internationale veiligheid op humanitaire grondslag

Het GCO zal zich gericht blijven bezighouden met de technische aspecten van EU-initiatieven op het gebied van de opruiming van mijnen voor humanitaire doeleinden, in de eerste plaats om de kennis van de bestaande technologie voor het opsporen en verkennen van mijnevelden te verbeteren door middel van tests en benchmarking, in de tweede plaats om nieuwe technologieën te evalueren en in de derde plaats om EU-operaties op het gebied van mijnenopruiming transparanter en efficiënter te maken alsook sterker te profileren.

Het GCO zal via het GMES-initiatief tevens een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een Europese capaciteit die het mogelijk moet maken geïntegreerde vanuit de ruimte verkregen gegevens, milieugegevens en sociaal-economische gegevens op het juiste moment beschikbaar te stellen ten behoeve van het Europese veiligheidsbeleid. Desgewenst is het GCO bereid om zich op basis van zijn op het gebied van nucleaire veiligheidscontrole opgedane ervaring bezig te houden met de technische vraagstukken in verband met non-proliferatie en ontmanteling van massavernietigingswapens.

Natuurlijke en technologische gevaren, risico's en noodsituaties

Het GCO zal ondersteuning blijven verlenen aan initiatieven voor de ontwikkeling van een Europees kader voor prognose, evaluatie, beheer en beperking van risico's in de Gemeenschap. Binnen het kaderprogramma 2002-2006 zal het GCO voorts een systematische aanpak ontwikkelen voor het beheer van natuurlijke en technologische gevaren. Wat technologische risico's betreft - incidenten in de luchtvaart en industriële gevaren - zal het GCO zich toespitsen op de toepassing en verbetering van geharmoniseerde Europese bewakingssystemen (ECCAIRS⁵⁴, MAHB⁵⁵, EPERC⁵⁶) die zullen worden uitgebreid tot de kandidaat-landen. Wat natuurlijke risico's betreft, zal het GCO ernaar streven een vergelijkbare capaciteit ten behoeve van Europa op te bouwen. Tevens zullen de inspanningen worden voortgezet om te komen tot een gemeenschappelijke Europese aanpak van overstromingen en bosbranden, met het accent op de integratie van geavanceerde modellering, conventionele en vanuit de ruimte verkregen gegevens. Ook zal een koppeling met het GMES-initiatief tot stand worden gebracht. Verschillende netwerken, onder andere het Europees netwerk van in aardbevingen

⁵⁴ European Coordination Centre for Aircraft mandatory accident Reporting Systems.

⁵⁵ Major Accidents Hazard Bureau.

⁵⁶ European Pressure Equipment Research Council.

gespecialiseerde technische laboratoria zullen worden opgeschaald tot het internationale niveau. Tevens zal het GCO in samenwerking met de Europese partners een netwerk van experimentele faciliteiten opzetten met het doel een gezamenlijk geïntegreerd initiatief ter bevordering van structurele veiligheid te ontwikkelen.

Cyberveiligheid

Het GCO zal voortbouwen op de ervaring die het heeft opgedaan bij de ondersteuning van het betrouwbaarheidsinitiatief van de EU, systemen voor buitengerechtelijke geschillenregeling alsook van de waarnemingspost voor elektronische betalingssystemen. In nauwe samenwerking met de bevoegde diensten van de Commissie en instanties van de lidstaten voor de ontwikkeling van een passende reactie van de EU op risico's met betrekking tot cybercriminaliteit, schending van de privacy en kwetsbaarheid van het internet ondersteunen. De werkzaamheden zullen worden geconcentreerd op het ontwerpen van methodes voor een betere risico-omschrijving, criteria voor de evaluatie van technische tegenmaatregelen en het testen daarvan in faciliteiten van het GCO, alsook op het ontwikkelen van passende geharmoniseerde maatregelen, indicaties en statistieken in overleg met andere belanghebbende partijen, waaronder Europol. Ook zal het GCO een website over cybercriminaliteit verzorgen en over zijn vorderingen rapporteren aan het EU-forum dat is opgericht in het kader van de mededeling van de Commissie "De informatiemaatschappij veiliger maken door de informatie-infrastructuur beter te beveiligen en computercriminaliteit te bestrijden" [COM (2000) 890 def.].

Toezicht op de naleving van EU-regelgeving en fraudebestrijding

Het GCO ondersteunt de inspanningen van de Commissie om de doeltreffendheid van fraudebestrijdingsmaatregelen te verhogen, zowel door geavanceerde technologie ter beschikking te stellen van instanties die op EU-niveau opereren, als door de lidstaten te helpen met de toepassing van de recentste technologieën. Het GCO zal in nauwe samenwerking met de betrokken diensten van de Commissie de steun ten behoeve van het gemeenschappelijk landbouwbeleid, het gemeenschappelijk visserijbeleid en het Europees fraudebestrijdingsbureau OLAF op een adequaat peil handhaven. Naast zijn verkennende werkzaamheden op het gebied van nieuwe technologische toepassingen - DNA-analyse voor vee-identificatie, interpretatie van satellietbeelden voor bewaking van het akkerbouwareaal of identificatie van vissersvaartuigen, kruiscorrelatie van isotopenanalyses van dranken en eetwaren om de inhoud en de herkomst te bepalen, het verzamelen van inlichtingen uit openbare bronnen, taaltechnologie voor de analyse van meertalige documenten - zal het GCO zijn klanten blijven voorzien van geïntegreerde kennis; deze omvat de volledige cyclus van gegevensverzameling via koppeling en exploitatie tot weergave en daarop gebaseerde ramingen.

Tevens zal het GCO zijn methodologische ervaring verder ontwikkelen teneinde op het juiste moment betrouwbare en maatschappelijk relevantere informatie ten behoeve van het beleidsvormingsproces te kunnen leveren. Voor de opstelling van officiële statistieken zal dit worden gerealiseerd via de coördinatie met Eurostat van thematische onderzoeknetwerken, waarbij het accent zal komen te liggen op kortetermijnindicatoren en de analyse van zakencycli en financiële tendensen, alsook via de ontwikkeling van een kwaliteitsborgingsmethode voor de wetenschappelijke inbreng in het governance-proces.

In toenemende mate zal belang worden gehecht aan systemen voor vroegtijdige waarschuwing en trendherkenning, voorlichting, bewustmaking en kennisuitwisseling met partnerlaboratoria in de lidstaten. Het fraudeprobleem zal niet per geval worden aangepakt maar systematisch, door de ontwikkeling van procedures en regelgeving die minder bureaucratisch zijn en intrinsiek minder fraudegevoelig.

BIJLAGE II

INDICATIEVE VERDELING VAN HET BEDRAG

Activiteit	Bedrag (EUR miljoen)
Voeding, chemische producten en gezondheid	207 M€
Milieu en duurzaamheid	286 M€
Horizontale activiteiten (Technologische prognose; Referentiematerialen en -metingen; Openbare veiligheid en fraudebestrijding)	222 M€
Totaal	715 M€ ⁵⁷⁵⁸

⁵⁷ Waarvan ongeveer 6% mag worden bestemd voor verkennend onderzoek en maximaal 2% voor de exploitatie van de eigen GCO-resultaten en technologieoverdracht.

⁵⁸ Dit totaal omvat de begrotingsbijdrage van het GCO die nodig is voor zijn deelname aan werkzaamheden onder contract.

BIJLAGE III

SPECIFIEKE REGELS VOOR HET TENUITVOERLEGGEN VAN HET PROGRAMMA

1. De Commissie, na raadpleging van de Raad van Beheer van het GCO, voert de eigen werkzaamheden uit op basis van de in bijlage I beschreven wetenschappelijke doelstellingen en inhoud. De activiteiten in verband met deze actie worden uitgevoerd in de desbetreffende instituten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO).
2. Bij de uitvoering van zijn activiteiten neemt het GCO, ter ondersteuning van het Europese beleidvormingsproces, waar dat nodig en haalbaar is, deel aan of organiseert netwerken van openbare en particuliere laboratoria in de lidstaten of Europese onderzoekconsortia. Bijzondere aandacht wordt geschonken aan samenwerking met de industrie, met name met kleine en middelgrote ondernemingen. In derde landen gevestigde onderzoeksinstituten kunnen eveneens, in overeenstemming met de desbetreffende bepalingen van artikel 6 van het kaderprogramma en, voor zover van toepassing, van overeenkomsten voor wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen de Gemeenschap en de betrokken derde landen, aan projecten samenwerken. Bijzondere aandacht wordt geschonken aan samenwerking met onderzoekslaboratoria en -instellingen in de kandidaat-lidstaten en de landen van Midden- en Oost-Europa en de voormalige Sovjet-Unie.

Het GCO zal ook adequate mechanismen gebruiken om ononderbroken de eisen en behoeften van zijn klanten en gebruikers vast te stellen en hen bij de desbetreffende activiteiten te betrekken.

De bij de uitvoering van de projecten verworven kennis wordt door het GCO zelf verspreid (rekening houdend met eventuele beperkingen in verband met de vertrouwelijkheid).

3. De begeleidende maatregelen omvatten:
 - de organisatie van bezoeken van GCO-personeel van nationale laboratoria, industriële laboratoria en universiteiten
 - de bevordering van de mobiliteit van jonge wetenschappers, met name uit de kandidaat-lidstaten, waarbij in het bijzonder aandacht wordt besteed aan het stimuleren van de deelname van vrouwen
 - specialistische opleiding ter ondersteuning van het ontwikkelen en/of uitvoeren van Europees beleid, met de nadruk op multidisciplinaire aspecten
 - de organisatie van bezoeken aan de instituten van het GCO van gastwetenschappers en gedetacheerde nationale deskundigen, met name uit de kandidaat-lidstaten, waarbij in het bijzonder aandacht wordt besteed aan het stimuleren van de deelname van vrouwen

- de systematische uitwisseling van informatie door onder meer het organiseren van wetenschappelijke seminars, workshops en colloquia en wetenschappelijke publicaties
- de onafhankelijke wetenschappelijke en strategische beoordeling van de project- en programmaresultaten.

FINANCIEEL MEMORANDUM

Beleidsgebied(en): ONDERZOEK

Activiteit(en): eigen werkzaamheden

BENAMING VAN DE ACTIE:

Voorstel voor een Beschikking van de Raad tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, uit te voeren door middel van eigen werkzaamheden door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek

1. BEGROTINGSPOST(EN) + OMSCHRIJVING(EN)

B6-111: Aan de instelling verbonden personen

B6-121: Uitvoeringsmiddelen

B6-2: Directe beleidskredieten – Wetenschappelijke en technische ondersteuning van het communautaire beleid – EG-Kaderprogramma (2002 tot 2006)

2. ALGEMENE CIJFERS

2.1 Totale toewijzing voor de actie (deel B): 715 miljoen € aan vastleggingen

2.2 Duur:

2002 tot 2006

2.3 Meerjarenraming van de uitgaven:

a) Tijdschema vastleggingskredieten/betalingskredieten (financiering uit de begroting) (cf. punt 6.1.1)

in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

	Jaren 2002	2003	2004	2005	2006	2007 en volgende begrotings-jaren	Totaal
Vastleggingen							
Betalingen							

b) Technische en administratieve bijstand en ondersteuningsuitgaven (cf. punt 6.1.2)

Vastleggingen							
Betalingen							

Subtotaal a+b							
Vastleggingen							
Betalingen							

c) Totale financiële gevolgen in verband met de personele middelen en andere huishoudelijke uitgaven (cf. punten 7.2 en 7.3)

Vastleggingen		175,7	177,6	179,6	182,1		715
Betalingen		146,2	167,9	178,2	222,6		715

TOTAAL a+b+c							
Vastleggingen		175,7	177,6	179,6	182,1		715
Betalingen		146,2	167,9	178,2	222,6		715

2.4 Verenigbaarheid met de financiële programmering en de financiële vooruitzichten

- Voorstel verenigbaar met de bestaande financiële programmering.
- Dit voorstel vereist een herprogrammering van de betrokken rubriek van de financiële vooruitzichten.
- inclusief, in voorkomend geval, een beroep op de bepalingen van het interinstitutioneel akkoord.

2.5 Financiële gevolgen voor de ontvangsten⁵⁹

X Geen enkele financiële implicatie (betreft technische aspecten in verband met de tenuitvoerlegging van een maatregel)

OF

Financiële gevolgen - Het effect op de ontvangsten is als volgt:

			in miljoen € (tot op 1 decimaal nauwkeurig)					
		Vóór de actie (Jaar n-1)	Situatie na de actie					
Begrotings onderdeel	Ontvangsten		Jaar n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
	a) <i>Ontvangsten in absolute termen</i>							
	b) <i>Wijziging van de ontvangsten</i>	Δ						

3. BEGROTINGSKENMERKEN

Aard van de uitgave		Nieuwe	Deelname EVA	Deelname kandidaat-lidstaten	Rubriek FV
NVU	GK	JA	JA	JA	N° 3

4. RECHTSGRONDSLAG

Artikel 166 van het EG-Verdrag.

Besluit .../.../EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van het kaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor activiteiten op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie, ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte (PB ...).

⁵⁹ Zie een afzonderlijke oriënterend document voor meer informatie.

5. **BESCHRIJVING EN MOTIVERING**

5.1 **Noodzaak van een communautair optreden** ⁶⁰

5.1.1 *Doelstellingen*

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek heeft tot taak behoeftegerichte wetenschappelijke en technische ondersteuning aan te bieden voor de uitstippeling, uitvoering en toetsing van beleid van de Europese Unie. Het GCO dient het gemeenschappelijke belang van de lidstaten, terwijl het ook onafhankelijk is van bijzondere, particuliere of nationale, belangen en zorgt als zodanig voor ondersteuning wanneer Europa dient op te treden.

Het programma van het GCO heeft betrekking op essentiële beleidsaandachtsgebieden waar het specifieke competentie te bieden heeft. De niet-nucleaire activiteiten zijn geconcentreerd in twee hoofdthema's: "Levensmiddelen, chemische producten en gezondheid" en "Milieu en duurzaamheid", die versterkt worden door horizontale deskundigheidsgebieden ("Technologische prognose", "Referentiematerialen en -metingen" en "Openbare veiligheid en fraudebestrijding"). Een van de lijnen in het programma is de aandacht voor veiligheids- en beveiligingskwesaties, met name risicobeoordeling, toetsing, validering en verfijning van methoden, materialen en technologieën om een grote verscheidenheid aan beleid te ondersteunen.

Om efficiënter op de beleidsbehoeften in te spelen, zal het GCO zijn netwerkactiviteiten op een meer strategische wijze uitbreiden teneinde een brede kennisbasis te creëren. In de geest van de EOR zal het zich hecht verbinden met een groot aantal uiteenlopende partners van binnen de EU (Europese agentschappen of organisaties, nationale overheden) en daarbuiten om op zijn competentiegebieden significant bij te dragen aan de totstandbrenging van een gemeenschappelijk wetenschappelijk referentiesysteem. Deze netwerken zullen worden gebruikt voor het aanbieden van wetenschappelijke diensten (early alert, anticipatie, snelle reactie, validering en integratie van kennis, contacten met stakeholders en beleidsvormers) en producten (databases, gemeenschappelijke normen, valideringsmethoden, enz.).

De gebruikersgerichtheid bij het geven van wetenschappelijke en technische ondersteuning tijdens de gehele beleidscyclus wordt gedurende het programma versterkt; er wordt een inter-service gebruikersgroep met vertegenwoordiging op hoog niveau van de Commissiediensten opgezet met het oog op prioritering en middelenoewijzing volgens de beleidsbehoeften.

5.1.2 *Genomen maatregelen die onder de evaluatie vallen*

Het GCO-programma wordt regelmatig getoetst door middel van wetenschappelijke audits en de vijfjaarlijkse evaluaties. Er worden jaarlijkse programmapresentaties voor

⁶⁰ Zie een afzonderlijke oriënterend document voor meer informatie.

de andere Commissiediensten georganiseerd. Er is een gebruikersgroep op hoog niveau opgericht, samengesteld uit vertegenwoordigers van de DG's van de Commissie waarvoor het GCO werkt, om in nauwe samenhang met de beleidsbehoeften prioriteiten vast te stellen en te toetsen.

De wetenschappelijke audit van de GCO-instituten, die in 1999 van start ging, was bedoeld om, met het oog op de uitvoering van het nieuwe programma, aan het GCO-management in een vroeg stadium advies en feedback te geven over de wetenschappelijke status van de instituten, en de wetenschappelijke sterke en zwakke punten ervan in termen van personele en andere middelen te beoordelen. Het hoofddoel was ervoor te zorgen dat het 5de KP met de vereiste wetenschappelijke kwaliteit kon worden uitgevoerd. De algemene conclusies van de wetenschappelijke audit bevestigden de deugdelijkheid van de wetenschappelijke strategieën van het GCO en de validiteit van zijn nieuwe opdracht.

De vijfjaarlijkse evaluatieronde, die wettelijk verplicht is voordat de Commissie voorstellen voor het zesde OTO-kaderprogramma ter tafel brengt, vond in 2000 plaats. Aangezien wetenschappelijke kwesties al bij de wetenschappelijke audit aan bod waren gekomen, stonden bij de vijfjaarlijkse evaluatieronde vooral beheersaspecten in verband met de activiteiten van het GCO, de impact van de ondersteuning door het GCO van het EU-beleid, en de behaalde resultaten in verhouding tot aangenomen programma's centraal. In de daaruit voortvloeiende aanbevelingen kwam het sterkst het feit tot uitdrukking dat de nieuwe opdracht van het GCO gehandhaafd dient te worden en in al zijn aspecten en consequenties uitgevoerd.

In januari 2000 stelde Onderzoekscmissaris Philippe Busquin een Panel op hoog niveau in, voorgezeten door burggraaf Etienne Davignon, met als taak de werking van het GCO te evalueren en aanbevelingen in dat verband te doen. Het rapport Davignon werd in juli 2000 uitgebracht. Het Panel op hoog niveau onderschrijft de bij het 5de OTO-Kaderprogramma aan het GCO toegewezen opdracht en vindt dat het een duidelijke rol op lange termijn heeft. Het rapport stelt voor het GCO voor de andere communautaire instellingen open te stellen en doet een aantal organisatorische suggesties. Het beveelt aan dat het GCO zijn inspanningen niet mag verspillen maar zijn activiteiten meer moet concentreren, intensieve netwerking met andere Europese topcentra meer moet bevorderen en hecht tenslotte in het bijzonder belang aan de nucleaire activiteiten.

Tenslotte publiceerde in juli 2000 de Groep van vakgenoten van de Commissie, die eerder dat jaar was aangesteld om een politiek overzicht samen te stellen van de activiteiten van de instelling en deze in lijn te brengen met de personele middelen waarover deze beschikte, een rapport waarin een serie acties werden aangewezen.

Als reactie op de diverse evaluaties heeft het GCO zich verbonden tot het volgen van een strategie voor het concentreren van zijn activiteiten op een aantal kerncompetentiegebieden en heeft het aangegeven dat er mogelijkheden van activiteiteninkrimping binnen zijn structuur bestaan met het starten van een activiteitenprioriteringsaudit, waarvan de resultaten op 2 april 2001 intern werden

gepubliceerd. Er heeft overleg tussen de diensten plaatsgevonden met het oog op een mededeling aan de Commissie waarin de resultaten van deze evaluatie aan de overige Commissiediensten moeten worden doorgegeven.

