



EUROPESE COMMISSIE

Technologieën van de informatiemaatschappij

**Een thematische prioriteit
voor onderzoek en ontwikkeling in het kader van het specifiek
programma
"Integratie en versterking van de Europese Onderzoeksruimte"
in het zesde kaderprogramma van de Gemeenschap**

Werkprogramma 2003-2004



Informatiemaatschappij

1 INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2 | IST-WERKPROGRAMMA VOOR 2003 EN 2004 | 4 |
| 2.1 | <i>INLEIDING</i> | 4 |
| 2.2 | <i>DOELSTELLINGEN, STRUCTUUR EN ALGEMENE AANPAK</i> | 5 |
| 2.2.1 | IST in KP6: de algemene visie | 5 |
| 2.2.2 | IST in KP6: werkingsgebied en hoofddoelstellingen | 6 |
| 2.2.3 | Werkprogramma 2003-2004: gericht op een beperkte verzameling strategische doelstellingen | 8 |
| 2.2.4 | Nadruk op de gebieden waarop op Europees niveau moet worden ingegaan: het bereiken van de doelstellingen van de EOR in IST | 9 |
| 2.2.5 | Een geïntegreerde aanpak waarin algemeen inzetbare en toegepaste technologische ontwikkeling met elkaar worden verbonden | 9 |
| 2.2.6 | Sociaal-economische dimensies in IST | 10 |
| 2.2.7 | De deelneming van het MKB aan IST in KP6 | 10 |
| 2.2.8 | Versterken van Europa's positie in IST op internationaal niveau | 10 |
| 2.2.9 | Budget en planning voor de vier jaren | 11 |
| 2.2.10 | Instrumenten | 12 |
| 2.3 | <i>GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING VAN DE WP-inhoud</i> | 13 |
| 2.3.1 | Strategische doelstellingen die onder de eerste uitnodiging vallen | 13 |
| 2.3.2 | Doelstellingen van de tweede uitnodiging | 27 |
| 2.3.3 | Gezamenlijke uitnodiging met thematische prioriteit 3 | 37 |
| 2.3.4 | Toekomstige en opkomende technologieën (Future and Emerging Technologies - FET) | 38 |
| 2.3.5 | Proefopstellingen voor onderzoeksnetworking | 44 |
| 2.3.6 | Algemene begeleidende maatregelen | 45 |
| 2.4 | <i>UITVOERINGSPLAN</i> | 46 |
| 2.4.1 | Uitnodigingen in 2003 en 2004 | 46 |
| 2.4.2 | Budgettoewijzing per strategische doelstelling | 47 |
| 2.5 | <i>BEOORDELINGS- en SELECTIECRITERIA</i> | 48 |
| 2.6 | <i>BEOORDELINGSCriteria voor FET open</i> | 49 |
| 2.7 | <i>informatie in verband met de uitnodigingen</i> | 53 |
| | BIJLAGEN | 67 |

2 IST-WERKPROGRAMMA VOOR 2003 EN 2004¹

2.1 INLEIDING

Dit werkprogramma beslaat de activiteiten van de thematische prioriteit IST in het specifiek programma "Integratie en versterking van de Europese Onderzoeksruimte" voor twee jaren, 2003 en 2004. Hierin worden de prioriteiten vastgesteld voor de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen in deze twee jaren, het plan voor de uitvoering en de criteria die zullen worden toegepast voor het beoordelen van de ingediende voorstellen.

De prioriteiten vormen de weerslag van de input die werd ontvangen van het programmacomité en de ISTAG (IST Advisory Group²), van de reacties op de kennisgevingen van belangstelling en van de in 2001 gestarte voorbereidende activiteiten, met inbegrip van workshops en roadmapping-activiteiten. **Dit heeft ertoe geleid dat het werkprogramma zich sterk richt op een beperkte verzameling strategische doelstellingen waar op Europees niveau op moet worden ingegaan.**

Het werkprogramma zal elk jaar worden bijgewerkt.

1 Uittreksel van het werkprogramma van het specifieke programma "Integratie en Versterking van de Europese Onderzoeksruimte"

2 Het ISTAG-verslag over de aanbevelingen voor de werkprogramma's in KP6, de verslagen over de analyse van de kennisgevingen van belangstelling, alsmede andere verslagen over de voorbereidende workshops en de interne groepen van de Commissie zijn te vinden op de IST-website www.cordis.lu/ist.

2.2 DOELSTELLINGEN, STRUCTUUR EN ALGEMENE AANPAK

2.2.1 IST in KP6: de algemene visie

De thematische prioriteit IST zal rechtstreeks bijdragen aan het realiseren van het Europees beleid voor de kennismaatschappij zoals overeengekomen op de Top van Lissabon van 2000, de Raad van Stockholm van 2001, de Raad van Sevilla van 2002 en zoals neergelegd in het e-Europe-actieplan.

De in Lissabon in 2000 goedgekeurde strategie staat voor een versnelde overgang naar een concurrerende en dynamische kenniseconomie die in staat is tot duurzame groei, met meer en betere banen en een grotere sociale samenhang. Daartoe is een bredere invoering, een algemenere beschikbaarheid en een uitbreiding vereist van IST-toepassingen en -diensten in alle economische en openbare sectoren en in de maatschappij als geheel. De IST-technologieën zijn de cruciale basistechnologieën voor het gemakkelijker en efficiënter produceren, delen en benutten van kennis.

De doelstellingen van IST in KP6 zijn derhalve ervoor te zorgen dat Europa een leiderspositie inneemt in de algemeen inzetbare en toegepaste technologieën die het hart vormen van de kenniseconomie. Zij beogen innovatie en concurrentievermogen van het Europese bedrijfsleven en industrie te verhogen en bij te dragen aan meer voordelen voor alle Europese burgers.

De grootste aandacht van IST in KP6 ligt op de toekomstige generatie van technologieën waarin computers en netwerken zullen zijn geïntegreerd in de alledaagse omgeving, waardoor een veelheid van diensten en toepassingen toegankelijk zal worden via gemakkelijk te gebruiken menselijke interfaces. Deze visie van "omgevingsintelligentie"³ ("ambient intelligence") plaatst het individu in het centrum van toekomstige ontwikkelingen voor een inclusieve, op kennis gebaseerde maatschappij voor allen.

*Deze onderzoeksinspanning zal derhalve de **doelstellingen van e-Europe 2005**⁴ versterken en aanvullen en de Unie in staat stellen door te groeien naar de doelen die zij zich voor 2010 stelt om IST-toepassingen en -diensten beschikbaar te stellen voor iedereen, bij iedereen thuis, op elke school en in elk bedrijf.*

e-Europe 2005 beoogt een bredere invoering van IST, ook om de openbare diensten verder te moderniseren, met inbegrip van e-overheid, e-gezondheid en e-leren, en om een dynamische omgeving voor het bedrijfsleven tot stand te brengen. Het programma beoogt ook te zorgen voor een betere beveiliging van de informatie-infrastructuur en een bredere beschikbaarheid van breedbandtoegang.

³ ISTAG report: Ambient Intelligence scenarios for 2010, www.cordis.lu/ist.

⁴ eEurope 2005 at: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/index_en.htm.

e-Europe zal derhalve bijdragen aan de invoering van onderzoekresultaten naarmate zij beschikbaar komen. Het zal ook feedback geven over de acceptatie ervan in de maatschappij en de problemen die betrekking hebben op hun gebruik. Deze nauwe samenwerking tussen onderzoeks- en beleidsinitiatieven is een sleutelcomponent van de strategie van de Unie om de doelen van Lissabon te bereiken.

De steun van de Gemeenschap voor IST in KP6 zal ertoe bijdragen de industriële en onderzoeksgemeenschap te mobiliseren rondom langetermijndoelstellingen met een hoog risico. Hiermee zal de aggregatie van publieke en private onderzoeksinspanningen op Europese schaal mogelijk worden gemaakt, alsmede de ontwikkeling van een Europese onderzoeksruimte (ERA) op het gebied van IST.

2.2.2 IST in KP6: werkingsgebied en hoofddoelstellingen

Om deze visie tot stand te brengen is een zeer grote en geïntegreerde onderzoeksinspanning nodig waarmee wordt ingegaan op de belangrijkste maatschappelijke en economische uitdagingen en wordt gezorgd voor de gezamenlijke ontwikkeling van technologieën en hun toepassingen.

De instrumenten van KP6, zoals geïntegreerde projecten (IP's), zullen de integratie mogelijk maken van verschillende onderzoeksactiviteiten, gaande van de totstandkoming van kennis en technologische ontwikkeling tot aan de toepassing en de overdracht ervan. Zij bieden een kans om, waar mogelijk, toegepast en algemeen inzetbaar technologisch onderzoek te combineren. Dit zal ertoe bijdragen technologische ontwikkelingen te "trekken" met toepassingen en diensten die een antwoord bieden op de sociaal-economische uitdagingen en zal helpen het toegepast onderzoek toe te spitsen op de ontwikkeling van de relevante innovatieve technologische platforms.

De belangrijkste maatschappelijke en economische uitdagingen waarop moet worden ingegaan, zijn:

- oplossen van problemen met betrekking tot "*vertrouwen en betrouwbaarheid*" zodat de betrouwbaarheid van technologieën, infrastructuren en toepassingen kan worden verhoogd. Dit moet zorgen voor veiligheid en privacy, en de bescherming van eigendoms- en individuele rechten. Het verbeteren van het vertrouwen in de kennismaatschappij is van cruciaal belang voor de ontwikkeling daarvan;
- versterken van de *maatschappelijke cohesie* door te voorzien in efficiënte, intelligente en gemakkelijk te gebruiken systemen voor gezondheidszorg, vervoer, inclusie, risicobeheer, milieu, leren en cultureel erfgoed;
- bevorderen van *duurzame groei en een verbeterd concurrentievermogen*, zowel van grote als van kleine ondernemingen, en van de efficiency en transparantie van de overheid. Hieronder valt ook de ontwikkeling van mobiel e-commerce en ondernemen, en e-work-processen, hetgeen zal zorgen voor een aanbod van meer en betere banen;
- ondersteunen van het oplossen van complexe problemen in wetenschap, maatschappij, en bedrijfsleven. Het doel is de middelen op het gebied van computing en kennisbeheer in heel Europa bijeen te brengen, en beschikbaar te maken op de werkplek van alle onderzoekers, ingenieurs of andere eindgebruikers.

Daarvoor moet vooruitgang worden geboekt in drie belangrijke technologische bouwstenen:

- Verleggen van de grenzen van miniaturisatie en het zoveel mogelijk reduceren van de kosten en van het energieverbruik van *micro-elektronische componenten en microsystemen*. Dit houdt in dat nieuwe barrières moeten worden geslecht met de huidige CMOS-technologie onder de 10 nanometergrens. Dit houdt ook in dat alternatieve materialen moeten worden onderzocht waarmee verder kan worden geminiaturiseerd, evenals organische flexibele materialen voor displays, sensoren en actuatoren zodat zij overal kunnen worden geplaatst, zelfs in het menselijk lichaam, en elke gewenste vorm kunnen aannemen.
- Ontwikkelen van mobiele, draadloze, optische en breedbandige *communicatie-infrastructuren en software- en computertechnologieën* die betrouwbaar, overal inzetbaar en interoperabel zijn, en die kunnen worden aangepast ten behoeve van nieuwe toepassingen en diensten. De sterke punten van Europa op het gebied van zowel communicatietechnologieën als ingebedde software en systemen, zorgen voor een duidelijke kans om de leiding te nemen en bij te dragen aan de ontwikkeling van de volgende generatie van producten en diensten. De ontwikkeling van open normen en van open source-software zal, waar nodig, worden bevorderd om te zorgen voor de interoperabiliteit van oplossingen en om innovatie te bevorderen.
- Ontwikkelen van *gebruikersvriendelijke interfaces* die intuïtief te gebruiken zijn en die al onze zintuigen kunnen interpreteren, zoals spraak, visie en tast, en die onze gebaren en verschillende talen verstaan. Dit moet worden verbonden met krachtiger en flexibeler *kennistechnologieën* die op semantiek zijn gebaseerd en met de context rekening kunnen houden. Zij dienen de voorbereiding in te houden voor het web van de volgende generatie en de toegang tot, en de productie van, digitale inhoud effectiever en creatiever te maken.

IST vandaag

| <u>IST vandaag</u> | <u>IST in de visie van KP6</u> |
|--|---|
| Op PC gebaseerd..... | "Onze omgeving" is de interface |
| "Lezen en schrijven"..... | Gebruik maken van alle zintuigen, intuïtief |
| "Op woorden" gebaseerde informatieopzoeking..... | Op context gebaseerde kennisbewerking |
| Lage bandbreedte, gescheiden netwerken..... | Oneindige bandbreedte, convergentie |
| Mobiele telefonie (spraak)..... | Mobiel/draadloos, volledig multimedia |
| Microschaal..... | Nanoschaal |
| Op silicium gebaseerd..... | + nieuwe materialen |
| Net onstaande e-diensten..... | Brede invoering (e-gezondheid, e-leren,..) |
| < 10% van de wereldbevolking online..... | Wereldwijde invoering |

2.2.3 Werkprogramma 2003-2004: gericht op een beperkte verzameling strategische doelstellingen

Om te zorgen voor een concentratie van de inspanningen en voor het bereiken van een kritische massa, is het werkprogramma voor 2003-2004 *gericht op een beperkte verzameling strategische doelstellingen* die van wezenlijk belang zijn om de doelstellingen van IST in KP6 te bereiken. Zij zijn zodanig gedefinieerd dat onderzoekers in heel Europa ermee worden gemobiliseerd en de inspanningen bij elkaar worden gebracht die nodig zijn om de relevante uitdagingen aan te kunnen.

De strategische doelstellingen werden geselecteerd na een intensief proces van overleg waarbij gebruik werd gemaakt van SWOT-analyses⁵ waarmee werd nagegaan wat Europa's opties zijn op economisch, sociaal en technologisch gebied. Zij beslaan technologische componenten, geïntegreerde systemen en zorgvuldig gekozen "pull-through"-toepassingen, teneinde:

- *de sterke punten van Europa te versterken op gebieden waar dit een industriële en technologische leiderspositie heeft bereikt*: dit is bijvoorbeeld het geval voor mobiele en draadloze communicatie, micro-elektronica en microsystemen, ingebedde systemen, toegepaste IST voor de gezondheidszorg, vervoer en business support-tools;
- *de zwakke punten weg te werken op gebieden die van kritiek belang zijn voor het Europees concurrentievermogen en waarmee maatschappelijke uitdagingen kunnen worden opgepakt*: dit is het geval voor het gebied van algemeen inzetbare (generieke) software en computing-systemen en tools voor de ontwikkeling van inhoud. De ontwikkeling van omgevingsintelligentie biedt Europa een kans zijn uitgangspositie te verbeteren voor de volgende generatie van algemeen inzetbare producten en diensten, voortbouwend op een grote gebruikersindustrie en een groot aantal aanbieders van diensten;
- *nieuwe kansen te benutten en in te gaan op opkomende behoeften*: hieronder vallen bijvoorbeeld geavanceerde interactietechnieken, nieuwe sensoren en microsystemen, contextafhankelijke kennisverwerking en op GRIDs gebaseerde systemen voor de oplossing van complexe problemen op het gebied van milieu, gezondheidszorg of engineering;
- *te zorgen voor de gezamenlijke evolutie van technologie en toepassingen* zodanig dat de vorderingen op technologisch gebied kunnen worden benut in innovatieve producten en diensten. Bijzondere aandacht wordt geschonken aan gebruikersbehoeften en toegankelijkheid van technologieën en toepassingen. De IST-prioriteit beoogt een geïntegreerde aanpak te bevorderen om deze visie te kunnen verwezenlijken. Dit vindt zijn weerslag in de definitie en selectie van de verzameling doelstellingen zoals in de volgende paragraaf zal worden uitgelegd.

Daarnaast zal IST in KP6 ondersteuning bieden aan onderzoek en experimenten op het gebied van toekomstige visies en opkomende technologieën (FET) op de grens van de huidige kennis op het gebied van IST. Dit zal ertoe bijdragen dat nieuwe met IST verwante wetenschappelijke en technologische gebieden en gemeenschappen tot stand kunnen komen, waarvan sommige strategisch belangrijk zullen worden voor

⁵ De SWOT-analyses in IST van Europa vormen een onderdeel van de verslagen van ISTAG, blijken van belangstelling en andere workshops. Zij zijn alle te vinden op www.cordis.lu/ist.

economische en maatschappelijke ontwikkeling in de toekomst en tot de hoofdstroomactiviteiten op dat gebied zullen gaan behoren.

2.2.4 Nadruk op de gebieden waarop op Europees niveau moet worden ingegaan: het bereiken van de doelstellingen van de EOR in IST

Uit ervaring is gebleken dat de ontwikkeling van gemeenschappelijke visies en van consensus een sleutelement is van de Europese successen op IST-gebied. Daarvoor zullen verschillende soorten langdurige inspanningen en agenda's per gebied nodig zijn. Er zal bij alle activiteiten worden gestreefd naar verbanden en combinaties van de bijdrage van de Gemeenschap met de activiteiten van de lidstaten, de geassocieerde staten en EUREKA, met name met inbegrip van de financiering van aanvullend onderzoek.

Voor elk van de doelstellingen zal de steun van de Commissie alleen *worden gericht op het werk waarvan het essentieel is dat het op Europees niveau wordt verricht en waarvoor samenwerking nodig is*, daarbij onderzoekers in heel de Unie en geassocieerde staten betrekkend. De inspanningen van de Gemeenschap zullen daarom als een systeem worden beschouwd dat deel uitmaakt van een bredere Europese aanpak van deze doelstellingen.

De gedetailleerde beschrijving van de doelstellingen in het volgende hoofdstuk is zodanig georganiseerd dat deze aanpak goed uit de verf komt. *Er wordt voor elke doelstelling duidelijk aangegeven wat de specifieke focus is van het onderzoek dat met communautaire financiering zal worden gesteund* en welke coördinatiemechanismen met de lidstaten en de geassocieerde staten en andere private inspanningen in Europa tot stand moeten worden gebracht.

Het werkprogramma geeft ook een indicatie over hoe de instrumenten zullen worden gebruikt om de doelstellingen te bereiken, met inbegrip van een betere integratie en structurering van Europees onderzoek. *Het doel is te zorgen voor een stapsgewijze opbouw van een heel Europa omvattende aanpak voor onderzoek op de belangrijkste IST-gebieden en ertoe bij te dragen een Europees onderzoeksgebied inzake IST tot stand te brengen.*

Daarnaast zal de IST-prioriteit steun bieden aan de verdere ontwikkeling van de onderzoeknetwerkinfrastructuur alsmede aan de computing- en kennis-GRIDs die een essentiële rol spelen bij de opbouw van de EOR. Een specifieke inspanning zal derhalve worden verricht op het gebied van proefopstellingen (test beds) voor onderzoeknetworking en op GRIDs gebaseerde technologieën. Dit zal worden gedaan in samenwerking met het onderzoeksinfrastructuurgedeelte van het specifiek programma inzake het structureren van de Europese Onderzoeksruimte.

2.2.5 Een geïntegreerde aanpak waarin algemeen inzetbare en toegepaste technologische ontwikkeling met elkaar worden verbonden

De doelstellingen betreffen technologiecomponenten, de integratie in systemen en platforms, alsmede de ontwikkeling van innovatieve toepassingen en diensten. Zij zijn derhalve onderling verbonden en mogen niet worden gezien als gescheiden, geïsoleerde activiteiten. Een voorstel dat op een specifieke doelstelling ingaat dient

alle onderzoek te omvatten dat nodig is om de doelen ervan te bereiken. *Dit kan inhouden dat de hele waardeketen, van technologiecomponenten tot toepassingen en diensten, ermee wordt bestreken.*

Een sleutelcomponent van deze geïntegreerde aanpak is de behoefte de verschillende soorten gemeenschappen van IST-gebruikers en aanleverende industrie bij elkaar te brengen, van de academische onderzoekslaboratoria en van grote en kleine bedrijven. IST in KP6 zal derhalve ertoe bijdragen dat solide samenwerkingskaders tot stand komen, zowel binnen als tussen industriële en technologische sectoren.

2.2.6 Sociaal-economische dimensies in IST

Er dient als integrerend onderdeel van elk project te worden ingegaan op de sociaal-economische dimensies, met inbegrip van maatschappelijke en gebruikersbehoeften en de impact van onderzoek en technologie op de ontwikkeling van de op informatie en kennis gebaseerde maatschappij. Hierop zal ook worden ingegaan in het kader van de algemene begeleidende maatregelen wanneer zij sociaal-economische aspecten van een algemene aard, over verschillende IST-gebieden heen, bestrijken. Dit zal ertoe bijdragen dat een beter en holistischer begrip van de maatschappelijke en economische drijvende krachten en gevolgen van IST kan worden ontwikkeld.

2.2.7 De deelneming van het MKB aan IST in KP6

De deelneming van het MKB aan IST-onderzoeksactiviteiten is essentieel, gezien de rol ervan bij het bevorderen van innovatie op dit gebied. Het MKB speelt een cruciale rol bij de ontwikkeling van nieuwe visies in IST en het omzetten daarvan in zakelijke resultaten. Dit wordt geïllustreerd door de mate van deelneming van het MKB in het IST-programma in KP5, waar bij meer dan 70% van de contracten ten minste één bedrijf uit het MKB was betrokken, ongeveer 25% van de totale financiering was toegewezen aan het MKB, en ongeveer 27% van alle deelnemende contractanten uit het MKB afkomstig waren.

De IST-prioriteit in KP6 beoogt een vergelijkbare of hogere mate van deelneming van het MKB tot stand te brengen. Dit kan alleen worden bereikt door te zorgen voor een significante deelneming van het MKB in de nieuwe instrumenten en met name in de geïntegreerde projecten. Projecten in IST moeten derhalve ernaar streven samenwerkingsverbanden tot stand te brengen waarin bedrijven uit het MKB en andere organisaties worden bijeengebracht. Hiervoor kunnen binnen de projecten specifieke maatregelen vereist zijn, om te zorgen voor een voldoende betrokkenheid van het MKB.

2.2.8 Versterken van Europa's positie in IST op internationaal niveau

Op de meeste IST-gebieden is samenwerking tussen Europese en niet-EU onderzoeksteams van essentieel belang om te zorgen voor de benutting van onderzoeksresultaten op wereldschaal en om interoperabele technologische oplossingen tot stand te brengen. Dit heeft een unieke waarde voor het concurrentievermogen van de Europese industrie en is een middel om consensus tot

stand te brengen inzake wereldwijd kritieke kwesties zoals veiligheid en betrouwbaarheid of de digitale kloof.

KP6 voorziet in internationale samenwerking voor alle projecten telkens wanneer dat nodig is, met inbegrip van steun aan niet-EU-partners uit het budget van het kaderprogramma, op voorwaarde dat zij behoren tot de categorieën die zijn gedefinieerd in het specifiek programma⁶. Er zal derhalve worden gestreefd naar internationale samenwerking voorzover mogelijk bij de verschillende doelstellingen en dit zal ook worden ondersteund in de algemene begeleidende maatregelen.

Voorbeelden van specifieke internationale samenwerkingsactiviteiten, zoals het Intelligent Manufacturing Systems-initiatief en het Human Frontier Science-programma, die beide het gevolg zijn van intergouvernementele overeenkomsten en betrekking hebben op de IST-prioriteit, zullen verder steun en middelen kunnen ontvangen uit IST. Andere activiteiten zullen erop worden gericht synergieën tot stand te brengen tussen IST-activiteiten en de relevante economische samenwerkingsprogramma's die werden opgezet voor de tenuitvoerlegging van het beleid inzake externe betrekkingen van de Europese Unie, met inbegrip van @LIS, Asia IT&C, EUMEDIS, NeDAP, en eventuele toekomstige activiteiten op dat gebied in de Balkan.

Er zal nauwgelet worden toegezien op de mate van deelneming van organisaties die zijn gevestigd in de geassocieerde kandidaat-landen. Hoewel zij gelijke partners zijn, op hetzelfde niveau als de EU-lidstaten, zal hun deelneming in IST expliciet worden aangemoedigd, in het bijzonder teneinde hun integratie in e-Europe 2005 en e-Europe+ te bevorderen, zonodig door middel van bijzondere maatregelen.

2.2.9 Budget en planning voor de vier jaren

De geschatte verdeling van de kredietvastleggingen over de vier jaren, alsmede de termijnen voor de uitnodigingen zijn te vinden in de tabel hieronder. Dit werkprogramma beschrijft de inhoud van de uitnodigingen die worden gefinancierd uit de budgetten 2003 en 2004, ongeveer 1,725 miljard euro.

| Jaar | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|--|---|---------------------|---------------------|
| Indicatieve vastleggings-kredieten | 835,000 | 891,000 | 935,000 | 964,000 |
| Uitnodigingen per jaar | 2 uitnodigingen (budgetten 2003 en 2004) | Eén uitnodiging (hoofdzakelijk budget 2005) | Nog vast te stellen | Nog vast te stellen |

⁶ Een budget van ongeveer 90 miljoen euro werd aangewezen voor deelnemers uit de volgende landen: Rusland en de Nieuwe Onafhankelijke Staten, Middellandse-Zeegebieden met inbegrip van de westelijke Balkan en ontwikkelingslanden. Deelnemers van andere derde landen kunnen in gerechtvaardigde gevallen ook financiering ontvangen.

Er is voorzien in twee uitnodigingen tot het indienen van voorstellen die de budgetten 2003-2004 beslaan. Elk van de uitnodigingen zal worden gericht op een deelverzameling van de strategische doelstellingen. Daarnaast is één uitnodiging met een vaste indieningstermijn voorzien voor midden 2004, die gebruik zal maken van het budget 2005. De details van die uitnodiging zullen worden gegeven in de jaarlijkse bijwerking van het WP.

De gedetailleerde inhoud van de uitnodigingen voor 2005 en 2006 zal zodanig worden vastgesteld dat er ook wordt voorzien in concentratie en gerichtheid. Daarmee zou het mogelijk moeten zijn het specifiek programma te beslaan en tegelijkertijd rekening te houden met de ontwikkeling van behoeften, markten en technologieën.

2.2.10 Instrumenten

De nieuwe instrumenten, geïntegreerde projecten (IP's) en topnetwerken (NoE's), zullen bij voorrang worden gebruikt als middelen om de doelstellingen van KP6 te bereiken wanneer dit nuttig wordt geacht. De thematische prioriteit IST zal ook gebruik maken van andere instrumenten zoals specifieke gerichte onderzoekprojecten (STREP's), coördinatiewerkzaamheden (CA's) en specifieke ondersteunende maatregelen (SSA's).

De toepassing van de nieuwe instrumenten zal ertoe bijdragen de onderzoeksactiviteiten te integreren en structureren, zodanig dat de Europese en nationale activiteiten bij elkaar worden gebracht in de context van het tot stand brengen van de Europese Onderzoeksruimte. Het zal er op het gebied van IST ook toe bijdragen dat de technologieën en hun integratie in toepassingscontexten zich gezamenlijk kunnen ontwikkelen. Flexibiliteit en aanpasbaarheid zijn ook belangrijke kenmerken van de instrumenten.

Naar verwachting zal voor elke strategische doelstelling een beperkt aantal geïntegreerde projecten en topnetwerken worden ondersteund (gemiddeld twee tot drie). Voor de meeste doelstellingen zijn ook verschillende specifieke gerichte onderzoekprojecten en andere maatregelen voorzien.

Het budget van een geïntegreerd project kan variëren van een paar miljoen euro tot enkele tientallen miljoenen euro. Het budget van een topnetwerk kan tot een aantal miljoen euro per jaar bedragen.


De uitnodigingen tot het indienen van voorstellen in de eerste twee jaren zullen openstaan voor alle instrumenten, **maar naar verwachting zal tweederde van het budget worden besteed aan geïntegreerde projecten en topnetwerken.**

2.3 GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE WP-INHOUD

Hieronder volgt een gedetailleerde beschrijving van de strategische doelstellingen. De presentatie-volgorde van deze doelstellingen komt overeen met het integratietraject van componenten naar systemen en naar toepassingen. Naast de strategische toepassingen beslaat het werkprogramma 2003-2004 een activiteit op het gebied van toekomstige en opkomende technologieën (FET), een activiteit op het gebied van proefopstellingen voor onderzoeknetworking en een activiteit ter ondersteuning van algemene begeleidende maatregelen.

