



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 28.09.1995
COM(95) 443 def.

WERKZAAMHEDEN VAN DE EUROPESE UNIE OP HET GEBIED VAN ONDERZOEK EN TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING

JAARVERSLAG 1995

(door de Commissie ingediend)

SAMENVATTING

Met dit jaarverslag van de Commissie over de onderzoekwerkzaamheden wordt een nieuwe weg ingeslagen. Het wordt uitgebracht op een moment dat het nieuwe kaderprogramma voor onderzoek, dat tot aan het einde van deze eeuw zal doorlopen, van start is gegaan in een uitgebreide Europese Unie en een nieuwe Commissie is aangetreden.

Er moet een jaarverslag worden ingediend op grond van artikel 130 P van het Verdrag. Het initiatief daartoe is grotendeels te danken aan de belangstelling van het Europees Parlement, maar ook de Commissie zelf is steeds actiever geworden in haar streven naar een grotere openheid wat haar werkzaamheden betreft en het verstrekken van informatie. Dit eerste verslag is dan ook grotendeels in deze geest opgesteld. De Commissie hoopt dat dit verslag de sfeer van vruchtbare samenwerking tussen de communautaire instellingen nog verder zal verbeteren, een sfeer die ook heeft geleid tot de tijdige goedkeuring van het vierde kaderprogramma op 26 april 1994 en van de bijbehorende specifieke programma's vóór eind 1994.

Dit jaarverslag geeft een overzicht van het zeer ruime aanbod van communautaire onderzoekwerkzaamheden die momenteel in het kaderprogramma zijn samengebracht. Ook biedt het een momentopname van de situatie eind 1994 en geeft het een overzicht van het werkprogramma en de beoogde resultaten voor 1995. Het jaarverslag 1995 heeft betrekking op de in 1994 behaalde resultaten van onderzoekwerkzaamheden die voornamelijk tijdens het derde kaderprogramma (1990-1994) zijn begonnen. De beschrijving van het werkprogramma voor 1995 gaat over de start van het vierde kaderprogramma (1994-1998).

Voor het communautair onderzoekbeleid was 1994 een zeer druk jaar met veel uitdagingen. Voor de tenuitvoerlegging van het vierde kaderprogramma waren niet minder dan 25 wetsteksten nodig:

Het kaderprogramma zelf (zowel EG- als Euratom-teksten) en de achttien specifieke programma's; twee programma's betreffende de werkzaamheden van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Gemeenschap (GCO) en de wetenschappelijke en technische werkzaamheden in een concurrentieel kader ter ondersteuning van het Gemeenschapsbeleid; twee besluiten betreffende de regels voor deelneming aan communautaire onderzoekprogramma's; en tot slot de regels voor de verspreiding van resultaten.

Tijdens een informele bijeenkomst van de Onderzoekraad in juli vond het eerste beraad over de coördinatie van het wetenschaps- en technologiebeleid van de Lid-Staten plaats. Vervolgens bracht de Commissie in oktober 1994 haar mededeling 'Coördinatie door samenwerking' uit.

Eveneens in 1994 stelde de Commissie de Europese Adviesraad voor wetenschap en technologie (European Science and Technology Assembly - ESTA) in, waarin vooraanstaande vertegenwoordigers uit de wereld van industrieel onderzoek en wetenschap zijn samengebracht om de banden tussen de Commissie en de onderzoeksgemeenschap aan te halen.

De lidstaten van de Europese Economische Ruimte namen volop deel aan de programma's voor niet-nucleair onderzoek van de Gemeenschap. De Europese Unie was ook actief op het gebied van de internationale wetenschappelijke en technische samenwerking en de sluiting van bilaterale overeenkomsten: er werd een overeenkomst getekend met Australië; de onderhandelingen met Canada werden afgesloten en onderhandelingen met Zwitserland en Israël zijn van start gegaan.

Daarnaast heeft de Commissie de activiteiten voortgezet ter bevordering van het overleg inzake wetenschap en technologie in hun algemene culturele context in Europa, in het kader van het 'Europees Forum voor Wetenschap en Technologie'. Ook heeft ze in november 1994 de Europese week van de wetenschappelijke cultuur georganiseerd.

De onderzoekactiviteiten van 1994 - en het belang van de communautaire onderzoekinspanningen in het algemeen - kunnen in slechts enkele cijfers worden samengevat met betrekking tot de activiteiten van het derde kaderprogramma, waaraan Lid-Staten en de landen van de Europese Economische Ruimte en van de EVA deelnamen en waaronder ook de belangrijkste begeleidende maatregelen vallen: in 1994 zijn 6.101 nieuwe projecten gestart met in totaal 18.261 deelnemers; eind 1994 liepen er in totaal 10.976 projecten; in 1994 is door de Gemeenschap in totaal 1.936 MECU uitbetaald (het GCO niet meegerekend). De projecten betekenden niet minder dan 16.407 transnationale samenwerkingsverbanden in het kader van acties voor gezamenlijke rekening met meerdere partners waarbij onderzoekteams uit de gehele Gemeenschap en de Europese Economische Ruimte betrokken waren.

In 1995 zal de Commissie ervoor zorgen dat de specifieke programma's van het vierde kaderprogramma doelmatig worden uitgevoerd, waarbij steeds meer rekening zal worden gehouden met de behoeften van de burger en van de markt. Voor dit doel waren er onder meer een zeer actieve en gebruikersgerichte publiciteitscampagne nodig alsmede informatiedagen over de eerste officiële uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor de programma's op 15 december 1994.

Na de toetreding van de drie nieuwe Lid-Staten, Oostenrijk, Finland en Zweden, dienen de middelen die aan het vierde kaderprogramma zijn toegewezen, te worden aangepast. Verder moet het overleg worden begonnen over aanvullende financiering van het kaderprogramma, waarover in juni 1996 een beslissing moet vallen; de Commissie verwacht hierover later dit jaar voorstellen te kunnen doen.

Daarnaast maakt de Commissie de weg vrij voor nieuwe initiatieven, een nieuwe aanpak. De Europese Unie worstelt met problemen als werkloosheid, grote maatschappelijke veranderingen en in een snel tempo verlopende technische vernieuwing. De door het communautair onderzoek geleverde bijdragen bij het scheppen van nieuwe mogelijkheden en antwoorden op deze uitdagingen moeten beter zichtbaar worden gemaakt voor de burgers. Er moeten daarom snel concrete stappen worden gedaan om de samenhang en de doelmatigheid van de onderzoekactiviteiten van de Gemeenschap verder te verbeteren, uitgaande van een consensus tussen alle betrokkenen over de te volgen aanpak

De bevoegde leden van de Commissie hebben daarom afgesproken een aantal 'Task-forces' op te richten die stappen moeten ondernemen om de communautaire, nationale en overige inspanningen te bundelen tot gemeenschappelijke projecten van industrieel belang, zodat die aan effect winnen. In dit verband zouden de instrumenten die reeds in het Verdrag zijn vastgelegd, maar waarvan vroeger te weinig gebruik is gemaakt, nuttig kunnen blijken: de artikelen 130 K, L en N. Deze artikelen voorzien in aanvullende programma's, deelneming door de Gemeenschap aan programma's die door een aantal Lid-Staten worden opgezet of gemeenschappelijke ondernemingen. De Commissie zal ideeën ter tafel brengen om deze discussie verder toe te spitsen. De primaire verhouding tussen onderzoek en industrie is een onderwerp dat bijzondere aandacht verdient.

Andere belangrijke onderwerpen die de Commissie dit jaar wil aanpakken zijn onder meer het gehele innovatieproces (waar de speciale steun van het kaderprogramma voor het midden- en kleinbedrijf van bijzonder belang is); een algehele strategie voor internationale samenwerking op het gebied van onderzoek; onderzoek in de informatiemaatschappij; en verdere vereenvoudiging van beheersprocedures in combinatie met verdere vorderingen bij de verbetering van programma-evaluaties.

De Commissie hoopt dat dit jaarverslag toegankelijk en informatief is voor de lezers, zowel degenen die reeds bij het communautair onderzoek betrokken zijn, als degenen die er via dit verslag mee kennismaken. Het is de bedoeling dat men het beschouwt als een nuttig naslagwerk, een bron van algemene kennis voor onderzoekers, bedrijven, onderzoekorganisaties, planners op het gebied van onderzoekbeleid, politici en eigenlijk iedereen die het concurrentievermogen van de Europese Unie en het welzijn van haar onderdanen ter harte gaat.

INHOUD

WERKZAAMHEDEN VAN DE EUROPESE UNIE OP HET GEBIED VAN ONDERZOEK EN TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING

JAARVERSLAG 1995

Blz.

SAMENVATTING

INLEIDING

1d

DEEL EEN

2-22

ONDERZOEK, TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING EN DEMONSTRATIE (OTO) IN DE EUROPESE UNIE

Samenvatting van de activiteiten van 1994 en van de werkprogramma's voor 1995

BELEIDSONTWIKKELINGEN: Vierde kaderprogramma en coördinatie	2
Activiteiten van 1994: Start van het vierde kaderprogramma en hernieuwde inzet voor coördinatie, concentratie en stimulering	2
Vooruitzichten voor 1995: Het onderzoek in Europa beter laten inspelen op de behoeften van industrie en maatschappij	6
OTO-PROGRAMMA'S: resultaten en vooruitzichten	8
INTERNATIONALE SAMENWERKING	12
VERSPREIDING EN OPTIMALISERING VAN RESULTATEN	15
OPLEIDING EN MOBILITEIT VAN ONDERZOEKERS	17
GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK	19
BEHEER	20

DEEL TWEE
RESULTATEN 1994

23-62

INFORMATIE- EN COMMUNICATIETECHNOLOGIE	23
INDUSTRIËLE EN MATERIAALTECHNOLOGIE	31
MILIEU	35
BIOWETENSCHAPPEN EN BIOTECHNOLOGIE	39
ENERGIE	43
VERVOER	49
INTERNATIONALE SAMENWERKING	50
VERSPREIDING EN OPTIMALISERING VAN RESULTATE	56
MENSELIJK POTENTIEEL EN MOBILITEIT	59
GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK	61

DEEL DRIE
WERKPROGRAMMA'S 1995

63-81

EERSTE ACTIVITEIT: OTO-programma's	63
TWEEDE ACTIVITEIT: Internationale samenwerking	76
DERDE ACTIVITEIT: Verspreiding en exploitatie van resultaten	77
VIERDE ACTIVITEIT: Opleiding en mobiliteit van onderzoekers	78
GCO EN ONDERSTEUNENDE ACTIVITEITEN IN EEN CONCURRENTIEEL KADER	80

DEEL VIER
BIJLAGEN

82-108

BIJLAGE I: Tabellen 1 tot en met 10 betreffende de activiteiten van 1994 (aantal en aard van projecten, deelnemers, verbanden, financiering, enz.)	83
BIJLAGE II: Tabel 11 betreffende de werkprogramma's voor 1995 (tijdschema van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen en selectieprocedure)	94
BIJLAGE III: Financiering (3e KP, 4e KP, ontwikkeling van jaarlijkse betalingsverplichtingen uit hoofde van de KP's)	101
BIJLAGE IV: Mijlpalen bij de vaststelling van de besluiten inzake de kaderprogramma's (3e KP, 4e KP, PB-referenties)	104
BIJLAGE V: Lijst van programma-evaluaties en effectenstudies	106
BIJLAGE VI: Lijst van de akronymen	107

INLEIDING

Dit verslag is het eerste in zijn soort. In het Verdrag betreffende de Europese Unie is artikel 130 P opgenomen, dat als volgt luidt¹:

'Aan het begin van elk jaar legt de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad een verslag voor. Dit verslag heeft met name betrekking op de activiteiten inzake onderzoek en technologische ontwikkeling en verspreiding van de resultaten in het voorafgaande jaar alsmede op het werkprogramma van het lopende jaar.'

De Commissie beschouwt dit verslag als een uitstekende mogelijkheid om op een open en toegankelijke manier een algemeen overzicht te geven van de onderzoekactiviteiten van de Europese Unie, en mede daardoor een ruimer inzicht te geven in het belang ervan en de bijdrage die hiermee wordt geleverd aan de welvaart en het maatschappelijk 'welzijn' van de Europese Unie.

Met het vierde kaderprogramma zijn er nieuwe verplichtingen gekomen inzake voortdurende controle en evaluatie van de communautaire OTO-programma's. Op de bijeenkomst van de Onderzoekraad in december 1994 zette de Commissie in het licht van deze nieuwe verplichtingen een nieuwe strategie voor de evaluatie van communautaire onderzoekprogramma's uiteen. In de toekomst kan dit jaarverslag een vast onderdeel kunnen zijn van het algemene beoordelingsproces².

Om voor de hand liggende redenen kan het voorliggende jaarverslag 1995 niet alle aandacht besteden aan de nieuwe evaluatiestrategie, die nog niet geheel is afgerond, noch aan alle verplichtingen op grond van het vierde kaderprogramma en de specifieke programma's ervan, die nu pas worden uitgevoerd.

In de praktijk heeft het verslag over 1994 dan ook hoofdzakelijk betrekking op de activiteiten uit hoofde van het derde kaderprogramma en de begeleidende maatregelen (*Actions de Préparation, d'Accompagnement et de Suivi - APAS*) die in het vierde kaderprogramma worden voortgezet. Het verslag over het werkprogramma voor 1995 betreft voornamelijk het vierde kaderprogramma.

Het Verdrag bepaalt dat het verslag 'aan het begin van elk jaar...' wordt voorgelegd. Omdat het verslag in belangrijke mate moet worden gebaseerd op betrouwbare statistische en begrotingsgegevens, is de beschikbaarheid van deze gegevens echter een bepalende factor voor het tijdstip van publikatie.

Het verslag bestaat uit vier delen. Het eerste deel, 'Onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie in de Europese Unie: Samenvatting van de activiteiten van 1994 en van de werkprogramma's voor 1995', geeft een synthese van de resultaten van 1994 en van de voornemens voor 1995. Het tweede deel, 'Resultaten 1994', bevat meer gespecificeerd enkele belangrijke onderzoekresultaten van ieder specifiek programma. Het derde deel, 'Werkprogramma's 1995', geeft een beknopt overzicht van de activiteiten die in 1995 voor elk van de specifieke programma's zijn gepland. Tenslotte bevat het laatste deel, 'Bijlagen', grafieken, tabellen en lijsten met feitelijke gegevens, zoals de voornaamste statistieken inzake projecten, financiering, deelnemers, onderzoekverbanden, enz., belangrijke data en documenten i.v.m. de goedkeuring van het derde en vierde kaderprogramma, en lijsten met publikaties en akronymen, en een algemeen tijdschema voor uitnodigingen tot het indienen van voorstellen en de selectie van onderzoekprojecten.

¹ Deze tekst wordt geciteerd in artikel 4, lid 1, tweede alinea in de twee besluiten (EG en Euratom) tot vaststelling van het vierde kaderprogramma. De verplichting is derhalve goedgekeurd voor alle activiteiten van het kaderprogramma. Bovendien wordt in de besluiten (EG en Euratom) betreffende de regels voor deelneming aan communautaire onderzoekprogramma's en de regels voor de verspreiding van resultaten, respectievelijk artikel 10, lid 1, en artikel 4, lid 1, op de volgende wijze verwezen naar het jaarverslag:
'Het jaarverslag dat de Commissie overeenkomstig artikel 4, lid 1, van Besluit nr. [vermelding van het betreffende Kaderprogrammabesluit] aan het Europees Parlement en de Raad voorlegt, bevat informatie over de tenuitvoerlegging van dit besluit.'
Tot slot moet men niet uit het oog verliezen dat het vierde kaderprogramma is vastgesteld conform de bepalingen van het Verdrag betreffende de Europese Unie, terwijl het derde kaderprogramma, waarop het retrospectieve deel van dit verslag voornamelijk betrekking heeft, is vastgesteld in overeenstemming met de Europese Akte.

² Hierbij dient te worden opgemerkt dat het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek (CREST) dat de Commissie en de Raad adviseert, in zijn evaluatieverslag over het tweede kaderprogramma reeds de volgende aanbeveling deed: *De in Bijlage I opgenomen statistische samenvatting moet, op basis van een jaarlijkse analyse, de grondslag vormen van het jaarverslag van de Commissie als bedoeld in artikel 130 P van het Verdrag van Maastricht.* De in dit verslag opgenomen statistieken komen grotendeels overeen met die van het CREST-verslag.

DEEL EEN

ONDERZOEK, TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING EN DEMONSTRATIE (OTO) IN DE EUROPESE UNIE

Samenvatting van de activiteiten van 1994 en van de werkprogramma's voor 1995

BELEIDSONTWIKKELINGEN: Vierde kaderprogramma en coördinatie

Activiteiten van 1994: Start van het vierde kaderprogramma en hernieuwde inzet voor coördinatie, concentratie en stimulering

Gedurende 1994 werd het algehele communautaire OTO-beleid voor de periode 1994-1998 besproken en afgerond in overeenstemming met de bepalingen van het Verdrag betreffende de Europese Unie, dat in november 1993 is geratificeerd, en met het Witboek 'Groei, concurrentievermogen, werkgelegenheid', waarin de sleutelrol van onderzoek en ontwikkeling voor de Europese Unie is geanalyseerd en bevestigd. Met name werden het vierde kaderprogramma (1994-1998) en, op grond van de voorstellen van de Commissie van maart 1994, de overeenkomstige 20 specifieke programma's vastgesteld. Ook werd overeenstemming bereikt over de algemene regels voor deelneming aan de communautaire programma's en voor de verspreiding van resultaten, waarvoor de Commissie in februari voorstellen had ingediend. Tenslotte werden de specifieke programma's ten uitvoer gelegd met de goedkeuring door de Commissie van de werkprogramma's en de publikatie van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen. Na bespreking in het Europees Parlement en door de ministers van Onderzoek, diende de Commissie de mededeling 'Coördinatie door samenwerking' in.

In haar analyse in het Witboek van de bijdrage die door onderzoek en technologische ontwikkeling wordt geleverd aan groei, concurrentievermogen en werkgelegenheid, kwam de Commissie tot de slotsom dat er vooral behoefte is aan meer OTO-financiering, betere coördinatie van nationaal en communautair OTO-beleid en verbeteringen in de capaciteit om wetenschappelijke doorbraken en technologische prestaties om te zetten in industriële en commerciële successen. De specifieke aanbevelingen behelsden onder meer:

- **betere coördinatie van nationaal en communautair beleid**
- het opzetten van doelmatige mechanismen voor **technologie-overdracht**
- **concentratie van inspanningen op gebieden die beantwoorden aan nieuwe behoeften en markten**
- het definiëren van nieuwe **grootschalige projecten** in samenspraak met nationale instanties en bedrijven.

Vierde kaderprogramma (1994-1998)

Het kaderprogramma blijkt een onmisbaar instrument te zijn voor de uitvoering van het beleid van de Europese Unie inzake onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie. Bovendien wordt, in overeenstemming met het Verdrag betreffende de Europese Unie, **alle communautair onderzoek momenteel samengebracht** in het vierde kaderprogramma (1994-1998). **Ook zijn de banden met andere vormen van communautair beleid aangehaald** en is de algehele structuur van het programma **duidelijker** geworden, overeenkomstig de verschillende soorten activiteiten

waarvan het Verdrag (artikel G) melding maakt. Mede hierdoor is er meer aandacht ontstaan voor het belang van bepaalde activiteiten van een meer 'horizontale' aard, te weten internationale wetenschappelijke samenwerking, verspreiding en optimalisering van resultaten en opleiding en mobiliteit van onderzoekers.

Het vierde kaderprogramma werd op 26 april 1994 vastgesteld en de overeenkomstige 20 specifieke programma's werden in de loop van 1994 overeengekomen (zie deel vier, bijlage IV, voor mijlpalen in het besluitvormingsproces en voor verwijzingen naar besluiten in het Publikatieblad). Dit houdt in dat ze binnen een bestek van ongeveer twee jaar werden voorgesteld, besproken en vastgesteld dit is sneller dan bij het derde kaderprogramma mogelijk bleek. Gelet op de moeilijkheden die zijn ontstaan door de medebeslissingsprocedure (artikel 189b van het Verdrag) tussen het Europees Parlement en de Raad en de regel inzake de volstreekte meerderheid van stemmen, komt dit neer op een echte krachttoer. Dit zou onmogelijk zijn geweest als de Instellingen niet vastbesloten waren geweest om vóór eind 1994, de sluitingsdatum van het derde kaderprogramma, tot een geslaagde afronding te komen, waarmee ook de continuïteit van de communautaire onderzoekactiviteiten werd zeker gesteld.

Het vierde kaderprogramma heeft, in vergelijking met het derde kaderprogramma, de volgende hoofdkenmerken:

- De financiering ten bedrage van **12.300 miljoen ecu**¹ is voldoende om de continuïteit van het communautair onderzoek te waarborgen. Op 30 juni 1996 kan daar nog **aanvullende financiering bijkomen**.
- Een betere **coördinatie** van de onderzoekinspanningen.
- Hogere **prioriteit** wordt toegekend aan onderzoekgebieden van **industriële belang** en aan terreinen die verband houden met het **milieu** en met **biowetenschappen en biotechnologie**.
- In het kaderprogramma komt een aantal **nieuwe prioritaire gebieden** naar voren, met name **vervoer** en **gericht sociaal-economisch onderzoek**, waarop twee verschillende specifieke programma's betrekking hebben.
- Er wordt meer belang gehecht aan de **verspreiding en exploitatie van onderzoekresultaten**.
- Er worden **nieuwe wijzen van uitvoering** geïntroduceerd om een grotere doelmatigheid en een groter effect mogelijk te maken; in **thematiese netwerken** en **themaclusters** worden bijvoorbeeld onderzoekpartners uit verschillende disciplines samengebracht rond een gemeenschappelijke doelstelling, waarbij de nadruk vooral komt te liggen op de deelname van de gebruikers. Bovendien is uitdrukkelijk bepaald dat **demonstratieprojecten** ook onder het kaderprogramma vallen, zoals in het Verdrag is omschreven.
- De deelneming van **midden- en kleinbedrijf (MKB)** wordt in de meeste programma's aangemoedigd door middel van vereenvoudigde procedures en specifieke maatregelen, inclusief uitvoerbaarheidspremies en financiering voor onderzoek in samenwerkingsverband (geënt op het CRAFT-proefinitiatief van het programma Industriële en materiaaltechnologie van het derde kaderprogramma).
- De **administratieve belasting** voor de indieners van voorstellen wordt **verminderd** en de

¹ Niet meegerekend de financiering van de deelname aan het kaderprogramma door de landen van de Europese Economische Ruimte, die in 1994 166 miljoen ecu bedroeg. In april 1995 heeft de Commissie na de toetreding van Oostenrijk, Finland en Zweden tot de Europese Unie voorgesteld de financiering uit hoofde van het vierde kaderprogramma met 7% te verhogen.

doorzichtigheid wordt vergroot door het vaststellen van vaste data voor uitnodigingen tot het indienen van voorstellen; eenvoudiger en geharmoniseerde informatiepakketten, en aanvraagformulieren en formulieren voor contractonderhandeling; gelijktijdige of gezamenlijke selectieprocedures bij de programma's, enz.

Het specifieke karakter van het eigen onderzoekcentrum van de Gemeenschap, het **Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO)**, wordt bevestigd. De toekomstige financiering van de activiteiten ervan zal echter steeds meer worden gebaseerd op een concurrentiële aanpak.

Voor het eerst wordt de gelegenheid geboden om onderzoekactiviteiten die van belang zijn voor de kolen- en staalindustrie en die tot dusver onder auspiciën van het EGKS-Verdrag werden uitgevoerd, geleidelijk in het programma op te nemen.

Op 21 november 1994 hechtte de Raad zijn goedkeuring aan **gemeenschappelijke regels betreffende deelneming aan communautaire OTO-activiteiten en betreffende de verspreiding van resultaten**. Deze regels werden voorheen in ieder specifiek programma afzonderlijk opgenomen, terwijl de regels voor de verspreiding van resultaten in het derde kaderprogramma waren vastgelegd door Besluit 92/272/EEG van de Raad, waaraan uitvoering is gegeven bij Verordening 94/1990/EG van de Commissie.

Verbetering van de coördinatie van nationaal en communautair OTO-beleid

Er werden concrete initiatieven genomen met de bedoeling de coördinatie van het nationaal en communautair beleid te verbeteren². Na een resolutie van het Europees Parlement in mei 1994 hielden de ministers van onderzoek en onderwijs van de Europese Unie in juli 1994 op uitnodiging van het Duitse Voorzitterschap een informele bijeenkomst in Schwerin. Vervolgens keurde de Commissie in oktober 1994 de Mededeling 'Coördinatie door samenwerking' (COM(94)438) goed.

Deze mededeling moet het antwoord geven op een grote uitdaging waarvoor het Europese O&O wordt gesteld en die ook in het Witboek werd benadrukt, namelijk het **tegengaan van de effecten van de versnippering van het OTO-beleid in Europa**. Momenteel wordt niet meer dan ongeveer 13% van de openbare OTO-middelen vrijgemaakt door Europese kaders voor onderzoek in samenwerkingsverband. De mededeling gaf argumenten en algemene actielijnen voor een betere coördinatie van het restant, naar gelang van de gemeenschappelijke bedoelingen en belangen en in overeenstemming met het subsidiariteitsbeginsel. De mededeling was toegespitst op drie niveaus: de uitstippeling van beleid; de tenuitvoerlegging ervan; en internationale samenwerking. Meer specifiek was ze gericht op een werkelijk doelmatige uitvoering van 'aanvullende programma's' (art. 130 K) en 'deelneming aan door verscheidene Lid-Staten opgezette onderzoek- en ontwikkelingsprogramma's' (art. 130 L) als mogelijkheden waarmee ter dege rekening moet worden gehouden. Dit is mogelijk een passend antwoord op de behoefte aan betere Europese coördinatie wat betreft industriële OTO. Een eerste vereiste van de coördinatie is een **systematische uitwisseling van relevante en vergelijkbare informatie inzake nationaal OTO-beleid**. Dergelijke inspanningen zouden kunnen worden gericht op concrete onderwerpen van algemeen belang en op gebieden die gebaat zijn bij betere samenwerking en coördinatie.

² Artikel 130 H van het Verdrag luidt:

*'1. De Gemeenschap en de Lid-Staten coördineren hun activiteiten op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling, ten einde de wederzijdse samenhang van het beleid van de Lid-Staten en het beleid van de Gemeenschap te verzekeren.
2. De Commissie kan in nauwe samenwerking met de Lid-Staten alle dienstige initiatieven nemen om de in lid 1 bedoelde coördinatie te bevorderen.'*

De vastgestelde behoefte aan betere Europese coördinatie bij OTO was gedurende het meest recente overleg over de toekomstige rol van het Comité voor Wetenschappelijk en Technisch Onderzoek (CREST) een belangrijk agendapunt. Men onderkent dat het mandaat van het CREST beschouwd moet worden in het licht van de centrale rol die het Europese OTO is toebedeeld als een belangrijk communautair instrument. Het overleg heeft tot de conclusie geleid dat het CREST een grote rol moet spelen bij de ontwikkeling van OTO-beleid op middellange en lange termijn, met name ten aanzien van de coördinatie tussen nationale activiteiten en met communautaire werkzaamheden en bij het opstellen van toekomstige kaderprogramma's. In dit verband denkt men dat ook dat het nuttig is om CREST een grotere rol toe te bedelen bij de evaluatie van OTO-programma's.

Coördinatie houdt in dat er behoefte is aan een verdere ontwikkeling van **gemeenschappelijke kennis** ten aanzien van ontwikkelingen op het gebied van wetenschap en technologie in het ruimere verband van het concurrentievermogen van de industrie en de maatschappelijke behoeften.

Het in het kaderprogramma opnemen van een **specifiek programma op het gebied van gericht sociaal-economisch onderzoek (TSER)** en de oprichting van het **Instituut voor technologische studie** van het GCO te Sevilla waren in dit opzicht grote stappen vooruit. Het programma behelst de evaluatie van de mogelijkheden voor het wetenschaps- en technologiebeleid, onderzoek inzake onderwijs en opleiding, en onderzoek naar sociale integratie en uitsluiting in Europa. Het TSER-programma voorziet in de oprichting van het **European Technology Assessment Network (ETAN)**, dat deskundigen op het gebied van onderzoek naar wetenschaps- en technologiebeleid en besluitvormers op Europees niveau bij elkaar brengt.

De publicatie van het eerste **Europees Rapport over indicatoren voor wetenschap en technologie** in oktober 1994 was eveneens een belangrijk feit, waarmee werd beoogd om op Europees niveau kwantitatieve informatie inzake wetenschap en technologie samen te brengen. Dit belangrijke nieuwe hulpmiddel wordt om de twee jaar door de Commissie uitgebracht en is het resultaat van de gezamenlijke inspanningen van de gespecialiseerde instellingen van de Lid-Staten, de nationale instanties en de internationale instellingen met de benodigde vakkennis, en functionarissen van de Commissie. Het rapport behandelt zes belangrijke onderwerpen: de plaats van de Europese wetenschap en technologie in mondiaal verband; industriële OTO en concurrentievermogen; de diversiteit van de Europese OTO, convergentie en samenhang; samenwerking op OTO-gebied in Europa; de Europese Unie als samenwerkingspartner in mondiaal verband; en tenslotte de opvattingen van de Europeanen over wetenschap en technologie.

Bij al deze nieuwe initiatieven mogen we echter de bestaande activiteiten ter bevordering van coördinatie niet vergeten. **Gecoördineerde werkzaamheden**, die per definitie ondersteuning inhouden van de coördinatie van nationale activiteiten via instrumenten als workshops en conferenties, kortlopende wetenschappelijke missies, publikaties en reiskostenvergoedingen voor EU-afgevaardigden, enz., zijn bekende maatregelen uit het kaderprogramma, met name uit de programma's Metingen en proeven en Medische biologie en gezondheid. In totaal zijn er in 1994 365 nieuwe gecoördineerde werkzaamheden gestart en liepen er eind 1994 3.205 gecoördineerde projecten.

Om de samenhang van de in Europa ondernomen OTO-activiteiten te versterken, **streeft men tevens naar nauwere coördinatie tussen communautaire OTO-activiteiten en overige Europese en internationale gouvernementele en niet-gouvernementele wetenschappelijke organisaties** en de vele netwerken van onderzoekers die hierdoor zijn opgezet.

COST (Cooperation in Science and Technology) draagt bij aan de coördinatie door bundeling van nationaal gefinancierd onderzoek in de 25 Europese landen die aan COST deelnemen. In 1994 werden 36 nieuwe COST-acties gestart, waarmee het totale aantal op 115 kwam. Verder is de coördinatie tussen de Gemeenschap en het paneuropees initiatief **Eureka** op pragmatische wijze voortgezet en per geval uitgevoerd. Goede voorbeelden van doelmatige coördinatie zijn de nauwe betrekkingen die zijn opgezet tussen de communautaire programma's voor respectievelijk mariene

wetenschappen en technologieën (MAST) en voor het wegvervoer (DRIVE) en de Eureka-activiteiten Euromar en Prometheus. Tenslotte zijn de banden aangehaald tussen de Gemeenschap en Europese onderzoekinstellingen als het Europees Centrum voor kernenergie CERN, het Europees Laboratorium voor moleculaire biologie EMBL en het Europees Ruimte-agentschap ESA. Meer in het bijzonder heeft de Commissie op 10 oktober 1994 met het CERN en op 18 januari 1995 met het EMBL administratieve afspraken gemaakt.

Advies en studies bij de voorbereiding van toekomstig OTO-beleid

De in het Witboek aangekondigde Europese Adviesraad voor wetenschap en technologie (European Science and Technology Assembly ESTA) werd op 16 maart 1994 door de Commissie opgericht. De Adviesraad fungeert als hoogwaardig adviesorgaan op onderzoekgebied voor de Commissie. De raad bestaat uit honderd vooraanstaande wetenschappers en industrieel onderzoekers die op persoonlijke titel door de Commissie zijn aangesteld en afkomstig zijn van nationale en Europese onderzoekorganisaties en -centra, universiteiten en industriële ondernemingen en bedrijfsorganisaties. Op verzoek van de Commissie brengt de Adviesraad adviezen uit over de uitvoering van het OTO-beleid van de Europese Unie en meer in het bijzonder over het kaderprogramma en de specifieke programma's, met name over de wetenschappelijke en technische inhoud van de programma's en over bepaalde aspecten van het beheer ervan. Uit eigener beweging brengt de Adviesraad verslagen en ontwerp-adviezen uit over allerlei aspecten van het OTO-beleid van de Unie of over mondiale trends op het gebied van wetenschap en technologie en de gevolgen daarvan.

Het Industrial Research and Development Advisory Committee (IRDAC) zal de Commissie blijven voorzien van bijzondere adviezen en deskundigheid.

Het Europees Forum voor wetenschap en technologie is opgericht om de ideeën en discussies over sociaal-economische, ethische, juridische, historische en culturele aspecten van wetenschap en technologie in Europa te bevorderen. Het Forum brengt academische en industriële onderzoekers, politieke besluitvormers, vertegenwoordigers van overheidsinstanties en deskundigen van verschillende disciplines bijeen in conferenties die door middel van studies en voorbereidende seminars ter dege zijn voorbereid. In 1994 werden vijf projecten georganiseerd, die zeer gunstig werden ontvangen. Ook werd er een Europese Week van de wetenschappelijke cultuur gehouden.

Daarnaast werd er als voorbereiding op de komende kaderprogramma's een aantal studies gestart of voltooid. Enkele verhelderende voorbeelden: een studie inzake het vaststellen van de openbare middelen voor onderzoek in de Lid-Staten, de diversifiëring van de industrie in verband met onderzoek voor defensiedoeleinden, de beoordeling van kritieke technologie in Europa, Europese en internationale samenwerking bij technologische prognose, en de opzet van Europese programma's op het gebied van samenwerking. Uit de 'Eurobarometer'-onderzoeken die regelmatig worden uitgevoerd, blijkt dat het publiek een beter inzicht heeft gekregen in wetenschap en technologie.

Vooruitzichten voor 1995: Het onderzoek in Europa beter laten inspelen op de behoeften van industrie en maatschappij

De middelen richten op de voornaamste uitdagingen

In overeenstemming met de mededeling 'Coördinatie door samenwerking' van de Commissie moeten alle mogelijkheden die krachtens het Verdrag beschikbaar zijn, worden aangewend om het communautaire OTO-potentieel ten volle te benutten en om concrete resultaten te behalen. In de mededeling van de Commissie 'Het beleid inzake het concurrentievermogen van de Europese Unie op industriegebied' worden als prioriteiten onder meer aangemerkt de bevordering van immateriële investeringen, zoals onderzoek en opleiding, en de noodzaak om meer rekening te houden met de markt.

Er is een aantal **Task-forces** opgericht om een begin te maken met **gemeenschappelijke projecten van industrieel belang**. Deze Task-forces hebben betrekking op thema's als:

- 'de auto van morgen';
- 'multimedia voor educatieve software';
- 'een nieuwe generatie vliegtuigen';
- 'vaccins en virusziekten';
- 'de spoorwegen van de toekomst';
- 'intermodaal vervoer'.

Deze aanpak wordt zodanig voortgezet dat ook andere mogelijke gebieden van openbaar en industrieel belang eronder vallen, zoals milieu of maritieme industrie. De Task-forces moeten alle beschikbare deskundigheid, de aanverwante industrie (onder meer het MKB), en met name gebruikersgroepen inschakelen om kennis te nemen van hun standpunten omtrent de technische prioriteiten en om relevante belangengroepen en nationale instanties te raadplegen. De Task-forces voeren een uitgebreide economische, wetenschappelijke en technische analyse van de vooruitzichten uit. Ze moeten voorstellen doen om projecten te groeperen door relevante gebieden van werkprogramma's aan te wijzen en door projecten waartoe op grond van de specifieke programma's besloten is - ook de lopende - door te lichten. De Task-forces moeten ook voorstellen doen voor het eventueel bijstellen en aanpassen van werkprogramma's en voor nieuwe initiatieven, met name voor de eventuele toepassing van de artikelen 130 K, L en N van het Verdrag betreffende de tenuitvoerlegging van aanvullende programma's, communautaire deelneming aan initiatieven van de Lid-Staten en de oprichting van gemeenschappelijke ondernemingen.

De eerste resultaten van de werkzaamheden van deze Task-forces worden in beschouwing genomen en hun werkzaamheden worden nader besproken in een aantal mededelingen die in het algemene werkprogramma van de Commissie voor 1995 zijn aangekondigd. Het zijn onder meer mededelingen of groenboeken over de banden tussen onderzoek en industrie; over de rol van onderzoek in de informatiemaatschappij; over de bevordering van innovatiebeleid; over de prenormatieve dimensie van communautaire onderzoeksprogramma's; over nieuwe vormen van samenwerking als bedoeld in de artikelen 130 K en L van het Verdrag; en over de instrumenten van samenwerking overeenkomstig artikel 130 N van het Verdrag.

Daarnaast dient de Commissie voorstellen voor aanvullende financiering van het kaderprogramma in, zoals bepaald in de besluiten betreffende het kaderprogramma, met het doel zo mogelijk te starten met de eerste aanvullende programma's.

De Commissie heeft eveneens voorgesteld de financiële bepalingen van de twee kaderprogramma's aan te passen in verband met de uitbreiding van de Unie. Voorgesteld wordt een verhoging van 7% van de financiële middelen van de kaderprogramma's of aanvullende financiering voor een bedrag van 861 miljoen ecu, ten einde het huidige niveau van de onderzoekspanningen in de uitgebreide Europese Unie te kunnen handhaven. Dit cijfer komt overeen met de op de begrotingsbesprekingen van november jongstleden vastgestelde verhoging van de begroting voor het intern beleid van de Gemeenschap; het komt ook ongeveer overeen met de bijdrage die de drie nieuwe Lid-Staten aan het vierde EG-kaderprogramma hadden moeten leveren als zij in 1995 nog leden van de Europese Economische Ruimte waren geweest (7,01%) alsmede met de bijdrage aan de niet-nucleaire programma's van het derde kaderprogramma van deze landen in 1994 (6,87%).

Verdere praktische stappen ter verbetering van de coördinatie

De mededeling 'Coördinatie door samenwerking' is in verschillende forums zowel binnen als buiten het institutionele kader van de Gemeenschap uitgebreid besproken. Het overleg wordt in 1995 voortgezet met het oog op de aanneming van een resolutie van de Raad en het aanwijzen van prioritaire gebieden voor concrete maatregelen.

Er worden verdere stappen gedaan inzake de omschrijving van de toekomstige rol van het CREST, tegelijk met de discussies over coördinatie. Een vraagstuk dat nog bestudeerd moet worden is de wisselwerking tussen het CREST en andere bij OTO betrokken Europese organen.

Om de analyse en vergelijking van onderzoek en innovatie in Europa te vergemakkelijken, wordt momenteel het **European Technology Assessment Network (ETAN)** opgericht, op basis van een uitnodiging tot kennisgeving van belangstelling die in maart 1995 in het kader van het nieuwe programma op het gebied van gericht sociaal-economisch onderzoek werd gepubliceerd. Een dergelijk netwerk kan op lange termijn ertoe bijdragen dat de standpunten van degenen die met onderzoek zijn belast, parlementsleden, deskundigen op het gebied van sociale en economische vraagstukken enz. nader tot elkaar komen wat betreft de gemeenschappelijke problemen waarvoor we gesteld worden en de actielijnen die op nationaal en Europees niveau moeten worden nagestreefd. De activiteiten ervan inzake de uitwisseling van informatie en van onderzoekervaringen dienen vraaggericht te zijn, gestuurd door de gebruikers, te weten nationale overheden, parlementsleden, de Commissie, fabrikanten en allen die een belangrijke rol spelen op sociaal-economisch gebied. In dit verband worden ideeën over de coördinatie tussen de activiteiten van nationale centra en van het Instituut voor technologische studie te Sevilla in een werkdocument ter tafel gebracht.

OTO-PROGRAMMA'S: resultaten en vooruitzichten

Activiteiten van 1994

De omvang van de OTO-activiteiten in de Gemeenschap kan gemakkelijk worden geïllustreerd met een paar essentiële cijfers die betrekking hebben op de activiteiten van het derde kaderprogramma waaraan de Lid-Staten en de landen van de Europese Economische Ruimte en de EVA deelnamen, alsmede tot de belangrijkste begeleidende maatregelen: in 1994 zijn 6.101 nieuwe projecten met 18.261 deelnemers van start gegaan; eind 1994 liepen er in totaal 10.976 projecten; in 1994 bedroeg de communautaire steun in 1.936 MECU aan betalingen (betalingen aan het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek niet meegerekend). Hiervoor waren er niet minder dan 16.407 samenwerkingsverbanden tussen over de gehele Gemeenschap of de Europese Economische Ruimte verspreide onderzoeksteams in het kader van multipartneracties voor gezamenlijke rekening. Meer gegevens hierover vindt u in de tabellen van deel vier, bijlage I. In deel twee van dit verslag worden de activiteiten die in 1994 in het kader van de verschillende OTO-programma's zijn uitgevoerd en de resultaten daarvan besproken. Enkele representatieve activiteiten worden hieronder nader toegelicht.

Volgens artikel 130 F van het Verdrag worden met de communautaire OTO-activiteiten twee doelstellingen nagestreefd. Een daarvan is *'de wetenschappelijke en technologische grondslagen van de industrie van de Gemeenschap te versterken en de ontwikkeling van haar internationale concurrentiepositie te bevorderen, alsmede de onderzoekactiviteiten te bevorderen die uit hoofde van andere hoofdstukken van dit Verdrag nodig worden geacht'*. De specifieke programma's van het Kaderprogramma dragen over het algemeen bij aan beide doelstellingen; de voorbeelden van resultaten die hierna worden aangedragen, dienen ter illustratie hiervan en zijn niet zozeer bedoeld om een algemene beschrijving van de doelstellingen en reikwijdte van elk programma te geven.