5.2 Overwogen activiteiten

- Voeding, chemische producten en gezondheid

In het KP 2002-2006 wordt het GCO een wetenschappelijk referentie- en valideringscentrum op geselecteerde gebieden die verband houden met de kwaliteit en veiligheid van levensmiddelen, de veiligheid van chemische producten inclusief de exploitatie van de nodige databases. De strategie van het GCO steunt zwaar op uitgebreid netwerken met laboratoria in de lidstaten, op onderhoud van geavanceerde analysefaciliteiten en productie van referentiematerialen en op uitgebreide competentie in de biowetenschappen inclusief de proteomica en bio-informatica. Diensten zoals informatiesystemen, databanken (bv. een moleculair register) worden aangeboden ter ondersteuning van Europese beleidsgebieden. Gezien het feit dat veel kwesties nieuw zijn en de regulatorische omgeving complex, is ook opleiding een prioriteit.

De werkzaamheden concentreren zich op de volgende prioriteiten: veiligheid & kwaliteit van levensmiddelen, genetisch gemodificeerde organismen (GGO's), chemische producten en biomedische toepassingen.

- Milieu en duurzame ontwikkeling;

De kwaliteit en het gebruik van water, lucht en bodem, het duurzame gebruik van energie en het gevaar van opwarming van de aarde zijn preoccupaties waar het beleid steeds meer aandacht voor heeft. Het GCO zal zijn rol consolideren als een centrum van kennis en referentie op het gebied van milieuzaken met een Europese dimensie. Het zal referentienetwerken tot stand brengen met de lidstaten en internationaal, met name in de kandidaat-lidstaten. Het zal in synergie werken met het Europees Milieuagentschap met het oog op een betere exploitatie en verspreiding van onderzoeksresultaten. Het GCO functioneert ook als een referentielaboratorium wat betreft milieumetingen en emissies van motorvoertuigen, lucht- en waterkwaliteit. Het zorgt voor de beoordeling die nodig is voor de aanwijzing van beste beschikbare technologieën op het gebied van geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging.

Het programma heeft betrekking op de volgende gebieden: beoordeling en preventie van veranderingen in het aardsysteem, bescherming van het Europese milieu (lucht, water en terrestrische hulpbronnen), technologieën voor duurzame ontwikkeling (hernieuwbare energie, geïntegreerde milieubeoordeling), technische ondersteuning van GMES (Global monitoring for environment and security).

Deze twee kernactiviteiten worden ondersteund door een geheel van horizontale deskundigheidsgebieden:

- Referentiematerialen en -metingen

Erkenning van normen is een sleutelcomponent voor de uitvoering van communautair beleid in verband met consumentenveiligheid, vrijhandel, concurrentievermogen van de Europese industrie en externe betrekkingen. Het GCO zal verder specifieke referentiemetingen ontwikkelen, gecertificeerde referentiematerialen produceren om de mondiale acceptatie ervan te verbeteren, internationale meetevaluatieprogramma's organiseren en zal transnationale databases opzetten ter ondersteuning van beleid van de EU in verband met milieu, levensmiddelenveiligheid en volksgezondheid en voor de nucleaire industrie. **Centraal staan: het Bureau Communautaire de References en de productie van industriële gecertificeerde referentiematerialen, metrologie in de chemie.**

– Openbare veiligheid en fraudebestrijding:

Openbareveiligheidsvraagstukken vereisen een gecoördineerde internationale aanpak; problemen in verband met de proliferatie van massavernietigingswapens, de mondialisering van de economie, inbreuken op de privacy en internetkwetsbaarheid, risico's van natuur- of technologische rampen zijn vaak grensoverschrijdend. Voor de EU heeft fraudebestrijding een hoge prioriteit, en zij zou op dat gebied een "zero tolerance" beleid gaan voeren. Het GCO beschikt over op ruime schaal erkende deskundigheid inzake het algemene terrein van veiligheid en fraudebestrijding, de behandeling van grote informatie-infrastructuren en de omgang met complexe systemen. Deze deskundigheid zal worden aangeboden aan Europese instellingen, met extra nadruk op de ontwikkeling van netwerken met andere onderzoeksinstellingen en stakeholders.

Het GCO zal zich concentreren op de volgende generieke kwesties: internationale veiligheid, natuurlijke en technologische gevaren, risico's en noodsituaties, cyberveiligheid, boekhouding en controle.

– Technologische prognose

De deskundigheid van het GCO in het analyseren van correlaties tussen technologie en samenleving, en zijn ervaring met het coördineren van sectoroverschrijdend en multidisciplinair prognoseonderzoek op internationale schaal zullen bijdragen tot de ontwikkeling van EU-beleid en de uitvoering van de doelstellingen van de Europese Onderzoeksruimte (EOR). Gedurende het volgende kaderprogramma zullen de activiteiten van het GCO op dit onderzoeksgebied, in nauwe samenwerking met het DG RTD en andere DG's die gebruik maken van de diensten, gekoppeld worden aan nationale prognoseprogramma's.

De activiteit richt zich op technologisch-economische prognoses, sociaal-economische studies ter ondersteuning van EU-beleid, de kwaliteit van sociaal-economische informatie, het Internationaal forum voor samenwerking op het gebied van prognoses.

5.3 Tenuitvoerleggingsmethoden

Eigen werkzaamheden van het kaderprogramma 2002-2006 die door Commissiepersoneel worden beheerd en uitgevoerd.

6. FINANCIËLE GEVOLGEN

6.1 Totale financiële gevolgen voor deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

(De berekeningsmethode voor de in de tabel hieronder vermelde bedragen moet worden verklaard in tabel 6.2.)

6.1.1 Financiering

Vastleggingen in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

Uitsplitsing	2002	2003	2004	2005	2006	2007 en volgende jaren	Totaal
Voeding, chemische producten en gezondheid		50,867	51,417	51,996	52,720		207,000
Milieu en duurzame ontwikkeling		70,280	71,040	71,840	72,840		286,000
Horizontale activiteiten		54,553	55,143	55,764	56,540		222,000
TOTAAL		175,700	177,600	179,600	182,100		715,000

6.1.2 Technische en administratieve bijstand, ondersteuningsuitgaven en IT-uitgaven
(vastleggingskredieten)

	Jaar N	N + 1	N + 2	N + 3	N + 4	N + 5 en volgende jaren	Totaal
1) Technische en administratieve bijstand							
a) Bureaus voor technische bijstand							
b) Andere technische en administratieve bijstand: - intra muros: - extra muros: <i>onder andere voor het opzetten en onderhouden van geautomatiseerde beheerssystemen</i>							
Subtotaal 1							
2) Ondersteuningsuitgaven							
a) Studies							
b) Vergaderingen van deskundigen							
c) Informatie en publicaties							
Subtotaal 2							
TOTAAL							

6.2 Berekening van de kosten per overwogen maatregel in deel B (voor de gehele programmeringsperiode)⁶¹

(Bij meerdere acties dienen de concrete maatregelen die voor elke actie moeten worden genomen, te worden gepreciseerd om het volume en de kosten van de prestaties te berekenen.)

Vastleggingen in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

Uitsplitsing	Soort prestaties/ producties(pro- jecten, dossiers)	Aantal prestaties/ producties (totaal voor de jaren 1...n)	Gemiddelde eenheidskosten	Totale kosten (totaal voor de jaren 1...n)
	1	2	3	4=(2X3)
- <u>Voeding, chemische producten en gezondheid</u> <u>Milieu en duurzame ontwikkeling</u> <u>Horizontale activiteiten</u> - <i>Wetenschappelijk en technologisch perspectief</i> - <i>Referentiematerialen en - metingen</i> - <i>Openbare veiligheid en fraudebestrijding.</i>				
TOTALE KOSTEN				715,000

Zo nodig de wijze van berekening toelichten

⁶¹ Zie een afzonderlijke oriënterend document voor meer informatie.

7. GEVOLGEN VOOR HET PERSONEELSBESTAND EN DE ADMINISTRATIEVE UITGAVEN

7.1 Gevolgen voor de personele middelen

Soort post		Aan het beheer van de actie toe te wijzen huidige of extra personeelsleden		Totaal	Beschrijving van de taken die uit de actie voortvloeien
		Aantal vaste posten	Aantal tijdelijke posten		
Ambtenaren of tijdelijke functionarissen	A	733			<i>Zo nodig kan een vollediger beschrijving van de taken worden bijgevoegd</i>
	B	595			
	C	537			
	D	37			
Ander personeel			NDO, bursalen, gastwetenschappers, ...		
Totaal		1.902			

In 2002 zal het GCO beschikken over één formatie van 1.902 posten die als volgt zijn verdeeld: 733 A-posten, 595 B-posten, 537 C-posten en 37 D-posten⁶². Het personeel wordt als één groep beheerd: personeel kan zowel t.b.v. nucleaire als niet-nucleaire activiteiten worden gealloceerd. De verhouding niet-nucleair/totaal personeel is variabel gedurende de periode van uitvoering van het kaderprogramma. Deze verhouding bedraagt ongeveer 2/3. Een relatief groot aantal wetenschappelijke posten op korte termijn wordt eveneens gefinancierd als niet-statutair personeel (ongeveer 200). De status hiervan kan zijn: bursaal, gastwetenschapper, nationaal gedetacheerd deskundige...

⁶² Ter vergelijking: de huidige (2001) formatie bedraagt 2080 posten. Zoals in het verleden vormt dit vastgestelde aantal statutaire posten een afzonderlijke formatie en vertegenwoordigt het het maximum aan statutair personeel dat mag worden aangenomen. Het aantal in dienst genomen personeelsleden hangt in de praktijk echter af van de beschikbare financiële middelen (institutionele kredieten, inkomen uit concurrerende activiteiten en andere mogelijke inkomstenbronnen).

7.2 Algemene financiële gevolgen in verband met de personele middelen

Soort posten	Bedrag in €	Wijze van berekening *
Ambtenaren Tijdelijke functionarissen		
Ander personeel (begrotingspost vermelden)		
Totaal	116,3	

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven gedurende 12 maanden.

De verschillende middelen: personeel, materiaal, specifieke kredieten worden binnen het gegeven budget verdeeld. De personeelskredieten zijn toegewezen na rekening gehouden te hebben met de minimuminfrastructuurbehoeften en een beslissing te hebben genomen over een minimumniveau aan specifieke kredieten voor de uitvoering van projecten en voor netwerking. Het personeelsbudget is verlaagd vergeleken met dat van het vijfde kaderprogramma 1998-2002 en een significante personeelsverlaging (150 posten) is nodig. Deze verlaging zal afhangen van de ontwikkeling van de salarissen gedurende de periode 2003-2006 en van het verloop van de vereiste competentie: de verhouding tussen A/B/C/D-personeel.

7.3 Andere huishoudelijke uitgaven die uit de actie voortvloeien

Begrotingspost (nummer en omschrijving)	Bedrag in €	Wijze van berekening
Totale toewijzing (Titel A-7)		
A0-701 - Dienstreizen		
A0-7030 - Vergaderingen		
A0-7031 - Comités die moeten worden geraadpleegd (1)		
A0-7032 - Comités die niet hoeven te worden geraadpleegd (1)		
A0-7040 - Conferenties		
A0-705 - Studies en adviezen		
Overige uitgaven (aangeven welke)		
Informatiesystemen (A-5001/A-4300)		
Overige uitgaven - deel A (aangeven welke)		
Totaal		

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven gedurende 12 maanden.

(1) De aard van het comité en de groep waar het deel van uitmaakt, vermelden.

I.	Jaartotaal (7.2 + 7.3)	€
II.	Duur van de actie	Jaar
III.	Totale kosten van de actie (I x II)	€

(Bij de raming van de voor de actie noodzakelijke personele en administratieve middelen, moeten de DG's/diensten rekening houden met de besluiten van de Commissie in het kader van het oriënterend debat over en de goedkeuring van het voorontwerp van begroting (VOB). Dit betekent dat de DG's moeten aangeven dat de personeelskosten kunnen worden gedekt binnen de voorlopige toewijzing waarin bij de goedkeuring van het VOB is voorzien.

In uitzonderlijke gevallen waarin de acties niet konden worden voorzien bij de opstelling van het VOB, zal de Commissie moeten worden verzocht te beslissen of en hoe (via een aanpassing van de voorlopige toewijzing, een herschikking ad hoc, een gewijzigde en aanvullende begroting of een nota van wijzigingen bij het ontwerp van begroting) de tenuitvoerlegging van de voorgestelde actie kan worden aanvaard.

8. FOLLOW-UP EN EVALUATIE

Elk jaar onderzoekt de Commissie, met hulp van onafhankelijke deskundigen die over de nodige kwalificaties beschikken, de wijze van tenuitvoerlegging van het specifiek programma 2002-2006. Zij beoordeelt met name of de doelstellingen, prioriteiten en financiële middelen nog steeds voldoen aan de ontwikkeling van de situatie. Waar nodig dient zij voorstellen in om het specifiek programma 2002-2006 aan te passen of aan te vullen.

De Commissie produceert een jaarlijks verslag betreffende de activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek. Dit verslag wordt toegestuurd naar het Europees Parlement, de Raad en het Economisch en Sociaal Comité.

9. FRAUDEBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Wanneer de tenuitvoerlegging van het programma het gebruik van externe contractanten vereist of het verlenen van financiële bijdragen aan derde partijen impliceert, voert de Commissie waar nodig financiële controles uit, met name indien zij redenen heeft om te twijfelen aan de realiteit van de werkzaamheden die werden verricht of worden beschreven in de activiteitenverslagen.

De financiële controles van de Gemeenschap worden uitgevoerd door eigen personeel of door boekhouddeskundigen, erkend volgens de wetgeving van de gecontroleerde partij. De Gemeenschap kiest deze laatsten vrij, maar vermijdt risico's van belangenconflicten die haar door de gecontroleerde partij kunnen worden meegedeeld.

Bovendien dient de Commissie er bij het uitvoeren van de onderzoeksactiviteiten voor te zorgen dat de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen worden beschermd door effectieve controles en, wanneer onregelmatigheden worden ontdekt, maatregelen alsmede afschrikkende en evenredige sancties genomen dienen te worden.

Om deze doelstelling te verwezenlijken zullen, onder verwijzing naar de Verordeningen nrs. 2988/95, 2185/96, 1073/99 en 1074/99, regels in verband met controles, maatregelen en sancties worden opgenomen in alle contracten die gebruikt worden bij de tenuitvoerlegging van het programma.

Met name moet in de *contracten* in de volgende punten worden voorzien:

- de opname van specifieke contractuele clausules om de financiële belangen van de EG te beschermen bij het uitvoeren van controles en controlemaatregelen in verband met de verrichte werkzaamheden;
- de inzet van administratieve controles op het gebied van fraudebestrijding, in overeenstemming met de Verordeningen nrs. 2185/96, 1073/99 en 1074/99;
- de toepassing van administratieve sancties voor alle opzettelijke of nalatige onregelmatigheden bij de tenuitvoerlegging van de *contracten*, in overeenstemming met Kaderverordening nr. 2988/95, inclusief een mechanisme voor plaatsing op een zwarte lijst;
- het feit dat mogelijke invorderingsopdrachten in geval van onregelmatigheden en fraude uit te voeren zijn overeenkomstig artikel 256 van het EG-Verdrag.

Bovendien zal, bij wijze van routinemaatregel, een intern audit- en controleprogramma met betrekking tot wetenschappelijke en budgettaire aspecten worden uitgevoerd door het bevoegde GCO-personeel; zal door de eenheid Interne audit van het GCO interne financiële controle worden uitgevoerd; en zullen lokale inspecties door deze eenheid en de Rekenkamer worden uitgevoerd.

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

**tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 (Euratom)
voor onderzoek en opleiding op het gebied van**

kernenergie

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

**tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 (Euratom)
voor onderzoek en opleiding op het gebied van**

kernenergie

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name op artikel 7, lid 1,

Gezien het voorstel van de Commissie⁶³,

Gezien het advies van het Europees Parlement⁶⁴,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité⁶⁵,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij Besluit nr. ..././Euratom⁶⁶ heeft de Raad het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor activiteiten op het gebied van onderzoek en opleiding ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte (hierna "het kaderprogramma" genoemd) vastgesteld, dat moet worden uitgevoerd door overeenkomstig artikel 7 van het Euratom-verdrag opgestelde onderzoek- en onderwijsprogramma's, waarin de nadere bepalingen voor de uitvoering ervan, de looptijd en de noodzakelijk geachte middelen worden vastgesteld.
- (2) De regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten voor de uitvoering van het kaderprogramma, die bij Besluit nr. ..././Euratom⁶⁷ zijn vastgesteld door de Raad (hierna "regels voor deelneming" genoemd), zijn op dit programma van toepassing.
- (3) In de administratieve uitgaven van de Commissie voor de uitvoering van dit programma is rekening gehouden met het grote aantal personeelsleden dat in laboratoria in de lidstaten en in het ITER-project is gedetacheerd.

⁶³ PB
⁶⁴ PB
⁶⁵ PB
⁶⁶ PB
⁶⁷ PB

- (4) Bij de uitvoering van dit programma moet de nadruk worden gelegd op de bevordering van de mobiliteit van onderzoekers, en innovatie, in de Gemeenschap en op internationale samenwerkingsactiviteiten met derde landen en internationale organisaties. Bijzondere aandacht moet worden gegeven aan kandidaat-lidstaten.
- (5) De onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, met name die welke zijn genoemd in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie.
- (6) Overeenkomstig de mededeling van de Commissie "Vrouwen en wetenschap"⁶⁸ en de resoluties van de Raad⁶⁹ en het Europees Parlement⁷⁰ over dit thema, wordt een actieplan uitgevoerd dat gericht is op de versterking en de bevordering van de plaats en de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek.
- (7) Dit programma moet worden uitgevoerd op flexibele, doelmatige en transparante wijze, rekening houdend met de relevante belangen, met name van de wetenschappelijke, industriële, gebruikers- en beleidsgemeenschappen. De onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten zo nodig worden aangepast aan de behoeften van het Gemeenschapsbeleid en aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.
- (8) De Commissie dient er te zijner tijd voor te zorgen dat een onafhankelijke beoordeling plaatsvindt van de uitgevoerde activiteiten op de onder dit programma vallende gebieden.
- (9) Het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek is geraadpleegd.

⁶⁸ COM(1999)76.

⁶⁹ Resolutie van 20 mei 1999, PB C 201 van 16.7.1999.

⁷⁰ Resolutie van 3 februari 2000, EP 284.656.

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Overeenkomstig het kaderprogramma wordt hierbij een specifiek programma voor onderzoek en opleiding op het gebied van kernenergie (hierna "specifiek programma" genoemd) vastgesteld voor de periode van [.....] tot 31 december 2006.
2. De doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten voor het specifiek programma zijn opgenomen in bijlage I.

Artikel 2

Overeenkomstig bijlage II van het kaderprogramma belooft het bedrag dat voor de uitvoering van het specifiek programma noodzakelijk wordt geacht 900 miljoen €, inclusief een maximum van 16,5% voor de administratieve uitgaven van de Commissie. Een indicatieve verdeling van dit bedrag is opgenomen in bijlage II.

Artikel 3

1. De nadere bepalingen voor de financiële deelneming van de Gemeenschap aan het specifieke programma zijn die bedoeld in artikel 2, lid 2, van het kaderprogramma.
2. Het specifiek programma wordt uitgevoerd met de instrumenten die zijn gedefinieerd in bijlage III bij deze beschikking.
3. De regels voor deelneming zijn van toepassing op het specifiek programma.

Artikel 4

1. De Commissie stelt een werkprogramma op voor de uitvoering van het specifiek programma, waarin de in bijlage I genoemde doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten alsmede het tijdschema voor de uitvoering nader zijn omschreven.
2. In het werkprogramma wordt rekening gehouden met de onderzoekactiviteiten die door de lidstaten, geassocieerde landen en Europese en internationale organisaties worden uitgevoerd. Indien nodig wordt het werkprogramma bijgewerkt.