2.3.1 Strategische doelstellingen die onder de eerste uitnodiging vallen

De tabel hieronder geeft de doelstellingen die zullen worden gedekt door de eerste uitnodiging, die voor het grootste deel zal worden gefinancierd uit het budget 2003 en gedeeltelijk uit het budget 2004. De tweede uitnodiging zal gebruik maken van het budget 2004.

| Strategische doelstellingen van oproep 1 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Verleggen van de grenzen van CMOS, voorbereiden voor post-CMOS</i>▪ <i>Micro- en nano-systemen</i> ▪ <i>Breedbandtoegang voor iedereen</i>▪ <i>Mobiele en draadloze systemen na 3G</i>▪ <i>Naar een alomvattend kader voor betrouwbaarheid en veiligheid</i>▪ <i>Multimodale interfaces</i>▪ <i>Op semantiek gebaseerde kennissystemen</i>▪ <i>Genetwerkte audiovisuele systemen en thuisplatforms</i>▪ <i>Genetwerkte ondernemingen en overheden</i> ▪ <i>e-veiligheid van weg- en luchtvervoer</i>▪ <i>e-gezondheid</i>▪ <i>Met technologie beter leren en betere toegang tot het cultureel erfgoed</i> |  <p>Technologie- componenten</p> <p>Geïntegreerde systemen</p> <p>Sector- toepassingen</p> |

Een deel van FET (Future and Emerging Technologies) zal worden gedekt door uitnodiging 1. Dit wordt beschreven in 2.3.4. De algemene begeleidende maatregelen staan ook open in uitnodiging 1 en worden beschreven in 2.3.5.

2.3.1.1 Verleggen van de grenzen van CMOS, voorbereiden voor post-CMOS

Doelstelling: ontwikkelen, vooruitlopend op de internationale ITRS-agenda, van halfgeleider-devices die een grootteorde kleiner zijn, tot 5 nm, en van alternatieve devices voor het post-CMOS tijdperk. Het onderzoek zal er ook op worden gericht design in-time en design-at-cost mogelijk te maken van betrouwbare systems-on-chip en systems-in-package met 1 miljard poorten, hetgeen de productiviteit tegen 2010 met een factor 10 moet verhogen. Dit zal bijdragen tot de voorbereidingen voor de elektronische componenten van 2010 en daarna.

Voor technologieën ligt de nadruk op

- integratie van geavanceerde en non-CMOS devices in de basis-siliciumtechnologieën en nieuwe on-chip wiring om signaalvertraging op nanoschaal te minimaliseren;
- verbeteren van de prestaties van op silicium gebaseerde en van compound-halfgeleider-devices, ter bevordering van toepassingen bij ultrahoge frequenties en bij hoog vermogen, en om de integratie te versnellen van de micro- en opto-elektronica, met inbegrip van verwante packagingtechnologieën;
- verschuiving van de grenzen van de lithografie, met inbegrip van maskerloze pattern-transfer-technologieën, en technologieën voor het vervaardigen van maskers;
- acquisitie van kennis en beheersing van opkomende nano-elektronische technologieën, met het potentieel voor hoge prestaties van de devices en lage kosten van massaproductie voor toekomstige toepassingen, en verbeteringen op milieu-, veiligheids- en gezondheidsgebied.

Naar verwachting zullen de werkzaamheden op de hierboven genoemde gebieden gestalte krijgen rond geïntegreerde projecten over bijvoorbeeld "nano-CMOS", "hoge frequentie-uitdaging" of "lithografie". Hieronder kunnen apparatuurbeoordelings-activiteiten vallen. Topnetwerken dienen bij te dragen aan het structureren van onderzoek op het gebied van "nieuwe devices" en "geavanceerde lithografie". Het kan nodig zijn te voorzien in aanvullende grote investeringen door de industrie in geavanceerde onderzoeksinfrastructuur om de hierboven beschreven ambitieuze onderzoeksdoelstellingen te bereiken.

Voor ontwerp-methoden en -gereedschappen ligt de nadruk op:

- zorgen voor nieuwe vormen van aanpak om beter en sneller op systeemniveau te kunnen ontwerpen. De belangrijkste uitdagingen zijn: de prestaties en betrouwbaarheid van systemen te behouden of te verbeteren, ze op systeemniveau te specificeren en te verifiëren, IP-hergebruik (intellectuele eigendom) te stimuleren, energieverbruik te optimaliseren en flexibiliteit en herconfigureerbaarheid te verbeteren;
- ontwerpen van methoden ter verbetering van het gebruik van grote systemen door er redundantie in op te nemen of door het verbeteren van de testbaarheid, in het bijzonder met zelftestende circuits;
- ingaan op specifieke uitdagingen op het gebied van design met nieuwe methoden en gereedschappen. Hieronder vallen mixed-signal design, laagvermogendesign, RF-circuits en packaging;

- ondersteunen van de industrie in de overgang van "printplaat-elektronica" naar system-on-chip en het aanvullen van de ontwerp-activiteiten met onderwijs en opleiding in de moderne ontwerp-praktijk. Er ontstaat ook behoefte aan het ontwikkelen, demonstreren of standaardiseren van architecturen en methoden die de ontwerp-productiviteit verbeteren.

Naar verwachting zullen de werkzaamheden op de bovengenoemde gebieden gestalte krijgen rondom geïntegreerde projecten over bijvoorbeeld "system-level SoC design" of "herconfigureerbare systemen". Van de geïntegreerde projecten wordt verwacht dat ze worden aangevuld met betrokkenheid van de gebruikers. Topnetwerken dienen bij te dragen aan het structureren van de Europese onderzoeksinspanningen op het gebied van "standaardisatie en opleiding inzake SoC-ontwerp".

Zowel voor technologieën als voor ontwerp-tools zouden onderwerpen ter aanvulling van deze algemene strategie naar voren moeten komen via de andere instrumenten, maar zij dienen strikt te worden gericht op veelbelovende alternatieve vormen van aanpak.

Waar mogelijk moeten de werkzaamheden een voorbereiding en een aanvulling vormen van werkzaamheden die worden uitgevoerd in het kader van EUREKA/MEDEA en initiatieven van de lidstaten en de geassocieerde staten. Zij kunnen ook worden aangevuld door grote industriële investeringen, waardoor wordt aangetoond dat zij renderend zijn en dat de voorgestelde activiteiten passen in een algemene strategie. De activiteiten moeten een bijdrage leveren aan de portefeuille van intellectuele eigendom en kennis die het Europa mogelijk zal maken om internationaal te concurreren.

2.3.1.2 Micro- en nanosystemen

Doelstelling: verbeteren van de kostenefficiëntie, prestaties en functionaliteit van micro- en nanosystemen en verhogen van de mate van integratie en miniaturisatie die een betere interfacing mogelijk maakt, zowel met hun omgeving als met genetwerkte diensten en systemen. Dit zou de integratie moeten bevorderen in een brede reeks intelligente producten en toepassingen.

De nadruk ligt op:

- technologie en ontwerp van sensoren, actuatoren, andere devices, MST-componenten, microsystemen en de integratietechnologie, teneinde:
 - i) sensoren, actuatoren, computing en processing devices te *integreren*, met inbegrip van optimalisatie van energieverbruik, *in* een brede reeks van *materialen* (zoals plastic, textiel, papier en beton) in het bijzonder voor flexibele en/of draagbare toepassingen;
 - ii) het mogelijk te maken systemen tot zeer kleine afmetingen te *miniaturiseren* (klein formaat, laag gewicht, minder verbindingen en laag energieverbruik);
 - iii) de *interactie* tussen mens, machine, omgeving en device te verbeteren en te intensiveren, daarbij *zeer verschillende "eigenschappen"*, wetenschappen, omgevingen en technologieën *te integreren*;
 - iv) *functies toe te voegen* aan toepassingen en hun interfaces, met inbegrip van multisensoriële concepten;

- v) de *prestaties te verbeteren* en de *kosten te verlagen* van op micro- en nanosystemen gebaseerde producten;
- vi) het verhogen van de dichtheid en prestaties van packaging op systeemniveau en de interconnectie van micro-elektronische, optische, opto-elektronische en fotonische componenten, subsystemen en microsystemen. De demonstraties en validaties van de concepten moeten worden gericht op visionaire toepassingen, moeten overdraagbaar zijn op andere toepassingsgebieden en moeten hun industrieel potentieel bewijzen;
- vii) het toepassingspotentieel nagaan van micro-nanotechnologie en de integratie van nanodimensies in macro- en microsystemen; de interconnectie- en integratietechnologieën onderzoeken die nodig zijn om de nano- naar macro-interface tot stand te brengen en om ervoor te zorgen dat "nano" met de omgeving een interactie kan aangaan;
- viii) de haalbaarheid en mogelijkheden demonstreren van de integratie van systemen op grotere schaal, met inbegrip van de integratie van sensoren, actuatoren en processoren in zeer grote systemen (met inbegrip van de daarmee verband houdende systeemaanpak), niet beperkt tot één bepaald materiaal, omgeving of doel.

Naar verwachting zullen de werkzaamheden over de onderwerpen i) tot en met vi) gestalte krijgen rond geïntegreerde projecten, die multidisciplinair toegepast onderzoek zullen stimuleren, gedreven door visionaire toepassingen, en zich ontwikkelende, opkomende technologieën. Zij zouden waar nodig ook innovatie- en invoeringsactiviteiten moeten omvatten en de toegang tot onderzoeksinfrastructuren teneinde de samenwerking en de betrokkenheid van het MKB te bevorderen. Zij kunnen tegelijkertijd ingaan op één of meer van de verschillende hierboven genoemde aandachtspunten en kunnen stap voor stap worden opgebouwd vanaf de eerste uitnodiging.

Van topnetwerken, met name voor i), iii) en vi) wordt verwacht dat zij een aanvulling vormen op de geïntegreerde projecten voor het beter structureren van de EOR op deze gebieden. Aanvullende specifiek gerichte onderzoeksprojecten en specifieke ondersteunende maatregelen zullen worden beperkt tot het explorerend onderzoek van veelbelovende alternatieve vormen van aanpak ter voorbereiding van nieuwe technologische gebieden en zullen betrekking hebben op systemen op nano-schaal, in het bijzonder voor de gebieden vii) en viii).

De werkzaamheden dienen waar mogelijk een verbetering en aanvulling te vormen van de werkzaamheden die worden uitgevoerd onder prioriteit 3, EUREKA/EURIMUS en andere initiatieven op het niveau van de lidstaten en de geassocieerde staten, en in een internationale context te worden geplaatst. Er zullen coördinatiemechanismen tot stand worden gebracht.

2.3.1.3 Breedbandtoegang voor iedereen

Doelstelling: ontwikkelen van de netwerktechnologieën en -architecturen die een algemene beschikbaarheid van breedbandtoegang voor Europese gebruikers mogelijk maken, met inbegrip van die in minder ontwikkelde regio's. Dit is een sleutelfactor

om de bredere invoering mogelijk te maken van de op informatie en kennis gebaseerde maatschappij en economie.

De nadruk ligt op:

- goedkope apparatuur voor netwerktoegang, voor een reeks van technologieën die worden geoptimaliseerd afhankelijk van de exploitatieomgeving, met inbegrip van optische vezel, vaste draadloze toegang, interactieve omroep, satelliettoegang, xDSL en netwerken over het lichtnet;
- nieuwe concepten voor netwerkbeheer, -controle en -protocols, om de exploitatiekosten terug te dringen, te voorzien in verbeterde intelligentie en functionaliteit in het toegangsnetwerk voor de levering van nieuwe diensten, alsmede eindpunt-tot-eindpunt netwerkconnectiviteit;
- de mogelijkheid meerdere diensten tegelijk af te leveren, met één enkele fysieke toegangsnetwerkinfrastructuur die wordt gedeeld door verschillende diensten, hetgeen het mogelijk maakt de kapitaals- en exploitatiekosten voor installatie en onderhoud te verminderen. Hieronder vallen eind-tot-eind-mogelijkheden voor IPv6;
- verhoogde bandbreedtecapaciteit, zowel in het toegangsnetwerk als in het onderliggende optische kern-/metro-netwerk (hieronder vallen met name optische burst- en packet-switching), in overeenstemming met de verwachte evolutie van de gebruikerseisen en op Internet gebaseerde diensten.

Deze onderzoeksdoelstellingen worden geplaatst in een systeemcontext en moeten ingaan op de technologische doorbraken ter ondersteuning van de sociaal-economische ontwikkeling naar de beschikbaarheid van goedkope en algemene breedbandtoegang. Dit zou dus moeten leiden tot:

- geoptimaliseerde toegangstechnologieën, aangepast aan de exploitatieomgeving, voor een betaalbare prijs, zodat de algemene invoering van breedbanddiensten in Europa en in minder ontwikkelde regio's mogelijk wordt;
- technologieën die het mogelijk maken dat het toegangsgedeelte van het netwerk van de volgende generatie gelijke tred houdt met de ontwikkeling van het kernnetwerk, in termen van capaciteit, functionaliteit en kwaliteit van de dienstverlening die voor de eindgebruikers beschikbaar is;
- een geconsolideerde Europese aanpak met betrekking tot regelgevende aspecten, en gestandaardiseerde oplossingen die het mogelijk maken de beste praktijken op te sporen, alsmede de invoering van goedkope eindgebruikers- en netwerktoegangsapparatuur.

Consortia worden aangemoedigd ook te zorgen voor steun uit andere bronnen en voort te bouwen op gerelateerde nationale initiatieven. Voor de brede invoering van breedbandtoegang zullen industrie, netwerkexploitanten en overheden moeten worden gemobiliseerd, door middel van een hele reeks van publiek/private initiatieven.

De satellietonderdelen van dit werk moeten duidelijk in de context van de daarop betrekking hebbende ESA-inspanningen worden geplaatst. Activiteiten op het gebied van satellietcommunicatie vinden plaats in coördinatie met de activiteiten in de thematische prioriteit "lucht- en ruimtevaart".

2.3.1.4 *Mobiele en draadloze systemen na 3G*

Doelstelling: de visie van "optimale connectie, overal en altijd" realiseren. In de eerste voorbereidende werkzaamheden is "systemen na 3G" gekenmerkt als een horizontaal communicatiemodel, waar verschillende terrestrische toegangsniveaus en -technologieën worden gecombineerd, zodanig dat zij elkaar optimaal aanvullen voor verschillende vereisten m.b.t. de dienstverlening en radio-omgevingen. Dit kan betrekking hebben op het persoonlijk niveau (persoonlijk/"Body Area"/ad hoc-netwerk), het lokaal of thuisniveau (W-LAN, UWB), het cellulair niveau (GPRS, UMTS) of het "wider-area"- niveau (DxB-T, BWA).

Het daaruit volgende toegangslandschap wordt aangevuld door een bovenliggend satellietnetwerk, dat met name zorgt voor een wereldomspannende multicast-laag (b.v. S-DMB). Herconfigureerbaarheid is een sleutelfactor van belang om een dergelijke heterogene en algemeen ingevoerde draadloze toegang te kunnen ondersteunen.

De nadruk ligt op:

- een algemeen toegangsnetwerk (Generalised Access Network), met inbegrip van nieuwe etherinterfaces, op basis van een gemeenschappelijke, flexibele en naadloze infrastructuur, die volledig op IP (Internetprotocol) is gebaseerd, en schaalbaarheid en mobiliteit ondersteunt;
- geavanceerde resource management-technieken voor het Generalised Access Network voor een optimaal gebruik van het schaarse spectrum, waarmee dynamische spectrumtoewijzing mogelijk is en wordt bijgedragen aan de vermindering van elektromagnetische straling;
- global roaming voor alle toegangstechnologieën, met horizontale en verticale "hand-over" en naadloze dienstverlening, met ingebouwde "negotiation-capabilities", met inbegrip van mobiliteit, veiligheid en QoS, op basis van een eind-tot-eind-IPv6-dienstenarchitectuur;
- werkbaarheid tussen toegangstechnologieën onderling en met het kernnetwerk zowel op het niveau van de dienst als van het beheer, met inbegrip van het beheer van geavanceerde diensten en van een composiet netwerk;
- geavanceerde architecturen die op alle niveaus (eindapparatuur, netwerk en diensten) herconfigureerbaarheid mogelijk maken.

Van het onderzoek wordt verwacht dat het in een systeemcontext wordt geplaatst en ingaat op de technologische doorbraken die nodig zijn ter ondersteuning van deze conceptuele evolutie. Het moet nieuwe sociale en economische kansen bieden door de reizende ("nomadische") gebruiker volledig naadloze toegang te bieden tot nieuwe klassen van zeer veelzijdige toepassingen, en nieuwe klassen van toepassingen voor persoon tot persoon, device tot device, en device tot persoon.

Van deze werkzaamheden te verwachten resultaten:

- Een geconsolideerde Europese aanpak van technologie, systemen en diensten, met name op het gebied van toekomstige normen (b.v. voor toegang), in de internationale fora (WRC, ITU, 3GPP-IETF, ETSI, DVB...) waar wordt ingegaan op systemen na 3G.
- Een geconsolideerde Europese aanpak met betrekking tot de spectrumeisen (terrestrische en satelliet) in de evolutie na 3G en een duidelijk Europees begrip

van de nieuwe manieren om spectrumgebruik te optimaliseren in de periode na 3G.

- Een geconsolideerde Europese aanpak van herconfigureerbaarheid en de geassocieerde nieuwe vraagstukken van regelgeving (met name op het gebied van veiligheid/privacy) die deze nieuwe technologie met zich meebrengt.

De satellietonderdelen van het netwerk moeten worden geplaatst in de context van de verwante ESA-inspanningen. Activiteiten op het gebied van satellietcommunicatie vinden plaats in coördinatie met de activiteiten in de thematische prioriteit "lucht- en ruimtevaart".

2.3.1.5 Naar een alomvattend kader voor betrouwbaarheid en veiligheid

Doelstelling: het versterken van de veiligheid en de betrouwbaarheid van de informatie- en communicatiesystemen en -infrastructuren en het zorgen voor vertrouwen in het gebruik van IST, door in te gaan op de nieuwe uitdagingen op het gebied van veiligheid en betrouwbaarheid. Deze zijn het gevolg van de hogere complexiteit, de alomtegenwoordigheid van computing en communicatie, mobiliteit en het steeds dynamischer karakter van de informatie-inhoud. Geïntegreerde en alomvattende vormen van aanpak, waarbij alle relevante betrokkenen in de waardeketen deelnemen, dienen in te gaan op veiligheid en betrouwbaarheid op verschillende niveaus en vanuit verschillende perspectieven.

De nadruk ligt op:

- de ontwikkeling van geïntegreerde vormen van aanpak, architecturen en technologieën voor veiligheid en mobiliteit, beheer van virtuele identiteiten, verhoging van de privacy, zowel op het niveau van de infrastructuur als van de toepassingen. Daarbij moet rekening worden gehouden met aspecten van bruikbaarheid en ook met sociaal-economische en regelgevende kwesties;
- ontwikkeling van geïntegreerde interdisciplinaire vormen van aanpak en daaruit volgende technologieën voor de levering van betrouwbare netwerk- en informatiesystemen die de basis vormen voor onze economie en onze maatschappij;
- ontwikkeling van op modellering en simulering gebaseerde beslissingsondersteunende systemen voor de bescherming van kritieke infrastructuur, die ingaan op de onderlinge afhankelijkheden, op ICT-niveau, van kritieke infrastructuren, en die beogen bedreigingen te verhinderen en de zwakke plekken weg te nemen;
- ontwikkelen, testen en verifiëren van onderliggende en nieuwe encryptietechnologieën voor een breed spectrum van toepassingen. Ontwikkelen, testen en verifiëren van technologieën voor het beschermen, beveiligen en betrouwbaar distribueren van digitale kapitaalgoederen ("assets"). Daarbij moet goed worden gelet op de kwesties met betrekking tot invoering en normalisatie, de ontwikkeling van een veiligheidsbeleid en de totstandbrenging van consensus tussen de relevante hoofdbetrokkenen;

- onderzoek, ontwikkeling, testen en certificatie van de volgende generatie van veilige smart devices (b.v. smartcards) en componenten daarvan. Hieronder vallen ontwerp, productie en geautomatiseerde controle van smart devices;
- multidisciplinair onderzoek naar biometrica en de toepassingen daarvan, de nodige rekening houdend met de maatschappelijke en operationele vraagstukken. Versterken van de Europese competentie op het gebied van veilige certificatie, leidend tot wederzijdse erkenning, alsmede forensische technologieën op het gebied van netwerken en computers ter bestrijding van cyber-misdaad.

De werkzaamheden dienen verbonden te zijn met –het onderzoek en het beleid van de lidstaten en de geassocieerde staten. Wat betreft betrouwbaarheid en bescherming van kritieke infrastructuur, moet gerichte internationale samenwerking met complementaire onderzoeksgemeenschappen en -programma's worden bevorderd.

2.3.1.6 Multimodale interfaces

Doelstelling: ontwikkelen van natuurlijke en adaptieve multimodale interfaces die intelligent reageren op spraak en taal, visie, gebaren, aanrakingen en andere zintuigen.

De nadruk ligt op:

- *interactie tussen en met mensen en de virtuele en fysieke omgeving*, via intuïtieve multimodale interfaces die autonoom zijn en in staat om van de gebruikersomgeving in een dynamisch veranderende context te leren en zich eraan aan te passen. Zij dienen emoties van de gebruikers te kunnen herkennen en te beschikken over een robuuste dialoogcapaciteit, waarbij aan de spraak- en taalinput geen begrenzingen mogen worden opgelegd;
- *meertalige systemen* voor vertaling, zonder een begrenzing naar domeinen, met name voor spontane of slecht gevormde (spraak) input, in een taakgeoriënteerde setting.

De werkzaamheden kunnen gaan van basisonderzoek op gebieden als het leren door machines en accurate visie en herkenning van gebaren, tot integratie op systeemniveau, waarbij een concept wordt bewezen in een uitdagend toepassingsdomein met inbegrip van draagbare interfaces en intelligente kleding, intelligente ruimten en interfaces voor gereedschappen voor het werken in samenwerkingsverbanden, en cultuuroverschrijdende communicatie.

Van IP's wordt verwacht dat zij de doelstellingen nastreven in het kader van een holistische aanpak, die, waar gerechtvaardigd, concurrentie binnen en tussen projecten mogelijk maakt. NoE's moeten erop gericht zijn de barrières te verlagen tussen tot dan toe gescheiden gemeenschappen en disciplines en de kennis op het gebied vooruit te helpen. Zij moeten bijdragen tot het tot stand brengen en versterken van gedeelde infrastructuren, met inbegrip van die voor opleiding en evaluatie, normen voor annotatie, en geschikte stelsels voor het meten en benchmarken van bruikbaarheid. Van STREP's wordt verwacht dat zij onderzoek op gang brengen in identificeerbare of nieuw opkomende subdomeinen en de daarmee verband houdende gemeenschappen voorbereiden.

2.3.1.7 *Op semantiek gebaseerde kennissystemen*

Doelstelling: het ontwikkelen van op semantiek gebaseerde en met de context rekening houdende systemen voor het verzamelen, organiseren, verwerken, delen en gebruiken van de kennis die in multimedia-inhoud is ingebed. Het onderzoek moet erop gericht zijn de automatisering van de volledige levenscyclus van kennis te maximaliseren en een semantische interoperabiliteit tussen web-bronnen en -diensten tot stand te brengen.

De nadruk ligt op:

- *op basis van semantiek werkende systemen en diensten* die het "oogsten" van multimedia-inhoud op het web en op verschillende gedistribueerde computerplatforms bevorderen. Zij dienen zelforganiserend, robuust en schaalbaar te zijn en het mogelijk te maken complexe informatieruimten beter te benutten en te beheren door middel van een verbeterde analyse, interpretatie en visuele representatie van hoog-dimensionele objecten en inhoud;
- *op kennis gebaseerde adaptieve systemen*, waarin semantisch verrijkte inhoud wordt gecombineerd met "anytime-anywhere inferencing" ter ondersteuning van kennisintensieve tijd-kritische taken, in het bijzonder voor modellering en optimalisering, geautomatiseerde diagnose en beslissingsondersteuning.

De projecten dienen alle onderzoeksaspecten te beslaan die nodig zijn om het bovenstaande te bereiken, zoals:

- *fundamenteel onderzoek:* nieuwe formele modellen, methoden en talen voor kennisrepresentatie en voor het opzetten van redeneringen onder inachtneming van onzekerheden, met inbegrip van leermodellen van gegevens en meertalige en multimediale ontologische infrastructuur voor het semantische web;
- *onderzoek op componentniveau*, ingaand op de functiemogelijkheden van kennissystemen: nieuwe generaties van hulpmiddelen ter ondersteuning van de automatische acquisitie, analyse, annotatie, (re)organisatie, browsing, filtering, verwerking en visuele weergave van multimediale inhoud;
- *integratie op systeemniveau*, voor een "proof of concept" van kennistechnologieën en -componenten in nieuwe, op semantiek gebaseerde diensten en toepassingen.

De activiteiten dienen zoveel mogelijk te zorgen voor een kruisbestuiving tussen de verschillende gebieden, met inbegrip van kennistechnologieën en -engineering, database-technologie, agent-technologie, natuurlijke taal-verwerking enz. Geïntegreerde projecten moeten binnen een eind-tot-eind-aanpak gericht zijn op alle niveaus van onderzoek, gaande van onderzoek op fundamenteel niveau, via het component-niveau tot aan het systeemniveau. Onderzoek op component-niveau kan onderwerp zijn van specifieke STREP's. NoE's dienen te voorzien in een kanaal voor het bevorderen van fundamenteel onderzoek op de langere termijn, het ontwikkelen van gedeelde ontologieën en data-infrastructuren, met inbegrip van meetinstrumenten en methoden voor het trainen en evalueren van systemen, alsmede het bevorderen van normen en open referentiearchitecturen.

2.3.1.8 Genetwerkte audiovisuele systemen en thuisplatforms

Doelstelling: ontwikkelen van eind-tot-eind genetwerkte audiovisuele systemen en toepassingen, en open vertrouwde en interoperabele multimediale gebruikersplatforms en -devices, in het bijzonder voor omroep en thuisplatforms, met volledige interactiviteit.

De nadruk ligt op:

- vertrouwde ("trusted") omgevingen met vrije keuze ten behoeve van een intuïtievare toegang en interactie met hybride 3D-multimediale signalen en objecten. Representatie, identificatie, locatie en beschrijving van rijke mediaobjecten;
- naadloos samenwerkende, op het Internetprotocol (IP) gebaseerde audiovisuele netwerken (AV), opslag, nieuwe middleware-protocols en architecturen voor real-time- en consistente multimedia-routing, -opslag en distributie, controlemechanismen voor lastverdeling (load and balancing), P2P, datacasting en streaming van rijke audiovisuele media. Adaptieve kwaliteit van de dienstverlening (QoS) voor schaalbare audiovisuele stromen over heterogene netwerken, AV-internetworking, netwerkverkeersengineering, interactief AV-dienstenbeheer en simulatie;
- home server-portaalsites, interoperabiliteit tussen thuisnetwerktechnologieën en de integratie daarvan met wereldomspannende netwerken als een middel voor de toegang tot en generatie van gecombineerde toepassingen en diensten. AV-portaalsites met faciliteiten voor opslag, beheer en repackaging, met inbegrip van uitgebreide thuisdistributie. Geavanceerde opzoekmethoden en zakelijke modellen ter ondersteuning van de toegang tot gestreamde en opgeslagen audiovisuele media van om het even waar thuis of in een voertuig met behulp van alle mogelijke apparatuur.

Het onderzoek moet sterk worden geconcentreerd op zogeheten "enabling"-technologie voor foutenbestendige representatie, slicing en behandeling van rijke audiovisuele signalen. Dit betreft basisonderzoek, waarbij de beste groepen in Europa op communicatiegebied worden gestructureerd en tot samenwerking gebracht. Dit betreft ook onderzoek in domeinen met een hoog potentieel die door de industrie worden gedreven, zoals de volgende generatie 3D-TV, elektronische bioscoop, virtuele en telepresentie en toekomstige op een gemengde realiteit gebaseerde mobiele persoonlijke communicatiediensten. Een dringende eis daarbij zal zijn dat deze activiteiten plaatsvinden rondom een communicatie- en opslaginfrastructuur en erop zijn gericht het uitstekende Europese potentieel te benutten dat op dit gebied in de loop van verschillende programma's werd ontwikkeld. Een actieve bijdrage aan het vaststellen van normen, en met name open normen, op wereldniveau is ook een belangrijke voorwaarde vooraf.

2.3.1.9 Genetwerkte ondernemingen en overheden

Doelstelling: ontwikkelen van ICT's ter ondersteuning van networking, procesintegratie en gedeeld gebruik van hulpbronnen in organisaties. Daardoor zullen genetwerkte organisaties, zowel openbare als particuliere, sneller en doeltreffender samenwerkingsverbanden en allianties kunnen opbouwen, voor het re-engineeren en

integreren van hun processen, het ontwikkelen van producten en diensten met toegevoegde waarde en het op een efficiënte manier delen van kennis en ervaringen.