Onderstaand worden enkele specifieke voorbeelden van onderzoekactiviteiten aangehaald die verband houden met het concurrentievermogen van de Europese industrie:

In het kader van het programma voor **informatietechnologie (ESPRIT)** zijn 109 activiteiten gestart in de context van het Europese software- en systeeminitiatief (ESSI), dat erop is gericht zo goed mogelijke softwarepraktijken te verspreiden. Tevens is aanloopkapitaal verstrekt aan het Europese Software Instituut (ESI), dat is opgericht door vijftien belangrijke softwareproducenten, die een Europese opleidingsactiviteit op softwaregebied zijn gestart. De ESSI-activiteiten hebben vooral bijval gekregen van kleine en middelgrote ondernemingen die grote belangstelling hebben voor de beste praktijken met betrekking tot nieuwe softwaretechnologieën met het oog op een verbetering

van hun concurrentievermogen.

Een tweede voorbeeld uit dit programma zijn de initiatieven voor computer-geïntegreerde fabricage en engineering (CIME). Er zijn geavanceerde informatietechnologiesystemen ontwikkeld voor het gezamenlijk ontwerpen en produceren van geïntegreerde systemen voor industriële communicatie en automatisering. Bovendien zijn belangrijke bijdragen geleverd aan verschillende normalisatieactiviteiten, bijvoorbeeld op het gebied van machine-ontwerpen. In de uitvoerbaarheidsfase van het IMS-project (intelligent fabricagesysteem) is een aantal proeven afgerond, waaraan niet alleen deelnemers uit Europa hebben meegewerkt, maar ook uit Japan, de VS en andere regio's.

Op het gebied van de **geavanceerde communicatietechnologie** zijn prototypen van geïntegreerde communicatiesystemen ontwikkeld in het kader van projecten die werden uitgevoerd in nauwe samenwerking met gebruikers uit verschillende sectoren, zoals het vervoer, de produktie-industrie, de cultuursector, het uitgeverijwezen, de bouw, de handel en het bankwezen. Technisch-economisch onderzoek en de ontwikkeling van normen voor onderlinge netwerkverbindingen vormden een onderdeel van deze projecten.

Geminiaturiseerde technologie kent een grote bloei. In het kader van het programma **Industrie- en materiaaltechnologie** konden dankzij recente ontwikkelingen in de micro-elektronica prototypen worden ontwikkeld van 'micromotoren': kleine motoren met een omvang van 1 millimeter of zelfs nog kleiner. Deze micromotoren hebben velerlei toepassingsmogelijkheden; op medisch gebied kunnen ze bijvoorbeeld worden gebruikt bij microchirurgie of in implanteerbare pompen. De vervaardiging ervan levert echter grote technische problemen op. Micromotoren zijn bijzonder gevoelig voor natuurkrachten (een stofdeeltje of vetpartikel en ze functioneren al niet meer) en bovendien zijn ze moeilijk te assembleren. Vier organisaties hebben dan ook hun krachten gebundeld om met behulp van driedimensionale mathematische modellen het ontwerp van micromachines te bestuderen, de mechanische en deformatie-eigenschappen van de onderdelen te onderzoeken, en met behulp van elektrostatische krachten de wrijvingsproblemen op te lossen. Bij de assemblage wordt lijm gebruikt om het gewicht van de micromotoren zo laag mogelijk te houden.

In het kader van het **Biotechnologie**programma zijn er op initiatief van geïnteresseerde bedrijven zeven industriële platforms ingesteld, die in verschillende technologiesectoren actief zijn. Contractanten en de diensten van de Commissie kunnen hier terecht voor deskundig advies over onderwerpen die van belang zijn voor de industrie. Hiermee wordt een dynamische interactie bevorderd, waarvan alle betrokken partijen de vruchten zullen plukken. Wat de wetenschappelijke resultaten betreft, zijn er op het gebied van industriële micro-organismen belangrijke vorderingen gemaakt; er zijn nieuwe micro-organismen geïsoleerd en gekarakteriseerd die onder extreme omstandigheden kunnen overleven.

Enkele concrete resultaten die bijdragen tot het beleid van de Gemeenschap op andere gebieden en voorzien in maatschappelijke behoeften en daarmee in de realisering van de tweede algemene doelstelling van de communautaire OTO-activiteiten zijn vermeldenswaard:

Onderzoek naar het natuurlijke *milieu* heeft informatie opgeleverd die kan worden aangewend bij de uitvoering en verdere ontwikkeling van het milieubeleid en -beheer in de Europese Unie. Met de twee **programma's op milieugebied** werd op verschillende fronten succes geboekt; zo is er een nieuwe functionele aanpak ontwikkeld voor de beoordeling en bescherming van *wetlands*, is meer inzicht verschaft in het complexe verontreinigingsproces in het westelijk deel van de Middellandse Zee, is in het kader van de Alpenovereenkomst een hydrodynamisch en ecologisch model ontwikkeld van de effecten van milieuverontreiniging in hooggelegen bergmeren; en heeft men meer inzicht gekregen in de mechanismen van de fysieke processen van de kustlijnvorming.

Het **programma Metingen en proeven** heeft de wetenschappelijke en technische basis gelegd voor meer dan dertig Europese normen en heeft daarmee een aanmerkelijke bijdrage geleverd aan de

werking van de *interne markt*. Voor de industrie zijn met name de projecten voor het testen van materialen (metalen, keramiek, coatings enz.) en de bouw van belang. Een Europees project ter ontwikkeling van betere methoden voor het bepalen van de hittebestendigheid en het brandgedrag van gestoffeerde meubelen heeft niet alleen de basis gelegd voor toekomstige normen en mogelijke wetgeving, maar hood ook Lid-Staten die op dit gebied over onvoldoende proefvoorzieningen beschikken de gelegenheid hun kennis hiervan uit te breiden.

Aan het beleid inzake de *gezondheidszorg* en *consumentenbescherming* is een bijdrage geleverd door zowel het **programma Medische biologie en gezondheid** als het programma **Landbouw en agro-industrie**. Drie grote projecten waren erop gericht effectieve vaccins tegen het HIV-virus te ontwikkelen, evenals medicijnen die de progressie van aids vertragen. Ook is een methodologie ontwikkeld om de veiligheid van transgene tomaten te beoordelen; deze zal van groot nut zijn bij het opstellen van richtsnoeren voor de beoordeling van nieuwe voedingsmiddelen.

Ook het **Programma voor Telematicasystemen van algemeen belang** vormde een bijdrage tot het beleid op het gebied van de gezondheidszorg en andere sectoren zoals *vervoer*, *interne markt*, *cultuur en onderwijs en opleiding*. In het kader van dit programma is een "multimedia-tele-school", ontwikkeld die docenten de mogelijkheid biedt visueel contact te onderhouden met vele studenten die zich op verschillende plaatsen bevinden. Er zijn inmiddels 20 actieve cursussen gegeven over onderwerpen als het leren van vreemde talen, telecommunicatie en milieubewustzijn, waaraan werd deelgenomen door meer dan 1.600 leidinggevenden van grote bedrijven uit twaalf landen.

In het kader van het programma **Landbouw en agro-industrie**, met inbegrip van de *visserij*, is een aantal nieuwe projecten gestart die belangrijke gegevens moeten opleveren voor het *Gemeenschappelijk Landbouwbeleid* en de plattelandsontwikkeling en die duidelijk zullen maken hoe kwantitatieve modellen in de toekomst in de landbouw kunnen worden toegepast. Bovendien is het *Gemeenschappelijk Visserijbeleid* ondersteund doordat de kennis van de voornaamste visbestanden voor de Europese visserij in de Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee is uitgebreid.

Tot slot zijn er in het kader van het **Energieprogramma** nieuwe instrumenten voor strategische analyse en modelvorming ontwikkeld, die het mogelijk maken het complexe energie-milieu-economiesysteem en de toekomstige trends hierin te analyseren, met als doel op energiegebied een algemene OTO-strategie voor de Europese Unie op te stellen. Er is een nieuwe generatie mathematische modellen ontwikkeld om dit complexe systeem te karakteriseren, zowel op Europees als op mondiaal niveau. Bovendien is er, in samenwerking met de VS, een boekhoudkader ontwikkeld om de kosten van verschillende brandstofcycli (kolen, gas, duurzame energiebronnen, en nucleaire splijtstofcycli) te beoordelen. In het **programma Thermonucleaire fusie** is het ontwerp van ITER, de eerste experimentele fusiereactor, voortgezet in het kader van de tussen vier partijen (Euratom, Japan, Rusland en de VS) gesloten Overeenkomst ITER-EDA (Engineering Design Activities). Er werd een industrieel consortium uitgekozen om bij te dragen aan de deelname van Euratom aan het gehele ontwerp van ITER.

Zeker niet onbelangrijk zijn tenslotte de activiteiten geweest die de banden versterkt hebben met het *regionaal beleid en structuurbeleid* van de Gemeenschap en geïnspireerd waren door de mededeling van de Commissie van 12 mei 1993 "Samenhang en het OTO-beleid" (COM(93)203). De minder ontwikkelde gebieden hebben op verschillende manieren van het kaderprogramma voor het OTO kunnen profiteren met name door:

- de keuze van onderzoekthema's (zoals woestijnvorming, duurzame energie, traditionele fabricage, plattelandsgebieden, mariene wetenschappen)
- maatregelen ten behoeve van KMO's (zoals het CRAFT-project dat in het kader van het industriële technologieprogramma is gestart en is uitgebreid tot andere programma's)
- maatregelen op het gebied van netwerken
- het belang dat wordt toegekend aan verspreiding van onderzoekresultaten en

technologieoverdracht met name in het kader van de programma's VALUE II en SPRINT specifieke acties zoals het programma op het gebied van menselijk potentieel en mobiliteit.

Ook is een aantal activiteiten uitgevoerd (waaronder studies, seminars en proefacties) die gecoördineerd waren met de activiteiten in het kader van de Structuurfondsen. Voorbeelden van dit soort activiteiten zijn de "bewustheidsseminars" in regio's van doelstelling 1 (Lissabon en Dublin) en studies met betrekking tot: een vademecum van OTO-activiteiten die in aanmerking komen voor structurele financiering; OTO-netwerken tussen regio's van doelstelling 1 en geïndustrialiseerde regio's; OTO-profiel van regio's van doelstelling 1 en OTO in plattelandsgebieden en op eilanden; een gids van projecten (1989-1993) in het kader van het STRIDE-programma (wetenschap en technologie voor regionale innovatie en ontwikkeling in Europa). Voorts heeft een door de Structuurfondsen gefinancierd project het mogelijk gemaakt een mechanisme te testen voor de exploitatie van resultaten van communautair onderzoek in regio's van doelstelling 1. De hierbij opgedane ervaring zal worden gebruikt bij de besluitvorming inzake de uitvoering van de activiteiten van de derde activiteit van het vierde kaderprogramma.

Al deze inspanningen hebben positief gewerkt op de totale onderzoekcapaciteit van de minder ontwikkelde regio's. Het aantal deelnames afkomstig uit de regio van doelstelling 1 is in vergelijking met het tweede kaderprogramma en het derde kaderprogramma met ongeveer 13% gestegen.

Andere voorbeelden van projecten die nuttig zijn gebleken voor de industrie of waarmee in maatschappelijke behoeften werd voorzien, worden besproken in deel twee van dit verslag, dat handelt over de OTO-resultaten van 1994.

Voornaamste initiatieven voor 1995

De voornaamste doelstelling die bij alle programma's in 1995 wordt nagestreefd is de nieuwe specifieke programma's op efficiënte wijze uit te voeren, hetgeen in de meeste gevallen betekent dat er uitnodigingen tot het indienen van voorstellen worden gepubliceerd, projecten worden geselecteerd en een begin wordt gemaakt met de uitvoering hiervan. Meer hierover volgt in deel drie van dit verslag. Deze paragraaf gaat in op de nieuwe onderdelen van de specifieke programma's die uit hoofde van het vierde kaderprogramma ten uitvoer worden gelegd.

De drie specifieke programma's op het gebied van de informatie- en communicatietechnologie dragen bij tot de totstandkoming van een 'op kennis gebaseerd Europa', tot de vorming van de informatiemaatschappij (op basis van de aanbevelingen die zijn gedaan tijdens de ontmoeting van de Raad van Europa en de G-7) en tot de ontwikkeling van een 'Europese Digitale Industrie'. Meer dan voorheen zal rekening worden gehouden met de behoeften van gebruikers, met name op die gebieden waarop naar verwachting nieuwe markten en banen zullen ontstaan: multimediatechnologieën, software en telematicatoepassingen.

Een van de voornaamste taken van de twee programma's op het terrein van de industrietechnologie is in de context van duurzame ontwikkeling de 'fabriek van de toekomst' voorbereiden. De activiteiten op dit gebied omvatten onderzoek naar betere arbeidsomstandigheden, alsmede de ontwikkeling van nieuwe produktietechnologieën, materialen en organisatiemodellen. Onderzoek naar normen en metingen en naar vervoerstechnologieën zal bijdragen tot de tenuitvoerlegging van het communautaire beleid op andere gebieden, zoals de interne markt en het vervoer.

Voorts worden op het gebied van het milieu de twee programma's uitgevoerd die zich richten op (a) de fundamentele mechanismen van het klimaat en natuurlijke systemen - terrestrisch, atmosferisch en marien ('global change'), (b) milieutechnologieën, waaronder mariene technologie en technieken voor aardeobservatie vanuit de ruimte, en (c) de sociale dimensies van milieuveranderingen. Om een goede coördinatie van de inspanningen op internationaal niveau te waarborgen, worden de activiteiten in nauwe samenwerking met het European Network for Research on Global Change (ENRICH) en met andere internationale instanties ontwikkeld.

Drie specifieke programma's met betrekking tot biowetenschappen en biotechnologie dienen een tweeledig doel: de strategische positie van Europa op dit veelbelovende gebied te versterken, en de kwaliteit van leven te verbeteren door niet alleen 'jaren aan het leven toe te voegen', maar vooral 'leven aan de jaren'. Om dit te bereiken wordt onderzoek verricht naar biotechnologie, voedingsmiddelen, geneesmiddelen, de belangrijkste ziekten (zoals kanker en aids), het menselijk genoom en de hersenen. Bovendien staat er onderzoek op stapel naar de juridische, ethische en sociale aspecten van de biowetenschappen en de biotechnologie. Er worden door de Lid-Staten van de Europese Unie onderhandelingen gevoerd in de Raad van Europa voor de afhandeling van de tekst van de kaderovereenkomst inzake bio-ethiek. De sluiting van deze overeenkomst door het Comité van Ministers van de Raad van Europa is gepland voor 1995. Een voorstel om de Europese Gemeenschap als partij aan deze overeenkomst te laten deelnemen zal waarschijnlijk te zijner tijd aan de Raad worden voorgelegd.

De drie energieprogramma's hebben ten doel een efficiënter gebruik van energie (brandstofcellen, batterijen enz.) te bevorderen, bestaande technologieën (bijvoorbeeld voor nucleaire veiligheid of het terugdringen van de CO₂-uitstoot) te verbeteren, de ontwikkeling van toekomstige energiebronnen (duurzame energie, kernfusie enz.) te bevorderen en te bereiken dat meer rekening wordt gehouden met sociaal-economische factoren. De projecten voor demonstratie van efficiënte energietechnologieën worden voortgezet. Met betrekking tot kernfusie wordt het accent hoofdzakelijk gelegd op het ontwerp voor de bouw van ITER; in 1995 wordt een interimrapport hierover uitgebracht. Wat betreft JET (Joint European Torus) en de gespecialiseerde apparatuur in de Associatielanden wordt gestreefd naar ondersteunende OTO voor plasmafysica en plasmatechnologie. De activiteiten op het vlak van fusietechnologie, veiligheid en maatschappelijke aanvaardbaarheid van energie door kernversmelting worden uitgebreid.

Het nieuwe vervoerprogramma zal bijdragen tot de formulering van een authentiek Europees vervoerbeleid, in het kader waarvan hoogwaardige transeuropese netwerken worden ontwikkeld. Het onderzoek heeft betrekking op alle vormen van vervoer (per spoor, door de lucht, over de weg, over zee en binnenwateren, en stedelijk vervoer) en heeft tot doel een efficiënt, verenigbaar, gecoördineerd, rendabel en milieuvriendelijk vervoersnet tot stand te brengen.

Voor het eerst wordt er ook een programma gericht sociaal-economisch onderzoek uitgevoerd. Dit omvat een evaluatie van de opties voor het wetenschaps- en technologiebeleid, onderzoek op het gebied van onderwijs en opleiding, en onderzoek naar sociale integratie en sociale uitsluiting in Europa. Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor het Europese netwerk voor de sociaal-economische evaluatie van technologieën (ETAN).

INTERNATIONALE SAMENWERKING

Activiteiten van 1994

In het afgelopen jaar is internationale wetenschappelijke samenwerking een nog belangrijker rol gaan spelen bij de onderzoekactiviteiten van de EU. Dit blijkt zowel uit het feit dat het merendeel van de specifieke programma's van het vierde kaderprogramma meer ruimte bieden voor internationale samenwerking, als uit het feit dat er een specifiek programma is opgezet (de 'tweede activiteit') dat hiervoor een coherent kader biedt. Bovendien zijn er concrete initiatieven genomen om nieuwe relaties op te bouwen met een aantal landen of om bestaande samenwerkingsverbanden uit te breiden en de banden met in wetenschappelijke samenwerking gespecialiseerde Europese organisaties te versterken.

Bij al deze initiatieven speelden verschillende factoren een rol, zoals:

de verantwoordelijkheden van de Unie jegens dat deel van Europa dat vijftig jaar lang van het Westen was afgescheiden;

- de wens de regio's in Oost-Europa en het Middellandse-Zeegebied en ontwikkelingslanden te laten meeprofiteren van het wetenschappelijk onderzoek en daarmee bij te dragen tot een oplossing van de problemen waarmee zij worden geconfronteerd;
- de technologische vooruitgang die werd geboekt doordat de Unie gemeenschappelijk ondernemingen tot wederzijds voordeel is gaan vormen met de voornaamste technologische mogelijkheden;
- de behoefte aan een betere coördinatie en rationalisatie van de activiteiten die in het kader van de verschillende Europese samenwerkingsverbanden worden ontplooid.

Midden- en Oosteuropese landen en de Nieuwe Onafhankelijke Staten

De Europese Unie heeft een aantal initiatieven genomen om de wetenschappelijke en technische samenwerking tussen deze landen en de Gemeenschap te versterken op basis van het criterium 'wederzijds voordeel'. Doel hiervan was onderzoek en technologische ontwikkeling in deze landen te stimuleren, aangezien dit van essentieel belang is voor hun sociale en economische ontwikkeling en de consolidatie van hun democratie.

Er werden grote inspanningen geleverd in het kader van het **PECO-initiatief om wetenschappers uit Midden- en Oost-Europa en de Nieuwe Onafhankelijke Staten** te stimuleren deel te nemen aan vijf specifieke programma's van het derde kaderprogramma: milieu, biomedisch onderzoek en gezondheid, niet-nucleaire energie, veiligheid van kernsplijting en menselijk potentieel en mobiliteit. Met 29,5 miljoen ecu aan middelen werden 238 prioritaire projecten geselecteerd en een reservelijst opgesteld met nog eens 160 projecten. Voortbouwend op de activiteiten die in 1992 en 1993 waren ontplooid, werd er een regeling ingesteld onder de titel **COPERNICUS 1994**, met een begroting van 67 miljoen ecu. Er werden 220 projecten voor onderzoek in samenwerkingsverband en gecoördineerde werkzaamheden (netwerken) geselecteerd, waarbij in totaal meer dan duizend partners betrokken waren. Het accent lag hierbij op het versterken van de banden tussen universiteiten, onderzoekinstellingen en de industrie in heel Oost- en West-Europa.

In juni 1993 werd de internationale vereniging ter bevordering van de samenwerking met wetenschappers uit de Nieuwe Onafhankelijke Staten van de voormalige Sovjet-Unie (**INTAS**) opgericht. Momenteel zijn bij deze vereniging aangesloten de Europese Gemeenschap en haar vijftien Lid-Staten, Noorwegen en Zwitserland. Er werden 459 projecten geselecteerd, met een begroting van 21 miljoen ecu. De proeffase van de INTAS werd verlengd tot eind 1995. Voorts heeft de Gemeenschap in 1994 haar steun voortgezet aan het **Internationaal Centrum voor Techniek en Wetenschap (CIST)**, dat in november 1992 door de Europese Unie, de Verenigde Staten, Japan en Rusland is opgericht met als doel militaire wetenschappers en ingenieurs uit de voormalige Sovjet-Unie om te scholen voor civiele beroepen en het ontwapeningsproces te bespoedigen. Met de eerste serie projecten werden meer dan 8200 wetenschappers en ingenieurs bereikt.

Geïndustrialiseerde landen en internationale programma's

De wetenschappelijke en technische samenwerking met geïndustrialiseerde landen bevordert de gezamenlijke ontwikkeling van wetenschap en technologie op mondiaal niveau en maakt de OTO-resultaten van 's werelds technologische 'zwaargewichten' beter toegankelijk voor Europese wetenschappers en ingenieurs.

Wat betreft de bilaterale betrekkingen heeft de Commissie toestemming gekregen van de Raad om met *Zwitserland* besprekingen te starten, waardoor het land aan het gehele kaderprogramma (1994-1998) kan deelnemen, en met *Israël* over een overeenkomst die het voor dit land mogelijk moet maken deel te nemen aan alle niet-nucleaire programma's van het vierde kaderprogramma. Met *Australië* werd een overeenkomst gesloten, die op 25 juli 1994 in werking trad, en met *Canada* wordt onderhandeld over eenzelfde overeenkomst. Beide laatstgenoemde overeenkomsten maken het mogelijk met de betrokken landen op projectbasis samen te werken aan bepaalde onderzoekprogramma's. Voorts hebben de *Verenigde Staten* en *Zuid-Afrika* de Commissie

benaderd met een verzoek om een kaderovereenkomst over samenwerking op het gebied van wetenschap en technologie. De verbeterde samenwerking met *Japan* kwam tot uitdrukking in de oprichting in 1994 van het Europees-Japanse forum voor wetenschap en technologie, twee gezamenlijk georganiseerde seminars over energie en milieu en een groter aantal studiebeurzen waarmee Europese wetenschappers en ingenieurs in Japan een studie kunnen volgen.

In de context van de *Europese Economische Ruimte* waren Finland, IJsland, Noorwegen, Oostenrijk en Zweden volledig betrokken bij de specifieke programma's van het derde kaderprogramma en in 1994 werd overeengekomen het vierde kaderprogramma aan de EER-Overeenkomst toe te voegen.

Ook de **multilaterale samenwerking** heeft belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt. Het *HFSP* (Human Frontier Science Programme) is voortgezet en er zijn vorderingen gemaakt met de proeffase van het *IMS* (Intelligent Manufacturing Systems-initiatief. Bovendien is de Gemeenschap een belangrijke deelnemer geworden aan het overleg dat wordt gevoerd op het gebied van de 'megawetenschap', binnen zowel het *forum 'megawetenschap'* van de OESO als de *Carnegie-groep*, die bestaat uit de landen van de G-7 en Rusland.

Landen rond de Middellandse Zee en ontwikkelingslanden

Behalve het specifieke programma *biowetenschappen en biotechnologie ten behoeve van de ontwikkelingslanden* zijn er ook twee regelingen van geografische aard ten uitvoer gelegd die buiten het kaderprogramma vallen, namelijk *AVICENNE* (dat betrekking heeft op de landen rond de Middellandse Zee) en *ISC* (Internationale Wetenschappelijke Samenwerking die betrekking heeft op de landen in Azië, Latijns-Amerika en het Middellandse-Zeegebied). In totaal zijn in 1994 in het kader van deze drie regelingen 400 onderzoekprojecten gestart en studiebeurzen verleend.

Op 21 en 22 maart 1995 werd op initiatief van het Franse ministerie van Hoger Onderwijs en Onderzoek in samenwerking met de Commissie in Sofia-Antipolis een seminar georganiseerd onder de titel 'Europe of Research and the Mediterranean'.

Voornaamste initiatieven voor 1995

In het vierde kaderprogramma zijn alle activiteiten op het gebied van OTO-samenwerking met derde landen en internationale organisaties in één programma (de tweede activiteit) ondergebracht. Activiteiten die voorheen onder programma's als PECO, COPERNICUS, ISC en AVICENNE en het vroegere programma voor samenwerking met ontwikkelingslanden vielen, worden in het vervolg in het kader van dit nieuwe programma uitgevoerd. Hierdoor wordt de bijdrage van de Gemeenschap duidelijker zichtbaar voor haar partners buiten de Europese Unie.

Het aantal activiteiten en de diversiteit ervan maken het des te meer noodzakelijk dat er een coherente algemene strategie voor wetenschappelijke en technische samenwerking met derde landen en internationale organisaties wordt ontwikkeld die voldoende rekening houdt met de mogelijkheden, verantwoordelijkheden en belangen van de Gemeenschap. Om de discussie te stimuleren zal de Commissie mededelingen doen over een algemene strategie en mogelijke samenwerking met de nieuwe onafhankelijke staten op het gebied van wetenschap en technologie, en onder meer voorstellen de activiteiten die thans door INTAS worden bestreken voort te zetten wanneer de proeffase eind 1995 is afgerond.

Meer in het bijzonder is het de bedoeling dat de overeenkomst zullen worden gesloten met Israël en Zwitserland voor hun deelneming aan het vierde kaderprogramma. In juni 1995 is de overeenkomst voor wetenschappelijke en technische samenwerking met Canada gesloten. Bovendien wordt de ondertekening verwacht van een proces verbaal van overeenstemming met Canada inzake kernfusie te ondertekenen. De Onderzoekraad heeft op 10 maart 1995 toestemming gegeven om de besprekingen te beginnen over de voortzetting van het IMS-initiatief.

VERSPREIDING EN OPTIMALISERING VAN RESULTATEN

Activiteiten van 1994

In het Witboek werd onderstreept hoezeer het noodzakelijk is dat OTO-resultaten worden vertaald in innovaties die op de markt kunnen worden gebracht. Deze uitdaging is reeds enkele jaren geleden door de Commissie onderkend. Daarom werd in 1990 besloten naast het derde kaderprogramma een programma op te zetten dat speciaal gewijd was aan de verspreiding en exploitatie van resultaten. Hiervoor werd een bedrag uitgetrokken dat overeenkwam met 1% van de totale begroting van het derde kaderprogramma. Het programma heeft ertoe bijgedragen dat de industrie, met name het MKB, zich beter bewust is geworden van communautaire onderzoeksprogramma's en -resultaten die in hun technologische behoeften kunnen voorzien.

De activiteiten in verband met de **gecentraliseerde actie** (het **VALUE-programma**) waren onder andere gericht op de ontwikkeling van een infrastructuur voor de verspreiding en exploitatie van resultaten. Met het oog hierop is steun verleend aan de informatiedienst betreffende communautaire onderzoek- en ontwikkelingswerkzaamheden (CORDIS), is een netwerk van experimentele VALUE-relaiscentra opgezet in alle Lid-Staten en zijn projecten voor de exploitatie van communautaire OTO-resultaten ondersteund.

Voorts is buiten het kaderprogramma om een initiatief genomen, **SPRINT**, om de overdracht en invoering van technologie (ongeacht de vraag of deze dankzij communautaire OTO-activiteiten is ontwikkeld) door de industrie, met name het MKB, te bevorderen. In het kader van **SPRINT** zijn onder andere netwerken van 'technologiemakelaars' ontwikkeld, zijn innovatiebeheermethoden verspreid, is een adviesregeling voor 'science parks' ingesteld en is een Europese waarnemingspost voor innovatie opgericht.

De ervaring met deze programma's, alsook met bijvoorbeeld het programma voor industrie- en materiaaltechnologie (**BRITE-EURAM**), heeft geleerd dat de exploitatie van resultaten het meeste succes heeft als de partners reeds aan het begin een duidelijke ondernemingsstrategie formuleren en overeenstemming bereiken over de te volgen exploitatieroutes. Om deze reden werden de in 1994 in het kader van het **BRITE-EURAM**-programma gestarte projecten aan strenge selectieprocedures onderworpen, waarbij met name rekening werd gehouden met de vraag of er voldoende vooruit was gepland, en zal er streng toezicht worden gehouden op het beheer en de voortgang van deze projecten.

Onderstaande voorbeelden, die afkomstig zijn uit de diverse programma's en de gecentraliseerde actie, illustreren de verscheidenheid van maatregelen die zijn genomen om de exploitatie te verbeteren en maken duidelijk hoeveel aandacht aan dit punt is besteed:

- ontwikkeling van **Europese of internationale normen** (onder het programma communicatietechnologie bijvoorbeeld bijna 500);
- aanvraag van **octrooien** (telkens circa 50 onder de programma's biotechnologie, landbouw en communicatietechnologie);
- afgifte van **vergunningen voor de overdracht van technologie** (ongeveer 350 onder het programma communicatietechnologie);
- organisatie van **seminars voor tussentijdse beoordeling ten behoeve van consortia** teneinde de afrondings- en exploitatiefase van de projecten voor te bereiden;
- publikatie van vlot leesbare 'succesverhalen' die op grote schaal kunnen worden verspreid;
- **verspreiding van informatie over de voornaamste resultaten en**

toepassingsmogelijkheden via VALUE-relaiscentra;

- verspreiding van alle programmaresultaten via de **CORDIS-gegevensbank** of projectcatalogi;
- verlenging van projecten waarvoor via het VALUE-programma **exploitatiesteun** moet worden verleend;
- organisatie van **wetenschappelijke bijeenkomsten** (conferenties, symposia, seminars en workshops) en publikatie van verslagen hierover en van andere wetenschappelijke rapporten;
- bevordering van de **mobilität van onderzoekers** (aangezien overdracht van know-how en ervaring veelal de meest effectieve manier is om technologie over te dragen);
- **verkoop van gecertificeerde referentiematerialen** (programma metingen en proeven);
- vorming van **gegevensbanken met biologisch materiaal**, zoals malaria-antigenen en genomen (programma's biowetenschappen en biotechnologie ten behoeve van de ontwikkelingslanden en biomedisch onderzoek en gezondheid);
- **tentoonstellingen** (kernfusie).

Voornaamste initiatieven voor 1995

Er zal een groenboek over de bevordering van het innovatiebeleid in de Europese Unie worden gepubliceerd om te stimuleren dat OTO-resultaten worden vertaald in innovaties die van commercieel belang zijn voor de industrie en na te gaan welke andere factoren succesvolle innovatie bevorderen of belemmeren.

Het **MKB** is, vanwege zijn flexibiliteit en zijn vermogen zich snel aan te passen aan veranderingen op de markt, van groot belang voor de economische groei en het concurrentievermogen. De specifieke maatregelen ter bevordering van MKB-deelneming die in praktisch alle programma's zijn opgenomen, moeten dit vermogen ten volle helpen benutten. Een nog belangrijker rol is echter wellicht weggelegd voor het MKB als **gebruiker** van resultaten van communautaire OTO-projecten.

De inspanningen op het gebied van verspreiding en optimalisering van resultaten zullen verder worden gestroomlijnd en benadrukt door het vierde kaderprogramma, met name door implementatie van een specifiek programma voor verspreiding en optimalisering van de resultaten van OTO-activiteiten, demonstratie inbegrepen, dat onder meer in het kader van VALUE en SPRINT ontplooidde activiteiten omvat, alsmede door de coördinatie van de activiteiten van dit programma met die van de aanverwante specifieke programma's op dit gebied. Het nieuwe programma voor verspreiding en optimalisering van OTO-resultaten betekent de horizontale implementatie van een van de vier hoofdlijnen van het vierde kaderprogramma (de derde activiteit) waarbij op samenhangende wijze reeds eerder op verschillende aanverwante terreinen uitgevoerde initiatieven worden geïntegreerd.

De voornaamste beleidsinstrumenten zijn:

- het verbeterde geïntegreerde informatiesysteem voor OTO-resultaten, CORDIS, dat on-line en off-line toegankelijk is;
- projecten voor technologievalidering en -overdracht;
- een uitgebreid netwerk van nieuw gedefinieerde contactpunten voor de verspreiding van OTO-resultaten;
- het innovatie waarnemingscentrum en andere ondersteunende plannen ter bevordering van innovatie op gebieden als wetenschapsparken, kwaliteitsbeoordelingsontwerp, enz.

Het programma zal de gebieden in de Gemeenschap die het minst geholpen zijn door de OTO-

programma's helpen en een bijdrage leveren tot economische en sociale samenhang. Het hangt nauw samen met de verschillende initiatieven op die gebieden en houdt rekening met de mededeling van de Commissie inzake samenhang en OTO-beleid (COM(93)203 def.). Het belangrijkste initiatief is de gezamenlijke uitnodiging tot indiening van voorstellen van verschillende diensten van de Commissie, die medio september 1995 zal worden gepubliceerd met het oog op de selectie van een aantal proefgebieden waarin regionale technologieplannen en projecten voor technologieoverdracht zullen worden uitgevoerd. Een tweede voorbeeld van een nieuwe maatregel op dit gebied is de technische steun en de steun op het gebied van bedrijfsvoering, met name in de minder ontwikkelde gebieden in de Gemeenschap, die bedoeld is voor openbare en particuliere bemiddelende financiële instanties in de Lid-Staten. Het doel is de MKB's de mogelijkheid te bieden medefinanciering te verkrijgen met winstdeling, met name waar het er om gaat de beoordeling van door MKB's in te dienen technologische projecten te bevorderen en een optimale exploitatie van de onderzoeksresultaten mogelijk te maken.

De regelingen voor de tenuitvoerlegging van de verspreidingsregels die door de Raad voor het vierde kaderprogramma zijn opgesteld moeten door de Commissie worden vastgesteld.

De Commissie heeft een overkoepelende coördinatiegroep voor verspreiding en exploitatie opgericht, waarin alle OTO-programma's zijn vertegenwoordigd. Het voornaamste doel van deze coördinatiegroep is de onderlinge coördinatie tussen de programma's te waarborgen en een gemeenschappelijk actieplan hiervoor op te stellen.

OPLEIDING EN MOBILITEIT VAN ONDERZOEKERS

Activiteiten van 1994

Doel van de communautaire activiteiten op het gebied van de opleiding en mobiliteit van onderzoekers is het menselijk potentieel voor wetenschappelijk onderzoek te vergroten en te ontwikkelen. Hoewel Europa op onderzoekgebied over een menselijk potentieel beschikt dat een vooraanstaande positie in de wereld bekleedt, wordt dit potentieel door een gebrek aan effectieve transnationale samenwerking en mobiliteit vaak onvoldoende benut. In het verleden hadden Europese onderzoekers vaak sterkere banden met laboratoria aan de overzijde van de Atlantische Oceaan dan met onderzoekinstellingen in de buurlanden. Om deze reden is het verbeteren van de kwaliteit van geavanceerde opleidingen en het vergroten van het aantal onderzoekers in Europa steeds een duidelijke beleidsdoelstelling van de communautaire OTO-kaderprogramma's geweest. In 1994 alleen al werden in het kader van het communautaire programma ongeveer 1500 nieuwe contracten voor studiebeurzen en netwerken ondertekend.

Het Witboek van de Commissie over groei, concurrentievermogen en werkgelegenheid onderstreept de noodzaak tot investeringen in het menselijk kapitaal van de Europese Unie op alle niveaus. De kwalificaties van onderzoekers, hun vermogen om aan de behoeften van groeiende bedrijfstakken te voldoen en de mate waarin het kapitaal dat zij vormen wordt benut, worden in het Witboek aangewezen als factoren die een essentiële rol spelen bij het vernieuwen van de groei, het versterken van het concurrentievermogen en het scheppen van werkgelegenheid in de Gemeenschap. Het is dan ook vooral van belang dat er ingrijpende beleidsmaatregelen worden genomen op het gebied van opleiding en wetenschappelijk onderzoek.

Ten tijde van het derde kaderprogramma was het programma menselijk potentieel en mobiliteit er voornamelijk op gericht de menselijke onderzoekinfrastructuur op Europees niveau te ondersteunen door netwerken op te bouwen, grote wetenschappelijke apparatuur beter toegankelijk te maken, (dat zijn wetenschappelijke installaties die zeldzaam of uniek zijn in Europa en waar buitengewoon onderzoek moet worden verricht), jonge onderzoekers op te leiden (beurzen voor doctorale studies of post-doctorale studies) en wetenschappelijke bijeenkomsten op hoog niveau ("Euroconferenties") te ondersteunen.

Er konden projectvoorstellen worden ingediend op alle gebieden van de exacte, economische en natuurwetenschappen. Op het gebied van de sociale en menswetenschappen omvatte het programma activiteiten die de Europese concurrentiepositie zouden kunnen verbeteren en zouden kunnen leiden tot duurzame economische ontwikkeling. Het onderzoek was niet gericht, in die zin dat de onderzoekers zelf het onderwerp en de richting van hun onderzoek konden bepalen. Gezien de aard van een free research programma heeft de Commissie moeten ervaren dat het merendeel van de voorstellen betrekking had op fundamenteel onderzoek, waardoor de deelname van de industrie navenant beperkt bleef. In disciplines die duidelijker van belang zijn voor de industrie, zoals engineering, waren bedrijven beduidend meer bij de projecten betrokken. Er dient echter te worden opgemerkt dat ook fundamenteel onderzoek op langere termijn doorgaans tot commerciële toepassingen leidt en bovendien bijdraagt tot de vorming van hooggekwalificeerde onderzoekers, waarvan de welvaart in West-Europa uiteindelijk afhangt.

Voornaamste initiatieven voor 1995

De relatie tussen de twee communautaire beleidslijnen inzake immateriële investeringen, onderzoek, en onderwijs en opleiding wordt in de context van het vierde kaderprogramma voor OTO versterkt:

- Het nieuwe programma "Gericht sociaal-economisch onderzoek" (behorend tot de eerste activiteit van het vierde kaderprogramma) omvat werkzaamheden op het gebied van onderzoek naar onderwijs.
- De ondersteuning van de voortgezette opleiding van onderzoekers is steeds kenmerkend voor de OTO-programma's van de Gemeenschap en een specifiek programma ("Opleiding en mobiliteit van onderzoekers" dat de vierde activiteit van het kaderprogramma vormt) is gewijd aan bevordering en opleiding van mobiliteit van onderzoekers in Europa. Dit programma is een voortzetting van het HCM-programma; er zijn echter een aantal belangrijke, hieronder in het kort weergegeven ontwikkelingen opgestart.

Er komt een flexibeler regeling voor subsidies voor opleiding van onderzoekers, die zal gelden voor alle onderzoekprogramma's die opleidingssubsidies bieden. Voor 1995 zal een voorlopige regeling worden voorgesteld die rekening houdt met de juridische, financiële en sociale omstandigheden van de gastlanden.

De netwerkactiviteit zal in vergelijking met het vorige programma qua financieringsniveau per partner aanzienlijk worden opgevoerd. De Commissie probeert op die manier werkelijk geavanceerde opleiding en niet alleen mobiliteit van onderzoekers te ondersteunen.

Er worden aanzienlijke inspanningen geleverd om een grotere betrokkenheid van de industrie bij het programma te bevorderen door binnen de industrie op systematischer en doelgerichter wijze informatie over het programma te verspreiden en door industriële laboratoria meer te betrekken bij de beoordeling van projectvoorstellen.

Daarnaast zijn de met de verschillende activiteiten van het programma verband houdende cohesieaspecten in vergelijking met het vorige HCM-programma verbeterd. De genoemde aspecten worden ook door een "ad hoc" werkgroep bestudeerd.

Tot slot dient te worden opgemerkt dat deelneming aan een door de Europese Unie gefinancierd onderzoekproject op zich al een nuttige gelegenheid biedt om ervaring op te doen met samenwerking bij transnationale onderzoekactiviteiten en te leren de kansen hiertoe optimaal te benutten.

GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Activiteiten van 1994

*Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (GCO) speelt een unieke en nuttige rol in het onderzoeksbeleid van de Europese Unie. Het GCO is een schatkamer van specialistische vaardigheden en vormt daarmee een unieke bron van objectieve en neutrale kennis op specifieke gebieden, met name met betrekking tot de voornaamste beleidslijnen van de Unie. De besprekingen over het vierde kaderprogramma waren er aanleiding toe de situatie van het GCO en de rol die het speelt in het onderzoek in de Gemeenschap nog eens onder de loep te nemen, waarbij de Raad, het Parlement en de Commissie een zeer actieve bijdrage hebben geleverd. Hierbij werden de **institutionele rol van het GCO** en zijn bijdrage aan het communautaire beleid, niet alleen op het gebied van onderzoek maar ook op vele andere terreinen, nogmaals onderstreept. Daarnaast werd in het vierde kaderprogramma een grote innovatie doorgevoerd: het GCO wordt opengesteld voor de buitenwereld, waardoor het gestimuleerd wordt zijn activiteiten op **concurrentiële** basis voort te zetten, net als de andere openbare en particuliere onderzoekinstellingen in Europa. Hiermee krijgt het GCO de gelegenheid zelf mee te werken aan de uitvoering van de specifieke programma's door in netwerk- of consortiumverband projectvoorstellen in te dienen wanneer hiertoe uitnodigingen worden gedaan.*

In 1994 vonden ook ingrijpende veranderingen plaats op gebieden die onder het GCO ressorteren:

- in samenwerking met het ESA en andere ruimtevaartbureaus werden de voorbereidingen getroffen voor de oprichting van een **centrum voor aardobservatiegegevens**;
- aan het GCO-instituut in Ispra werd het **Europees centrum voor de validatie van alternatieve methoden** opgezet, dat ernaar streeft het aantal dierproeven te verminderen of geheel uit te bannen;
- op diverse gebieden werd technologische vooruitgang geboekt, variërend van de ontwikkeling van **nieuwe materialen voor schone energietechnologieën** tot de campagne om **fraude bij de tenuitvoerlegging van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid te bestrijden**;
- op het gebied van de kernenergie heeft het GCO een aanmerkelijke bijdrage geleverd aan de campagne om de **illegale handel in radioactieve stoffen tegen te gaan** door zijn deskundigheid ten dienste te stellen van de communautaire en nationale overheden.