Artikel 5

1. De Commissie is belast met de uitvoering van dit specifiek programma.
2. Voor de uitvoering van het specifiek programma wordt de Commissie bijgestaan door een raadgevend comité. De samenstelling van het comité kan variëren, afhankelijk van de onderwerpen die op de agenda van het comité staan. Wat de aspecten in verband met kernsplijting betreft, zijn de samenstelling en de interne regels en procedures van dit comité, die welke zijn vastgelegd in Besluit

84/338/Euratom, EGKS, EEG⁷¹ van de Raad inzake raadgevende comités voor beheer en coördinatie. Wat de aspecten in verband met kernfusie betreft, zijn het die welke zijn vastgesteld bij het besluit van de Raad van 16 december 1980 inzake het raadgevend comité voor het fusieprogramma.

Artikel 6

1. De Commissie brengt op gezette tijden verslag uit over het verloop van de uitvoering van het specifiek programma, overeenkomstig artikel 4 van het kaderprogramma.
2. De Commissie zorgt ervoor dat de in artikel 5 van het kaderprogramma bedoelde onafhankelijke beoordeling plaatsvindt met betrekking tot de activiteiten die worden uitgevoerd op de onder het specifiek programma vallende gebieden.

Artikel 7

Deze beschikking is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel,

*Voor de Raad
De Voorzitter*

⁷¹ PB L 177 van 4.7.1984, blz.25.

BIJLAGE I

Wetenschappelijke en technologische doelstellingen en grote lijnen van de activiteiten

1. INLEIDING

Kernenergie, waarmee 35% van de elektriciteit in de Europese Unie wordt geproduceerd, is een van de elementen in de discussie over het tegengaan van de klimaatverandering en de beperking van de afhankelijkheid van de EU op energiegebied. Er zijn echter grote uitdagingen. Beheerste kernfusie is een van de langetermijnopties voor de energievoorziening, met name voor de gecentraliseerde opwekking van het basis verbruiksniveau van elektriciteit. De prioriteit gaat naar het aantonen van de wetenschappelijke en technologische haalbaarheid van fusie-energie en het bepalen van de duurzaamheid ervan. Op korte termijn moeten er oplossingen voor nucleair afval worden gevonden die aanvaardbaar zijn voor de samenleving. Met name moeten er technische oplossingen worden uitgewerkt voor het beheer van langlevend afval. Ook moeten er innovatieve concepten voor een veiliger gebruik van kernsplijting worden onderzocht als mogelijke bijdrage om de komende decennia te voorzien in de Europese vraag naar energie.

Op Europees niveau wordt op dit gebied al uitgebreid samengewerkt, ook wat de uitwisseling van wetenschappers en gemeenschappelijke onderzoekprogramma's betreft. Wat nucleair afval en andere activiteiten betreft, zal deze samenwerking op programma- en projectniveau worden geïntensiveerd en verdiept om tot een beter gebruik van de beschikbare middelen (zowel personele middelen als experimentele faciliteiten) te komen en een gemeenschappelijk Europees standpunt ten aanzien van belangrijke problemen en benaderingen te bevorderen, in overeenstemming met de behoeften van de Europese onderzoekruimte. Er zullen relaties met nationale programma's tot stand worden gebracht en netwerkactiviteiten met derde landen, met name de VS, Canada en Japan, zullen worden bevorderd. Wat kernfusie betreft zullen de Gemeenschap en de lidstaten hun werkzaamheden in het kader van een geïntegreerd activiteitenprogramma voortzetten.

Er zal worden gezorgd voor coördinatie met het GCO-programma voor "nucleaire veiligheid en veiligheidscontrole".

2. PRIORITAIRE THEMATISCHE ONDERZOEKGEBIEDEN

2.1 Onderzoek naar fusie-energie

Doelstellingen

Fusie-energie kan in de tweede helft van de eeuw een bijdrage leveren tot de emissieloze productie van basislastelektriciteit op grote schaal. De vorderingen van het onderzoek naar fusie-energie rechtvaardigen de voortzetting van een krachtige inspanning om de langetermijndoelstelling, een fusiecentrale, te realiseren. Dankzij theoretisch werk en experimentele studies aan de bestaande machines over de gehele wereld, met name JET, zijn de wetenschappelijke en technische voorwaarden geschapen voor de bouw van een project van de volgende generatie na JET, met als doel de wetenschappelijke en technologische haalbaarheid van fusie-energie aan te tonen. De wereldwijde samenwerking bij het onderzoek naar fusie-energie heeft geleid tot het gedetailleerde engineering-ontwerp van zo'n Next

Step-machine, ITER, waarmee in inductief bedrijf langdurige verbranding moet worden bereikt met een vermogensversterkingsfactor $Q > 10$ en waarmee de opwekking van 400 MW fusievermogen gedurende ongeveer 400 seconden moet worden gedemonstreerd, zodat brandende plasma's kunnen worden bestudeerd onder omstandigheden die relevant zijn voor de productie van energie.

De succesvolle voltooiing van de activiteiten in verband met het engineering-ontwerp van ITER maakt het mogelijk om in overeenstemming met het reactorbeleid van de communautaire activiteiten in verband met het onderzoek naar fusie-energie een besluit te nemen over de bouw van de Next Step. Wanneer de internationale onderhandelingen over de juridische en institutionele voorwaarden voor de oprichting van een juridische entiteit ITER en onderhandelingen over de gezamenlijke uitvoering (bouw, bedrijf, exploitatie en ontmanteling) tot een positief resultaat leiden, zou in de periode 2003-2004 kunnen worden getracht een specifiek besluit te bereiken, zodat in de periode 2005-2006 met de bouw zou kunnen worden begonnen. De periode 2003-2006 moet daarom worden gezien als een overgangperiode waarin de Europese activiteiten moeten worden gerationaliseerd omdat het programma in de eerste plaats wordt gericht op de Next Step. In het begrotingsvoorstel voor onderzoek op het gebied van fusie-energie in de periode 2003-2006 is bepaald dat van een totale toewijzing van 700 miljoen euro een bedrag van 200 miljoen euro bestemd is om ITER te realiseren.

Om de Next Step te realiseren zullen, als en wanneer daartoe besloten wordt, aanzienlijke personele en financiële middelen vereist zijn. Als het besluit wordt genomen het project uit te voeren, zal het nodig zijn de huidige fusieactiviteiten van de Europese partners van Euratom aan te passen en organisatorische veranderingen door te voeren, met name om de Europese bijdrage aan ITER gezamenlijk in goede banen te leiden. Het bedrag van 500 miljoen euro wordt voorgesteld om het mogelijk te maken een zinvol O&O-programma voort te zetten, dat de overgang omvat tussen de activiteiten die thans plaatsvinden in het kader van de associaties⁷² en JET en hetgeen het "begeleidende programma" moet worden op het gebied van fusiefysica en -technologie, zodra de bouw van de Next Step/ITER-machine na 2006 goed en wel op gang is.

Prioriteiten

i) Programma van de associaties op het gebied van fysica en technologie

Het programma van de associaties zal de volgende onderdelen bevatten:

- **O&O op het gebied van fusiefysica en plasmaengineering**, met nadruk op studie en evaluatie van systemen met magnetische opsluiting, met name voortzetting van de bouw van de stellarator Wendelstein 7-X en het bedrijf van de bestaande installaties in de Euratom-associaties;
- **Gestructureerde O&O-activiteiten op het gebied van fusietechnologie**, met name onderzoek aan fusiematerialen en deelname aan de O&O-activiteiten in verband met de ontmanteling van JET die na afloop van de exploitatie ervan is gepland;
- **Onderzoek van sociaal-economische aspecten**, met nadruk op de evaluatie van de economische kosten en maatschappelijke aanvaardbaarheid van fusie-energie naast de verdere studies van veiligheids- en milieuaspecten; coördinatie van de civiele

⁷² Opgezet in het kader van associatiecontracten tussen de Gemeenschap en entiteiten in de lidstaten.

onderzoekactiviteiten van de lidstaten in verband met traagheidsopsluiting en mogelijke alternatieve concepten in het kader van een activiteit om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen; verspreiding van resultaten en voorlichting van het publiek; mobiliteit en opleiding.

In de bijdrage aan het programma van de associaties zal prioriteit worden gegeven aan multilaterale acties om activiteiten in gemeenschappelijke projecten te bundelen, zoals de activiteiten die rechtstreeks betrekking hebben op de exploitatie van JET, op de Next Step/ITER en/of de opleiding van personeel. Afhankelijk van het besluit dat wordt genomen over de realisatie van ITER en het tijdschema daarvoor zal de huidige steun van de Gemeenschap aan de activiteiten van de associaties worden bijgesteld en zal worden overwogen om de exploitatie van een aantal faciliteiten te beëindigen. Er zal worden gezorgd voor de nodige middelen om een krachtige Europese coördinatie van de fusieactiviteiten, waarvan in de loop van de jaren het nut is bewezen, te handhaven.

De omvang van het begeleidende programma in Europa op het gebied van fusiefysica en -technologie, dat nodig is om de associaties en de Europese industrie ten volle te laten profiteren van ITER, zal afhankelijk zijn van (a) de omvang van het Europese aandeel in ITER en (b) de plaats waar ITER wordt gevestigd. Hieraan kunnen investeringen verbonden zijn om in Europa experimenten met fusiemachines van wereldklasse te behouden nadat ITER in bedrijf is genomen en er zou een adequaat programma voor technologische ontwikkeling moeten worden opgezet.

ii) Exploitatie van de JET faciliteiten

De JET faciliteiten zullen verder worden geëxploiteerd in het kader van de EFDA ("European Fusion Development Agreement) om de exploitatie van de prestatieverbeteringen waaraan thans wordt gewerkt, te voltooien. Het gebruik van de JET-faciliteiten zal op een gegeven ogenblik moeten worden beëindigd om de betrokken middelen vrij te maken voor de Next Step/ITER.

iii) Next Step/ITER

Het voorstel voor het Euratom Kaderprogramma (2002-2006) voorziet in voortzetting van de Next Step-activiteiten om in de tweede helft van de periode te kunnen deelnemen aan de bouw ervan. Aangezien de besluiten over ITER niet alleen afhankelijk zijn van de Instellingen van de EU, maar ook van de internationale partners van de EU, moet het voorgestelde programma van activiteiten open zijn wat betreft de eventuele locatie en het kader van de Next Step/ITER en de exacte inhoud van het begeleidende eigen programma.

De deelname van de EU aan ITER zou moeten bestaan uit bijdragen aan de bouw van apparatuur en installaties, die zich op het terrein van de ITER-vestiging bevinden en noodzakelijk zijn voor de exploitatie, en bijdragen in de kosten in verband met het personeel en management van en de ondersteuning die wordt geboden aan het project tijdens de bouw. De omvang en aard van deze deelname zullen worden bepaald door het resultaat van de onderhandelingen met de internationale partners van de EU en de plaats waar ITER wordt gevestigd. Wanneer ITER in Europa wordt gevestigd, zal de bijdrage van de EU ook een bijdrage bevatten in de kosten die Europa als gastpartij draagt.

2.2 Behandeling en opberging van radioactief afval

Doelstellingen

Het feit dat er geen algemene overeenstemming bestaat over de wijze waarop het beheer en de opberging van afval moeten worden aangepakt, vormt een van de belangrijkste belemmeringen voor de instandhouding en het toekomstige gebruik van kernenergie. Dit geldt met name voor de opberging van langlevende afvalcomponenten in geologische formaties, waaraan niet te ontkomen valt, ongeacht de behandelingsmethode die voor verbruikte splijtstof en hoogactief afval wordt gekozen. Onderzoek als zodanig volstaat niet om maatschappelijke aanvaarding te bewerkstelligen; er is echter wel onderzoek nodig om de opbergtechnologieën te ontwikkelen en te testen, geschikte locaties te onderzoeken, meer fundamenteel wetenschappelijk inzicht te verkrijgen in de veiligheid en methodes om de veiligheid te beoordelen en om besluitvormingsprocessen te ontwikkelen die door de betrokkenen als eerlijk en rechtvaardig worden ervaren.

Er is ook onderzoek nodig om het potentieel van nieuwe reactortypes en/of splijtstofcycli te onderzoeken, teneinde splijtbaar materiaal beter te gebruiken en minder afval te produceren, waarbij aan redelijke kostenramingen moet worden voldaan, en om inzicht te krijgen in de mogelijkheden om op industriële schaal veilig en tegen redelijke kosten partitionering en transmutatie uit te voeren, waarmee in theorie de risico's van het afval kunnen worden beperkt.

Onderzoekprioriteiten

i) Onderzoek van geologische opberging

De doelstellingen zijn een gedegen technische basis te creëren om de veiligheid van de opberging van hoogactief afval in geologische formaties aan te tonen en de ontwikkeling te bevorderen van een gemeenschappelijk Europees standpunt ten aanzien van de belangrijkste kwesties in verband met de opberging van afval.

- **Verbetering van fundamentele kennis, ontwikkelen en testen van technologieën:** het onderzoek wordt geconcentreerd op belangrijke fysische, chemische en biologische processen; interactie tussen de verschillende natuurlijke en kunstmatige barrières, de stabiliteit op lange termijn daarvan en middelen om opbergtechnologieën toe te passen in ondergrondse onderzoekslaboratoria.
- **Nieuwe en betere instrumenten:** het onderzoek zal worden gericht op prestatie modellen, veiligheidsanalyse en methodes om de veiligheid op lange termijn aan te tonen, waaronder sensitiviteits- en onzekerheidsanalyses, evaluatie van alternatieve maatstaven voor de prestaties en processen die betrekking hebben op de bezorgdheid van het publiek over de opberging van afval.

ii) Partitionering en transmutatie; nieuwe reactorconcepten

De doelstellingen zijn praktische mogelijkheden vast te stellen om de hoeveelheden en/of risico's van het op te bergen afval te verkleinen door middel van partitionering en transmutatie en het potentieel te onderzoeken van nieuwe reactorconcepten.

- **Partitionering en transmutatie:** het onderzoek zal worden geconcentreerd op fundamentele evaluatie van het totale concept; demonstratie op proefschaal van de

meest belovende partitioneringstechnologieën; verdere ontwikkeling van transmutatietechnologieën; en evaluatie van de industriële haalbaarheid ervan.

- **Nieuwe reactorconcepten:** het onderzoek zal in de eerste plaats worden geconcentreerd op de hogetemperatuurreactor (HTR), met name het energieconversiesysteem voor de directe cyclus, materiaaleigenschappen in een omgeving met helium op een hoge temperatuur, innovatieve splijtstofbekledingen, toepassingen van proceswarmte en veiligheids- en vergunningsaspecten.

3. ANDERE ACTIVITEITEN OP HET GEBIED VAN DE NUCLEAIRE VEILIGHEID

Doelstellingen

De doelstellingen zijn beleidsmaatregelen van de EU op het gebied van gezondheid, veiligheid en milieu te ondersteunen en het Europese onderzoek in verband met kernsplijting en andere toepassingen van ioniserende straling beter te integreren.

Onderzoeksprioriteiten

i) Stralingsbescherming

De doelstellingen zijn de Europese normen inzake stralingsbescherming en de wijze waarop deze worden toegepast, te onderbouwen, flexibel en snel in te spelen op nieuwe behoeften en de Europese capaciteiten uit te breiden door een betere integratie van de onderzoekactiviteiten. Het onderzoek zal worden geconcentreerd op:

- *Kwantificatie van risico's van lage en langdurige doses die kenmerkend zijn voor de doses die in het milieu en op de werkplek worden aangetroffen, door epidemiologische studies van dienovereenkomstig blootgestelde populaties, aangevuld met cellulair en moleculair biologisch onderzoek. Samenwerking met Rusland en andere GOS-landen zal essentieel zijn om toegang te krijgen tot gegevens over blootgestelde populaties die hiervoor van belang zijn.*
- *Betere integratie van het Europese onderzoek, met name op het gebied van gezondheid en milieubescherming, radio-ecologie, management van noodsituaties en milieubeheer, medische toepassingen van straling en blootstelling aan natuurlijke stralingsbronnen.*

ii) Innovatieve manieren om kernenergie te produceren

Het doel is mogelijke innovatieve concepten voor kernenergie te onderzoeken. Het onderzoek zal worden geconcentreerd op:

- **Verdere ontwikkeling van innovatieve concepten voor kernenergie** waarvan is vastgesteld dat zij op langere termijn voordelen opleveren wat betreft veiligheid, afvalbeheer, kosten en duurzaamheid.

iii) Onderwijs en opleiding

Het doel is onderwijs en opleiding in de kernwetenschappen in Europa beter te integreren om het teruglopen van de aantallen studenten en onderwijsinstellingen tegen te gaan en zodoende de nodige kennis en kunde te leveren om kernenergie en andere toepassingen van straling in

de industrie en geneeskunde veilig te blijven gebruiken. De steun zal worden geconcentreerd op:

- **Ontwikkeling van een meer gemeenschappelijke benadering van het onderwijs in de kernwetenschappen en -technologie** in Europa en de uitvoering daarvan, met inbegrip van een betere integratie van nationale middelen en capaciteiten.

Dit zal worden aangevuld met steun voor individuele beurzen, speciale opleidingscursussen, opleidingsnetwerken en beurzen voor jonge onderzoekers uit de voormalige Sovjet Unie.

BIJLAGE II

INDICATIEVE UITSPLITSING VAN HET BEDRAG

Soort activiteit	Bedrag (miljoen euro)
Gecontroleerde kernfusie	700 ⁷³
Behandeling en opslag van afvalstoffen	150
Andere activiteiten	50
Totaal	900

⁷³ Waarvan 200 miljoen euro bestemd is voor deelneming aan het ITER-project.

BIJLAGE III – MIDDELEN VOOR DE UITVOERING VAN HET PROGRAMMA

Overeenkomstig het besluit van de Raad betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor activiteiten op het gebied van onderzoek en opleiding ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese Onderzoekruimte (2002/.../Euratom), en het besluit van de Raad betreffende de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten aan de uitvoering van het kaderprogramma (2002/.../Euratom) maakt de Commissie bij de uitvoering van het specifieke programma gebruik van verschillende instrumenten.

Overeenkomstig de in voornoemde besluiten vastgestelde evaluatiecriteria zal zij de voorstellen beoordelen op relevantie voor de doelstellingen van het programma, wetenschappelijk en technologisch topniveau, communautaire toegevoegde waarde en beheerscapaciteit van de deelnemers.

A. NIEUWE INSTRUMENTEN

A.1 Topnetwerken

Over het algemeen zullen deze netwerken bestaan uit een kerngroep van deelnemers waarbij anderen zich kunnen aansluiten. Met het oog op de totstandbrenging van een *virtueel topcentrum* zullen de deelnemers een belangrijk gedeelte van en eventueel zelfs al hun onderzoekactiviteiten op het betrokken gebied bundelen. Deze activiteiten zullen vaak multidisciplinair van opzet zijn en zullen worden afgestemd op langetermijndoelstellingen en dus niet op het behalen van nauwkeurig vooraf vastgestelde resultaten in de vorm van producten, procédés of diensten.

Behalve in deze geïntegreerde onderzoekactiviteiten zal het gemeenschappelijk activiteitenprogramma van het netwerk ook voorzien in integratieactiviteiten alsook in activiteiten met het oog op de verbreiding van het behaalde topniveau buiten het netwerk.