De nadruk ligt op:

- *beheer van dynamische samenwerkende netwerken*, door middel van de ontwikkeling van harmonisatiekaders, en specificaties, modellen en ontologieën voor open platforms. Hieronder valt multidisciplinair onderzoek naar complexe adaptieve en zelforganiserende systemen en het modelleren, representeren, volgen en meten van gedistribueerde werk- en kennisstromen in zakelijke netwerken;
- *technologieën voor interoperabiliteit*, ter ondersteuning van open netwerken van intelligente, autonome, zichzelf aanpassende en configurerende, en schaalbare software-componenten voor genetwerkte organisaties, ook voor het MKB. Nieuwe referentiearchitecturen die werken in dynamische netwerken, gebruik makend van ontologieën, agent- en GRID-technologieën, webdiensten, semantisch web en peer-to-peer-computing;
- *open, veilige, interoperabele en herconfigureerbare platforms*, toepassingen en multimodale diensten voor e-government. Zij moeten worden gebaseerd op Europese normen, en nationale, regionale en lokale initiatieven ondersteunen en zoveel mogelijk open source-software-oplossingen toepassen voor alle aspecten van inter- en intra-overheidsoperaties, met inbegrip van systemen voor elektronische democratie, interactie met burgers en zakenleven, proces-her-engineering en kennisbeheer voor de overheid;
- *beheren van kennis ter ondersteuning van innovatie- en zakelijke strategieën* door middel van delen, makelen, verhandelen en meten van kennis en intellectueel kapitaal. Het onderzoek dient ook kennismodellering te beslaan vanuit meerdere perspectieven/niveaus in de waardeketen, evenals nieuw opkomende, innovatievriendelijke virtuele ruimten voor werken en samenwerken, die het mogelijk maken impliciete kennis, creativiteit en productiviteit van de hulpbronnen zo goed mogelijk in te zetten;
- *IST als drijvende kracht voor de reorganisatie van kleine bedrijven en de overheid*, door middel van lokale ontwikkelingsprocessen zoals MKB-ecosystemen en hun interacties met de lokale overheid. Activiteiten voor de massale invoering van one-stop-e-government-diensten voor allen, ondersteund door benchmarking vallen ook onder dit punt, alsmede sociaal-economisch onderzoek op het gebied van de governance van genetwerkte organisaties en modellen voor e-government en juridische kwesties.

IP's dienen een goed gerichte en multidisciplinaire aanpak te hebben, waarmee een kritische massa aan zakelijke en overheidsorganisaties, academische onderzoekslaboratoria, normalisatie-instellingen en technologieoverdrachtcentra bijeen wordt gebracht. NoE's moeten worden gebruikt voor het integreren van visionaire Europese en internationale onderzoeksgemeenschappen en voor het opbouwen van nieuwe kennis. STREP's moeten gericht zijn op disruptieve technologieën en sterk innovatieve organisatievormen en -modellen en deze verkennen. STREP's kunnen ook worden gebruikt om innovatieve proefprojecten voor ondernemingen en overheden te ondersteunen. De werkzaamheden moeten voortbouwen op de activiteiten van de lidstaten en de geassocieerde staten op dit gebied, en er een aanvulling op vormen.

De werkzaamheden zouden ook kunnen voortbouwen op vorige internationale OTO-activiteiten waarbij de VS, Japan en Latijns-Amerika (b.v. Brazilië, Mexico) waren betrokken op het gebied van genetwerkte samenwerkende organisaties, en zouden dan worden aangevuld met demonstratie- en technologietransferactiviteiten voor kleine ondernemingen en overheden in de richting van het Middellandse-Zeegebied, Rusland en de Nieuwe Onafhankelijke Staten (NOS), de westelijke Balkan, China en Latijns-Amerika.

2.3.1.10 e-veiligheid van weg- en luchtvervoer

Doelstelling: ontwikkelen, testen en beoordelen van een geïntegreerde en alomvattende aanpak van intelligente wegvoertuigen en vliegtuigen, die meer veiligheid en betere diensten met toegevoegde waarden bieden, waarbij op geïntegreerde wijze wordt ingegaan op de interactie tussen bestuurder, voertuig en informatie-infrastructuur.

De nadruk ligt op:

- onderzoek op het gebied van geavanceerde sensoren en communicatiesystemen, alsmede uiterst betrouwbare software en interfaces ter integratie van veiligheidssystemen aan boord die de bestuurder van een wegvoertuig bijstaan; geavanceerde systemen voor het vermijden van botsingen in de lucht voor vliegtuigen;
- voor het wegvervoer, onderzoek naar gedistribueerde intelligente agenten, veilige communicatie en geavanceerde positiebepalings- en kaarttechnologieën en hun integratie ter ondersteuning van de levering van op locatie gebaseerde diensten met toegevoegde waarde;
- voor zowel weg- als luchtvervoer, werkzaamheden op het gebied van de beheersystemen voor voertuig- en informatie-infrastructuur, met nadruk op veiligheid en efficiency.

In de voorstellen moet worden beschreven hoe de relevante resultaten van niet EU-programma's (b.v. PREDIT, Mobiliteit und Verkehr, EUREKA enz.) zullen worden gecombineerd om aan deze taak bij te dragen. Waar mogelijk dienen ook nationale en regionale testinfrastructuren erin te worden opgenomen.

De projecten dienen samenwerking tussen geavanceerde onderzoekslaboratoria van de weg- of luchtvervoersindustrie, telecommunicatie-industrie, exploitanten van infrastructuur, en leveranciers en gebruikers van apparatuur en diensten te bevorderen. Er zal worden gezorgd voor coördinatie met andere relevante thematische prioriteiten van KP6, met name binnen de thematische prioriteiten 4 en 6. Naar verwachting zullen deze onderzoeksdomeinen voornamelijk worden behandeld door middel van geïntegreerde projecten, en eveneens door middel van een aantal STREP's.

2.3.1.11 e-gezondheid

Doelstelling: het ontwikkelen van een intelligente omgeving die alomtegenwoordig beheer mogelijk maakt van de gezondheidstoestand van de burgers en die professionals in de gezondheidszorg bijstaat bij de aanpak van een aantal belangrijke

uitdagingen, het managen van risico's en de invoering van vorderingen op medisch gebied in de klinische praktijk.

De nadruk ligt op:

- onderzoek en ontwikkeling inzake sleuteltechnologieën, zoals biosensoren en veilige communicatie en hun integratie in draagbare of inplanteerbare systemen die de burgers en hun professionals uit de gezondheidszorg voorzien van alomtegenwoordig beheer van de gezondheidsstatus. Onder de verwachte resultaten vallen intelligente en communicerende kleding en/of implantaten die op een veilige manier, wanneer nodig, interactie en communicatie aangaan met andere gezondheidssystemen en met locaties waar zorg verstrekt wordt;
- onderzoek naar nieuwe betrouwbare softwaregereedschappen ter ondersteuning van de professionals uit de gezondheidszorg om zo snel mogelijk de best mogelijke beslissingen te nemen voor preventie, diagnose en behandeling. De specifieke nadruk zal liggen op onderzoek naar gebruikersvriendelijke, snelle en betrouwbare hulpmiddelen die toegang geven tot heterogene gezondheidsinformatiebronnen en ook nieuwe methoden voor beslissingsondersteuning en risicoanalyse. Waar van toepassing wordt het gebruik van GRID-technologie en open source aangemoedigd;
- netwerken van onderzoekers op de gebieden van medische informatica, bio-informatica en neuro-informatica, teneinde de medische kennis verder vooruit te brengen, leidend naar een nieuwe generatie van e-gezondheidssystemen die kunnen helpen bij de individualisering van preventie, diagnose en behandeling van ziekten.

Er wordt gezorgd voor coördinatie met andere relevante prioriteiten van KP6, met name met thematische prioriteit 1.

In de voorstellen moet worden beschreven hoe de werkzaamheden een aanvulling en een versterking vormen van de inspanningen in niet-EU-programma's (zoals nationale programma's, EUREKA,...) en internationale samenwerkingsinitiatieven. Waar van toepassing dienen ook internationale, nationale en regionale testinfrastructuren erin te worden opgenomen.

De projecten moeten erop zijn gericht het Europese industriële concurrentievermogen te vergroten door samenwerkingsverbanden op te bouwen tussen geavanceerde O&O-laboratoria van relevante sectoren in verband met gezondheid en gezondheidszorg, bijvoorbeeld medische apparatuur, e-gezondheid, telecommunicatie, gespecialiseerde softwareleveranciers, infrastructuurexploitanten, leveranciers van apparatuur en diensten, en gebruikers. Naar verwachting zal op de eerste twee domeinen worden ingegaan via geïntegreerde projecten en op het derde door NoE's. In alle domeinen wordt een aantal STREP's verwacht.

2.3.1.12 Met technologie beter leren en betere toegang tot het cultureel erfgoed

Doelstelling: ontwikkelen van geavanceerde systemen en diensten die ertoe bijdragen de toegang te verbeteren tot Europa's hulpbronnen op kennis- en onderwijsgebied

(met inbegrip van culturele en wetenschappelijke collecties) en die nieuwe vormen van cultuur- en leerervaringen genereren.

De nadruk ligt op:


- verbeteren van de efficiency en kosteneffectiviteit van leren voor individuele personen en organisaties, onafhankelijk van tijd, plaats en snelheid, door de ontwikkeling van *open* systemen en diensten ter ondersteuning van *alomtegenwoordig, op ervaring gebaseerd en van een context voorzien leren*, en *virtuele leergemeenschappen in samenwerkingsverband*. De werkzaamheden combineren geavanceerde cognitieve en op kennis gebaseerde vormen van aanpak met nieuwe media, met inbegrip van virtuele en verhoogde realiteit, virtuele presentie en simulatie, houdt rekening met technologische, pedagogische en organisatorische aspecten, en beoogt een demonstratie van leeroplossingen van de volgende generatie in veldexperimenten op betrekkelijk grote schaal;
- verbeteren van de toegang, zichtbaarheid en erkenning van de commerciële waarde van Europa's culturele en wetenschappelijke hulpbronnen, door het ontwikkelen van: geavanceerde *digitale bibliotheekdiensten*, door te voorzien in toegang met hoge bandbreedte tot gedistribueerde en sterk interactieve depots van Europese cultuur, geschiedenis en wetenschap; *omgevingen voor intelligent erfgoed en toerisme*, waarbij culturele en wetenschappelijke objecten en sites door de gebruiker opnieuw worden geschapen en gevisualiseerd ten behoeve van een verrijkte ervaring in cultureel toerisme; geavanceerde gereedschappen, platforms en diensten ter ondersteuning van sterk geautomatiseerde *digitalisatie*-processen en -workflows, *digitale restauratie en conservering* van film- en videomateriaal, en beheer en exploitatie van digitale geheugens.

Naar verwachting zullen vooral de IP's zorgen voor O&O en demonstratie van *leer*-systemen en -diensten, terwijl NoE's zullen bijdragen aan explorerend onderzoek op de langere termijn voor het verbeteren van menselijk leren en cognitieve processen. Alle instrumenten, daaronder ook STREP's, moeten ertoe bijdragen beste praktijken, invoering en verspreiding te bevorderen.

Het gebied *digitale bibliotheken* staat open voor zowel NoE's als IP's, voor het ontwikkelen van gedeelde proefopstellingen en hulpbronnen en pogingen om wetenschappelijke en culturele actoren met elkaar te verbinden. NoE's en STREP's zullen de belangrijkste instrumenten zijn voor *intelligent erfgoed en toerisme*. Werkzaamheden op het gebied van *conservering* moeten ernaar streven nieuwe onderzoeksgemeenschappen te structureren rondom opkomende agenda's en platforms voor onderzoek, via IP's en NoE's.

2.3.2 Doelstellingen van de tweede uitnodiging

De onderstaande tabel geeft de doelstellingen van de tweede uitnodiging.

| Doelstellingen van uitnodiging 2 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Geavanceerde displays</i>▪ <i>Optische, opto-elektronische en fotonische functionele componenten</i>▪ <i>Open ontwikkelingsplatforms voor software en diensten</i>▪ <i>Cognitieve systemen</i>▪ <i>Ingebedde systemen</i>▪ <i>Toepassingen en diensten voor de mobiele gebruiker en werker</i>▪ <i>Mediaoverschrijdende inhoud voor vrije tijd en amusement</i>▪ <i>Op GRID-gebaseerde systemen voor het oplossen van complexe problemen</i>▪ <i>Verbeterde risicobeheersing</i>▪ <i>e-inclusie</i> |  <p><i>Technologie-componenten</i></p> <p><i>Geïntegreerde systemen</i></p> <p><i>Sector-toepassingen</i></p> |

Proefopstellingen voor onderzoeknetworking worden behandeld in uitnodiging 2. Dit wordt beschreven in punt 2.3.4. De algemene begeleidende maatregelen zullen worden opengesteld in uitnodiging 2 en worden beschreven in punt 2.3.5.

2.3.2.1 *Geavanceerde displays*

Doelstelling: ontwikkelen, demonstreren en voor industriële productie voorbereiden van opkomende displaytechnologieën in verband met organische materialen, lichtgewicht informatieterminals die vlak bij het oog worden gedragen, en grote displays voor de consument, zoals "behangpapier"-TV-schermen, teneinde hun prestaties en kostenefficiëntie en hun integratie in systemen en de interface met de gebruiker te verbeteren.

De nadruk ligt op:

- i) beheersen van technologieën voor stabiele en lichte, efficiënte organische displays, en het vooruit brengen van organische elektronica. Doel is ook de massafabricage ervan compatibel te maken met druktechnieken, voort te bouwen op flexibele technologieën zodat in vorm aanpasbare ("conformable") displays kunnen worden gedemonstreerd (b.v. e-papier, draagbare of geweven displays), en om deze technologieën te demonstreren voor kleine hand-held, en betaalbare grote toepassingen;

- ii) ontwikkelen van displayoplossingen voor communicatoren met een hoge informatie-inhoud en een kleine vormfactor (b.v. lichtgewicht transparante brillenglazen met microdisplay/rechtstreeks schrijvend op het netvlies of met microprojectoren) en het bereiken van een integratie en demonstratie in complete systemen;
- iii) wegnemen van de bestaande complexiteit en beperkingen op het gebied van 3D dynamische visualisering voor meerdere kijkers tegelijkertijd (volumetrisch, holografisch).

Naar verwachting zullen de onderzoekactiviteiten naar de onderwerpen i) en ii) gestalte krijgen in de vorm van geïntegreerde projecten; zij zullen hetzij verticaal worden georganiseerd - waarbij materialen, componenten, apparatuur, display, OTO, integratie en aanpassing aan bepaalde toepassingen worden gecombineerd - hetzij worden geclusterd rond hoofdlijnen in de technologische ontwikkeling, teneinde een spin-off te bereiken van de resultaten in verschillende innovatieve toepassingen. Met name voor i) wordt van NoE's verwacht dat zij de activiteiten van de IP's aanvullen. Aanvullende STREP's en SSA's zullen worden beperkt tot sterk exploratieve en veelbelovende alternatieve vormen van aanpak ter voorbereiding van nieuwe technologische gebieden en om onderzoeksdoelstelling iii) te dekken.

De werkzaamheden dienen waar mogelijk voort te bouwen op bestaande netwerken en activiteiten in de lidstaten en de geassocieerde staten en in een internationale context te worden geplaatst. Er wordt verwacht dat coördinatiemechanismen worden ingesteld.

2.3.2.2 Optische, opto-elektronische en fotonische functionele componenten

Doelstelling: ontwikkelen van geavanceerde materialen, fotonische structuren en devices op micro- en nanoschaal, en solid-state-bronnen, alsmede het tot stand brengen van OEIC's (Optoelectronic Integrated Circuits). In de afgelopen 20 jaar zijn optica en fotonica steeds verder doorgedrongen in een brede reeks industriële toepassingen. Dit vormt nu het hart van een nieuwe industrie, die voortbouwt op micro-elektronica en daarmee steeds sterker zal worden verbonden.

Van de projecten wordt verwacht dat ze ingaan op onderzoeksuitdagingen voor 2010 en daarna in één of meer van de volgende toepassingscontexten: "telecommunicatie en infotainment" (componenten voor "low-cost high-bandwidth" en "Terabyte-opslag"), "gezondheidszorg en levenswetenschappen" (minimaal invasieve fotonische diagnose en therapieën, biofotonische devices), en "milieu en veiligheid" (fotonische sensoren en beeldvormers).

De nadruk ligt op:

- geavanceerde materialen, micro-optica en micro-nano-fotonische structuren: passieve en actieve fotonische materialen en heterostructuren, en hun integratie met micro-elektronische mainstream-processen. Hieronder vallen samengestelde halfgeleiders, organische en polymere materialen en glas;
- geavanceerde hybride of monolithische devices en geïntegreerde fotonische circuits die voldoen aan functionele eisen op het gebied van de telecommunicatie

(b.v. elektro-optische of volledig optische verwerking), medische toepassingen (b.v. biofotonica en beeldverwerking) en milieutoepassingen (b.v. sensoren);

- geavanceerde solid-state-lichtbronnen voor een verbeterde compactheid, afstembaarheid en helderheid. De werkzaamheden dienen ook ultra-korte pulsen, "micro-cavity-" en source array-technieken te omvatten.

Naar verwachting zullen de werkzaamheden op bovenstaande onderwerpen gestalte krijgen rondom geïntegreerde projecten inzake "bronnen", "fotonische devices" en "opto-elektronische geïntegreerde circuits". Topnetwerken dienen bij te dragen aan het structureren op het gebied van "micro-nanoschaalstructuren en -devices" en "polymere/organische componenten en vezels". Onderwerpen die deze algemene strategie aanvullen zouden naar voren kunnen komen via de andere instrumenten, maar zouden strikt moeten worden gericht op veelbelovende alternatieve vormen van aanpak. Voorstellen voor coördinatiewerkzaamheden ter ondersteuning van de ontwikkeling van roadmaps op dit gebied worden aangemoedigd.

2.3.2.3 Open ontwikkelingsplatforms voor software en diensten

Doelstelling: bouwen van open ontwikkelings- en run-time-omgevingen voor software en diensten die voorzien in de volgende generatie van methodologieën, interoperabele middleware en gereedschap ter ondersteuning van ontwikkelaars (in alle fasen van de software-levenscyclus, van de analyse van gebruikerseisen tot aan de invoering en het onderhoud) bij de productie van genetwerkte en gedistribueerde software-systemen en -diensten, ingebelde software en gebruikersdiensten met toegevoegde waarde. Een en ander maakt de ontwikkeling mogelijk van toekomstige methoden en hulpmiddelen voor software-engineering.

De nadruk ligt op:

- Hoogwaardige Methodes en concepten (in het bijzonder op het niveau van de eisen en architecturen) voor systeemontwerp, -ontwikkeling en -integratie, waarbij wordt ingegaan op niet-functionele aspecten, complexiteit, autonomie en "composability".
- Open en modulaire ontwikkelingsomgevingen, die flexibiliteit en uitbreidbaarheid mogelijk maken met nieuwe of sectorspecifieke gereedschappen (b.v. intelligente gedistribueerde beslissingsondersteuning), ter ondersteuning van verschillende aanpasbare ontwikkelingsprocessen en -methodologieën, en die zorgen voor consistentie en traceerbaarheid in heel de ontwikkelingscyclus.
- Lichte/handige methodologieën en adaptieve workflow, gericht op het leveren van een dynamische en aanpasbare omgeving die geschikt is voor coöperatieve en gedistribueerde ontwikkeling.
- Open platforms, middleware en talen die normen ondersteunen voor interoperabiliteit, "composability" en integratie (met inbegrip van b.v. P2P, GRID, autonomie, agenten, dynamische aanpasbaarheid en ontwikkelbaarheid, contextgevoeligheid, klantenprofielen). Open source middleware-lagen kunnen een snelle en brede invoering bevorderen.

Er zal prioriteit worden gegeven aan projecten waarin sterke industriële gebruikers hun krachten bundelen met software- en dienstenleveranciers voor het opbouwen van

gemeenschappelijke platforms met de ondersteuning van academische onderzoekpartners.

Daarnaast dient verwant fundamenteel onderzoek, dat moet worden uitgevoerd door middel van STREP's en CA's, gericht te zijn op fundamentele ontwerpconcepten, systematisering van domein-specificaties, "concurrency", distributie en timing, formele en kwantitatieve analyse- en testgereedenschappen, en toekomstige concepten voor databases en informatiesystemen.

Waar mogelijk dienen de werkzaamheden een verdieping en aanvulling te vormen op de werkzaamheden die worden uitgevoerd in het kader van EUREKA/ITEA en in software-initiatieven op het niveau van de lidstaten en de geassocieerde staten. Het IST-programma zal een actieve samenwerking met ITEA nastreven op het gebied van software-intensieve systemen.

2.3.2.4 Cognitieve systemen

Doelstelling: construeren van fysieke systemen of systemen die gestalte krijgen binnen systemen die hun omgeving kunnen waarnemen of begrijpen (de semantiek van de informatie die via hun perceptuele input binnenkomt) en daarmee interactie kunnen aangaan, en die kunnen evolueren teneinde mensachtige prestaties te bereiken voor activiteiten die context-specifieke (situatie en taak) kennis vereisen.

De nadruk ligt op:

- *Methodologieën en constructie van robuuste en adaptieve cognitieve systemen*, waarin perceptie, redeneren, representatie en leren worden geïntegreerd en die in staat zijn tot interpretatie, fysieke interactie en communicatie in reële omgevingen ten behoeve van het uitvoeren van taakgerichte opdrachten. Het onderzoek moet gericht zijn op het tot stand brengen van complete systemen met real-time-prestaties en/of "bounded rationality", beschikkend over een goed ontwikkelde geheugencapaciteit (zoals kortetermijngeheugen, langetermijngeheugen, iconisch geheugen, associatief geheugen) met een efficiënte representatie, en waarin de acquisitie van de representatie plaatsvindt naargelang zij nodig is voor het bereiken van de nagestreefde prestaties. De nadruk ligt op het sluiten van de lus in realistische testgevallen.

Een hoofddoelstelling van dit onderzoek ligt in de interdisciplinariteit, d.w.z. dat zorgvuldig wordt nagegaan hoe verschillende disciplines kunnen worden geïntegreerd, zoals computervisie, het begrijpen van natuurlijke taal, robotica, kunstmatige intelligentie, mathematica en cognitieve neurowetenschap, en de gevolgen ervan voor het algemene systeemontwerp. Naar verwachting zullen geïntegreerde projecten deze gemeenschappen een hefboom verschaffen om hun methoden en inzichten te integreren en bij te dragen aan de doelstelling om complete systemen tot stand te brengen en ook om het opbouwen van gemeenschappen te bevorderen. NoE's zullen voorzien in een kanaal voor het bevorderen van fundamenteel onderzoek, voor het ontwikkelen en onderhouden van gemeenschappelijke bronnen, in het bijzonder van open systemen, en opleidingsomgevingen voor het bestuderen van lerende en zich ontwikkelde systemen.

2.3.2.5 *Ingebedde systemen*

Doelstelling: het ontwikkelen van de volgende generatie van technologieën en gereedschappen voor het modelleren, ontwerpen, implementeren en exploiteren van hardware/software-systemen die zijn ingebed in intelligente devices. Een eind-tot-eind-visie dient het mogelijk te maken kostenefficiënte systemen te bouwen met optimale prestaties, hoge betrouwbaarheid, die snel op de markt kunnen worden gebracht en ingevoerd.

De nadruk ligt op:

- Middleware en platforms voor het bouwen van *genetwerkte ingebedde systemen* die beogen de complexiteit van onderliggende computing, communicatie, sensing en besturing af te schermen, en daarbij tegelijkertijd te voorzien in efficiënte en effectieve distributie van middelen tegen lage kosten. De nadruk zal liggen op middleware voor kleine draadloze devices, bijvoorbeeld mobiele telefoons of PDA's, die het ontwerpen, programmeren, verifiëren en onderhouden van systemen met dergelijke devices gemakkelijker maakt. Het onderzoek zal ook ingaan op schaalbare en zelforganiserende platforms die diensten bieden voor *ad-hoc*-networking van zeer kleine devices en greep kunnen krijgen op de complexiteit door middel van perceptietechnieken voor de herkenning van objecten en gebeurtenissen en geavanceerde computing en besturing.
- Concepten, methoden en gereedschappen voor *systeemontwerp*, ontwikkeling van garandeerbare ("warrantable") software-componenten en toepassingen van systemen, met de nadruk op de correcte behandeling van complexe real-time-randvoorwaarden. De werkzaamheden omvatten unificatie van de computationele modellen en compositiemethodes, holistisch ontwerp dat rekening houdt met randvoorwaarden op het gebied van gebeurtenissen en tijd, interface-technologieën in hardware en software ter behandeling van reëel bestaande problemen en kwesties in verband met verouderde apparatuur, alsmede technieken en geïntegreerde validatiegereedschappen om te zorgen voor ultrastabiele, betrouwbare ingebedde systemen.
- *Geavanceerde besturingen* voor real-time-systemen met de nadruk op theorieën van hybride systemen-, met inbegrip van niet-lineaire processen, met zowel randvoorwaarden als schakelende modi. Geavanceerde besturingen voor genetwerkte ingebedde systemen met nadruk op genetwerkte autonome besturing en beheer dat zich aan fouten kan aanpassen, alsmede op redenering, gedrag, algemene prestaties en robuustheid.

Naar verwachting zullen de werkzaamheden op de gebieden van genetwerkte ingebedde systemen en systeemontwerp gestalte krijgen rondom geïntegreerde projecten waarin ook wordt ingegaan op de relevante delen van de werkzaamheden op het gebied van geavanceerde besturing. Deze geïntegreerde projecten dienen te zorgen voor een kritische massa door de volgende onderwerpen te beslaan: basis- en fundamenteel onderzoek (b.v. methoden, modellen, talen), op componenten gebaseerd onderzoek (b.v. een nieuwe generatie van gereedschappen) en systeemintegratie. De projecten moeten innovatie stimuleren in zakelijke en industriële systemen door er geavanceerde gebruikers bij te betrekken die problemen hebben met hun visionaire toepassingen, alsmede gebruikers met problemen op de middellange termijn en bedrijven uit het MKB om te zorgen voor een algemenere invoering. Een incrementele aanpak, waarbij wordt begonnen met een groep van kernpartners, wordt aanbevolen.

Van topnetwerken wordt verwacht dat zij een aanvulling vormen op de geïntegreerde projecten, in het bijzonder voor geavanceerde besturingen, waar activiteiten op de langere termijn nodig zijn voor het structureren van de Europese Onderzoeksruimte op dit gebied. STREP's en SSA's worden aangemoedigd in te gaan op opkomende technologieën of alternatieve vormen van aanpak, zodat zij de weg kunnen bereiden voor aanvullende nieuwe technologische ontwikkelingen op dit gebied.

De werkzaamheden dienen waar mogelijk een versterking en aanvulling te vormen op onderzoek dat wordt uitgevoerd in het kader van EUREKA en nationale initiatieven. Het werk kan ook voortbouwen op bestaande internationale OTD-activiteiten waarbij de Verenigde Staten, Korea en Japan zijn betrokken, en kan zich eventueel ontwikkelen om daar nog andere landen bij te betrekken.

2.3.2.6 Toepassingen en diensten voor de mobiele gebruiker en werker

Doelstelling: bevorderen van de totstandkoming van een rijk landschap van innovatieve toepassingen en diensten voor de mobiele gebruiker en werker en voor het ondersteunen van het gebruik en de ontwikkeling van nieuwe werkmethoden en collaboratieve werkomgevingen. Zij dienen te zijn gebaseerd op interoperabele mobiele, draadloze technologieën en de convergentie van vaste en mobiele communicatie-infrastructuren. Dergelijke toepassingen en diensten zullen nieuwe zakelijk modellen, nieuwe methoden van werken, verbeterde contacten met de klanten en betere diensten van de overheid in alle soorten context mogelijk maken.

De beoogde toepassingen en diensten moeten voorzien in een naadloze vorm van toegang en moeten overal en altijd, en in elke context, kunnen worden geleverd.

De nadruk ligt op:

- De integratie van technologieën in een brede reeks van innovatieve mobiele en multimodale toepassingen en diensten, inclusief het ontwerp van creativiteits- en productiviteitsverhogende werkplekken:
 - intelligente, adaptieve en zelf-configurerende diensten waarbij draagbare interfaces worden toegepast en die een automatische context-gevoeligheid, gebruikersprofilering en personalisering in een vertrouwde en veilige omgeving, evenals meertalige en multiculturele presentatie en verschillende modi van interactie mogelijk maken;
 - nieuwe ontwerpen voor de werkplek en methoden van werkorganisatie die de samenwerking mogelijk maken tussen werkers die mobiel zijn en zich op verschillende locaties bevinden, en die de deelneming aan, en de toegang tot het werk in afgelegen en plattelandsgebieden mogelijk maken.
- Aanpakken van de grootste belemmeringen voor de invoering van toepassingen en diensten voor de mobiele gebruiker, om te zorgen voor:
 - openheid en interoperabiliteit van de dienstontwikkelings- en -leveringsomgevingen, met inbegrip van op locatie gebaseerde diensten die compatibel zijn met bestaande en opkomende satellietinfrastructuren (b.v. Galileo);
 - interoperabiliteit van diensten en roaming tussen heterogene netwerken, en dienstenomgevingen waarin diensten zijn opgenomen voor bijvoorbeeld

werken, facturering, betaling, ticketing en boekhouding, alsmede een naadloze toegang tot bronnen van bedrijven en overheden.