Wat de bestuurskundige aspecten betreft, werd besloten de **Raad van Beheer** van het GCO een prominentere rol toe te kennen. Voorts werd een **Adviesgroep voor Wetenschap en Industrie** opgericht die de directeur-generaal van het GCO en de Raad van Beheer kan adviseren over de wetenschappelijke en technische activiteiten van het GCO.

Voornaamste initiatieven voor 1995

Het GCO zet zich er daadwerkelijk voor in de banden met andere Europese onderzoekinstellingen nauwer toe te halen. Het **Instituut voor technologische studie in Sevilla** zal bijvoorbeeld deelnemen aan het ETAN-netwerk voor de evaluatie van technologieën dat wordt opgezet in de context van het programma voor gericht sociaal-economisch onderzoek. De Europese waarnemingspost voor exacte wetenschappen en technologie van dit instituut zal de verantwoordelijke politici en Europese industriëlen de benodigde informatie verschaffen over wetenschappelijke ontwikkelingen en technologische innovaties.

De afzonderlijke projecten staan beschreven in een dertigtal werkschema's die te zamen het door de Raad van Beheer van het GCO goedgekeurde werkprogramma voor 1995 vormen. Nieuw hierin

is onder andere het feit dat in de programma's milieu en klimaat, industrie- en materiaaltechnologie en niet-nucleaire energie het accent op milieutechnologie ligt; bovendien zijn er in het kader van het sociaal-economisch onderzoek nieuwe strategische studies gepland.

In 1995 zal bij activiteiten die zijn bedoeld om **wetenschappelijke en technische steun te verlenen aan het communautaire beleid** voor het eerst een **concurrentiële aanpak** worden gevolgd. Deze onderzoekactiviteiten zullen worden uitgevoerd door onderzoekinstellingen, waaronder universiteiten, ondernemingen en het GCO.

BEHEER

Activiteiten van 1994

Beoordeling en effectenonderzoek

Het beoordelen van programma's is niet alleen van belang omdat aldus de rendabiliteit van uitgevoerde activiteiten kan worden geëvalueerd, maar ook omdat op basis hiervan nieuwe programma's en acties kunnen worden voorbereid. De toekomstige beoordelingsstrategie was dan ook een van de voornaamste onderwerpen die werden aangesneden tijdens het interinstitutioneel overleg over het vierde kaderprogramma. In december 1994 hebben de diensten van de Commissie een nota bij het CREST ingediend over een **coherente methode voor de beoordeling van en het toezicht op het kaderprogramma en de specifieke programma's**. Met deze benadering wordt voldaan aan de tamelijk complexe verplichtingen met betrekking tot beoordeling en permanent toezicht die zijn neergelegd in de beschikkingen over het vierde kaderprogramma en de bijbehorende specifieke programma's, terwijl wordt voorkomen dat de beoordelingsactiviteiten verzanden in bureaucratie en dat er alleen wordt beoordeeld ter wille van de beoordeling. CREST heeft een ad hoc groep opgericht met de opdracht over dit vraagstuk advies te geven.

Ter aanvulling van de beoordeling van programma's worden er ook zogenaamde nationale effectenstudies verricht. Hiermee worden twee doelstellingen nagestreefd: na te gaan welke effecten het communautaire OTO-beleid heeft op het nationale onderzoek in de Lid-Staten en de interacties tussen het communautaire en het nationale beleid te analyseren. In de afzonderlijke Lid-Staten zijn studies uitgevoerd in de vorm van gesprekken en enquêtes, waarover binnenkort een samenvattend verslag met de voornaamste bevindingen wordt uitgebracht. Enkele opvallende punten worden hierna besproken.

De meeste respondenten gaven aan dat hun EU-projecten tot het kerngebied van hun technologisch onderzoek behoren en dan ook een wezenlijk onderdeel vormen van hun OTO-portefeuilles. Er waren enige aanwijzingen dat middelgrote en kleine bedrijven naar verhouding vaker waren betrokken bij onderzoek op een kerngebied, waarschijnlijk omdat ze minder mogelijkheden hebben tot diversificatie van hun OTO-activiteiten. **De mate van communautaire steun als percentage van het totale OTO-budget** van de deelnemende OTO-eenheden varieert aanzienlijk, afhankelijk van het land (en de omvang van de deelnemende ondernemingen). In het algemeen blijkt echter in alle typen organisaties een aanmerkelijk percentage van het OTO-budget afkomstig van de Gemeenschap te zijn en een groot aantal van de respondenten gaf aan dat het communautaire aandeel toeneemt. De meeste respondenten gaven aan dat het onmogelijk zou zijn geweest de onderzoekprojecten zonder steun van de Gemeenschap te starten en of dat er zonder die steun aanzienlijke vertragingen zouden zijn opgetreden. In vele gevallen leidde de kans om communautaire steun aan te vragen tot de vorming van consortia ongeacht of men al dan niet communautaire steun ontving. Voorts is gebleken dat bij transnationale samenwerking veelal wordt voortgebouwd op bestaande netwerken voor wetenschappelijke samenwerking, in die zin dat delen van bestaande onderzoeksteams samen nieuwe samenwerkingsverbanden aangaan.

Een lijst met programmabeoordelingen en effectenstudies uit 1994 is opgenomen in bijlage V bij

deel vier.

Beheer: vereenvoudiging en harmonisatie

Met een nieuwe benadering van het OTO-programmabeheer werd beoogd het gehele uitvoeringsproces **zichtbaarder, doorzichtiger en efficiënter** te maken. Er is een aantal initiatieven genomen om de beheerprocedures te vereenvoudigen en te harmoniseren, waaronder de volgende:

- **de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen worden in het vervolg vier keer per jaar op een vaste datum gepubliceerd** (op 15 maart, 15 juni, 15 september en 15 december);
- er zal een snellere **doorstroming** plaatsvinden van deskundigen die de Commissie assisteren bij de beoordeling van projecten. De deskundigen worden na drie beoordelingsronden, of na drie jaar, vervangen;
- er is een **'managementhandboek'** uitgebracht, dat onderzoekers inzicht verschaft in de wijze waarop projectvoorstellen worden beoordeeld, met een inleiding over contractonderhandelingen;
- de **aanvraagformulieren** zijn eenvoudiger en gebruikersvriendelijker geworden: het administratieve onderdeel is voor het merendeel van de programma's geharmoniseerd, en het wetenschappelijk/technische onderdeel is, hoewel het inhoudelijk per programma verschilt, qua opzet voor alle programma's hetzelfde geworden;
- er is een **geharmoniseerd model voor de informatiepakketten van de programma's** geïntroduceerd;
- de **formulieren voor contractonderhandelingen** zijn vereenvoudigd: na uitgebreid overleg met de wetenschappelijke wereld en de industrie is een eenvoudiger modelcontract opgesteld;
- de **specifiek op het MKB gerichte maatregelen** zijn verbeterd, op grond van de ervaring die is opgedaan met bestaande regelingen (CRAFT, uitvoerbaarheidspremies, VALUE en SPRINT);
- de **coördinatie tussen de programma's** is verbeterd en doorzichtiger geworden: voor gebieden die onder meerdere programma's vallen vinden de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen en de beoordelingen van de voorstellen gemeenschappelijk of gelijktijdig plaats, er wordt voorlichting gegeven aan indieners over projecten die onder verschillende programma's vallen, en er worden coördinatiegroepen gevormd die met specifieke onderwerpen worden belast (bijvoorbeeld coördinatiegroepen voor de verspreiding en exploitatie van resultaten).

Ondanks al deze initiatieven zijn de grondbeginselen van het beheer dezelfde gebleven. Uitgangspunt bij de communautaire OTO-steun is dat de programma's voor iedereen toegankelijk zijn en dat iedereen gelijke kansen heeft. De administratieve procedures zijn erop gericht te garanderen dat de te ondersteunen projecten worden geselecteerd op grond van de kwaliteit en de bijdrage die ze kunnen leveren aan de tenuitvoerlegging van het communautair beleid.

Het aantal medewerkers van de Commissie is ongeveer constant gebleven, ondanks de gestage toename van de jaarlijks toegekende communautaire OTO-steun. Op 31 december 1994 werden in totaal 3.497 functionarissen, tijdelijke medewerkers en assistenten uit de onderzoekbegroting (directe en indirecte acties) betaald. In 1995 zal dat aantal vermoedelijk 3.623 zijn.

Voornaamste initiatieven voor 1995

De Commissie blijft streven naar vereenvoudiging en bespoediging van de procedures voor de beoordeling, selectie en financiering van OTO-projecten. Het is van essentieel belang dat onderzoekers en de industrie niet overmatig worden gehinderd door vertragingen, die tot op zekere hoogte echter onvermijdelijk zijn, gezien de grote sommen overheidsgeld die met de OTO-projecten zijn gemoeid. De vereenvoudigde modelcontracten, die binnenkort klaar zullen zijn, en een meer algemeen gebruik van bijzondere maatregelen ten behoeve van het MKB zijn voorbeelden van initiatieven die in deze richting wijzen.

De Commissie zal in een mededeling haar voornemens uiteenzetten met betrekking tot het toezicht op en de beoordeling van communautaire OTO-programma's. De eerder door de Commissie geschetste benadering en met name de opmerkingen van het CREST zullen hierbij als uitgangspunt dienen. De diensten van de Commissie zullen ook de eerste toezicht actie van start doen gaan.

DEEL TWEE

RESULTATEN 1994

INFORMATIE- EN COMMUNICATIETECHNOLOGIE

INFORMATIETECHNOLOGIE (IT)

Doelstellingen

De voornaamste doelstellingen van het IT-programma (ESPRIT-III) luiden als volgt:

- de wetenschappelijke en technologische grondslagen van de Europese IT-industrie te versterken door O&O-activiteiten in samenwerkingsverband;
- het internationale concurrentievermogen van de Europese industrie te verbeteren en de weg te effenen voor normalisatie; en
- door middel van hoogwaardig onderzoek bij te dragen tot onder andere de economische en sociale samenhang in de Europese Unie.

Het programma werd formeel onderverdeeld in de volgende gebieden:

1. *Micro-elektronica*
2. *Informatieverwerkende systemen en programmatuur*
3. *Geavanceerde bedrijfs- en huisautomatiseringssystemen; randapparatuur*
4. *Computergeïntegreerde fabricage en engineering (CIME)*
5. *Fundamenteel onderzoek.*

Het laatstgenoemde gebied is een upstream-activiteit, waarvan de resultaten kunnen worden toegepast in verschillende meer industrieel georiënteerde (downstream-)sectoren.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

De laatste uitnodiging tot het indienen van projectvoorstellen voor het ESPRIT-III-programma werd in april 1993 gepubliceerd. Uit de 1277 ingediende projectvoorstellen werden in totaal 202 projecten geselecteerd. Dankzij een bespoediging van de administratieve procedures konden vóór eind 1993 reeds 24 contracten worden ondertekend, terwijl de resterende 178 contracten begin 1994 werden gesloten.

Bij de uitvoering van het werkprogramma voor thema 2 kwam, gezien de prioriteiten van de industrie, het accent te liggen op twee gebieden, namelijk high-performance computing en networking, en het Europese software- en systeeminitiatief (ESSI), dat zich richt op de verspreiding van de beste softwarepraktijken. Daarnaast zijn werkzaamheden verricht op het gebied van het programma voor open microprocessorsystemen (OMI), een horizontale activiteit die zich over meerdere programmagebieden uitstrekt en ten doel heeft de capaciteiten van Europa op het gebied van microprocessorsystemen uit te breiden en het gebruik hiervan in applicatiesystemen te bevorderen. Bij dit programma werd voor het eerst het concept van 'themaclusters' toegepast, d.w.z. een reeks elkaar aanvullende projecten en begeleidende maatregelen die bijdragen tot de verwezenlijking van een duidelijk omschreven industriële doelstelling.

Het IT-programma heeft reeds honderden belangrijke resultaten opgeleverd, die bij de beoordeling in 1995 nader zullen worden geanalyseerd. Ter illustratie volgen hier enkele voorbeelden van de onderzoek- en verspreidingsactiviteiten die hebben plaatsgevonden:

- zeven Europese halfgeleiderproducenten deelden mee een gemeenschappelijke technologie te hebben ontwikkeld voor de productie van een CMOS van $0,5 \mu$. Dit was het resultaat van een in het kader van ESPRIT gefinancierd O&O-project dat in samenwerkingsverband werd uitgevoerd in de context van het EUREKA-project 'Joint European Submicron Silicon Initiative' (JESSI). De resultaten kunnen in de gehele Unie worden geëxploiteerd bij de ontwikkeling van zeer complexe toepassingsgebonden componenten voor systeemtoepassingen;
- op het gebied van software zijn in het kader van ESSI 109 acties gestart en is aanloopkapitaal verstrekt aan het Europese Software Instituut (ESI), dat is opgericht door vijftien belangrijke softwareproducenten, die een Europese opleidingsactie op softwaregebied zijn gestart. De ESSI-activiteiten hebben vooral bijval gekregen van kleine en middelgrote ondernemingen die grote belangstelling hebben voor de beste gedragingen met betrekking tot nieuwe softwaretechnologieën met het oog op een verbetering van hun concurrentievermogen;
- op basis van resultaten van het ESPRIT-programma is het succesvolle GOLDRUSH-parallelverwerkingssysteem ontwikkeld. Het METKIT-project heeft praktisch materiaal opgeleverd voor de systematische meting van prestaties op het gebied van softwareverwerking; dit materiaal is gebruikt bij de opleiding van meer dan 5000 softwarespecialisten en wordt door meer dan 60 grote organisaties in Europa en inmiddels ook in de VS toegepast;
- kortere ontwerpcycli, lagere ontwikkelingskosten en betere kwaliteit zijn de voornaamste doelstellingen die door enkele honderden Europese organisaties op het gebied van parallelle computersimulatie worden nagestreefd. Momenteel wordt gewerkt aan de ontwikkeling van 34 codes in diverse sectoren, waaronder de automobiellindustrie, de ruimtevaartindustrie, de scheepsbouw, de energievoorziening en de chemische industrie. De neurale computer SYNPASe-1 won de Duitse prijs voor de beste recent op de markt gebrachte innovatie;
- MULTIDOC, een door het MKB ontwikkeld multimedia-beheersysteem voor elektronische folders, wordt momenteel geïnstalleerd bij overheidsdiensten en in de banksector. De personal communication computer, waarin multimedia- en videocommunicatietechnieken worden gecombineerd, is in 1994 met succes geïntroduceerd;
- voor OMI was 1994 een keerpunt op het gebied van software en hardware. Met de ontwikkeling van de PIBus, een verbindingsslijn voor on chip-systemen, is bijvoorbeeld de basis gelegd voor interoperabiliteit van celien op hardware-niveau; het ontwerp pakket hiervoor is nu vrij verkrijgbaar;
- het voornaamste resultaat op het gebied van CIME was de ontwikkeling van geavanceerde informatietechnologieën voor het gezamenlijk ontwerpen en produceren van geïntegreerde systemen voor industriële communicatie en automatisering; bovendien is een belangrijke bijdrage geleverd aan verschillende normalisatie-activiteiten, bijvoorbeeld op het gebied van werktuigbouwkundige ontwerpen (ISO STEP). In de uitvoerbaarheidsfase van het project voor intelligente fabricagesystemen (IMS) is een aantal proeven afgerond, waaraan niet alleen deelnemers uit Europa hebben meegewerkt, maar ook uit Japan, de VS en andere regio's. Over de hoofdfase van het IMS-project wordt momenteel nog overlegd; en
- wat betreft het lange-termijnonderzoek werden in 1994 95 projecten uitgevoerd en waren 45

werkgroepen en 13 speerpuntnetwerken actief. Niet alleen werden er grote vorderingen gemaakt met het fundamenteel onderzoek, ook leidden veel projecten tot een technologische doorbraak die rechtstreekse gevolgen had voor de industrie. Een voorbeeld hiervan is het Maintainable Real Time System (MARS), een tijdgestuurde architectuur voor gedistribueerde fouttolerante systemen; verschillende bedrijven, met name in de automobielandustrie, hebben dit systeem aangeschaft.

Een van de vele begeleidende maatregelen die in 1994 werden aangekondigd was een Europese prijs voor informatietechnologie, ITEA. De prijzen - drie hoofdprijzen van elk 200.000 ecu en twintig finalistenprijzen van elk 5.000 ecu - zullen in november 1995 onder auspiciën van de European Council of Applied Sciences and Engineering (Euro-CASE) worden uitgereikt. Elke Europese organisatie kan mededingen naar deze prijzen, die worden toegekend voor nieuwe producten met een hoog IT-gehalte en een groot marktpotentieel. De ITEA-regeling kan met name voor innovatiegerichte kleine en middelgrote bedrijven een effectief promotie-instrument blijken.

In juni 1994 vond de Europese IT-conferentie plaats, EITC '94, de opvolger van de ESPRIT-conferentieweek. In het kader van deze conferentie werd een aantal technische dagen georganiseerd, waarop werd gesproken over de trends op specifieke onderzoekgebieden. De sociale en economische aspecten van informatietechnologie vormden het onderwerp van een forumdiscussie. Tevens was er een tentoonstelling over IT-toepassingen (werkplek, mobiliteit, vrije tijd), waarin de resultaten van ongeveer zestig ESPRIT-projecten waren verwerkt. Ongeveer 1.600 mensen namen aan de conferentie deel, terwijl de tentoonstelling door circa 3.000 mensen werd bezocht.

In 1994 is eveneens gewerkt aan de voorbereiding van het nieuwe IT-programma. Ongeveer 50 industriële themawerkgroepen zijn geraadpleegd over de diverse deelgebieden van het programma. Tevens is, vanwege de nieuwe beleidsvoornemens, speciale aandacht geschonken aan het overleg met gebruikers. Hiervoor werden zes industriële adviesgroepen ingesteld, met in totaal ongeveer 90 deskundigen en evenzovele vertegenwoordigers van organisaties op het gebied van bijvoorbeeld kapitaalgoederen, consumptiegoederen en dienstverlening aan producenten en consumenten. Bovendien werden in de tweede helft van 1994 meer dan 25 informatiedagen georganiseerd, niet alleen in Brussel maar ook in andere grote steden in de EU- en EVA-landen.

O&O OP HET GEBIED VAN GEAVANCEERDE COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN IN EUROPA (RACE)

Doelstellingen

De voornaamste doelstelling van het RACE-programma is om, rekening houdend met de ontwikkelingen van de digitale netwerken voor geïntegreerde diensten en de nationale invoeringsstrategieën, omstreeks 1995 te komen tot uitvoering van geïntegreerde breedbandcommunicatiediensten in de gehele Gemeenschap.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Nadat in mei 1993 een uitnodiging tot het indienen van projectvoorstellen was gepubliceerd, konden in 1994 25 nieuwe projecten van start gaan. De onderzoekprojecten van fase II van het RACE-programma hebben betrekking op acht prioritaire gebieden:

1. O&O op het gebied van geïntegreerde breedbandcommunicatie (IBC):

De werkzaamheden op dit terrein hebben geresulteerd in een duidelijke beschrijving van de

voornaamste IBC-concepten. Er zijn modellen van optische netwerken ontwikkeld en de onderdelen en systemen zijn verbeterd. Bovendien is er een communautaire en Europese benadering ontwikkeld voor de specificatie van de infrastructuur van breedbandnetwerken.

2. *Intelligentie in netwerken en flexibel beheer van communicatiemiddelen:*

Dankzij de resultaten van de werkzaamheden kon een architectuur worden ontwikkeld voor de beschrijving van onderling koppelbare netwerken, evenals een methode voor het beheer van dienstsystemen. Tevens zijn functiespecificaties ontwikkeld ten behoeve van normalisatie-instellingen zoals het Europees Normalisatie-Instituut voor de Telecommunicatie (ETSI) en de Internationale Telecommunicatie-Unie (ITU-T).

3. *Mobiele en persoonlijke communicatie:*

De onderzoekprojecten op dit gebied hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van normen voor de derde generatie mobiele communicatiesystemen (Universele Mobiele Telecommunicatiesystemen, UMTS). Tevens is aandacht besteed aan de problemen rond het gebruik van hyperfrequenties bij mobiele breedbandcommunicatiesystemen (MBS).

4. *Beeld- en datacommunicatie*

Er zijn koppelingstechnologieën ontwikkeld voor de overdracht van beelden via kabels, glasvezels, radioverbindingen, satelliet en ATM (asynchrone transfermodus). Tevens is een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van multimediadiensten, de voorbereiding van codeer- en decodeersystemen en de ontwikkeling van normen voor audiovisuele diensten (Motion Picture Expert Group 2, MPEG-2).

5. *Geïntegreerde-dienstentechnologie*

Met de projecten op dit terrein wordt ingespeeld op de behoeften op het gebied van geavanceerde en hoogwaardige telecommunicatiediensten, waarbij rekening wordt gehouden met de nieuwe eisen van gebruikers met betrekking tot interoperabiliteit en rendabiliteit. Er is gewerkt aan de ontwikkeling van interfaces op basis van nieuwe technologieën. Tevens is een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling en het testen van een geharmoniseerde architectuur voor de beschrijving van diensten en er zijn gemeenschappelijke functiespecificaties opgesteld met het oog op toekomstige normalisatie (Intelligent Network/Telecommunications Management Network, IN/TMN).

6. *Technologieën voor informatiebeveiliging*

Het gaat hierbij om de kwaliteit en betrouwbaarheid van de informatie die wordt overgedragen of gebruikt bij geavanceerde communicatietoepassingen en -diensten. De projecten hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van technologieën voor informatiebeveiliging, evenals tot de voorbereiding van normen voor open, gedistribueerde en heterogene systemen voor geavanceerde communicatie.

7. *Geavanceerde communicatie-experimenten*

Er is onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van geïntegreerde communicatiesystemen. Ook zijn prototypen ontwikkeld van geïntegreerde communicatiesystemen die kunnen worden toegepast in diverse sectoren, zoals het vervoer, de nijverheid, de cultuursector, het uitgeverijwezen, de bouw, de handel en het bankwezen. Aangezien het niet lang meer zal duren voordat geïntegreerde communicatiediensten op de markt komen, is tevens technisch-economisch onderzoek verricht. Tot slot is ook een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van normen voor netwerkkoppeling.

8. *Testinfrastructuur en interworking*

De activiteiten op dit gebied zijn van horizontale aard en dienen dan ook ter ondersteuning van alle bovengenoemde activiteiten. Doel hiervan is de interoperabiliteit van netwerkonderdelen op alle niveaus te waarborgen. Met het oog hierop zijn op proefplaatsen tests uitgevoerd met gekoppelde breedbandnetwerkonderdelen, zijn verschillende proefplaatsen aan elkaar gekoppeld en zijn op deze gekoppelde proefplaatsen toepassingsproeven uitgevoerd. Tevens is met de proeven en

experimenten een bijdrage geleverd aan de voorbereiding van normen (User Network Interface, UNI).

Aan de projecten die in het kader van het RACE-programma worden uitgevoerd wordt deelgenomen door vrijwel alle grote bedrijven en leveranciers van telecommunicatieapparatuur. Hetzelfde geldt voor de exploitanten in de communicatiesector. Bovendien dient te worden opgemerkt dat de Unie en de EVA-landen ieder een evenredige bijdrage leveren aan het programma. De deelname van het MKB bedraagt 40%.

Aan meer dan 60% van de projecten wordt meegewerkt door bedrijven uit minder welvarende regio's van de Unie, terwijl bijna 20% van de deelnemende bedrijven is gevestigd in landen die in aanmerking komen voor cohesiesteun. Aldus wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de overdracht van technologieën en de verspreiding van resultaten in deze regio's.

Er zijn talrijke samenwerkingsverbanden tot stand gebracht met het ETSI, het Comité Européen de Normalisation Electronique (CEN/CENELEC), de European Broadcasting Union (EBU) en andere normalisatie-instellingen, evenals met de Vereniging van Europese Telecommunicatienetwerk-exploitanten (ETNO) en het European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications (EURESCOM). Ook vindt er wetenschappelijke samenwerking plaats met COST en EUREKA.

Een essentieel onderdeel van het RACE-programma is de regeling die is ingesteld om een goede coördinatie tussen de projecten te waarborgen. Ongeveer om de twee maanden worden technische bijeenkomsten georganiseerd, waaraan wordt deelgenomen door vertegenwoordigers van alle projecten. Met een centraal project wordt gezorgd voor integratie en consolidatie van de resultaten, met name wat betreft de functiespecificaties en de gemeenschappelijke praktijken.

ACTIVITEITEN OP HET GEBIED VAN DIGITALE BEELDOVERDRACHT EN BEELDWEERGAVE

In juni 1993 heeft de Raad een resolutie inzake geavanceerde televisiesystemen aangenomen en de Commissie verzocht een mededeling inzake digitale televisie in te dienen, teneinde overeenstemming te bereiken over de toekomstige communautaire activiteiten op het gebied van ontwikkeling en normalisatie. Vervolgens heeft het Europees Parlement zijn goedkeuring gehecht aan het voorstel 12 miljoen ecu toe te wijzen voor een verkennende actie op het gebied van digitale beeldoverdracht en beeldweergave. Met deze actie werd beoogd:

- ervoor te zorgen dat binnen Europa op korte termijn een consensus wordt bereikt over de technische specificaties voor systemen voor digitale beeldoverdracht, alsook over een gemeenschappelijke strategie voor de invoering van deze systemen;
- demonstraties te geven van systemen voor digitale beeldoverdracht; en
- de economische gevolgen van een omschakeling op systemen voor digitale beeldoverdracht te evalueren.

In 1993 is een uitnodiging tot het indienen van projectvoorstellen gepubliceerd. De Commissie ontving 22 voorstellen, waarvan er zeven als verkennende acties zijn geselecteerd. In 1994 zijn nog vier andere voorstellen geselecteerd.

TELEMATICASYSTEMEN VAN ALGEMEEN BELANG

Doelstellingen

Met het programma Telematicasystemen van algemeen belang wordt beoogd:

- de technologische, sociale en economische problemen waarmee grote overheidsdiensten in de gehele Unie zich geconfronteerd zien op te lossen, zodat ze beter gaan functioneren;
- de wetenschappelijke en technologische grondslagen van de Europese industrie te versterken, met name in strategische sectoren waarin geavanceerde technologieën worden toegepast, teneinde haar internationale concurrentiepositie te verbeteren;
- de economische en sociale samenhang binnen de Unie te versterken en een algemene harmonieuze ontwikkeling te bevorderen; en
- bij te dragen tot de succesvolle voltooiing van de interne markt.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Het programma ging in 1992 van start en het merendeel van de projecten werd vóór het einde van 1994 voltooid. Het programma Telematicasystemen van algemeen belang heeft talrijke succesvolle resultaten opgeleverd, in de vorm van specificaties voor nieuwe systemen, instrumenten en toepassingen, architecturen, normen voor hardware en software, gemeenschappelijke procedures, modellen, effectenstudies en kosten-batenanalyses. Van elk programmagebied wordt hieronder een voorbeeld gegeven.

1. Overheidsdiensten:

Met behulp van het in het kader van het EWTIS-project ontwikkelde European Water Traffic Information System is een informatienetwerk voor Europese havens opgezet. De centrale databank bevat gegevens over elk schip en zijn vaarroute, alsook over de vraag of het schip een gevaarlijke lading vervoert. Hierdoor kunnen opsporings- en reddingsorganisaties snel over de benodigde informatie beschikken wanneer zich op zee een noodgeval voordoet.

2. Vervoer:

In het kader van het SOCRATES- en het ACCEPT-project zijn verkeersinformatie- en routegeleidingssystemen op basis van cellulaire mobiele telefonie ontwikkeld die door chauffeurs in heel Europa in hun moedertaal kunnen worden gebruikt. Op autosnelwegen en in steden zijn tests uitgevoerd met auto's die met de hierbij ontwikkelde RDS-TMC-ontvanger (radio data system - traffic message channel) of met een cellulaire mobilfoon waren uitgerust. Tevens zijn prenormen ontwikkeld voor plaatsbepalingssystemen en voor een beter datasysteem voor digitale wegenkaarten.

3. Gezondheidszorg:

In het kader van het proefproject DIABCARD is een medisch informatiesysteem ontwikkeld waarbij op een chipkaart gegevens kunnen worden opgeslagen die van belang zijn voor de zorg van chronisch zieken. Het project richtte zich op patiënten met diabetes mellitus, een ziekte die ongeveer 20 miljoen patiënten treft, onder wie veel ouderen, en daarmee een van de meest voorkomende chronische ziekten in Europa is. Doel van het project was na te gaan of de communicatie tussen huisartsen, ziekenhuizen en de patiënten thuis kon worden verbeterd, zodat de diabetespatiënten beter kunnen worden behandeld.

4. Onderwijs en opleiding:

Een project heeft geleid tot de oprichting van een 'multimedia-teschool', die docenten de mogelijkheid biedt visueel contact te onderhouden met vele studenten die zich op verschillende plaatsen bevinden. Er zijn aan deze teleschool inmiddels twintig interactieve cursussen gegeven in onder andere vreemde talen, telecommunicatie en milieubewustzijn, waaraan werd deelgenomen

door meer dan 1600 werknemers van grote bedrijven uit 12 landen.

5. *Bibliotheekwezen:*

In 1994 zijn er nieuwe projecten en begeleidende maatregelen geselecteerd en besproken, die de afronding betekenden van het werkprogramma Bibliotheekwezen. De in voorgaande jaren gestarte projecten beginnen reeds significante resultaten op te leveren; bij voorbeeld op het gebied van bibliotheeknetwerken op basis van open standaards (levering; opzoeking en opsporing van documenten in zich op afstand bevindende bibliotheekcatalogi); beeldsystemen die toegang geven tot foto's, kaarten en dia's; technieken voor optisch schriftlezen in combinatie met hypertext en andere technieken bij voorbeeld voor de ontwikkeling van gestructureerde catalogi die door de computer kunnen worden gelezen. Veel projecten hebben betrekking op nieuwe innoverende bibliotheekdiensten, bij voorbeeld: uitrusting van mobiele bibliotheken die moderne elektronische bibliotheekdiensten in plattelandsgebieden kunnen leveren; of toegang tot een geluidsarchief in combinatie met de desbetreffende bibliografische referenties. Er is ook aandacht besteed aan copywright en er is een forum opgericht dat de bibliotheken in de gehele EU voor deze zaken moet sensibiliseren.

6. *Taalonderzoek en -technologie:*

Op verschillende gebieden, zoals geneeskunde, rechters, software-ontwikkeling en luchtvaart, bleek bij proeven met de toepassing van meer geavanceerde taaltechnologieën dat op deze wijze technologieën effectief van laboratoria op de industrie kunnen worden overgedragen.

7. *Plattelandsgebieden:*

In het kader van het RUTOTEL-project is een multimediaterminal ontwikkeld die het voor toeristen gemakkelijker zal maken een vakantie in minder toeristische gebieden te plannen. Na selectie van een bepaalde regio verschijnt een kaart hiervan op het beeldscherm. Wanneer wordt ingezoomd op een deelgebied, wordt er informatie getoond over de recreatieve voorzieningen en pittoreske plaatsen in dat gebied. De bewegende beelden en bijbehorende geluiden maken duidelijk hoe deze plaatsen er in werkelijkheid uitzien. Vervolgens verschijnt op de computer een lijst met gegevens over overnachtingsmogelijkheden, gidsen en andere praktische informatie. Uiteindelijk moet het mogelijk worden dat de consument zijn vakantie rechtstreeks op de computer boekt.

Met het oog op de voorbereiding van toekomstige activiteiten op het gebied van telematicatoepassingen werd in maart 1994 een uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor voorbereidende en begeleidende maatregelen gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan werden verschillende projecten en uitvoerbaarheidsstudies geselecteerd op het gebied van telematicatechnologie (6 projecten), taaltechnologie (13 projecten), informatietechnologie (22 projecten en 7 studies), luchtverkeersleiding (14 projecten) en telematica voor stedelijke gebieden (9 projecten). Bovendien hebben verschillende diensten van de Commissie een gezamenlijke uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor begeleidende maatregelen op het gebied van onderwijs en opleiding gepubliceerd.

Dank zij het programma worden gebruikers en leveranciers van telematicadiensten en -produkten met elkaar in contact gebracht, waardoor de gebruikers zich beter bewust worden van de potentiële voordelen van telematicatechnologieën en de leveranciers meer inzicht krijgen in de behoeften van (eind)gebruikers.

Door dit contact groeit het vertrouwen bij beide partijen, wat zal leiden tot meer investeringen, de ontwikkeling van nieuwe systemen en diensten en daarmee ook nieuwe werkgelegenheid. Het programma Telematicasystemen van algemeen belang is bevorderlijk voor de ontwikkeling van de markt, waarmee de vraag naar telematicadiensten gestaag zal toenemen. Door het gebruik van telematica kan de Europese industrie tegen lagere kosten betere produkten vervaardigen, waardoor ze beter zal kunnen concurreren. Werknemers kunnen op een goedkopere, gemakkelijkere en

effectievere wijze worden opgeleid. Doordat de gezondheidszorg, het onderwijs, het vervoer, het bibliotheekwezen en andere overheidsdiensten hun overheadkosten zien dalen, blijft meer geld over voor de dienstverlening, waarmee een beter leefklimaat voor de inwoners van Europa wordt gewaarborgd.

Het programma Telematicasystemen van algemeen belang scoorde uitstekend op het punt van de MKB-deelname: ongeveer 50% van de betrokken bedrijven is een kleine of middelgrote onderneming (er zij echter opgemerkt dat dit een gemiddelde is; de MKB-deelname varieerde van 29% tot 63%, naar gelang van de betrokken sector).

In mei 1994 heeft de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad een verslag overgelegd over de tussentijdse beoordeling van het programma Telematicasystemen van algemeen belang en over de uitvoering en resultaten ervan. Bij de beoordeling werd geconcludeerd dat men erin was geslaagd praktische toepassingen voor de nieuwe technologieën te ontwikkelen en dat het programma duidelijk rekening hield met de wensen en behoeften van de gebruiker, in die zin dat mensen die gebruik zullen maken en zullen profiteren van de ontwikkelde telematicatoepassingen en deze uiteindelijk zullen kopen, duidelijk bij het programma betrokken werden.

Het beoordelingscomité (een onafhankelijk team van industriëlen en academici) adviseerde de Commissie de verschillende programmagebieden te integreren, zodat het onderzoek vanuit een bredere invalshoek kan worden benaderd en een strategisch plan kan worden opgesteld voor de lange termijn, waarbij het comité onderstreepte dat het programma als een lange-termijnonderneming moet worden gezien. Het comité juichte het plan van de Commissie de zeven onderzoekgebieden onder gezamenlijk beheer te plaatsen dan ook toe. Ook was het comité vol lof over het feit dat er geregeld bijeenkomsten worden gehouden om de vertegenwoordigers van de projecten de gelegenheid te bieden informatie uit te wisselen, waarbij werd aangetekend dat dit aantoonbaar had bijgedragen tot de cohesie tussen gebruikers en leveranciers. Tot slot merkte het comité op dat de absorptie van de resultaten van de telematicaprojecten werd belemmerd doordat een gemeenschappelijke, goedkope en gemakkelijk toegankelijke infrastructuur nog altijd ontbreekt. Gezamenlijke overheidsinvesteringen vormen, aldus het comité, de enige realistische manier om deze infrastructuur tot stand te brengen en het programma speelt hierbij een centrale rol.

TIDE (telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen)

Informatie- en communicatietechnologieën kunnen een grote bijdrage leveren tot een betere kwaliteit van leven voor gehandicapten en ouderen. Deze technologieën zijn bevorderlijk voor de sociale en economische integratie van deze groep mensen in de gemeenschap en bieden hen de mogelijkheid een zo zelfstandig mogelijk leven te leiden. De benadering die wordt gevolgd is bestaande technologieën aan te passen aan de capaciteiten van gehandicapten en ouderen. Het gaat hierbij om een breed scala van hulpmiddelen en diensten, van braille-beeldschermen waarmee nieuwe grafische programma's op moderne computers ook voor blinden toegankelijk worden, via robot-armen voor rolstoelen, tot aangepaste technologieën voor het 'intelligente huis'. Het voornaamste doel dat met dit communautaire initiatief wordt nagestreefd is door middel van technische normen, nieuwe relaties tussen de betrokkenen in deze sector enz., de samenhang op deze markt te bevorderen teneinde het concurrentievermogen van de industrie te versterken en de kwaliteit van het leven van deze groep mensen te verbeteren.

Voor de proeffase (1992-1994) was een begroting van 18 miljoen ecu uitgetrokken, waarmee 21 projecten en een studie zijn gefinancierd. In de tweede fase, de zogenaamde overbruggingsfase (1993-1997), waarvoor 42 miljoen ecu beschikbaar is, worden 55 projecten en horizontale werkzaamheden gefinancierd. Bij het vierde kaderprogramma worden de TIDE-activiteiten voortgezet als onderdeel van het programma Telematicatoepassingen.

In 1994 is de proeffase beoordeeld door een technisch comité dat bestond uit onderzoekers en gehandicapte gebruikers, die onder supervisie stonden van een beoordelingscommissie. Zij gaven een bijzonder positief oordeel over het programma. De proeffase van het TIDE-programma werd door de beoordelingscommissie als volgt gekenschetst:

- men is er opmerkelijk goed in geslaagd de sector te mobiliseren door grote bedrijven, het MKB en gebruikers de gelegenheid te bieden samen te werken;
- de investeringen in het TIDE-programma zijn buitengewoon rendabel gebleken, met name gezien het korte tijdsbestek en de beperkte middelen; en
- het TIDE-programma richt zich op de gebruiker en er is duidelijk gebleken welke voordelen het de gebruikers biedt.

Tevens heeft de beoordelingscommissie in haar aanbevelingen aangegeven waar de voornaamste accenten dienen te liggen bij de activiteiten die in de overbruggings- en de telematicafase zullen worden ontplooid, namelijk:

- de gebruikers dienen in alle stadia bij het project betrokken te blijven; en
- Europese fabrikanten dienen reeds bij het ontwerp van hun produkten rekening te houden met de behoeften van gehandicapten en ouderen ('ontwerp voor iedereen').

MULTIMEDIAPUBLIKATIES

Teneinde de voorbereidingen te treffen voor activiteiten op dit nieuwe gebied informatietechnologie dat in het vierde kaderprogramma aan het programma telematicatoepassingen is toegevoegd, werd 4 miljoen ecu beschikbaar gesteld voor verkennende werkzaamheden op het gebied van multimedia publiceren. Nadat op 15 maart 1994 een uitnodiging tot het indienen van voorstellen hiervoor was gepubliceerd (PB C 78/51) werden 412 voorstellen ontvangen.

Hiervan werden 22 projecten geselecteerd, die betrekking hadden op vijf gebieden, namelijk elektronische kranten en tijdschriften, multimedia-catalogi, multimedia-activahandel (waaronder reclame), STM-publishing, en technische diensten/documentatie. Deze projectvoorstellen waren ingediend door consortia van onder andere grote Europese uitgeverijen, onderzoekorganisaties, gespecialiseerde middelgrote en kleine ondernemingen en consumentenorganisaties.

De resultaten, die naar verwachting halverwege 1995 beschikbaar zullen komen, vormen een leidraad voor de OTO-activiteiten die in het kader van het onderdeel informatietechnologie van het programma Telematicatoepassingen (1994-1998) zullen worden uitgevoerd.

Ter voorbereiding van het onderdeel van het werkprogramma voor telematicatoepassingen dat betrekking heeft op de informatietechnologie hebben meer dan 600 deskundigen namens universiteiten, de industrie en consumentenorganisaties tijdens een intensieve adviesfase samengewerkt met de diensten van de Commissie.

INDUSTRIËLE TECHNOLOGIE

INDUSTRIËLE EN MATERIAALTECHNOLOGIE (BRITE-EURAM II)

Doelstellingen

Uitgangspunt van het programma Industriële- en materiaaltechnologie blijft de wens om door middel van onderzoek- en ontwikkelingswerkzaamheden de wetenschappelijke en technologische grondslagen van de Europese productie-industrie te versterken en deze daarmee een nieuwe impuls

te geven. De voornaamste doelstellingen van het programma luiden als volgt:

- het concurrentievermogen van de Europese industrie, nu deze voor zulke grote internationale uitdagingen wordt gesteld, te verbeteren, met name op strategische gebieden van geavanceerde technologie; en
- met het streven naar wetenschappelijke en technische kwaliteit tevens de economische en sociale samenhang in Europa te versterken.

Ter aanvulling van deze algemene doelstellingen zijn nog een aantal andere strategische doelstellingen geformuleerd:

- de toepassing van geavanceerde technologieën in het MKB bevorderen;
- kleine en middelgrote productiebedrijven meer betrekken bij de Europese OTO-werkzaamheden, opdat ze sterkere banden ontwikkelen met andere ondernemingen en de beschikbare middelen beter gaan beheren;
- onderzoekers en ingenieurs door uitbreiding en diversificatie van de opleidingsmogelijkheden beter voorbereiden op de moderne Europese industrie;
- meer aandacht schenken aan de gevolgen van nieuwe technologieën voor mens, maatschappij en milieu; en
- intensievere inspanningen leveren om een goede verspreiding en exploitatie van resultaten te waarborgen.

Het programma is formeel onderverdeeld in de volgende drie gebieden:

- 1.1. *Grondstoffen en recycling*
- 1.2. *Materialen*
2. *Ontwerp en fabricage*
3. *Luchtvaartonderzoek.*

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Dat de doelstellingen konden worden verwezenlijkt, was mede te danken aan de inspanningen die zijn geleverd om de multisectorale en multidisciplinaire samenwerking bij technisch basisonderzoek en de toepassing van nieuwe technologieën door eindgebruikers te bevorderen. Het verwerven van wetenschappelijke en technische kennis, zowel op een fundamenteel niveau als op het niveau dat nodig is voor de ontwikkeling van normen en codes voor goede praktijken, blijft een belangrijk aandachtspunt. Al deze elementen vergemakkelijken een effectieve overdracht van technologie.