Met het oog op de verwezenlijking van zijn doelstellingen zal het netwerk de volgende activiteiten ondernemen

- *De door de deelnemers geïntegreerde onderzoekactiviteiten.*
- *Integratieactiviteiten, met name:*
 - aanpassing van de onderzoekactiviteiten van de deelnemers om de complementariteit daarvan te versterken;
 - ontwikkeling en gebruik van elektronische informatie- en communicatiemiddelen en ontwikkeling van virtuele en interactieve werkwijzen;
 - uitwisseling van personeel op korte, middellange en lange termijn, beschikbaarstelling van posten voor of opleiding van onderzoekers van andere deelnemers aan het netwerk;
 - ontwikkeling en gebruik van gemeenschappelijke onderzoekinfrastructuur en aanpassing van de bestaande uitrusting met het oog op het gezamenlijke gebruik daarvan;

- gemeenschappelijk beheer en valorisatie van de verworven kennis, alsook innovatiegerichte acties.
- *Activiteiten voor verbreiding van het bereikte topniveau die afhankelijk van het geval betrekking zullen hebben op:*
 - opleiding van onderzoekers;
 - verspreiding van informatie over de door het netwerk behaalde resultaten alsook van de verworven kennis;
 - ondersteuning van technologische innovatie, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de inschakeling van nieuwe technologieën;
 - analyses met betrekking tot de met de onderzoekwerkzaamheden van het netwerk samenhangende vraagstukken op het raakvlak van wetenschap en samenleving.

Bij de uitvoering van een aantal van zijn activiteiten (zoals de opleiding van onderzoekers) zal het netwerk daaraan de nodige bekendheid geven door uitnodigingen tot het indienen van voorstellen te publiceren.

De omvang van een netwerk kan variëren naar gelang van het werkgebied en de onderzoekthema's. In principe is een zestal deelnemers het minimum. De financiële bijdrage van de Gemeenschap aan een topnetwerk kan gemiddeld meerdere miljoenen euro per jaar bedragen.

De voorstellen voor een netwerk moeten de volgende elementen omvatten:

- *de hoofdlijnen van het gemeenschappelijke activiteitenprogramma en de inhoud daarvan in het eerste jaar, zowel wat de onderzoekactiviteiten als de integratieactiviteiten en de activiteiten ter verbreiding van het bereikte topniveau betreft;*
- *de rol van de deelnemers, met een opgave van de activiteiten en middelen die zij integreren;*
- *het functioneren van het netwerk (coördinatie en beheer van de activiteiten);*
- *een plan voor de verspreiding van de verworven kennis en een overzicht van de vooruitzichten voor de benutting van de behaalde resultaten.*

Binnen de grenzen van de oorspronkelijke bijdrage van de Gemeenschap kunnen indien nodig binnen het partnerschap deelnemers worden vervangen of kan het met nieuwe deelnemers worden uitgebreid. In de meeste gevallen zal dit gebeuren via een uitnodiging tot het indienen van voorstellen.

Het activiteitenprogramma moet jaarlijks worden bijgewerkt met het oog op een heroriëntering van bepaalde activiteiten of het lanceren van oorspronkelijk niet geplande acties waarbij eventueel nieuwe deelnemers zijn betrokken. De Commissie zal eventueel uitnodigingen tot het indienen van voorstellen publiceren die extra bijdragen moeten opleveren ter dekking van bijvoorbeeld de uitbreiding van de binnen het bestaande netwerk geïntegreerde activiteiten of de toetreding van nieuwe deelnemers.

De financiële bijdrage van de Gemeenschap is een vast bedrag dat wordt verleend voor de uitvoering van bepaalde werkzaamheden en dat aanvankelijk wordt berekend op basis van de voor de uitvoering van het gemeenschappelijke activiteitenprogramma bestemde middelen en jaarlijks wordt uitgekeerd. Deze bijdrage komt bovenop de inbreng van de deelnemers; zij moet dus een voldoende stimulans zijn voor een geïntegreerde aanpak, maar mag niet leiden tot financiële afhankelijkheid, die het voortbestaan van het netwerk in gevaar zou kunnen brengen.

A.2 Geïntegreerde projecten

Met dit instrument wordt beoogd het Europese concurrentievermogen te versterken of belangrijke maatschappelijke problemen te helpen oplossen door het creëren van een kritische massa aan in Europa beschikbare middelen en vaardigheden op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling.

Binnen deze opzet is het dan ook de bedoeling dat met elk geïntegreerd project aantoonbare wetenschappelijke en technologische resultaten worden geboekt die kunnen worden toegepast voor de ontwikkeling van producten, procédés of diensten. De in het kader van een geïntegreerd project ondernomen activiteiten zullen per definitie doelgericht zijn, ook wanneer het risico-onderzoek betreft.

Over het algemeen zullen de deelnemers aan projecten zich groeperen rond een uit de belangrijkste deelnemers bestaande *kerngroep*. Het geheel van de in het kader van een geïntegreerd project ondernomen activiteiten zal worden omschreven binnen het algemene kader van een "uitvoeringsplan", dat voorziet in activiteiten op de volgende gebieden:

- *onderzoek, technologische ontwikkeling en/of demonstratie;*
- *beheer, verspreiding en overdracht van kennis ter bevordering van innovatie;*
- *analyse en evaluatie van de betrokken technologieën, alsook van de factoren die bepalend zijn voor het succes van de exploitatie daarvan.*

Met het oog op de verwezenlijking van deze doelstellingen kan het eveneens voorzien in activiteiten met betrekking tot:

- *opleiding van onderzoekers, studenten, ingenieurs en kaderleden in het bedrijfsleven;*
- *ondersteuning van de invoering van nieuwe technologieën;*
- *informatie en communicatie en een maatschappelijke discussie over de kwesties op het raakvlak van wetenschap en samenleving die worden opgeroepen door de in het kader van het project ondernomen onderzoeksactiviteiten.*

De omvang van een geïntegreerd project kan variëren naar gelang van de thema's en onderwerpen en afhankelijk van de kritische massa die nodig is om onder de beste omstandigheden de verwachte resultaten te behalen.

Met het geheel van de in het kader van een geïntegreerd project uitgevoerde activiteiten kan een bedrag van meerdere miljoenen en in sommige gevallen zelfs tientallen miljoenen euro gemoeid zijn.

In de meeste gevallen zal een geïntegreerd project de vorm aannemen van een reeks specifieke acties met betrekking tot bepaalde aspecten van het voor het realiseren van de beoogde doelstellingen vereiste onderzoek, die qua omvang en opzet zullen variëren naar gelang van de uit te voeren taken, en uiterst nauwkeurig zullen worden gecoördineerd. Bij een geïntegreerd project kan het echter soms ook gaan om één grootschalig initiatief.

Voorstellen voor geïntegreerde projecten dienen de volgende elementen te omvatten:

- *de wetenschappelijke en technologische doelstellingen van het project;*
- *de hoofdlijnen van en het tijdschema voor het uitvoeringsplan, met het accent op de onderlinge ordening van de verschillende projectonderdelen;*
- *de verschillende stadia van de uitvoering en de in elk stadium verwachte resultaten;*
- *de rol van de deelnemers binnen het samenwerkingsverband en de specifieke competenties van elke deelnemer;*
- *de organisatie en het beheer van het project;*
- *een plan voor de verspreiding van de verworven kennis en de benutting van de resultaten;*
- *een algemene indicatieve begroting en het budget voor de verschillende activiteiten, alsook een financieringsplan waarin de verschillende bijdragen en de herkomst daarvan duidelijk worden aangegeven.*

Binnen de grenzen van de oorspronkelijke bijdrage van de Gemeenschap kunnen indien nodig binnen het partnerschap deelnemers worden vervangen of kan het met nieuwe deelnemers worden uitgebreid. In de meeste gevallen zal dit gebeuren via een uitnodiging tot het indienen van voorstellen.

Het uitvoeringsplan zal jaarlijks worden bijgewerkt. Deze bijwerking kan een herschikking van bepaalde activiteiten en de lancering van nieuwe activiteiten inhouden. In dit laatste geval zal de Commissie, wanneer een aanvullende bijdrage van de Gemeenschap noodzakelijk is, deze activiteiten en de deelnemers die deze moeten uitvoeren selecteren via een uitnodiging tot het indienen van voorstellen.

De bijdrage van de Gemeenschap is onderdeel van een financieringsplan dat ook in andere financieringsbronnen kan voorzien, met name de instrumenten van de EIB of het EIF. Zij bedraagt maximaal 50% van het totale budget voor het project, waarbinnen de middelen naar activiteiten zijn uitgesplitst. De bijdrage zal jaarlijks worden uitgekeerd op basis van het voorgestelde uitvoeringsplan.

B ANDERE INSTRUMENTEN

Voor de uitvoering van het programma kan de Commissie kiezen voor:

- *specifieke gerichte projecten voor onderzoek of demonstratieactiviteiten;*
- *geïntegreerde infrastructuurinitiatieven in het kader waarvan activiteiten worden gecombineerd die essentieel zijn voor de versterking en de ontwikkeling van onderzoekinfrastructuur voor de levering van diensten op Europese schaal;*
- *acties op het gebied van mobiliteit en opleiding;*
- *coördinerende acties en acties voor specifieke steun voor de realisering van de vastgestelde programmadoelstellingen;*
- *begeleidende acties als aanvullende maatregelen bij de realisering van de programmadoelstellingen of ter voorbereiding van de toekomstige activiteiten in het kader van het communautaire beleid inzake onderzoek en technologische ontwikkeling.*

C - SPECIFIEKE UITVOERINGSMODALITEITEN VOOR HET ONDERZOEK INZAKE BEHEERSTE KERNFUSIE

Voor de uitvoering van activiteiten op het onderzoekgebied beheerste kernfusie gelden de volgende regels.

I. PROCEDURES

Projecten in het kader van werkzaamheden voor gezamenlijke rekening op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling zullen worden uitgevoerd volgens de procedures die zijn vastgesteld in:

- *de met lidstaten en geassocieerde staten of organisaties in die staten gesloten associatiecontracten,*
- *de overeenkomst "European Fusion Development Agreement" (EFDA),*
- *elke andere multilaterale overeenkomst die gesloten wordt tussen de Gemeenschap en de geassocieerde organisaties (zoals de overeenkomst over mobiliteitsbevordering) of juridische entiteiten welke na advies van het bevoegde raadgevend comité kunnen worden opgericht,*
- *andere contracten van beperkte duur, met name met instellingen in de lidstaten of geassocieerde staten waarmee geen associatiecontract is gesloten,*
- *internationale overeenkomsten die betrekking hebben op projecten welke worden uitgevoerd in het kader van een samenwerkingsverband met derde landen, zoals ITER, en door juridische entiteiten die in het kader van die overeenkomsten kunnen worden opgericht.*

II. FINANCIËLE BIJDRAGE

De jaarlijkse financiële bijdrage ten laste van het kaderprogramma in de lopende uitgaven van de associaties en voor contracten van beperkte duur zal gedurende de looptijd van het kaderprogramma geleidelijk sterk worden teruggebracht.

De voorwaarden voor deelname van de Gemeenschap aan de werkzaamheden in verband met de gezamenlijke uitvoering van projecten in het kader van internationale samenwerkingsverbanden, zoals ITER, worden vastgesteld in de desbetreffende internationale samenwerkingsovereenkomsten en door de juridische entiteiten die in het kader van die overeenkomsten kunnen worden opgericht. Voor het beheer van de deelname door de Gemeenschap kunnen door Euratom en de geassocieerde organisaties passende juridische entiteiten of entiteiten in enige andere passende vorm worden opgericht

FINANCIEEL MEMORANDUM

Beleidsgebied(en): Onderzoek

Activiteit(en): Acties op het gebied van onderzoek en opleiding uit hoofde van het Euratom-Verdrag

BENAMING VAN DE ACTIE

Voorstel voor een beschikking van de Raad tot vaststelling van een specifiek programma voor onderzoek en opleiding op het gebied van kernenergie

1. BEGROTINGSPLAATS(EN) + OMSCHRIJVING(EN)

Onderafdeling B6 6 Indirecte acties: deze begrotingsplaatsen zullen nader worden omschreven bij het begin van de begrotingsprocedure 2003, met inachtneming van de ABB-nomenclatuur welke thans wordt opgesteld.

2. ALGEMENE CIJFERS

2.1. Totale toewijzing voor de actie (deel B): 900 miljoen euro aan VK

2.2. Duur:

2002-2006

2.3. Meerjarenraming van de uitgaven:

a) Tijdschema vastleggingskredieten/betalingskredieten (financiering uit de begroting) (*cf. punt 6.1.1*)

in miljoen euro (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

	2003	2004	2005	2006	2007 +	Totaal
Vastleggingskredieten	177.800	186.800	189.800	197.100	-	751.500
Betalingskredieten	123.700	123.200	157.600	147.000	200.000	751.500

b) Technische en administratieve bijstand en ondersteuningsuitgaven (*cf. punt 6.1.2*)

Deze begrotingscategorie is hier niet van toepassing.

- c) Financiële gevolgen in verband met de personele middelen en andere huishoudelijke uitgaven (cf. punten 7.2 en 7.3)

VK/BK	36.300	36.800	37.400	38.000	-	148.500
-------	--------	--------	--------	--------	---	---------

TOTAAL a+b+c	2003	2004	2005	2006	2007 +	Totaal
VB	214.100	223.600	227.200	235.100	-	900.000
VK	160.000	160.000	195.000	185.000	200.000	900.000

2.4. Verenigbaarheid met de financiële programmering en de financiële vooruitzichten

- Voorstel verenigbaar met de bestaande financiële programmering
- Dit voorstel vereist een herprogrammering van de betrokken rubriek van de financiële vooruitzichten.
- Inclusief, in voorkomend geval, een beroep op de bepalingen van het interinstitutioneel akkoord.

2.5 Financiële gevolgen voor de ontvangsten

- Geen enkele financiële implicatie (betreft technische aspecten in verband met de tenuitvoerlegging van een maatregel)

OF

- Financiële gevolgen – Het effect op de ontvangsten is als volgt:

Bepaalde geassocieerde landen zullen een bijdrage leveren aan de financiering van het specifiek programma.

De associatieovereenkomsten zijn gekoppeld aan een kaderprogramma. Over de vernieuwing ervan zal opnieuw worden onderhandeld na de goedkeuring van het nieuwe kaderprogramma en het is daarom onmogelijk om nu al een opgave te doen van de betrokken ontvangsten.

In overeenstemming met de associatieovereenkomsten voor het huidige kaderprogramma en tegen de achtergrond van de vernieuwing daarvan, zullen inkomsten die aan het eind van het huidige kaderprogramma (31/12/2002) niet zullen zijn gebruikt, worden overgeboekt naar het nieuwe kaderprogramma.

Overeenkomstig artikel 27 van het Financieel Reglement zullen bepaalde inkomstenvormen worden geweigerd.

3. BEGROTINGSKENMERKEN

Aard van de uitgave		Nieuwe	Deelname EVA	Deelname kandidaat- lidstaten	Rubriek FV
NVU	NGK	NEE	NEE	JA	Nr. 3

4. RECHTSGRONDSLAG

Artikel 7 van het Euratom-Verdrag.

Voorstel voor een besluit van de Raad betreffende het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (EURATOM) voor activiteiten op het gebied van onderzoek en opleiding ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte.

5. BESCHRIJVING EN MOTIVERING

5.1. Doel van het communautaire optreden

5.1.1 Doelstellingen

Zoals nog eens op het hoogste politieke niveau is erkend door de Europese Raad in Lissabon, Feira, Nice en onlangs nog eens in Stockholm, vormt onderzoek een centraal onderdeel van de kenniseconomie en kennismaatschappij die zich wereldwijd aan het ontwikkelen is. De doelstelling welke in Lissabon voor de EU werd vastgesteld was om in het komende decennium “de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie van de wereld te worden die in staat is tot duurzame economische groei met meer en betere banen en een hechtere sociale samenhang”. Meer dan ooit blijkt onderzoek een van de voornaamste stuwende krachten te zijn achter de economische en sociale vooruitgang, alsmede een beslissende factor voor het concurrentievermogen van het bedrijfsleven, de werkgelegenheid en de kwaliteit van het leven. Daarenboven zijn wetenschap en technologie essentiële elementen bij het maken van beleid, zowel op Europees als op nationaal vlak.

Europa heeft evenwel met betrekking tot onderzoek nog altijd een aantal structurele zwakheden. Deze kunnen in vier punten worden samengevat:

- I. Er wordt onvoldoende en te gefragmenteerd geïnvesteerd in onderzoek en technologische ontwikkeling en meer algemeen in kennis (OTO, onderwijs en software), met als gevolg dat wij achterblijven bij onze concurrenten. In 1999 werd er in de EU 76 miljard euro minder in onderzoek en ontwikkeling geïnvesteerd dan in de Verenigde Staten. De EU loopt nu achterop bij haar concurrenten wat betreft de aan onderzoek bestede middelen in verhouding tot het BNP (in 1999 bedroeg dit cijfer 1,9% voor de EU, vergeleken met 2,6% voor de Verenigde Staten en 2,9% voor Japan)⁷⁴. In 1999 investeerden de Verenigde Staten ongeveer 9% in kennis, meer dan de EU (7,6%) en Japan (6,9%) en de kloof wordt alleen maar groter.

⁷⁴ Cijfers voor 1998.

- II. Er zijn te weinig mensen die zich met onderzoek bezighouden. Onderzoekers vertegenwoordigen 5,3 promille van de actieve bevolking in de EU (1998), 7,4 promille in de Verenigde Staten (1993) en 8,9 promille in Japan (1998), waar er in de industrie tweemaal zoveel onderzoekers werkzaam zijn. Directe overheidsuitgaven voor hoger onderwijs vormen 0,9% van het BNP in de EU, 1,4% in de Verenigde Staten en 0,5% in Japan (1997).
- III. *Beperkte mogelijkheden om doorbraken op wetenschappelijk gebied om te zetten in vernieuwende en concurrerende producten en diensten*, ondanks een wetenschappelijke productie van hoge kwaliteit. Het aantal octrooien per miljoen inwoners verleend door de Europese, Amerikaanse en Japanse octrooibureaus bedraagt 32 in de EU, 49 in de VS en 88 in Japan. In 1998 vertoonde de handelsbalans voor high-tech-producten een tekort van 28 miljard euro voor de EU (een trend die trouwens het gehele decennium te zien is geweest), vergeleken met een tekort van 8 miljard euro voor de VS en een overschot van 39 miljard euro voor Japan. Investerings in durfkapitaal in de geavanceerde sectoren komen overeen met 80% in de VS en, hoewel deze toenemen, slechts 26 % in the EU and 23% in Japan.
- IV. *Een te grote fragmentatie van het onderzoeksbeleid in Europa*. De EU heeft nog geen volwassen onderzoeksbeleid. In alle 15 lidstaten bestaat er naast het communautaire kaderprogramma een nationaal beleid welke niet echt op elkaar zijn afgestemd om een efficiënte organisatie en exploitatie te verwezenlijken. Dit gebrek aan coördinatie is ook van invloed op de totstandkoming en een efficiënte exploitatie van de infrastructuur op onderzoeksgebied.

Om verandering te brengen in deze situatie heeft de Commissie een voorstel ingediend voor de oprichting van een "*Europese Onderzoekruimte*", waarachter de Raad en het Parlement zich geschaard hebben. De verwezenlijking hiervan zal noodzakelijkerwijs het product zijn van een gezamenlijke inspanning door de EU, de lidstaten en de belanghebbenden op onderzoeksgebied. Met de kaderprogramma's van de EU voor onderzoek (2002-2006) en de specifieke programma's zal hieraan met name een bijdrage worden geleverd doordat deze een omvangrijk hefboomeffect kunnen hebben voor de integratie en, de coördinatie van en het geven van een structuur aan het onderzoek in de EU en de versteviging van de grondslagen van de Europese onderzoekruimte.