De projecten dienen activiteiten van onderzoek, ontwikkeling, testen en invoering te omvatten met de nadruk op grootschalige systemen die meerdere diensten tegelijk leveren in verschillende sectoriële settings en in werkomgevingen. Waar van toepassing, dient ook te worden ingegaan op de sociaal-economische, regelgevings- en beleidskwesties, zoals gezondheid en veiligheid, en de analyse van economische drijvende krachten, zoals creativiteit en de schepping van niet-tastbare waarde.

De projecten moeten ook gericht zijn op geïntegreerde en multidisciplinaire aanpak en moeten samenwerkingsverbanden bevorderen tussen industriële en academische actoren zoals de ontwikkelaars van toepassingen en technologie, verkopers van apparatuur en systeemintegratoren, leveranciers van inhoud en van diensten, operators, deskundigen op het gebied van mens/machine-interfaces en van gebruikaspecten, architecten, kantoorontwerpers en eindgebruikers.

De werkzaamheden moeten verbonden worden met die van initiatieven op dit gebied in de lidstaten en de geassocieerde staten en moeten voortbouwen op gemeenschappelijke OTD-activiteiten in Japan, de Verenigde Staten en andere derde landen, zoals het IMS-initiatief (Intelligent Manufacturing Systems).

2.3.2.7 Mediaoverschrijdende inhoud voor vrije tijd en amusement

Doelstelling: verbeteren van de volledige keten van digitale inhoud, omvattende schepping, acquisitie, beheer en productie, door middel van doeltreffende multimediatechnologieën die meerkanaals, platformoverschrijdende toegang tot media-, amusements- en vrijetijds-inhoud mogelijk maken, in de vorm van film, muziek, spellen, nieuws en dergelijke. Dit zal de invoering in B2B, B2C en C2C versnellen, die thans wordt gehinderd door onvoldoende productiviteit en convergentie en door hoge kosten.

De nadruk ligt op:

- Ontwikkelen van technologieën ter ondersteuning van de schepping van *nieuwe, aantrekkelijke vormen van inhoud* voor interactieve, creatieve of artistieke consumptie. Het onderzoek moet worden gericht op het verbeteren van beeldvormingstechnologieën en van audiovisuele representatie, multidimensionele “immersieve” omgevingen en ervaringsportalen, alsmede technologieën voor virtuele, verbeterde en gemengde realiteit die uitblinken door een verbeterde kwaliteit en nauwkeurigheid. Waar nodig moet worden voorzien in het inbedden van een aantal eigenschappen, bijvoorbeeld dat devices zich kunnen aanpassen aan de context en aan de gebruiker, via (emotie) feedback, en in staat zijn tot de acquisitie van real-time-, multimodale en multisensoriële input.
- Ontwikkelen van geïntegreerde *omgevingen voor inhoudsprogrammerings* waarmee inhoud van verschillende bronnen, soorten en locaties kan worden opgehaald, opgeslagen, gecombineerd en gecategoriseerd, teneinde een programmering te maken die geschikt is voor een specifiek publiek en een specifiek afleveringskanaal, met inbegrip van interactieve TV, e-bioscoop, radio, online spellen en muziek.

Geïntegreerde projecten moeten ingaan op het volledige hierboven beschreven OTD-spectrum, en ook ingaan op workflow-kwesties, versiebeheer en hergebruik, gebruikersbehoeften en -acceptatie, zakelijke modellen, beheer van digitale rechten (DRM), veiligheid en privacy. Van topnetwerken wordt verwacht dat zij radicaal nieuwe vormen van inhoud en daarmee verbonden ervaringsmodellen bestuderen. Alle instrumenten moeten beogen de relevante spelers in de media-waardeketen te mobiliseren, vooral scheppers en aggregatoren van inhoud, alsmede omroeporganisaties en uitgeverijen.

2.3.2.8 Op GRID gebaseerde systemen voor het oplossen van complexe problemen

Doelstellingen:

- Vergroten van de potentie van GRID- en peer-to-peer-aanpak bij het oplossen van complexe problemen die met de huidige technologieën niet kunnen worden opgelost, op toepassingsgebieden zoals (maar niet beperkt tot) industrieel ontwerpen, engineering en fabricage, gezondheid, genoom-onderzoek en geneesmiddelenontwerp, milieu, kritische infrastructuren, energie, zakelijke en financiële vraagstukken, en nieuwe media.
- Overwinnen van de bestaande architectuur- en ontwerpbeperkingen die het gebruik en de bredere invoering van computing- en kennis-GRID's verhinderen en verrijken van de capaciteiten ervan door er nieuwe functies in op te nemen die nodig zijn voor het oplossen van complexe problemen. Dit moet bijdragen aan de bredere invoering van architecturen van het GRID-type en het concept uitbreiden van computing-GRID's naar kennis-GRID's, uiteindelijk leidend tot een "semantisch GRID".

De nadruk ligt op:

- *Architectuur, ontwerp en ontwikkeling van de volgende generatie* die verder gaat dan de uitbreiding van bestaande technologieën, leidend tot open normen en met inbegrip van veiligheid die op alle niveaus is ingebouwd, programmeringsomgevingen, hulpbronnenbeheer; economische en zakelijke modellen voor nieuwe diensten, aanpasbare middleware, interoperabiliteit met bestaande GRID- en web-diensten. Een geïntegreerde en alomvattende aanpak waarbij betrokkenen uit alle relevante niveaus deelnemen, is vereist.
- *Toepassingstechnologieën met een "enabling" karakter* voor de oplossing van complexe problemen in domeinen waarvoor een aanpak op basis van een GRID nodig is, met inbegrip van gereedschappen van de volgende generatie en omgevingen voor modellering, simulatie, data-mining, visualisering, procescontrole, bediening op afstand; en samenwerken in dynamische, virtuele organisaties. Om synergieën tot stand te brengen en duplicatie te vermijden, dienen gemeenschappen in verschillende toepassingsdomeinen met vergelijkbare eisen met elkaar samen te werken en gemeenschappelijke lagen te delen.

CA's en SSA's zullen worden gebruikt voor het coördineren van de relevante onderzoekactiviteiten in de lidstaten en de geassocieerde staten, zodanig dat ertoe wordt bijgedragen een kritische massa tot stand te brengen, doublures kunnen worden

vermeden en de Europese leiderspositie bij het ontwikkelen van de volgende generatie van GRID-technologieën wordt versterkt. Een multidisciplinaire aanpak door alle relevante niveaus van de waardeketen heen, is vereist. Voor het eerste punt van nadruk is het van prioritair belang de internationale samenwerking te bevorderen met elkaar aanvullende onderzoeksgemeenschappen en -programma's.

2.3.2.9 *Verbeteren van risicobeheersing*

Doelstelling: ontwikkelen van open platforms, geïntegreerde systemen en componenten voor verbeterde risicobeheersing, toepassingen voor burgerbescherming (met inbegrip van bedreiging door anti-personeelsmijnen) en milieubeheer. Bevorderen van de totstandkoming van een Europese info-structuur en dienstenplatforms die het gebruik van interoperabele componenten en subsystemen mogelijk zullen maken. De werkzaamheden moeten bijdragen aan de implementatie van het GMES-actieplan, met name aan de ontwikkeling van het onderdeel gericht op risicobeheersing.

De nadruk ligt op:

- Onderzoek op het gebied van de belangrijkste IST-technologieën, met name: robuuste en/of goedkope intelligente sensoren met communicatie- en locatiecapaciteiten, geavanceerde modellering en simulatie, beslissingsondersteunings- en visualisatiegereedschappen, GRID-technologie om deel uit te maken van een geïntegreerd systeem voor de preventie en de beheersing van noodsituaties. Waar van belang, dienen de toepassingen naadloos gegevens van aardobservatie te kunnen integreren.
- Onderzoek naar nieuwe concepten en IST-technologieën voor het versterken van de civiele bescherming bij preventie en beheersing van industriële en terroristische bedreigingen en voor het verbeteren van crisisbeheersing. De werkzaamheden moeten ook technologieën voor humanitaire hulp en humanitaire mijnopruijing omvatten, met nadruk op methoden voor de betrouwbare detectie van veilige gebieden en veelzijdig inzetbare sensoren voor risico's, met inbegrip van de detectie van mijnen en explosieven.
- Onderzoek om bij te dragen aan de ontwikkeling van een Europese info-structuur en daarmee geassocieerde diensten voor milieu- en crisisbeheer. In het bijzonder activiteiten voor het verbeteren van de coördinatie op het gebied van harmonisatie en normalisatie van ontologieën en verfijnde metadata-architecturen, waarbij rekening wordt gehouden met de eisen die zijn ontwikkeld in het kader van het INSPIRE-initiatief⁷.

Er wordt gezorgd voor coördinatie met andere relevante thematische prioriteiten van KP6, met name met de thematische prioriteiten 4 en 6.

Op het eerste prioriteitsgebied dienen geïntegreerde projecten bij te dragen aan het ontwikkelen van voornamelijk gemeenschappelijke open platforms voor software en diensten die gedistribueerde informatie- en beslissingsondersteunende systemen voor

⁷ *Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe*. <http://inspire.jrc.it>

risico- en crisisbeheersing ondersteunen. Het belangrijkste verwachte resultaat is een gemeenschappelijke risicobeheersingsarchitectuur waarmee een brede reeks van toepassingen kan worden bestreken over de hele risicocycclus: risicobeoordeling en -planning, effectenmatiging, voorbereiding, respons en herstel. Dergelijke algemeen inzetbare architecturen moeten dienen ter ondersteuning van de bestrijding van alle soorten risico's (milieu, industrieel of terroristisch) en crises in een gemeenschappelijke aanpak. Voor het tweede prioriteitsgebied wordt bijzondere nadruk gelegd op de coördinatie van onderzoek naar humanitaire mijnopruijing op Europees niveau. Naast een aantal onderzoekprojecten (IP's of STREP's) zullen topnetwerken en/of CA's ertoe bijdragen het onderzoek op het gebied van humanitaire mijnopruijing te structureren.

Voor het derde prioriteitsgebied ligt de nadruk op de toegang tot gedeelde gegevens. STREP's en NoE's dienen in te gaan op zowel technische als niet-technische kwesties. In de voorstellen moet worden beschreven hoe doelstellingen, projectwerkzaamheden, resultaten en financiering van internationale, nationale en regionale programma's bijdragen aan de door de EU gefinancierde programma's.

2.3.2.10 e-Inclusie

Doelstellingen:

- Bevorderen van e-inclusie als een horizontale kernbouwsteen bij het tot stand brengen van de informatiemaatschappij om te zorgen voor gelijke toegang en deelneming voor allen in Europa.
- Ontwikkelen van intelligente systemen die het personen met een handicap en oudere burgers mogelijk maken een volwaardige rol te spelen in de maatschappij en die hun autonomie vergroten.

Deze onderzoeksactiviteiten zullen ook worden ondernomen in twee andere prioriteiten: "Burgers en governance in een kennismaatschappij" en "Ondersteuning van EU-beleid".

Wat betreft de IST-prioriteit ligt de nadruk op:

- Onderzoek naar geavanceerde interfaces, goedkope sensoren en eventueel in assisterende apparatuur te integreren robotica, alsmede informatiemodellering en web-semantiek om de bruikbaarheid van het web voor digitaal minder begaafde personen te verbeteren.
- Ontwikkeling en demonstratie van intelligente woningen voor personen met bijzondere behoeften volgens een geïntegreerde aanpak.
- Netwerken van onderzoeksteams op het gebied van *bijstandstechnologieën* om de onderzoekinspanningen te versterken op het gebied van de kwaliteit van het leven van gebruikers met fysieke, sensorische of cognitieve handicaps, alsmede op het gebied van *ontwerp-voor-allen* voor mainstream-producten en -diensten, waarbij bijvoorbeeld wordt ingegaan op cognitieve vereisten en nieuwe multimodale platforms.

Er moet ook worden ingegaan op sociaal-economische, regelgevende en beleidsdimensies, in het bijzonder met betrekking tot e-inclusie in brede zin, om te

zorgen voor de beschikbaarheid van diensten van de informatiemaatschappij voor allen tegen een redelijke prijs.

In de voorstellen moet worden beschreven hoe de doelstellingen, projectwerkzaamheden, resultaten en financiering van internationale, nationale en regionale programma's en internationale samenwerkingsinitiatieven bijdragen aan door de EU gefinancierde programma's.

De projecten moeten beogen samenwerking te bevorderen tussen geavanceerde onderzoekslaboratoria in de belangrijkste IST-domeinen van de industrie, systeemintegratoren, dienstverleners en relevante gebruikers.

Naar verwachting zullen de eerste twee domeinen worden bestreken door STREP's en geïntegreerde projecten en het derde domein door topnetwerken.

2.3.3 Gezamenlijke uitnodiging met thematische prioriteit 3

Er is een gezamenlijke uitnodiging gepland met prioriteit 3, gericht op een strategische doelstelling van de hieronder beschreven IST-prioriteit "Engineering van producten en diensten 2010". Deze uitnodiging heeft betrekking op een onderzoeksgebied van prioriteit 3 dat is beschreven in punt 3.4.3.1 van het werkprogramma van prioriteit 3, waar de nadruk ligt op de totstandbrenging van "kennismilieus" in productietechnologieën. Bij deze gezamenlijke uitnodiging wordt gebruik gemaakt van een procedure in twee fasen.

2.3.3.1 *Engineering van producten en diensten 2010*

Doelstelling: verder versterken van de concurrentiepositie van Europa door het ontwikkelen van collaboratieve technologieën en methodologieën voor uitgebreide vormen van aanpak voor diensten- en productontwikkeling, met inbegrip van aanverwante diensten en gedistribueerde wereldomspannende productie-organisatie. De financiering van de Gemeenschap dient ertoe bij te dragen in een wereldwijde context de gefragmenteerde Europese en internationale (b.v. IMS) OTD-inspanningen op het gebied van product- en procesontwerp te integreren en te richten op nieuwe holistische product/diensten-concepten.

De nadruk ligt op:

- Technologieën, engineeringmethodologieën, nieuwe gereedschappen, methodes en werkomgevingen die samenwerking, creativiteit en efficiency van het gebruik van hulpbronnen vergemakkelijken, door middel van een holistische aanpak van producten en aanverwante diensten. De werkzaamheden moeten rekening houden met alle stadia van schepping van productwaarde, gaande van het eerste concept, via ontwerp en configuratie tot productie, levering, onderhoud en latere ontmanteling, alsmede met onderwerpen als werkorganisatie en werkomgeving.
- Nieuwe en opkomende informatietechnologieën voor de ontwikkeling, productie en integratie van geminiaturiseerde devices (b.v. smart tags, sensoren) en gerelateerde software in eindproducten.
- Technologieën en methodologieën voor de optimalisatie van het proces van waardeschepping in productie, waarbij een naadloze stroom van kennis en

informatie tussen leveranciers en gebruikers wordt bevorderd, evenals nieuwe vormen van aanpak voor customisatie, fulfilment, logistiek en onderhoud.

- Demonstreren van de haalbaarheid en toepasbaarheid van holistisch productontwerp, ontwikkeling en distributiegereedschappen en -methoden, in een rijke schakering van sectoren (b.v. automobiel, lucht- en ruimtevaart, constructie, industriële textiel, meubels, landbouw en voedsel, vervoer en levering, maritiem, elektronica).
- Wereldomspannende normalisatie-initiatieven op het gebied van management en integratie van bedrijfsprocessen tussen bedrijven, (b.v. planning, scheduling en coördinatie), heterogene virtuele zakelijke en productienetwerken (b.v. om te zorgen voor de transparantie van processen en traceerbaarheid van geproduceerde onderdelen), automatisering van de werkvloer, alsmede kennisbeheer en veiligheid.

De werkzaamheden dienen voort te bouwen op en bij te dragen aan de synergie tussen inspanningen van de lidstaten en de geassocieerde staten⁸. Daarnaast wordt samenwerking met het Eureka Factory-initiatief aangemoedigd. Deze beschrijving ondersteunt het deel uit Prioriteit 2 van activiteiten waarvoor samen met Prioriteit 3 een uitnodiging zal worden gepubliceerd⁹, en het IMS-initiatief (Intelligent Manufacturing Systems). De strategische doelstelling staat open voor geïntegreerde projecten, topnetwerken, coördinatiewerkzaamheden en specifieke ondersteunende activiteiten.

2.3.4 Toekomstige en opkomende technologieën (Future and Emerging Technologies - FET)

FET vormt een aanvulling op de andere doelstellingen van IST, met onderzoek vanuit een meer visionair en explorerend perspectief. Het specifieke doel van FET is ertoe bij te dragen nieuwe, met IST gerelateerde, wetenschappelijke en technologische gebieden op te laten komen en te doen rijpen, omdat sommige van deze gebieden van strategisch belang zullen worden voor de economische en sociale ontwikkeling in de toekomst. Het onderzoek waaraan FET normaal steun verleent is onderzoek op de lange termijn en met een hoog risico, hetgeen echter wordt gecompenseerd door de belofte die dit onderzoek inhoudt om grote stappen vooruit te zetten of om potentieel grote effecten te bereiken. Het beoogt nieuwe mogelijkheden open te stellen en trends te zetten voor toekomstige onderzoeksprogramma's, hetgeen FET tot een soort "kraamkamer" maakt voor nieuwe onderzoeksideeën, en daarmee is het ook de pioniersactiviteit op het gebied van IST.

FET maakt gebruik van twee elkaar aanvullende vormen van aanpak: de eerste is pro-actief, de tweede receptief en open:

- de pro-actieve regeling heeft een strategisch karakter, waarin de agenda wordt vastgesteld voor een beperkt aantal specifieke gebieden die een bijzondere belofte inhouden voor de toekomst.

⁸ Bijvoorbeeld initiatieven zoals het e-manufacturing-initiatief in het VK, SPIN Software product industry en Presto-Future Products in Finland, en het IT 2006-initiatief in Duitsland.

⁹ Strategisch gebied 1: ondersteunen van de transformatie van de Europese industrie.

- de open regeling gebruikt de omgekeerde aanpak - deze regeling staat te allen tijde open voor een zo breed mogelijk spectrum van ideeën, naarmate zij rechtstreeks "uit het veld" binnenkomen.

Informatie over FET is te vinden op de website www.cordis.lu/ist/fethome.htm.

2.3.4.1 FET-Open

Deze regeling staat open voor een zo breed mogelijk spectrum van onderzoeksmogelijkheden die betrekking hebben op technologieën van de informatiemaatschappij, naargelang zij vanuit de basis omhoog komen. Hiermee wordt ondersteund: onderzoek naar nieuwe ideeën met hoog risico; onderzoek op embryonaal niveau en *proof-of-concept*; en lange termijn fundamenteel onderzoek van hoge kwaliteit. Deze vormen van onderzoek worden uitgevoerd door middel van STREP's (specifiek gerichte onderzoekprojecten).

FET-Open ondersteunt ook het vormgeven, consolideren of tot stand komen van onderzoeksgemeenschappen en de coördinatie van nationale onderzoeksprogramma's of -activiteiten op alle IST-relevante gebieden van geavanceerd en langetermijn-onderzoek. Dergelijke activiteiten worden ten uitvoer gelegd door middel van CA's (coördinatiewerkzaamheden) en SSA's (specifieke ondersteunende maatregelen).

Indiening van voorstellen en werkwijze bij de beoordeling

Naar verwachting zal de uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor FET-Open openstaan gedurende het hele 6e Kaderprogramma (doorlopende indiening).

- Voorstellen voor STREP's moeten in twee fasen worden ingediend: eerst wordt een *kort* voorstel met een technische beschrijving van ten hoogste 5 bladzijden ingediend (hetgeen op elk tijdstip kan plaatsvinden) waarin de hoofddoelstellingen en de motivatie voor de voorgestelde werkzaamheden worden beschreven. De korte voorstellen worden anoniem beoordeeld naarmate zij binnenkomen met behulp van externe beoordelaars. De indieners krijgen gewoonlijk binnen zes weken na ontvangst van het voorstel bericht over de resultaten van de beoordeling. Wanneer het korte voorstel succesvol is, worden de indieners uitgenodigd een *volledig* voorstel in te dienen, vóór een vastgestelde sluitingsdatum. De indieners van succesvolle korte voorstellen zullen ten minste twee maanden krijgen voor het voorbereiden van een volledig voorstel.
- Voorstellen voor CA's en SSA's worden in één fase ingediend, d.w.z. dat de volledige voorstellen op elk gewenst tijdstip rechtstreeks kunnen worden ingediend.

Er zijn twee tot drie sluitingsdata per jaar voor de indiening van *volledige* voorstellen - hetzij STREP's of CA's of SSA's: voorstellen die worden ontvangen voor een bepaalde sluitingsdatum worden beoordeeld tijdens de sessie die gewoonlijk binnen een maand van die sluitingsdatum wordt georganiseerd.

Om te zorgen voor continuïteit tussen KP5 en KP6 zullen beoordelingsprojecten in het kader van KP5 die succesvol waren maar niet de kans hadden om als follow-up

een volledig voorstel binnen KP5 in te dienen, worden uitgenodigd om rechtstreeks een volledig voorstel bij FET-Open in KP6 in te dienen.

De beoordeling van de volledige voorstellen wordt uitgevoerd met een combinatie van beoordeling op afstand en beoordeling door panels van experts die samenkomen in Brussel, ter consolidering van de beoordelingen door de individuele beoordelaars van de volledige voorstellen en om een rangorde van de voorstellen aan te bevelen.

2.3.4.2 Pro-actieve initiatieven

Met pro-actieve initiatieven wordt beoogd de middelen te bundelen ten behoeve van visionaire en ambitieuze langetermijndoelstellingen waarvoor de tijd rijp lijkt te zijn en die een groot potentieel hebben voor toekomstige effecten. Deze langetermijndoelstellingen hoeven niet noodzakelijkerwijze te worden bereikt gedurende de duur van de projecten, maar voorzien in een gemeenschappelijk strategisch perspectief voor alle onderzoekswerkzaamheden binnen het initiatief en een aandachtspunt rond welk een kritische massa kan worden opgebouwd en synergieën tot stand gebracht. Uitnodigingen tot het indienen van voorstellen voor pro-actieve initiatieven kunnen worden voorafgegaan door uitnodigingen tot het indienen van "blijken van belangstelling".

Gebruikte instrumenten

Elk pro-actief initiatief zal normaliter bestaan uit een of meer geïntegreerde projecten en in sommige gevallen een NoE (topnetwerk). In de context van een pro-actief initiatief dienen de NoE's een specifieke rol te hebben: daarin moet de bredere gemeenschap die actief is in het onderzoeksdomein van het initiatief bijeen worden gebracht, teneinde te voorzien in een kader voor de coördinatie van onderzoeks- en opleidingsactiviteiten op Europees niveau en om de geleidelijke maar blijvende integratie van deze activiteiten rondom vooraf aangegeven thema's mogelijk te maken. Hieronder kan de inrichting vallen van "gedistribueerde" centra van excellentie, gedeelde fabricage- of experimenteerinrichtingen, proefopstellingen enz.

NoE's zullen in de pro-actieve initiatieven ertoe bijdragen een onderzoek-roadmap voor dit gebied op te stellen en te onderhouden, in samenwerking met de geïntegreerde projecten, en zij zullen ook zorgen voor een brede verspreiding van de onderzoekresultaten die voortkomen uit het pro-actieve initiatief, industriële en commerciële belangstelling stimuleren, en de zichtbaarheid voor het publiek van dat onderzoek verbeteren. Naast deze activiteiten kan het JPA (Joint Programme of Activity) van een NoE steun geven aan onderzoek dat op het gebied van het initiatief ligt en van explorerende aard is, of de geloofwaardigheid test van nieuwe onderzoeksideeën en -concepten, ter aanvulling van de werkzaamheden die binnen de geïntegreerde projecten worden uitgevoerd.

Pro-actieve initiatieven waarvoor in 2003 een uitnodiging zal worden gepubliceerd

(i) Na robotica

Het opnemen van informatietechnologie in fysieke mobiele artefacten ("robots") stelt ons voor een brede reeks interdisciplinaire onderzoeksuitdagingen en heeft het potentieel om tot een grote variëteit aan nieuwe toepassingen te leiden. Bij de

voorstellen moet worden ingegaan op een of meer van de volgende *langetermijn*-doelstellingen:

- De ontwikkeling van cognitieve robots waarvan het "levensdoel" erin zou bestaan mensen te dienen als assistenten of "begeleiders". Dergelijke robots zouden in staat zijn nieuwe vaardigheden en taken te leren, onbeperkt en op een actieve wijze, en zich in constante interactie en samenwerking met mensen door te ontwikkelen.
- Hybride bionische systemen die de menselijke capaciteiten versterken, zoals perceptie van de omgeving, beweging, interactie met andere mensen enz. Hiervoor is de soepele integratie nodig van geavanceerde robotica- en informatiesystemen met menselijke perceptie/actie-systemen, gebruikmakend van bi-directionele interfaces (invasief of non-invasief) met het menselijk zenuwstelsel.
- De ontwikkeling van autonome microrobotgroepen ("robot-ecologie"), bestaande uit een groot aantal heterogene leden die een collectief gedrag en intelligentie aan de dag leggen. De robots zouden in staat zijn zichzelf te organiseren, zich aan te passen en samen te werken, en zich te ontwikkelen teneinde een algemene gezamenlijke doelstelling te bereiken.

De voorstellen moeten uitgaan van ambitieuze doelstellingen op het niveau van een volledig systeem en moeten zijn gericht op doorbraken die veel verder gaan dan de huidige stand van zaken. Bij het onderzoek moet worden gezocht naar nieuwe vormen van aanpak en moeten onderwerpen worden behandeld en geïntegreerd als multisensoriële perceptie, leren, schaalbaarheid, integratie, taak- en omgevingsaanpassing, interactie met mensen, rigoureuze evaluatie. Bestaande state-of-the-art-oplossingen voor robotica-subsystemen kunnen waar nodig worden toegepast. De werkzaamheden zouden gedeeltelijk voortbouwen op de lopende FET-initiatieven Neuro-informatica (NI) en Levenschte perceptiesystemen (LPS), met meer mogelijkheden voor integratie en systeemonderzoek.

(ii) Onderzoek naar complexe systemen

De extreme schaalgrootte en dynamiek van informatiesystemen stellen ons voor fundamentele uitdagingen ten aanzien van hun ontwerp en beheer. Conventionele engineering-methoden zullen zich binnenkort geplaatst zien voor een complexiteitsbarrière in verband met de exponentiële groei van de interconnecties tussen een snel groeiend aantal systeemcomponenten. Er bestaat behoefte aan nieuwe conceptuele kaders voor het ontwerpen en bouwen van complexe systemen.

De *doelstelling* bestaat er derhalve uit een nieuwe generatie van *schaalvrije, autonoom zich ontwikkelende* IT-systemen te scheppen, voortbouwend op ontwerp- en controleparadigma's die worden afgeleid uit de analyse van complexe systemen. Dergelijke systemen - grootschalige netwerken, maatschappijen van gesimuleerde of fysiek vormgegeven agenten, elektronische circuits, informatieopslagplaatsen enz. - moeten adaptieve en stabiele zelfregelende mechanismen bevatten die hun groei sturen en tot autonome zelforganisatie leiden. Zij moeten kunnen opereren op een groot aantal ruimtelijke en tijdelijke schalen en betrouwbaar blijven werken in dynamische omgevingen.

Om deze doelstelling te kunnen aanpakken, is het van essentieel belang reëel bestaande systemen te bestuderen - levende organismen, eco- en sociale systemen of zelfs het door de mens gemaakte Internet - en te begrijpen hoe deze systemen de informatiestroom tussen de onderdelen ervan opschalen en organiseren. Daarnaast kan uiteindelijk, naast het bestuderen van reëel bestaande systemen als computationele systemen teneinde gereedschappen te ontwikkelen voor de "engineering van het ontstaan van orde", alleen een algemeen conceptueel kader voor complexe systemen het mogelijk maken de sprong te maken van ad-hoc-oplossingen naar een wetenschappelijk gefundeerde paradigmaverschuiving. Essentieel daarvoor zijn concepten uit statistische fysica, evolutie- en ontwikkelingsbiologie, immunologie, neurowetenschap, speltheorie enz.

Mogelijke *onderzoeksdoelstellingen/uitdagingen*:

- Bestuderen, visualiseren en simuleren van de dynamica van grote, zich snel ontwikkelende netwerken in real-time. Karakteriseren en classificeren van hun structurele eigenschappen en ontwikkelen van *locale* algoritmes die gebruik maken van deze eigenschappen. Vergroten van hun capaciteit om zichzelf te controleren en te beheren.
- Betekenis extraheren uit gigantisch grote, ongestructureerde, zich dynamisch ontwikkelende verzamelingen van gegevens. Sturing geven aan maatschappijen van heterogene agenten - gesimuleerd of lijfelijk vormgegeven - voor het ontwikkelen van gedeelde kennissystemen of talen.
- Tot stand brengen van schaalvrije computationele structuren, bestaande uit zichzelf assemblerende bouwstenen die in staat zijn om, via spontane differentiatie, georganiseerde structuren en meer mogelijkheden te ontwikkelen. Identificeren van nieuwe talen voor het "programmeren" van dergelijke structuren via locale regels.