De voornaamste activiteit van 1994 was de start van de resterende onderzoekprojecten die waren geselecteerd na de tweede uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor het BRITE-EURAM-II-programma (sluitingsdatum 26 februari 1993). Voor 654 nieuwe onderzoekcontracten werden de fondsen vastgelegd. Voor 568 daarvan werden contracten ondertekend, waarna de projecten van start zijn gegaan. Het ging hierbij om 158 contracten voor onderzoek in samenwerkingsverband waarvoor partnerschappen werden gevormd tussen de industrie, onderzoekcentra en universiteiten, 267 contracten voor onderzoek in samenwerkingsverband in het kader van CRAFT, 42 toelagen voor opleiding, 77 uitvoerbaarheids/uitbreidingspremies en 24 gerichte onderzoeksactiviteiten.

In de loop van het jaar werden 142 in samenwerkingsverband uitgevoerde projecten voltooid. Deze zullen in april 1995 worden beoordeeld. Bij de beoordeling van de in 1993 voltooide projecten bleek dat het succes van de BRITE-EURAM-projecten nog altijd voortduurt: bij 75% van deze projecten werden de doelstellingen verwezenlijkt en gemiddeld levert elke ecu die in onderzoek wordt geïnvesteerd binnen vijf jaar na afronding van het project een potentieel economisch effect op van 6 ecu.

Dit is de eerste maal dat er bij een afzonderlijk programma direct financieel bewijs is geleverd van

de voordelen van door de Commissie gesteunde OTO-activiteiten.

Zoals elk jaar omvatte het programma ook in 1994 de evaluatie van voltooide projecten. De evaluatie werd uitgevoerd in samenwerking met onafhankelijke adviseurs, op basis van gesprekken en analyses van indicatoren als beheer, samenwerking, onderzoekresultaten, economische voordelen, deelneming van het MKB, maatschappelijke en milieu-effecten, en exploitatiestrategie. De conclusies luiden als volgt:

- 48% van de behaalde resultaten kan worden vertaald in minstens vijf toepassingen; 58% van de resultaten kan in ten minste drie verschillende industriële sectoren worden toegepast;
- 38% van de geanalyseerde projecten zal naar verwachting in de komende vijf jaar een financiële winst opleveren van ten minste 5 miljoen ecu;
- 74% van de resultaten zal naar verwachting binnen drie jaar op de markt worden gebracht;
- en
- 67% van de deelnemende kleine en middelgrote bedrijven gaf aan dat hun innovatiecapaciteit aanzienlijk is vergroot en hun concurrentievermogen is verbeterd.

In kwalitatief opzicht heeft het groeiende aantal ervaringen met het BRITE-EURAM-programma geleerd dat de resultaten pas op een werkelijk effectieve wijze kunnen worden geëxploiteerd wanneer reeds aan het begin een duidelijke ondernemingsstrategie wordt geformuleerd en overeenstemming wordt bereikt tussen de partners over de te volgen exploitatieroutes. Om deze reden zijn de in 1994 na de tweede uitnodiging tot het indienen van voorstellen gestarte projecten aan strenge selectieprocedures onderworpen, en er zal ook streng toezicht worden gehouden op het beheer en de voortgang van deze projecten. In 1994 werd besloten bij de tussentijdse en eindbeoordelingen rekening te gaan houden met de indicatoren die worden gehanteerd bij bovengenoemde jaarlijkse beoordelingsrapportage en analyse.

Het programma leverde een groot aantal 'succesverhalen' op.

Zo worden in de textielindustrie enorme hoeveelheden water en energie verbruikt; voor de verwerking van een kilogram textiel is ongeveer een kilogram water en chemicaliën nodig. Het is moeilijk en duur om het afvalwater te behandelen, met als gevolg dat ondanks de groeiende aandacht voor het milieu het merendeel van het afvalwater nog altijd eenvoudigweg in rivieren en zeeën wordt geloosd. Gezien de moeilijke economische situatie van het moment, zal de industrie alleen kiezen voor een milieuvriendelijker oplossing wanneer deze ook financieel rendabel is. Een oplossing die aan deze eisen voldoet is ontwikkeld tijdens een BRITE-EURAM-project, waaraan vijf partners hebben meegewerkt. Het geheim van het nieuwe systeem is een speciaal polymeer, dat semipermeabel is en bestand is tegen hitte, zuren en de chemicaliën in het afvalwater. Van dit polymeer worden grote vellen gemaakt, die aan de binnenzijde van lange cilinders worden aangebracht waar het afvalwater doorheen wordt geleid. Door osmose worden de zouten en andere onzuiverheden uit het water verwijderd. Voordeel van dit systeem is niet alleen dat de hoeveelheid chemicaliën die in de Europese wateren terecht komt drastisch vermindert, maar ook dat 90% van het water kan worden hergebruikt. Hierdoor betaalt het systeem zichzelf in twee jaar tijd terug. Enkele textielbedrijven zijn dit systeem dan ook reeds gaan toepassen. Aangezien dit systeem ook in andere industrietakken kan worden toegepast, kan Europa op grote schaal profiteren van de milieu- en financiële voordelen ervan.

Een ander project van industriële aard heeft aangetoond dat Europa goed is opgewassen tegen de internationale technologische concurrentie, met name van Japan en de VS, op het gebied van geïntegreerde componenten. Omdat de in de elektronica-industrie gebruikte componenten steeds kleiner worden, moeten er ook nieuwe technologieën worden ontwikkeld voor de integratie hiervan. Door optimalisering van een technologie voor de productie van gelaagd keramiek kon een monolithisch component worden vervaardigd dat voor meerdere doeleinden geschikt is; het kan

worden gebruikt in filters voor de motorindustrie, in huishoudelijke apparaten en talloze andere produkten.

De mechanica, een van de sterke punten van Europa, vormt een ander belangrijk deelgebied van het programma. Een van de projecten heeft geresulteerd in een oplossing voor de problemen die zich in de fijnmechanica voordoen met kogel- en glijlagers, die aan grote beperkingen onderhevig zijn en aan hoge temperaturen worden blootgesteld. De samenwerking tussen verschillende instellingen en bedrijven heeft geleid tot de ontwikkeling van een thermoplastisch glijstelsel en van een smeringssysteem voor twee toepassingen in de micromechanica.

In de loop van het jaar werden verschillende conferenties en workshops georganiseerd, die gedeeltelijk werden gefinancierd in het kader van het programma. Hoogtepunt hierbij was de vijfde EG-conferentie over OTO op het gebied van de industrietechnologie, die van 8 tot en met 12 december 1994 in Brussel werd gehouden. Deze conferentie werd door 1500 mensen bijgewoond en bood een uitstekende gelegenheid om de resultaten van BRITE-EURAM-II door te nemen en het volgende programma voor industrie- en materiaaltechnologie voor de jaren 1994-1998, BRITE-EURAM-III, te presenteren.

METINGEN EN PROEVEN

Doelstellingen

Doel van dit programma is de meet-, test- en chemische analysemethoden te verbeteren, voor zover deze onvoldoende nauwkeurig zijn om discussie tussen laboratoria over de resultaten ervan uit te sluiten, om de nieuwe uitdagingen waarvoor de industrie wordt gesteld aan te nemen of om het milieu, de voedselkwaliteit en de gezondheid te bewaken. Het programma is onderverdeeld in vier gebieden, namelijk:

1. Ondersteuning van verordeningen en richtlijnen
2. Vraagstukken in verband met het testen in bepaalde sectoren
3. Gemeenschappelijke ijkmiddelen voor de Gemeenschap
4. Ontwikkeling van nieuwe meetmethoden.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

In 1994 waren de inspanningen behalve op het financieren van de resterende projecten op gebied 4 voornamelijk gericht op de gebieden 2 en 3. Het accent lag hierbij op onderzoek ter ontwikkeling van geschreven normen die nodig zijn voor de versterking van de interne markt en van officieel referentiemateriaal voor de toepassing van deze normen.

Met de ontwikkeling en verbetering van analytische en testmethoden, referentiemateriaal en overdrachtsnormen heeft het programma een aanmerkelijke bijdrage geleverd aan het communautaire beleid op een aantal gebieden.

Belangrijke activiteiten ter ondersteuning van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid vonden bijvoorbeeld plaats op het gebied van het testen van vee op de aanwezigheid van groeihormoon of diergeneesmiddelen, het bepalen van de chemische, biologische en medicinale samenstelling van veevoer en het opsporen van fraude in de vorm van vervalsing van landbouwprodukten (zoals boter, olijfolie of volkoren pasta) door gebruik van minderwaardige ingrediënten. Een ander voorbeeld is de ontwikkeling van betere methoden om na te gaan of voedsel eventueel besmet is geraakt door verpakkingsmateriaal en van nauwkeuriger aanduidingen van de verwerkte vitamines en voedingsvezels op de verpakking van voedingsmiddelen, hetgeen leidt tot een betere bescherming van de consument.

Op milieugebied heeft het programma opnieuw hoogwaardig referentiemateriaal opgeleverd en zijn de noodzakelijke coördinatiemaatregelen genomen om ervoor te zorgen dat bij de controle op chemische verontreiniging nauwkeurige en vergelijkbare resultaten worden verkregen. De kwaliteitsgarantieregeling, die oorspronkelijk was ontwikkeld voor de bewaking van de Noordzee, wordt uitgebreid tot de Middellandse Zee. Bij de tenuitvoerlegging van deze regeling, die zeer bevorderlijk is geweest voor de samenwerking met landen buiten de Europese Unie, zijn thans meer dan 200 laboratoria betrokken. Er wordt nog gewerkt aan een vergelijkbare regeling voor de bewaking van de microbiologische activiteit in de zeeën rond de Unie. Van belang voor zowel de industrie als de gezondheid en veiligheid van de burger zijn de verbeteringen in de methoden om gevaarlijke stoffen op te sporen en na te gaan met welke stof men te maken heeft.

Op biomedisch gebied is, behalve voor de ontwikkeling van een aantal nieuwe real-time biosensoren voor klinische en industriële toepassingen, ook steun verleend voor de ontwikkeling, coördinatie en harmonisatie van Europese EQAS-regelingen (External Quality Assurance Schemes) op het gebied van de klinische chemie en microbiologie.

De uitnodiging tot het indienen van projectvoorstellen op het gebied van nieuwe instrumentatie gaf de industrie, met name de kleine en middelgrote bedrijven die op dit punt een leidende rol spelen, de gelegenheid om een oplossing te vinden voor meetproblemen en de basis te leggen voor toekomstige produkten. De toepassingen varieerden van de on-line bewaking van robots, de lozing van industriële afvalstoffen en de voedselkwaliteit tot miniatuursystemen voor patiëntenbewaking tijdens chirurgische ingrepen.

Door bij te dragen tot de verbetering van de wetenschappelijke en technische grondslagen van meer dan 30 Europese normen die, veelal in opdracht van de Commissie, door het CEN, het CENELEC en het ETSI worden ontwikkeld, heeft het programma eveneens een wezenlijke bijdrage geleverd tot de werking van de interne markt. Van bijzonder belang voor de industrie zijn de projecten voor het testen van materialen (metalen, keramiek, coatings enz.), constructies en andere produkten. Een Europees project voor de ontwikkeling van betere methoden voor het bepalen van de hittebestendigheid en het brandgedrag van gestoffeerde meubelen heeft niet alleen de basis gelegd voor toekomstige normen en mogelijke wetgeving, maar bood ook Lid-Staten die op dit gebied over onvoldoende proefvoorzieningen beschikken, de gelegenheid hun kennis hiervan uit te breiden.

De verkoop van BCR-gecertificeerd referentiemateriaal is wederom gestegen en een effectieve manier gebleken om resultaten te verspreiden en binnen de Unie een betere kwaliteitscontrole van metingen te bevorderen. Ook zijn er meer dan 30 workshops en cursussen georganiseerd, waardoor ook degenen die niet rechtstreeks bij het programma betrokken waren hun voordeel konden doen met de resultaten van de projecten en bovendien de behoeften van met name de industrie konden worden vastgesteld.

MILIEU

MILIEU

Doelstellingen

De in het kader van dit programma ontplooidde onderzoeksactiviteiten zijn erop gericht inzicht te verschaffen in de fundamentele mechanismen op milieugebied en op alle gebieden van menselijke activiteit geïntegreerde preventiestrategieën te ontwikkelen en uit te voeren. Het programma vormt een reactie op de wetenschappelijke uitdagingen die het gevolg zijn van de 'global change' en zorgt voor continuïteit in de wetenschappelijke ondersteuning voor het milieubeleid van de Unie.

Daarnaast wordt met het programma steun verleend aan het multidisciplinaire onderzoek naar alle elementen van de biosfeer en de historische ontwikkeling daarvan. Bij dergelijk onderzoek wordt in het algemeen niet alleen gekeken naar de relatie van de mens met zijn natuurlijke milieu, maar ook met zijn economische, sociale en culturele omgeving, aangezien deze niet los van elkaar kunnen worden gezien.

Technologische-wetenschappelijke vorderingen

1. 'Global change' en het natuurlijke milieu

1.1 Klimaatonderzoek:

Met de vele projecten werd een wezenlijke bijdrage geleverd op gebieden als:

- (a) de reconstructie en ontwikkeling van modellen van de evolutie van het klimaatsysteem, met name tijdens het quartaire tijdperk, zodat we beter gaan begrijpen hoe het klimaat onder invloed van menselijke factoren kan veranderen; en
- (b) de ontwikkeling van inzicht in en de beschrijving en voorspelling van klimaatveranderingen die zullen plaatsvinden ten gevolge van het antropogene broeikas-effect, teneinde de wetenschappelijke basis te leggen voor preventieve en aanpassingsmaatregelen.

Ook richtten de communautaire activiteiten zich op de gevolgen van klimaatveranderingen voor de natuurlijke hulpbronnen, de bosbouw en het grondwater, de degradatie van de grond en de woestijnvorming in het Middellandse-Zeegebied, en bosbranden. Op basis van de wetenschappelijke informatie die met deze projecten wordt verkregen, kunnen duurzame beheerstrategieën en beschermende maatregelen worden ontwikkeld.

Een voorbeeld hiervan is het MEDALUS-project (dat zich richt op onderzoek naar woestijnvorming in het Middellandse-Zeegebied): hierbij werd op CD-ROM informatie opgeslagen over het uitgebreide veldprogramma, evenals alle veld- en weergegevens en het MEDALUS-model, waarmee de veranderingen in de begroeiing, hydrologie en bodem in de bergen kunnen worden voorspeld.

1.2 Atmosfeeronderzoek:

De voorlopige analyse van de metingen die zijn gedaan in het kader van het in 1994 gestarte SESAME-project (Second European Stratospheric Arctic and Middle Latitude Experiment), dat zich richt op onderzoek naar de chemische processen in de stratosfeer en de aantasting van de ozonlaag, heeft uitgewezen dat het ozongehalte op middelbare breedte boven Europa enkele procenten beneden het lange-termijngemiddelde ligt. Dit strookt met de mondiale trends die met betrekking tot de ozonlaag in het afgelopen decennium zijn geobserveerd. Ook is aangetoond dat er een correlatie bestaat tussen de ozonconcentratie in de atmosfeer en UV-B-straling.

SESAME is de Europese bijdrage aan het voortdurende onderzoek naar de ozonlaag dat door de Wereld Meteorologische Organisatie en in het kader van het Milieuprogramma van de VN wordt uitgevoerd, zoals was bepaald in het Protocol van Montreal betreffende stoffen die de ozonlaag afbreken. SESAME wordt ondersteund door de EU en een groot aantal nationale organisaties (er zijn 55 onderzoeksgroepen uit 21 landen bij betrokken) en illustreert tot welke significante resultaten gecoördineerde nationale en communautaire OTO-activiteiten kunnen leiden.

1.3 Onderzoek naar ecosystemen:

Het onderzoek op het gebied van het natuurlijke milieu heeft eveneens wetenschappelijke informatie opgeleverd die kan worden gebruikt bij de uitvoering of verdere ontwikkeling van met milieubeleid en -beheer in de EU en de Lid-Staten. Enkele succesvolle voorbeelden hiervan zijn:

- (a) de nieuwe functionele aanpak voor de beoordeling van wetlands, die bedoeld is om het EU-beleid inzake de bescherming van wetlands te verbeteren;
- (b) een beter inzicht in het complexe verontreinigingsproces aan de westkust van de

Middellandse Zee;

- (c) de ontwikkeling van een hydrodynamisch-ecologisch model van de reactie van hooggelegen bergmeren op milieuverontreiniging, in het kader van de Alpenovereenkomst.

2. *Milieutechnologie en -technieken:*

Ter gelegenheid van de Europese innovatieconventie (Stuttgart, 11 en 12 oktober 1994) werden innovatieve producten op het gebied van milieutechnologie gepresenteerd aan nieuwe gebruikers en werd de overdracht van technologie tussen bedrijven in verschillende regio's van Europa bevorderd.

Wat betreft het hergebruik van afval werd een workshop georganiseerd rond de vraag waar het verdere onderzoek inzake de bestrijding van de milieuvervuiling zich op moet richten. Hierbij werd aandacht besteed aan een breed scala van afvalproducerende sectoren. Met het oog op het milieubeleid van de EU is vastgesteld in hoeverre er behoefte is aan technische bijstand bij het karakteriseren en kwantificeren van gevaarlijk afval, en of er hulp moet worden verleend bij het vaststellen van obstakels die hergebruik in de weg staan en het opstellen van maatregelen om de afvalbeheerproblemen te verminderen.

De voortgang die op het gebied van milieutechnologie is geboekt met de in het kader van het milieuprogramma gefinancierde O&O-projecten is onderzocht tijdens een aantal sectorieel georiënteerde workshops: pulp- en papierindustrie, metaalafwerkingsprocédés, bleken van textiel, suikerkristallisatie, vervangers voor halogenen, baksteenfabricage, cementindustrie. Ook zijn bijeenkomsten georganiseerd waarbij werd gesproken over de vorderingen met betrekking tot het hergebruik van plastic, de biologische, chemische en fysische behandeling van afvalwater, de geïntegreerde behandeling van afvalwater en het terugdringen van de uitstoot van schadelijke stoffen (waaronder fotokatalyse).

Tot slot zijn nieuwe technieken voor milieubewaking ontwikkeld, met name nieuwe biosensortechnieken.

3. *Onderzoek naar economische en sociale aspecten van milieuproblemen:*

Versillende projecten op dit gebied hebben een aanzienlijke bijdrage geleverd aan het communautaire beleid op andere terreinen. De onderzoekprojecten op het gebied van de uitvoering van het EU-beleid inzake klimaatverandering, verzuring, afvalbeheer enz. hebben de wetenschappelijke basis gelegd voor de verdere ontwikkeling van het milieubeleid. Ook is gekeken hoe milieufactoren kunnen worden geïntegreerd in het beleid op andere terreinen, zoals landbouw, vervoer en stadsplanning.

Andere thema's van communautair belang die op dit gebied aan de orde komen, zijn de groene boekhouding, de relatie tussen milieu en werkgelegenheid, en de relatie tussen milieubewustzijn en gedrag.

Wat betreft de evolutie van de wetenschappelijke en technologische samenwerking in de Gemeenschap, dient te worden opgemerkt dat het onderzoek naar de economische en sociale aspecten van het milieu heeft bijgedragen tot de ontwikkeling van een netwerk van deskundigen uit verschillende disciplines (sociologie, economie, rechten, natuurwetenschappen) in de EU en Midden- en Oost-Europa.

4. *Technologische risico's en natuurrampen:*

Bij het onderzoek naar technologische risico's is een reeks nieuwe methoden ontwikkeld voor de beoordeling van de risico's van chemische samenstellingen, waardoor de reikwijdte en de betrouwbaarheid van risicobeoordelingsstelsels van de EU zijn verbeterd.

De activiteiten op het gebied van natuurrampen hebben bijgedragen tot de verwezenlijking van de algemene doelstelling meer inzicht te krijgen in het verloop, de mechanismen en de gevolgen van gevaarlijke natuurverschijnselen (tellurische, meteorologische en hydrogeologische gevaren, waaronder bosbranden en oversstromingen).

'SPACE' en 'SPOT IV'

- Met de 'SPACE'-actie wordt beoogd de ontwikkeling en exploitatie van aardobservatietoepassingen te vergemakkelijken en met name bij te dragen tot de opzet van een Europees exploitatiesysteem voor milieu-observatie en -onderzoek.

Hierbij wordt rekening gehouden met (a) de noodzaak synergieën tot stand te brengen met andere OTO-programma's van de EU en de ruimtevaartprogramma's van het ESA en de afzonderlijke Lid-Staten en ervoor te zorgen dat de programma's elkaar aanvullen, (b) de behoeften die naar voren komen uit het EU-beleid voor andere sectoren, (c) de voordelen die de ontwikkeling van een concurrerende Europese ruimtevaartindustrie kan opleveren, (d) de potentiële voordelen van een betere internationale samenwerking op ruimtevaartgebied, en (e) de noodzaak tot het instellen van een passend juridisch kader voor de ontwikkeling van nieuwe marktkansen en satellietcommunicatiediensten.

- Doel van de 'SPOT-IV'-actie is de ontwikkeling van het ruimte-instrument 'végétation' te ondersteunen, waarmee de continentale ecosystemen kunnen worden geobserveerd. De hiermee verkregen gegevens kunnen worden gebruikt bij de tenuitvoerlegging van het communautaire beleid op verschillende gebieden, zoals landbouw, onderzoek en ontwikkeling en internationale samenwerking.

Deze acties hebben (a) de weg geëffend voor de integratie van met teledetectietechnieken verkregen informatie in de statistische systemen van de Gemeenschap, (b) bijgedragen tot het ontwerp van een operationeel teledetectiesysteem in de ruimte, en (c) een bijdrage geleverd aan onderzoek- en observatieprojecten op het gebied van tropische wouden (het TREES-project) en bijgedragen tot een beter inzicht in de mondiale processen die plaatsvinden bij de verbranding van tropische vegetatie (het FIRE-project).

Concrete acties op het gebied van ruimtevaartonderzoek werden voornamelijk door het GCO uitgevoerd.

MARIENE WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE (MAST-II)

Doelstellingen

Met het MAST-II-programma wordt beoogd:

- bij te dragen tot de ontwikkeling van de wetenschappelijke en technologische grondslagen voor de exploratie, de exploitatie, het beheer en de bescherming van Europese kustwateren en van de zeeën rondom de Lid-Staten van de Gemeenschap; en
- verschillende onderzoekactiviteiten die momenteel worden uitgevoerd de noodzakelijke communautaire dimensie te geven en een evenwicht te bereiken in het mariene-wetenschappelijke potentieel van de verschillende gebieden van de Europese Gemeenschap.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Met de 25 nieuwe onderzoekprojecten die zijn gestart is het totaal aantal contracten op 93 gekomen, waarbij 660 partnerschappen zijn betrokken.

Bij deze nieuwe projecten komen de voornaamste thema's van de onderzoekgebieden van het

programma aan bod:

1-5. *Mariene wetenschappen (waaronder grote doelgerichte projecten)*

2. *Wetenschap en technologie van kustwateren*

3. *Mariene technologie.*

Vijf van deze projecten richten zich op de beoordeling van mogelijke risico's voor het mariene milieu in verband met onderzoek, bewaking en metingen voor de mariene wetenschappen en technologie.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- Consolidatie van de twee grote doelgerichte projecten die in 1993 van start zijn gegaan:
 - het Middellandse-Zeeproject (MTP), waaraan 180 wetenschappers van 70 wetenschappelijke instellingen in 14 EER-landen meewerken; en
 - het Noordatlantische-Oceaanproject (NATP), waaraan 110 wetenschappers van 32 instellingen in 10 EER-landen meewerken.
- Bij deze twee projecten wordt beoogd transeuropese samenwerking op tot nog toe ongekende schaal te bevorderen. In dit opzicht is het MTP zelfs nog innovatiever dan het NATP, omdat het Middellandse-Zeegebied op het punt van internationale samenwerking een veel minder sterke traditie kent;
- voortzetting van het G8-kustmorfodynamica-project, dat op unieke wijze bijdraagt tot de vorming van een groot netwerk van Europese instellingen met zowel academische als commerciële belangen in 12 EER-landen. Alom wordt erkend, met name in de VS en Japan, dat Europa dankzij de synergie en samenwerkingsverbanden die met het MAST-II-programma tot stand zijn gebracht, een leidende rol in de wereld is gaan spelen in het onderzoek naar fysische processen in kustgebieden;
- start van een gezamenlijke actie voor de toepassing van high-performance-computingtechnieken in mariene wetenschappen en de onderlinge vergelijking van modellen;
- start van verscheidene ondersteunende initiatieven (gebied 4 van het programma) inzake het beheer van oceanografische gegevens: bijstand op het gebied van gegevensbeheer bij het MTP, elektronische datapublicatie, en ontwikkeling van databanken met referentiemateriaal; en
- medewerking bij de organisatie van de tweede Europese conferentie over onderwaterakoestiek, van 4 tot en met 8 juli 1994 in Kopenhagen. Onderwaterakoestiek is een van de voornaamste onderzoeksthema's van gebied 3 van het MAST-II-programma, mariene technologie. Met deze conferentie, waaraan behalve door de EU en de EVA-landen ook werd deelgenomen door bijvoorbeeld Midden- en Oosteuropese landen, de VS, Canada, Zuid-Afrika, China en India, is nog eens duidelijk gemaakt welke hoge status het Europese onderzoek op dit gebied heeft.

BIOWETENSCHAPPEN EN BIOTECHNOLOGIE

BIOTECHNOLOGIE

Doelstellingen

Met dit programma wordt beoogd:

- de doelstellingen van het BRIDGE-programma te verruimen;
- prenormatief onderzoek uit te voeren, waarbij het accent ligt op het beoordelen van de veiligheid van nieuwe technieken en produkten;
- toezicht te houden op de ethische, sociale en economische implicaties van de biotechnologie;
- op alle terreinen van het programma gebruik te maken van informatietechnologie voor het verzamelen, groeperen, analyseren, verspreiden of simuleren van gegevens; en
- onderzoek te verrichten op het niveau van moleculen, cellen, organismen en populaties.

De Gemeenschap ondersteunt vier onderzoekgebieden:

1. *Benadering op molecuulniveau*
2. *Benadering op celniveau en op het niveau van organismen*
3. *Ecologie en populatiebiologie*
4. *Horizontale activiteiten ten behoeve van alle onderzoekgebieden.*

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Teneinde de samenhang en efficiëntie van de onderzoekprogramma's van de Gemeenschap en de afzonderlijke Lid-Statens te verbeteren is op verschillende innovatieve wijzen steun verleend voor onderzoek en opleiding, bijvoorbeeld met B-, G¹- en PTP²-projecten (basisprojecten, generieke projecten en projecten met technologische prioriteit), industriële platforms, een decentraal beheer en gedecentraliseerde opleidingen.

De industriële platforms zijn ingesteld op initiatief van een groep geïnteresseerde bedrijven in een bepaalde industriële sector. Hoeveel en welke informatie er naar de industriële platforms wordt doorgespeeld wordt bepaald door de contractanten, aangezien zij het intellectuele-eigendomsrecht hebben op de in het kader van het communautaire programma geboekte resultaten. Contractanten en de diensten van de Commissie kunnen bij de industriële platforms terecht voor deskundig advies over onderwerpen die van belang zijn voor de industrie. Hiermee wordt een dynamische interactie bevorderd, waarvan alle betrokken partijen de vruchten zullen plukken. Er zijn reeds zeven industriële platforms opgericht, die zich ieder op een afzonderlijk technologiegebied richten. In totaal nemen hieraan niet minder dan 128 bedrijven deel, waarvan 52 kleine en middelgrote bedrijven (41%). Twee nieuwe platforms worden momenteel opgericht.

Hieronder volgt een overzicht van de voornaamste O&O-resultaten:

- er is meer inzicht verschaft in de katalytische mechanismen van enzymen met betrekking tot biologische membranen, de interactie tussen antilichamen en antigenen, en de relatie tussen de structuur en de functie van receptoren;
- dankzij de activiteiten op het gebied van DNA-`sequencing' die een groot aantal netwerken van Europese laboratoria in nauwe onderlinge coördinatie hebben uitgevoerd, kon een belangrijk deel van het gistgenoom (14 Mb), het genoom van de *Bacillus subtilis* (4 Mb) en het veel grotere genoom van de *Arabidopsis* (100 Mb) in kaart worden gebracht;
- met het oog op het verbeteren van de veeteelt is onderzoek uitgevoerd op het gebied van de voortplanting van dieren en het in kaart brengen van de genomen van runderen en varkens;
- wat betreft de ontwikkeling van alternatieven voor dierproeven in de farmacotoxicologie hebben enkele G-projecten reeds geresulteerd in verschillende nieuwe in-vitrotests waarmee enkele belangrijke immunotoxische reacties kunnen worden voorspeld;
- op het gebied van de plantenbiotechnologie zijn vijf netwerken opgebouwd, waarbij mechanismen voor interne en externe coördinatie zijn ingesteld. Deze netwerken nemen deel aan een PTP-project waarmee wordt beoogd een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van enkele gewenste toepassingen door activiteiten op het gebied van plantenontwikkeling, reacties op abiotische druk, opslagprocessen enz. in het zaad of de knol, een efficiënt gebruik van stikstof en de overdracht van resultaten ten behoeve van toegepast onderzoek in perifere landen; en
- belangrijke vorderingen zijn gemaakt bij de verschillende onderzoeken naar industriële micro-organismen. Een G-project op het gebied van extremofiele micro-organismen heeft opmerkelijke resultaten opgeleverd: er zijn nieuwe micro-organismen geïsoleerd en gekarakteriseerd die onder extreme omstandigheden kunnen overleven.

Het informatiecentrum BIODOC is de biotechnologische ontwikkelingen in de wereld blijven volgen en heeft opnieuw informatie verstrekt aan de diensten van de Commissie, de

¹ Er is steun verleend aan 23 G-projecten, die betrekking hadden op bepaalde aspecten van de onderzoekgebieden 1, 2 en 3.

² Er wordt steun verleend aan 9 PTP-projecten voor onderzoek naar genomen en plantenbiologie.

overheidsdiensten van de Lid-Staten en andere geïnteresseerden.

De Europese informatiedienst voor biotechnologie (EBIS), waarvan het redactiecomité is samengesteld uit vertegenwoordigers van verschillende diensten, heeft ook in 1994 informatie verstrekt en documenten beschikbaar gesteld aan het publiek. De EBIS is nauw gaan samenwerken met het coördinatiecomité voor de biotechnologie (BCC) op het Secretariaat-Generaal.

BIOMEDISCH ONDERZOEK EN GEZONDHEID (BIOMED-I)

Doelstellingen

Doel van het programma is het medisch en gezondheidsonderzoek efficiënter te maken door de Europese middelen samen te voegen en ervoor te zorgen dat de resultaten in de gehele Gemeenschap worden toegepast. Vier activiteiten zijn aangewezen als prioritaire gebieden:

1. *Ontwikkeling van gecoördineerd onderzoek naar systemen van ziektepreventie, verpleging en gezondheidszorg*
2. *Belangrijke volksgezondheidsproblemen en ziekten met verstrekende sociaal-economische gevolgen, waaronder aids, kanker, hart- en vaatziekten, psychische en neurologische aandoeningen en leeftijdsgebonden gezondheidsproblemen*
3. *Analyse van het menselijk genoom*
4. *Onderzoek op het gebied van de biomedische ethiek.*

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Uit de projectvoorstellen die werden ingediend naar aanleiding van de gepubliceerde uitnodigingen werden voornamelijk gezamenlijke acties geselecteerd, waarbij de deskundigheid van verschillende zijden is samengevoegd in onderzoeknetwerken.

In 1994 werden van een lijst met 303 voorstellen waarvan in 1993 was vastgesteld dat ze in aanmerking kwamen voor communautaire steun, 140 projecten voor gecoördineerde werkzaamheden en één project voor gezamenlijke rekening geselecteerd, waarvoor in totaal 38.092.650 ecu werd vastgelegd. Tot de begeleidende maatregelen behoorden 45 contracten voor studiebeurzen, waarvoor in totaal 3.035 miljoen ecu werd vastgelegd.

Een van de in 1994 geboekte specifieke resultaten verdient hier vermelding. Het betreft een belangrijke bijeenkomst op het gebied van farmaceutisch onderzoek, die in december 1994 in Brussel plaatsvond, waarbij werd gesproken over de toekomst van het Europese klinische onderzoek. De bijeenkomst werd bijgewoond door vooraanstaande wetenschappers, vertegenwoordigers van de farmaceutische industrie en regelgevende instanties. Een van de activiteiten was een belangrijk ronde-tafelgesprek over de ethische aspecten van, de controle op en de noodzaak tot klinische experimenten tijdens de zwangerschap. Een verslag van de bijeenkomst wordt halverwege 1995 gepubliceerd.

In december 1994 werd in Brussel eveneens een bijeenkomst georganiseerd over oncologisch onderzoek op Europees niveau. De 57 projectleiders van de in het kader van BIOMED-I uitgevoerde onderzoeksprojecten op het gebied van de oncologie werden uitgenodigd deel te nemen aan discussies over hun werk. De projecten zijn als volgt gegroepeerd: fundamenteel onderzoek (30), klinisch onderzoek (16), bevolkingsonderzoek (3), onderzoek op het gebied van chemopreventie (3), en epidemiologisch onderzoek (5). Doel van deze discussies was de verschillende activiteiten op een rij te zetten en te discussiëren over de voortgang van deze projecten (de resultaten zullen eind 1995 worden gepubliceerd).

Tevens werden in 1994 enkele specifieke EU-projecten uitgevoerd die waren gericht op de ontwikkeling van effectieve vaccins tegen het HIV-virus en van geneesmiddelen die de progressie van aids vertragen, namelijk:

- het 'monkey models for AIDS research'-project, waarbij een vaccin is ontwikkeld tegen het SIV-virus (Simian Immunodeficiency Virus) bij makaken;
- het 'European vaccine against AIDS'-project (EVA), waarbij eveneens gewerkt wordt aan de ontwikkeling van een vaccin tegen het SIV-virus; en
- het 'Design, synthesis and evaluation of new antiviral compounds against AIDS'-project, in

het kader waarvan meer dan 10.000 verbindingen worden getest op hun werkzaamheid bij de behandeling van aidspatiënten.

In het kader van het menselijk-genoomproject zijn de banden met de Human Genome Organization (HUGO), een organisatie van genoomwetenschappers met kantoren in Europa (Londen), Amerika (Bethesda) en het Stille-Oceaan gebied (Osaka), verder versterkt. De Commissie was vertegenwoordigd op de door de HUGO georganiseerde conferenties (Londen - VK 1991, Nice - Frankrijk 1992, Kobe - Japan 1993, Washington - VS 1994 en Heidelberg - Duitsland 1996). Ook heeft zij, wat betreft de deelname van Europese genoomonderzoekers, een aanzienlijke bijdrage geleverd aan de door de HUGO georganiseerde 'Single Chromosome Workshops'. De Commissie erkent tevens mee aan het recente HUGO-initiatief inzake de octrooieerbaarheid en vrije toegang tot gegevens over de basenvolgorde van DNA, in het licht van de persoonlijke en commerciële belangen die hiermee gemoeid zijn. Dit initiatief ging van start tijdens de conferentie van 1994 in Washington en een tweede bijeenkomst vond plaats in januari 1995 in Londen.

LANDBOUW EN AGRO-INDUSTRIE, INCLUSIEF VISSERIJ (AIR)

Doelstellingen

De specifieke doelstellingen van het AIR-programma luiden als volgt:

- de levensvatbaarheid en het concurrentievermogen van de landbouw- en agro-industriële sector te verbeteren, met name in de minder ontwikkelde regio's en in die regio's waar de landbouw met chronische structurele problemen te kampen heeft;
- de produktie van biologische middelen en het gebruik daarvan door consument en industrie beter met elkaar in evenwicht te brengen, met name door de toepassing van agrarische produkten op andere gebieden dan bij de produktie van levensmiddelen te bevorderen;
- deelname van het MKB aan dit programma te bevorderen;
- de consument gezonde voedingsmiddelen aan te bieden;
- het milieu te beschermen; en
- het Gemeenschappelijk Landbouw- en Visserijbeleid te ondersteunen.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Van de voorstellen die werden ingediend naar aanleiding van de derde in het kader van het AIR-programma gepubliceerde uitnodiging werd 17% geselecteerd en de contracten hiervoor werden nog in 1994 ondertekend. Ook werden in 1994 de contracten gesloten voor 85 projecten die in 1993 na de tweede uitnodiging waren geselecteerd.

Concurrentievermogen van de landbouw- en agro-industriële sector: primaire producenten, de industrie en Europese wetenschappers hebben er samen aan gewerkt de Gemeenschap een concurrentievoordeel te verschaffen. Tevens is steun verleend voor de ontwikkeling van een belangrijk aantal kleine en middelgrote high-tech ondernemingen. Onderzoek ten behoeve van kleine en middelgrote bedrijven die qua technologische ontwikkeling minder ver waren gevorderd en de overdracht van technologie naar deze bedrijven werd doorgaans namens deze ondernemingen verricht door onderzoekorganisaties en samenwerkingsverbanden.

Er zijn nieuwe procédés ontwikkeld om de kwaliteit van voedingsmiddelen te verbeteren en de veiligheid ervan te waarborgen, bijvoorbeeld nieuwe buisvormige warmtewisselaars, continu-microgolfbuisverwarmingsinstallaties en on-line sensoren om vervuiling/microbiële besmetting in voedselverwerkingsapparatuur op te sporen. Bovendien is een methode ontwikkeld voor de teelt van eucalyptus in drogere gebieden. Ook is een apparaat ontwikkeld voor het pellen van kleine zaden, evenals procédés voor de omzetting van koolzaadolie in 'groene chemicaliën'. Tot slot zijn er orale vaccins ontwikkeld voor zalmachtigen en gekweekte zeevis.

Coördinatie van nationale onderzoekactiviteiten: de gezamenlijke activiteiten hebben geleid tot een uitermate succesvolle samenwerking tussen onderzoekers, in de zin dat er netwerken zijn gevormd, onderzoekactiviteiten goed werden gecoördineerd en nieuwe onderzoekprojecten zijn ontwikkeld die in samenwerkingsverband zullen worden uitgevoerd.

Een bijzonder succesvolle gecoördineerde actie heeft geresulteerd in een eenvoudige praktische

handleiding voor het HACCP-systeem, waarmee de kwaliteit en veiligheid van levensmiddelen in de voedingsindustrie kan worden gecontroleerd. De gecoördineerde acties op het gebied van resistent zetmeel en sensorische analyses hebben geresulteerd in een aanmerkelijke versterking van de wetenschappelijke basis op deze gebieden, evenals in enkele interessante projecten, die in samenwerkingsverband zullen worden uitgevoerd.

Ondersteuning van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid: dankzij de gefinancierde projecten kon de kennis van de voornaamste visbestanden voor de Europese visserij in de Middellandse Zee en de Atlantische Oceaan worden uitgebreid. Tevens is meer inzicht verschaft in het gedrag van visgerei en de interactie daarvan met het mariene milieu.

Op het gebied van de aquacultuur is bereikt dat de ziekten waarmee men hier te kampen heeft nu beter onder controle zijn. Tevens is de interactie met het milieu bestudeerd en is de weg geëffend voor een genetische verbetering van gekweekte vissoorten. Ook zijn er methoden ontwikkeld om de kwaliteit en hygiëne van weinig geconsumeerde vissoorten te waarborgen.

Ondersteuning van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid: De gefinancierde projecten spelen in op de behoeften met betrekking tot het hervormde Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en de plattelandsontwikkeling. Het accent ligt hierbij op andere producten dan voedingsmiddelen en de primaire productie daarvan. Interessant nieuw onderzoek is van start gegaan op het gebied van de extensivering van de landbouw, landbouw met lage inputs en organische landbouw, het gebruik van braakliggend land en de specifieke behoeften van regio's met een ontwikkelingsachterstand.

Speciale aandacht is besteed aan bepaalde belangrijke problemen met de gezondheid van dieren en planten, een onderwerp dat de gehele Gemeenschap aangaat. Er is een aantal nieuwe projecten gestart die belangrijke gegevens moeten opleveren voor het **Gemeenschappelijk Landbouwbeleid** en de plattelandsontwikkeling en die duidelijk zullen maken hoe kwantitatieve modellen in de toekomst in de landbouw kunnen worden toegepast. Voorts is ook steun verleend voor onderzoek op het raakvlak tussen landbouw en milieu, waaronder bodemonderzoek en onderzoek op het gebied van afval, water en mestgebruik.

Ook is een methodologie ontwikkeld om de veiligheid van transgene tomaten te beoordelen; deze zal van groot nut zijn bij het opstellen van richtsnoeren voor de beoordeling van nieuwe voedingsmiddelen door het wetenschappelijk comité voor de voeding.

Er zijn startkweken ontwikkeld van melkbacteriën voor melkzuurgisting voor rechtstreekse inoculatie. Deze worden momenteel gecommercialiseerd.

ENERGIE

NIET-NUCLEAIRE ENERGIE (JOULE-II)

Doelstellingen

Doel van het programma is bij te dragen tot de ontwikkeling van nieuwe niet-nucleaire energieopties door meer aandacht te besteden aan nieuwe energietechnologieën die, ondanks hun grote potentieel en milieuvriendelijkheid, nog nauwelijks op de markt zijn doorgedrongen.