Om structurele wijzigingen op het gebied van wetenschap en technologie in de EU door te kunnen voeren waardoor de bovengenoemde zwakke punten kunnen worden aangepakt zijn er hulpmiddelen nodig die passen bij de doelstelling. De Commissie heeft voorgesteld om het kaderprogramma met in totaal 17,5 miljard euro te financieren, hetgeen overeenkomt met het niveau van het vorige programma plus inflatie en groei (dit vertegenwoordigt nog altijd maar 5 tot 6% van de overheidsuitgaven op het gebied van OTO). De Commissie is van oordeel dat een dergelijke bedrag een belangrijke invloed zou kunnen hebben op het onderzoeksysteem als zodanig, en een belangrijk effect zou hebben op de prioritaire gebieden van het kaderprogramma die een bepaalde groei in de EU teweeg zullen brengen. In het algemeen zal het met dit financieringsniveau mogelijk zijn om de inspanningen op het gebied van OTO van de Gemeenschap uitgedrukt in een percentage van het BNP gedurende de periode 2003-2006 op het huidige niveau te handhaven.

Het plan is om de kaderprogramma's ten uitvoer te leggen met behulp van vijf specifieke programma's, waarvan er drie vallen onder het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap en twee onder het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor

Atoomenergie. Van ieder specifiek programma wordt de identiteit vastgesteld volgens de aard van de gebruikte instrumenten, die beantwoorden aan de doelstellingen en de organisatie van het kaderprogramma:

- Een programma betreffende "Integratie en versterking van de Europese Onderzoekruimte" dat de werkzaamheden onder contract omvat welke zijn voorgesteld onder de titel "Integratie van het onderzoek" en de titel "Versterking van de grondslagen van de Europese Onderzoekruimte", zodat onderzoeks- en coördinatieactiviteiten dus worden samengebracht.
- Een programma betreffende "Structureren van de Europese Onderzoekruimte", dat horizontale, ondersteunende en structurerende activiteiten omvat.
- Twee programma's betreffende het "Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek" welke de eigen werkzaamheden omvatten die door het GCO op nucleair, respectievelijk non-nucleair gebied worden uitgevoerd.
- Een programma "Kernenergie" dat de werkzaamheden onder contract omvat die op het gebied van de kernenergie zijn uitgevoerd.

De doelstellingen van het specifieke programma inzake kernenergie worden hieronder per actieterrein uiteengezet, waarbij steeds een motivering wordt gegeven alsmede de Europese toegevoegde waarde die daarbij wordt gegenereerd.

1. Behandeling en opberging van radioactief afval

Het doel is opbergtechnologieën te ontwikkelen en te testen, geschikte locaties te onderzoeken, meer fundamenteel wetenschappelijk inzicht te verkrijgen in de veiligheid en methodes om de veiligheid te beoordelen en om besluitvormingsprocessen te ontwikkelen die door de betrokkenen als eerlijk en rechtvaardig worden ervaren.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Het ontbreken van een algemeen aanvaarde benadering van het beheer en de opberging van hoogactief afval vormt een belangrijke belemmering voor de buitengebruikstelling van oude installaties en voor de voortzetting van het gebruik van kernenergie.
- Een algemeen aanvaarde benadering zal positieve gevolgen hebben voor de kosten, de veiligheid en de continuïteit van de energievoorziening.
- Het reeds bestaande radioactieve afval moet worden beheerd.

2. Onderzoek naar fusie-energie

Fusie-energie kan een bijdrage leveren tot de emissieloze productie van basislastelektriciteit op grote schaal. De vorderingen van het onderzoek naar fusie-energie rechtvaardigen de voortzetting van een krachtige inspanning om de langetermijndoelstelling, een fusiecentrale, te realiseren.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- De noodzaak om meer inzicht te krijgen in fusieplasma's onder omstandigheden die relevant zijn voor een toekomstige reactor.
- De exploitatie van de faciliteiten, met name JET, die met preferentiële steun zijn gebouwd, zou op nationale schaal niet goed mogelijk zijn. Zolang ITER niet in bedrijf is, is JET het krachtigste instrument ter wereld om vooruitgang te boeken met het onderzoek van fusieplasma's.
- Wanneer de EU zich als één partner presenteert, staat zij sterker bij de deelname aan een internationaal project zoals ITER dan de afzonderlijke lidstaten.
- Er is meer fundamenteel onderzoek nodig en er moeten jonge wetenschappers worden opgeleid op het gebied van de kernfusie.
- Er moet voor worden gezorgd dat de resultaten in de lidstaten worden verspreid.

3. Andere activiteiten op het gebied van de nucleaire veiligheid

De doelstellingen zijn beleidsmaatregelen van de EU op het gebied van gezondheid, veiligheid en milieu te ondersteunen en het Europese onderzoek in verband met kernsplijting en andere toepassingen van ioniserende straling beter te integreren.

Motivering en Europese toegevoegde waarde

- Een betere kennis van de risico's van lage doses zal het mogelijk maken op kosteneffectievere wijze middelen toe te wijzen voor stralingsbescherming.
- Een betere integratie is van cruciaal belang om capaciteiten te behouden in de algemene context van een volwassen en/of een neergaande lijn vertonende nucleaire industrie.
- Het is nodig dat aan belangrijke concurrenten het hoofd wordt geboden.
- Het aantal studenten en instellingen die onderwijs op het gebied van de kernenergie aanbieden, loopt terug.

5.1.2 Genomen maatregelen die onder de evaluatie ex ante vallen

Bij de voorbereiding van de voorstellen voor het specifiek programma werd door de diensten van de Commissie een evaluatie ex ante uitgevoerd. De resultaten daarvan geven met name het volgende weer:

- de aanbevelingen van de vijfjaarlijkse evaluatie van de kaderprogramma's en specifieke programma's welke door onafhankelijke deskundigen in het loop van het jaar 2000 werd uitgevoerd;
- de herziening door de Commissie van het vijfde kaderprogramma (1998-2002) halverwege die in document COM(2000)612 van 4 oktober 2000 werd gepresenteerd en met betrekking waartoe meer bijzonderheden zijn te vinden in Commissiedocument SEC(2000)1780 van 23 oktober 2000;

- een met de hoofdrolspelers gehouden uitvoerig overleg met betrekking tot de twee mededelingen over de Europese onderzoeksruimte in de loop van het jaar 20075 en het voorstel voor het kaderprogramma aan het begin van 2001;
- een reeks interne en externe studies van de Commissie op het gebied van economie, politiek en prognose en de gevolgen van de activiteiten op het gebied van OTO.

De resultaten van de uitgevoerde evaluatie ex ante zijn met name terug te vinden in de keuzes welke gemaakt zijn met betrekking tot de structuur van de programma's, de doelstellingen en de prioriteiten en de instrumenten welke bij de tenuitvoerlegging zijn gebruikt.

Bij het vaststellen van de doelstellingen en prioriteiten werd consequent het criterium van de Europese meerwaarde toegepast.

Dit omvat de volgende aspecten welke worden toegepast op de geselecteerde prioritaire thema's en activiteiten, waarvan de motivering en de Europese meerwaarde meer in bijzonderheden worden omschreven onder punt 5.1 en de verwachte resultaten onder punt 5.2:

- het onderzoek en de kosten ervan zijn te omvangrijk om door één enkel land te worden gedragen, en er dient een kritische massa te worden gevormd van financiële en menselijke hulpbronnen;
- samenwerking is om economische redenen (schaalvoordelen) en op grond van de gunstige effecten voor privé onderzoeksactiviteiten en het concurrentievermogen van de industrie van belang;
- het standpunt van de Unie ten aanzien van strategische OTO-gebieden dient te worden gehandhaafd of verder te worden ontwikkeld;
- de in de verschillende landen aanwezige deskundigheid die vaak complementair is, dient te worden samengevoegd, meer in het bijzonder wanneer er sprake is van interdisciplinaire problemen en er dienen vergelijkende studies op Europese schaal te worden uitgevoerd;
- er bestaat een bepaalde samenhang met de prioritaire belangen van de EU alsmede met de wetgeving en beleid van de Gemeenschap;
- onderzoek is noodzakelijkerwijs grensoverschrijdend van aard als gevolg van de omvang van de problemen waarvoor een oplossing moet worden gevonden, dan wel om wetenschappelijke redenen.

Wat de instrumenten voor de tenuitvoerlegging betreft zullen er twee belangrijke nieuwe instrumenten in de context van het Euratom-programma worden toegepast. Vanwege hun aard kunnen deze alleen op communautair niveau ten uitvoer worden gelegd. Deze zijn ontwikkeld om een bijdrage te leveren aan de totstandkoming van:

- de benodigde kritische massa en de integratie van het onderzoek;

⁷⁵ COM (2000) 6 van 18 januari 2000.
COM (2000) 612 van 4 oktober 2000.

- nauwere banden tussen de programma's en de activiteiten van de lidstaten en de coördinatie van nationale programma's;
- samenwerking op voor de EU strategische gebieden en oplossingen voor een aantal belangrijke uitdagingen waartegenover de EU zich geplaatst ziet;
- de hoge kwaliteit en de aantrekkelijkheid van wetenschap en technologie in Europa;
- verspreiding en benutting van de resultaten op het gebied van wetenschap en technologie in de gehele EU.

Bij deze instrumenten gaat het om:

a) *Topnetwerken*

Het doel van dit instrument is om de hoge kwaliteit van wetenschap en technologie in Europa nog verder te versterken. Het is de bedoeling dat met ieder netwerk de kennis op een bepaald gebied wordt bevorderd doordat er een kritische massa aan deskundigheid bijeen wordt gebracht. Gericht op doelstellingen op lange termijn mikken de betrokken activiteiten die vaak multidisciplinair zijn niet op nauwkeurig omschreven van tevoren bepaalde resultaten voor de producten, procédés of diensten, doch op een geleidelijke en duurzame integratie van de onderzoekscapaciteit die zowel op nationaal als op regionaal niveau in Europa aanwezig is. In dit verband zullen de leden van het netwerk met de bedoeling om een virtueel topcentrum te creëren, een gezamenlijk activiteitenprogramma ten uitvoer leggen waarin hun activiteiten op het betrokken gebied in hun totaliteit of voor een groot deel, worden geïntegreerd.

b) *Geïntegreerde projecten*

Dit instrument is bedoeld om het Europees concurrentievermogen te vergroten of belangrijke maatschappelijke problemen te helpen oplossen door een kritische massa van hulpbronnen en onderzoek en van de in Europa aanwezige deskundigheid op gebied van technologische ontwikkeling bijeen te brengen. Dienovereenkomstig zal elk geïntegreerd project erop gericht zijn om wat de producten, procédés en diensten betreft een aantal nauwkeurig omschreven resultaten te behalen. Bij activiteiten die worden uitgevoerd in de context van een geïntegreerd project zal het gaan om gericht onderzoek, zelfs indien daaraan een bepaald risico verbonden is. Alle activiteiten die in de context van een geïntegreerd project worden uitgevoerd zullen passen in het algemeen kader van een "uitvoeringsplan".

5.1.3 *Naar aanleiding van de evaluatie ex post genomen maatregelen*

Bij het uitwerken van de voorstellen voor de specifieke programma's is rekening gehouden met de aanbevelingen van de vijfjaarlijkse evaluatie van de kaderprogramma's en de specifieke programma's welke in 2000 is uitgevoerd, en wel in het bijzonder met die betreffende:

- de noodzaak om een eind te maken aan de achterstand van Europa op het gebied van OTO in vergelijking met haar concurrenten;
- de noodzaak om ervoor te zorgen dat het nationaal en het communautair beleid op het gebied van OTO complementair is en een bepaalde samenhang vertoont en de essentiële rol die de Commissie bij de verwezenlijking daarvan speelt;

- de nuttige gevolgen van het kaderprogramma waardoor er "een leemte in Europa wordt opgevuld doordat onderzoekers aan universiteiten en bij de industrie in staat worden gesteld om toegepaste werkzaamheden gezamenlijk uit te voeren";
- de noodzaak om de managementprocedures van het programma voor de jaren 1998-2002 te verlichten en de noodzaak om "de structuren en procedures voor het beheer van het kaderprogramma opnieuw te bezien";
- de onderzoeksactiviteiten in de EU te plaatsen in de bredere context van een echt Europees onderzoeksbeleid;
- meer geconcentreerde programma's;
- verder te gaan met het onderzoek dat nodig is om de doelstellingen van het communautair beleid te verwezenlijken;
- de gewenste stap naar een aangepaste en meer flexibele reeks instrumenten met inachtneming van alle mogelijkheden die door het Verdrag geboden worden.

Daarenboven heeft de herziening van het vijfde kaderprogramma halverwege met name geresulteerd in aanpassingen aan de jaarlijkse werkprogramma's voor de specifieke programma's, met speciale aandacht voor een grotere concentratie van de inspanningen en de lancering van proefprojecten voor de maatregelen die met het oog op het volgende kaderprogramma worden overwogen (netwerken, clusters, industriële platforms, grootschaliger projecten, enz.).

5.2. Voorgenomen acties en wijze van financiering uit de begroting

De beoogde acties voor het specifiek programma "kernenergie" zijn hieronder per actiegebied nader uiteengezet. Zodoende kan worden aangegeven welke resultaten er worden verwacht, welke bijdragen kunnen worden geleverd tot de algemene doelstellingen van het kaderprogramma of de Gemeenschap of welke potentiële prestatieparameters hiervoor kunnen worden gehanteerd. Deze gegevens zijn slechts bedoeld als leidraad en niet als definitief vastgestelde doelstellingen.

Verderop is in een tabel aangegeven welke instrumenten voor welke actiegebieden kunnen worden gebruikt.

1. Behandeling en opberging van radioactief afval

i) Onderzoek van geologische opberging

(Verbetering van fundamentele kennis, ontwikkelen en testen van technologieën, nieuwe en betere instrumenten)

ii) Partitionering en transmutatie; nieuwe reactorconcepten

(Partitionering en transmutatie; nieuwe reactorconcepten)

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Gedegen technische basis om de veiligheid van de opberging van hoogactief afval in geologische formaties aan te tonen
- Evaluatie van de industriële haalbaarheid van partitionering en transmutatie
- Ontwikkeling van nieuwe reactorconcepten of splijtstofcycli met potentieel voor commerciële exploitatie

2. Onderzoek naar fusie-energie

i) Programma van de associaties op het gebied van fysica en technologie

(O&O op het gebied van fusiefysica en plasmaengineering, gestructureerde O&O-activiteiten op het gebied van fusietechnologie, onderzoek van sociaal-economische aspecten)

ii) Exploitatie van de JET-faciliteiten

iii) Next step/ITER

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Opzetten van een kader voor de bouw en het bedrijf van ITER
- Begin van de bouw van de Next Step/ITER
- Volledige exploitatie van de JET-faciliteiten
- Oplevering van de stellarator W-7-X
- Een uitgebreidere evaluatie van aan de tokamak verwante fusieconfiguraties
- Meer inzicht in de sociaal-economische aspecten van fusie als energiebron
- Verdere ontwikkeling van de fysische en technologische (met name materialen) basis voor fusie-energie

3. Andere activiteiten op het gebied van de nucleaire veiligheid

i) Stralingsbescherming

ii) Innovatieve manieren om kernenergie te produceren

iii) Onderwijs en opleiding

Verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of mogelijke prestatieparameters

- Betere kwantificering van de risico's van lage stralingsdoses

- Ontwikkeling van innovatieve manieren om kernenergie te produceren en beoordeling van het potentieel daarvan
- Ontwikkeling van een Europees samenwerkingsprogramma voor onderwijs en opleiding op het gebied van de kernenergie
- Betere communautaire normen voor een betere bescherming van de gezondheid en het milieu

De wijze van steunverlening en financiële deelname onder het kaderprogramma is, afhankelijk van de doelstellingen, als volgt:

Gebieden	Activiteiten/doelstellingen van het instrument	Type instrument ⁽¹⁾	Financiële bijdrage van het kaderprogramma
Prioritair thematisch gebied	Behandeling en opberging van radioactief afval	- Topnetwerken - Geïntegreerde projecten	Toewijzing aan de begroting
	Fusie	(2)	
Andere activiteiten op het gebied van de nucleaire veiligheid	Stralingsbescherming	- Gerichte specifieke projecten	Toewijzing aan de begroting
		- Coördinatie en specifieke ondersteunende activiteiten	Toewijzing aan de begroting
	Innovatieve manieren om kernenergie te produceren	- Activiteiten voor opleiding en mobiliteit	
Onderwijs en opleiding		- <u>In gerechtvaardigde gevallen:</u>	
		- Topnetwerken - Geïntegreerde projecten	Toewijzing aan de begroting

⁽¹⁾ Tijdens het specifieke programma kunnen ook begeleidende maatregelen worden uitgevoerd.

⁽²⁾ Onderzoek naar fusie-energie
Projecten die worden opgezet in het kader van onderzoekactiviteiten voor gezamenlijke rekening en

technologische ontwikkelingsactiviteiten worden uitgevoerd op basis van procedures die zijn beschreven in:

- associatiecontracten met lidstaten en geassocieerde staten of organisaties in die staten,
- de Europese overeenkomst voor de ontwikkeling van fusie (EFDA - European Fusion Development Agreement),
- eventuele multilaterale overeenkomsten tussen de Gemeenschap en de geassocieerde organisaties (bijvoorbeeld de overeenkomst inzake de bevordering van mobiliteit) of de juridische entiteiten die kunnen worden opgericht na raadpleging van het betrokken raadgevende comité,
- andere contracten met een beperkte looptijd, met name met organisaties in de lidstaten of geassocieerde staten waar geen associatie gevestigd is,
- internationale overeenkomsten die projecten betreffen die worden uitgevoerd in het kader van samenwerking met derde landen, zoals ITER en door juridische entiteiten die in het kader van die overeenkomsten worden opgericht.

De vorming van consortia voor geïntegreerde projecten met een gemeenschappelijke doelstelling zal worden aangemoedigd.

De financiële steun van de Gemeenschap is bedoeld voor onderzoekscentra, universiteiten, bedrijven en nationale of internationale instellingen in de lidstaten en de geassocieerde Europese staten die onderzoekactiviteiten financieren. De laatstgenoemde kunnen ook optreden als tussenpersoon voor de financiële bijdrage van de Gemeenschap. Wanneer dat nodig is om de doelstellingen van het programma te verwezenlijken, kunnen internationale organisaties en instellingen in de lidstaten van het GOS bij wijze van uitzondering financiële steun van de Gemeenschap ontvangen. Die steun moet van essentieel belang zijn om de doelstellingen van het programma te verwezenlijken.

5.3. Tenuitvoerlegging

De Commissie zal zorg dragen voor de tenuitvoerlegging van de acties. In sommige naar behoren met redenen omklede gevallen kan zij de hulp inroepen van externe instanties.

6. FINANCIËLE GEVOLGEN

6.1. Totale financiële gevolgen voor deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

Voor de goede orde delen wij mede dat de indicatieve toewijzing voor het kaderprogramma van de Europese Gemeenschap 16.275 miljoen euro bedraagt. Het totale bedrag voor de kaderprogramma's 2002-2006 belooft 17.500 miljoen euro.

6.1.1 *Financiering: VK in miljoen euro (tot op drie decimalen nauwkeurig)*

Opsplitsing per doelstelling	Totaal
1) Afvalverwerking en opslag	150
2) Onderzoek op het gebied van de fusie-energie	700
3) Andere activiteiten op het gebied van de nucleaire veiligheid	50
TOTAAL	900

Een jaarlijks schema voor elk van deze doelstellingen is op dit niveau niet zinvol. Het zou alleen kunnen worden vastgelegd in een strikte verhouding met een schema voor het gehele specifieke programma, dat op zijn beurt weer in overeenstemming is met het schema van het kaderprogramma.

De jaarlijkse interne opsplitsing zal op een later tijdstip bij de vaststelling van de werkprogramma's plaatsvinden.

6.1.2 *Technische en administratieve bijstand, ondersteuningsuitgaven en IT-uitgaven (vastleggingskredieten)*

Deze begrotingscategorie is hier niet van toepassing.