(iii) De verdwijnende computer

De ontwerpen van toekomstige ambiënte systemen - d.w.z. IT-systemen die volledig zijn geïntegreerd met de alledaagse omgeving en die mensen ondersteunen bij hun activiteiten - zullen waarschijnlijk zeer verschillend zijn van die van de huidige computersystemen. Zij zullen moeten worden gebaseerd op radicaal nieuwe architecturen die een onbegrensde verzameling van "bouwstenen" omvat, waarbij deze bouwstenen in alledaagse objecten kunnen zijn ingebed, hetzij als stand-alone-objecten of als software-entiteiten.

Het belangrijkste doel van dit onderzoek is het ontwikkelen van dergelijke *open* architecturen en ondersteunende kaders (gereedschappen, talen, ontologieën enz.) die *universeel toepasbaar* zouden kunnen worden. De bouwstenen zouden heterogene entiteiten zijn met verschillende functionaliteiten (zoals processoren, controllers, protocolmodules, agenten, tags, modules voor menselijke interactie, sensoren enz., ingebed in alledaagse objecten of "stand-alone"). De architecturen zouden het mogelijk maken dat zij op arbitraire wijze worden gecombineerd voor het produceren van een onbegrensde reeks van configuraties, waarmee functionaliteiten kunnen worden bereikt die niet vooraf kunnen worden geprogrammeerd, noch vooraf kunnen worden voorzien.

Teneinde op zinvolle wijze de afstand te overbruggen tussen de architecturen op laag niveau en de ambiënte systemen op hoog niveau die met de mens interactie aangaan, dienen de onderzoeksinspanningen het hele spectrum te bestrijken, gaande vanaf architectuurontwerp op laag niveau tot aan de ontwikkeling van representatieve gebruiksscenario's. De scenario's dienen te voorzien in realistische contexten van gebruik en interactie, op basis van de observatie van mensen en hun activiteiten. Zij moeten divers genoeg zijn om ervoor te zorgen dat de architecturen inderdaad universeel toepasbaar kunnen worden.

Het werk aan de ontwikkeling van architecturen moet worden verricht in combinatie met het bouwen van researchprototypes, waarbij de architectuur wordt geëvalueerd in het licht van scenario's die worden toegepast in een verscheidenheid van reële settings.

Optionele controle vooraf van de voorstellen

De optionele controle vooraf van voorstellen is een dienst die door FET wordt geboden aan consortia die het voornemen hebben een voorstel in te dienen in antwoord op een uitnodiging op het gebied van pro-actieve initiatieven. Het doel daarvan is feedback te geven over de mate waarin een voorstel in aanmerking komt, het voorgestelde werk geschikt is met betrekking tot het werkingsgebied van de uitnodiging, en of het gebruikte instrument geschikt is.

Planning voor de uitnodigingen op het gebied van pro-actieve initiatieven in 2004 en daarna

Naar verwachting zullen de volgende tentatieve gebieden voortbouwen op succesvolle werkzaamheden die werden gelanceerd in het 5e Kaderprogramma. Deze lijst is niet exclusief en het is ook niet zeker dat er een uitnodiging zal uitgaan voor alle hieronder genoemde gebieden:

- *Quantum-informatieverwerking en -communicatie*: met dit initiatief worden nieuwe computer- en communicatiesystemen geëxploreerd waar de eigenschappen van quantummechanische operaties worden benut. De hoofdaandacht zou liggen op schaalbare solid-state en atomaire vormen van aanpak voor quantumprocessors.
- *Moleculaire computing*: dit zou een follow-up zijn voor het NID-initiatief (Nanotechnology Information Devices) en zou zich vooral richten op de moleculaire en biomoleculaire aanpak van informatieverwerkingsystemen, met inbegrip van devices, computerarchitecturen en bottom-up-nanofabricage.
- *Wereldomspannende computers (global computing)*: hiermee zou worden voortgebouwd op succesvolle werkzaamheden in het kader van het in 2001 begonnen Global Computer-initiatief. De centrale uitdaging zou liggen in het tot stand brengen van solide fundamentele beginselen voor analyse en ontwerp van systemen die bestaan uit extreem grote aantallen autonome, mobiele en met elkaar interagerende computationele entiteiten, zodanig dat het alomvattende systeem betrouwbaar, veilig, robuust en efficiënt is.

- *Levenschte perceptie- en cognitiesystemen*: zouden voortbouwen op succesvolle werkzaamheden in de in 2000 en 2001 gelanceerde initiatieven "Neuro-informatica voor levende artefacten" en "Levenschte perceptiesystemen". Het werkingsgebied zou beide subsystemen omvatten alsmede volledig autonome artefacten die worden geïnspireerd door de rijkdom van *perceptie-beslissing-actie*-architecturen die door levende organismen worden toegepast.

2.3.5 Proefopstellingen voor onderzoeksnetworking

Deze werkzaamheden zijn een aanvulling en een ondersteuning van de activiteiten die worden uitgevoerd op het gebied van Onderzoeksinfrastructuren op een communicatienetwerk met zeer hoge capaciteit en snelheid voor alle onderzoekers in Europa (GÉANT) en specifieke GRIDS met zeer hoge prestaties.

Doelstellingen: integreren en valideren, in de context van door gebruikers gestuurde grootschalige proefopstellingen ("test-beds"), van de state-of-the-art-technologie die essentieel is ter voorbereiding van toekomstige upgrades van de infrastructuur die in heel Europa is aangelegd. Dit moet ertoe bijdragen alle onderzoeksvelden te ondersteunen en na te gaan welke kansen, maar ook welke beperkingen, dergelijke technologie biedt. Dit werk is essentieel voor het bevorderen van de vroege invoering in Europa van informatie- en communicatienetwerken van de volgende generatie op basis van volledig optische technologieën en nieuwe Internet-protocols, en om daarin de modernste middleware op te nemen.

De nadruk ligt op:

- Integreren, testen, valideren en demonstreren van nieuwe netwerktechnologieën (met inbegrip van disruptieve technologieën) en -diensten (zoals IP (Internet Protocol) over fotonica, GMPLS, nieuwe routerings- en protocolafspraken, toegangstechnologieën, fotonische netwerken, lambda- en terabit-networking, wereldomspannende networking, gedistribueerde architecturen, opslag, configuratie, veiligheid, facturerings- en tarifieringsmechanismen, QoS, autonome administratie) in reële settings en productieomgevingen.
- Ontwikkelen van roadmaps en strategische richtsnoeren voor de ontwikkeling van infrastructuur in Europa, bevorderen van gespecialiseerde opleidingen en onderwijs op gerelateerde geavanceerde onderwerpen, bevorderen van centra van excellentie (b.v. GRID-technologiecentra) en technologie- en kennisoverdracht, daarmee bijdragend aan het versterken en verbeteren van de Europese initiatieven op het gebied van onderzoeksinfrastructuren.
- Bevorderen van de interoperabiliteit van oplossingen door verschillende wetenschappelijke en industriële disciplines heen, om daarmee een invoering op grotere schaal van nieuwe state-of-the-art-infrastructuurtechnologie te bereiken en de totstandkoming van normen te bevorderen, alsmede een ononderbroken inspanning om de bijdrage aan open source-doelstellingen te versterken.

De OTD, die dient plaats te vinden in de context van grootschalige experimentering in reële settings, dient de interoperabiliteit te bevorderen over heterogene technologiedomeinen, de interoperabiliteit te bevorderen van oplossingen in verschillende wetenschappelijke en industriële gemeenschappen, de totstandbrenging

van normen te ondersteunen, schaalvoordelen te bevorderen gedurende de validatiefase en te zorgen voor een invoering op bredere schaal van technologie in een groot aantal gebruikersgemeenschappen. De betrokkenheid van veeleisende gebruikersgemeenschappen is van cruciaal belang.

De werkzaamheden dienen waar dat mogelijk is een uitbreiding, aanvulling en synergie te vormen met relevante nationale en internationale initiatieven.

2.3.6 Algemene begeleidende maatregelen

De algemene begeleidende maatregelen lopen parallel met de strategische doelstellingen en worden toegepast voor het voorbereiden (vooraf), ondersteunen (tijdens) en bevorderen van de snelle invoering en transfer (na) van technologieën en onderzoekresultaten. Hieronder vallen activiteiten zoals ondersteuning van internationale samenwerking, sociaal-economische studies, met inbegrip van statistische indicatoren, verspreiding en verhoging van de bekendheid, normalisatie en foresights.

De algemene begeleidende maatregelen worden uitsluitend uitgevoerd door middel van SSA's en CA's die strategische doelstellingen van het werkprogramma met elkaar verbinden, en zullen openstaan voor elke uitnodiging met een vaste indieningstermijn. Een bijzonder oogmerk van de specifieke ondersteunende activiteiten is het stimuleren, aanmoedigen en faciliteren van de deelneming van het MKB, kleine onderzoekteams, nieuw ontwikkelde en afgelegen onderzoekcentra, alsmede organisaties uit de kandidaat-landen aan de OTO-activiteiten van de IST-prioriteit. Voor de tenuitvoerlegging van deze activiteiten wordt een beroep gedaan op de specifieke informatie- en bijstandsstructuren, ondermeer het netwerk van nationale contactpunten, die door de lidstaten en de geassocieerde staten zijn opgericht op lokaal, regionaal en nationaal niveau. Hierbij wordt gestreefd naar een vlotte overgang van het 5e naar het 6e Kaderprogramma.

Voorts wordt blijvende steun gegeven aan de Europese IST-prijs. Doel van de prijs is Europese innovatie en ondernemerschap op IST-gebied te bevorderen door publieke erkenning te geven aan bedrijven die uitmunten in het omzetten van technologie en onderzoekresultaten in marktrijpe producten. De prijs wordt georganiseerd door de Europese Raad voor toegepaste wetenschappen en techniek, Euro-CASE, op basis van de ervaring die deze instantie gedurende de voorbije 7 jaar heeft opgedaan. Dankzij de status van Euro-CASE als non-profit-organisatie van 17 Europese academies kan hij garant staan voor een effectieve en onpartijdige beoordeling van de ontvangen aanvragen. In de geplande uitgaven zijn adequate operationele middelen en in totaal 700 000 euro per jaar aan prijzengeld opgenomen.

2.4 UITVOERINGSPLAN

2.4.1 Uitnodigingen in 2003 en 2004

Er zijn voor 2003 en 2004 twee uitnodigingen tot het indienen van voorstellen met een vaste indieningstermijn voorzien. Zij staan open voor alle instrumenten, maar **naar verwachting zal 2/3 van het budget worden besteed aan de nieuwe instrumenten**, geïntegreerde projecten en topnetwerken.

Daarnaast is er voor de FET-Open-regeling een uitnodiging voor continue indiening voorzien. Details betreffende de tenuitvoerlegging van deze uitnodiging zijn te vinden in 2.3.4.1, in het gedeelte over FET.

Het indicatieve tijdschema van de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen met een vaste indieningstermijn op basis van het WP2003-2004 is als volgt:

Vaste indieningstermijn:

- Uitnodiging 1 - publicatie 17/12/2002, sluitingsdatum 24/4/2003 – zou beschikken over een indicatief budget van ongeveer 1.070 miljoen euro. Voor de uitnodiging wordt een procedure in één fase gevolgd.
- Uitnodiging 2 – publicatie 17/6/2003, sluitingsdatum 15/10/2003 – zou beschikken over een indicatief budget van ongeveer 525 miljoen euro. Voor de uitnodiging wordt een procedure in één fase gevolgd.
- Er is een gezamenlijke uitnodiging voor "Engineering van producten en diensten 2010" gepland met thematische prioriteit 3. Voor deze uitnodiging wordt een procedure in twee fasen gevolgd. De publicatie heeft plaats op 17/12/2002, de termijn voor de eerste fase (korte voorstellen) is 24/4/2003 en de termijn voor de tweede fase (volledige voorstellen) is 16/9/2003. De uitnodiging zou beschikken over een indicatief budget van 35 miljoen euro.
- Er is voor 2004 ook een derde uitnodiging voorzien met een beperkter budget dan de eerste twee. De details van deze uitnodiging zullen worden toegelicht in de eerste bijwerking van het Werkprogramma. Voorbeelden van de gebieden die zullen worden bestreken zijn de pro-actieve FET-initiatieven als beschreven in punt 2.3.4.

De eerste twee uitnodigingen zullen plaatsvinden met middelen van de begroting in 2003 en 2004. De derde uitnodiging uit de middelen van de begroting 2005, behalve voor de pro-actieve FET-initiatieven, die worden gefinancierd uit de begroting van zowel 2004 en 2005¹⁰.

Doorlopende indiening:

- Alleen voor de FET Open-regeling: publicatie van de uitnodiging op 17 december 2002, eindigend in december 2004, met een indicatief budget van 60 miljoen euro. Voor de uitnodiging wordt een procedure in twee fasen gevolgd.

¹⁰ 35 miljoen euro uit de begroting 2004 is in uitnodiging 3 vooraf toegewezen aan FET-pro-actief.

2.4.2 Budgettoewijzing per strategische doelstelling

Voor elke uitnodiging met een vaste indieningstermijn is 80% van het budget vooraf toegewezen aan de strategische doelstellingen teneinde een indicatie te geven van de middelen die zullen worden besteed aan elk van die doelstellingen. De resterende 20% zijn niet vooraf toegewezen aan een specifieke doelstelling. Zij zullen na de uitnodiging worden toegewezen op basis van de kwaliteit van de voorstellen en de relevantie van de voorgestelde werkzaamheden. Dit zal het met name mogelijk maken ook voorstellen te steunen die meerdere doelstellingen van de uitnodiging bestrijken.

Alleen voorstellen die ingaan op de doelstellingen die voor een specifieke uitnodiging gelden, kunnen worden ondersteund, met uitzondering van de algemene begeleidende maatregelen die alle strategische doelstellingen van het IST-werkprogramma bestrijken.

In de tabel hieronder wordt een overzicht gegeven van de uitnodigingen, de strategische doelstellingen die voor elk van de uitnodigingen gelden, het type instrument dat kan worden gebruikt en het vooraf toegewezen budget per doelstelling.

| Strategische doelstellingen, FET en RN | Oproep 1 ~1.070 miljoen euro | Oproep 2 ~525 miljoen euro | <u>Door- lopend</u> | Indicatief vooraf toegewezen budget¹¹ |
|---|---|---|--------------------------------|---|
| Verleggen van de grenzen van CMOS, voorbereiding voor post-CMOS | Alle instrumenten ¹² | | | 75 |
| Micro- en nanosystemen | Alle instrumenten | | | 85 |
| Breedbandtoegang voor iedereen | Alle instrumenten | | | 60 |
| Mobiele en draadloze systemen na 3G | Alle instrumenten | | | 90 |
| Naar een alomvattend kader voor betrouwbaarheid en veiligheid | Alle instrumenten | | | 55 |
| Multimodale interfaces | Alle instrumenten | | | 65 |
| Op semantiek gebaseerde kennissystemen | Alle instrumenten | | | 55 |
| Genetwerkte audiovisuele systemen en thuisplatforms | Alle instrumenten | | | 60 |
| Genetwerkte ondernemingen en overheden | Alle instrumenten | | | 75 |
| e-veiligheid van weg- en luchtvervoer | Alle instrumenten | | | 65 |
| e-gezondheid | Alle instrumenten | | | 70 |
| Met technologie beter leren en betere toegang tot het cultureel erfgoed | Alle instrumenten | | | 65 |

¹¹ De bedragen stemmen overeen met 80% van het vooraf toegewezen budget.

¹² Alle instrumenten zijn IP's, NoE's, STREP's, CA's en SSA's.

| | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------------------|------------------|
| Geavanceerde displays | | Alle instrumenten | | 25 |
| Optische, opto-elektronische, fotonische functionele componenten | | Alle instrumenten | | 45 |
| Ingebedde systemen | | Alle instrumenten | | 50 |
| Open ontwikkelingsplatforms voor software en diensten | | Alle instrumenten | | 55 |
| Cognitieve systemen | | Alle instrumenten | | 25 |
| Toepassingen en diensten voor de mobiele gebruiker en werker | | Alle instrumenten | | 60 |
| Mediaoverschrijdende inhoud voor vrije tijd en amusement | | Alle instrumenten | | 55 |
| GRID-gebaseerde systemen en het oplossen van complexe problemen | | Alle instrumenten | | 45 |
| Verbeterde van het risicobeheersing | | Alle instrumenten | | 30 |
| e-inclusie | | Alle instrumenten | | 30 |
| FET Pro-actief | IP's, NoE's | | | 40 |
| FET Open | | | STREP's, CA's, SSA's | 60 ¹³ |
| Proefopstellingen voor onderzoeksnetworking | | Alle instrumenten | | 25 |
| Algemene begeleidende maatregelen | SSA's+CA's | SSA's+CA's | | 16 |

Gezamenlijke uitnodiging met prioriteit 3

| | | |
|---|---|---|
| Doelstelling: Engineering van producten en diensten 2010 ¹⁴ | Instrumenten: IP's, NoE's, CA's, SSA's | Indicatief budget: 25 miljoen euro |
|---|---|---|

Ondersteuning voor conferenties, seminars, workshops of tentoonstellingen vormen een deel van een doorlopende uitnodiging voor het aanvragen van subsidies. De aanvraagformulieren voor deze subsidies zijn te vinden op de IST-website. Naast de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen zullen er naar verwachting in 2003-2004 ook aanbestedingen worden gepubliceerd op het gebied van specifieke activiteiten die door de IST-prioriteit worden ondersteund, waaronder de organisatie van de IST-conferentie. Details hierover zullen worden gegeven in de teksten van die aanbestedingen.

2.5 BEOORDELINGS- EN SELECTIECRITERIA

Een aantal beoordelingscriteria zijn gemeenschappelijk voor alle programma's van het 6e Kaderprogramma en worden uiteengezet in de regels voor deelneming van het Europees Parlement en de Raad (artikel 10).

¹³ Dit komt overeen met 100% van het indicatief budget van FET Open voor 2003-2004.

¹⁴ Het gebied van prioriteit 3 dat deze doelstelling in de gezamenlijke uitnodiging aanvult is 3.4.1, waarbij de nadruk ligt op de totstandbrenging van "kennissamenlevingen" in productietechnologieën.

In het werkprogramma wordt, in overeenstemming met het soort instrument dat wordt toegepast of met de doelstellingen van de OTD-activiteit, gedefinieerd hoe de in de regels voor deelneming uiteengezette criteria zullen worden toegepast. Hierin worden alle bijzondere interpretaties gegeven voor de criteria die moeten worden gebruikt voor de beoordeling en alle wegingen en drempels die aan de criteria zullen worden toegekend.

Aangezien elk instrument zijn eigen onderscheiden karakter heeft en zijn eigen rol heeft te spelen bij de tenuitvoerlegging van de programma's, heeft ook elk instrument zijn eigen onderscheiden set beoordelingscriteria, die in blokken zijn georganiseerd. Bijlage 2 van het werkprogramma vermeldt de basisset beoordelingscriteria voor alle instrumenten.

De IST-prioriteit gebruikt deze basisset voor het beoordelen van voorstellen, zij het met de hieronder beschreven wijzigingen.

Voorstellen in IST voor alle instrumenten moeten voldoende deelneming van de industrie hebben, met zowel grote bedrijven als het MKB.

1. Voor geïntegreerde projecten zijn de criteria voor kwaliteit van het consortium als volgt:

Kwaliteit van het consortium

De mate waarin:

- de deelnemers collectief een **consortium van hoge kwaliteit** vormen,
 - de deelnemers **goed geschikt zijn en goed gemotiveerd** voor het uitvoeren van de hen toegewezen taken,
 - er sprake is van een **goede complementariteit** van de deelnemers,
 - er sprake is van een voldoende betrokkenheid van de industrie om te zorgen voor de benutting van de resultaten¹⁵,
 - er voldoende aandacht is besteed aan de mogelijkheid van volwaardige betrokkenheid van het MKB.
2. **De selectiecriteria, wegingsfactoren en drempelwaarden voor de open uitnodiging voor FET verschillen van de basiscriteria** en worden nader uiteengezet in punt 2.6 hieronder.

2.6 BEOORDELINGSCRITEIA VOOR FET OPEN

1 - Specifieke gerichte onderzoekprojecten (STREP's)

Relevantie voor de doelstellingen van het programma

- Valt het voorgestelde project **binnen het werkingsgebied** van IST in het algemeen en FET Open in het bijzonder? Bevat het project onderzoek naar nieuwe ideeën en is er sprake van hoog risico, embryonaal onderzoek of proof-of-concept, of langetermijnonderzoek van fundamentele aard?

¹⁵ Dit geldt niet voor FET-voorstellen.

Wetenschappelijke en technologische excellentie

- zijn de doelstellingen **echte uitdagingen** en zijn zij **duidelijk gedefinieerd**?
- vertegenwoordigen zij **duidelijke vooruitgang, die veel verder gaat dan de huidige state-of-the-art**? Is het onderzoek **in hoge mate innovatief**?
- voor *korte* voorstellen: is de voorgestelde W&T-aanpak **plausibel**?
- voor *volledige* voorstellen: is de voorgestelde W&T-aanpak **goed doordacht**?
Maakt deze aanpak het mogelijk dat het project zijn doelstellingen bereikt?

(Noot: in de korte voorstellen dient slechts een korte schets van de aanpak te worden gegeven).

Potentiële impact

Indien succesvol:

- zal het project een **grote wetenschappelijke of technologische impact** hebben? Kan dit onderzoek **nieuwe vooruitzichten openen** voor IST? En/of,
- zal het op de langere termijn **grote economische impact** hebben of bijdragen aan het oplossen van **maatschappelijke problemen**?
- zijn de potentiële voordelen op de lange termijn voldoende groot om de hoogte van het met het project verbonden risico te rechtvaardigen?
- kan de impact het best worden bereikt indien het project **op Europees niveau wordt uitgevoerd**?

Kwaliteit van het consortium

Voor *volledige* voorstellen **alleen**:

- is alle noodzakelijke **expertise** beschikbaar in het consortium? Zijn de deelnemers **goed geschikt voor de taken** die hen worden toegewezen? Hebben zij zich **vastgelegd** op dit project?
- vormen de deelnemers collectief een **consortium van hoge kwaliteit**? Is er sprake van een **goede complementariteit** tussen de deelnemers?

Kwaliteit van het management

Voor *volledige* voorstellen **alleen**:

- is het **projectmanagement** aantoonbaar van hoge kwaliteit? Is er een duidelijk neergelegd werkplan?
- is er een bevredigend plan voor het **kennismanagement** (b.v. verspreiding, gebruik, intellectuele eigendom enz.) en, waar van toepassing, voor het bevorderen van innovatie?

Middelen

- Voor *korte* voorstellen: lijken de gevraagde middelen **redelijk** voor het bereiken van de projectdoelstellingen?

Voor *volledige* voorstellen **alleen**:

- zijn de voorziene **middelen** (personeel, apparatuur, geld ...) **noodzakelijk en voldoende** voor succes?
- zijn de **middelen op overtuigende wijze geïntegreerd** om een coherent project te vormen?
- Is het algemene financiële plan voor het project adequaat?

2 - Coördinatiewerkzaamheden (CA's)

Relevantie voor de doelstellingen van het programma

- De mate waarin het voorgestelde project **ingaat op de wetenschappelijke, technische, sociaal-economische en beleidsdoelstellingen** van het werkprogramma op de gebieden die openstaan voor de betreffende uitnodiging.

Kwaliteit van de coördinatie

De mate waarin:

- de te coördineren onderzoeksactiviteiten/-programma's een **duidelijke vooruitgang inhouden die verder gaat dan de huidige state-of-the-art**,
- de voorgestelde activiteiten voldoende goed zijn ontworpen om de beoogde coördinatie tot stand te brengen.

Potentiële impact

De mate waarin:

- de impact van de voorgestelde werkzaamheden het best kan worden bereikt indien zij op Europees niveau worden uitgevoerd,
- de steun van de Gemeenschap een reële structurerende en/of strategische impact zou hebben op het betreffende gebied en de schaal, ambities en resultaten van de onderzoeksactiviteiten/-programma's die worden gecoördineerd,
- de benuttings- en/of verspreidingsplannen adequaat zijn om te zorgen voor een **optimaal gebruik van de projectresultaten**, waar mogelijk ook buiten de deelnemers aan werkzaamheden.

Kwaliteit van het consortium

De mate waarin:

- de deelnemers collectief een **consortium van hoge kwaliteit** vormen dat de doelstellingen van de voorgestelde werkzaamheden **effectief** kan nastreven,
- de deelnemers **goed geschikt zijn voor de taken** die hen worden toegewezen en dat zij vastbesloten zijn aan de voorgestelde werkzaamheden deel te nemen,
- het project de **complementaire expertise** van de deelnemers combineert teneinde toegevoegde waarde te kunnen genereren ten opzichte van de programma's van de individuele deelnemers.

Kwaliteit van het management

De mate waarin:

- het **projectmanagement** aantoonbaar van hoge kwaliteit is,
- er een duidelijk werkplan is neergelegd,
- er een bevredigend plan bestaat voor het **kennismanagement** (zoals verspreiding, intellectuele eigendom enz.) en, waar van toepassing, voor het bevorderen van innovatie.

Inzet van middelen

De mate waarin:

- de voorgestelde werkzaamheden kosteneffectief zijn en voorzien in de **middelen** (personeel, apparatuur, geld ...) die nodig en voldoende zijn voor succes,
- de **middelen** op overtuigende wijze zijn geïntegreerd om een coherent project te vormen,
- het algemeen **financieel plan** van het project **adequaat** is.

3 - Specifieke ondersteunende maatregelen (SSA's)

- De mate waarin het voorgestelde project **ingaat op de wetenschappelijke, technische, sociaal-economische en beleidsdoelstellingen** van het werkprogramma op de gebieden die openstaan voor de betreffende uitnodiging.

Kwaliteit van de ondersteunende maatregel

De mate waarin:

- de voorgestelde ondersteunende maatregel **kwalitatief hoogwaardig werk** vertegenwoordigt,
- de voorgestelde activiteiten voldoende goed zijn ontworpen om de programmadoelstellingen te ondersteunen,
- de aanvrager(s) blijk geeft/geven van een hoog niveau van bekwaamheid ten aanzien van professionele kwalificaties en/of ervaring.

Potentiële impact

De mate waarin:

- de impact van het voorgestelde werk het best kan worden bereikt indien het op Europees niveau wordt uitgevoerd,
- de impact significant zal zijn in wetenschappelijke, technologische, sociaal-economische of beleidstermen,
- de benuttings- en/of verspreidingsplannen adequaat zijn om te zorgen voor een **optimaal gebruik van de projectresultaten**, ook buiten de deelnemers van de ondersteunende maatregel.

Kwaliteit van het management

De mate waarin:

- het **projectmanagement** aantoonbaar van hoge kwaliteit is,
- er een bevredigend plan bestaat voor het **kennismanagement** (zoals verspreiding, intellectuele eigendom enz.) en, waar van toepassing, voor het bevorderen van innovatie.

Inzet van middelen

De mate waarin:

- de voorgestelde werkzaamheden kosteneffectief zijn en voorzien in de **middelen** (personeel, apparatuur, geld ...) die nodig en voldoende zijn voor succes,
- de **middelen** op overtuigende wijze zijn geïntegreerd om een coherent project te vormen,
- het algemeen **financieel plan** van het project **adequaat** is.

2.7 INFORMATIE IN VERBAND MET DE UITNODIGINGEN

A- Uitnodiging 1

1) Specifiek programma: Integratie en versterking van de Europese Onderzoeksruimte

2) Activiteit: Thematische prioriteit: Technologieën van de informatiemaatschappij

3) Naam van de uitnodiging: Uitnodiging 1 van de IST-prioriteit

4) Identificatie van de uitnodiging¹⁶:

5) Publicatiedatum¹⁷: 17.12.2002

6) Sluitingsdatum¹⁸: 24.4.2003 om 17.00 uur (lokale tijd Brussel)

7) Indicatief totaalbudget: 1 070 miljoen euro

8) Verdeling van het budget per gebied: 80% van het budget van deze uitnodiging is vooraf toegewezen aan de verschillende bestreken gebieden, waaronder alle strategische doelstellingen, FET, proefopstellingen voor onderzoeknetwerken en algemene begeleidende maatregelen. Dit geeft een indicatie van de inspanningen die aan elk van deze gebieden zullen worden gewijd. De resterende 20% zijn niet vooraf toegewezen aan een bepaald gebied. De toewijzing vindt plaats na de uitnodiging op basis van de kwaliteit van de voorstellen en de relevantie van de voorgestelde werkzaamheden. De tabel onder punt 10 geeft de verdeling van de vooraf toegewezen budgetten per gebied.