Het accent lag op energietechnologieën waarmee de gevolgen van de energievoorziening voor het milieu en met name de CO₂-uitstoot mogelijk kunnen worden teruggedrongen, zonder dat daarbij andere belangrijke doelstellingen uit het oog werden verloren, zoals de veiligstelling van de energievoorziening, het versterken van het concurrentievermogen van de Europese energie-industrie of het bijdragen tot de plattelandsontwikkeling en de interne samenhang.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Het merendeel van het JOULE-II-programma is uitgevoerd na twee algemene uitnodigingen tot het indienen van voorstellen, de eerste in september 1991 en de tweede in april 1993. Gedurende het JOULE-II-programma zijn circa 400 projecten ondersteund, waarvoor een bedrag was uitgetrokken

van ongeveer 260 miljoen ecu, de middelen voor de projectdeelname van EVA-landen en Midden- en Oosteuropese landen niet meegerekend. De deelname van de industrie is ten opzichte van eerdere jaren in 1994 gestegen, met name van het MKB op het punt van zeer innovatieve technologieën.

Op de vier de gebieden van het programma zijn beduidende vorderingen gemaakt, zoals duidelijk wordt uit onderstaande voorbeelden.

Op het gebied van de analyse van strategieën en modellering zijn nieuwe instrumenten ontwikkeld voor de analyse van het complexe energie-milieu-economiesysteem en de toekomstige trends daarin ten behoeve van een algemene OTO-strategie voor de EU op energiegebied. Ook is er een nieuwe generatie mathematische modellen ontwikkeld om dit complexe systeem te karakteriseren, zowel op Europees als mondiaal niveau. Bovendien is, in samenwerking met de VS, een boekhoudkader ontwikkeld om de kosten van verschillende brandstofcycli (kolen, gas, hernieuwbare energiebronnen, en nucleaire splijstof) te beoordelen.

De activiteiten op het gebied van *fossiele brandstoffen* concentreerden zich rond twee thema's: het terugdringen van de schadelijke emissies bij verbranding (onder andere van de broeikasgassen) en het vergroten van het inzicht in koolwaterstofvoorraden teneinde de energievoorziening te verbeteren en het concurrentievermogen van de Europese industrie te vergroten. Het onderdeel 'schone kolen' betrof de verbranding van vaste brandstoffen, reststoffen en afvalstoffen, waarbij met name aandacht werd besteed aan de gecombineerde verbranding van steenkool en biomassa of rioolspecie, omdat hierbij minder schadelijke stoffen vrijkomen. Op het gebied van de koolwaterstoffen is het inzicht in de invloed van de brandstofsamenstelling (met name van diesel) op de vorming van vervuilende stoffen aanmerkelijk toegenomen, terwijl in de exploratie- en productiesector het accent lag op het verschaffen van inzicht in de mechanismen die de aanwezigheid en mobiliteit van vloeistoffen in reservoirstructuren bepalen. Hoewel de meeste onderzoeksprojecten op dit gebied door universiteiten of onderzoekinstellingen zijn opgestart, wordt er inmiddels in veel gevallen ook door grote oliemaatschappijen voor eigen rekening aan meegewerkt. Hieruit blijkt nog eens hoeveel belang er aan deze activiteiten wordt gehecht.

Wat betreft de *duurzame energiebronnen* werden in alle sectoren vorderingen gemaakt. Op het gebied van de windenergie zijn in samenwerking met Europese fabrikanten bijzonder innovatieve windturbines in de MW-klasse ontwikkeld die de nieuwe commerciële generatie beloven te worden, waarmee Europa's leidende positie op de wereldmarkt verder zou worden versterkt. Ook werden significante resultaten geboekt op het gebied van de fotovoltaïsche zonne-energie, met name wat betreft de dunne-film-zonnecellen (met CuInSe_2 -cellen werd een hoger rendement behaald dan ooit in de wereld was gemeten). In samenwerking met vooraanstaande Europese architecten werden projecten uitgevoerd voor de toepassing van duurzame energiebronnen in gebouwen, onder andere in het nieuwe Rijksdaggebouw in Berlijn. Op de Azoren en in Schotland zijn de eerste twee Europese proefprojecten op het gebied van golfslagenergie van start gegaan, waarvan een rendement van 0,5 en 2 MW wordt verwacht. Op het terrein van biomassa werd een doorbraak bewerkstelligd met betrekking tot de vloeibaarmaking van houtcellulose via pyrolyse. Tevens is een nieuwe elektrochemische methode ontwikkeld voor de raffinage van bio-ruwe olie.

De werkzaamheden op het gebied van het *rationeel gebruik van energie* hadden betrekking op verschillende sectoren van eindgebruikers. In de industriële sector werden geavanceerde unitoperaties en generieke systeemtechniekmodellen ontwikkeld, evenals innovatieve methodologieën en ontwerpprocedures. In de bouwsector lag het accent op de integratie van energiezuinige componenten die op duurzame energie werken. Op het gebied van brandstofcellen werden voor de gesmolten-carbonaatcellen elektroden ontwikkeld die beter bestand zijn tegen corrosie en kon het rendement van de vast-oxidebrandstofcellen worden verhoogd tot 7 kW. Er zijn nieuwe lithium-carbonaat- en vast-polymeeraccu's ontwikkeld met een vermogen van meer dan 95 kWu/kg, die in elektrische voertuigen kunnen worden toegepast. Een studie heeft uitgewezen dat het gebruik van vliegwheels voor de opslag van energie in voertuigen een beter rendement oplevert dan de toepassing van geavanceerde accu's. Door een vereenvoudiging van de chemische kinetica, de simulatie van turbulentieverbranding en de ontwikkeling van nieuwe diagnostische instrumenten is tot slot meer inzicht verschaft in verbrandingsprocessen en kunnen deze beter worden beheerst.

Dankzij de steun die is verleend aan multinationale consortia van onderzoekinstellingen, industrie, universiteiten en energieleveranciers voor de uitvoering van projecten met een Europese

draagwijdte heeft het JOULE-II-programma tot belangrijke innovaties geleid in een sector die voor heel Europa van strategisch belang is.

THERMIE

Via het THERMIE-programma, met een begroting van 700 miljoen ecu voor de periode 1990-1994, kon de EG steun verlenen voor de demonstratie en verspreiding van nieuwe schone en efficiënte energietechnologieën. Het programma was onderverdeeld in drie hoofdgebieden. Het eerste gebied, waarvoor 85% van de begroting werd gereserveerd, omvatte de financiële ondersteuning van energietechnologieprojecten op het gebied van het rationele gebruik van energie, hernieuwbare energiebronnen, vaste brandstoffen en koolwaterstoffen. Bijna 15% van de THERMIE-begroting was bestemd voor het tweede gebied, d.w.z. voor begeleidende maatregelen ter bevordering van de toepassing van de technologieën.

Drie typen projecten kwamen in aanmerking voor financiële steun: innovatieve projecten voor de eerste commerciële toepassing van nieuwe energietechnologieën, verspreidingsprojecten waarmee het gebruik van de bestaande energietechnologieën in verschillende economische en geografische omstandigheden wordt bevorderd, en gerichte projecten voor de ontwikkeling van technologieën van strategische aard die anders niet zouden zijn ontwikkeld. In totaal heeft de Gemeenschap in de vijf jaar dat het THERMIE-programma nu al loopt voor ongeveer 573 miljoen ecu steun verleend aan 713 sectoriële projecten.

De begeleidende maatregelen hadden onder andere betrekking op marktonderzoeken en de beoordeling van het marktpotentieel, het toezicht op en de beoordeling van de projecten, de verspreiding van informatie over energietechnologieën (via tentoonstellingen, seminars en workshops, deelname aan beurzen over energie, contacten met de pers en de productie van een grote verscheidenheid van publikaties). Het merendeel van de begeleidende maatregelen is uitgevoerd door het OPET-netwerk (Organisations for the Promotion of Energy Technology), dat in 1991 door de Commissie is opgezet. In december 1994 telde dit netwerk bijna 50 organisaties uit de gehele Europese Unie, plus 15 EG-Energiecentra in Midden- en Oost-Europa en het GOS. Eind 1994 waren 1200 specifieke acties uitgevoerd, voor ongeveer 47 miljoen ecu. Een deel hiervan werd uitgevoerd in derde landen met een potentiële markt voor in de EU ontwikkelde energietechnologieën (Latijns-Amerika, het Middellandse-Zeegebied, Zuidoost-Azië, EVA-landen, de VS, Japan).

Met de activiteiten op het derde gebied werd beoogd duplicatie te voorkomen en een optimale benutting van de beschikbare middelen te waarborgen door coördinatie van de THERMIE-werkzaamheden met de activiteiten die in het kader van soortgelijke programma's in de Lid-Staten werden uitgevoerd en met andere communautaire steuninstrumenten, zoals ALTENER, SAVE, JOULE, TACIS, PHARE enz.

Vanaf 1995 zal het merendeel van de THERMIE-activiteiten worden voortgezet in het kader van het vierde kaderprogramma. Voor de THERMIE-activiteiten die buiten het bereik van dit kaderprogramma vallen, wordt een afzonderlijk programma, THERMIE-II, opgezet.

DUURZAME ENERGIEBRONNEN

Het voornaamste doel van deze actie was een brug te slaan tussen de in het kader van het derde kaderprogramma uitgevoerde activiteiten op het gebied van duurzame energiebronnen en de bij het vierde kaderprogramma voorgenomen activiteiten in verband met de grootschalige integratie van duurzame energie. Er werden vijf toepassingsgebieden vastgesteld voor duurzame energiebronnen:

1. de integratie van duurzame energiebronnen in regio's;
2. met duurzame energie gestookte waterontziltingsinstallaties voor het Middellandse-Zeegebied;
3. de ontwikkeling van 'bio-elektriciteit';
4. stadsplanning waarbij een optimaal gebruik van duurzame energie wordt gestimuleerd; en
5. de opwekking van fotonvoltaïsche elektriciteit in samenwerking met ontwikkelingslanden.

Reden waarom juist voor deze toepassingsgebieden is gekozen, was de verwachting dat de duurzame energiebronnen op korte tot middellange termijn een belangrijke bijdrage kunnen gaan leveren aan de energievoorziening. Er is op gelet dat niet alleen naar technologische problemen zou

worden gekeken, maar ook naar sociaal-economische factoren.

Bij het opstellen van de begrotingen voor 1994 werd een bedrag van 25 miljoen ecu toegewezen voor activiteiten op het gebied van duurzame energiebronnen. Hiervoor werd een uitnodiging tot het indienen van projectvoorstellen gepubliceerd, waar veel reacties op kwamen. Van de 340 ingediende voorstellen heeft de Commissie 80 prioritaire projecten geselecteerd. Voor eind december waren voor 19 miljoen ecu contracten gesloten, terwijl de overige contracten begin 1995 ondertekend zullen worden.

De activiteiten worden voortgezet met het programma voor niet-nucleaire energie van het vierde kaderprogramma. Op basis van de voorlopige resultaten van deze voorbereidende actie zullen belangrijke initiatieven worden genomen met het oog op de grootschalige introductie van duurzame energiebronnen in bovengenoemde sectoren, waaronder de start van proefprojecten.

VEILIGHEID VAN KERNSPLIJTING

Doelstellingen

De in ingevolge het derde kaderprogramma ontplooid onderzoekactiviteiten in verband met de veiligheid van kernsplijting waren gericht op de volgende gebieden: beheer en opberging van radioactief afval, reactorveiligheid, ontmanteling van kerninstallaties, TELEMAN (afstandsbesturing) en stralingsbescherming.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Het programma *beheer en de opslag van radioactief afval* is onderverdeeld in (a) afvalbeheer en hiermee samenhangende O&O-projecten (beheersystemen, afvalverwerking, veiligheid van ondergrondse opberging van radioactief afval met een multibarrièresysteem en (b) bouw en/of exploitatie van ondergrondse onderzoekfaciliteiten.

In 1994 zijn drie onderzoekprojecten gestart: in-situ-onderzoek naar gasafgifte in zouthoudende vulgrond, ontwikkeling van modellen van het thermo-mechanische gedrag van klei, en natuurlijk analogon in een cryptokarstgebied. Verschillende werkprogramma's zijn uitgebreid en aangepast aan later vastgestelde onderzoekbehoefte. Dankzij de onderzoeksactiviteiten, met name het in-situ-onderzoek en het onderzoek naar ondergrondse laboratoria, is het proces van 'vertrouwensopbouw' aanmerkelijk gevorderd en kon de wetenschappelijke en technische basis worden gelegd voor een betere beoordeling van de veiligheid van methoden voor opberging van radioactief afval.

In het kader van de versterkte gecoördineerde werkzaamheden op het gebied van de *reactorveiligheid* is verder onderzoek verricht naar mogelijkheden om drukwaterreactoren en kokendwaterreactoren dusdanig af te sluiten dat er bij ernstige ongevallen geen radioactieve straling vrijkomt. Deze actie omvat acht projecten. Op dit gebied werd goede vooruitgang geboekt met het tot stand brengen van een consensus binnen de Europese Unie met betrekking tot de bestaande know-how en de toepassing daarvan om bijzondere problemen op te lossen. Enkele voorlopige resultaten dienen hier te worden vermeld, zoals (a) de consensus die is bereikt over de nieuwe inzichten (in tegenstelling tot die van de meer traditionele thermo-mechanische benadering) in de chemische processen die zich afspelen bij de interacties van gesmolten materiaal, en (b) de haalbaarheid van buiten het reactorvat geplaatste systemen voor de koeling van een gesmolten kern en een beoordeling van passieve veiligheidsmaatregelen voor kernreactoren.

De voornaamste activiteiten die werden ontplooid in het kader van het programma voor de *ontmanteling van kerninstallaties* waren onderzoek- en ontwikkelingsprojecten, het vaststellen van uitgangspunten, en het in de praktijk testen van nieuwe technieken, waarvoor onder andere vier proefprojecten waren opgezet. De meeste onderzoekprojecten zijn inmiddels voltooid en de resultaten hiervan zijn besproken op de conferentie over de ontmanteling van kerninstallaties. Er zijn contracten gesloten voor proef-ontmantelingsprojecten en ook enkele voor het testen van ontmantelingstechnieken in de praktijk. Momenteel worden twee ontmantelingsdatabanken ontwikkeld (EC DB-TOOL en EC DB-COST) om een optimale benutting van de geboekte resultaten en de ervaring die sinds 1979 is opgedaan, te bevorderen.

De TELEMAN-projecten van 1994 waren onder andere gericht op het gebied van de fotogrammetrie

en telemetrie en op de ontwikkeling van een kunsthand, een stralingstolerante grijper en een robot met benen. Aan twee projecten werd rechtstreeks deelgenomen door kleine en middelgrote bedrijven, zodat deze de resultaten konden exploiteren. Er zijn twee handboeken gepubliceerd over milieutolerantie en er is een EG/ESA-databank ontwikkeld. Het exploitatiepotentieel, het grote aantal octrooien, publikaties en onderzoekgraden, het netwerk van industriële, onderzoekers en academici, en het actieve beheer van het programma kregen bij de tussentijdse beoordeling een speciale vermelding.

Het onderzoek op het gebied van *stralingsbescherming* draagt bij tot de continue ontwikkeling van de inzichten en praktijken met betrekking tot stralingsbescherming. Het programma bestond uit drie onderdelen: blootstelling van de mens aan straling en radioactiviteit, de gevolgen van stralingsblootstelling voor de mens, en risico's en beheer van stralingsblootstelling. Het programma heeft opnieuw significante resultaten opgeleverd, zoals blijkt uit onderstaande voorbeelden:

- van enkele genprodukten die betrokken zijn bij het DNA-herstel is aangetoond dat ze deel uitmaken van het transcriptiecomplex dat de genetische code afleest die in het DNA is opgeslagen. Twee contractanten hebben voor hun aandeel in dit werk de prestigieuze Jeantet-prijs gewonnen;
- er is een nieuw belangrijk agens ontwikkeld, met de codenaam LIHOPO, dat van de tot nog toe onderzochte verbindingen het beste middel blijkt om plutonium uit het lichaam te verwijderen;
- met betrekking tot de dosimetrie heeft Europa een belangrijke bijdrage geleverd aan de activiteiten van de internationale commissies ICRP en ICRU op het gebied van de ontwikkeling van coherente en universeel toepasbare dosimetrische concepten en procedures, wat van groot belang is voor de herziening van de basisveiligheidsnormen;
- door een optimalisering van de methoden ter beperking van de stralingsdosis en de kwaliteitscriteria die in de radiologie bij kinderen en volwassenen worden gehanteerd wordt de veiligheid van patiënten die worden blootgesteld aan (in de geneeskunde dagelijks toepaste) ioniserende stralen beter gewaarborgd;
- doordat meer inzicht is verschaft in de invloed van het leefmilieu en andere fysisch-chemische variabelen op de kwaliteit van de binnenhuislucht kunnen betere schattingen worden gemaakt van de dosis radon die via de binnenhuislucht in de longen terecht komt;
- de methoden voor meting van radioactieve besmetting van verschillende organen en dierlijke produkten zijn inmiddels zo ver ontwikkeld dat met gepaste maatregelen in de veeteelt de hoeveelheid radioactiviteit die in de menselijke voedselketen terecht komt, kan worden beperkt; en
- door 18 Europese instellingen wordt een uitgebreid systeem ontwikkeld ter ondersteuning van de besluitvorming inzake de maatregelen die in geval van een kernongeval buiten het directe rampterrein moeten worden genomen (RODOS); dit vormt de basis voor een Europees rampenbestrijdingsnetwerk.

SAMENWERKING MET DE VOORMALIGE SOVJET-UNIE OP HET GEBIED VAN DE VEILIGHEID VAN KERNSPLIJTING (COSU)

Sinds 1992 steunt de Commissie een gezamenlijk programma van de EG en het GOS met betrekking tot de gevolgen van het ongeval in Tsjernobyl, waarbij het accent ligt op de gevolgen voor de gezondheid en het milieu, en op rampenbestrijding. In het kader van dit programma, waarvoor van de kant van de EG 22 miljoen ecu is toegewezen, worden 16 projecten in samenwerkingsverband uitgevoerd, waarbij ongeveer 200 laboratoria betrokken zijn (80 uit de EU en 120 uit het GOS). Het programma heeft reeds tot belangrijke resultaten geleid, waarvan er hieronder enkele worden genoemd.

Gevolgen voor de gezondheid

- dankzij de samenwerking met het TACIS- en het ECHO-programma kon belangrijke medische apparatuur beschikbaar worden gesteld en konden medische zorgverleners worden opgeleid, waardoor slachtoffers met schildklierkanker beduidend beter kunnen worden behandeld;
- de methoden voor behandeling van door straling veroorzaakt huidletsel bij brandweerlieden en schoonmakers die bij het ongeval waren betrokken, worden geoptimaliseerd; en

- er wordt een protocol ontwikkeld voor beenmergtransplantatie bij slachtoffers die bij ongevallen aan hoge stralingdoses zijn blootgesteld.

Milieu-effecten

- de plattelandsbevolking blijkt aan een beduidend hogere stralingsdosis te zijn blootgesteld dan was verwacht;
- de radionucliden worden gerecycled door natuurlijke produktiesystemen zoals bossen en weilanden, waardoor het probleem van de besmetting minder snel is opgelost dan was verwacht; en
- de kennis van het gedrag van cesium is enorm toegenomen, waardoor een optimale planning van bijvoorbeeld bodemsaneringstechnieken mogelijk is geworden.

Rampenbestrijding:

- momenteel wordt in Rusland, Oekraïne en Wit-Rusland een on-line systeem ter ondersteuning van de besluitvorming bij eventuele toekomstige kernongevallen geïnstalleerd; en
- door de overmatig strenge maatregelen die zijn genomen na het ongeval is de angst onder de bewoners alleen maar toegenomen en bovendien vormden ze een enorme belasting voor de nationale economieën.

Voor de eerste internationale conferentie van de Europese Unie, de Russische Federatie, Oekraïne en Wit-Rusland over de gevolgen van het ongeval in Tsjernobyl, die van 18 tot 22 maart 1996 in Minsk zal plaatsvinden, kan een samenvatting van elk van de projecten beschikbaar worden gesteld.

BEHEERSTE KERNFUSIE

Doelstellingen

De lange-termijndoelstelling is gezamenlijk veilige en milieuvriendelijke reactorprototypen te ontwikkelen op basis van fusie door magnetische opsluiting.

De eerste hoofddoelstelling van het programma is de wetenschappelijke en technische grondslagen te verschaffen en de milieu- en veiligheidscriteria op te stellen voor een Next-Step-machine, de eerste experimentele fusiereactor, en de industrie voor te bereiden op de constructie hiervan. Verder wordt beoogd de haalbaarheid van kernfusie uit oogpunt van veiligheid en milieu-effecten aan te tonen, de betrokkenheid van de Europese industrie te vergroten en het reactorpotentieel van aan de Tokamak verwante toroidale magnetische configuraties te bepalen.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Alle onderzoek op het gebied van de magnetische kernfusie is geïntegreerd in één communautair programma dat tegenover andere instellingen met fusieprogramma's in de wereld ook als zodanig wordt gepresenteerd. De Commissie is verantwoordelijk voor de uitvoering van dit programma, hetgeen voornamelijk geschiedt via associatiecontracten met de Lid-Staten (en Zwitserland) of met organisaties in de Lid-Staten, of via de gezamenlijke onderneming JET, de NET-overeenkomst (waarbij rekening is gehouden met de deelname van Euratom aan het ITER-project), het GCO, contracten van beperkte duur (met name met organisaties in Lid-Staten waarmee geen associatiecontract is gesloten) en industriële contracten. De Gemeenschap financierde opnieuw ongeveer 25% van de exploitatiekosten die worden gemaakt in het kader van de associatiecontracten, 45% van de kapitaalinvesteringen in de als prioritair aangewezen projecten, en 80% van de JET-uitgaven.

In 1994 heeft het adviescomité, het CCFP, zijn beoordeling van de planning op middellange termijn inzake de benodigde installaties en faciliteiten afgerond, waarvan dankbaar gebruik is gemaakt bij de voorbereiding van het programma voor 1994-1998. Er is een meerpartijenovereenkomst gesloten om de mobiliteit van de wetenschappers en ingenieurs die aan het programma meewerken te bevorderen. In coördinatie met het programma Menselijk potentieel en mobiliteit zijn studiebeurzen verstrekt. De industrie is aangemoedigd tot een grotere deelname aan het programma, met name door de organisatie van fusie-industrieworkshops. Tot slot werd nog een reizende tentoonstelling georganiseerd die een groot aantal bezoekers trok.

1. *Next Step-ontwerp:*

- het Next-Step-ontwerp is verder ontwikkeld in het kader van de vierpartijenovereenkomst (tussen Euratom, Japan, Rusland en de VS) inzake samenwerking bij de werkzaamheden voor het gedetailleerd technisch ontwerp (EDA) ten behoeve van een internationale thermonucleaire experimentele reactor (ITER, de Next Step op mondiaal niveau); het verslag over de kernpunten van het ontwerp werd in januari 1994 uitgebracht; protocol 1 werd afgesloten en op 21 maart 1994 werd protocol 2 ondertekend (voor de periode tot de geplande afronding van de EDA in juli 1998);
- er is een industriële groep samengesteld die een bijdrage zal leveren aan de algemene ontwerpactiviteiten voor de Next Step; er zijn lijsten opgesteld met gekwalificeerde bedrijven die kunnen meewerken aan de O&O-activiteiten en prototypen kunnen leveren voor de Next Step.

2. *Technische ontwikkelingen op langere termijn:*

- de SEAFP-beoordeling (Safety and Environment Assessment of Fusion Power) is gezamenlijk uitgevoerd door het NET-team, de Euratom-UKAEA-associatie, en een groep industrieën die een tijdelijk samenwerkingsverband zijn aangegaan, in samenwerking met andere associaties en het GCO (het verslag hierover zal begin 1995 verschijnen);
- in het multilaterale kader van een uitvoeringsovereenkomst van het International Energy Agency (tot dusverre ondertekend door Euratom, Japan en de VS) zijn de activiteiten gestart voor het conceptuele ontwerp van een krachtige hoog-energetische neutronenbron voor fusiematerialen.

3. *JET:*

- de installatie is ingrijpend verbeterd, onder andere door de introductie van een pompomleider die een betrouwbare methode vormt voor de beheersing van de plasmazuiverheid en van essentieel belang is voor het Next-Step-ontwerp; toen de plasmaoperatie met succes werd hervat bleek de belastbaarheid van de installatie te zijn toegenomen.

4. *Ondersteunend programma:*

- *wetenschappelijke ondersteuning ten behoeve van de Next Step en JET:* met de gespecialiseerde installaties en de begeleidende programma's werd meer inzicht en controle bereikt over opsluiting, de interactie tussen plasma en wand, de brandstoftoevoer en afvoer, en de verhitte en current drive; er zijn directorplasma's verkregen met een betere straling en een geringere energietoevoer; er werd een nieuwe tokamak opgestart voor de bestudering van de dwarsdoorsnede van verlengde plasma's; en er zijn nieuwe diagnostische instrumenten ontwikkeld;
- *onderzoek naar alternatieve lijnen bij toroïdale magnetische opsluiting:* in een stellarator zijn hoge dichtheden bereikt zonder dat er disrupties optraden; het werkbereik van een reserved-field pinch werd uitgebreid tot grotere stroomsterkten; er zijn nieuwe diagnostische instrumenten ontwikkeld (bijv. polarimetrie).

VERVOER

In aansluiting op een deel van de EURET-activiteiten van het tweede kaderprogramma zijn enkele studies van start gegaan. Doel hiervan was de periode tussen het eind van het EURET-programma en de start van het specifieke vervoerprogramma van het vierde kaderprogramma te overbruggen en de nieuwe OTO-activiteiten op vervoersgebied voor te bereiden. Deze activiteiten waren in de eerste plaats bedoeld ter ondersteuning van het Gemeenschappelijk Vervoerbeleid en waren er met name op gericht duurzame mobiliteit tot stand te brengen.

Met de studies werd beoogd:

- de werkzaamheden op het gebied van de ontwikkeling van functie- en exploitatiespecificaties voor verkeersleiding in de luchtvaart, het zeevervoer en het spoorwegvervoer voort te zetten. De samenwerking tussen gebruikers en industrie werd hierbij voortgezet;
- de voorbereidingen te treffen voor nieuwe activiteiten die in het kader van het vervoersprogramma zullen worden ontplooid, met name op het gebied van strategie, wegvervoer en stedelijk vervoer. Er wordt een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd van de

stand van zaken op deze gebieden in de EU-Lid-Staten. Hierbij zullen tevens de instrumenten worden ontwikkeld die nodig zijn om de toekomstige activiteiten op Europees niveau te sturen en de nationale activiteiten te coördineren.

Uit de projectvoorstellen die naar aanleiding van de uitnodiging werden ontvangen werden er 29 geselecteerd (studiecontracten), waarvan de effectieve kosten voor 100% worden gefinancierd. Voor de luchtvaartsector werd in nauwe coördinatie tussen verschillende diensten van de Commissie nog een volgende uitnodiging gepubliceerd, die resulteerde in twee werkzaamheden voor gezamenlijke rekening. Het merendeel van de studies en werkzaamheden voor gezamenlijke rekening is in de zomer van 1994 van start gegaan. De eerste tussentijdse resultaten kwamen volgens plan beschikbaar. Concrete resultaten worden pas tussen april en september 1995 verwacht.

INTERNATIONALE SAMENWERKING

BIOWETENSCHAPPEN EN BIOTECHNOLOGIE TEN BEHOEVE VAN DE ONTWIKKELINGSLANDEN (STD)

Doelstellingen

De doelstellingen van het programma luiden als volgt:

- de onderzoekcapaciteiten van de ontwikkelingslanden en de Lid-Staten op gebieden die van prioritair belang zijn voor de ontwikkeling van de derde wereld (landbouw, gezondheid, voeding en milieu in de tropen en subtropen) verder versterken door middel van gezamenlijke onderzoekactiviteiten;
- de coördinatie op Europees niveau verbeteren, samenwerkingsverbanden tussen ontwikkelingslanden tot stand brengen, en de banden die in de eerste fasen van het programma tot stand zijn gebracht tussen partners uit de Gemeenschap en ontwikkelingslanden versterken, intensiveren en uitbreiden;
- significante vorderingen maken met activiteiten die in dringende ontwikkelingsbehoeften voorzien, waaronder milieubescherming en een rationeel beheer van natuurlijke hulpbronnen, teneinde de levensstandaard en gezondheidstoestand van de bevolking van ontwikkelingslanden, met name de armsten onder hen, te verbeteren;
- het werk van bepaalde Europese teams die betrokken zijn bij andere communautaire wetenschaps- en technologieprogramma's opwaarderen door hen de mogelijkheid te bieden tot verruiming van hun onderzoeksterrein en diversificatie van hun methodologische benadering van het tropische milieu; en
- de verschillende initiatieven op deze gebieden door middel van de communautaire dimensie een meerwaarde te geven.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

De laatste uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor dit programma, naar aanleiding waarvan in 1994 projecten werden geselecteerd, was met opzet beperkt tot enkele sectoren waarvoor bij eerdere uitnodigingen onvoldoende voorstellen waren ingediend. Aldus kon het evenwicht tussen de verschillende thema's van het programma worden bewaard, zoals ook blijkt uit de technische bijlage. Van de in 1994 ondertekende contracten heeft 25% betrekking op een beter beheer van de natuurlijke hulpbronnen in verband met de bescherming van het milieu, 14% betreft onderzoek naar gezondheidszorgstelsels, en 12% gaat in op de lokale verwerking van voedingsproducten - drie thema's die van groot belang zijn voor de toekomst van de inwoners van derde-wereldlanden.

De 79 contracten die in 1994 werden ondertekend maakten het mogelijk 348 teams samen te stellen (met inbegrip van de deelnemers die geen communautaire steun ontvingen) - waarvan 205 in Europa, en 143 in ontwikkelingslanden: namelijk 9 in het Middellandse-Zeegebied, 48 in Latijns-Amerika, 34 in Azië en 52 in ACS-landen. Deze cijfers geven een indicatie van de intensiteit van de activiteiten in het Zuiden, alsook van het algemene belang van de thema's die aan de orde

komen (reden voor de beperkte deelname van landen in het Middellandse-Zeegebied is het feit dat voor deze regio een speciaal programma is ingesteld: AVICENNE).

De doelstelling de 'zuid-zuid'-relaties te versterken werd verwezenlijkt, getuige het feit dat bij twee derde van de contracten ten minste twee partners uit het zuiden zijn betrokken, en bij 31% zelfs meer dan twee. Het minimum aantal Europese partners is twee, maar bij 45% van de contracten zijn er meer betrokken. Ook de Europese samenwerking is, dankzij de activiteiten van in het kader van dit programma gevormde netwerken zoals het European Tropical Forest Research Network of de European International Pest Management Working Group, aanmerkelijk versterkt. Het programma heeft eveneens bijgedragen tot een versterking van de grondslagen voor een toekomstige Europese strategie op het gebied van internationaal landbouwonderzoek ten behoeve van ontwikkelingslanden.

Er zijn reeds verschillende publikaties verschenen waarin de resultaten van het programma staan samengevat, waaronder het eerste deel van een reeks waarin de resultaten van het deelprogramma voor de landbouw van STD-2 (1987-1990) op een rij zijn gezet, een catalogus met de contracten die naar aanleiding van de eerste uitnodiging tot het indienen van voorstellen zijn gesloten op het gebied van de landbouw en de gezondheidszorg, een document over 'Needs and perspectives of teledetection in developing countries' en een over 'l'Europe et la coopération scientifique et technique sur l'eau', vier publikaties waarin verslag wordt gedaan van de geboekte resultaten in de gezondheidssector (onderzoek naar vaccins, gezondheidszorgstelsels, de biologische aspecten van parasitisme en schistosomiasis). Ook is een databank met informatie over malaria-antigenen opgezet.

In 1994 zijn in het kader van dit programma 16 workshops, colloquia en seminars georganiseerd, waarmee werd beoogd resultaten te verspreiden, contacten tussen wetenschappers uit het noorden en het zuiden te bevorderen en de laatsten in staat te stellen zich aan te sluiten bij de internationale wetenschappelijke gemeenschap. Om enkele voorbeelden te geven: er was een bijeenkomst over het beheer van de bodem en waterbronnen in het Middellandse-Zeegebied, een conferentie over de hulpbronnen en het beheer van tropische wouden, een internationaal symposium over systeemonderzoek op het gebied van landbouw en rurale ontwikkeling, een workshop over de technische en logistieke problemen die zich voordoen bij de bereiding van vaccins, een bijeenkomst over de ontwikkeling van gepaste methodologieën voor de validering van gezondheidsinteractiestrategieën in ontwikkelingslanden en een conferentie over leishmaniasis en haar vectoren.

INTERNATIONALE WETENSCHAPPELIJKE SAMENWERKING (ISC)

Met deze actie, die zich toespitst op de ontwikkeling van samenwerkingsverbanden op het gebied van wetenschap en technologie tussen de Gemeenschap en ontwikkelingslanden in Azië, Latijns-Amerika en het Middellandse-Zeegebied, wordt steun verleend voor gezamenlijke onderzoeksprojecten, studiebeurzen en informatie-uitwisseling (waaronder wetenschappelijke bijeenkomsten) over onderwerpen van gemeenschappelijk belang.

De nationale autoriteiten op het gebied van wetenschappelijke en technologische samenwerking van de derde landen spelen bij dit programma een centrale rol. Zij bepalen, samen met de diensten van de Commissie, waarmee zij gezamenlijke comités hebben gevormd, op welke punten wordt samengewerkt, ze promoten het programma binnen de wetenschappelijke gemeenschap van hun land en dienen voorstellen in.

Voorbeelden van onderwerpen die als prioritair gebied zijn aangewezen voor gezamenlijke activiteiten zijn wateronderzoek (in samenwerking met Mexico), biotechnologie (met China), en geologische gevaren (met landen rond de Andes); een aantal landen gaf er de voorkeur aan vanuit een ruime invalshoek te blijven streven naar een algemene verbetering van hun capaciteiten. De promotieacties behelsden onder meer uitnodigingen tot het indienen van voorstellen, voorbereidende studiebeurzen en workshops over specifieke onderwerpen. Resultaat van deze acties was dat de nationale autoriteiten 544 voorstellen voor gezamenlijke onderzoeksprojecten indienden en 321 kandidaten voor studiebeurzen aanmeldden. Na een wetenschappelijke beoordeling met behulp van onafhankelijke deskundigen en referenties werden 144 onderzoeksprojecten en 102 kandidaten geselecteerd, waarvoor de EG in totaal 26,3 miljoen ecu beschikbaar stelde.

Alle gebieden van de exacte en natuurwetenschappen komen bij de onderzoekprojecten aan bod; bij ongeveer 20 projecten gaat het om fundamenteel onderzoek, maar het merendeel heeft betrekking op toegepast onderzoek, bijvoorbeeld op het gebied van industriële materialen, fijnchemie, bewaking en controle van milieuverontreiniging, aardwetenschappen, biotechnologie, landbouw en volksgezondheid. Deze projecten bieden de Europese partners de gelegenheid met een verscheidenheid van wetenschappers samen te werken en een nieuwe omgeving te verkennen, ander biologisch materiaal te onderzoeken en unieke wetenschappelijke uitdagingen aan te gaan. De partnerlanden met het grootste aantal projecten zijn Argentinië, Brazilië, China, India, Israël en Mexico, die samen 63% van de projecten voor hun rekening nemen. Aan de meeste projecten, met name in de derde landen, wordt ook meegewerkt door universiteiten. Daardoor leveren de projecten niet alleen in wetenschappelijke zin maar ook in ruimere zin resultaten op, door het stimuleren van onderwijs en andere activiteiten.

Zowel op politiek niveau als door de verschillende wetenschappelijke gemeenschappen is instemmend gereageerd op de keuze voor de hierboven beschreven combinatie van instrumenten - zoals dialoog met de partnerlanden, ontwikkeling van onderzoekcontacten, en gezamenlijke projectvoorbereiding, uitvoering van wetenschappelijke werkzaamheden en ontwikkeling van vervolgprojecten - die is ontwikkeld in het licht van de ervaringen die zijn opgedaan sinds de voorzichtige start van het initiatief halverwege de jaren tachtig. Het brede scala van onderzoekthema's dat voor steun in aanmerking komt, levert echter bepaalde problemen op, die met het vierde kaderprogramma worden aangepakt. Overeenkomstig de aanbevelingen van de externe beoordelingscommissie is besloten de wetenschappelijke en technologische samenwerking met ontwikkelingslanden te rationaliseren door bepaalde onderdelen van dit programma samen met het STD-programma onder te brengen in één programma.

AVICENNE

De voornaamste doelstelling van het AVICENNE-programma is de wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen landen rond de Middellandse Zee en de EU te bevorderen. Het programma is er met name op gericht in het Middellandse-Zeegebied een synergie tot stand te brengen met betrekking tot onderzoekthema's die voor deze regio van gemeenschappelijk belang zijn.

Aangezien het AVICENNE-initiatief pas in 1992 van start is gegaan en de contracten een gemiddelde looptijd hebben van drie jaar, zal de eerste reeks eindresultaten pas in 1996 beschikbaar komen. Toch kunnen reeds enkele interessante feiten worden geconstateerd:

- de doelstellingen van het programma zijn verwezenlijkt, in die zin dat er in de gehele regio sterke partnerschappen tot stand zijn gekomen in alle betrokken wetenschappelijke en technologische sectoren; zowel in kwalitatief als kwantitatief opzicht waren de in 1994 ingediende voorstellen voor gezamenlijke onderzoekprojecten beduidend beter dan die van de twee voorgaande jaren. In 1994 zijn 38 contracten getekend met in totaal 208 deelnemers, waarvan 175 openbare onderzoekinstellingen en 33 kleine en middelgrote bedrijven (ofwel 19% van de deelnemers);
- het programma heeft geleid tot een versterking van het concurrentievermogen van alle EU-partners uit de openbare en particuliere sector, doordat:
 - het programma het mogelijk maakt de voornaamste problemen waarmee het Middellandse-Zeegebied te kampen heeft in hun totaliteit te onderzoeken, doordat het gehele gebied nu rechtstreeks toegankelijk is, evenals de deskundigheid van de derde landen in dit gebied;
 - bepaalde technologieën waarover de EU beschikt, evenals de relevante know-how, kunnen worden aangepast aan specifieke situaties die zich voordoen in de derde landen rond de Middellandse Zee en daar dus ook worden toegepast; en
 - de kennis en know-how van de EU-deelnemers over bepaalde wetenschappelijke en technische problemen waarmee deze regio te kampen heeft alleen door middel van een dergelijke samenwerking kan worden uitgebreid (met een beter concurrentievermogen tot gevolg);
- bij dit initiatief worden thema's als volksgezondheid, verwerking van afvalwater, bestrijding

- van de verontreiniging van de Middellandse Zee, en gebruik van hernieuwbare energiebronnen in deze regio systematisch aangepakt. De onderzoekactiviteiten zijn erop gericht het leefmilieu van de betrokken bevolking onmiddellijk te verbeteren; en
- het AVICENNE-initiatief profiteert van de horizontale activiteiten die worden ontplooid ter ondersteuning van het vernieuwde communautaire beleid inzake het Middellandse-Zeegebied.

SAMENWERKING MET MIDDEN- EN OOSTEUROPESE LANDEN EN DE NIEUWE ONAFHANKELIJKE STATEN VAN DE VOORMALIGE SOVJET-UNIE

COPERNICUS

Doel van deze activiteiten was door middel van internationale samenwerking het onderzoek en de technologische ontwikkeling in de betrokken landen te bevorderen, aangezien dit van essentieel belang is voor hun sociale en economische ontwikkeling en de consolidering van hun democratie, evenals de samenwerking tussen wetenschappers uit deze landen en de Unie in hun aller belang aan te moedigen.

In januari 1994 kondigden de drie Directoraten-generaal Onderzoek, Industrie en Telecommunicatie, informatiemarkt en exploitatie van de onderzoekresultaten gezamenlijk een uitnodiging tot het indienen van voorstellen aan. De uitnodiging gold partners uit de Unie en Midden- en Oost-Europa (Albanië, Bulgarije, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Polen, Roemenië, Slovenië, Slowakije en Tsjechië). Onder bepaalde voorwaarden konden ook partners uit de voormalige Sovjet-Unie en de tien EVA-landen deelnemen. De uitnodiging had betrekking op zes gebieden, namelijk:

- informatietechnologie, waaronder high-performance computing, informatiesystemen, opto-elektronica, micro-elektronica en elektronische data-uitwisseling;
- communicatietechnologie, telematica en taaltechnologie;
- fabricage, produktie, verwerking en materialen, waaronder computer-geïntegreerde fabricage en robotica;
- metingen en proeven;
- agro- en voedingsindustrie; en
- biotechnologie.

De potentiële partners reageerden uitermate positief op deze uitnodiging. Er werden ongeveer 1.650 voorstellen ingediend voor een totaalbedrag van circa 550 miljoen ecu. Na een beoordeling door onafhankelijke deskundigen werden 220 hoge-kwaliteitsprojecten geselecteerd, waarvoor ongeveer 67 miljoen ecu beschikbaar werd gesteld. Het merendeel van de contracten voor deze projecten werd voor eind 1994 ondertekend. De meeste projecten - waarbij het gaat om zowel gezamenlijke onderzoekprojecten als gecoördineerde werkzaamheden (netwerken) - hebben een duur van drie jaar. Met in totaal meer dan duizend partners die afkomstig zijn van universiteiten, onderzoekinstellingen en de industrie in heel Oost- en West-Europa zal deze activiteit het bestaande kader voor wetenschappelijke samenwerking beduidend versterken en een grote bijdrage leveren tot de verwezenlijking van bovengenoemde doelstellingen.

Internationale vereniging ter bevordering van de samenwerking met wetenschappers van de Nieuwe Onafhankelijke Staten van de voormalige Sovjet-Unie (INTAS)

De voornaamste activiteiten van de INTAS in 1994 waren:

- de voltooiing van de 51 activiteiten die waren gestart in het kader van de noodmaatregelen van juni 1993, behorende tot de 1.019 projecten die door INTAS waren geselecteerd na de uitnodigingen tot indiening van voorstellen in 1992, 1993 en 1994. Van de 46 voor dit doel vastgelegde miljoen ecu is op 30.11.1994 4,4 miljoen ecu betaald.
- de publikatie van een open uitnodiging tot het indienen van intentieverklaringen (sluitingsdatum 8 april 1994), de beoordeling van de 4.074 ingediende voorstellen, en de selectie van 459 projecten, waarvoor 21 miljoen ecu werd vastgelegd;
- de verlenging van de proeffase van de INTAS tot eind 1995; en
- een onafhankelijke beoordeling van de INTAS-activiteiten.