6.2. Berekening van de kosten per gewogen maatregel in deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

Ook hier kan een opsplitsing per doelstelling en per soort maatregel in dit stadium niet worden gegeven, aangezien het bij de resultaten van de indirecte onderzoeksacties gaat om onderzoeksprojecten die een gevolg zijn van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen na evaluatie, zodat het moeilijk is om deze acties van tevoren te kwantificeren.

7. GEVOLGEN VOOR HET PERSONEELSBESTAND EN DE ADMINISTRATIEVE UITGAVEN

Het plafond voor de administratieve uitgaven voor dit programma bedraagt 16,5% van de 900 miljoen euro die voor deze actie in haar geheel is uitgetrokken.

Deze bijzondere situatie wordt veroorzaakt door het feit dat dit programma 224 onderzoeksposten telt welke voor de gehele periode 85% van het gevraagde plafond voor hun rekening nemen.

Dit groot aantal posten is een gevolg van de wijze waarop het programma wordt uitgevoerd, waarbij 50% van deze posten hetzij naar laboratoria in de lidstaten in het kader van associatie-overeenkomsten, hetzij naar het ITER-project worden overgebracht.

Bovendien werd er tijdens de duur van het vijfde kaderprogramma successievelijk personeel heringedeeld om het aantal personeelsleden voor het programma te verminderen en personeelsleden en begroting gedurende de periode 1999-2002 beter met elkaar in overeenstemming te brengen.

De andere uitgaven van de programma's zijn aan de lage kant hetgeen met name veroorzaakt wordt door het geringe aantal contracten dat wordt beheerd. Op te merken valt dat ongeveer eenderde van deze andere uitgaven ook betrekking heeft op het ITER-project.

7.1. Gevolgen voor de personele middelen

Soort ambten		Aan het beheer van de actie toe te wijzen huidige of extra personeelsleden		Totaal	Beschrijving van de taken die uit de actie voortvloeien
		Aantal vaste ambten	Aantal tijdelijke ambten		
Met onderzoek belaste ambtenaren of tijdelijke functionarissen	A	175			<i>Zo nodig kan een vollediger beschrijving van de taken worden bijgevoerd</i>
	B	31			
	C	18			
Ander personeel			27 tot 32 mens-jaren		Zie kosten
Totaal		224			

Er is een speciale lijst van het aantal ambten voor de indirecte onderzoeksacties welke in totaal 954 A-posten, 273 B-posten en 427 C-posten omvatten, ofwel een totaal van 1654 posten (EG en EURATOM, met inbegrip van SAB 3/2001).

Aan deze lijst moeten 166 operationele begrotingsposten worden toegevoegd die geen financiële gevolgen hebben voor de begroting van deze programma's, onder het hoofd "deelname aan de formulering en de tenuitvoerlegging van het onderzoekbeleid".

7.2 Algemene financiële gevolgen in verband met de personele middelen

Soort ambten	Bedragen in miljoen €	Wijze van berekening *
Ambtenaren Tijdelijke functionarissen	126.000	Gebaseerd op extrapolatie van de werkelijke kosten in 2000 voor dit personeel, een inflatie van 2% per jaar en gemiddeld 8% vacatures.
Ander personeel (begrotingsplaats vermelden)	5.500 tot 6.500	Gebaseerd op extrapolatie van de werkelijke kosten in 2000 en de vooruitzichten voor de uitgaven in de periode 2001/2002.
Totaal	131.500 tot 132.500	Gefinancierd uit B6 (begroting voor onderzoek)

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven tijdens de duur van het programma.

7.3 Andere huishoudelijke uitgaven die uit de actie voortvloeien

Begrotingsplaats (nr. en omschrijving)	Bedrag in miljoen €	Wijze van berekening
(B6) Dienstreizen, exploitatie, infrastructuur, IT, communicatie (afhankelijk van de soorten uitgaven die in de concordantietabel voor indirecte OTO-acties zijn goedgekeurd)	16.000 tot 17.000	Gebaseerd op extrapolatie van de werkelijke kosten in 2000 en de vooruitzichten voor de uitgaven in de periode 2001/2002.
Totaal	16.000 tot 17.000	Gefinancierd uit B6 (begroting voor onderzoek)

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven voor de actie gedurende de vier jaren waarin dit specifieke programma ten uitvoer wordt gelegd, dat wil zeggen een totale jaarlijkse uitgave van 37.000 miljoen €.

I.	Totaal (7.2 + 7.3) (miljoen €)	148.500
II.	Duur van de actie (jaren)	4
III.	Indicatieve kosten per jaar (miljoen €)	37.000

8. TOEZICHT EN EVALUATIE

8.1 Follow-upsysteem

De specifieke programma's zijn ontworpen om de Europese Onderzoekruimte te helpen creëren en ze zullen worden uitgevoerd parallel aan en in nauwe samenwerking met andere communautaire en nationale activiteiten waarmee dezelfde doelstellingen worden nagestreefd. De aard van het onderzoek en de verschillende soorten acties op uiteenlopende niveaus maken het moeilijk om oorzaak en gevolgen te bepalen, terwijl toezicht op en evaluatie van de resultaten en de gevolgen complex van aard zijn.

Gebaseerd op de ervaringen met de eerdere programma's en de methodologische studies die thans worden uitgevoerd wordt of is reeds de laatste hand gelegd aan een hele reeks instrumenten waarmee de doelstellingen kunnen worden ontwikkeld en toezicht kan worden uitgeoefend op en een evaluatie kan worden gemaakt van de resultaten en de gevolgen van het kaderprogramma, en de programma's die daartoe ten uitvoer worden gelegd, alsmede de activiteiten welke worden ondernomen om de Europese onderzoekruimte te creëren. De Commissie zal de ontwikkeling van deze instrumenten evalueren voordat de programma's worden uitgevoerd.

Op deze manier zal er geleidelijk aan een gestructureerd systeem voor het verzamelen van informatie en statistieken worden ingevoerd.

Binnen deze context zullen algemene indicatoren die specifiek aan het kaderprogramma zijn aangepast worden ontwikkeld, om het mogelijk te maken om met name de bijdragen van de programma's met betrekking tot de onder punt 5.1 genoemde uitdagingen waarvoor de EU zich geplaatst ziet, te evalueren (investeringen in OTO en in kennis, in het algemeen en op de gebieden welke prioritair zijn voor de EU, menselijke hulpbronnen op het gebied van OTO, exploitatie van resultaten op het gebied van OTO, samenhang van het nationale en het communautaire onderzoekbeleid en met betrekking tot onderzoekinfrastructuur).

Bovendien zullen er meer specifieke indicatoren worden vastgesteld voor de verschillende doelstellingen van de programma's; deze hebben met name betrekking op productie, beheer en het vormen van netwerken, exploitatie en invloed van de kennis die is voortgekomen uit de activiteiten welke in het kader van de programma's worden uitgevoerd. De eerste gedachten in dit verband zijn reeds te vinden onder punt 5.2 onder het hoofdje verwachte resultaten, bijdragen aan algemene doelstellingen of potentiële prestatieparameters.

8.2 Procedure en periodiciteit van de voorgeschreven evaluatie

- **Jaarlijks toezicht:** De Commissie zal door een beroep te doen op passende deskundigheid waar dit nodig is, continu toezicht houden op de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma en de specifieke programma's in het licht van de doelstellingen die men voor ogen heeft. Zij zal met name beoordelen of de doelstellingen, prioriteiten, instrumenten, financiële hulpbronnen en het beheer ondanks de veranderende situatie blijven voldoen.

Doelstelling is het systematisch verzamelen, de samenhang en de kwaliteit van de basisinformatie op te voeren en te verbeteren, zodat een efficiënte analyse en controle alsmede een essentiële bijdrage aan de vijfjaarlijkse evaluatie mogelijk worden. Teneinde de onderzoekmanagers in de Gemeenschap meer bewust te maken

van de thema's welke verband houden met het toezicht op de tenuitvoerlegging en de resultaten en de gevolgen van de programma's, heeft men ook het voornemen om een gezamenlijk zelfbeoordelingsformaat op te stellen. Bovendien zullen er maatregelen worden genomen om voor een grotere samenhang te zorgen tussen het toezicht op het kaderprogramma, de specifieke programma's en de vooruitgang welke met de totstandkoming van de Europese onderzoekruimte geboekt wordt.

Jaarverslag: De vorderingen welke geboekt worden met de tenuitvoerlegging van het kaderprogramma en de specifieke programma's zullen in het jaarverslag worden bekendgemaakt en krachtens artikel 173 van het Verdrag aan het Europees Parlement en de Raad worden voorgelegd. Hierin zullen met name de resultaten van het jaarlijkse toezicht worden vermeld, een omschrijving van de activiteiten die op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling zijn uitgevoerd, de vorderingen met de verwezenlijking van de Europese onderzoekruimte en de verspreiding van de resultaten tijdens het voorgaande jaar, en het werkprogramma voor het lopende jaar.

- **Vijfjaarlijkse evaluatie:** Voordat haar voorstel voor het volgende kaderprogramma en de specifieke programma's worden ingediend zal de Commissie door onafhankelijke hooggekwalificeerde deskundigen een evaluatie laten uitvoeren van de tenuitvoerlegging van de communautaire activiteiten in de vijf voorgaande jaren, de verwezenlijking van de doelstellingen en de effecten van de activiteiten in het licht van de doelstellingen die op de betrokken periodes van toepassing zijn. De Commissie zal de conclusies van deze evaluatie samen met haar opmerkingen meedelen aan het Europees Parlement, de Raad, het Sociaal en Economisch Comité en het Comité van de Regio's.

9. FRAUDEBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Bij het indienen van de verslagen die tot consolidering van de inkomsten in de boekhouding van de *deelnemers* kunnen leiden, stelt de financiële coördinator onder opgave van het tijdschema en de geconsolideerde rekeningen van de *deelnemers*, alle financiële documentatie ter beschikking zodat de Commissie haar financiële controles kan uitvoeren.

Zo nodig zal de Commissie dergelijke financiële controles uitvoeren, met name indien zij redenen heeft om eraan te twijfelen of het karakter van de rekeningen wel realistisch is gezien de met de werkzaamheden geboekte vooruitgang die in de *activiteitsverslagen* is beschreven.

De financiële controles van de Commissie zullen hetzij door haar eigen personeel, hetzij door accountants die overeenkomstig de wetgeving van het land waartoe de gecontroleerde *deelnemer* behoort zijn erkend, worden uitgevoerd. Daarbij wordt het risico op belangenverstremgeling waarop de Commissie door de *deelnemer* die aan controle wordt onderworpen, attent zou kunnen worden gemaakt, zoveel mogelijk vermeden.

Daarenboven zal de Commissie ervoor zorgen dat bij uitvoeren van de onderzoekactiviteiten de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen door daadwerkelijke controles en, indien er onregelmatigheden worden ontdekt, door maatregelen alsmede door sancties die een afschrikkend effect hebben en met de begane overtreding in overeenstemming zijn, worden beschermd.

Om dit te kunnen verwezenlijken, zullen er regels met betrekking tot controles, maatregelen en sancties onder verwijzing naar de Verordeningen nrs. 2988/95, 2185/96, 1073/99 en 1074/99 worden opgenomen in alle wettelijke *instrumenten* die gebruikt worden bij de tenuitvoerlegging van de programma's, met inbegrip van de specifieke *contracten* en de modelcontracten.

Met name zal in de *contracten* aan de volgende punten aandacht moeten worden besteed:

- de invoering van specifieke contractuele clausules om de financiële belangen van de Europese Gemeenschap te beschermen bij het uitvoeren van de diverse controles met betrekking tot de gunningen;
- de deelname aan administratieve controles op het gebied van de fraudebestrijding, overeenkomstig de Verordeningen nrs. 2185/96, 1073/99 en 1074/99;
- de toepassing van administratieve sancties voor alle door opzet of slordigheid veroorzaakte onregelmatigheden bij de tenuitvoerlegging van de contracten, overeenkomstig Kaderverordening nr. 2988/95, met inbegrip van een systeem van zwarte lijsten;
- de verwijzing dat bij onregelmatigheden en fraude eventuele maatregelen tot invordering kunnen worden genomen krachtens artikel 164 van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie.

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

**tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006
voor onderzoek en opleiding, uit te voeren door middel van eigen werkzaamheden door het
Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor
Atoomenergie**

Voorstel voor een

BESCHIKKING VAN DE RAAD

tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek en opleiding, uit te voeren door middel van eigen werkzaamheden door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name op artikel 7, lid 1,

Gezien het voorstel van de Commissie,⁷⁶

Gezien het advies van het Europees Parlement,⁷⁷

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité,⁷⁸

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij Besluit nr. .../..Euratom heeft de Raad het meerjarenkaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor activiteiten op het gebied van onderzoek en opleiding ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte⁷⁹ (hierna "het kaderprogramma" genoemd) vastgesteld, dat moet worden uitgevoerd door overeenkomstig artikel 7 van het Euratom-verdrag opgestelde onderzoek- en onderwijsprogramma's, waarin de nadere bepalingen voor de uitvoering ervan, de looptijd en de noodzakelijk geachte middelen worden vastgesteld.
- (2) De regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten en voor de verspreiding van onderzoekresultaten, voor het kaderprogramma, die bij Besluit nr. .../.. Euratom⁸⁰ zijn vastgesteld door de Raad, zijn op dit programma van toepassing.

⁷⁶ PB
⁷⁷ PB
⁷⁸ PB
⁷⁹ PB
⁸⁰ PB

- (3) Bij de uitvoering van dit programma moet de nadruk worden gelegd op de bevordering van de mobiliteit van onderzoekers, en innovatie, in de Gemeenschap.
- (4) Voor de uitvoering van het kaderprogramma kunnen in voorkomend geval internationale samenwerkingsactiviteiten worden ondernomen, met name op grond van Hoofdstuk X van het Verdrag, met derde landen en internationale organisaties. Speciale aandacht moet worden gegeven aan kandidaat-lidstaten
- (5) De onderzoekactiviteiten uit hoofde van dit programma moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de fundamentele ethische beginselen, met name die welke zijn genoemd in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie.
- (6) Overeenkomstig de mededeling van de Commissie "Vrouwen en wetenschap"⁸¹ en de resoluties van de Raad⁸² en het Europees Parlement⁸³ over dit thema, wordt een actieplan uitgevoerd dat gericht is op de versterking en de bevordering van de plaats en de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek.
- (7) Dit programma moet worden uitgevoerd op flexibele, doelmatige en transparante wijze, rekening houdend met de relevante belangen van de gebruikers van het GCO en het communautair beleid, en met inachtneming van de doelstelling van bescherming van de financiële belangen van de Gemeenschap. De uit hoofde van dit programma verrichte onderzoekactiviteiten moeten waar nodig aan deze behoeften en aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen worden aangepast.
- (8) Het GCO moet de onderzoek- en opleidingsactiviteiten uitvoeren door middel van eigen werkzaamheden, met name de taken die bij het Verdrag aan de Commissie zijn toevertrouwd. De Commissie moet de op haar rustende taken op het gebied van kernsplijting uitvoeren, met gebruikmaking van de technische deskundigheid van het GCO.
- (9) Het GCO moet zijn activiteiten inzake innovatie en technologieoverdracht voortzetten.
- (10) Bij de uitvoering van dit programma wordt de raad van beheer van het GCO door de Commissie geraadpleegd overeenkomstig de desbetreffende bepalingen van Besluit 96/282/Euratom van de Commissie van 10 april 1996 tot reorganisatie van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek.⁸⁴
- (11) De Commissie dient er te zijner tijd voor te zorgen dat een onafhankelijke beoordeling plaatsvindt van de uitgevoerde activiteiten op de onder dit programma vallende gebieden.
- (12) Het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek is geraadpleegd over de wetenschappelijke en technologische inhoud van dit specifiek programma.

⁸¹ COM(1999)76.

⁸² Resolutie van 20 mei 1999, PB C 201 van 16.7.1999.

⁸³ Resolutie van 3 februari 2000, EP 284.656.

⁸⁴ PB L 107 van 30.4.1996, blz. 12.

- (13) De raad van beheer van het GCO is geraadpleegd over de wetenschappelijke en technologische inhoud van dit specifiek programma,

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Overeenkomstig het Besluit [...] betreffende het kaderprogramma 2002-2006 (hierna "het kaderprogramma" genoemd), wordt hierbij een specifiek programma met betrekking tot eigen werkzaamheden op het gebied van onderzoek en opleiding, uit te voeren door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (hierna "het specifiek programma" genoemd), vastgesteld voor de periode van [...] tot 31 december 2006.
2. De doelstellingen en wetenschappelijke en technologische prioriteiten voor het specifiek programma zijn opgenomen in bijlage I.

Artikel 2

Overeenkomstig bijlage II van [Besluit [.../...]/ het kaderprogramma], belooft het bedrag dat voor de uitvoering van het specifiek programma noodzakelijk wordt geacht 330 miljoen €. Een indicatieve verdeling van dit bedrag is opgenomen in bijlage II.

Artikel 3

1. De Commissie is belast met de uitvoering van het specifiek programma.
2. Het specifiek programma wordt uitgevoerd overeenkomstig de specifieke regels van bijlage III.

Artikel 4

1. De Commissie stelt voor de uitvoering van het specifiek programma een werkprogramma op, dat beschikbaar wordt gemaakt voor alle belanghebbende partijen, en waarin de in bijlage I genoemde doelstellingen en prioriteiten alsmede het tijdschema voor de uitvoering en de uitvoeringsregelingen nader zijn omschreven.
2. In het werkprogramma wordt rekening gehouden met de onderzoekactiviteiten die door de lidstaten, geassocieerde landen en Europese en internationale organisaties worden uitgevoerd. Indien nodig wordt het werkprogramma bijgewerkt.

Artikel 5

1. Bij de uitvoering van het specifiek programma wordt de raad van beheer van het GCO door de Commissie geraadpleegd overeenkomstig Besluit 96/282/Euratom van de Commissie.

2. De Commissie stelt de Raad van beheer van het GCO regelmatig op de hoogte van de uitvoering van het specifiek programma.

Artikel 6

1. De Commissie brengt op gezette tijden verslag uit over het verloop van de uitvoering van het specifiek programma, overeenkomstig artikel 4 van het kaderprogramma.
2. De Commissie zorgt ervoor dat de in artikel 5 van het kaderprogramma bedoelde onafhankelijke beoordeling plaatsvindt met betrekking tot de activiteiten die worden uitgevoerd op de onder het specifiek programma vallende gebieden.

Artikel 7

De Commissie kan het GCO verzoeken, op basis van het criterium van wederzijds voordeel, projecten uit te voeren samen met in derde landen gevestigde juridische entiteiten, wanneer dit op effectieve wijze tot de uitvoering van eigen werkzaamheden bijdraagt.

Artikel 6

Deze beschikking is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, [...]

Voor de Raad
De Voorzitter
[...]

BIJLAGE I

WETENSCHAPPELIJKE EN TECHNOLOGISCHE DOELSTELLINGEN EN GROTE LIJNEN VAN DE ACTIVITEITEN

1. INLEIDING

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek heeft tot taak door de klant gestuurde wetenschappelijke en technische ondersteuning te leveren voor het uitstippelen, ontwikkelen, uitvoeren en volgen van beleidsmaatregelen van de Europese Unie. Het dient de gemeenschappelijke belangen van de lidstaten en is onafhankelijk van speciale, particuliere of nationale, belangen.