9) Verdeling van het budget per instrument: De algemene indicatieve verdeling van het budget tussen de instrumenten is als volgt: 2/3 van het budget voor de nieuwe instrumenten (NoE's en IP's) en 1/3 voor de traditionele instrumenten.

10) Gebieden van de uitnodiging

De tabel hieronder geeft aan voor welke gebieden de uitnodiging open staat en wat de verdeling is van de vooraf toegewezen budgetten over deze gebieden:

¹⁶ De identificatie wordt vermeld in de gepubliceerde versie van deze uitnodiging.

¹⁷ De voor de uitnodiging verantwoordelijke directeur-generaal heeft de vrijheid om deze maximaal één maand vóór of na de voorziene publicatiedatum te publiceren.

¹⁸ Wanneer de voorziene publicatiedatum vervroegd of verlaat wordt (zie vorige voetnoot), worden de sluitingsdata in de gepubliceerde uitnodigingen tot het indienen van voorstellen overeenkomstig aangepast.

| | Instrumenten | Indicatief vooraf toegewezen budget¹⁹ in miljoen euro |
|---|---------------------|---|
| <u>1-Strategische doelstellingen</u> | | |
| 2.3.1.1 Verleggen van de grenzen van CMOS, voorbereiding voor post-CMOS | Alle ²⁰ | 75 |
| 2.3.1.2 Micro- en nanosystemen | Alle | 85 |
| 2.3.1.3 Breedbandtoegang voor iedereen | Alle | 60 |
| 2.3.1.4 Mobiele en draadloze systemen na 3G | Alle | 90 |
| 2.3.1.5 Naar een alomvattend kader voor betrouwbaarheid en veiligheid | Alle | 55 |
| 2.3.1.6 Multimodale interfaces | Alle | 65 |
| 2.3.1.7 Op semantiek gebaseerde kennissystemen | Alle | 55 |
| 2.3.1.8 Genetwerkte audiovisuele systemen en thuisplatforms | Alle | 60 |
| 2.3.1.9 Genetwerkte ondernemingen en overheden | Alle | 75 |
| 2.3.1.10 e-veiligheid van weg- en luchtvervoer | Alle | 65 |
| 2.3.1.11 e-gezondheid | Alle | 70 |
| 2.3.1.12 Met technologie beter leren en betere toegang tot het cultureel erfgoed | Alle | 65 |
| <u>2- Toekomstige en opkomende technologieën (FET)</u> | | |
| – 2.3.4.2 Pro-actieve initiatieven: ²¹ (i) Na robotica (ii) Onderzoek naar complexe systemen (iii) De verdwijnde computer | IP's en NoE's | 40 |
| <u>3-Algemene begeleidende maatregelen</u> | | |
| 2.3.6 Algemene begeleidende maatregelen | SSA's & CA's | 8 |

11) Minimum aantal deelnemers²²:

| <u>Instrument</u> | <u>Minimumaantal</u> |
|------------------------------|--|
| IP's, NoE's, STREP's en CA's | Drie onafhankelijke juridische entiteiten uit drie verschillende LS of GS, waaronder ten minste twee LS of GKLS. |
| SSA's | Eén juridische entiteit |

¹⁹ Dit bedrag komt overeen met de 80% van het vooraf toegewezen budget .

²⁰ "Alle instrumenten" komt overeen met IP's, NoE's, STREP's, CA's en SSA's.

²¹ Pre-voorstellen voor FET-proactief kunnen te allen tijde tot 28 februari 2003 per e-mail of fax bij FET worden ingediend.

²² LS = lidstaten van de EU, GS (incl. GKLS) = geassocieerde staten; GKLS = geassocieerde kandidaat-lidstaten. Elke in een lidstaat of geassocieerde staat gevestigde juridische entiteit die is samengesteld uit het vereiste aantal deelnemers, kan de enige deelnemer zijn aan werkzaamheden onder contract.

12) Beperkende voorwaarden voor deelname: geen

13) Consortiumovereenkomst: Deelnemers aan OTO-projecten naar aanleiding van deze uitnodiging moeten een consortiumovereenkomst sluiten.

14) Beoordelingsprocedure:

- de beoordeling vindt in één enkele fase plaats
- de voorstellen worden niet anoniem beoordeeld

15) Beoordelingscriteria:

- zie het deel over de beoordelingscriteria in 2.5 van dit Werkprogramma en de wegingsfactoren en drempelwaarden hieronder.

16) Indicatieve termijnen voor beoordeling en selectie:

- beoordelingsresultaten: twee maanden na de betreffende sluitingsdatum.

B- Uitnodiging 2

1) Specifiek programma: Integratie en versterking van de Europese Onderzoekruimte

2) Activiteit: Thematische prioriteit: Technologieën van de informatiemaatschappij

3) Naam van de uitnodiging: Uitnodiging 2 van de IST-prioriteit

4) Identificatie van de uitnodiging²³:

5) Publicatiedatum²⁴: 17.6.2003

6) Sluitingsdatum²⁵: 15.10.2003 om 17.00 uur (lokale tijd Brussel)

7) Indicatief totaalbudget: 525 miljoen euro

8) Verdeling van het budget per gebied: 80% van het budget van deze uitnodiging is vooraf toegewezen aan de verschillende bestreken gebieden, waaronder alle strategische doelstellingen, FET, proefopstellingen voor onderzoeknetwerken en algemene begeleidende maatregelen. Dit geeft een indicatie van de inspanningen die aan elk van deze gebieden zullen worden gewijd. De resterende 20% zijn niet vooraf toegewezen aan een bepaald gebied. De toewijzing vindt plaats na de uitnodiging op basis van de kwaliteit van de voorstellen en de relevantie van de voorgestelde werkzaamheden. De tabel onder punt 10 geeft de verdeling van de vooraf toegewezen budgetten per gebied.

9) Verdeling van het budget per instrument: De algemene indicatieve verdeling van het budget tussen de instrumenten is als volgt: 2/3 van het budget voor de nieuwe instrumenten (NoE's en IP's) en 1/3 voor de traditionele instrumenten.

10) Gebieden van de uitnodiging

De tabel hieronder geeft aan voor welke gebieden de uitnodiging open staat en wat de verdeling is van de vooraf toegewezen budgetten over deze gebieden:

²³ De identificatie wordt vermeld in de gepubliceerde versie van deze uitnodiging.

²⁴ De voor de uitnodiging verantwoordelijke directeur-generaal heeft de vrijheid om deze maximaal één maand vóór of na de voorziene publicatiedatum te publiceren.

²⁵ Wanneer de voorziene publicatiedatum vervroegd of verlaat wordt, (zie vorige voetnoot), worden de sluitingsdata in de gepubliceerde uitnodigingen tot het indienen van voorstellen overeenkomstig aangepast.

| | Instrumenten | Indicatief vooraf toegewezen budget²⁶ in miljoen euro |
|--|--------------------------|---|
| <u>1- Strategische doelstellingen</u> | | |
| 2.3.2.1 Geavanceerde displays | <i>Alle²⁷</i> | 25 |
| 2.3.2.2 Optische, opto-elektronische, fotonische functionele componenten | <i>Alle</i> | 45 |
| 2.3.2.3 Open ontwikkelingsplatforms voor software en diensten | <i>Alle</i> | 55 |
| 2.3.2.4 Cognitieve systemen | <i>Alle</i> | 25 |
| 2.3.2.5 Ingebedde systemen | <i>Alle</i> | 50 |
| 2.3.2.6 Toepassingen en diensten voor de mobiele gebruiker en werker | <i>Alle</i> | 60 |
| 2.3.2.7 Media-overschrijdende inhoud voor vrije tijd en amusement | <i>Alle</i> | 55 |
| 2.3.2.8 GRID-gebaseerde systemen en het oplossen van complexe problemen | <i>Alle</i> | 45 |
| 2.3.2.9 Verbetering van risicobeheersing | <i>Alle</i> | 30 |
| 2.3.2.10 e-inclusie | <i>Alle</i> | 30 |
| <u>2- Onderzoeksnetwerken</u> | | |
| 2.3.5 Proefopstellingen voor onderzoeknetwerken | <i>ALLE</i> | 25 |
| <u>3- Algemene begeleidende maatregelen</u> | | |
| 2.3.6 Algemene begeleidende maatregelen | <i>SSA's, CA'S</i> | 8 |

11) Minimaal aantal deelnemers²⁸:

| <u>Instrument</u> | <u>Minimaal aantal</u> |
|------------------------------|--|
| IP's, NoE's, STREP's en CA's | Drie onafhankelijke juridische entiteiten uit drie verschillende LS of GS, waaronder ten minste twee LS of GKLS. |
| SSA's | Eén juridische entiteit |

12) Beperkende voorwaarden voor deelname: geen

²⁶ Dit bedrag komt overeen met de 80% van het vooraf toegewezen budget .

²⁷ "Alle instrumenten" komt overeen met IP's, NoE's, STREP's, CA's en SSA's.

²⁸ LS = lidstaten van de EU, GS (incl. GKLS) = geassocieerde staten; GKLS = geassocieerde kandidaat-lidstaten. Elke in een lidstaat of geassocieerde staat gevestigde juridische entiteit die is samengesteld uit het vereiste aantal deelnemers, kan de enige deelnemer zijn aan werkzaamheden onder contract.

13) Consortiumovereenkomst: Deelnemers aan OTO-projecten naar aanleiding van deze uitnodiging moeten een consortiumovereenkomst sluiten.

14) Beoordelingsprocedure:

- de beoordeling vindt in één enkele fase plaats
- de voorstellen worden niet anoniem beoordeeld

15) Beoordelingscriteria:

- zie het deel over de beoordelingscriteria in 2.5 van dit Werkprogramma en de wegingsfactoren en drempelwaarden hieronder.

16) Indicatieve termijnen voor beoordeling en selectie:

- beoordelingsresultaten: twee maanden na de betreffende sluitingsdatum.

C- Uitnodiging voor doorlopende indiening

- 1) **Specifiek programma:** "Integratie en versterking van de Europese Onderzoeksruimte"
- 2) **Activiteit:** Thematische prioriteit: "Technologieën van de informatiemaatschappij"
- 3) **Naam van de uitnodiging:** Toekomstige en opkomende technologieën - FET Open (doorlopende indiening)
- 4) **Identificatie van de uitnodiging:**²⁹
- 5) **Publicatiedatum**³⁰: 17 december 2002
- 6) **Datum vanaf wanneer voorstellen kunnen worden ingediend**³¹: 10 februari 2003
- 7) **Sluitingsdatum**³²: 31 december 2004-
- 8) **Indicatief totaalbudget:** 60 miljoen euro
- 9) **Gebieden en instrumenten:**

| <u>Gebied</u> | <u>Instrumenten</u> |
|---------------------------|----------------------------|
| 2.3.4.1 FET Open-regeling | STREP's, CA's, SSA's |

²⁹ De identificatie wordt vermeld in de gepubliceerde versie van deze uitnodiging.

³⁰ De voor de uitnodiging verantwoordelijke directeur-generaal heeft de vrijheid om deze maximaal één maand vóór of na de voorziene publicatiedatum te publiceren

³¹ Wanneer de voorziene publicatiedatum wordt veranderd (zie voetnoot hierboven), kunnen de andere data overeenkomstig worden aangepast.

³² Naar verwachting zal deze datum in een latere uitnodiging worden verlengd tot het laatste jaar van het Kaderprogramma.

10) Minimaantal deelnemers³³:

| <u>Instrument</u> | <u>Minimaantal</u> |
|--------------------------|--|
| STREP's en CA's | Drie onafhankelijke juridische entiteiten uit drie verschillende LS of GS, waaronder ten minste twee LS of GKLS. |
| SSA's | Eén juridische entiteit |

11) Beperkende voorwaarden voor deelname: geen

12) Consortiumovereenkomst: Deelnemers aan OTO-projecten naar aanleiding van deze uitnodiging zijn niet verplicht een consortiumovereenkomst te sluiten, maar dit wordt wel sterk aanbevolen.

13) Beoordelingsprocedure:

- Voorstellen voor STREP's moeten in twee stappen worden ingediend: eerst een *kort* voorstel van maximaal vijf bladzijden waarin de belangrijkste doelstellingen en motivatie voor het voorgestelde werk worden beschreven.
- De *korte* voorstellen worden bij binnenkomst anoniem beoordeeld met de hulp van externe beoordelaars.
- Wanneer het korte voorstel succesvol is, worden de indieners uitgenodigd een *volledig* voorstel in te dienen voor een gespecificeerde uiterste datum. De indieners van succesvolle *korte* voorstellen zullen ten minste twee maanden krijgen voor het voorbereiden van een volledig voorstel. De beoordeling van de *volledige* voorstellen is niet anoniem en wordt uitgevoerd met een combinatie van beoordelaars-op afstand en panels van deskundigen die in Brussel samenkomen.
- Om te zorgen voor de continuïteit tussen de kaderprogramma's, zullen projecten die in het kader van KP5 met succes waren beoordeeld maar die niet de kans hebben gehad om een *volledig* voorstel als follow-up binnen KP5 in te dienen, een uitnodiging ontvangen om direct een *volledig* voorstel in te dienen voor FET Open in KP6.
- Voorstellen voor CA's en SSA's worden in één stap ingediend en worden niet anoniem beoordeeld.

³³ LS = lidstaten van de EU, GS (incl. GKLS) = geassocieerde staten; GKLS = geassocieerde kandidaat-lidstaten. Elke in een lidstaat of geassocieerde staat gevestigde juridische entiteit die is samengesteld uit het vereiste aantal deelnemers, kan de enige deelnemer zijn aan werkzaamheden onder contract.

- De uiterste data voor de indiening van *volledige* voorstellen voor STREP's (tweede fase) en voorstellen voor CA's en SSA's luiden: 13 mei en 16 september 2003; 13 januari, 11 mei en 14 september 2004.

14) Beoordelingscriteria: Zie de criteria voor FET Open in het deel over de beoordelingscriteria in 2.6 van dit Werkprogramma en de wegingsfactoren en drempelwaarden hieronder.

15) Indicatieve termijnen voor beoordeling en selectie:

- Beoordelingsresultaten voor *korte* voorstellen: 6 weken na ontvangst van het voorstel
- Beoordelingsresultaten voor *volledige* voorstellen: 2 maanden na de uiterste datum

Wegingsfactoren en drempelwaarden voor FET Open

Specifieke gerichte
onderzoeksprojecten
(STREP's)

KORTE VOORSTELLEN

| Criteria | Relevantie voor de doelstellingen van het programma | Potentiële impact | Wetenschappelijke en technologische excellentie | Kwaliteit van het consortium | Kwaliteit van het management | Inzet van middelen | Totaal |
|---------------|---|-------------------|---|------------------------------|------------------------------|--------------------|--------|
| Wegingsfactor | 30 | 30 | 30 | 0 | 0 | 10 | |
| Drempelwaarde | 3 | 3 | 3 | - | - | 2 | 3.5 |

VOLLEDIGE VOORSTELLEN

| | | | | | | | |
|---------------|---|----|----|----|----|----|-----|
| Wegingsfactor | 0 | 30 | 40 | 10 | 10 | 10 | |
| Drempelwaarde | 3 | 3 | 4 | 3 | - | 2 | 3.5 |

Coördinatie-activiteiten (CA's)

| Criteria | Relevantie voor de doelstellingen van het programma | Kwaliteit van de coördinatie | Potentiële impact | Kwaliteit van het consortium | Kwaliteit van het management | Inzet van middelen | Totaal |
|---------------|---|------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|--------|
| Wegingsfactor | 10 | 20 | 30 | 20 | 10 | 10 | |
| Drempelwaarde | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3.5 |

Specifieke ondersteunende
acties (SSA's)

| Criteria | Ondersteuning van de doelstellingen van het programma | Kwaliteit van de ondersteunende maatregel | Potentiële impact | Kwaliteit van het management | Inzet van middelen | Totaal |
|---------------|---|---|-------------------|------------------------------|--------------------|--------|
| Wegingsfactor | 10 | 20 | 40 | 20 | 10 | |
| Drempelwaarde | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3.5 |

D- Gezamenlijke oproep met prioriteit 3

1) Specifiek programma: Integratie en versterking van de Europese Onderzoeksruimte

2) Activiteit: Thematische prioriteit "Technologieën van de informatiemaatschappij" en "Nanotechnologie,... processen en devices"

3) Naam van de uitnodiging: Gezamenlijke uitnodiging van prioriteit 2 en prioriteit 3 inzake "*productie, engineering van producten en diensten in 2010*"

4) Identificatie van de uitnodiging³⁴:

5) Publicatiedatum³⁵: 17.12.2002

6) Sluitingsdata³⁶: Voor de nieuwe instrumenten 24 april 2003 (eerste fase) en 16 september 2003 (tweede fase), telkens om 17.00 uur (lokale tijd Brussel)

Voor de andere instrumenten (CA's, SSA's), op 24 april en 16 september 2003 (één enkele fase), telkens om 17.00 uur (lokale tijd Brussel)

7) Indicatief totaalbudget: 25 M€ (waarvan 20 M€ voor de nieuwe instrumenten) zijn toegewezen van prioriteit 2; 35 M€ (waarvan 25 M€ voor de nieuwe instrumenten) aan prioriteit 3.

8) Gebied en instrumenten:

- Voor prioriteit 2, zie 2.3.3.1. De nadruk zal liggen op "*engineering van producten en diensten*".
- Voor prioriteit 3, zie 3.4.3.1. De nadruk zal liggen op de *totstandbrenging van "kennism gemeenschappen" inzake productietechnologieën*.
- De beoogde instrumenten zijn IP's; NoE's; CA's; SSA's.

³⁴ De identificatie wordt vermeld in de gepubliceerde versie van deze uitnodiging.

³⁵ De voor de uitnodiging verantwoordelijke directeur-generaal heeft de vrijheid om deze maximaal één maand vóór of na de voorziene publicatiedatum te publiceren.

³⁶ Wanneer de voorziene publicatiedatum vervroegd of verlaat wordt (zie vorige voetnoot), worden de sluitingsdata in de gepubliceerde uitnodigingen tot het indienen van voorstellen overeenkomstig aangepast.

11) Minimaantal deelnemers³⁷:

| <u>Instrument</u> | <u>Minimaantal</u> |
|------------------------------|--|
| IP's, NoE's, STREP's en CA's | Drie onafhankelijke juridische entiteiten uit drie verschillende LS of GS, waaronder ten minste twee LS of GKLS. |
| SSA's | Eén juridische entiteit |

12) Beperkende voorwaarden voor deelname: geen

13) Consortiumovereenkomst: Deelnemers aan activiteiten waarbij nieuwe instrumenten worden ingezet, moeten een consortiumovereenkomst sluiten. Deelnemers aan activiteiten waarbij andere instrumenten worden ingezet, zijn niet verplicht een consortiumovereenkomst te sluiten, maar er wordt ten sterkste aangeraden dat wel te doen alvorens een eventueel contract te ondertekenen.

14) Beoordelingsprocedure:

- De beoordeling voor de nieuwe instrumenten verloopt volgens de procedure in twee fases; de beoordeling voor de andere instrumenten omvat daarentegen slechts één enkele fase.
- De voorstellen worden niet anoniem beoordeeld.

15) Beoordelingscriteria:

- **Beoordelingscriteria:** zie de standaardcriteria (in bijlage B van dit werkprogramma). Bijzondere aandacht zal worden gegeven aan internationale samenwerking (zie 2.3.6.3 voor informatie met betrekking tot de multilaterale IMS-overeenkomst).

16) Indicatieve termijnen voor beoordeling en selectie:

- beoordelingsresultaten: twee maanden na de betreffende sluitingsdatum.

Woordenlijst

| | |
|---|--|
| 3D | Driedimensionaal |
| 3G | Mobiele en draadloze communicatie van de derde generatie |
| "Ambient Intelligence" (omgevingsintelligentie) | Een concept in IST voor hetgeen moet komen na de thans bestaande interfaces met toetsenbord en scherm, om alle burgers toegang te geven tot IST-diensten, waar zij zich ook bevinden, wanneer zij ook maar willen, en in de vorm die voor hen het meest natuurlijk is. Hiervoor zijn nieuwe technologieën en toepassingen nodig, zowel voor de toegang tot als voor de |

³⁷ LS = lidstaten van de EU, GS (incl. GKLS) = geassocieerde staten; GKLS = geassocieerde kandidaat-lidstaten. Elke in een lidstaat of geassocieerde staat gevestigde juridische entiteit die is samengesteld uit het vereiste aantal deelnemers, kan de enige deelnemer zijn aan werkzaamheden onder contract.

| | |
|-------------|---|
| | levering van toepassingen en diensten. Daartoe moeten multi-sensoriële interfaces worden ontwikkeld die worden ondersteund door computer- en netwerktechnologieën die alomtegenwoordig zijn en worden ingebed in alledaagse objecten. Er zijn ook nieuwe gereedschappen en zakelijke modellen nodig voor de ontwikkeling en levering van diensten en de productie en levering van inhoud. |
| Beoordeling | Het proces waarbij voorstellen worden aangehouden met het oog op selectie als project, dan wel worden afgewezen. De beoordeling wordt uitgevoerd door middel van de toepassing van de in het werkprogramma aangegeven beoordelingscriteria. |
| CA | Coordination actions (Coördinatiewerkzaamheden) |
| CMOS | Complementary metal-oxide semiconductor |
| COST | Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique |
| DVB | Digital Video Broadcasting |
| EC | Europese Commissie (europa.eu.int) |
| ESA | Europees Ruimteagentschap (www.estec.esa.nl) |
| ETSI | Europees Instituut voor telecommunicatienormen (www.etsi.org) |
| EU | Europese Unie |
| EUREKA | Een geheel Europa omspannend netwerk voor industriële O&O (www.eureka.be) |
| FET | Future and Emerging Technologies (Nieuwe en opkomende technologieën) |
| Galileo | Een constellatie van 24 tot 30 MEO-satellieten (Medium Earth Orbit) die een wereldomspannende navigatiedienst ondersteunen. Dit is de primaire toepassing, maar op basis daarvan zullen later verschillende diensten met toegevoegde waarde kunnen worden ontwikkeld. |
| GCO | Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (EC) |
| GMES | Global Monitoring for Environment and Security - http://gmes.jrc.it/ |
| GPRS | General Packet Radio Service |
| HFSP | Human Frontier Science Program (www.hfsp.org) |
| ICT | Informatie- en communicatietechnologieën |
| IETF | Internet Engineering Task Force (www.ietf.org) |
| IMS | Intelligent Manufacturing Systems Initiative (http://www.ims.org/) |
| IP | Internet-protocol |
| IP | Intellectuele eigendom (in de context van micro- en opto-elektronica) |
| IPR | Intellectuele-eigendomsrechten |
| IP's | Integrated Projects (Geïntegreerde projecten) |
| IPv6 | Internet-protocol, versie 6 |
| ISO | Internationale normalisatieorganisatie – http://www.iso.org |
| IST | Technologieën van de informatiemaatschappij. Het tweede thematische programma van KP6, dat ingaat op onderzoekwesties die zijn gericht op een gebruikersvriendelijke informatiemaatschappij |
| ISTAG | Information Society Technologies Advisory Group |

| | |
|--|--|
| ISTC | Information Society Technologies Committee |
| ITU | Internationale telecommunicatie-unie (www.itu.org) |
| KP | Kaderprogramma (het 6e Kaderprogramma van de EU is KP6 enz. – www.cordis.lu) |
| MOEMS | Micro-opto-elektro-mechanisch |
| Nieuwe instrumenten | Dit zijn de IP's (geïntegreerde projecten) en Topnetwerken NoE's, die beide nieuwe instrumenten zijn in KP6 |
| NoE's | Networks of Excellence (Topnetwerken) |
| NSF | National Science Foundation (http://212.208.8.14/nsf.htm) |
| OESO | Organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling (www.oecd.org) |
| OMG | Object Management Group (www.omg.org) |
| OTO (O&O) | Onderzoek en technologische ontwikkeling |
| QoS | Quality of Service (Kwaliteit van de dienstverlening) |
| RF | Radiofrequentie |
| SOC | Systems on a-Chip |
| SSA's | Specific Support Actions (Specifieke ondersteunende maatregelen) |
| STREP's | Specific Targeted Research Projects (Specifiek gerichte onderzoekprojecten) |
| S-UMTS | Satellite-Universal Mobile Telecommunications System |
| Traditionele instrumenten | Dit zijn de STREP's (specifiek gerichte onderzoekprojecten), de CA's (coördinatiewerkzaamheden) en SSA's (specifieke ondersteunende maatregelen) |
| Uitnodiging tot het indienen van voorstellen | Zoals gepubliceerd in het Publicatieblad. Stelt delen van het werkprogramma open voor voorstellen, daarbij aangevend welke soorten maatregelen (OTO-projecten, begeleidende maatregelen enz.) vereist zijn. Het werkprogramma bevat een voorlopige agenda voor deze uitnodigingen. |
| UMTS | Universal Mobile Telecommunications System |
| VR | Virtuele realiteit |
| W3C | World-Wide Web Consortium |
| WAP | Wireless Application Protocol |
| WDM | Wavelength Division Multiplexing |
| XML | Extensible mark-up language |

BIJLAGEN

Bijlage 1: Algemene inleiding tot het werkprogramma van het specifieke programma "Integratie en Versterking van de Europese Onderzoeksruimte"

De IST-prioriteit is een van de thematische prioriteiten van het specifieke programma tot "Integratie en Versterking van de Europese Onderzoeksruimte". Het hierboven beschreven IST werkprogramma is een uittreksel van het gehele werkprogramma van dit specifieke programma. De algemene inleiding tot het gehele werkprogramma wordt hieronder gegeven. Daarin worden de algemene context en het kader voor OTO werkzaamheden in het zesde Kaderprogramma gepresenteerd.

1. Algemeen

Nadat het specifiek programma voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie: "Integratie en versterking van de Europese onderzoeksruimte"³⁸ en de regels inzake deelneming en verspreiding op basis van het EG-verdrag waren goedgekeurd, heeft de Commissie, geassisteerd door het programmacomité, dit werkprogramma aangenomen, waarin nader wordt ingegaan op de doelstellingen en technologische prioriteiten en het tijdschema voor de uitvoering van het specifiek programma, met name in het eerste jaar.

Voor de **prioritaire thematische onderzoeksgebieden** worden de nieuwe instrumenten (geïntegreerde projecten en topnetwerken) gezien als prioritaire middelen om de doelstellingen ten aanzien van de kritische massa, integratie van de onderzoekscapaciteiten, vereenvoudiging van het management en Europese toegevoegde waarde te bereiken.

Deze nieuwe instrumenten zullen vanaf het begin in ieder thema worden aangewend, waar zulks passend wordt geacht als prioritair middel, terwijl ook gebruik kan worden gemaakt van specifieke gerichte projecten en coördinatieacties. Met name zal worden gezorgd voor een vloeiende aansluiting op eerdere programma's.

Deelname van de Gemeenschap aan programma's die door verscheidene lidstaten zijn opgezet (artikel 169 van het Verdrag), is in dit stadium alleen gepland in het prioritaire thematische onderzoeksgebied "biowetenschappen, genomica en biotechnologie voor de gezondheid".

Meer informatie over de bepalingen rond het gebruik van de nieuwe instrumenten is te vinden op Cordis (<http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm>; <http://www.cordis.lu/fp6/eval-guidelines>).

³⁸ PB L 294 van 29.10.2002, blz. y.

Onderzoeksactiviteiten op gebieden die deel uitmaken van de **specifieke activiteiten die een breder onderzoeksgebied beslaan**, zullen in dit stadium worden uitgevoerd door middel van specifieke gerichte onderzoeksprojecten, coördinatieacties en specifieke onderzoeksprojecten voor het midden- en kleinbedrijf (MKB).

Activiteiten in het kader van de **versterking van de grondslagen van de Europese onderzoeksruimte** zullen hoofdzakelijk worden uitgevoerd in de vorm van specifieke gerichte onderzoekprojecten en coördinatieacties.

Specifieke ondersteunende maatregelen, waaronder aanbestedingen en coördinatieacties kunnen gedurende het gehele programma worden ingezet.

Bij het opstellen van dit werkprogramma heeft de Commissie gebruik gemaakt van de adviezen van adviesgroepen en, voor de prioritaire thematische onderzoeksgebieden, van de resultaten van een uitnodiging tot het indienen van een blijk van belangstelling die begin 2002 was gepubliceerd. Meer informatie hierover, met inbegrip van de lijst van de leden van de adviesgroepen en de resultaten van de uitnodigingen tot het indienen van een blijk van belangstelling, is te vinden op Cordis.

2. Werkterrein van het werkprogramma

Het werkterrein van dit werkprogramma stemt overeen met het werkterrein dat in het specifiek programma is omschreven. De in dit werkprogramma aangekondigde uitnodigingen tot het indienen van voorstellen zijn die, waarvan de sluitingsdata in 2003 vallen. Daarnaast wordt vaak al een indicatie gegeven van de uitnodigingen waarvan de sluitingsdata voor 2004 zijn gepland. Bijlage A bevat een overzicht van deze uitnodigingen. Enkele thema's van het specifiek programma komen nog niet aan de orde. Deze zullen bij de toekomstige herzieningen van het werkprogramma worden behandeld.