Al deze ontwikkelingen moeten worden gezien in het licht van de multinationale aspecten van de activiteiten van de vereniging en het steeds wisselende politieke, economische, juridische en sociale klimaat binnen de wetenschappelijke gemeenschap in de Nieuwe Onafhankelijke Staten.

INTERNATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY CENTRE (ISTC)

In 1994 heeft de Gemeenschap haar steun aan het ISTC voortgezet, dat in november 1992 door de Europese Unie, de Verenigde Staten, Japan en Rusland is opgericht met als doel militaire wetenschappers en ingenieurs uit de voormalige Sovjet-Unie om te scholen voor civiele beroepen en het ontwapeningsproces te bespoedigen. Met de eerste serie projecten werden meer dan 8.200 wetenschappers en ingenieurs bereikt.

GEÏNDUSTRIALISEERDE DERDE LANDEN BUITEN EUROPA

Het algemene doel van de samenwerking met geïndustrialiseerde derde landen buiten Europa is de belangen van de Gemeenschap te behartigen door bij te dragen tot een gezamenlijke ontwikkeling van wetenschap en technologie op mondiaal niveau en het wetenschappelijke en technologische werk in deze landen beter toegankelijk te maken voor Europese onderzoekers en ingenieurs.

Op 23 februari 1994 werd een overeenkomst voor wetenschappelijke en technologische samenwerking met **Australië** ondertekend, die op 25 juli 1994 in werking trad. Deze maakt het mogelijk met Australië op projectbasis samen te werken aan onderzoekprogramma's op zes gebieden. De eerste bijeenkomst van het gemeenschappelijk comité voor wetenschappelijke en technologische samenwerking vond plaats op 11 oktober 1994.

Nadat de Raad daarvoor in 1993 toestemming had gegeven zijn onderhandelingen gevoerd met **Canada** over een soortgelijke overeenkomst. Deze overeenkomst is in juni 1995 ondertekend.

Op 29 september 1994 gaf de Raad de Commissie toestemming om besprekingen te beginnen over een overeenkomst met **Israël**, die het voor dit land mogelijk moet maken deel te nemen aan alle niet-nucleaire programma's van het vierde kaderprogramma. De onderhandelingen zijn daarop onmiddellijk van start gegaan en verwacht wordt dat de overeenkomst vóór eind 1995 zal worden ondertekend.

Na een voorbereidende missie naar **Zuid-Afrika** in oktober 1994 heeft Zuid-Afrika in december aan de Commissie voorgesteld een overeenkomst voor wetenschappelijke en technologische samenwerking te sluiten.

Eind mei ontving de Commissie van Amerikaanse zijde een voorstel om te onderhandelen over een kaderovereenkomst voor wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen de Europese Unie en de **Verenigde Staten**. Meteen daarna werden contacten gelegd tussen de Commissie en de Amerikaanse autoriteiten. Op 18 en 19 oktober hield de gemeenschappelijke task-force voor onderzoek en biotechnologie van de Gemeenschap en de Verenigde Staten haar vierde bijeenkomst.

De wetenschappelijke en technologische samenwerking met **Japan** vormde het onderwerp van de eerste bijeenkomst van het Europees-Japanse forum voor wetenschap en technologie, die op 8 juni in Tokio was georganiseerd. Bij deze gelegenheid vond eveneens een ontmoeting plaats tussen de Commissie en de ministers die de universiteiten en OTO in hun portefeuille hebben. Bovendien heeft de Commissie de zevende bijeenkomst van de Carnegie-groep bijgewoond. In december 1994 werden twee gemeenschappelijke seminars georganiseerd: een over katalyse en een over de effecten van CO₂. De studiebeurzenregeling werd in de loop van 1994 versterkt; 71 jonge Europese wetenschappers en ingenieurs hebben een beurs ontvangen die hen in staat stelt maximaal twee jaar in een particulier of overheidslaboratorium in Japan ervaring op te doen.

Hoewel deze regeling met verschillende middelen werd gefinancierd (de Gemeenschap, gezamenlijk, Japan), berustte de verantwoordelijkheid voor de selectie van de bursalen bij de Commissie.

Meer specifiek werden op het gebied van informatietechnologie, telecommunicatie, telematica en elektronische data-uitwisseling activiteiten ontplooid om een wederzijds voordelige wetenschappelijke en technologische samenwerking te bevorderen. Mede dankzij deze activiteiten kon de relatie tussen wetenschappelijke en industriële samenwerking worden versterkt en daarmee ook het beleid van de EU om internationalisering van Europese bedrijven te stimuleren. Ook hebben de activiteiten bijgedragen tot de ontwikkeling van een mondiale informatiestructuur en de opleiding van mensen die deze kunnen gebruiken en promoten, evenals tot de ontwikkeling van 'centres of excellence' in ontwikkelingslanden en tot een betere benutting van de onderzoekresultaten van geïndustrialiseerde landen als Japan, de Verenigde Staten en Canada.

Na een grondige beoordeling door onafhankelijke deskundigen, waarbij de wetenschappelijke verdiensten en het industrieel potentieel als criteria golden, zijn projecten geselecteerd en van start gegaan, met als doel onderzoeknetwerken van onderzoekcentra in de Gemeenschap en de meest geavanceerde ontwikkelingslanden op te bouwen en te ontwikkelen. Ook vonden andere vormen van samenwerking plaats, waaronder informatie-uitwisseling door middel van workshops, seminars en studiereizen.

INTERNATIONALE ORGANISATIES

Het voornaamste doel van een nauwere samenwerking met internationale wetenschappelijke organisaties in Europa is de samenhang van de 'European Research Area' te verbeteren en optimaal gebruik te maken van de vaak unieke deskundigheid die deze organisaties, die ter ondersteuning van hun activiteiten een unieke omgeving en infrastructuur moeten opbouwen, hebben ontwikkeld.

Daarom heeft de Commissie in 1994 een administratieve regeling getroffen met het Europees Centrum voor kernonderzoek (CERN) en het Europees Laboratorium voor Moleculaire Biologie (EMBL). Deze administratieve regelingen maken een meer systematische informatie-uitwisseling mogelijk en bieden wetenschappelijke organisaties ruimere mogelijkheden tot deelname aan het vierde kaderprogramma. In beide gevallen is aan deze regelingen een aantal jaren van samenwerking bij afzonderlijke activiteiten voorafgegaan, wat in het geval van het CERN bijvoorbeeld heeft geleid tot de ontwikkeling van een nieuwe supercomputer met een bijzonder groot vermogen en een ruimere benutting van de deskundigheid van het CERN op het punt van supergeleiding en computercommunicatienetwerken. Interessant detail is dat het 'World-Wide-Web', een verzameling buitengewoon effectieve en gebruiksvriendelijke computercommunicatiediensten die momenteel in EUROPANET en INTERNET wordt geïntegreerd, oorspronkelijk door het CERN is ontwikkeld.

De Commissie is nauw blijven samenwerken met de betrokken OESO-comités, met name de Commissie voor wetenschappelijk en technologisch beleid (CSTP) en het forum 'megawetenschap', dat kwesties bespreekt als astronomie, diepboren, global change en oceanografie en tevens verantwoordelijk is voor het beheer en de organisatie van grootschalige internationale projecten op deze gebieden.

Tevens heeft de Commissie haar goed gestructureerde samenwerking met het European Space Agency (ESA) voortgezet, onder andere via zes gemeenschappelijke werkgroepen op het gebied van aardobservatie, telecommunicatie, industrieel beleid, internationale betrekkingen, OTO, en onderwijs en opleiding. De Commissie treedt hierbij voornamelijk op als promotor en gebruiker van ruimtevaarttechnologie, met name op het gebied van aardobservatie.

Ook vonden er opnieuw geregeld ontmoetingen plaats tussen de Commissie en de betrokken VN-organisaties, met name de UNESCO, waarbij de kwestie van het oppervlaktewater het voornaamste gespreksonderwerp was. De Commissie werkt ook samen met Economische Commissie voor Europa (ECE) van de VN, met name aan de ontwikkeling van de ECE-lijst met veiligheidsrichtsnoeren voor de biotechnologie.

COST

Doel van COST is de door de 25 COST-lidstaten op nationaal niveau gefinancierde onderzoeken op Europees niveau te coördineren. De COST-activiteiten bestaan gewoonlijk uit fundamenteel of pre-concurrentieel onderzoek of activiteiten van openbaar nut. Elk COST-land kan maatregelen voorstellen, evenals de Europese Commissie, die ook als volwaardig lid aan elke COST-actie kan deelnemen. De noodzaak tot coördinatie met COST-acties komt in de teksten van verschillende specifieke programma's van het vierde kaderprogramma tot uiting. De Commissie levert het wetenschappelijk secretariaat voor COST en helpt daarmee de samenwerking en coördinatie met de desbetreffende communautaire specifieke OTO-programma's zeker te stellen om de informatiestroom te optimaliseren en doublures te voorkomen. Het secretariaat omvat ook een aantal door de Lid-Staten gedetacheerde nationale deskundigen die ook tot de coördinatie bijdragen.

In 1994 gingen 36 nieuwe COST-acties van start, waarmee het totaal op 115 is gekomen. Aan deze acties namen gemiddeld 12 landen deel. Bovendien werken 27 instellingen in niet-COST-landen

mee aan 17 afzonderlijke acties. Tot op heden heeft de Europese Commissie voor zes COST-acties een gemeenschappelijke verklaring van intentie ondertekend. De totale COST-begroting van de Gemeenschap voor het coördineren van nationale wetenschappelijke en technische activiteiten bedroeg in 1994 8 miljoen ecu. Bijgewerkte informatie over COST-activiteiten is beschikbaar op het OTO-informatiesysteem van de Gemeenschap, CORDIS.

In 1994 is aan de technische comités voor telecommunicatie, vervoer, materialen, meteorologie, sociale wetenschappen, chemie, stedelijke weg- en waterbouw, en bosbouw en bosproducten nog een nieuw comité toegevoegd, namelijk voor landbouw en biotechnologie. Bovendien zijn er twee werkgroepen ingesteld om de mogelijkheden voor COST-acties op het gebied van de neurowetenschappen en de fysica te onderzoeken.

EUREKA

Met EUREKA wordt beoogd de produktiviteit en het concurrentievermogen van Europa te verbeteren door een nauwere samenwerking tussen bedrijven en onderzoekinstellingen op het gebied van geavanceerde technologieën en de ontwikkeling van produkten, procédés en diensten met een mondiaal marktpotentieel te bevorderen.

Het feit dat dit initiatief en het kaderprogramma elkaar aanvullen wordt, met inachtneming van hun specifieke kenmerken, systematisch benut. De Commissie is op alle niveaus lid van de beheerstructuren van Eureka. Alle nieuwe voorstellen voor Eureka-projecten worden door functionarissen van de Commissie doorgelicht om te zien of er overlapping optreedt van onderzoekwerkzaamheden die in communautair verband worden of zullen worden uitgevoerd, en of het mogelijk is eraan deel te nemen of onderling resultaten over te dragen. De Gemeenschap neemt aan steeds meer Eureka-activiteiten deel en Eureka wordt uitdrukkelijk vermeld in de teksten van het vierde kaderprogramma en van de specifieke programma's. De Gemeenschap is voorts bezig met het nemen van steunmaatregelen, met name wat betreft normalisatie en regelgeving. Bij de host van de communautaire gegevensbank ECHO is een algemeen toegankelijke versie van de Eureka-gegevensbank geïnstalleerd.

De Commissie neemt momenteel deel aan 14 projecten en 9 overkoepelende initiatieven op gebieden die ook bij de communautaire programma's aan de orde komen. Ook heeft zij meegewerkt aan zes reeds voltooide projecten. Voor deze projecten was in totaal 5.697 miljoen ecu beschikbaar, waarvan de Commissie 265,2 miljoen ecu heeft bijgedragen.

Van twee grote projecten, het CEFIR-project op het gebied van nieuwe materialen en het project voor een mobiel analytisch laboratorium op milieugebied, is de eerste fase onder leiding van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek met succes afgerond. Bij het laatste project is een geavanceerd mobiel laboratorium ontwikkeld voor de analyse van lucht-, bodem- en watermonsters. Ook is onder leiding van de Commissie het EUROCAIRN-project voortgezet, de opvolger van het eveneens door de Commissie geleide COSINE-project, dat resulteerde in de eerste operationele 'paneuropese informatiesnelweg', EUROPANET, waarvan dagelijks door duizenden onderzoekers in Europa gebruik wordt gemaakt (en dat afstamt van de eerste proef-pakketschakelingsnetwerken die in 1972 in het kader van het COST-II-project zijn ontwikkeld). Momenteel wordt in het kader van EUROCAIRN gewerkt aan de ontwikkeling van de volgende generatie netwerken, in nauwe samenwerking met de diensten van de Commissie.

GECENTRALISEERDE ACTIE VOOR DE VERSPREIDING EN EXPLOITATIE VAN DE KENNIS DIE VOORTVLOEIT UIT DE SPECIFIEKE PROGRAMMA'S VOOR ONDERZOEK EN TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING VAN DE GEMEENSCHAP (VALUE-II)

Doelstellingen

Het algemene doel van de gecentraliseerde actie voor de verspreiding en exploitatie van de kennis die voortvloeit uit communautaire onderzoeksactiviteiten is een specifieke meerwaarde toe te voegen aan de O&O-activiteiten van het derde kaderprogramma voor de periode van 1990 tot 1994. Enerzijds zorgt de actie voor de nodige continuïteit bij een deel van de maatregelen die in

het kader van het VALUE-programma ten uitvoer worden gelegd; anderzijds worden er ook nieuwe onderwerpen geïntroduceerd, met name met betrekking tot de gevolgen van OTO-activiteiten en de resultaten daarvan voor de samenleving.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Nadat in 1993 een uitnodiging tot het indienen van voorstellen was gepubliceerd werden in 1994 de ingediende voorstellen beoordeeld, 45 projecten geselecteerd en contracten hiervoor gesloten. Er dient te worden opgemerkt dat de uitnodiging, ondanks de beperkte begroting (3,5 miljoen ecu), tot veel reacties leidde: er werden 311 projectvoorstellen ontvangen.

Hoeveel tijd er verstrijkt voordat de resultaten van pre concurrentieel onderzoek, zoals het onderzoek dat in het kader van de communautaire programma's wordt verricht, kunnen worden geëxploiteerd, hangt af van de sector: een computerprogramma kan wellicht binnen twee of drie jaar op de markt worden gebracht, terwijl dat bij een nieuw farmaceutisch produkt wel tien jaar kan duren. Een groeiend aantal exploitatieprojecten die in de afgelopen jaren zijn gestart begint echter tot resultaten te leiden (waarvan de technische en economische levensvatbaarheid momenteel wordt onderzocht), evenals tot nieuwe activiteiten, zoals de oprichting van bedrijven die de resultaten kunnen exploiteren. Ook andere exploitatieactiviteiten zijn voortgezet, in het kader van EUREKA-projecten met ruimere middelen (bijv. een project voor een vaccin tegen aids). Deze projecten zullen niet alleen in economisch, maar ook in sociaal en milieukundig opzicht positieve gevolgen hebben (bijv. een project voor hergebruik van kunststoffen).

In coördinatie met deze specifieke programma's is nog een aantal andere activiteiten uitgevoerd, die in meer dan 150 exploiteerbare of overdraagbare onderzoekresultaten hebben geresulteerd, welke via het netwerk van relaiscentra zijn verspreid. Specifieke activiteiten, zoals het in het kader van VALUE-II gefinancierde 'flair flow'-project, hebben een meer gerichte verspreiding in bepaalde sectoren mogelijk gemaakt, bijvoorbeeld in de agro-voedingsindustrie.

Met steun van het netwerk van relaiscentra zijn in 1994 in de Gemeenschap 150 'VALUE cross road days' georganiseerd, waarmee werd beoogd de plaatselijke industrie beter bewust te maken van het bestaan van onderzoekresultaten die wellicht in hun technologische behoeften voorzien (op deze wijze werden 550 onderzoekresultaten gepresenteerd). Daarnaast vonden nog andere promotie-activiteiten plaats, zoals de deelname aan tentoonstellingen over specialistische onderwerpen, conferenties of evenementen op Europees niveau, om het publiek beter bewust te maken van de Europese prestaties op het gebied van onderzoek en ontwikkeling.

De samenwerking met het Europees Octrooibureau is voortgezet, met name in verband met een project dat was gericht op de ontwikkeling van een multimedia-zelfstudieprogramma op optische schijf.

Het proefnetwerk van relaiscentra dat begin 1993 voor een duur van twee jaar is opgezet is in 1994 aanmerkelijk versterkt. Nadat op 1 januari 1994 de EER-overeenkomst in werking is getreden, is het netwerk met vijf centra uitgebreid tot 32 relaiscentra, onder meer in de EVA-landen die de overeenkomst hebben ondertekend. Het netwerk heeft in 1994 een groot aantal acties uitgevoerd met betrekking tot de verspreiding van informatie over de specifieke programma's, maar vooral ook heeft het een aantal bijzonder effectieve instrumenten ontwikkeld ter ondersteuning van de exploitatie van resultaten. Hierdoor is het netwerk een van de pijlers geworden waarop een Europese infrastructuur voor de verspreiding en overdracht van wetenschappelijke en technologische kennis kan worden gebouwd, waaraan binnen de Europese industrie grote behoefte bestaat. Er zijn maatregelen genomen om een soepele overgang tussen de activiteiten van de VALUE-relaiscentra en die van het nieuwe netwerk tijdens het vierde kaderprogramma te waarborgen; dankzij aanvullende fondsen (overbruggingsfinanciering) kan het huidige netwerk na afloop van de contracten (op 30 april 1995) zijn activiteiten nog enkele maanden voortzetten (mei-augustus).

Het aanbod van de OTO-informatiedienst (CORDIS) van de Gemeenschap omvatte in 1994 meer dan 100.000 documenten die waren ondergebracht in negen databanken. Die waren toegankelijk via de voornaamste openbare Europese netwerken en op CD-Rom. Er zijn meer dan 13.000 geregistreerde CORDIS-gebruikers. Naast deze computerdiensten verstrekt CORDIS informatie in gedrukte vorm waarmee meer bekendheid wordt gegeven aan de activiteiten van de Gemeenschap

op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling.

Met de specifieke behoeften van de meer perifere en minst ontwikkelde gebieden (LFR) van de Gemeenschap is met name rekening gehouden in het VALUE II- en het SPRINT-programma. Bij de promotie van de genoemde activiteiten in LFR's zijn drie hoofdlijnen gevolgd:

Ten eerste heeft informatie en verspreiding van OTO-resultaten plaatsgevonden op bewustheidsseminars en VACRO DAGEN in LFR's met ondersteuning door demonstraties van de on-line-dienst van CORDIS over OTO-programma's, projecten en resultaten. Ten tweede is de OTO-exploitatie en technologieoverdracht in LFR's vooral gepromoot door de opzet van het netwerk van relaiscentra waarvan zich meer dan 30% in LFR's bevindt, alsmede door VALUE of SPRINT-projecten waaraan door minstens één uit een LFR afkomstige begunstigde werd deelgenomen. Verder zijn 22 studies, waarvan 10 in LFR's, gestart op het gebied van regionale innovatie, strategieën voor technologieoverdracht en infrastructuur.

Tenslotte zijn in minder ontwikkelde gebieden (LFR) proefactiviteiten voortgezet of gestart in de vorm van gemeenschappelijke acties van de verschillende diensten van de Commissie: regionale technologieplannen in acht regio's en VALOR-projecten voor technologieoverdracht in twee regio's. Eerstgenoemde activiteiten zijn strategische studies met betrekking tot de definitie van het regionaal innovatiebeleid. Laatstgenoemde activiteiten omvatten de ontwikkeling van specifieke industrialisatiemethoden door middel van financiering van projecten voor de exploitatie van nieuwe technologieën ten behoeve van industriële MKB's in LFR's. Zo hebben de proefactiviteiten geresulteerd in 34 toelagen voor verkennend onderzoek en technologieoverdrachtprojecten ten behoeve van MKB's. De met deze proefinitiatieven opgedane ervaring zal worden gebruikt bij de besluitvorming over de activiteiten die als onderdeel van de derde activiteit van het vierde kaderprogramma moeten worden uitgevoerd.

STRATEGISCH PROGRAMMA VOOR INNOVATIE EN OVERDRACHT VAN TECHNOLOGIE (SPRINT)

Met SPRINT wordt beoogd innovatie en overdracht van technologie naar het MKB te bevorderen. Nieuwe technologieën en innovaties worden verspreid door samenvoeging van nationale innovatie-infrastructuren in een Europees netwerk, ondersteuning van projecten met een hoge demonstratiewaarde, coördinatie van de nationale innovatiebevorderende beleidsmaatregelen en systematische bewaking van innovatie met behulp van het European Innovation Monitoring System (EIMS).

Door de uitbreiding van de activiteiten en begrotingsmiddelen konden in 1994 opnieuw significante resultaten worden geboekt, waarbij opnieuw is gebleken hoe belangrijk het SPRINT-programma is voor de Europese industrie. De voornaamste initiatieven die in het kader van SPRINT in 1994 zijn genomen staan hieronder samengevat.

1. Bevordering van de verspreiding van nieuwe technologieën onder bedrijven:

De circa 50 netwerken van onderzoek- en technologieorganisaties hebben hun werkzaamheden in 1994 voortgezet. Naar aanleiding van de 21 specifieke programma's voor technologieoverdracht is in februari een belangrijke conferentie georganiseerd over de rol van projecten voor technologieoverdracht in het innovatieproces. Overeenkomstig de aanbevelingen van een beoordelingsstudie zullen de particuliere netwerken zich in de toekomst blijven concentreren op het sluiten van contracten voor technologieoverdracht, terwijl de openbare netwerken zich gaan bezighouden met de organisatie van 'campagnes ter bevordering van de overdracht van technologie'.

2. Versterking van de Europese infrastructuur voor innovatie en overdracht van technologie:

Verdere ondersteuning van de activiteiten van promotors op het gebied van de planning en het ontwerp van 'science parks' en andere innovatiecentra was het doel van in 1993 gepubliceerde uitnodigingen tot het indienen van projectvoorstellen, die onder andere hebben geresulteerd in uitvoerbaarheidsstudies m.b.t. science parks, een beoordeling van bestaande science parks, en regionale strategieën en infrastructuur voor innovatie en overdracht van technologie.

Het MINT-plan (Managing the Integration of New Technology) is in 1993 in werking getreden en tot dusverre is ongeveer de helft van de 100 adviesactiviteiten die indertijd waren gepland reeds

uitgevoerd. In enkele Lid-Staten kon de experimentele fase nog niet worden afgerond, maar in sommige Lid-Staten was de regeling bijzonder succesvol, met name in Lid-Staten met een omvangrijk MKB en een minder ontwikkeld nationaal/regionaal innovatiesysteem.

Er zijn doorlopend maatregelen genomen om de ontwikkeling van innovatiebeheerstechnieken te bevorderen: voor de vierde maal is de European Design Prize uitgereikt, in oktober vond de vijfde European Value Management Conference plaats, die in het kader van SPRINT werd gefinancierd, en er is een boek gepubliceerd met de titel 'Quality promotion in Europe'.

3. Verbetering van het bewustzijn van en inzicht in innovatie en uitwisseling van ervaringen met het innovatiebeleid van de Gemeenschap en de afzonderlijke Lid-Staten:

In het kader van het European Innovation Monitoring System (EIMS) werden vijf workshops georganiseerd met als doel een systematische uitwisseling van ervaringen en de beste praktijken tussen mensen uit het bedrijfsleven en beleidsmakers binnen de Gemeenschap en de Commissie zelf.

In 1994 is een aantal studies voltooid, waarover publikaties zijn verschenen als 'An integrated approach to European innovation and technology diffusion policy, a Maastricht memorandum', 'Investment, innovation and competitiveness: sectorial performance within the triad' en 'Survey of the innovation infrastructure in Central and Eastern Europe'. In het 'Community Innovation Survey' werd een aantal belangrijke feiten met betrekking tot innovatie in Europa aan de orde gesteld.

Specifieke activiteiten op het gebied van de exploitatie van de resultaten van communautair onderzoek die in 1994 zijn uitgevoerd waren onder andere studies, de ontwikkeling van opleidings- en demonstratie-instrumenten, metingen en typegoedkeuringen, technische en economische verificatie, octrooiactiviteiten buiten het kader van VALUE (er werden 5 nieuwe octrooiaanvragen opgesteld, 40 octrooiaanvragen ingediend voor 15 nieuwe uitvindingen, en 134 octrooien toegekend voor 26 uitvindingen), de registratie van handelsmerken en -namen (er werden 12 aanvragen ingediend en 25 eerder ingediende aanvragen werden toegekend), en de derde PATINNOVA-conferentie, die in juni in Kopenhagen plaatsvond en voor de eerste maal in samenwerking met het Europese Octrooibureau werd georganiseerd.

MENSELIJK POTENTIEEL EN MOBILITEIT

Doelstellingen

Het voornaamste doel van dit programma was bij te dragen tot een kwantitatieve en kwalitatieve groei van het menselijk potentieel voor onderzoek en technologische ontwikkeling. Bij de selectie van de onderzoeksprojecten werd een 'bottom-up'-benadering gevolgd: de onderzoekers hebben in hoofdzaak zelf de voorstellen opgesteld, zonder daarbij gebonden te zijn aan bepaalde onderzoeksgebieden.

Het programma behelsde alle gebieden van de wetenschap en technologie. Op het gebied van de sociale en biowetenschappen konden ook voorstellen worden ingediend voor projecten die beoogden bij te dragen tot de verbetering van de concurrentiepositie van Europa en de ontwikkeling van een sterke economie. Hierdoor konden bijvoorbeeld ook projecten worden geaccepteerd op het gebied van bestuurswetenschappen, het raakvlak tussen wetenschap, technologie en maatschappij, en de algemene acceptatie van en het inzicht in wetenschappelijke en technologische vooruitgang.

Het programma voorzag tevens in opleidingsactiviteiten: studiebeurzen, netwerken, toegang tot grootschalige faciliteiten, en Euroconferenties.

Wetenschappelijke/technologische vorderingen

Het programma Menselijk potentieel en mobiliteit geniet inmiddels een grote bekendheid. Het had een grote impact op onderzoekinstellingen en individuele onderzoekers: er werden zoveel voorstellen ingediend dat niet minder dan 60 tot 80% van de voorstellen moest worden afgewezen. Bovendien kon voor de geselecteerde projecten beduidend minder geld worden toegewezen dan was gevraagd. Het aantal ondersteunde projecten mag dan misschien hoog lijken, het haalt het niet bij

de verwachtingen die in de Europese onderzoeksgemeenschap blijkbaar waren gewekt.

In 1994 werden 1461 nieuwe contracten ondertekend. Deze kunnen als volgt worden onderverdeeld:

- toelagen aan particulieren ¹	781 contracten
- toelagen aan instellingen	241 contracten
- netwerken	284 contracten
- grote installaties	23 contracten
- Euroconferenties	132 contracten

Het programma is per definitie een opleidingsprogramma op het hoogste niveau. Alle activiteiten waren gericht op de carrièreontwikkeling van jonge onderzoekers. Aldus heeft het programma bijgedragen tot de ontwikkeling van onderzoek, wetenschap en technologie in Europa. Ook is het programma bevorderlijk geweest voor de Europese samenhang, door de specifieke maatregelen ten behoeve van minder ontwikkelde regio's in de Gemeenschap.

In juli 1994 werd in Rostock een belangrijke conferentie georganiseerd voor onderzoekers uit verschillende Lid-Statens die in het kader van het programma Menselijk potentieel en mobiliteit met een beurs naar Duitsland waren gekomen om aldaar mee te werken aan onderzoek. Het ging om een proefproject waarmee werd beoogd rechtstreeks van de onderzoekers feed-back te krijgen over het programma. De Rostock-conferentie, waarvan de resultaten binnenkort worden gepubliceerd, zal model staan voor toekomstige conferenties.

Toen het programma zijn eerste vruchten begon af te werpen, werd een systeem ingesteld om de informatie over de resultaten van het programma beschikbaar te stellen via een CORDIS-databank, die naar verwachting vanaf begin 1995 toegankelijk zal zijn voor het publiek. In de loop van 1994 organiseerde de Commissie een uitgebreide informatiecampagne over het nieuwe programma, waaronder informatiedagen, publikaties en persberichten. Tevens werden plannen opgesteld voor de verspreiding van documentatie, waaronder aanvraagformulieren, zowel on-line als op papier.

In september 1994 vond in Luxemburg, onder de bescherming van prins Henri, Groothertog van Luxemburg, de eindronde plaats van de EU Contest for Young Scientists, waarbij de presentatie in handen was van commissaris René Steichen. Dit evenement, dat grote belangstelling van de pers trok, vormde het laatste stadium van een wedstrijd waarvoor een jaar eerder landelijke voorronden hadden plaatsgevonden, waaraan meer dan 10.000 wetenschappers op schoolgaande leeftijd hebben meegedaan.

Op alle fronten werden in het kader van het programma Menselijk potentieel en mobiliteit initiatieven opgezet die op lange termijn een positief effect zouden moeten hebben op minder ontwikkelde regio's. Het ging hierbij bij voorbeeld om de financiering van de terugkeer van onderzoekers naar minder ontwikkelde regio's zodat zij aldaar een bijdrage kunnen leveren aan de onderzoekinspanningen, specifieke maatregelen voor onderzoeknetwerken; een betere verspreiding van informatie, gerichte laboratoriumcursussen, en subsidies voor onderzoekers die als gastdocent gaan werken aan instellingen in minder welvarende regio's. Met name de regeling voor grote installaties heeft effectief bijgedragen tot het gebruik op ruime schaal in de gehele Gemeenschap van belangrijke onderzoekinstellingen die zeldzaam zijn in Europa, duur en van essentieel belang voor succesvol OTO. Aangezien deze installaties zich meestal buiten de minder welvarende gebieden bevinden, hebben vooral onderzoekers uit die regio's van de regeling kunnen profiteren.

¹ NB: Wat de toelagen aan particulieren betreft is er een duidelijk verschil tussen het aantal ondertekende contracten en het aantal toegewezen contracten.

GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK (GCO)

Doelstellingen en wetenschappelijke en technologische vorderingen

Specifieke onderzoekprogramma's

De voornaamste taak van het GCO in 1994 was bij te dragen tot de uitvoering van het derde kaderprogramma van de EG. Hiervoor werd 66% van de GCO-begroting gereserveerd en heeft het GCO de volgende specifieke programma's uitgevoerd.

Het programma **industrie- en materiaaltechnologie** omvatte onderzoek naar geavanceerde materialen, dat werd uitgevoerd door het Instituut geavanceerde materialen, alsmede onderzoek naar arbeidsomstandigheden, dat werd verricht door het Instituut beveiligingstechnologie, het Instituut systeemengineering en informatica, en het Instituut milieuzaken.

Het programma **metingen en proeven** behelsde onderzoekprojecten op het gebied van metingen en referentiemateriaal, die werden uitgevoerd door het Instituut referentiematerialen en -metingen, en onderzoekprojecten op het terrein van referentiemethoden voor niet-nucleaire energie (fotovoltaïsche systemen) en de beoordeling van de betrouwbaarheid van structuren. Deze projecten werden uitgevoerd door het Instituut systeemengineering en informatica en het Instituut beveiligingstechnologie.

In het kader van het programma **milieubescherming** heeft het Instituut milieuzaken onderzoekprojecten uitgevoerd op het gebied van lucht-, bodem- en waterverontreiniging en afvalstoffen. Daarnaast heeft het Instituut teledetectietoepassingen onderzoek verricht naar de toepassing van teledetectietechnieken en hebben het Instituut beveiligingstechnologie en het Instituut systeemengineering en informatica onderzoekactiviteiten ontplooid op het gebied van industriële risico's.

Het programma **veiligheid van kernsplijting** behelsde activiteiten op een aantal onderzoekgebieden, variërend van reactorveiligheid, waarmee het Instituut beveiligingstechnologie werd belast, en voorzorgsmaatregelen in verband met kernenergie en beheer van splijtingsmateriaal, waarvoor het Instituut veiligheidstechnologie en het Instituut systeemengineering en informatica verantwoordelijk waren, tot nucleaire brandstoffen en actiniden, een gebied dat tot het werkterrein van het Instituut transuraniemelementen behoorde.

Het programma **fusietechnologie en veiligheid van kernfusie** is opgezet op verzoek van de medewerkers van het Europese fusieprogramma en uitgevoerd door het Instituut beveiligingstechnologie, het Instituut systeemengineering en informatica en het Instituut geavanceerde materialen.

De activiteiten van het programma **menselijk potentieel en mobiliteit**, die door alle instituten worden uitgevoerd, zijn in 1994 geïntensiveerd. De Raad van beheer van het GCO heeft in de loop van 1994 zijn goedkeuring gehecht aan 96 individuele post-doctorale studiebeurzen, deelname van het GCO aan 7 netwerken, twee institutionele studiebeurzen in samenwerking met universiteiten, en deelname van het GCO aan een grootschalige installatie.

Wetenschappelijke/technologise ondersteuning van het communautaire beleid

Het GCO heeft niet alleen een bijdrage geleverd aan het kaderprogramma, maar tevens zijn wetenschappelijke en technische deskundigheid ter beschikking gesteld van andere Directoraten-generaal van de Commissie naar aanleiding van hun verzoek om ondersteuning bij de formulering en uitvoering van het communautaire beleid. In 1994 ging 27,8% van de ondersteuningsmiddelen naar het Milieubeleid. Het Energiebeleid nam hiervan resp. 27,3%, het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 14,2% voor zijn rekening.

In 1994 zijn er door het GCO 951 papers gepubliceerd en zijn er 30 GCO-octrooien verleend. Elk jaar worden er in het "Publications Bulletin" gedetailleerde lijsten met GCO-publikaties en -octrooien gepubliceerd.

Sedert 1988 kunnen ook externe consumenten gebruik maken van de wetenschappelijke deskundigheid van het GCO. In de zeven jaar die sindsdien zijn verstreken, heeft het GCO voor meer dan 83 miljoen ecu aan orders in de wacht gesleept; 57% van de orders is afkomstig van de industrie, die daarmee de voornaamste klant van het GCO blijft. Onderzoekorganisaties zijn goed voor 21% van de orders.

DEEL DRIE

WERKPROGRAMMA'S 1995¹

EERSTE ACTIVITEIT: OTO-PROGRAMMA'S

TELEMATICATOEPASSINGEN VAN ALGEMEEN BELANG

Doelstellingen

De belangrijkste doelstellingen van het nieuwe programma Telematicatoepassingen zijn:

- * bevordering van het concurrentievermogen van het gehele Europese industrie en de doelmatigheid van de diensten van openbaar belang;
- * stimulering van de werkgelegenheid door middel van de ontwikkeling van toepassingen van de informatie- en/of communicatietechnologieën op gebieden als telewerken en telediensten;
- * verbetering van het leefklimaat voor de burgers, met name door voor hen de toegang tot de opkomende informatie- en communicatie-infrastructuur te vergemakkelijken;
- * bevordering van de onderzoekactiviteiten die nodig zijn voor andere communautaire beleidsterreinen.

Middelen

Het nieuwe aandachtspunt van onderzoek en technologische ontwikkeling in het specifieke programma Telematicatoepassingen is de opkomende informatie- en communicatie-infrastructuur, die de basis zal leggen voor de informatiemaatschappij van de toekomst. De voorgestelde gebieden van onderzoek en technologische ontwikkeling zijn van doorslaggevend belang voor de ontwikkeling van de infrastructuur, gelet op de noodzaak van selectiviteit en concentratie van de inspanningen. Informatie- en communicatietechnologieën kunnen in dikwijls complexe toepassingen worden gebruikt om aan verschillende categorieën gebruikers, met name overheidsdiensten en particulieren, nieuwe producten en diensten aan te bieden die voorzien in hun fundamentele economische en sociale behoeften. Onderzoek en technologische ontwikkeling op het gebied van telematicatoepassingen kan een brug slaan tussen de vooruitgang op ITC-gebied en de behoeften van de gebruikers. Onder andere daardoor kunnen telematicasystemen en -diensten mee evolueren met de technologische vooruitgang, terwijl het gebruiksgemak ervan wordt verbeterd. De gevolgen van dergelijk onderzoek zijn groot, mits de ontwikkelde telematica-oplossingen goed aansluiten bij de behoeften van de gebruiker en rekening wordt gehouden met de noodzaak van interoperabiliteit op Europees niveau.

De belangrijkste criteria bij de selectie van voorstellen zijn:

- betrokkenheid van de gebruiker bij elke projectfase;
- vergaande anticipatie - zo ver als mogelijk - op de behoeften van gehandicapten en ouderen;
- rendabele oplossingen voor reële gebruikersbehoeften, en

¹ Zie tabel 11 in deel vier voor het tijdschema van de uitnodigingen tot het indienen van voorstellen en de selectieprocedures

- gebruikersvriendelijkheid van de ontwikkelde oplossingen.

Het nieuwe programma houdt rekening met de in 1994 door de Raad van de Europese Unie opgestelde aanbevelingen betreffende de totstandkoming van de informatiemaatschappij in Europa. De Raad legde met name nadruk op het belang van nieuwe toepassingen voor de investeringen en de werkgelegenheid op gebieden als telewerken en telediensten ten behoeve van onderwijs en opleiding, gezondheidszorg en vervoer.

Een belangrijke opmerking is dat het nieuwe werkprogramma TIDE (Telematics for the Integration of Disabled and Elderly people) nu deel uitmaakt van het totale Telematica-werkprogramma. TIDE werd parallel met de andere gebieden van Telematicatoepassingen ontwikkeld door 65 daartoe uitgenodigde deskundigen, waaronder gebruikers en gebruikersorganisaties. Het omvat, in enigszins gereorganiseerde vorm, alle technologische gebieden die door de proef- en overbruggingsfasen van TIDE werden bestreken, met daaraan toegevoegd een nieuwe activiteit ter vergroting van de doeltreffendheid en de doelmatigheid van de dienstverleners voor gehandicapten en ouderen; hierbij wordt gebruik gemaakt van informatie- en communicatietechnologieën.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Er is een algemene uitnodiging tot indiening van voorstellen gepubliceerd op 15 december 1994, die zal worden gevolgd door uitnodigingen voor bepaalde thema's op 15 maart en 15 september 1995. De OTO-activiteiten in het programma Telematicatoepassingen zullen sterk worden gekoppeld aan beleid en projectwerkzaamheden op de terreinen Informatiemaatschappij, kwesties die volgen uit G7-bijeenkomsten, onderlinge verbinding van onderzoek- en universiteitsnetwerken, transeuropese telecommunicatienetwerken, vervoerstematica, en onderwijs en opleiding (in het laatste geval onder andere door middel van de taakgroep betreffende educatieve multimediatechnologieën).

COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN

Doelstellingen

Doel is de ontwikkeling van geavanceerde communicatiesystemen en -diensten ten behoeve van de economische ontwikkeling en de sociale samenhang in Europa, waarbij rekening wordt gehouden met de snelle opkomst van technologie, de veranderende regelgeving en de geboden kansen voor de ontwikkeling van geavanceerde transeuropese netwerken en diensten.

Gestreefd wordt naar ondersteuning van een Europese beleid dat is gericht op de snelle ontplooiing en het doelmatig gebruik van de geavanceerde communicatie ter consolidering van de interne markt teneinde de Europese industrie beter in staat te stellen doeltreffend op de wereldmarkten te concurreren. De werkzaamheden moeten leiden tot een nieuw evenwicht tussen de overheidsinvesteringen en de particuliere investeringen in communicatie, vervoer, energiegebruik en milieubescherming, alsook tot experimenten met het aanbieden van geavanceerde diensten. Samen met de werkzaamheden in het kader van het specifieke programma op het gebied van de informatietechnologie, zullen zij een gemeenschappelijke technologische grondslag verschaffen voor toepassingsgericht onderzoek- en ontwikkelingswerk in het kader van het specifieke programma op het gebied van telematicasystemen, en zo de weg bereiden voor de ontwikkeling van een Europese markt voor informatiediensten.

Middelen

Een kenmerkende eigenschap van het programma op het gebied van geavanceerde communicatietechnologieën en -diensten is dat bijna twintig "nationale gastheerinstellingen", die dienst doen als platforms voor hoogwaardig-technologische communicatie, ter beschikking van de projecten worden gesteld. Deze "nationale gastheerinstellingen" zijn onderling verbonden en vormen de eerste Europese topinfrastructuur op telecommunicatiegebied. Ook dient te worden opgemerkt dat het programma open staat voor samenwerking met derde landen buiten de EER (Europese Economische Ruimte), waardoor een bijdrage zal worden geleverd aan de wereldwijde ontwikkeling van de informatiemaatschappij.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De sluitingsdatum van de uitnodiging tot indiening van voorstellen van 15 september 1994 was 15 maart 1995. De beoordeling van de ontvangen voorstellen zal aansluitend op die datum volgen. Wanneer de projecten uiteindelijk zijn beoordeeld en geselecteerd, kunnen de werkzaamheden in de loop van het tweede kwartaal van 1995 beginnen.

INFORMATIETECHNOLOGIE

Doelstellingen

- * Verbetering van het leefklimaat en versterking van het concurrentievermogen van het gehele Europese bedrijfsleven
- * Bijdragen aan de vestiging van een informatie-infrastructuur in Europa
- * Versterking van de wetenschappelijke en technologische basis van de Europese industrie
- * Bevordering van voorbereidings- en valideringswerkzaamheden met het oog op normalisatie.