In de bijdrage van het GCO tot het kaderprogramma 2002-2006 zijn de aanbevelingen van recente evaluaties van het GCO⁸⁵ en uit de hervorming van de Commissie voortvloeiende vereisten verwerkt. De bijdrage betreft met name:

- Sterkere gebruikersgerichtheid.
- Netwerkactiviteiten om een breed kennisbestand te creëren en, in de geest van de Europese onderzoekruimte, laboratoria, bedrijven en regelgevende instanties in de lidstaten nauwer te betrekken bij W&T-ondersteuning van het EU-beleid
- Concentratie van activiteiten op geselecteerde thema's waaronder de opleiding van onderzoekers om nucleaire deskundigheid in de EU en haar geassocieerde lidstaten te behouden.

Er zal worden gezorgd voor coördinatie met de werkzaamheden onder contract in het specifieke Euratom-programma.

Deze bijdrage komt overeen met duidelijk gebleken behoeften en verlangens, met name van de diensten van de Commissie, die naar voren worden gebracht en geüpdatet in systematische en regelmatige contacten.⁸⁶

Op de gebieden waarop het GCO deskundig is, zal de bijdrage van het GCO erop gericht zijn synergieën tot stand te brengen met de desbetreffende thematische prioriteiten in de andere specifieke programma's, met name door deelname aan de werkzaamheden onder contract, met als doel in voorkomend geval waarde toe te voegen aan de werkzaamheden die daarin worden uitgevoerd (bv. door de vergelijking en validering van tests en methodes of de integratie van resultaten ten behoeve van de beleidsvorming).

⁸⁵ Rapport Davignon (2000), vijfjaarlijkse evaluatie van het GCO (2000), Wetenschappelijke audit van het GCO (1999), Audit Prioriteitstellingen (2001).

⁸⁶ Jaarlijkse gebruikersworkshops, interservice groep van klant-DG's, bilaterale overeenkomsten, enz..

2. INHOUD VAN HET PROGRAMMA

2.1 Motivering

De GCO-activiteiten op nucleair gebied zijn bedoeld ter ondersteuning van het communautaire beleid op dit gebied en specifieke verplichtingen uit hoofde van het Verdrag waarmee de Commissie is belast. Kernenergie levert ongeveer één derde van elektriciteit in de Gemeenschap en er is nog steeds waakzaamheid geboden om ervoor te zorgen dat de uitstekende staat van dienst van de Gemeenschap op veiligheidsgebied gehandhaafd blijft, de inspanningen om proliferatie te vermijden te handhaven en de verwerking en langdurige opslag van afval efficiënt te beheren. Nieuwe uitdagingen worden geboden door de uitbreiding van de Unie, de noodzaak om materiaal afkomstig van het ontwapeningsproces aan veiligheidscontrole te onderwerpen en nieuwe technologische ontwikkelingen.

Het GCO concentreert zijn activiteiten op gebieden waar bemoeienis van de Gemeenschap op zijn plaats is. Het is dan ook actief in die gevallen waar zijn pan-Europese identiteit toegevoegde waarde oplevert en activiteiten gerechtvaardigd worden door de grensoverschrijdende aspecten van nucleaire veiligheid en beveiliging of door de bezorgdheid van het publiek over dergelijke kwesties: veiligheidscontrole, non-proliferatie, beheer van radioactief afval, reactorveiligheid en stralingscontrole zullen de voornaamste gebieden zijn.

Het hoofddoel zal zijn de samenwerking verder te ontwikkelen door middel van netwerkactiviteiten die op Europees en mondiaal niveau een ruime consensus over een aantal van deze kwesties moeten opleveren. Voor de uitvoering van veiligheidscontrole door het Bureau Veiligheidscontrole van Euratom (ESO, Euratom Safeguards Office) en de IAEA is O&O-ondersteuning en rechtstreekse assistentie vereist. Er zal speciale aandacht worden gegeven aan samenwerking met toekomstige lidstaten van de EU. Opleidingsactiviteiten zullen een belangrijke plaats innemen in de inspanningen van het GCO om ertoe bij te dragen dat de EU de beschikking krijgt over een nieuwe generatie wetenschappers met de nodige nucleaire kennis en kunde. De belangrijkste onderzoekgebieden zijn daarom:

- Beheer van radioactief afval en veiligheidscontrole van nucleaire materialen.
- Veiligheid van bestaande en innovatieve reactoren, stralingscontrole en medische toepassingen van nucleair onderzoek.

2.2. Beheer van radioactief afval en veiligheidscontrole van nucleaire materialen

Behandeling en opslag van verbruikte splijtstof en hoogactief afval

Om de problemen in verband met de behandeling en het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval aan te pakken, wil het GCO meer inzicht krijgen in de fundamentele fysische, chemische en materiaalkundige gegevens over actiniden en actinidehoudende producten. Het GCO zal doorgaan met het verstrekken van fundamentele nucleaire gegevens (zoals doorsneden van elementen en het gedrag onder extreme omstandigheden) die van belang zijn voor studies van het afvalbeheer en voor materiaalkunde en medische wetenschappen.

De fundamentele processen die het gedrag bepalen van bestraalde splijtstof onder de omstandigheden die optreden bij interim-opslag of langdurige geologische opberging, zullen verder worden onderzocht.

Het GCO zal doorgaan met het testen en evalueren van procédés om de afscheiding (partitionering) van radiotoxische elementen uit verbruikte splijtstof en de daarop volgende opwerking van de verkregen producten nog efficiënter te maken. Deze werkzaamheden zullen worden uitgevoerd met Europese partners in het transmutatie- en partitioneringsprogramma. Naast deze experimentele en theoretische benadering zal het GCO zijn deelname aan netwerken voortzetten en uitbreiden, waarbij het eventueel een coördinerende rol speelt zoals in de internationale werkgroep voor het ontwerp van splijtstof voor versnellergestuurde systemen.

Nucleaire veiligheidscontrole

In verband met de werkzaamheden op het gebied van de veiligheidscontrole zal directe ondersteuning worden geboden aan de inspectoraten (ESO en IAEA) en exploitanten. Bovendien zal op dit gebied basisonderzoek worden verricht om klaar te staan voor toekomstige behoeften, waaronder de voortdurende verbetering van de veiligheidscontroleactiviteiten die moeten worden aangepast aan de politieke context, met name veranderingen in de verificatieregimes, en de technologische evolutie. De activiteit omvat de ontwikkeling en beoordeling van instrumenten voor destructieve en niet-destructieve bepalingen; de levering van gecertificeerde referentiematerialen, insluiting en bewaking, opleiding van inspecteurs en de upgradering en exploitatie van laboratoria ter plaatse. Het GCO zal het centrale orgaan blijven van het ESARDA-netwerk (European Safeguards Research and Development Association).

Om het veiligheidscontroleregime aan te scherpen wordt in toenemende mate een beroep gedaan op informatietechnologieën om de efficiency te verbeteren en nieuwe maatregelen uit te voeren. Het GCO zal blijven werken aan de ontwikkeling van systemen voor milieumonitoring, monitoring met behulp van satellieten en nieuwe innovatieve data- en informatiemanagementsystemen en betere communicatie- en telebewakingstechnieken om bepaalde veiligheidscontroleactiviteiten op afstand vanuit het hoofdkwartier uit te voeren. De synergie met de werkzaamheden van het GCO op het gebied van de fraudebestrijding zal verder worden ontwikkeld.

Het GCO zal de overdracht van het technologisch "acquis communautaire" op veiligheidscontrolegebied naar de kandidaat-lidstaten blijven ondersteunen.

Het GCO is nauw betrokken bij de internationale inspanningen op clandestiene activiteiten op te sporen en de illegale handel in nucleair materiaal te bestrijden. De nucleaire forensische wetenschap zal verder worden ontwikkeld.

Van nucleaire veiligheidscontrole naar non-proliferatie van massavernietigingswapens

Het GCO zal de non-proliferatie ondersteunen door specialistische knowhow en technieken die voor nucleaire veiligheidscontrole worden gebruikt, en die in principe ook bruikbaar zijn voor verificatieregelingen voor kernwapens en andere massavernietigingswapens, aan te passen.

2.3 Veiligheid van bestaande en innovatieve reactoren, stralingsmonitoring en medische toepassingen van nucleair onderzoek

Veiligheid van bestaande en innovatieve reactoren

Het hoge veiligheidsniveau van installaties in de EU moet worden gehandhaafd. Dit geldt met name voor reactoren die nog 10 tot 50 jaar in bedrijf moeten blijven. Het GCO zal veiligheidsinstanties en exploitanten van kerncentrales steun blijven verlenen door middel van netwerkactiviteiten in verband met veroudering, detectie van schade, inspecties in bedrijf, beoordeling van de integriteit van constructies en de productie van fundamentele neutronengegevens. Gebieden waarop het GCO vanouds deskundig is en die van belang zijn voor harmonisatie binnen de EU en met het oog op de uitbreiding, zijn analyse en management van ongevallen, validering van codes, systeemanalyse en de ontwikkeling van methodes op basis van risicogegevens. De ondersteuning van het PHEBUS-programma zal worden voortgezet. Het verzamelen van experimentele gegevens en het archiveren daarvan zodat zij gemakkelijk toegankelijk zijn, zal worden ondersteund.

Een ander gebied waarop het GCO voor ondersteuning zorgt, is de ontwikkeling van een gemeenschappelijke veiligheidscultuur in de landen van Midden- en Oost-Europa. Deze activiteit omvat operationele veiligheidsmaatregelen en upgradings van installaties, integriteit van constructies, preventie en management van ongevallen.

In verband met de veiligheid van splijtstoffen zal het GCO zich concentreren op mechanische en chemische interacties op het grensvlak tussen splijtstof en bekleding en op het gedrag van splijtstoffen met een hoge versplijtingsgraad. De TRANSURANUS-codes voor het gedrag van splijtstoffen zullen worden uitgebreid met nieuwe gegevens en gebruikers, waaronder wetenschappers uit Oost-Europese landen, zullen worden opgeleid.

Het GCO zal samen met de industrie en O&O-instellingen een bijdrage leveren aan de analyse en evaluatie van verschillende veiligheidsaspecten van nieuwe systemen voor energieproductie die thans in verschillende landen worden onderzocht.

Stralingsmonitoring

Onderzoek naar de manier waarop de burger en het milieu moeten worden beschermd tegen de effecten van ioniserende straling, moet gebaseerd zijn op betrouwbare dosimetrie. De jarenlange deskundigheid van het GCO op het gebied van de stralingsbescherming en het GCO-referentielaboratorium voor radionuclidemetrologie zullen worden gebruikt om nieuwe vaardigheden en verschillende nucleaire metingen te ontwikkelen.

Voor de radionuclidemetrologie worden nieuwe netwerken opgezet die ondersteuning zullen bieden op het gebied van de nucleaire veiligheid en de voedsel-, chemicaliën- en milieuveiligheid (met de opsporing van sporen van radioactiviteit en speciatie). De werkzaamheden zullen worden geconcentreerd op referentiemetrologie van radionucliden en monitoring van lage stralingsniveaus.

Medische toepassing van nucleair onderzoek

De nucleaire installaties en deskundigheid van het GCO hebben een aantal nucleaire technologieën opgeleverd die voor medische toepassingen van belang zijn. Deze technologieën zijn verkregen dank zij onderzoek naar de productie van nieuwe isotopen, de ontwikkeling van klinische referentiematerialen en ondersteuning ten behoeve van diagnostische en therapeutische hulpmiddelen. Het GCO zal de coördinatie van deze activiteiten in geheel Europa verbeteren door netwerkactiviteiten met universiteiten, nucleaire onderzoekfaciliteiten, onderzoekcentra, Europese medische beroepsverenigingen en de farmaceutische industrie.

BIJLAGE II

INDICATIEVE UITSPLITSING VAN HET BEDRAG

Activiteit	Bedrag (miljoen €)
Beheer van radioactief afval en veiligheidscontrole van nucleaire materialen	213
Veiligheid van bestaande en innovatieve reactoren, stralingsmonitoring en medische toepassingen van nucleair onderzoek	102
Personeel belast met het toezicht op de ontmanteling van verouderde GCO-installaties	15
Totaal	330 M€^{87 88}

⁸⁷ Waarvan circa 6% mag worden toegekend aan exploratief onderzoek en totl 2% voor de exploitatie van eigen GCO-resultaten en technologie-overdracht.

⁸⁸ In dit totaal is de bijdrage van het GCO aan werkzaamheden onder contract inbegrepen.

BIJLAGE III

SPECIFIEKE REGELS VOOR DE UITVOERING VAN HET PROGRAMMA

1. De Commissie legt, na raadpleging van de Raad van Beheer van het GCO, de eigen werkzaamheden ten uitvoer op basis van de wetenschappelijke doelstellingen en inhoud die in bijlage I zijn beschreven. Deze werkzaamheden worden verricht in de desbetreffende instituten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO).
2. In het kader van zijn werkzaamheden zal het GCO, wanneer dit zinvol en uitvoerbaar is, deelnemen aan netwerken van openbare en particuliere laboratoria in de lidstaten of dergelijke netwerken opzetten, dan wel deelnemen aan Europese onderzoekconsortia ter ondersteuning van de Europese beleidsontwikkeling. Bijzondere aandacht zal worden geschonken aan de samenwerking met de industrie, met name het midden- en kleinbedrijf. Onderzoekinstellingen uit derde landen kunnen bij de projecten worden betrokken overeenkomstig de desbetreffende bepalingen van artikel 6 en, voor zover van toepassing, van de overeenkomsten over wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen de Gemeenschap en de betrokken derde landen. Tevens zal bijzondere aandacht worden geschonken aan de samenwerking met onderzoeklaboratoria en instituten in de kandidaat-lidstaten en de landen van Midden- en Oost-Europa en de voormalige Sovjetunie.

Voorts zal gebruik worden gemaakt van geschikte mechanismen om de behoeften van de klanten en de gebruikers continu te peilen en hen bij de desbetreffende activiteiten te betrekken.

3. Het GCO zorgt zelf voor de verspreiding van de in het kader van de tenuitvoerlegging van de projecten verworven kennis (rekening houdende met eventuele beperkingen in verband met vertrouwelijkheidskwesties).
4. De begeleidende maatregelen omvatten:
 - de organisatie van werkbezoeken van GCO-personeel aan nationale laboratoria, industriële laboratoria en universiteiten,
 - de bevordering van de mobiliteit van jonge wetenschappers, met name uit de kandidaat-lidstaten,
 - specialisatiecursussen waarbij de nadruk wordt gelegd op nucleaire deskundigheid en de nucleaire veiligheidscultuur in de Europese Unie,
 - de organisatie van werkbezoeken van de GCO-instituten van gastwetenschappers en gedetacheerde nationale deskundigen, met name uit de lidstaten,
 - systematische uitwisseling van informatie, onder meer door de organisatie van wetenschappelijke seminars, workshops en colloquia, en door wetenschappelijke publicaties,

- onafhankelijke wetenschappelijke en strategische evaluatie van de resultaten van de projecten en programma's.

FINANCIEEL MEMORANDUM

Beleidsgebied(en): ONDERZOEK

Activiteit(en): eigen werkzaamheden

Benaming van de actie:

Voorstel voor een Beschikking van de Raad tot vaststelling van een specifiek programma 2002-2006 voor onderzoek en opleiding, uit te voeren door middel van eigen werkzaamheden door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie

1. BEGROTINGSPLAATS(EN) + OMSCHRIJVING(EN)

B6-111: Aan de instelling verbonden personen

B6-121: Uitvoeringsmiddelen

B6-3: Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek - Directe beleidskredieten - EGA-kaderprogramma (2002 tot 2006)

2. ALGEMENE CIJFERS

2.1 Totale toewijzing voor de actie (deel B): 330 miljoen € aan vastleggingen

2.2 Duur:

2002 tot 2006

2.3 Meerjarenraming van de uitgaven:

a) Tijdschema vastleggingskredieten/betalingskredieten (financiering uit de begroting) (*cf. punt 6.1.1*)

in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

	Jaren 2002	2003	2004	2005	2006	2007 en volgende jaren	Totaal
Vastleggingen							
Betalingen							

b) Technische en administratieve bijstand en ondersteuningsuitgaven (cf. punt 6.1.2)

Vastleggingen							
Betalingen							

Subtotaal a+b							
Vastleggingen							
Betalingen							

c) Financiële gevolgen in verband met de personele middelen en andere huishoudelijke uitgaven (zie de punten 7.2 en 7.3)

Vastleggingen		81,9	82,4	82,8	82,9		330
Betalingen		66,7	77,6	82,6	103,1		330

TOTAAL a+b+c							
Vastleggingen		81,9	82,4	82,8	82,9		330
Betalingen		66,7	77,6	82,6	103,1		330

2.4 Verenigbaarheid met de financiële programmering en de financiële vooruitzichten

- Voorstel verenigbaar met de bestaande financiële programmering.
- Dit voorstel vereist een herprogrammering van de betrokken rubriek van de financiële vooruitzichten.
- inclusief, in voorkomend geval, een beroep op de bepalingen van het interinstitutioneel akkoord.

2.5 Financiële gevolgen voor de ontvangsten⁸⁹

- Geen enkele financiële implicatie (betreft technische aspecten in verband met de tenuitvoerlegging van een maatregel)

OF

- Financiële gevolgen - Het effect op de ontvangsten is als volgt:

⁸⁹ Zie een afzonderlijk oriënterend document voor meer informatie.

in miljoen € (tot op 1 decimaal nauwkeurig)

		Vóór de actie (Jaar n-1)	Situatie na de actie					
Begrotings onderdeel	Ontvangsten		Jaar n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
	<i>a) Ontvangsten in absolute termen</i>							
	<i>b) Wijziging van de ontvangsten</i>	Δ						

3. BEGROTINGSKENMERKEN

Aard van de uitgave		Nieuwe	Deelname EVA	Deelname kandidaat-lidstaten	Rubriek FV
NVU	GK	JA	NEEN	JA	N° 3

4. RECHTSGRONDSLAG

De artikelen 7 en 8 van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom).

Besluit ..././Euratom van de Raad tot vaststelling van het kaderprogramma 2002-2006 van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie voor activiteiten op het gebied van onderzoek en opleiding ter bevordering van de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte (PB L ...).

5. BESCHRIJVING EN MOTIVERING

5.1 Noodzaak van een communautair optreden⁹⁰

5.1.1 Doelstellingen

De opdracht van het GCO is het verlenen van wetenschappelijke en technische ondersteuning bij het formuleren, uitvoeren en volgen van het beleid van de EU. Het GCO, dat een dienst is van de Europese Commissie, fungeert als referentiecentrum op het gebied van wetenschap en technologie voor de Unie. Het is nauw betrokken bij het beleidsvormingsproces en dient het gemeenschappelijke belang van de lidstaten, maar blijft onafhankelijk van commerciële of nationale belangen.

⁹⁰ Zie een afzonderlijk oriënterend document voor meer informatie.

Kernenergie is nog steeds de energiebron voor ongeveer een derde deel van de elektriciteit in Europa en waakzaamheid blijft geboden om de uitstekende reputatie van Europa op veiligheidsgebied te handhaven, inspanningen te blijven leveren om proliferatie te voorkomen en de verwerking en langdurige opslag van afval efficiënt te beheren. Nieuwe uitdagingen zijn onder meer een reactorpopulatie waarvan de gemiddelde ouderdom toeneemt, uitbreiding van de Unie met landen met een andere veiligheidscultuur en materiaal afkomstig van het ontwapeningsproces dat voortaan onder de veiligheidscontrole valt

Het hoofddoel is het verder ontwikkelen van samenwerking door netwerking die leidt tot brede consensus over een aantal van deze kwesties op Europees en mondiaal niveau. De toepassing van veiligheidscontroles door het Bureau veiligheidscontrole van Euratom en de IAEA vereist ondersteuning en directe assistentie op het gebied van O&O. Er zal bijzondere aandacht worden besteed aan samenwerking met toekomstige lidstaten van de EU. Opleidingsactiviteiten worden een belangrijke component voor het GCO om in de EU te helpen voorzien in een toekomstige generatie wetenschappers met de nodige nucleaire vaardigheden en deskundigheid.