3. Gebiedsoverschrijdende onderwerpen

Sommige onderwerpen zijn voor alle onderdelen van het werkprogramma van belang. Deze worden hier behandeld en, waar nodig, in de verschillende onderdelen nader uiteengezet. Werkzaamheden op statistisch gebied in het kader van dit werkprogramma zullen worden uitgevoerd in nauwe samenwerking met EUROSTAT, met name de onderdelen die betrekking hebben op de prioritaire thematische gebieden "technologieën voor de informatiemaatschappij" en "burgers en bestuur in de kennismaatschappij" alsmede het onderdeel dat betrekking heeft op beleidsgericht onderzoek in het kader van "specifieke activiteiten die een breder onderzoeksgebied beslaan".

- a) In dit werkprogramma wordt veel aandacht geschonken aan de behoeften van het MKB (midden- en kleinbedrijf). Zo is het de bedoeling dat tenminste 15% van de aan de prioritaire thematische onderzoeksgebieden toegewezen financiën naar het MKB gaat. Om deze doelstelling te bereiken zijn er speciale acties gepland, zoals speciaal

voor het MKB bedoelde uitnodigingen tot het indienen van voorstellen in het kader van de nieuwe instrumenten, versterking van de Nationale Contactpunten en speciale opleidingsmaatregelen en maatregelen om de acceptatie (take-up) te bevorderen. Bovendien wordt in de beoordelingscriteria, met name voor de nieuwe instrumenten, rekening gehouden met de participatie van MKB-bedrijven. Ook het feit dat groepen van ondernemingen die grote gemeenschappen van MKB-bedrijven vertegenwoordigen, een actieve rol kunnen spelen in de nieuwe instrumenten, zal bijdragen tot het verwezenlijken van bovengenoemde doelstelling.

- b) Indieners van voorstellen die in geassocieerde staten zijn gevestigd, kunnen aan dit programma deelnemen onder dezelfde voorwaarden en met dezelfde rechten en verplichtingen als die welke in lidstaten zijn gevestigd. Bovendien wordt in dit werkprogramma benadrukt dat het van belang is geassocieerde kandidaat-lidstaten te betrekken bij het onderzoeksbeleid van de Gemeenschap en de Europese onderzoeksruimte. Voorts zullen er specifieke ondersteunende maatregelen worden uitgevoerd om de deelname van organisaties uit de kandidaat-lidstaten aan de activiteiten van de prioritaire thematische onderzoeksgebieden te stimuleren, aan te moedigen en te vergemakkelijken. Deze omvatten voorlichtings-, bewustmakings- en opleidingsactiviteiten, bevordering van kennis en kunde in de kandidaat-lidstaten, steun aan onderzoekers uit deze landen om deel te nemen aan conferenties en voorstellen op te stellen, opzetten en uitbreiden van gezamenlijke topnetwerken of topcentra van lidstaten en kandidaat-lidstaten en tussen topcentra van kandidaat-lidstaten en binnen kandidaat-lidstaten, maatregelen ter ondersteuning van het MKB in kandidaat-lidstaten om beter te kunnen deelnemen, beoordeling van OTO-systemen en -beleid op een bepaald gebied, screening van onderzoeksinstituten die op een bepaald gebied werkzaam zijn en verkennende studies om onderzoeksbeleid en de organisatie van onderzoekssystemen op een bepaald gebied te definiëren.
- c) Internationale samenwerking vormt een belangrijke dimensie van het zesde kaderprogramma. Om bij te dragen tot een Europese onderzoeksruimte die openstaat voor de wereld, zullen voor deze samenwerking in het zesde kaderprogramma drie hoofdlijnen worden gevolgd:
- openstelling van de activiteiten tot "bundeling en integratie van het onderzoek van de Gemeenschap" voor organisaties uit derde landen met een aanzienlijke financiële steun,
 - specifieke maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking, en
 - internationale activiteiten in het kader van het menselijk potentieel in het specifiek programma voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie "Structurering van de Europese onderzoeksruimte".

De eerste twee hoofdlijnen, die deel uitmaken van het specifieke programma "integratie en versterking van de Europese

onderzoeksruimte", vallen onder dit werkprogramma. Zij vallen ook onder de tweede activiteit die wordt genoemd in artikel 164 van het Verdrag en die betrekking heeft op samenwerking met derde landen en internationale organisaties.

- *Openstelling van de "bundeling en integratie van het onderzoek van de Gemeenschap" voor organisaties uit derde landen*

Er is financiële steun beschikbaar voor de deelname van onderzoekers, teams en instituten uit derde landen aan projecten op de zeven prioritaire thematische onderzoeksgebieden en in het kader van "specifieke activiteiten die een breder onderzoeksgebied beslaan". De doelstellingen van deze activiteiten zijn:

- Europese onderzoekers, ondernemingen en onderzoeksorganisaties uit de Europese Unie en de met het kaderprogramma geassocieerde landen te helpen om toegang te krijgen tot kennis en deskundigheid elders in de wereld; en
- een sterke en samenhangende Europese deelname mogelijk te maken aan onderzoeksinitiatieven op internationaal niveau, de grenzen van de kennis te verleggen of bij te dragen aan de oplossing van de grote mondiale problemen.

Eventuele specifieke kwesties in verband met de internationale dimensie van de zeven prioritaire thematische onderzoeksgebieden en in verband met de specifieke activiteiten die een breder onderzoeksgebied beslaan worden behandeld in de desbetreffende hoofdstukken van dit werkprogramma.

Bovenop het vereiste minimum aantal deelnemers kunnen deelnemers uit alle derde landen³⁹ en van internationale organisaties deelnemen aan alle activiteiten in deze context.

Deelnemers uit ontwikkelingslanden, mediterrane partnerlanden, landen van de westelijke Balkan en Rusland en de nieuwe onafhankelijke staten (zie de lijst van landen in bijlage C) kunnen financiële steun ontvangen bij alle activiteiten in deze context⁴⁰. Deelnemers uit andere derde landen kunnen eveneens financiële steun ontvangen op die gebieden waar in het desbetreffende onderdeel van dit werkprogramma in deze mogelijkheid is voorzien of wanneer dat essentieel is voor de uitvoering van het onderzoek.

³⁹ Momenteel is er geen samenwerking met Afghanistan, Irak, Iran, Libië, Myanmar en Noord-Korea. In het kader van het buitenlandse beleid van de Gemeenschap kan deze situatie opnieuw worden bezien. Recente gegevens zijn te vinden op Cordis.

⁴⁰ Voor de deelname van de doellanden (zie bijlage C) aan de prioritaire thematische onderzoeksgebieden en de specifieke activiteiten die een breder onderzoeksgebied beslaan is 285 miljoen euro toegewezen.

- *Specifieke maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking*

De "specifieke maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking" zullen worden gefinancierd met een bedrag van 315 miljoen euro. Ter ondersteuning van de buitenlandse betrekkingen, met inbegrip van het ontwikkelingsbeleid, van de Gemeenschap zijn deze maatregelen gericht op de volgende groepen derde landen: ontwikkelingslanden, mediterrane partnerlanden, landen van de westelijke Balkan en Rusland en de nieuwe onafhankelijke staten. De activiteiten en de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen in deze context, die een aanvulling vormen op de openstelling van de prioritaire thematische onderzoeksgebieden, worden aangegeven in hoofdstuk 10 van dit werkprogramma. In dit deel worden de eisen beschreven waaraan de samenstelling van consortia moet voldoen.

- *Deelname en financiering voor entiteiten uit derde landen in het kader van de "versterking van de Europese onderzoeksruimte"*

Internationale samenwerking met partners uit derde landen en internationale organisaties zal actief worden bevorderd op alle thema's waarvoor dergelijke samenwerking voordelen oplevert. Bovendien kunnen entiteiten uit derde landen en internationale organisaties profiteren van financiële bijdragen van de Gemeenschap. Daartoe zullen in voorkomende gevallen in de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen onderwerpen worden vermeld die voor internationale samenwerking in aanmerking komen. Dit geldt met name voor die derde landen waarmee samenwerkingsovereenkomsten zijn gesloten.

- d) Onderzoeksactiviteiten die in het kader van dit werkprogramma worden uitgevoerd, moeten voldoen aan de fundamentele ethische beginselen en eisen die zijn gespecificeerd in de beschikking tot vaststelling van het specifiek programma voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie: "integratie en versterking van de Europese onderzoeksruimte". Meer informatie over de beoordelingsprocedure zal worden gepubliceerd in de "richtlijnen voor de beoordelingsprocedures voor voorstellen" (<http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm>; <http://www.cordis.lu/fp6/eval-guidelines>). Tevens wordt in bijlage B bij dit werkprogramma ingegaan op de aspecten die bij een ethische beoordeling moeten worden onderzocht.
- e) Nauw gekoppeld aan het specifiek programma voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie: "structurering van de Europese onderzoeksruimte" zal de mobiliteit van onderzoekers zoveel mogelijk worden bevorderd, met name om bij te dragen tot de succesvolle totstandbrenging van de Europese onderzoeksruimte.
- f) In dit werkprogramma wordt waar mogelijk getracht om de positie en de rol van vrouwen in wetenschap en onderzoek te verbeteren, zowel voor

wat betreft gelijke kansen als de “gender”-aspecten van de behandelde onderwerpen.

- g) Er zal een extra activiteit worden uitgevoerd, waarin aandacht wordt geschonken aan de ethische, maatschappelijke, juridische, regelgevings-, en ruimere culturele aspecten van het onderzoek, waaronder sociaal-economisch onderzoek, en de innovatie, die voortvloeit uit de mogelijke invoering, het gebruik en de effecten van de nieuw ontwikkelde technologieën of processen en scenario's die deel uitmaken van elk van de thematische prioriteiten. Deze activiteit zal worden aangevuld met sociaal-economisch onderzoek dat wordt uitgevoerd in het kader van de prioriteit "burgers en bestuur in de kennismaatschappij".
- h) In het verslag dat regelmatig bij het Europees Parlement en de Raad moet worden ingediend, zal de Commissie uitgebreid ingaan op de vooruitgang die wordt geboekt bij de uitvoering van het specifiek programma, met name wat betreft de doelstellingen en prioriteiten.

4. De indiening van voorstellen

Voorstellen kunnen worden ingediend in het kader van een uitnodiging tot het indienen van voorstellen⁴¹. Alvorens een voorstel in te dienen, moeten de indieners de volgende documentatie raadplegen:

- Dit werkprogramma,
- De in het *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen* gepubliceerde uitnodiging tot het indienen van voorstellen, en
- De toepasselijke gids voor indieners van voorstellen.

Deze documenten zijn samen met een aantal andere nuttige teksten, zoals de regels inzake deelneming en nadere gegevens over de contracten, beschikbaar op Cordis (zie boven).

5. Gebiedsoverschrijdende voorstellen

Gegadigden worden uitgenodigd om voorstellen in te dienen op basis van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen die, in het geval van de prioritaire thematische onderzoeksgebieden, in thematische zin zijn georganiseerd. De Commissie zal ook voorstellen in behandeling nemen die betrekking hebben op meer dan een thematisch gebied, mits de gebieden waarop de voorstellen betrekking hebben, deel uitmaken van dit werkprogramma.

⁴¹ Voorstellen voor specifieke ondersteunende maatregelen, waarvoor geen uitnodiging tot het indienen van voorstellen is gepubliceerd, kunnen alleen bij de Commissie worden ingediend, wanneer dit werkprogramma daarin voorziet.

Het specifiek programma is geconcentreerd op een aantal thematische prioriteiten. Deze beslaan een grote verscheidenheid aan disciplines, zodat het valt te verwachten dat er voorstellen worden ingediend die betrekking hebben op meerdere thema's. Bij de verdere beoordeling van die voorstellen is een eerste vereiste dat deze relevant moeten zijn voor de doelstellingen van het specifiek programma. Bovendien zullen voorstellen die geen betrekking hebben op het werkterrein van het werkprogramma, niet worden aanvaard.

Gebiedsoverschrijdende voorstellen kunnen als volgt worden ingedeeld:

- **Voorstellen met een duidelijk "zwaartepunt"**. Gezien de aard van het hedendaagse onderzoek is een groot aantal voorstellen tot op zekere hoogte multidisciplinair. Voor deze voorstellen gelden de gewone indienings- en beoordelingprocedures. Voorstellen die in belangrijke mate betrekking hebben op technologische of thematische aspecten van een ander onderdeel van het programma, worden behandeld door het thematische gebied dat door het grootste aandeel heeft in het voorstel wordt beheerst (het "zwaartepunt"). Voor voorstellen zonder duidelijk zwaartepunt zal de Commissie de inhoud van het voorstel bestuderen om te beslissen binnen welk thematisch gebied het voorstel het beste kan worden behandeld. Wanneer een voorstel wordt doorverwezen naar een ander thematisch gebied dan waarvoor het was ingediend, dan zal het worden behandeld in het kader van het nieuwe thematische gebied. Wanneer er op dat ogenblik echter geen uitnodiging loopt voor het nieuwe zwaartepunt, zal het voorstel met instemming van de indieners op een wachtlijst worden geplaatst tot er een geschikte uitnodiging komt, maar alleen indien het werkprogramma uitdrukkelijk in een dergelijke uitnodiging voorziet. Wanneer het voorstel wordt geselecteerd, zal dit overeenkomstig het thematische zwaartepunt worden behandeld en gefinancierd.
- **Gecombineerde uitnodigingen tot het indienen van voorstellen**. Op sommige gebieden staat vast dat voorstellen altijd een sterk multithematische inhoud hebben. In dat geval kan de Commissie gecombineerde uitnodigingen publiceren voor twee of meer programma's/thematische gebieden, met een gezamenlijk budget. Deze procedure wordt alleen gevolgd voor duidelijk omschreven gebieden waarvoor van te voren al duidelijk is dat er gebiedsoverschrijdende voorstellen te verwachten zijn.
- **Voorstellen van algemeen belang**. Dit zijn voorstellen die voor alle onderdelen van het specifiek programma van algemeen belang zijn, zonder voor een bepaald onderdeel van bijzonder belang te zijn. Indien deze voorstellen werkelijk innovatief en baanbrekend zijn, kunnen zij worden ondergebracht in het werkprogramma voor het onderdeel "anticiperen op wetenschappelijke en technologische behoeften", zodra voor dit onderdeel voorstellen kunnen worden ingediend. Voorstellen van algemeen belang die niet aan dit criterium voldoen, kunnen in voorkomende gevallen worden behandeld als voorstellen met een zwaartepunt te (zie hierboven).

6. Beoordelingscriteria en verwante zaken

In de "richtlijnen voor de beoordelingsprocedures voor voorstellen" zijn de procedures beschreven die voor alle programma's in het kader van het zesde kaderprogramma van de Europese Gemeenschap moeten worden gevolgd.

In bijlage B zijn de criteria beschreven die voor dit werkprogramma gelden. Eventuele bijkomende criteria zijn duidelijk vermeld in het desbetreffende onderdeel van het werkprogramma. In bijlage B zijn voor elke reeks criteria drempelwaarden vermeld die, tenzij anders aangegeven, van toepassing zijn. Bovendien is in bijlage B aangegeven hoe de volgende aspecten worden behandeld: "gender"-aspecten, ethische en/of veiligheidsaspecten en de educatieve aspecten.

Voordat zij worden geselecteerd, kunnen alle voorstellen die betrekking hebben op ethische kwesties en voorstellen waarvoor tijdens de wetenschappelijke beoordeling ethische aspecten naar voren zijn gekomen, worden beoordeeld door een apart ethisch beoordelingspanel. De "richtlijnen voor de beoordelingsprocedures voor voorstellen" bevatten nadere gegevens over de totale beoordelingsprocedure en de procedure voor de ethische beoordeling.

Bovendien kunnen in de werkprogramma's en de bijbehorende uitnodigingen tot het indienen van voorstellen, bependingen worden opgelegd aan de deelname van juridische entiteiten aan werkzaamheden onder contract naar gelang hun aard, de activiteiten die zij ontplooiën, het toegepaste instrument en om rekening te houden met de specifieke doelstellingen van het Kaderprogramma.

Uitnodigingen tot het indienen van voorstellen kunnen een beoordelingsprocedure van twee fasen omvatten. Wanneer een dergelijke procedure wordt gevolgd, wordt dit duidelijk in de uitnodiging tot het indienen van voorstellen vermeld. Meer informatie hierover is te vinden in de "richtlijnen voor de beoordelingsprocedures voor voorstellen".

7. Specifieke ondersteunende maatregelen

Ondersteunende maatregelen zijn beperkter van opzet dan de begeleidende maatregelen van de vorige kaderprogramma's. Deze projecten zijn bedoeld om **actief bij te dragen** aan de uitvoering van activiteiten van het werkprogramma, de analyse en verspreiding van de resultaten of de voorbereiding van toekomstige activiteiten, ten einde de Gemeenschap in staat te stellen haar strategische OTO-doelstellingen te bereiken of te bepalen. Daarom wordt in de ondersteunende maatregelen duidelijk de nadruk gelegd op:

- de bevordering en vergemakkelijking van de verspreiding, overdracht, exploitatie, evaluatie en/of algemene acceptatie van oude en nieuwe resultaten van programma's (naast de gebruikelijke verspreidings- en exploitatieactiviteiten van de afzonderlijke projecten);

- het bijdragen aan strategische doelstellingen, met name in verband met de Europese onderzoeksruimte (bijvoorbeeld proefprojecten voor benchmarking, roadmapping, netwerkvorming, enz.);
- de voorbereiding van toekomstige OTO-activiteiten van de Gemeenschap (bijvoorbeeld via prognostische studies, verkennende maatregelen, proefprojecten enz.);

en niet zozeer op activiteiten om de bekendheid te vergroten en informatie uit te wisselen, bijvoorbeeld jaarlijkse workshops en conferenties, die ook zonder steun van de Commissie zouden plaatsvinden. Dergelijke activiteiten kunnen alleen in aanmerking komen indien zij bijdragen tot de strategische doelstellingen van het programma (in de zin van de Europese onderzoeksruimte, betere coördinatie, publieksvoorlichting, voorbereiding van toekomstige initiatieven van de Gemeenschap enz.).

Bijlage A Overzicht van de geplande uitnodigingen tot het indienen van voorstellen in dit werkprogramma (zie het toepasselijke deel van het werkprogramma voor nadere gegevens)

Tenzij anders is aangegeven, zijn dit de sluitingsdata in 2003

| | |
|---|--|
| 1. Biowetenschappen, genomica en biotechnologie voor de gezondheid | Een uitnodiging: sluitingsdatum 25 maart, budget 513 miljoen euro (*). |
| 2. Technologieën voor de informatiemaatschappij | Drie uitnodigingen: (i) sluitingsdatum 24 april, budget 1070 miljoen euro (*), (ii) sluitingsdatum 15 oktober, budget 525 miljoen euro, (iii) open, sluitingsdatum 31 december 2004, budget 60 miljoen euro (*), (iv) (gecombineerd) sluitingsdatum 24 april, budget 60 miljoen euro (*). |
| 3. Nanotechnologieën en nanowetenschappen, kennisgebaseerde multifunctionele materialen en nieuwe productieprocedures en-apparatuur | Drie uitnodigingen: (i) sluitingsdata 6 maart en 10 april, budget 400 miljoen euro (*), (ii) (gecombineerd) sluitingsdatum 24 april, budget 60 miljoen euro (*), (iii) sluitingsdatum 10 april, budget 60 miljoen euro (*). |
| 4. Lucht- en ruimtevaart | Twee uitnodigingen: (i) sluitingsdatum 20 maart, budget 240 miljoen euro (*), (ii) open, sluitingsdatum maart 2006, budget 7 miljoen euro (*), (i) (gecombineerd) sluitingsdata 18 en 20 maart en 3 april, budget 140 miljoen euro (*), (iv) (gecombineerd) sluitingsdatum 17 december, budget 175 miljoen euro, (v) sluitingsdatum 20 maart, budget 60 miljoen euro (*). |
| 5. Voedselkwaliteit en -veiligheid | Een uitnodiging: sluitingsdatum 15 april, budget 167 miljoen euro (*). |
| 6. Duurzame ontwikkeling, wereldwijde veranderingen en ecosystemen | <u>(i) Duurzame energiesystemen:</u> Vier uitnodigingen: (i) (gecombineerd) sluitingsdata 18 en 20 maart en 3 april, budget 140 miljoen euro (*), (ii) sluitingsdatum 18 maart, budget 198 miljoen euro (*), (iii) sluitingsdatum 17 december, budget 155 miljoen euro, (iv) <i>Indicatieve sluitingsdatum december</i> , budget 4 miljoen euro. |

| | |
|---|---|
| | <p><i>(ii) Duurzaam oppervlaktevervoer:</i> Drie uitnodigingen: (i) (gecombineerd) sluitingsdata 18 en 20 maart en 3 april, budget 140 miljoen euro (*), (ii) (gecombineerd) sluitingsdatum 17 december, budget 175 miljoen euro, (iii) sluitingsdatum 3 april, budget 17 miljoen euro (*), (iv) open, laatste sluitingsdatum maart 2006, budget 5 miljoen euro (*).</p> <p><i>(iii) Wereldwijde veranderingen en ecosystemen:</i> Een uitnodiging: sluitingsdatum 8 april, budget 170 miljoen euro (*).</p> |
| 7. Burgers en bestuur in de kennismaatschappij | <p>Drie uitnodigingen: (i) sluitingsdatum 15 april, budget 20 miljoen euro (*), (ii) sluitingsdatum 15 april, budget 33 miljoen euro (*), (iii) sluitingsdatum 10 december, budget 48 miljoen euro (*).</p> |
| 8. Beleidsondersteuning en anticiperen op wetenschappelijke en technologische behoeften | <p>(i) <u>Beleidsgeoriënteerd onderzoek</u>: Een uitnodiging: sluitingsdatum 13 maart, budget 149,1 miljoen euro (*).</p> <p>(ii) <u>Nieuwe en opkomende W&T problemen en mogelijkheden</u>: geen uitnodiging gepland in het huidige werkprogramma.</p> |
| 9. Horizontale onderzoeksactiviteiten waarbij het MKB betrokken is | <p>Twee uitnodigingen: (i) sluitingsdatum 27 november, budget 155 miljoen euro (*), (ii) sluitingsdatum 6 maart, budget 40 miljoen euro (*).</p> |
| 10. Specifieke maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking, | <p>Acht uitnodigingen: (i) sluitingsdatum 11 september, budget 50 miljoen euro (*), (ii) sluitingsdatum 7 mei, budget 25 miljoen euro (*), (iii) sluitingsdatum 7 mei, budget 13,5 miljoen euro (*), (iv) open, sluitingsdatum 6 maart 2006, budget 1 miljoen euro (*), (v) open, sluitingsdatum 6 maart 2006, budget 0,6 miljoen euro (*), (vi) open, sluitingsdatum 6 maart 2006, budget 0,6 miljoen euro (*), (vii) open, sluitingsdatum 6 maart 2006, budget 0,6 miljoen euro (*), (viii) open, sluitingsdatum 6 maart 2006, budget 0,6 miljoen euro (*).</p> |
| 11 Ondersteuning van de coördinatie van de activiteiten | <p>Een uitnodiging: open, sluitingsdatum 4 oktober 2005, budget 24 miljoen euro voor 2003 (*).</p> |
| 12. Steun voor een samenhangende ontwikkeling van het beleid | <p>Geen uitnodiging gepland in het huidige werkprogramma.</p> |

(* Met een enkel sterretje aangeduide uitnodigingen zijn gepland voor publicatie op 17 december 2002.

Bijlage B

GEMEENSCHAPPELIJKE CRITERIA VOOR DE BEOORDELING VAN VOORSTELLEN

Een aantal beoordelingscriteria gelden voor alle programma's van het zesde kaderprogramma en zijn vermeld in de verordeningen van het Europees Parlement en de Raad betreffende de regels inzake deelneming (artikel 10). Dit zijn:

- a) “de wetenschappelijke en technologische topkwaliteit en de mate van innovatie;
- b) het vermogen de werkzaamheden onder contract met succes uit te voeren en te zorgen voor een efficiënt beheer beoordeeld naar middelen en competenties met inbegrip van de door de deelnemers geplande organisatorische modaliteiten;
- c) de relevantie voor de doelstellingen van het specifieke programma;
- d) de Europese toegevoegde waarde, de kritische massa aan gemobiliseerde middelen en de bijdrage tot het Gemeenschapsbeleid;
- e) de kwaliteit van het plan voor het gebruik en de verspreiding van de kennis, de potentiële effecten op het gebied van innovatie en duidelijke plannen voor het beheer van de intellectuele eigendom.”

Bij de uitvoering van punt d) worden tevens de volgende criteria in aanmerking genomen:

- a) “ten aanzien van topnetwerken, de omvang en intensiteit van de integratie-inspanningen die zullen worden ondernomen en de capaciteit van het netwerk om topkwaliteit te bevorderen buiten de kring van netwerkleden, alsook de vooruitzichten op duurzame integratie van de onderzoekscapaciteiten en middelen van die netwerken na het aflopen van de financiële bijdrage van de Gemeenschap;
- b) ten aanzien van geïntegreerde projecten, het ambitieniveau waarop de doelstellingen gericht zijn en de omvang van de ingezette middelen die het mogelijk maken aanmerkelijk bij te dragen tot de versterking van de concurrentiepositie of de oplossing van maatschappelijke problemen;
- c) ten aanzien van geïntegreerde initiatieven op het gebied van infrastructuur, de vooruitzichten op het voortbestaan van het initiatief na het aflopen van de financiële bijdrage van de Gemeenschap.”

Zoals in de regels inzake deelneming is vermeld, wordt in de oproepen tot het indienen van voorstellen overeenkomstig de aard van de gebruikte instrumenten of de doelstellingen van de OTO-activiteit bepaald hoe deze criteria door de Commissie worden toegepast.

Doel van deze bijlage is, aan te geven hoe deze criteria zullen worden toegepast. Aangezien het zesde kaderprogramma een gedifferentieerd pakket instrumenten kent, zal de manier waarop elk criterium op de te onderzoeken thema's wordt toegepast om een waardering toe te kennen aan de voorstellen, verschillen. Het is de bedoeling dat de op de volgende bladzijden vermelde checklists voor elk type instrument universeel bruikbaar zijn.

Tenzij in de desbetreffende onderdelen van dit werkprogramma anders is aangegeven, krijgen de verschillende hieronder vermelde hoofdcriteria (de genummerde criteria) bij de beoordeling dezelfde wegingsfactor. Voor elk hoofdcriterium is aangegeven

welke minimumscore moet worden behaald. Tevens is aangegeven wat de totale minimumscore voor elk instrument is. Voorstellen die niet aan deze minimumscores voldoen, worden verworpen. Eventuele afwijkingen van deze drempelwaarden worden vermeld in het desbetreffende onderdeel van dit werkprogramma.

Naast de onderstaande checklists en eventuele specifieke criteria of interpretaties van de criteria in verband met een uitnodiging tot het indienen van voorstellen worden op elk daarvoor in aanmerking komend ogenblik tijdens de beoordelingsprocedure de volgende criteria eveneens voor alle voorstellen in aanmerking genomen.

- Spelen er in verband met het onderwerp van het voorstel “**gender**”-kwesties? Zo ja, is hiermee voldoende rekening gehouden?
- Hebben de indieners de potentiële **ethische** en/of **veiligheidsaspecten** van het voorgestelde onderzoek aangegeven in het licht van de doelstellingen, de methode en de mogelijke gevolgen van de resultaten? Zo ja, is hiermee voldoende rekening gehouden bij het opstellen van het voorstel?

De ethische aspecten van elk voorstel zullen tijdens de beoordeling worden getoetst. Voorstellen die voor financiering worden voorgedragen en betrekking hebben op specifieke gevoelige kwesties zullen na de beoordeling nogmaals specifiek op hun ethische aspecten worden onderzocht. Dit gebeurt ook wanneer dat op grond van de ethische toets tijdens de beoordeling wordt aanbevolen. In verband met de specifieke ethische beoordeling kan aan de indieners worden gevraagd om bijkomende informatie over de ethische aspecten te verstrekken. (Zie het onderdeel "de ethische beoordeling van de voorstellen" voor meer gegevens over de toe te passen criteria).

In voorkomende gevallen kunnen tijdens de beoordelingsprocedure de volgende criteria eveneens in aanmerking worden genomen:

- In welke mate blijkt uit het voorstel de bereidheid om met spelers buiten de onderzoeksgemeenschap en het publiek in het algemeen samen te werken om meer bekendheid te geven aan het voorgestelde werk en de ruimere **maatschappelijke implicaties** ervan te verkennen?
- Zijn de synergieën met het **onderwijs** op alle niveaus duidelijk aangegeven?
- Als in het voorstel wordt uitgegaan van de **deelname van derde landen**, is deze deelname dan goed gemotiveerd en goed geïntegreerd in de activiteiten?