Middelen

Het IT-programma slaat nieuwe richtingen in met betrekking tot technische inhoud en uitvoering. Op het punt van uitvoering legt het programma grotere nadruk op speerpuntnetwerken en wordt gebruik gemaakt van samenwerking tussen producenten en gebruikers. Binnen het programma wordt een aantal themaclusters opgezet, een nieuwe vorm van OTO die voortbouwt op de ervaringen met het open microprocessorsystemeninitiatief (OMI) in het kader van ESPRIT III.

Bedrijven, gebruikers, universiteiten en onderzoekcentra met een gemeenschappelijke onderzoeksdoelstelling worden bijeengebracht in een speerpuntnetwerk. Hierbij wordt de kritische omvang van speerpuntcentra gecombineerd met de voordelen van geografische spreiding voor opleiding en technologieoverdracht. In het kader van ESPRIT zijn reeds 13 speerpuntnetwerken van start gegaan, waarbij meer dan 500 onderzoeksteams zijn betrokken.

Samenwerking tussen gebruikers en producenten vormt een aanvulling op de gezamenlijke onderzoeksprojecten: productiebedrijven en gebruikers vormen met elkaar een consortium met het doel aantoonbaar nieuw onderzoek en technologische ontwikkeling ter hand te nemen; hierbij hebben de gebruikers een bepaald belang bij de invoering en de exploitatie van de resultaten van de samenwerking.

Themaclusters vormen in dit specifieke programma een belangrijke innovatieve werkwijze. Een themacluster bestaat uit een reeks activiteiten op een aantal technologische gebieden die op één duidelijk omschreven doel zijn gericht. Naast onderzoeksprojecten in samenwerkingsverband kan een themacluster activiteiten van andere aard omvatten, naar gelang van de specifieke behoeften. Deze kunnen zich uitstrekken tot speerpuntnetwerken, samenwerking tussen producenten en gebruikers, samenwerking met Eureka, coördinatie met nationale initiatieven, internationale samenwerking, verspreiding van resultaten, en initiatieven op het gebied van opleiding. Afzonderlijke activiteiten binnen een themacluster kunnen van kortere duur zijn dan het gehele cluster.

De deelname aan het programma zal voor alle partijen verder worden vergemakkelijkt door het stroomlijnen van beheerprocedures. Er wordt gestreefd naar vereenvoudiging van het uitnodigings- en beoordelingsproces, alsmede naar vermindering van de kosten van het opstellen van voorstellen. Er zullen vaker uitnodigingen tot het indienen van voorstellen worden uitgeschreven, waarbij elke uitnodiging zal zijn gericht op bepaalde onderwerpen binnen het programma. Elk jaar zal een uitnodiging worden uitgeschreven op één of meer van de vier vaste data 15 maart, 15 juni, 15 september en 15 december. Er worden specifieke procedures in het leven geroepen om het MKB te helpen, bij voorbeeld ter financiering van de verkennende fase van projectvoorstellen. Ook wordt gewerkt aan een vereenvoudiging van de contracten.

De technische inhoud weerspiegelt ook de nieuwe nadruk op infrastructuur, toegang, gebruik en bruikbaarheid, en optimale praktijken.

Een gedeelte van het programma is gericht op de meer fundamentele en onderbouwende technologieën: software-technologie (ST), technologie voor componenten en subsystemen (TCS), en multimediatechnologie (MT). Daarnaast worden vier themaclusters voorgesteld, die gedeeltelijk op het gebied van onderbouwende technologieën liggen en gedeeltelijk meer toepassingsgerichte activiteiten omvatten: technologie voor bedrijfsprocessen (TBP), integratie bij fabricage (IiM), krachtige computers en netwerken (HPCN), en het open microprocessorsystemeninitiatief (OMI). Tenslotte is, als aanvulling op de meer praktijkgerichte activiteiten, een deel van het programma gewijd aan lange-termijnonderzoek (LTR).

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Na de algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen van 15 december 1994 zullen meer op thema's gerichte uitnodigingen volgen op elk van de vier vaste data in 1995.

INDUSTRIE- EN MATERIAALTECHNOLOGIE

Doelstellingen

Het werkprogramma wordt omschreven aan de hand van industriële doelstellingen op de korte, middellange en lange termijn, en niet op grond van technologische gebieden. Het werkprogramma is van gelijke toepassing op alle bedrijven, materialen, processen en producten, en is bedoeld om de snelle toepassing van resultaten en de actieve deelname van alle partijen, met name van het MKB, te bevorderen.

Op korte termijn wordt voorrang gegeven aan het onderzoek dat is gericht op aanpassing van bestaande technologieën of op de ontwikkeling van nieuwe industriële technieken, die leiden tot een versterking van de concurrentiepositie, met name in sectoren met een laag technologisch niveau.

Op middellange termijn wordt het onderzoek toegespitst op bedrijven die reeds innoverende technologieën en strategieën ontwikkelen, waardoor hun concurrentievermogen wordt versterkt en een beter gebruik wordt gemaakt van het menselijk potentieel.

Op lange termijn wordt het meer fundamentele, strategische en "high risk"-onderzoek geconcentreerd op nieuwe productie- en produktontwerptechnieken die de belofte inhouden van nieuwe industrieën of markten met uitzicht op duurzame groei.

Middelen

Het werkprogramma omvat gekwantificeerde industriële doelstellingen voor de voorgestelde deelgebieden van onderzoek. Deze gekwantificeerde doelstellingen zijn streefcijfers die bedoeld zijn om indieners van voorstellen een goede indicatie van de uitdagingen te geven die, uitgaande van de huidige stand van zaken, binnen de voorgestelde termijn door de industrie kunnen worden beantwoord.

De aangegeven onderzoektaken op korte, middellange en lange termijn moeten leiden tot resultaten die in overeenstemming zijn met de indicatieve doelstellingen voor de gegeven termijn. Binnen dit programma wordt de korte termijn beschouwd als korter dan vijf jaar, de middellange termijn als vier tot acht jaar, en de lange termijn als langer dan acht jaar, waarbij dient te worden aangetekend dat deze termijnen voor de diverse industriële sectoren vermoedelijk verschillend zijn.

De gekwantificeerde doelstellingen en de indeling van onderzoektaken in korte-, middellange- en lange-termijndoelstellingen geven een algemene richting aan ten behoeve van de indieners van voorstellen; zij zijn niet gekoppeld aan selectiecriteria voor voorstellen, toewijzing van middelen of werkwijzen voor de uitvoering van het programma. Het behoort tot de taak van de indieners per project de bijzonderheden van de verwachte effecten van de resultaten aan te geven, alsook het

tijdschema van mogelijke invoering daarvan in het bedrijfsleven.

De verwachte onderzoekresultaten dienen niet alleen uit technologieën en methodologieën te bestaan, maar ook uit de validering in technische en economische experimenten, waar passend met inbegrip van demonstratieprojecten.

Speciale aandacht wordt geschonken aan initiatieven die eventuele eigenaren en gebruikers in staat stellen zo snel en algemeen mogelijk toegang te hebben tot resultaten, met inachtneming van intellectuele en industriële eigendomsrechten. Dit kan gepaard gaan met de opnemings van resultaten in normen en technische voorschriften. Alhoewel deze werkzaamheden niet expliciet in vroege onderzoektaken zijn vermeld, vormen zij een belangrijke aanvullende doelstelling van het programma.

Met het oog op het aflopen van het EKSG-verdrag zullen onderzoekactiviteiten in verband met de innovatie van staalproducten en -procédés geleidelijk worden opgenomen in dit programma, op voorwaarde dat het preconcurrentiële en multisectoriële karakter ervan bewaard blijft.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen van 15 december 1994 moet leiden tot een begin van de uitvoering van voorstellen tegen het einde van het jaar.

NORMALISATIE, METINGEN EN PROEVEN

Doelstellingen

Het programma kent voor alle gebieden van metingen en proeven de volgende doelstellingen:

- * verbetering van de concurrentiepositie van het Europese bedrijfsleven, met name van het MKB, door de bevordering van betere metingen en proeven bij onderzoek en ontwikkeling, betere bepaling en controle van de kwaliteit van producten, efficiëntere metingen tijdens het productieproces, verbeterde schriftelijke normen en technische bijstand voor de wederzijdse erkenning van certificaten in overeenstemming met de wereldwijde aanpak van conformiteitsbeoordeling;
- * bevordering van onderzoek en elke andere vorm van technische ondersteuning die noodzakelijk is voor de ontwikkeling en de uitvoering van het overige communautair beleid (interne markt, milieu, landbouw, gezondheidszorg, vervoer en beveiliging van de buitengrenzen van de Gemeenschap) en, waar passend, van de Europese normen die nodig zijn voor de tenuitvoerlegging daarvan;
- * ondersteuning van de verdere ontwikkeling van de Europese infrastructuur voor metrologie door de bevordering van de coördinatie van nationale werkzaamheden, de ontwikkeling van meetstandaarden, geavanceerde methoden en systemen op meetgebied, en de wederzijdse erkenning van resultaten en accreditatiesystemen;
- * bevordering van de verspreiding en toepassing van goede meetpraktijken in geheel Europa, met name in de minder welvarende regio's.

Middelen

Bij de uitnodigingen van beperkte duur zullen de inspanningen worden gericht op de behoeften van de industrie met het oog op haar concurrentiepositie, de ontwikkeling van een geharmoniseerde Europese infrastructuur voor metrologie en het zorgen voor een solide wetenschappelijke en technische basis, die voor de ondersteuning van het communautair beleid zijn vereist. Daarnaast zorgen uitnodigingen, die specifiek bedoeld zijn voor voorstellen die beperkt zijn tot de aangegeven onderwerpen, voor een flexibele en snelle reactie ten behoeve van onderzoek dat dringend nodig is ter ondersteuning van het communautaire beleid en de bijbehorende Europese normen. Het belang van de coördinatie van nationale werkzaamheden ter verbetering van de Europese infrastructuur voor metrologie en proeven wordt tot uitdrukking gebracht door het

toegenomen gebruik van thematische netwerken en opleidingscursussen.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen van 15 december 1994 zal worden gevolgd door thematische uitnodigingen op 15 maart, 15 juni en 15 december 1995.

MILIEU EN KLIMAAT

Doelstellingen

Doel is een beter inzicht te krijgen in de processen die ten grondslag liggen aan klimatologische en ecologische veranderingen, teneinde de gevolgen van menselijke activiteiten vast te stellen en te beoordelen. Naast de studie van natuurlijke processen zal een gedetailleerde analyse worden verricht van menselijk en sociaal gedrag en van de economische ontwikkelingspatronen die verantwoordelijk zijn voor schadelijke gevolgen voor het milieu.

De doelstellingen van het programma zijn:

- * verbetering van de evaluatie van de gevolgen van klimaats- en andere milieuveranderingen voor het natuurlijke milieu en voor de samenleving;
- * bijdragen aan de technologische ontwikkeling die noodzakelijk is voor milieuobservatie, -bewaking en -onderzoek, waaronder methodologieën en technologieën voor het meten, waarschuwen en beheer met betrekking tot mogelijke natuurrampen; ook wordt rekening gehouden met het effect van produkten op het milieu, vanaf het stadium van de voor deze produkten gebruikte grondstoffen tot en met hun eindgebruik en verwijdering.
- * bijdragen aan de ontwikkeling van een uitgebreide Europese aardobservatie ten behoeve van milieu-observatie en -onderzoek.

Middelen

Onderzoek ter ondersteuning van de wetenschappelijke basis moet zijn gericht op specifieke onderzoeksgemeenschappen, -netwerken en internationale programma's. Onderzoek ter fundering van de ontwikkeling en uitvoering van het milieubeleid van de Unie moet beantwoorden aan de behoeften van het communautaire beleidsplan/actieprogramma inzake het milieu en duurzame ontwikkeling en van het Europees Milieuagentschap. De mogelijkheid van industriële exploitatie van de projectresultaten moet worden vergroot door oriëntering op specifieke industriële kringen en fora, vooral die waarbij het MKB is betrokken.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Een algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen is gepubliceerd in januari 1995 en de ondertekening van de eerste contracten zal naar verwachting plaatsvinden in oktober 1995. Een uitnodiging tot het indienen van voorstellen op twee andere gebieden met betrekking tot de toepassing van ruimtetechnieken voor milieubewaking en -onderzoek (thema c) is gepubliceerd in juni 1995.

MARIENE WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIEËN

Doelstellingen

Doel is de werking van mariene systemen op zeebakkenschaal te begrijpen, teneinde een met het behoud van de kwaliteit van het mariene milieu verenigbaar duurzaam gebruik van de oceanen voor te bereiden en de rol van die systemen in de wereldwijde veranderingsprocessen te bepalen.

Middelen

De studie van de (fysische, scheikundige, biologische en geologische) processen in de zeeën

rondom Europa wordt uitgebreid tot extreme mariene milieus, zoals de diepzeegebieden en de Noordelijke IJsee. Het concept van grootschalige "thematische" projecten, zoals aanvankelijk toegepast voor twee gebieden (t.w. de Middellandse Zee en het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan), wordt nu ook toegepast in de Oostzee en in een gebied dat zich uitstrekt van de Straat van Gibraltar tot de Canarische eilanden en de Azoren.

Aan het algemene gebied van wetenschap en techniek met betrekking tot de kustzones wordt nu een nieuwe richting gegeven als "strategisch" marien onderzoek met het oog op toepassing ervan bij het beheer van het mariene milieu als bron van natuurlijke rijkdommen en als leefruimte voor de mens. Bij mariene technologieën zal meer belang worden gehecht aan onderzoek van biologisch actieve stoffen, van geotechnische toepassingen onder water en van instrumenten en platforms voor gebruik in extreme mariene omgevingen (diepzee, onder ijslagen, enz.).

Ten aanzien van de uitvoeringswijze bestaat het voornemen tot invoering van verschillende vernieuwingen: meer gecoördineerde werkzaamheden, technologiestimulering ten behoeve van het MKB en maatregelen ter verspreiding van de resultaten van eerdere programma's op het gebied van de mariene wetenschappen en technologieën.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Een algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen is gepubliceerd op 15 december 1994 en naar verwachting zullen de eerste contracten worden ondertekend in oktober 1995.

BIOTECHNOLOGIE

Doelstellingen

Het zal tot de verantwoordelijkheid van de Gemeenschap behoren in het kader van het programma Biotechnologie toekomstig onderzoek aan te moedigen dat naar verwachting voor de samenleving de meeste vruchten zal afwerpen. Dit betekent voorrang voor gebieden van kennisexploitatie waar bruggen moeten worden geslagen tussen verwante thema's en/of door grote groepen deskundigen op internationaal niveau intens moet worden samengewerkt. Deze geïntegreerde aanpak moet ook worden gevolgd teneinde:

- * de veiligheid te garanderen bij het gebruik van levende cellen in productieprocessen;
- * passende aandacht te besteden aan de Europese bijdrage tot internationale genoomprojecten;
- * een redelijke ontwikkeling van de landbouw te bevorderen, met inachtneming van milieubescherming, en met passende aandacht voor het welzijn van de dieren indien hiermee bijvoorbeeld genetische modificatie van dieren en gewassen of van hun gezondheid is gemoeid;
- * de louter kunstmatige grenzen tussen specialistische gebieden als neurobiologie, endocrinologie en immunologie te doorbreken om de cellulaire en moleculaire interacties aan het licht te brengen.

Middelen

Dit programma heeft met zorg gekozen voor drie benaderingen, die elk een specifiek doel dienen en beperkt zijn tot de aangegeven wetenschappelijke gebieden:

1. Teneinde van O & O op middellange termijn de meeste vruchten te plukken zullen **middelen worden geconcentreerd** op vier wetenschapsgebieden. Taakgerichte projecten moeten streven naar meetbare effecten en een belangrijke verandering bewerkstelligen in de huidige stand van wetenschap en technologie. Hierbij wordt een multidisciplinaire, geïntegreerde aanpak aanbevolen.
2. Vier andere wetenschapsgebieden, waar coördinatie en het voortbouwen op nationale programma's van het grootste belang zijn, vormen het voorwerp van **gecoördineerde**

werkzaamheden. Hierbij wordt gestreefd naar handhaving van het grote potentieel aan vernieuwende doorbraken op de belangrijkste onderzoekgebieden, die vaak betrekkelijk geïsoleerd in de Lid-Statens worden ontwikkeld, alsmede vergroting van de toegevoegde waarde van de resultaten, die uit de interactie en harmonisering met over de grenzen ontwikkelde activiteiten voortkomen.

3. Teneinde een brug te slaan tussen universitaire instellingen, onderzoekslaboratoria en het bedrijfsleven (met name het MKB), en zo een beter begrip bij het publiek te kweken en "beladen" kwesties met betrekking tot biotechnologische toepassingen te verhelderen, zullen vier **horizontale activiteiten** worden ondersteund op gebieden die onontbeerlijk zijn voor de exploitatie van de biologische wetenschappelijke kennis. Deze activiteiten kunnen bijzondere aandacht vergen met betrekking tot andere aspecten, zoals sociaal-economische of ethische kwesties.

Deze benaderingen zullen worden uitgevoerd door middel van een bredere participatie bij het programma, waardoor wordt gewaarborgd dat belangrijke organisaties en gebruikers op evenwichtige wijze worden betrokken: geïntegreerde projecten voor gezamenlijke rekening, OTO-projecten voor gezamenlijke rekening, gecoördineerde werkzaamheden, demonstratieactiviteiten, MKB-premies voor voorbereidende activiteiten, alsmede voorbereidende, begeleidende en ondersteunende maatregelen, platforms of "extended audiences" en opleidingstoelagen.

Er zullen maatregelen worden genomen ter aanmoediging van de deelname van het MKB, met name maatregelen die de technologische ontwikkeling stimuleren en maatregelen die de banden tussen "science parks" en het op het gebied van de biotechnologie actieve MKB versterken, met inachtneming van de behoeften van het MKB uit minder welvarende regio's.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De eerste algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen is gepubliceerd op 17 januari 1995 en naar verwachting zullen de eerste contracten worden ondertekend in oktober 1995. Deze uitnodiging zal worden gevolgd door een tweede op 15 september met als sluitingsdatum voor de indiening van voorstellen 15 december 1995.

MEDISCHE BIOLOGIE EN GEZONDHEID

Doelstellingen

In het kader van het specifieke programma voor onderzoek en technologische ontwikkeling, inclusief demonstratie, op het gebied van de medische biologie en de gezondheid (1994-1998) wordt onderzoek voorgesteld dat van cruciaal belang is voor elke strategie ter bescherming van de gezondheid van de bevolking en ter bestrijding van ziekten. Verder wordt door het programma bijgedragen aan de versterking van de wetenschappelijke grondslag van het concurrentievermogen van de Europese gezondheidsindustrie en wordt de overdracht van onderzoekresultaten naar de klinische praktijk aangemoedigd. In dit programma worden de inspanningen van het vorige programma voortgezet, zij het op een breder toepassingsgebied en met een grotere nadruk op de behoeften van patiënten, werkers in de gezondheidszorg, de gezondheidsindustrie en de Unie in haar geheel.

Het programma is gericht op zeven onderzoeksgebieden:

- 1) *Farmaceutisch onderzoek;*
- 2) *Onderzoek op het gebied van biomedische technologie en technieken;*
- 3) *Hersenonderzoek;*
- 4) *Onderzoek naar ziekten met grote sociaal-economische gevolgen;*
- 5) *Onderzoek naar het menselijk genoom;*

- 6) *Onderzoek op het gebied van de volksgezondheid, inclusief onderzoek voor de gezondheidszorg;*
- 7) *Onderzoek op het gebied van de biomedische ethiek (met name de ethische aspecten van de gebieden 1 tot en met 6).*

Middelen

Onderzoek op gebied 4 (Onderzoek naar ziekten met grote sociaal-economische gevolgen) zal door de integratie van fundamenteel en klinisch onderzoek fundamentele antwoorden geven met het oog op de preventie, diagnose en behandeling van ziekten als kanker, AIDS en andere infectieziekten, hart- en vaatziekten, chronische ziekten en zeldzame ziekten, en zal ook gericht zijn op het gebied van de arbeidsgeneeskunde en de milieugeneeskunde. Een belangrijk nieuw aspect, mogelijk gemaakt door artikel 129 van het Verdrag van de Europese Unie, is de expliciete opname van volksgezondheid in het programma. Verder zijn het farmaceutisch onderzoek en het hersenonderzoek thans afzonderlijke gebieden geworden. In het programma zullen ook horizontale activiteiten plaatsvinden, zoals onderzoek naar ethische, juridische en sociale kwesties, en demonstratieprojecten ter beoordeling van de mogelijkheden van nieuwe technologieën en benaderingen.

In het kader van dit programma ligt het in de bedoeling verder te gaan dan alleen coördinatie, en deel te nemen aan onderzoek voor gezamenlijke rekening op specifieke gebieden (farmaceutica, biomedische technologie en technieken, hersenonderzoek en onderzoek naar het menselijk genoom).

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Voor de uitvoering van het programma is een eerste algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen gepubliceerd op 17 januari 1994 met als sluitingsdatum 31 maart 1995.

LANDBOUW EN VISSERIJ, MET INBEGRIJF VAN DE AGRO-INDUSTRIE, LEVENS MIDDELENT ECHNOLOGIE, BOSBOUW, AQUACULTUUR EN PLATTELANDSONTWIKKELING

Doelstellingen

De algemene doelstellingen van deze activiteiten zijn:

- * bevordering van de samenwerking tussen bedrijven, onderzoekcentra en universiteiten op de gebieden die onder het programma vallen;
- * harmonisatie van het onderzoek in de primaire sectoren landbouw, tuinbouw, bosbouw, visserij en aquacultuur, die de productie van voedsel en andere grondstoffen verzorgen, en hun betrekkingen met de toeleveringsbedrijven en de verwerkende industrie;
- * bijdragen aan de bevordering van het concurrentievermogen van de sectoren agro-industriële en primaire productie in Europa door de ontwikkeling van nieuwe technologieën en nieuwe productiesystemen en -methoden, die verenigbaar zijn met duurzame groei en beantwoorden aan de behoeften van de consument;
- * verbetering van de kwaliteit van landbouw-, bosbouw- en visserijproducten in het algemeen, en van levensmiddelen in het bijzonder;
- * ondersteuning van de uitvoering van het gemeenschappelijk landbouw- en visserijbeleid, en van overig communautair beleid (interne markt en milieu), plattelandsontwikkeling en de handhaving van werkgelegenheid in plattelandsgebieden;
- * bijdragen aan de afstemming tussen productie en gebruik van biologische grondstoffen.

Middelen

Het programma wordt ten uitvoer gelegd door middel van projecten voor gezamenlijke rekening gecoördineerde werkzaamheden en begeleidende maatregelen. Met betrekking tot het programma voor agro-industrieel onderzoek zijn er drie nieuwe soorten activiteiten voor gezamenlijke rekening: **Projecten voor onderzoek in samenwerkingsverband** stellen groepen landbouwbedrijven en agro-industrieën zonder of met ontoereikende eigen middelen voor onderzoek en technologische ontwikkeling in de gelegenheid organisaties van buiten aan te trekken om voor hen onderzoek te verrichten voor het oplossen van gemeenschappelijke of soortgelijke problemen. **Premies voor de verkennende fase** helpen alle categorieën bedrijven van het MKB bij de opstelling van projecten voor gezamenlijke rekening. **Thematische netwerken** brengen door fabrikanten en verwerkende bedrijven, primaire producenten, eindgebruikers, universiteiten en onderzoekcentra verricht onderzoek betreffende generieke technologieën bijeen, teneinde invoering en overdracht van technologie te bevorderen.

Er zullen demonstratieprojecten worden uitgevoerd. In deze projecten zullen de interdisciplinaire vaardigheden van producenten van nieuwe technologieën of van nieuwe systemen worden gecombineerd met die van technologiegebruikers en zo op zinvolle schaalgrootte de technische en sociaal-economische voordelen laten zien die de toepassing van moderne principes op de bestaande praktijken biedt.

Krachtens de zienswijze van het Europese parlement over ethische en sociale evaluatie van programma's op het gebied van de biologische wetenschappen en technologieën, vormen ook de activiteiten ten aanzien van ethische, juridische en sociale aspecten een nieuw principe in het programma op het gebied van de landbouw en de visserij. De belangrijkste doelstellingen daarvan zijn begrip en verbetering van de communicatie met in het bijzonder de consument, milieugroeperingen, dierenbescherming, en andere sociale partners op dit gebied.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De eerste uitnodiging tot het indienen van voorstellen van 15 december 1994 zal in juni en december 1995 worden gevolgd door twee andere.

NIET-NUCLEAIRE ENERGIE

Doelstellingen

De hoofddoelstellingen van het programma op het gebied van de niet-nucleaire energie 1994-1998 (JOULE-THERMIE) zijn betere veiligstelling van de energievoorziening in de ruimste zin en de vermindering van de gevolgen van de produktie en het verbruik van energie, met name de CO₂-emissies, teneinde recht te doen aan de toenemende zorg voor milieubescherming. In dit kader wordt in dit programma ook gestreefd naar het bijdragen aan andere belangrijke beleidsdoelstellingen, zoals de versterking van de technologische basis van de industrie (met de bijbehorende voordelen voor economie, werkgelegenheid en exportpositie), verbetering van de sociaal-economische cohesie en bijdragen aan de samenwerking met derde landen (met name de landen in Midden- en Oost-Europa en de ontwikkelingslanden).

Middelen

In het nieuwe programma worden bestaande activiteiten gecombineerd met nieuwe. Vele OTO-activiteiten zullen voor het grootste deel langs dezelfde technologische lijnen worden voortgezet als bij het voorgaande programma, t.w. rationeel gebruik van energie, duurzame energie en beter gebruik van fossiele brandstoffen, zij het dat hier vele nieuwe elementen aan zijn toegevoegd. In de eerste plaats worden in het programma OTO-activiteiten en demonstratieactiviteiten, die voorheen afzonderlijk zijn uitgevoerd binnen de programma's JOULE en THERMIE, binnen één instrument samengebracht. Ten tweede wordt een nieuwe activiteit ter ondersteuning van een algemene strategie voor onderzoek en technologische ontwikkeling op energiegebied geïntroduceerd, die de gehele keten van fundamenteel onderzoek tot en met verspreiding van resultaten omvat. Ten derde wordt ter ondersteuning van duurzame energiebronnen de financiering voor onderzoek en technologische ontwikkeling verdubbeld ten opzichte van de voorgaande

Joule-programma's.

De wetenschappelijke en technische doelstellingen van het programma zijn vastgesteld op grond van de resultaten van een seminar over energieonderzoek, waarbij de belangrijkste Europese organisaties op energiegebied waren betrokken. Bij de uitvoering van het werkprogramma zal nauwgezette coördinatie plaatsvinden tussen DG XII (voor het O & O-gedeelte) en DG XVII (voor de gedeelten met betrekking tot demonstratie en verspreiding).

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De eerste uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor O & O en voor demonstratieprojecten liep af op 24 maart 1995, opdat de eerste projecten in het najaar van 1995 zouden kunnen starten. Een tweede uitnodiging, beperkt tot voorstellen voor demonstratieactiviteiten, wordt gepland voor september 1995. Verder is in het kader van het programma een open uitnodiging gepubliceerd voor het indienen van voorstellen voor de verspreiding van de programmaresultaten en ter bevordering van de deelname van het MKB, waarvoor 5% van de begrotingsmiddelen van het programma is uitgetrokken.

VEILIGHEID VAN KERNSPLIJTING

Doelstellingen

Het programma op het gebied van veiligheid van kernsplijting (1994-1998) kent als belangrijkste doelstelling maximale veiligheid voor alle fasen van de splijtstofcyclus en bescherming van werknemers, de bevolking en het milieu tegen radiologische gevolgen, van welke aard dan ook, van de opwekking van kernenergie. Tot deze taak behoren ook de zorg dat de regelgeving gelijke tred houdt met de ontwikkelingen in de nucleaire industrie en bijdragen aan de aanvaarding van de industrie door het publiek. Het programma kent vijf belangrijke activiteitsgebieden: *verkenning van vernieuwende benaderingen; reactorveiligheid; beheer en opberging van radioactief afval en ontmanteling van installaties; gevolgen van de blootstelling aan straling voor mens en milieu; en beheersing van gebeurtenissen uit het verleden.*

Middelen

Het nieuwe programma is geherstructureerd om rekening te houden met de behoefte aan vernieuwing en de vaststelling van prioriteiten terwijl toch de continuïteit bewaard blijft. Er zijn nieuwe elementen aan toegevoegd, zoals nieuwe principes in reactorontwerp, en de onderwerpen die eerder aan de orde kwamen in het COSU-programma betreffende de gevolgen van het ongeval van Tsjernobyl zijn uitgebreid tot andere radioactief besmette gebieden en in het programma opgenomen. De uitvoering van het programma zal plaatsvinden door middel van werkzaamheden voor gezamenlijke rekening en gecoördineerde werkzaamheden. Het programma is vastgesteld na het seminar over energieonderzoek waarbij de belangrijkste organisaties op energiegebied waren betrokken.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Er is een uitnodiging tot het indienen van voorstellen gepubliceerd met een eerste sluitingsdatum van 20 maart 1995. In april en mei worden de voorstellen beoordeeld en de start van de eerste projecten wordt voorzien tegen het eind van het jaar. De tweede sluitingsdatum voor voorstellen is 28 februari 1996. De uitnodiging tot het indienen van voorstellen voor coördinatieactiviteiten blijft open tot 1 november 1997.

BEHEERSTE THERMONUCLEAIRE FUSIE

Doelstellingen

De prioritaire doelstelling van het programma bestaat uit de vaststelling van het engineering-ontwerp van de next step in het kader van de vier partijensamenwerking aan de Internationale Thermonucleaire Proefreactor (ITER-EDA). Er zal worden gezocht naar mogelijke verbeteringen van de plasmafysische en technische concepten, waarbij de technische haalbaarheid daarvan zal

worden beoordeeld, en de ontwikkeling van technologie op lange termijn die het gebruik van kernfusie als energiebron mogelijk maakt, zal ter hand worden genomen. De resultaten van dit onderzoek zullen dienstig zijn voor de exploitatie van ITER en op langere termijn, voor het conceptuele ontwerp van DEMO, een demonstratiereactor die in staat moet zijn belangrijke hoeveelheden elektriciteit op te wekken.

Middelen en voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Dit programma wordt niet ten uitvoer gelegd door middel van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen en bijbehorende werkprogramma's.

* *Activiteiten van de "next step":*

Het ITER-EDA-project wordt voortgezet en omvat het eigenlijke ontwerp door het JCT (gemeenschappelijk centraal team) en de HT's (lokale teams) van de 4 ITER-partners en ondersteunend natuurkundig en technologisch O & O door de HT's. Het tussentijds rapport van ITER-EDA zal in 1995 worden uitgebracht. De next step-activiteiten van Euratom worden, behalve voor de deelname aan het JCT, gecoördineerd door het NET-team (Next European Torus): ondersteunend O & O op het gebied van de plasmafysica en -technologie zullen op de JET (Joint European Torus) en de gespecialiseerde machines van de Associaties worden voortgezet. Een voorstel voor de verlenging van JET tot eind 1999 in het belang van ITER wordt overwogen.

* *Verbeteringen van het concept*

Voorstellen voor de modernisering van bestaande apparatuur en voor de bouw van nieuwe apparatuur zijn in onderzoek genomen of kunnen worden ingediend in de loop van 1995. Een voorstel voor samenvoeging van de activiteiten van de drie Associaties wordt overwogen.

* *Technologie op lange termijn*

De activiteiten betreffende de ontwikkeling van tritiumkweekmantels, stralingsbestendige materialen en materialen met geringe activering (met inbegrip van het conceptuele ontwerp van een hoogenergetische neutronenbron), en verdere analyse van de veiligheid en maatschappelijke aanvaarding van kernfusie worden voortgezet en uitgebreid.

VERVOER

Doelstellingen

Het programma op vervoergebied is erop gericht, door middel van onderzoek, de doelstellingen te verwezenlijken van het communautaire vervoerbeleid, t.w. efficiënte en rendabele vervoernetten voor goederen en passagiers onder zo goed mogelijke voorwaarden voor het milieu, sociale aanvaardbaarheid en energieverbruik.

De belangrijkste doelstellingen van het voorgestelde programma zijn:

- * ontwikkeling van een efficiënter, veiliger en milieuvriendelijker vervoersysteem voor passagiers en goederen;
- * bevordering van de onderlinge aansluiting en interoperabiliteit van de afzonderlijke vervoersnetwerken;
- * verhoging van de efficiëntie van elke afzonderlijke vervoertak en verbetering van de onderlinge samenwerking;
- * bevordering van het ontwerp en het beheer van een infrastructuur die de milieuschade terugdringt en de prijs/kwaliteitsverhouding verbetert;
- * ontwikkeling - ten behoeve van bedrijven, exploitanten en gebruikers van vervoer, en instanties - van de passende hulpmiddelen voor het besluitvormingsproces, die gebaseerd zijn op betere kennis en begrip van mobiliteit, verkeersstromen, onderlinge wisselwerking en onderlinge afhankelijkheid.

Middelen

Als middel is een Europese aanpak ontwikkeld die gebruik maakt van de synergie tussen de verschillende communautaire en nationale activiteiten, alsmede die van andere internationale organisaties. De onderzoekactiviteiten zullen op twee niveaus worden ontwikkeld:

- een Europees strategisch niveau;
- een niveau van netwerkoptimalisering (gecombineerd vervoer, vervoer per spoor, luchtvervoer, stadsvervoer, zeevervoer en wegvervoer).

De meeste activiteiten zullen worden uitgevoerd door middel van werkzaamheden voor gezamenlijke rekening, gecoördineerde activiteiten, voorbereidende, begeleidende en ondersteunende maatregelen, en onderzoekstudies.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Na de eerste uitnodiging van 15 december 1994 tot het indienen van voorstellen voor alle gebieden van het programma, zal een volgende uitnodiging worden gepubliceerd in september 1995, met een sluitingsdatum in december 1995.

GERICHT SOCIAAL-ECONOMISCH ONDERZOEK

Doelstellingen

De activiteiten op het gebied van gericht sociaal-economisch onderzoek moeten in de toekomst hulp bieden bij de besluitvorming door de ontwikkeling van een gezamenlijke kennisbasis voor de uitdagingen waarvoor Europa zich gesteld ziet, op basis van werkzaamheden en onderzoek op de volgende drie onderling nauw verbonden gebieden:

- * *evaluatie van de opties voor het wetenschaps- en technologiebeleid;*
- * *onderzoek op het gebied van onderwijs en opleiding;*
- * *onderzoek naar maatschappelijke integratie en sociale uitsluiting in Europa.*

De evaluatie van de opties voor het communautair wetenschaps- en technologiebeleid heeft tot doel de ontwikkeling van een gezamenlijke kennisbasis voor degenen die op regionaal, nationaal en Europees niveau instaan voor de besluitvorming op het gebied van wetenschaps- en technologiebeleid, en voor iedereen die verantwoordelijk is voor andere activiteitengebieden waarin wetenschap en technologie een rol spelen. Het uiteindelijke doel hiervan is de verbetering van de samenhang en de coördinatie van Europese inspanningen en beleid op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling.

De communautaire onderzoekactiviteiten op het gebied van onderwijs en opleiding moeten dienen ter ondersteuning van de inspanningen door de Lid-Staten, die gericht zijn op versterking van de samenhang tussen onderzoek, onderwijs en opleiding en de verbetering van hun onderwijs- en opleidingsstelsels door middel van onderzoek en de verspreiding van goede praktijken en innovaties. Beoogd wordt in Europa de ontwikkeling te bevorderen van een samenleving waarin onderwijs en opleiding gedurende het gehele leven van de burger een vaste centrale plaats inneemt.

Armoede en sociale uitsluiting zijn grote problemen voor de Lid-Staten. Onderzoek naar maatschappelijke integratie en sociale uitsluiting is noodzakelijk om het inzicht in deze problemen te verbeteren, zodat oplossingen kunnen worden gevonden.

Middelen

In het kader van dit nieuwe programma worden voornamelijk OTO-projecten voor gezamenlijke rekening en thematische netwerken ondersteund; ook wordt een aantal horizontale maatregelen uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld de totstandbrenging van het ETAN-netwerk (European Technology Assessment Network). Dit netwerk moet nauw samenwerken met de voornaamste organisaties die metterdaad betrokken zijn bij de evaluatie van opties voor het wetenschaps- en technologiebeleid in

Europa. Het is de bedoeling dat de deskundigheid uit de verschillende sociaal-economische geledingen optimaal wordt gebruikt en dat informatie over lopende onderzoeksactiviteiten en andere werkzaamheden in de Europese Unie wordt uitgewisseld.

De Europese waarnemingspost voor exacte wetenschap en technologie van het Instituut technologische prognose van het GCO zal een informatiedienst verzorgen over vooruitgang in wetenschap en technologie en waarborgen dat wetenschappelijke ontwikkelingen en technologische innovaties worden gevolgd.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Een eerste algemene uitnodiging tot het indienen van voorstellen is gepubliceerd op 15 maart 1995, gelijktijdig met een uitnodiging voor kennisgeving van belangstelling voor deelname aan ETAN.

TWEEDE ACTIVITEIT: SAMENWERKING MET DERDE LANDEN EN INTERNATIONALE ORGANISATIES

Doelstellingen

De doelstellingen van het programma zijn vergroting van de toegevoegde waarde van de communautaire OTO-activiteiten en verbetering van de coördinatie met andere communautaire instrumenten en van de synergie met acties van de Lid-Staten, teneinde overlapping van de werkzaamheden te vermijden en om het werkterrein van de Gemeenschap beter vast te stellen op basis van het subsidiariteitsbeginsel.

Dit programma vormt de centrale activiteit op het gebied van internationale samenwerking, en is gericht op vier geografische gebieden:

- A.1. *andere kaders voor wetenschappelijke en technologische samenwerking in Europa;*
- A.2. *de landen in Midden-Europa, alsmede de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie;*
- B. *geïndustrialiseerde derde landen buiten Europa; en*
- C. *de ontwikkelingslanden.*

Middelen

De instrumenten, die worden afgestemd op de behoeften en kansen van OTO-samenwerking met partners in deze vier geografische gebieden, omvatten coördinatie, dialoog, gecoördineerde werkzaamheden en werkzaamheden voor gezamenlijke rekening, begeleidende maatregelen en, in bepaalde gevallen, financiële steun voor deelnemers uit derde landen aan andere specifieke programma's in het kader van het vierde kaderprogramma (voor de gebieden onder A.2 en C).

In passende gevallen zullen verbindingen naar andere programma's worden gelegd om de synergie en toegevoegde waarde te vergroten, bijvoorbeeld met de programma's op het gebied van milieu en klimaat, mariene wetenschappen en technologieën, en niet-nucleaire energie.

Het ligt in de bedoeling het netwerk van programmabeheerders van de Gemeenschap en projectcoördinatoren van Eureka verder te versterken, gezamenlijke afspraken en promotie- en contactactiviteiten te organiseren, en de banden met andere onderzoekkaders aan te halen. Hierbij zal door onderzoekers en bedrijven een ruimer gebruik worden gemaakt van netwerken voor advies en informatievoorziening (VALUE, OPET, enz.) op het niveau van de Gemeenschap, Eureka en de Lid-Staten.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Voor 1995 zijn drie uitnodigingen tot het indienen van voorstellen gepland. De eerste betreft

postdoctoraal-beurzen voor Japan en Korea (*gebied B*). De tweede betreft *gebied C*: hier zullen activiteiten worden gericht op drie onderling samenhangende sectoren van algemeen belang (duurzaam beheer van hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen, duurzame verbetering van de produktie van landbouw en agro-industrie, en gezondheid), alsmede op andere gebieden van wederzijds belang (informatie- en communicatietechnologie). De derde uitnodiging heeft betrekking op *gebied A.2*; bij deze activiteiten zal worden gestreefd naar instandhouding van het OTO-potentieel, oplossing van OTO-problemen van sociaal, economisch en ecologisch belang, en intensivering van de samenwerking op OTO-gebieden waar deze landen een vooraanstaande rol op wereldniveau spelen.

Met betrekking tot internationale organisaties bestaat het voornemen uitvoering te geven aan de nauwere samenwerking waarop wordt bedoeld in de administratieve regelingen met de Europese Organisatie voor kernonderzoek (CERN) en het Europees laboratorium voor moleculaire biologie (EMBL), totstandbrenging van nauwere banden met andere Europese organisaties en handhaving van de nauwe betrekkingen met het Europese Ruimte-Agentschap (ESA), de Europese Stichting voor wetenschappen (ESW), de OESO en de UNESCO. Er zullen ongeveer 25 nieuwe COST-acties van start gaan; ook zal een aanvang worden gemaakt met voorbereidende werkzaamheden op het gebied van de natuurkunde en de neurologie. Een evaluatie van COST met betrekking tot structuren, mechanismen en resultaten behoort tot de voornemens.

Een overeenkomst met Canada wordt ondertekend, naar verwachting zullen de onderhandelingen met Zwitserland en Israël met een overeenkomst worden afgesloten, en er is uitzicht op een begin van de onderhandelingen met de VS en Zuid-Afrika.

DERDE ACTIVITEIT: VERSPREIDING EN EXPLOITATIE VAN DE RESULTATEN VAN DE ACTIVITEITEN INZAKE OTO

Doelstellingen

Bij de **derde activiteit** binnen het **vierde kaderprogramma** voor de verspreiding en exploitatie van resultaten worden in één programma de voortzetting van bestaande projecten op dit gebied en meer in het algemeen activiteiten met betrekking tot innovatie en technologieoverdracht gecombineerd.

Deze benadering is gebaseerd op het wederzijds aanvullende karakter van onderzoek en innovatie, en doet recht aan de niet-rechtljnige, complexe en interactieve aard van het innovatieproces. Het werkprogramma voor de uitvoering van het specifieke programma voor verspreiding en exploitatie is derhalve toegespitst op de volgende drie doelstellingen :

- * totstandbrenging van een omgeving voor het bedrijfsleven die gunstig is voor innovatie en de opnemng van technologieën;
- * bevordering van de verspreiding van kennis en technologie binnen de Europese Unie (effect van de interne markt);
- * zorgen dat onderzoekresultaten en technologieën, die naar zich laat aanzien aan de behoeften van het bedrijfsleven zullen beantwoorden, binnen de gehele Unie beschikbaar worden gemaakt.