5.1.2 *Genomen maatregelen die onder de evaluatie vallen*

Het GCO-programma wordt regelmatig getoetst door middel van wetenschappelijke audits en vijfjaarlijkse evaluaties. Er worden jaarlijkse programmapresentaties t.b.v. de andere Commissiediensten georganiseerd. Er is een gebruikersgroep op hoog niveau opgericht, samengesteld uit vertegenwoordigers van de Commissie-DG's waarvoor het GCO werkt, om in nauwe samenhang met de beleidsbehoeften prioriteiten vast te stellen en te toetsen.

De wetenschappelijke audit van de GCO-instituten, die in 1999 werd gestart, was bedoeld om, met het oog op de tenuitvoerlegging van het nieuwe programma, aan het GCO-management in een vroeg stadium advies en feedback te geven betreffende de wetenschappelijke status van de instituten, en de wetenschappelijke sterke en zwakke punten ervan, zowel in termen van personele als van andere middelen, te beoordelen. Het hoofddoel was ervoor te zorgen dat het kaderprogramma 1998-2002 met de vereiste wetenschappelijke kwaliteit kon worden uitgevoerd. De algemene conclusies van de wetenschappelijke audit bevestigden de deugdelijkheid van de wetenschappelijke strategieën van het GCO en de validiteit van zijn nieuwe opdracht:

"Het auditteam beschouwt de ontwikkeling van de nucleaire activiteiten van het GCO als een echt succesverhaal en ziet in zijn uitstekend netwerkgebruik een duidelijk en belangrijk voorbeeld van de subsidiariteit en het leiderschap die van een Europese onderzoeksinstelling mogen worden verwacht."

De vijfjaarlijkse evaluatieronde, die wettelijk verplicht is voordat de Commissie een voorstel voor het kaderprogramma 2002-2006 ter tafel brengt, vond in 2000 plaats. Aangezien wetenschappelijke kwesties al bij de wetenschappelijke audit aan bod waren gekomen, stonden bij de vijfjaarlijkse evaluatieronde vooral *beheersaspecten* in verband met de activiteiten van het GCO, de *impact* van de ondersteuning door het GCO van het

EU-beleid, en de *resultaten die werden behaald* in verhouding tot de programma's die werden vastgesteld centraal. In de daaruit voortvloeiende aanbevelingen kwam het sterkst tot uitdrukking dat de nieuwe opdracht van het GCO gehandhaafd dient te worden en in al zijn aspecten en consequenties uitgevoerd:

"De belangrijke werkzaamheden van het GCO op nucleair gebied wat betreft veiligheidscontroles, de veiligheid van installaties en een veilig en aanvaardbaar afvalbeheer mogen niet worden afgebouwd met het oog op het feit dat de Europese Unie voor 30% nucleaire energie produceert."

In januari 2000 stelde Onderzoekscommissaris Philippe Busquin een Panel op hoog niveau in, voorgezeten door burggraaf Etienne Davignon, met als taak de werking van het GCO te evalueren en aanbevelingen in dat verband te doen. Het rapport Davignon werd in juli 2000 uitgebracht. Het Panel op hoog niveau onderschrijft de bij het 5de Kaderprogramma voor OTO aan het GCO toegewezen opdracht en vindt dat dit een duidelijke rol op lange termijn heeft. Het stelt voor dit voor de andere communautaire instellingen open te stellen en doet een aantal organisatorische suggesties. Het beveelt aan dat het GCO zijn inspanningen niet mag verspillen, maar zijn activiteiten meer moet concentreren, intensief netwerken met andere Europese topcentra meer moet bevorderen en hecht in het bijzonder belang aan de nucleaire activiteiten.

Tenslotte publiceerde in juli 2000 de Groep van vakgenoten van de Commissie, die eerder dat jaar was aangesteld om een politiek overzicht samen te stellen van de activiteiten van de instelling en deze in lijn te brengen met de personele middelen waarover deze beschikte, een rapport waarin een serie acties werden aangewezen.

Als reactie op de diverse evaluaties heeft het GCO zich verbonden tot het volgen van een strategie voor het concentreren van zijn activiteiten op een aantal kerncompetentiegebieden en heeft het aangegeven dat er mogelijkheden van activiteiteninkrimping binnen zijn structuur bestaan met het starten van een activiteitenprioriteringsaudit, waarvan de resultaten op 2 april 2001 intern werden gepubliceerd. Er wordt overleg tussen de diensten voorbereid met het oog op een mededeling aan de Commissie waarin de resultaten van deze evaluatie onder de overige Commissiediensten moeten worden verspreid.

5.2 Overwogen activiteiten

Het GCO-programma maakt deel uit van het kaderprogramma, dat voldoet aan de doelstellingen die zijn opgenomen in de artikelen 7 en 8 van het Euratom-Verdrag.

Deelname van het GCO aan de activiteiten die onder dit voorstel vallen is, gezien zijn mogelijkheden en kenmerken, passend en is in overeenstemming met het subsidiariteitsbeginsel.

Doelgroep is de wetenschappelijke en industriële gemeenschap van Europa en die welke zich bezighoudt met het uiteenlopende sectorale beleid van de Commissie waaraan het GCO ondersteuning moet bieden.

Dit onderzoeks- en opleidingsprogramma is opgezet rond twee hoofdgebieden:

(a) Beheer van radioactief afval en veiligheidscontrole op nucleaire materialen

Behandeling en opslag van verbruikte splijtstof en hoogactief afval

Om de problemen in verband met verbruikte splijtstoffen en radioactief afval aan te pakken zal het GCO verder de karakterisering ontwikkelen van actiniden en actinidehoudende producten, en fundamentele nucleaire data blijven aanbieden.

De fundamentele processen die het gedrag bepalen van bestraalde splijtstof onder omstandigheden van directe langdurige opslag worden prioritair onderzocht.

Het GCO gaat voort met het testen en evalueren van processen voor de efficiënte afscheiding en verbranding (partitionering en transmutatie) van radiotoxische elementen van verbruikte splijtstof.

Veiligheidscontroles van Euratom en de IAEA

De veiligheidscontroles op kernmaterialen omvatten diensten t.b.v. de Inspectoraten voor de veiligheidscontroles (ESO en IAEA) en daarmee verband houdend fundamenteel onderzoek.

Het GCO gaat voort met het ondersteunen van de technologieoverdracht voor toepassingen inzake veiligheidscontroles van Euratom in de kandidaat-lidstaten.

De forensische kernwetenschap wordt verder ontwikkeld om clandestiene activiteiten op te sporen en de onwettige handel in nucleaire materialen te bestrijden.

In het kader van de ***ondersteuning van de non-proliferatie van massavernietigingswapens*** zal geprofiteerd worden van de ervaring die het GCO op nucleair en andere gebieden heeft opgedaan om de fundamentele doelstellingen van het veiligheidsbeleid van de Unie te ondersteunen.

(b) Veiligheid van de huidige en innoverende reactoren, stralingsmonitoring en medische toepassingen van nucleair onderzoek

Veiligheid van de huidige en innoverende reactoren

Het hoge veiligheidsniveau van de bestaande nucleaire installaties binnen de EU moet worden gehandhaafd. Het GCO gaat, via reeds lang gevestigde netwerken, door met het werken aan splijtstofveiligheid, veroudering, schadedetectie, inspectie tijdens bedrijf, constructie-integriteit en -beoordeling, ongevalanalyse en -beheer (ondersteuning van PHEBUS), validering van codes, analyse van systemen en risicogefinformeerde methoden. Ontwikkeling van een gemeenschappelijke veiligheidscultuur in de landen van Midden- en Oost-Europa is een ander gebied waarop het GCO ondersteuning kan bieden.

Samen met de industrie en de O&O-instellingen zal het GCO bijdragen aan de analyse en evaluatie van de veiligheids- en beveiligingskenmerken van nieuwe energieproductiesystemen die momenteel in meerdere landen worden onderzocht.

Stralingsmonitoring

De al lang bestaande deskundigheid van het GCO op het gebied van de bescherming tegen stralingseffecten en zijn geavanceerde laboratorium voor radioactiviteitsmetingen zullen worden gebruikt voor de ontwikkeling van sporendetectie en analysemethoden, dosimetriscie vaardigheden en diverse nucleaire referentiemetingen.

Medische toepassingen van nucleair onderzoek

Een aantal nucleaire technologieën die van belang zijn voor medische toepassingen zijn voortgekomen uit de nucleaire faciliteiten en deskundigheid van het GCO. Deze ontstonden uit onderzoek inzake de productie van nieuwe isotopen, ontwikkeling van klinische referentiematerialen en ondersteuning van nieuwe kankertherapieën. Het GCO zal de coördinatie verbeteren van dergelijke activiteiten in heel Europa door netwerking met universiteiten, onderzoekscentra, Europese medische verenigingen en de farmaceutische industrie.

5.3 Tenuitvoerleggingsmethoden

Eigen werkzaamheden van de GCO-instituten:

- Instituut voor geavanceerde materialen (IAM)
- Transuraneninstituut (ITU)
- Instituut voor referentiematerialen en -metingen (IRMM)
- Instituut voor systemen, informatica en veiligheid (ISIS)

6. FINANCIËLE GEVOLGEN

6.1 Totale financiële gevolgen voor deel B (voor de gehele programmeringsperiode)

(De berekeningsmethode voor de in de tabel hieronder vermelde bedragen moet worden verklaard in tabel 6.2.)

6.1.1 Financiering

Vastleggingen in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

Uitsplitsing	2002	2003	2004	2005	2006	2007 en volgende jaren	Totaal
Beheer van radioactief afval en veiligheidscontroles		52,900	53,200	53,400	53,500		213,000
Veiligheid van de huidige en innoverende reactoren, stralingsmonitoring en medische toepassingen van nucleair onderzoek		25,300	25,500	25,600	25,600		102,000
Personeel dat nodig is om toezicht te houden op de ontmanteling van de verouderde installaties van het GCO		3,700	3,700	3,800	3,800		15,000
TOTAAL		81,900	82,400	82,800	82,900		330,000

6.1.2 Technische en administratieve bijstand, ondersteuningsuitgaven en IT-uitgaven (vastleggingskredieten)

	Jaar N	N + 1	N + 2	N + 3	N + 4	N + 5 en volgende jaren	Totaal
1) Technische en administratieve bijstand							
a) Bureaus voor technische bijstand							
b) Andere technische en administratieve bijstand: - intra muros: - extra muros: <i>onder andere voor het opzetten en onderhouden van geautomatiseerde beheerssystemen</i>							
Subtotaal 1							
2) Ondersteuningsuitgaven							
a) Studies							
b) Vergaderingen van deskundigen							
c) Informatie en publicaties							
Subtotaal 2							
TOTAAL							

6.2 Berekening van de kosten per overwogen maatregel in deel B (voor de gehele programmeringsperiode)⁹¹

(Bij meerdere acties dienen de concrete maatregelen die voor elke actie moeten worden genomen, te worden gepreciseerd om het volume en de kosten van de prestaties te berekenen.)

Vastleggingen in miljoen € (tot op 3 decimalen nauwkeurig)

Uitsplitsing	Soort prestaties/ producties (projecten, dossiers)	Aantal prestaties/ producties (totaal voor de jaren 1...n)	Gemiddelde eenheidskosten	Totale kosten (totaal voor de jaren 1...n)
	1	2	3	4=(2X3)
<u>Beheer van radioactief afval en veiligheidscontroles</u> <u>Veiligheid van de huidige en innoverende reactoren, stralingsmonitoring en medische toepassingen van nucleair onderzoek</u> <u>Personeel dat nodig is om toezicht te houden op de ontmanteling van de verouderde installaties van het GCO</u>				
TOTALE KOSTEN				330,000

Zo nodig de wijze van berekening toelichten

⁹¹ Zie een afzonderlijk oriënterend document voor meer informatie.

7. GEVOLGEN VOOR HET PERSONEELSBESTAND EN DE ADMINISTRATIEVE UITGAVEN

7.1 Gevolgen voor de personele middelen

Soort posten		Aan het beheer van de actie toe te wijzen huidige of extra personeelsleden		Totaal	Beschrijving van de taken die uit de actie voortvloeien
		Aantal vaste posten	Aantal tijdelijke posten		
Ambtenaren of tijdelijke functionarissen	A	733			<i>Zo nodig kan een vollediger beschrijving van de taken worden bijgevoegd</i>
	B	595			
	C	537			
	D	37			
Ander personeel			NDO, bursalen, gastwetenschappers, ...		
Totaal		1.902			

In 2002 zal het GCO beschikken over één formatie van 1.902 posten die als volgt zijn verdeeld: 733 A-posten, 595 B-posten, 537 C-posten en 37 D-posten⁹². Het personeel wordt als één groep beheerd: personeel kan zowel voor nucleaire als niet-nucleaire activiteiten worden gealloceerd. De verhouding niet-nucleair/totaal personeel is variabel gedurende de periode van uitvoering van het kaderprogramma. Deze verhouding bedraagt ongeveer 1/3. Een relatief groot aantal wetenschappelijke posten op korte termijn wordt eveneens gefinancierd als niet-statutair personeel (ongeveer 200). De status ervan kan zijn: bursaal, gastwetenschapper, nationaal gedetacheerd deskundige...

⁹² *Ter vergelijking: de huidige (2001) formatie bedraagt 2080 posten. Zoals in het verleden vormt dit vastgestelde aantal statutaire posten een afzonderlijke formatie en vertegenwoordigt het het maximum aan statutair personeel dat mag worden aangenomen. Het aantal in dienst genomen personeelsleden hangt in de praktijk echter af van de beschikbare financiële middelen (institutionele kredieten, inkomen uit concurrerende activiteiten en andere mogelijke inkomstenbronnen).*

7.2 Algemene financiële gevolgen in verband met de personele middelen

Soort posten	Bedrag in €	Wijze van berekening *
Ambtenaren		
Tijdelijke functionarissen		
Ander personeel (begrotingsplaats vermelden)		
Totaal	50,3	

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven gedurende 12 maanden.

De verschillende uitvoeringsmiddelen: personeel, materiaal, specifieke kredieten worden binnen het gegeven budget verdeeld. De personeelskredieten zijn toegewezen na rekening gehouden te hebben met de minimuminfrastructuurbehoeften en een beslissing te hebben genomen over een minimumniveau aan specifieke kredieten voor de uitvoering van projecten en voor netwerking. Het personeelsbudget is verlaagd vergeleken met dat van het vijfde kaderprogramma 1998-2002 en een significante personeelsverlaging (150 posten) is nodig. Deze verlaging zal afhangen van de ontwikkeling van de salarissen gedurende de periode 2003-2006 en van het verloop van de vereiste competentie: de verhouding tussen A/B/C/D-personeel.

7.3 Andere huishoudelijke uitgaven die uit de actie voortvloeien

Begrotingsonderdeel (nummer en omschrijving)	Bedrag in €	Wijze van berekening
Totale toewijzing (Titel A-7)		
A-701 - Dienstreizen		
A-7030 - Vergaderingen		
A-7031 - Comités die moeten worden geraadpleegd (1)		
A-7032 - Comités die niet hoeven te worden geraadpleegd (1)		
A-7040 - Conferenties		
A-705 - Studies en adviezen		
Overige uitgaven (aangeven welke)		
Informatiesystemen (A-5001/A-4300)		
Overige uitgaven - deel A (aangeven welke)		
Totaal		

De bedragen stemmen overeen met de totale uitgaven gedurende 12 maanden.

(1) De aard van het comité en de groep waar het deel van uitmaakt, vermelden.

I.	Jaartotaal (7.2 + 7.3)	€
II.	Duur van de actie	Jaar
III.	Totale kosten van de actie (I x II)	€

(Bij de raming van de voor de actie noodzakelijke personele en administratieve middelen moeten de DG's/diensten rekening houden met de besluiten van de Commissie in het kader van het oriënterend debat over en de goedkeuring van het voorontwerp van begroting (VOB). Dit betekent dat de DG's moeten aangeven dat de personeelskosten kunnen worden gedekt binnen de voorlopige toewijzing waarin bij de goedkeuring van het VOB is voorzien.

In uitzonderlijke gevallen waarin de acties niet konden worden voorzien bij de opstelling van het VOB, zal de Commissie moeten worden verzocht te beslissen of en hoe (via een aanpassing van de voorlopige toewijzing, een herschikking ad hoc, een gewijzigde en aanvullende begroting of een nota van wijzigingen bij het ontwerp van begroting) de tenuitvoerlegging van de voorgestelde actie kan worden aanvaard.)

8. FOLLOW-UP EN EVALUATIE

Elk jaar onderzoekt de Commissie, met hulp van onafhankelijke deskundigen die over de nodige kwalificaties beschikken, de wijze van tenuitvoerlegging van het specifiek programma 2002-2006. Zij beoordeelt met name of de doelstellingen, prioriteiten en financiële middelen nog steeds aangepast zijn aan de ontwikkeling van de situatie. Waar nodig dient zij voorstellen in om het specifiek programma 2002-2006 aan te passen of aan te vullen.

De Commissie produceert een jaarlijks verslag betreffende de activiteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek. Deze verslagen worden toegestuurd aan het Europees Parlement, de Raad en het Economisch en Sociaal Comité.

9. FRAUDEBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Wanneer de tenuitvoerlegging van het programma het gebruik van externe contractanten vereist of het verlenen van financiële bijdragen aan derde partijen impliceert, voert de Commissie waar nodig financiële controles uit, met name indien zij redenen heeft om te twijfelen aan de realiteit van de werkzaamheden die werden verricht of worden beschreven in de activiteitenverslagen.

De financiële controles van de Gemeenschap worden uitgevoerd door eigen personeel of door boekhouddeskundigen, erkend volgens de wetgeving van de gecontroleerde partij. De Gemeenschap kiest deze laatsten vrij, maar vermijdt risico's van belangenconflicten die haar door de gecontroleerde partij kunnen worden meegedeeld.

Bovendien dient de Commissie er bij het uitvoeren van de onderzoeksactiviteiten voor te zorgen dat de financiële belangen van de Europese Gemeenschappen worden beschermd door effectieve controles en, wanneer onregelmatigheden worden ontdekt, maatregelen alsmede afschrikkende en evenredige sancties.

Om deze doelstelling te verwezenlijken zullen, onder verwijzing naar de Verordeningen nrs. 2988/95, 02185/96, 1073/99 en 1074/99, regels in verband met controles, maatregelen en sancties worden opgenomen in alle contracten die gebruikt worden bij de tenuitvoerlegging van het programma.

Met name moet in de *contracten* in de volgende punten worden voorzien:

- de opname van specifieke contractuele clausules om de financiële belangen van de EG te beschermen bij het uitvoeren van controles en controlemaatregelen in verband met de verrichte werkzaamheden;
- de inzet van administratieve controles op het gebied van fraudebestrijding, in overeenstemming met de Verordeningen nrs. 2185/96, 1073/99 en 1074/99;
- de toepassing van administratieve sancties voor alle opzettelijke of nalatige onregelmatigheden bij de tenuitvoerlegging van de contracten, in overeenstemming met Kaderverordening nr. 2988/95, inclusief een mechanisme voor plaatsing op een zwarte lijst;
- het feit dat mogelijke invorderingsopdrachten in geval van onregelmatigheden en fraude executoriale titel vormen overeenkomstig artikel 164 van het EGA-Verdrag.

Bovendien zal, bij wijze van routinemaatregel, een intern audit- en controleprogramma met betrekking tot wetenschappelijke en budgettaire aspecten worden uitgevoerd door het bevoegde GCO-personeel; zal door de eenheid Interne audit van het GCO interne financiële controle worden uitgevoerd; en zullen lokale inspecties door deze eenheid en de Rekenkamer worden uitgevoerd.