GEÏNTEGREERDE PROJECTEN (INTEGRATED PROJECTS - IP)

De onderstaande criteria zijn bedoeld als gemeenschappelijke basis voor de beoordeling van voorstellen voor geïntegreerde projecten.

1. *Relevantie (drempelscore 3 op 5)*

- De mate waarin het voorgestelde project **betrekking heeft op de doelstellingen** van het werkprogramma.

2. *Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- het voorgestelde project **ambitieuw genoeg** is wat betreft de strategische impact op de **versterking van het concurrentievermogen (met inbegrip van dat van het MKB) of de oplossing van maatschappelijke problemen.**
- de innovatiegerichte activiteiten en de plannen voor exploitatie en/of verspreiding voldoende zijn om een **optimaal gebruik van de projectresultaten** te garanderen.
- uit het voorstel blijkt dat de uitvoering van het werk op Europees niveau duidelijk **toegevoegde waarde** oplevert en dat er rekening is gehouden met onderzoeksactiviteiten op nationaal niveau en in het kader van Europese initiatieven (bijvoorbeeld Eureka).

3. *W&T topkwaliteit (drempelscore 4 op 5)*

De mate waarin:

- het project **duidelijk omschreven doelstellingen** heeft.
- de doelstellingen een **duidelijke vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie** opleveren.
- met de **voorgestelde W&T aanpak** de doelstellingen van het project op het gebied van onderzoek en innovatie waarschijnlijk kunnen worden bereikt.

4. *Kwaliteit van het consortium (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- de gezamenlijke deelnemers een **consortium van hoge kwaliteit** vormen.
- de deelnemers **berekend zijn op, en zich verbinden tot, de taken** die hun worden toegewezen.
- de deelnemers elkaar **goed aanvullen.**
- de **profielen** van de deelnemers, met inbegrip van die welke later worden toegevoegd, duidelijk zijn beschreven.
- de werkelijke betrokkenheid van **MKB-bedrijven** voldoende naar voren komt.

5. *Kwaliteit van het management (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- de **organisatiestructuur** is afgestemd op de complexiteit van het project en de vereiste mate van integratie.
- het **projectmanagement** van aantoonbaar hoge kwaliteit is.
- er een goed plan is voor **kennismanagement**, in verband met intellectuele eigendom en andere innovatiegerichte activiteiten.

6. *Mobilisatie van middelen (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- in het project de voor succes minimaal vereiste **kritische massa van de middelen** (personeel, uitrusting, financiën enz.) wordt ingezet.

- de **middelen op overtuigende wijze worden geïntegreerd** om een samenhangend project te vormen.
- het **totale financiële plan** voor het project toereikend is.

Totale drempelscore 24 op 30.

TOPNETWERKEN (NOE)

De onderstaande criteria zijn bedoeld als gemeenschappelijke basis voor de beoordeling van voorstellen voor topnetwerken.

1. *Relevantie (drempelscore 3 op 5)*

- De mate waarin het voorgestelde project **betrekking heeft op de doelstellingen** van het werkprogramma.

2. *Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- er in Europa een **strategische behoefte bestaat om op het betrokken gebied de W&T topkwaliteit te vergroten** door een herstructurering van de bestaande onderzoekscapaciteiten en de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd.
- de doelstellingen van het netwerk in dat verband **ambitieuze genoeg** zijn, met name wat betreft het realiseren van een leidinggevende positie van Europa en het optreden als drijvende kracht op wereldniveau op dit onderwerp.
- uit het voorstel blijkt dat de uitvoering van het werk op Europees niveau duidelijk **toegevoegde waarde** oplevert en dat er rekening is gehouden met onderzoeksactiviteiten op nationaal niveau en in het kader van Europese initiatieven (bijvoorbeeld Eureka).
- er een effectief plan is om **topkwaliteit te verspreiden**, de resultaten te gebruiken en kennis te verspreiden, ook onder het MKB en buiten het netwerk.
- de voorgestelde benadering **waarschijnlijk een duurzaam structurend effect** zal hebben op het Europese onderzoek.

3. *Kwaliteit van de deelnemers (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- de **deelnemers** momenteel **onderzoek van topkwaliteit** verrichten dat voor het thema van het netwerk van belang is, of in staat zijn belangrijke bijdragen te leveren tot het gezamenlijke werkprogramma.
- de deelnemers **berekend zijn op de taken** die hun worden toegewezen.
- zij **gezamenlijk** beschikken over de **vereiste kritische massa aan deskundigheid en middelen** om het gezamenlijke werkprogramma met succes uit te voeren.

4. *Mate van integratie en gezamenlijk werkprogramma (drempelscore 4 op 5)*

De mate waarin:

- de verwachte **mate van integratie** steun aan het voorstel als een topnetwerk rechtvaardigt.
- het **gezamenlijke werkprogramma** degelijk genoeg is opgezet om de verwachte mate van integratie te bereiken.
- de deelnemende organisaties zich hebben verbonden tot een **intensieve en duurzame integratie** die doorgaat na het aflopen van de bijdrage van de Gemeenschap.

5. *Organisatie en management (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- de organisatiestructuur van het netwerk een **degelijk kader biedt voor alle noodzakelijke structurele besluiten** die moeten worden genomen.

- het **netwerkmanagement** van aantoonbaar hoge kwaliteit is.
- er een goed uitgewerkt plan is voor de bevordering van **gelijke kansen voor mannen en vrouwen** binnen het netwerk.

Totale drempelscore 20 op 25.

SPECIFIEKE GERICHTE ONDERZOEKPROJECTEN OF INNOVATIEPROJECTEN

De onderstaande criteria zijn bedoeld als gemeenschappelijke basis voor de beoordeling van voorstellen voor (1) specifieke gerichte onderzoeksprojecten of (2) specifieke gerichte innovatieprojecten.

1. Relevantie (drempelscore 3 op 5)

- De mate waarin het voorgestelde project **betrekking heeft op de doelstellingen** van het werkprogramma.

2. W&T topkwaliteit (drempelscore 4 op 5)

De mate waarin:

- het project **duidelijk omschreven en goed gerichte doelstellingen** heeft.
- de doelstellingen een **duidelijke vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie** opleveren.
- met de **voorgestelde W&T aanpak** de doelstellingen van het project op het gebied van onderzoek en innovatie waarschijnlijk kunnen worden bereikt.

3. Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het voorgestelde project waarschijnlijk zal **bijdragen tot het concurrentievermogen of de oplossing van maatschappelijke problemen**.
- uit het voorstel blijkt dat de uitvoering van het werk op Europees niveau duidelijk **toegevoegde waarde** oplevert en dat er rekening is gehouden met onderzoeksactiviteiten op nationaal niveau en in het kader van Europese initiatieven (bijvoorbeeld Eureka).
- de plannen voor exploitatie en/of verspreiding voldoende zijn om een **optimaal gebruik van de projectresultaten** te garanderen.

4. Kwaliteit van het consortium (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- de gezamenlijke deelnemers een **consortium van hoge kwaliteit** vormen.
- de deelnemers **berekend zijn op, en zich verbinden tot de taken** die hun worden toegewezen.
- de deelnemers elkaar **goed aanvullen**.
- voldoende aandacht is geschonken aan de mogelijke participatie van **MKB-bedrijven**.

5. Kwaliteit van het management (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het **projectmanagement** van aantoonbaar hoge kwaliteit is.
- er een goed plan is voor **kennismanagement**, in verband met intellectuele eigendom en andere innovatiegerichte activiteiten.

6. Mobilisatie van middelen (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- in het project de voor succes vereiste **middelen** (personeel, uitrusting, financiën enz.) zijn **ingecalculeerd**.
- de **middelen op overtuigende wijze worden geïntegreerd** om een samenhangend project te vormen.
- het **totale financiële plan** voor het project **toereikend is**.

Totale drempelscore 21 op 30.

COÖRDINATIEWERKZAAMHEDEN

De onderstaande criteria zijn bedoeld als gemeenschappelijke basis voor de beoordeling van voorstellen voor coördinatiewerkzaamheden.

1. *Relevantie (drempelscore 3 op 5)*

- De mate waarin het voorgestelde project **betrekking heeft op de doelstellingen** van het werkprogramma.

2. *Kwaliteit van de coördinatie (drempelscore 4 op 5)*

De mate waarin:

- de te coördineren onderzoeksacties/programma's van **aantoonbaar hoge kwaliteit** zijn.
- de voorgestelde **coördinatiemechanismen** voldoende **robuust** zijn om de doelstellingen van de actie te bereiken.

3. *Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- uit het voorstel blijkt dat de uitvoering van het werk op Europees niveau duidelijk **toegevoegde waarde** oplevert en dat er rekening is gehouden met onderzoeksactiviteiten op nationaal niveau en in het kader van Europese initiatieven (bijvoorbeeld Eureka).
- de steun van de Gemeenschap een werkelijk effect heeft op de actie en de omvang, de ambitie en het resultaat daarvan.
- in het project een kritische massa van de middelen in Europa wordt bereikt.
- de plannen voor exploitatie en/of verspreiding voldoende zijn om een **optimaal gebruik van de projectresultaten** te garanderen, dat indien mogelijk niet beperkt blijft tot de deelnemers aan het project.

4. *Kwaliteit van het consortium (drempelscore 3 op 5)*

De mate waarin:

- de gezamenlijke deelnemers een **consortium van hoge kwaliteit** vormen.
- de deelnemers **berekend zijn op de taken** die hun worden toegewezen.
- het project de **complementaire deskundigheid** van de deelnemers zo combineert dat toegevoegde waarde ontstaat ten opzichte van de programma's van de afzonderlijke deelnemers.

5. Kwaliteit van het management (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het **projectmanagement** van aantoonbaar hoge kwaliteit is.
- er een goed plan is voor **kennismanagement**, in verband met intellectuele eigendom en andere innovatiegerichte activiteiten.

6. Mobilisatie van middelen (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- in het project wordt **voorzien in** de voor succes vereiste **middelen** (personeel, uitrusting, financiën enz.).
- de **middelen op overtuigende wijze worden geïntegreerd** om een samenhangend project te vormen.
- het **totale financiële plan** voor het project **toereikend is**.

Totale drempelscore 21 op 30.

SPECIFIEKE ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN

De onderstaande criteria zijn bedoeld als gemeenschappelijke basis voor de beoordeling van voorstellen voor specifieke ondersteunende maatregelen.

1. Relevantie (drempelscore 4 op 5)

De mate waarin:

- het voorstel betrekking heeft op essentiële thema's die worden omschreven in het werkprogramma, de uitnodiging, specifieke programma's of de EOR.

2. Kwaliteit van de ondersteunende actie (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- de voorgestelde doelstellingen degelijk zijn en de voorgestelde aanpak, de methode en het werkplan van voldoende kwaliteit zijn om deze doelstellingen te bereiken.
- de indiener(s) over grote deskundigheid beschikken(beschikt) wat betreft beroepskwalificaties en/of ervaring.
- de voorgestelde activiteiten innovatief en origineel zijn (*indien van toepassing*).

3. Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- de effecten van de voorgestelde werkzaamheden alleen kunnen worden bereikt wanneer deze op Europees niveau worden uitgevoerd.
- de steun van de Gemeenschap een aanzienlijk effect heeft op de actie en de omvang, de ambitie en het resultaat daarvan.
- de plannen voor exploitatie en/of verspreiding voldoende zijn om een **optimaal gebruik van de projectresultaten** te garanderen, dat indien mogelijk niet beperkt blijft tot de deelnemers aan het project.

4. Kwaliteit van het management (drempelscore 3 op 5)

- de mate waarin de managementstructuur geloofwaardig is in termen van beroepskwalificaties, ervaring, staat van dienst en het vermogen om resultaten te leveren.

5. Mobilisatie van middelen (drempelscore 3 op 5)

- de mate waarin in het project wordt **voorzien** in de voor succes vereiste **middelen** (personeel, uitrusting, financiën enz.).
- het **totale financiële plan** voor het project **toereikend is**.

Totale drempelscore 17,5 op 25.

2

SPECIFIEKE ONDERZOEKSPROJECTEN VOOR HET MKB

De onderstaande criteria zijn bedoeld als gemeenschappelijke basis voor de beoordeling van voorstellen voor horizontale onderzoeksactiviteiten voor het MKB (voor (1) coöperatieve onderzoeksprojecten - CRAFT en voor (2) collectieve onderzoeksprojecten).

(1) Voor coöperatieve onderzoeksprojecten (CRAFT)

1. Relevantie van de doelstellingen van het coöperatieve onderzoek (drempelscore 4 op 5)

- de mate waarin het **voorgestelde project** betrekking heeft op een specifiek wetenschappelijk en/of technologisch probleem of een behoefte van een groep MKB-bedrijven.

2. W&T topkwaliteit (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het project **duidelijk omschreven en goed gerichte doelstellingen** heeft.
- de doelstellingen een aanzienlijke **voortgang ten opzichte van de huidige situatie** opleveren.
- met de **voorgestelde W&T aanpak** de doelstellingen van het project op het gebied van onderzoek en innovatie waarschijnlijk kunnen worden bereikt.

3. Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het voorgestelde project **een impact heeft op het concurrentievermogen van Europese MKB-bedrijven** en/of **bijdraagt tot de oplossing van maatschappelijke problemen**.
- uit het voorstel blijkt dat de uitvoering van het werk op Europees niveau duidelijk **toegevoegde waarde** oplevert en dat er rekening is gehouden met onderzoeksactiviteiten op nationaal niveau en in het kader van Europese initiatieven (bijvoorbeeld Eureka).
- de plannen voor exploitatie en in voorkomend geval verspreiding voldoende zijn om een **optimaal gebruik van de projectresultaten** te garanderen.

4. Kwaliteit van het consortium (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- in voorkomend geval de deelname van **andere ondernemingen en eindgebruikers voor de deelnemende MKB-bedrijven van belang** is.
- de MKB-bedrijven **berekend zijn op, en zich verbinden tot de taken** die hun worden toegewezen en tot de **exploitatie** van de resultaten.
- de **OTO-uitvoerders van hoge kwaliteit** zijn en elkaar **goed aanvullen**.
- de MKB-bedrijven, andere ondernemingen en eindgebruikers een **evenwichtige bijdrage** leveren tot het project.

5. Kwaliteit van het management (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het **projectmanagement** van aantoonbaar hoge kwaliteit is.
- er een goed plan is voor **kennismanagement**, in verband met intellectuele eigendom en andere innovatiegerichte activiteiten.

6. Mobilisatie van middelen (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- in het project wordt **voorzien** in de voor succes vereiste **middelen** (personeel, uitrusting, financiën enz.).
- de **middelen op overtuigende wijze worden geïntegreerd** om een samenhangend project te vormen.
- het **financiële plan toereikend is**.

Totale drempelscore 21 op 30.

(2) Voor collectieve onderzoeksprojecten

1. Relevantie van de doelstellingen van het collectieve onderzoek (drempelscore 4 op 5)

- de mate waarin het **voorgestelde project** betrekking heeft op een specifiek wetenschappelijk en/of technologisch probleem of een behoefte van grote gemeenschappen van MKB-bedrijven.

2. W&T topkwaliteit (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het project **duidelijk omschreven en goed gerichte doelstellingen** heeft.
- de doelstellingen een aanzienlijke **voortgang ten opzichte van de huidige situatie** opleveren.
- met de **voorgestelde W&T aanpak** de doelstellingen van het project op het gebied van onderzoek en innovatie waarschijnlijk kunnen worden bereikt.

3. Potentiële impact (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het voorgestelde project **een impact heeft op het concurrentievermogen van grote gemeenschappen van Europese MKB-bedrijven en/of bijdraagt tot de oplossing van maatschappelijke problemen.**
- uit het voorstel blijkt dat de uitvoering van het werk op Europees niveau duidelijk **toegevoegde waarde** oplevert en dat er rekening is gehouden met onderzoeksactiviteiten op nationaal niveau en in het kader van Europese initiatieven (bijvoorbeeld Eureka).
- de plannen voor verspreiding en opleiding en in voorkomend geval exploitatie voldoende zijn om een **optimaal gebruik van de projectresultaten** te garanderen.

4. Kwaliteit van het consortium (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- de industriële associaties of groepen van bedrijven zich verbinden tot de verspreiding van de projectresultaten, de opleiding van managers van MKB-bedrijven en -associaties en in voorkomende gevallen tot de **exploitatie van de projectresultaten.**
- de "kerngroep" van **MKB-bedrijven** zich verbindt tot de **exploitatie** van de projectresultaten.
- de **OTO-uitvoerders van hoge kwaliteit** zijn en elkaar **goed aanvullen.**

5. Kwaliteit van het management (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- het **projectmanagement** van aantoonbaar hoge kwaliteit is.
- er een goed plan is voor **kennismanagement**, in verband met intellectuele eigendom en andere innovatiegerichte activiteiten.
- de aan elk project verbonden "**kerngroep**" van **MKB-bedrijven** vanaf de definitiefase zal bijdragen tot de verspreiding van de verkregen resultaten.

6. Mobilisatie van middelen (drempelscore 3 op 5)

De mate waarin:

- in het project wordt **voorzien** in de voor succes vereiste **middelen** (personeel, uitrusting, financiën enz.).
- de **middelen op overtuigende wijze worden geïntegreerd** om een samenhangend project te vormen.
- het **financiële plan** voor het project **adequaats is.**

Totale drempelscore 21 op 30.

DE ETHISCHE BEOORDELING VAN DE VOORSTELLEN

Op grond van artikel 3 van het kaderprogramma en artikel 10 van de regels inzake deelneming worden tijdens de beoordelingsprocedure ook de ethische aspecten van de voorstellen onderzocht. Nadat de beoordeling heeft plaatsgevonden kan, voordat de Commissie een besluit neemt over de selectie, een speciale ethische beoordeling plaatsvinden van voorstellen die gevoelige ethische kwesties betreffen. Daarvoor kan een beroep worden gedaan op een ethisch beoordelingspanel.

Het ethisch beoordelingspanel beoordeelt de volgende aspecten:

- De bekendheid van de indieners met de ethische aspecten van het voorgestelde onderzoek.
- De vraag of de onderzoekers zich houden aan de ethische eisen van het zesde kaderprogramma. In dit verband werd een verklaring opgenomen in de notulen van de vergadering van de Raad van 30 september 2002; deze is opgenomen aan het einde van dit hoofdstuk.
- De vraag of de indieners rekening hebben gehouden met de wetten, voorschriften en/of richtlijnen van de landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd.
- De vraag of rekening is gehouden met de toepasselijke internationale verdragen en verklaringen⁴².
- De vraag of rekening is gehouden met de toepasselijke richtlijnen van de Gemeenschap.
- De vraag of de indiener de plaatselijke ethische commissies om goedkeuring of een positief advies heeft gevraagd.

Voor onderzoek aan menselijke wezens beoordeelt het ethische beoordelingspanel met name:

- De informatie die aan de deelnemers wordt verstrekt (gezonde vrijwilligers, weefseldonoren, patiënten, enz.).

⁴² Handvest van de grondrechten van de EU, ondertekend in Nice, 7 december 2000.

Verdrag inzake de rechten van de mens en de biogeneeskunde – Oviedo, 4.4. 1997 - Raad van Europa en het Aanvullend Protocol betreffende het verbod op het klonen van mensen (1998).

Universele verklaring inzake het menselijk genoom en de mensenrechten - Unesco - 11 november 1997.

Verklaring van Helsinki (laatste versie) - World Medical Association.

Verdrag inzake de rechten van het kind - Verenigde Naties - 20 november 1989.

Protocol van Amsterdam inzake dierenbescherming en dierenwelzijn.

- Maatregelen om de persoonlijke gegevens (met inbegrip van genetische gegevens) en privacy van de deelnemers te beschermen.
- Aanwervingscriteria en middelen waarmee de aanwerving zal worden uitgevoerd.
- De zorg die aan de deelnemers wordt geboden

Voor onderzoek aan geïsoleerde of in een bank opgeslagen menselijke embryonale stamcellen in cultuur en aan foetale weefsels en cellen (dat aan beperkingen is onderworpen, zie de verklaring in de notulen van de Raad hieronder) beoordeelt het ethisch beoordelingspanel met name:

- De vraag of de indieners rekening hebben gehouden met de wetten, voorschriften en/of gedragscodes van de landen waar het onderzoek aan menselijke embryonale stamcellen in cultuur zal plaatsvinden.
- De procedures voor het verkrijgen van geïnformeerde toestemming.
- De oorsprong van de menselijke embryonale en foetale weefsels en cellen.
- Maatregelen om persoonlijke gegevens (met inbegrip van genetische gegevens) en de privacy te beschermen.
- De aard van eventuele financiële prikkels.

Voor onderzoek aan dieren beoordeelt het ethische beoordelingspanel met name:

- of de indieners de hand houden aan de "drie V's": Vervanging, Vermindering en Verfijning, en met name:
 - ◆ of dierproeven waar mogelijk worden vervangen door alternatieven.
 - ◆ of het lijden van dieren wordt vermeden of tot een minimum wordt beperkt.
 - ◆ of het dierenwelzijn is gewaarborgd en de beginselen van biodiversiteit worden nageleefd.

In verband met onderzoek aan menselijke embryonale stamcellen (zie boven) is de volgende verklaring opgenomen in de notulen van de Raad van 30 september 2002:

“De Raad en de Commissie komen overeen dat voor 31 december 2003 gedetailleerde uitgebreide uitvoeringsbepalingen zullen worden vastgesteld inzake onderzoekswerkzaamheden waarbij menselijke embryo's en menselijke embryonale stamcellen worden gebruikt en die door het zesde kaderprogramma kunnen worden gefinancierd. De Commissie verklaart dat zij gedurende die periode, en in afwachting van de vaststelling van de gedetailleerde uitvoeringsbepalingen, geen voorstel zal doen om een dergelijk onderzoek te financieren, met uitzondering van het onderzoek van opgeslagen of geïsoleerde menselijke embryonale stamcellen in een kweek. De Commissie volgt de wetenschappelijke vooruitgang en behoeften en de ontwikkeling van de internationale en nationale wetgeving, voorschriften en ethische normen ter zake, en houdt tevens rekening met de adviezen van de Europese groep van adviseurs op het gebied van de ethische implicaties van de biotechnologie (1991–1997) en de adviezen van de Europese groep op het gebied van de ethiek in de wetenschap en nieuwe technologieën (sinds 1998); vóór september 2003 brengt zij verslag uit aan het Europees Parlement en de Raad.

De Raad verklaart voornemens te zijn dit punt tijdens een bijeenkomst in september 2003 te bespreken.

Bij de evaluatie van enig vervolgvorstel, aan de Raad voorgelegd onder toepassing van artikel 5 van Besluit 1999/468/EG, herhaalt de Commissie haar verklaring over artikel 5 van Besluit 1999/468/EG, waarin zij stelt dat zij zich met het oog op het vinden van een evenwichtige oplossing zal gedragen op een wijze waarmee zij voorkomt in te gaan tegen enig meerderheidsstandpunt dat zich binnen de Raad tegen de aanvaardbaarheid van een uitvoeringsmaatregel zou kunnen ontwikkelen. (zie PBC 203 van 17.7.1999, blz. 1).

De Raad neemt kennis van het voornemen van de Commissie om het programmacomité van het specifieke onderzoeksprogramma "Integratie en versterking van de Europese onderzoeksruimte" overeenkomstig artikel 6, lid 3, eerste streepje, procedurevoorschriften voor te leggen voor onderzoek waarbij menselijke embryo's en menselijke embryonale stamcellen worden gebruikt.

De Raad neemt voorts kennis van het voornemen van de Commissie om in het voorjaar van 2003 de Raad en het Europees Parlement een verslag over het onderzoek met menselijke embryonale stamcellen voor te leggen, dat als basis zal dienen voor een discussie tijdens een interinstitutioneel seminar over bio-ethiek.

Rekening houdend met de resultaten van dat seminar zal de Commissie op basis van artikel 166, lid 4, van het Verdrag een voorstel indienen waarin verdere richtlijnen worden gegeven voor de beginselen waaraan de besluitvorming over de communautaire financiering van onderzoeksprojecten waarbij menselijke embryo's en menselijke embryonale stamcellen worden gebruikt, moet voldoen.

De Raad en de Commissie zullen hun uiterste best doen -waarbij ze rekenen op de steun van het Europees Parlement- om de wetgevingsprocedure zo spoedig mogelijk en uiterlijk in december 2003 af te ronden.

De Raad en de Commissie verwachten dat bovengenoemd seminar, zoals het Europees Parlement heeft voorgesteld, zal bijdragen tot een goed gestructureerde discussie in heel Europa over de ethische aspecten van de moderne biotechnologie, en met name over menselijke embryonale stamcellen, teneinde hiervoor bij het grote publiek meer begrip te wekken.

De Raad en de Commissie merken op dat wat ethisch aanvaardbaar is op de verschillende onderzoeksterreinen, verschilt van lidstaat tot lidstaat en overeenkomstig het subsidiariteitsbeginsel in de nationale wetgevingen wordt geregeld. De Commissie merkt voorts op dat onderzoek waarbij menselijke embryo's en menselijke embryonale stamcellen worden gebruikt, in verscheidene lidstaten is toegestaan, maar in andere niet."

Bijlage C Groepen doellanden voor specifieke maatregelen ter ondersteuning van internationale samenwerking

ONTWIKKELINGS- LANDEN (ACS, AZIE, LATIJNS AMERIKA)

- ACS

AFRIKA

- Angola
- Benin
- Botswana
- Burkina-Faso
- Burundi
- Kameroen
- Kaapverdië
- Centraal-Afrikaanse Republiek
- Tsjaad
- Comoren
- Kongo (Republiek)
- Democratische Republiek Kongo
- Ivoorkust
- Djibouti
- Equatoriaal Guinee
- Eritrea
- Ethiopië
- Gabon
- Gambia
- Ghana
- Guinee
- Guinee-Bissau
- Kenia
- Lesotho
- Liberia
- Madagaskar
- Malawi
- Mali
- Mauritanië
- Mauritius
- Mozambique
- Namibië
- Niger
- Nigeria
- Rwanda
- Sao Tomé en Príncipe
- Senegal
- Seychellen
- Sierra Leone
- Somalië
- Zuid-Afrika
- Soedan
- Swaziland
- Tanzania

- Togo
- Uganda
- Zambia
- Zimbabwe

CARIBISCH GEBIED

- Antigua en Barbuda
- Bahamas
- Barbados
- Belize*
- Cuba*
- Dominica
- Dominicaanse Rep.
- Grenada
- Guyana*
- Haïti
- Jamaica
- Saint Kitts en Nevis
- Saint Lucia
- Saint Vincent en de Grenadines
- Suriname*
- Trinidad en Tobago

STILLE OCEAAN

- Cook-Eilanden
- Fiji
- Kiribati
- Marshall-eilanden
- Federale Staten van Micronesië
- Nauru
- Niue
- Palau
- Papoea-Nieuw-Guinea
- Salomonseilanden
- Tonga
- Tuvalu
- Vanuatu
- West-Samoa

- AZIË

- Bangladesh
- Bhutan
- Brunei
- Cambodja
- China**
- India**
- Indonesië
- Democratische Volksrepubliek Laos

- Maleisië
- Maldiven
- Mongolië
- Nepal
- Pakistan
- Filippijnen
- Singapore
- Sri Lanka
- Thailand
- Vietnam

- LATIJNS-AMERIKA

- Argentinië
- Bolivia
- Brazilië
- Chili
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- Mexico
- Nicaragua
- Panama
- Paraguay
- Peru
- Uruguay
- Venezuela

MEDITERRANE PARTNERLANDEN

- Algerije
- Cyprus¹
- Egypte
- Israël¹
- Jordanië
- Libanon
- Malta¹
- Marokko
- Arabische Republiek Syrië
- Tunesië
- Turkije¹
- Westelijke Jordaanoever en Gazastrook

¹ Wanneer deze landen met het zesde kaderprogramma worden geassocieerd, geldt in de eerste plaats de status van geassocieerd land.

RUSLAND EN DE ANDERE NIEUWE ONAFHANKELIJK E STATEN

- Armenië
- Azerbeidzjan
- Wit-Rusland
- Georgië
- Kazachstan
- Kirgizië
- Moldavië
- Rusland**
- Tadzjikistan
- Turkmenistan
- Oekraïne
- Oezbekistan

WESTELIJKE BALKANLANDEN

- Albanië
- Bosnië-Herzegovina
- Kroatië
- Federatieve Republiek Joegoslavië
- Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië (FYROM)

*Voor deelname aan de "specifieke maatregelen ter ondersteuning van de internationale samenwerking" kunnen deze landen zowel als ACS-landen als als Latijns-Amerikaanse landen worden beschouwd.

**Voor deelname aan de "specifieke maatregelen ter ondersteuning van de internationale samenwerking" kunnen China, India en Rusland afzonderlijk als een regio worden beschouwd. In dat geval zijn tenminste drie verschillende partners uit verschillende provincies of staten binnen China, India of Rusland vereist.