De aard van de werkzaamheden maakt dat de derde activiteit van het vierde kaderprogramma een cruciale rol speelt bij de door het Witboek vastgestelde problemen op het gebied van concurrentievermogen, en dat deze activiteit rechtstreeks bijdraagt tot de in artikel 130f van het Unieverdrag uiteengezette doelstellingen.

Middelen

De derde activiteit is onder meer toegespitst op:

- proef- en experimentele acties, waarnemingen en studies ter ondersteuning van het promoten van innovatie in de regio's van doelstelling 1 EIMS (European Innovation Monitoring

System);

- netwerken voor het promoten van technologieoverdracht en innovatie;
- activiteiten ter ondersteuning van technologieoverdracht en validatieprojecten;
- verspreidings- en informatiedienst (CORDIS)

De informatiedienst CORDIS zal een uitgebreide reeks diensten 'on-line' en 'off-line' verlenen, de kwaliteit van de informatie zal verder worden verbeterd en er zullen toegangspunten worden opgezet tot nationale informatiesystemen die eveneens de verspreiding van wetenschappelijke en technologische informatie ten doel hebben.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Na de vooraankondiging op 15 december 1994 is een uitnodiging tot het indienen van voorstellen gepubliceerd op 17 januari 1995. De eerste uitnodiging voor het indienen van voorstellen werd op 15 december 1994 gepubliceerd met de bedoeling een netwerk van ongeveer 45 relaiscentra op te zetten en daarmee de grondslag te leggen voor een Europese infrastructuur voor de verspreiding en bevordering van technologieën op basis van de behoeften van het bedrijfsleven, met inbegrip van de bevordering van de communautaire OTO-programma's en de daarvan afkomstige resultaten.

Een tweede uitnodiging tot het indienen van voorstellen werd gepubliceerd op 15 maart 1995; deze had ondersteuning van technologievalidering en van projecten voor technologieoverdracht ten doel. Op deze wijze wordt op Europees niveau bijgedragen aan de verwezenlijking van een doelmatig hulpmiddel voor de bevordering van validering, overdracht en integratie van nieuwe technologieën in de economische en sociale structuren, en wordt een innovatieve cultuur bevorderd.

Voor 1995 worden andere uitnodigingen tot het indienen van voorstellen gepland op de volgende gebieden: EIMS (European Innovation Monitoring System), financiële omgevingen, regionale activiteiten en ondersteuning van "science parks", innovatieve beheertechnieken, experimentele netwerken en diensten. Gemeenschappelijke doel hiervan is bij te dragen tot een verbeterd innovatieklimaat in de Europese Unie.

VIERDE ACTIVITEIT: OPLEIDING EN MOBILITEIT VAN ONDERZOEKERS

Doelstellingen

Doel van het programma is de bevordering, door stimulering van de opleiding en mobiliteit van onderzoekers, van de kwantitatieve en kwalitatieve groei van de menselijke hulpbronnen in de Gemeenschap en de geassocieerde landen. De algemene doelstellingen zijn de volgende:

- * stimulering van opleiding door onderzoek en bevordering van een doelmatiger inzet, door middel van samenwerking, van hoog gekwalificeerde onderzoekers in de Gemeenschap;
- * verbetering van de mobiliteit van de Europese onderzoekers in heel de Gemeenschap, door zowel de mobiliteit tussen universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven, als de interdisciplinaire mobiliteit aan te moedigen, zodat het onderzoekspotentieel in de verschillende disciplines beter kan worden benut;
- * bevordering, bijvoorbeeld door middel van netwerken, van transnationale samenwerking ten behoeve van vooral door onderzoekers zelf voorgesteld onderzoek dat niet kan worden gesteund in het kader van de eerste activiteit;
- * terbeschikkingstelling aan alle onderzoekers in de Gemeenschap van de bestaande grote installaties die onontbeerlijk zijn voor hoogwaardig onderzoek;
- * verbetering van de wetenschappelijke en technologische samenhang van de Gemeenschap en bevordering van een algemeen niveau van wetenschappelijke deskundigheid, door wetenschappelijke instituten en onderzoekers uit alle regio's kansen voor onderzoek te bieden. Net zoals in het programma "Menselijk potentieel en mobiliteit" (1992-1994) zal de terugkeer van onderzoekers naar de minder welvarende regio's worden aangemoedigd en

financieel worden gesteund.

Deze activiteit moet betrekking hebben op de exacte en natuurwetenschappen, de economische en bestuurswetenschappen, en de sociale en menswetenschappen, die bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van de Gemeenschap op het gebied van onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie.

Middelen

Ten opzichte van het vorige programma is een aanvang gemaakt met een aantal belangrijke ontwikkelingen in elk van de vier hoofdactiviteiten, die hieronder worden samengevat:

Toelagen voor opleiding door onderzoek

Er zal een flexibeler toelagenstelsel voor opleiding door onderzoek worden opgezet dat geldt voor alle onderzoekprogramma's die beurzen beschikbaar stellen. Hierdoor zullen onderzoekers en het toekomstige gastinstituut beter in de gelegenheid zijn het onderzoekproject exact aan te passen aan de loopbaan van de aanvrager en de onderzoekbehoeften van het gastinstituut.

Netwerken

De financiering in het kader van de activiteit inzake van netwerken op het gebied van opleiding en mobiliteit van onderzoekers laat een belangrijke toename zien ten opzichte van de financiële middelen uit het voorgaande programma. Elke partner in een netwerk zou gemiddeld, per laboratorium, ongeveer 70.000 ecu per jaar moeten ontvangen. Dit bedrag, dat enkele malen hoger ligt dan het toegekende bedrag onder "Menselijk potentieel en mobiliteit", zou op basis van 5 tot 10 laboratoria per netwerk moeten leiden tot contracten van 1 tot 2 miljoen ecu. Op deze wijze streeft de Commissie naar ondersteuning van werkelijk geavanceerde opleiding, en niet alleen naar mobiliteit van onderzoekers.

Toegang tot grote onderzoekinstallaties

Naast voortgezette bevordering van de toegang voor onderzoekers tot grote onderzoekinstallaties zal financiering worden verstrekt ten behoeve van verbeteringen aan installaties, met het doel een doelmatiger gebruik van de installaties te bevorderen.

Begeleidende maatregelen

De Euroconferenties zijn ondergebracht bij de begeleidende maatregelen, die ook ondersteuning zullen geven aan meer rechtstreekse opleidingsactiviteiten, zoals zomercursussen en stages. De laatste zijn bedoeld om tegemoet te komen aan de behoeften en het potentieel van het bedrijfsleven met betrekking tot opleiding door geavanceerd onderzoek. In dit verband wil de Commissie een reeks studies opzetten over doeltreffender manieren waarop gelijke kansen en grotere deelneming aan het programma kunnen worden verkregen voor onderzoekers uit het bedrijfsleven en uit de minder welvarende regio's.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

Het nieuwe programma Opleiding en mobiliteit van onderzoekers ging officieel van start op 17 januari 1995 met de publikatie van de uitnodiging tot het indienen van voorstellen. De eerste contracten voor toelagen voor opleiding door onderzoek, de toegang tot grote onderzoekinstallaties en begeleidende maatregelen zouden voor het eind van het jaar moeten worden verleend. Voor de aanzienlijk ingewikkelder contracten betreffende de netwerken wordt de ondertekening niet vóór 1996 verwacht. De Commissie is voornemens in 1995 een contract af te sluiten met een onafhankelijk en terzake deskundig adviesbureau voor onderzoek naar de deelneming van vrouwen aan het programma en naar de mogelijkheden ter verbetering van gelijke kansen. Daarnaast kunnen de werkzaamheden voor de verzorging van geavanceerde opleidingen voor onderzoekers door middel van moderne telematica het onderwerp van een studie vormen in 1995, in samenwerking met andere diensten van de Commissie die op dit gebied werkzaam zijn.

Met betrekking tot de resultaten van het beurzenstelsel van Menselijk potentieel en mobiliteit en de ontwikkeling van het nieuwe stelsel in Opleiding en mobiliteit van onderzoekers heeft de Commissie het voornemen een tweede "fellowship seminar" te houden, deze keer in Frankrijk, waarbij een groot aantal ontvangers van onderzoekbeurzen in één land bij elkaar komt.

De Wedstrijd voor jonge onderzoekers van de Europese Unie, het jaarlijkse evenement van de Europese Unie waarop wetenschappelijk talent wordt gepresenteerd, zal in 1995 plaatsvinden in Newcastle-upon-Tyne in het VK. Er zullen deelnemers uit meer dan 20 landen meedingen.

HET GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK EN ONDERSTEUNENDE ACTIVITEITEN IN EEN CONCURRENTIEEL KADER

HET GEMEENSCHAPPELIJK CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Doelstellingen

Het GCO voert werkzaamheden op het gebied van strategisch en toegepast onderzoek uit. Daarmee verwerft het zich een plaats in de Europese wetenschap en technologie. Het GCO draagt ook bij tot het leggen van wetenschappelijke en technische grondslagen die noodzakelijk zijn voor de opstelling en de tenuitvoerlegging van het communautaire beleid op diverse terreinen. Het specifieke programma betreffende de werkzaamheden voor de Europese Gemeenschap zal enerzijds door middel van eigen werkzaamheden worden uitgevoerd, en anderzijds door middel van werkzaamheden die passen in een concurrentieel kader en bedoeld zijn ter wetenschappelijke en technische ondersteuning van het communautair beleid. Het specifieke programma betreffende de werkzaamheden voor de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (EGA) wordt uitgevoerd door middel van eigen werkzaamheden.

Middelen

De onderzoekbijdragen van het GCO aan de diverse gebieden van het kaderprogramma zijn zodanig gepland dat zij een aanvulling vormen op de overeenkomstige werkzaamheden van de specifieke programma's (programma's van werkzaamheden voor gezamenlijke rekening). Dit is met name van toepassing op de activiteiten van het centrum voor aardobservatie van het gebied Milieu en klimaat, en op het onderzoek van hetzelfde gebied betreffende 'global change'.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De uitvoering van bovengenoemde programma's is gepland voor 1995 in zo'n 30 werkschema's, waarin de afzonderlijke projecten zijn vastgelegd en die tezamen het door de Raad van Beheer van het GCO goedgekeurde werkprogramma van het GCO vormen. Nieuwe kenmerken in deze programma's zijn de nadruk op milieutechnologieën binnen de programma's Milieu en klimaat-, Industrie- en materiaaltechnologieën en Niet-nucleaire energie, alsook de nieuwe strategische studies in het kader van het sociaal-economisch onderzoek.

ONDERSTEUNENDE ACTIVITEITEN IN EEN CONCURRENTIEEL KADER

Doelstellingen en middelen

Deze nieuwe ondersteunende activiteiten in een concurrentieel kader worden uitgevoerd door middel van werkzaamheden die zijn toegesneden op een concurrentiële aanpak in het kader van de relatie tussen opdrachtgever en contractant. Deze activiteiten zijn bedoeld als wetenschappelijke en technische ondersteuning van het communautair beleid. De uitvoering van deze onderzoekswerkzaamheden wordt toevertrouwd aan onderzoekorganisaties en -centra, waaronder het GCO, universiteiten en bedrijven.

De Commissie heeft de tenuitvoerlegging van deze activiteiten toevertrouwd aan haar Secretariaat-generaal, tezamen met de Directoraten-generaal die voor het communautair beleid op de onderscheiden gebieden verantwoordelijk zijn.

Voor 1995 geplande specifieke activiteiten

De beschikbare financiële middelen voor 1995 zijn verdeeld over 72 projecten, die liggen op de gebieden Informatie- en communicatietechnologie, Industrietechnologie, Milieu, Biowetenschappen

en biotechnologie, Energie, Sociaal-economisch onderzoek, en Verspreiding en exploitatie van onderzoeksresultaten. Op deze wijze wordt een bijdrage geleverd aan het beleid van de Unie, met name op de gebieden industrie, landbouw, milieu, energie, consumentenbescherming, vervoer en exploitatie van de onderzoeksresultaten. De betrokken Directoraten-generaal zullen de middelen voor de projecten beheren krachtens het Financieel Reglement dat op de begrotingen voor onderzoek van toepassing is.

DEEL VIER

BIJLAGEN

Bijlage I

De tabellen 1 t/m 10 geven een overzicht van de communautaire OTO-activiteiten in 1994 in de vorm van kwantitatieve gegevens (aantal en aard van de projecten, deelnemers, transnationale samenwerkingsverbanden, mate van financiering, enz.). De cijfers hebben betrekking op de activiteiten van het derde kaderprogramma en de belangrijkste APAS (voorbereidende, begeleidende en ondersteunende maatregelen); zij omvatten ook de deelname van de Lid-Staten van de landen van de Europese Economische Ruimte en van de EVA.

Om een logisch geheel te verkrijgen zijn er geen cijfers met betrekking tot eerdere kaderprogramma's in opgenomen of gegevens over wijzigingen van contracten. In slechts een paar gevallen, bij voorbeeld het programma voor niet-nucleaire energie zouden deze activiteiten een betrekkelijk groot deel van de totale activiteiten in 1994 hebben uitgemaakt.

De afkorting "n.v.t." betekent niet van toepassing.

De tabellen 5 t/m 10 hebben uitsluitend betrekking op haar werkzaamheden voor gezamenlijke rekening.

Bijlage II

Tabel 11 geeft in overzichtelijke vorm de over 1995 tijdschema's voor de projectselectieprocedures voor elk van de specifieke programma's, alsmede de voor deze programma's in 1995 op de begroting uitgetrokken bedragen (vastleggingen) overeenkomstig de herziene begrotingen voor 1995.

Bijlage III

Deze bijlage bevat twee tabellen met bedragen en een indicatieve verdeling voor het respectievelijke derde en vierde kaderprogramma alsmede een grafiek die het verloop aangeeft van de jaarlijks voor het kaderprogramma uitgetrokken bedragen.

Bijlage IV

Twee tabellen met de voornaamste stappen van het besluitvormingsproces dat tot vaststelling van het derde en het vierde kaderprogramma hebben geleid (belangrijke data en referenties van documenten, duur van de goedkeuringsprocedure).

Bijlage V

Deze bijlage bevat een lijst van de voornaamste evaluatierapporten en effectstudies van communautaire onderzoekprogramma's die in 1994 zijn afgerond of gepubliceerd.

Bijlage VI

Lijst met de belangrijkste afkortingen of acronyemen.

Tabel 1

Bijlage I

OTO-activiteiten van 1994: Alle programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten en alle projecten naar activiteitscategorie

	Nieuwe projecten (OTO-contracten ondertekend in 1994)						Alle projecten	
	Totale EG-bijdrage (1) (in miljoen ecu)	Aantal projecten	Aantal deelnemers	Gemiddeld aantal deelnemers per project	Gemiddeld aantal Lid Staten per project	Gemiddelde EG-bijdrage per project (in miljoen ecu)	Aantal projecten in uitvoering per 31.12.94 (2)	Betalingen in 1994 (totaal, in miljoen ecu)
Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening	1.378,40	2.970	11.903	4,0	2,4	0,464	6.786	1.689,36
Vorbereidende, begeleidende en ondersteunende maatregelen	203,87	2.615	2.906	1,1	n.v.t.	0,078	775	58,20
Gecoördineerde werkzaamheden	63,57	365	3.267	9,0	n.v.t.	0,174	3.205	44,94
Fusie (waaronder JET en beheer/ondersteuning) (3) (4)	209,00	151	185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	210	143,45
TOTAAL	1.854,84	6.101,00	18.261,00	-	-	-	10.976,00	1.935,95

1) Totaalbedrag van de EG-bijdrage voor elk nieuw project, zoals aangegeven in het contract (d.w.z. voor de volle projectduur)

2) Projecten in uitvoering zijn projecten waarvan de contracten zijn ondertekend en die een datum voor voltooiing van de onderzoekswerkzaamheden hebben die valt na 31.12.1994.

3) Uitsluitend het programma voor beheerste thermonucleaire fusie.

4) Slechts twee projecten met meer dan één deelnemer

Eigen werkzaamheden - Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (5)	296,02	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
TOTAAL	2.150,86	6.101	18.261	-	-	-	-	-

5) voor de eigen werkzaamheden worden alleen de aangegane verplichtingen van 1994 opgegeven.

Tabel 2

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten (contracten ondertekend in 1994)

	Totaal nieuwe projecten (contracten ondertekend in 1994)						Werksaamheden voor gezamenlijke rekening	Vorbereidende begeleidende en ondersteunende maatregelen	Gecoördineerde werksaamheden
	Totale EG-bijdrage (1) (Mio Ecu)	Aantal projecten	Aantal deelnemers	Gemiddeld aantal deelnemers per project	Gemiddeld aantal LS (2) per project	Gemiddelde EG-bijdrage per project			
Namen van specifieke programma's (3e KP)									
Informatietechnologie	249,20	178	983	5,5	3,1	1,400	249,20		
Communicatietechnologieën	46,00	25	223	8,9	5,1	1,840	46,00		
Telematicasystemen	35,60	102	496	4,9	1,5	0,349	18,30	15,90	1,40
Industriële en materiaaltechnologie (3)	261,75	706	1.836	2,6	2,0	0,370	254,74	5,94	0,38
Metingen en proeven (4)	26,57	87	273	3,1	2,8	0,305	26,06	0,51	
Milieu	104,25	264	1.175	4,5	3,7	0,395	102,15	2,09	
Marine wetenschappen en technologie	16,36	34	120	3,5	3,9	0,481	13,99	2,37	
Biotechnologie	39,30	132	316	2,4	2,8	0,298	33,46	5,45	0,39
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij	159,97	414	1.954	4,7	3,8	0,386	136,90	7,27	15,80
Biomedisch onderzoek en gezondheid	43,20	233	1.858	8,0	2,0	0,185	2,48	3,87	36,83
Bewatenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden	29,43	79	306	3,9	2,1	0,373	29,43		
Niet-nucleaire energie	36,07	178	473	2,7	3,6	0,203	34,15	1,92	
Veiligheid en kernsplijting	0,86	43	43	1,0	1,0	0,020	0,02	0,84	
Beheerste thermonucleaire fusie (JET en administratie/)	209,00	151	185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	209,00		
Menselijk potentieel en mobiliteit	197,64	1.461	3.436	2,4	4,8	0,135	99,91	97,73	
Gecentraliseerde acties	17,16	213	269	1,3	2,9	0,081	4,90	12,26	
Namen van APAS									
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie (NOS)	39,46	216	810	3,8	1,5	0,183	39,40	0,05	
Internationale wetenschappelijke samenwerking	29,30	327	547	1,7	1,3	0,090	23,84	5,45	
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	24,02	289	838	2,9	1,0	0,083	20,13		3,89
Duurzame energie	19,21	53	235	4,4	3,2	0,362	19,21		
SPRINT: Technologieoverdracht	24,40	269	663	2,5	2,1	0,091	24,40		
Thermie: Niet-nucleaire energie	176,00	293	457	1,6	n.v.t.	0,601	148,00	28,00	
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	18,60	31	31	1,0	n.v.t.	0,600	17,50	1,11	
Overige	52,19	323	734	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	34,23	13,11	4,86
TOTAAL	1.854,84	6.101	18.261				1.587,40	203,87	63,37

1) Totaalbedrag van de EG-bijdrage voor elk nieuw project, zoals aangegeven in het contract (d.w.z. voor de volledige duur van het project)

2) LS: Lid-Staten

3) Naast de laboratoria die de contracten ondertekenen, nemen nog 466 andere laboratoria actief deel aan de projecten.

4) Naast de laboratoria die de contracten ondertekenen, nemen nog 559 andere laboratoria actief deel aan de projecten.

5) Omvat 72 miljoen ecu voor JET en 22 miljoen ecu voor administratie/ondersteuning

6) Slechts twee projecten met meer dan één deelnemer

Tabel 3

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Totaal projecten (1) van 1994 en algemene overzichten

	Aantal projecten in uitvoering per 31.12.1994 (2)	Totaal aantal projecten (3)	Totaal in 1994 verrichte betalingen (in miljoen ecu)	Totale EG-bijdrage (in miljoen ecu) (4)
Namen van specifieke programma's (3e KP)				
Informatietechnologie	630	719	407,52	1.478,43
Communicatietechnologieën	120	n.v.t.	118,74	n.v.t.
Telematicasystemen	246	n.v.t.	73,53	n.v.t.
Industriële en materiaaltechnologie	898	1.577	224,15	748,92
Metingen en proeven	166	184	11,65	55,77
Milieu	513	603	104,89	303,43
Mariene wetenschappen en technologie	107	112	30,28	100,60
Biotechnologie	276	302	50,84	165,68
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij	289	289	70,47	177,10
Biomedisch onderzoek en gezondheid	500	522	40,60	161,58
Biowetenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden	260	286	24,34	104,52
Niet-nucleaire energie	350	431	65,29	239,46
Veiligheid en kernsplijting	86	96	17,84	45,12
Beheerste thermonucleaire fusie (JET en administratie/ondersteuning inbegrepen)	210	396	143,45	551,42
Menselijk potentieel en mobiliteit	2.944	3.413	132,07	544,22
Gecentraliseerde activiteit	234	n.v.t.	14,63	n.v.t.
Namen van APAS				
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie	474	1.543	39,68	70,36
Internationale wetenschappelijke samenwerking	478	1.212	34,27	125,76
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	321	370	10,69	31,61
Duurzame energie	53	53	5,88	19,21
SPRINT: Technologieoverdracht	478	n.v.t.	18,82	n.v.t.
Thermie: Niet-nucleaire energie	1.010	n.v.t.	122,96	n.v.t.
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	57	n.v.t.	16,22	n.v.t.
Overige	276	1.148	157,14	80,83
T O T A A L	10.976	-	1.935,95	-

1) Onder projecten wordt verstaan: projecten waarvan het contract is ondertekend.

2) Onder projecten in uitvoering per 31.12.1994 wordt verstaan: projecten waarvoor het contract is ondertekend en de datum voor de voltooiing van de onderzoekwerkzaamheden na 31.12.1994 ligt.

3) Totaal aantal projecten wil zeggen: totaal aantal projecten sinds het begin van het specifieke programma of van APAS.

4) Onder totale EG-bijdrage wordt verstaan: de totale bijdrage van de Gemeenschap (zie voetnoot onderaan bladzijde 1 van tabel 1).

Tabel 4
OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Selectieprocedures

Specifieke programma's (3e KP)/Gebieden van werkprogramma's	Referenties van het PB en data van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen	Aantal ontvangen voorstellen (1)	Geselecteerde projecten		
			Aantal	% van het totale aantal	EG-bijdrage (in MioECU)
INFORMATIETECHNOLOGIE - Micro-elektronica - Informatieverwerkende systemen en programmatuur - Geavanceerde bedrijfs- en huisautomatiseringssystemen; randapparatuur - Computer-geïntegreerde fabricage - Fundamenteel onderzoek	C198 (27/07/91) C67 (10/03/93)	285 669 367 522 693	99 244 101 126 155	35% 37% 28% 24% 22%	466 374 264 265 125
COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN	C149 (29/5/93)	200	25	13%	46
TELEMATICA (Telematicasystemen voor diensten van algemeen belang) - Telematicatechnieken - Bibliotheken	C78 (15/03/94) C310 (16/11/93)	27 124	6 35	22% 28%	1.5 11
INDUSTRIËLE EN MATERIAALTECHNOLOGIE 1. Materialen: grondstoffen; 2. Ontwerp en fabricage; 3. Luchtvaartonderzoek Gebieden 1, 2 en 3: Onderzoek in samenwerkingsverband (CRAFT fase II) - OPEN UITNODIGING - voorstellen ontvangen 9/93-12/93 (OTO in samenwerking) - voorstellen ontvangen 1/94-3/94 (OTO in samenwerking) - voorstellen ontvangen 3/94-7/94 (OTO in samenwerking)	C33 (24/12/91)	n.v.t. 32 56 196	n.v.t. 20 23 62	n.v.t. 63% 41% 32%	n.v.t. 7.7 8,9 23
METINGEN EN PROEVEN 1. Ondersteuning van richtlijnen; 2. Ondersteuning van normalisering; 3. Gemeenschappelijke - Gebieden 1, 2 and 3 ; - Gebied 4 - Gebieden 2 and 3	C178 (15/07/92) sloot op C178 (15/07/92) sloot op C338(15/12/93) sloot op	103 57 59	18 14 49	18% 24% 83%	5,4 9,8 13
MILIEU - 1. Deelname aan programma's op het gebied van "global change" - 2. Milieutechnologie en -technieken - 3. Onderzoek naar economische en sociale aspecten van milieuproblemen - 4. Technologische en natuurrampen	C139 (18/05/93)	1401	258	18%	113
MARIENE WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE - Gecoördineerde werkzaamheden - Risico-evaluatie	C163 (15/6/94) C203 (27/7/93) C78 (15/3/94)	6 19 9	3 2 3	50% 11% 33%	0,7 0,9 1,4
BIOTECHNOLOGIE - Informatie-infrastructuur - Wetenschappelijke studies	C78 (15/03/94) C78 (15/03/94)	4 98	3 26	75% 25%	2,2 1,5
ONDERZOEK OP HET GEBIED VAN DE LANDBOUW EN DE AGRO-INDUSTRIE - 1. Primaire produktie in de landbouw, bosbouw, visserij en aquacultuur - 2. Toelevering aan de landbouw, bosbouw, visserij en aquacultuur - 3. Verwerking van biologische grondstoffen afkomstig van de landbouw, bosbouw, aquacultuur en visserij - 4. Eindgebruik en eindprodukten	C251 (15/09/93)	684	123	18%	56
BIOMEDISCH ONDERZOEK EN GEZONDHEID - 1. Ontwikkeling van gecoördineerd onderzoek naar systemen van preventie, verpleging en gezondheidszorg - 2. Belangrijke volksgezondheidsproblemen en ziekten met verstrekkende sociaal-economische gevolgen - 4. Onderzoek op het gebied van de medische ethiek - 3. Analyse van het menselijk genoom OPLEIDING (onderzoekbeurzen)	C324 (10.12.92) C324 (10.12.92) L267 (24.09.91)	- 115 435	140* 1 45	- 1% 10%	37 1,2 3

* Deze projecten komen voort uit de overgebleven 303 voorstellen waarvan in juli 1993 is vastgesteld dat zij voor

98

Tabel 4

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Selectieprocedures

5

Specifieke programma's (3e KP)/Gebieden van werkprogramma's	Referenties van het PB en data van uitnodigingen tot het indienen van voorstellen	Aantal ontvangen voorstellen (1)	Geselecteerde projecten		
			Aantal	% van het totale aantal	EG-bijdrage (in MioECU)
BIOWETENSCHAPPEN EN BIOTECHNOLOGIE T.B.V DE ONTWIKKELINGSLANDEN					
- 2e uitnodiging tot het indienen van voorstellen * Deze projecten komen voort uit de overgebleven voorstellen uit 1993 en een financiële aanvulling die in 1994 besoc - 3e uitnodiging tot het indienen van voorstellen	C198 (05/08/92)	-	38*		14
	C163 (15/06/93)	499	49	17%	19
NIET-NUCLEAIRE ENERGIE	geen uitnodigingen				
VEILIGHEID VAN KERNSPLIJTING	geen uitnodigingen				
MENSELIJK POTENTIEEL EN MOBILITEIT					
- Toelagen aan instellingen	C163 (15/6/94) C258 (15/9/94) C357 (15/12/94)	866	241	28%	33
- Toelagen aan particulieren	Permanente uitnodigingen	3838	850	22%	64
- Netwerken	t het indienen van voorstell	974	279	29%	83
- Grote installaties		0	0		18
- Euroconferenties (* deze voorstellen zijn voor een deel in 1993 ontvangen)		225	134	60%	6
GECENTRALISEERDE ACTIE (VALUE): Verspreiding en optimalisering van resultaten	C252 (16/9/93)	289	45	16%	3.5
Samenwerking op het gebied van W&T met de landen in Midden- en Oost-Europa (COPERNICUS)	C30 (01/02/94)	2216	318	14%	92
Internationale wetenschappelijke samenwerking (ISC)	-	253	77	30%	8.7
Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Uni derde kaderprogramma (PECO)	-	460	241	52%	10
Duurzame energie	C78 (15/03/94)	340	80	24%	24
SPRINT (Science parks)	94/EE/07	80	41	51%	2.4
THERMIE	C189 (13/07/93)	559	196	35%	148
TIDE	C111 21/04/93	293	55	19%	42
Overige voorbereidende, begeleidende en ondersteunende maatregelen	Diverse uitnodigingen	1855	196	10%	37

87

1) Onder het aantal voorstellen wordt verstaan: het aantal voorstellen dat voor de selectieprocedure in aanmerking komt.

Tabel 5

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten - Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening
Totaal aantal nieuwe projecten (waarvoor de contracten in 1994 werden ondertekend) ingedeeld naar het aantal landen dat aan elk project deelneemt

Aantal deelnemers	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	TOTAAL
	Aantal projecten										
Namen van specifieke programma's (3e KP)											
Informatietechnologie	53	4	7	16	18	25	14	9	8	24	178
Communicatietechnologieën				3	2	2	6	3	2	7	25
Telematicasystemen			4	5	10	4	2	1			26
Industriële en materiaaltechnologie (1)	271	82	9	27	29	38	28	19	10	22	535
Metingen en proeven (2)	25	7	13	10	9	1	3	6	1	1	76
Milieu		15	53	59	38	30	10	7	10	12	234
Mariene wetenschappen en technologie	1		2	2	4	4	3			2	18
Biotechnologie	31		1	2	9	4	3	3		4	57
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij		3	15	28	29	31	14	6	4	12	142
Biomedisch onderzoek en gezondheid	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Biowetenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden	6	5	20	23	18	5		1		1	79
Niet-nucleaire energie	2	6	14	15	9	6	7	3	2	5	69
Veiligheid en kernsplijting	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Beheerste thermonucleaire fusie	149									2	151
Menselijk potentieel en mobiliteit	21	0	0	10	61	61	46	35	28	43	305
Gecentraliseerde actie	8	10	12	3	3	1	1				38
Namen van APAS											
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europ de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie	6	56	41	52	19	21	3	5	2	4	209
Internationale wetenschappelijke samenwerking	7	89	29	14	3		1			1	144
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuw onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	12	114	50	19	14	7	2	1			219
Duurzame energie	2	5	14	9	11	5	1	3	2	1	53
SPRINT: Technologie-overdracht	192	9	7	13	11	6	8	6	7	10	269
Thermie: Niet-nucleaire energie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	196
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	31
Overige	0	3	6	13	17	15	3	2	0	5	64
TOTAAL	787	410	297	323	314	266	155	110	76	156	3121

1) Zie voetnoot bij tabel 2

2) Zie voetnoot bij tabel 2.

Tabel 6

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten - Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening

Totaal nieuwe projecten (waarvoor de contracten in 1994 werden ondertekend), ingedeeld naar het aantal landen (EG/EER/EVA) dat aan elk project deelneemt

Aantal deelnemende landen (EG/EVA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	TOTAL		
	Aantal projecten										Totaal aantal projecten	Aantal projecten waarbij derde landen (1) zijn betrokken	Aantal projecten waarbij internationale organisaties zijn betrokken
Namen van specifieke programma's (3e KP)													
Informatietechnologie	55	15	42	30	18	6	5	2	1	4	178	14	3
Communicatietechnologieën			3	9	5	2	4	1		1	25		1
Telematicasystemen		5	13	7	0		1				26		
Industriële en materiaaltechnologie	334	36	66	65	25	6	1	0	1	1	535		
Metingen en proeven	25	13	18	8	5	2	3	2			76		
Milieu	1	36	92	53	29	14	6	1	1	1	234	2	9
Mariene wetenschappen en technologie	1	2	7	2	4	1				1	18		
Biotechnologie	31		7	7	5	2	2		1	2	57		2
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij		18	50	35	22	15	1	1			142		
Biomedisch onderzoek en gezondheid	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Biowetenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden	11	50	16	2							79	71	
Niet-nucleaire energie	2	22	22	7	7	3	1	1		4	69		
Veiligheid van kernsplijting	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		1
Beheerste thermonucleaire fusie	149									2	151	n.v.t.	n.v.t.
Menselijk potentieel en mobiliteit	20	3	29	78	89	47	18	12	3	6	305	1	17
Gecentraliseerde acties	8	7	13	4	4	1	1				38		
Namen van APAS													
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie	124	65	16	3	1	0	0	0	0	0	209	205	
Internationale wetenschappelijke samenwerking	105	33	6								144	129	
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	218	1									219	207	3
Duurzame energie	2	18	18	6	3	6					53	1	1
SPRINT: Technologie-overdracht	198	5	10	17	12	7	6	7	2	5	269		
Thermie: Niet-nucleaire energie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	196	n.v.t.	n.v.t.
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	31		
Overige	2	8	20	18	10	4	1	1	0	0	64	10	2
TOTAAL	1287	339	448	351	239	116	50	28	9	27	3121	640	39

1) Derde landen die geen lid zijn van de EER/EVA

Tabel 7

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten - Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening

EG-bijdrage aan projecten (in miljoen ecu)	0<0,1(1)	0,1<0,25	0,25<0,5	0,5<1	1,0<1,5	1,5<2	2,0<5	5,0<10	10<20	>20	TOTAAL
	Aantal projecten										
Namen van specifieke programma's (3e KP)											
Informatietechnologie	8	18	48	26	21	24	29	2	2		178
Communicatietechnologieën			2	5	5	3	10				25
Telematicasystemen		14	9	2	1						26
Industriële en materiaaltechnologie (3)	270	23	86	49	44	50	13	0	0	0	535
Metingen en proeven (4)	9	26	24	16	1						76
Milieu	6	40	121	61	6						234
Mariene wetenschappen en technologie	1	2	2	8	5						18
Biotechnologie	27	1	4	19	3		3				57
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij			22	67	40	5	8				142
Biomedisch onderzoek en gezondheid	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Biowetenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden	2	14	49	14							79
Niet-nucleaire energie	1	14	35	14	4		1				69
Veiligheid van kernsplijting	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Beheerste thermonucleaire fusie	96	13	10	8	3	4	10	3	3	1	151
Menselijk potentieel en mobiliteit	22	134	108	39	0	2	0	0	0	0	305
Gecentraliseerde actie	17	21									38
Namen van APAS											
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie	54	114	39	2	0	0	0	0	0	0	209
Internationale wetenschappelijke samenwerking	20	119	4		1						144
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	162	47	8	2							219
Duurzame energie	3	25	15	7	3						53
SPRINT: Technologieoverdracht	187	81			1						269
Thermie: Niet-nucleaire energie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	196
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	31
Overige	23	3	27	9	1	0	0	1	0	0	64
TOTAAL	909	709	613	348	141	88	74	6	5	1	3121

1) De totale EG-bijdrage aan een project is 0,1 miljoen ecu of minder.

90

Tabel 8

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP/APAS - Nieuwe projecten (contracten ondertekend in 1994) - Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening

Verdeling van de totale bijdrage van de Gemeenschap (in miljoen ecu) en van de deelname naar deelnemerscategorie (aantal deelnemers)

Deelnemerscategorie	GB (1)		MKB (2)		OO (3)		HO (4)		Int. org. (5)		OVERIGE		TOTAAL	
	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers	EG-bijdrage (X miljoen ecu)	Aantal deelnemers
Namen van specifieke programma's (3e KP)														
Informatietechnologie	82,11	236	83,63	333	47,68	146	34,91	265	0,87	3			249,20	983
Communicatietechnologieën	17,00	44	8,50	41	6,40	32	6,80	41		1	7,30	64	46,00	223
Telematicasystemen			n.v.t.	23	n.v.t.	13	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.	78	18,30	114
Industriële en materiaaltechnologie	82,41	372	69,24	744	54,15	278	47,78	259	0,00	0	1,16	12	254,73	1665
Metingen en proeven	1,76	17	2,18	32	13,89	152	8,07	54			0,16	7	26,06	262
Milieu	2,78	36	3,61	34	42,26	495	51,40	553	0,91	9	1,19	18	102,15	1145
Mariene wetenschappen en technologie	0,50	3	0,96	7	7,84	53	4,37	37			0,31	4	13,99	104
Biotechnologie	0,62	6	0,73	9	10,69	85	18,83	132	1,64	2	0,96	7	33,46	241
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij (6)	1,86	18,00	4,08	42,00	23,53	145,00	19,96	118,00	0,00	0	0,35	4,00	136,90	829,00
Biomedisch onderzoek en gezondheid	0,00	0	0,00	0	1,24	2	1,24	2	0,00	0	0,00	0	2,48	4
Biologische wetenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden			0,05	1	13,29	138	15,07	156			1,02	11	29,43	306
Niet-nucleaire energie	6,38	39	5,95	66	11,80	139	8,37	112			1,66	8	34,15	364
Veiligheid en kernsplijting	0,00	0	0,00	0	0,02	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,02	1
Beheerste thermonucleaire fusie	n.v.t.	20	n.v.t.	18	n.v.t.	111	n.v.t.	25	n.v.t.	6	n.v.t.	5	209,00	185
Menselijk potentieel en mobiliteit	0,51	11	0,50	17	32,56	569	62,07	1446	1,92	20	2,34	50	99,91	2113
Gecentraliseerde actie	n.v.t.	17	n.v.t.	42	n.v.t.	14	n.v.t.	14			n.v.t.	23	4,90	110
Namen van APAS														
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europa	0,34	9	2,36	69	15,91	311	19,43	385	0,00	0	1,37	31	39,40	805
de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie														
Internationale wetenschappelijke samenwerking		1	0,07	1	7,59	111	15,84	247			0,35	4	23,84	364
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	0,29	14	0,44	18	11,89	325	7,04	225	0,09	3	0,38	14	20,13	599
Duurzame energie	1,08	14	5,96	69	4,41	79	4,06	48	0,05	1	3,65	24	19,21	235
SPRINT: Technologieoverdracht	3,00	100	6,40	140	3,40	102	2,00	77	1,80	69	7,80	175	24,40	663
Thermie: Niet-nucleaire energie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	148,00	360
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	17,50	n.v.t.
Overige	2,16	25	5,10	8	6,01	79	3,58	40	0,03	3	1,15	8	34,24	413
TOTAAL (6)	202,82	982	199,74	1714	314,55	3380	330,80	4236	7,31	117	31,14	547	1.587,40	12088

- (1) GB: Grote bedrijven
(2) MKB: Midden- en kleinbedrijf
(3) Onderzoekorganisaties
(4) HO: Instellingen voor hoger onderwijs
(5) Int. org.: Internationale organisaties
(6) Omvat geen cijfers van DG VI

Tabel 9

OTO-activiteiten 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten (contracten ondertekend in 1994) - Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening

Regio's van doelstelling 1

	Aantal projecten		Deelname (aantal)		Totale EG-bijdrage (in miljoen ecu)	
	Totaal	Doelstelling 1	Totaal	Doelstelling 1	Totaal	Doelstelling 1
Namen van specifieke programma's (3e KP)						
Informatietechnologie	178	64	983	119	249,20	118,10
Communicatietechnologieën	25	n.v.t.	223	n.v.t.	46,00	n.v.t.
Telematicasystemen	26	8	114	16	18,30	n.v.t.
Industriële en materiaaltechnologie (3)	535	167	1665	283	254,74	35,83
Metingen en proeven (4)	76	14	262	16	26,06	1,77
Milieu	234	103	1145	158	102,15	13,77
Mariene wetenschappen en technologie	18	5	104	8	13,99	1,65
Biotechnologie	57	15	241	20	33,46	2,76
Landbouw, agro-industrieel onderzoek en visserij (1)	142	33	829	61	136,90	7,16
Biomedisch onderzoek en gezondheid	2	0	4	0	2,48	0,00
Biowetenschappen en biotechnologie t.b.v. ontwikkelingslanden	79	26	306	32	29,43	2,66
Niet-nucleaire energie	69	35	364	75	34,15	5,18
Veiligheid en kernsplijting	1	0	1	0	0,02	0,00
Beheerste thermonucleaire fusie	151	n.v.t.	185	n.v.t.	209,00	n.v.t.
Menselijk potentieel en mobiliteit	305	203	2113	327	99,91	14,76
Gecentraliseerde acties	38	7	110	9	4,90	0,15
Namen van APAS						
COPERNICUS: Samenwerking met de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie	209	42	805	49	39,40	2,67
Internationale wetenschappelijke samenwerking	144	16	364	16	23,84	1,17
PECO: Deelname van de landen in Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie aan het 3e KP	219	28	599	28	20,13	0,68
Duurzame energie	53	33	235	65	19,21	4,62
SPRINT: Technologieoverdracht	269	45	663	55	24,40	6,70
Thermie: Niet-nucleaire energie	196	n.v.t.	360	n.v.t.	148,00	n.v.t.
TIDE: Telematica voor de integratie van gehandicapten en ouderen	31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	17,50	n.v.t.
Overige	64	10	413	12	34,24	0,31
TOTAAL (1)	3121	854	12088	1349	1.587,40	219,93

(1) Omvat geen cijfers van DG VI.

92

Tabel 10

OTO-activiteiten van 1994: Specifieke programma's (3e KP)/APAS - Nieuwe projecten (contracten ondertekend in 1994) - Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening

Totale aantallen samenwerkingsverbanden (1) binnen en tussen landen (EG + EER)

	België	Denemarken	Duitsland	Griekenland	Spanje	Frankrijk	Ierland	Italië	Luxemburg	Nederland	Portugal	V. K.	Oostenrijk	IJsland	Noorwegen	Zweden	Finland
België	304	69	391	103	132	381	32	141	4	179	90	264	20	0	31	71	17
Denemarken	69	76	215	55	69	165	31	96	1	114	40	173	18	0	48	60	27
Duitsland	391	215	1520	271	455	1072	113	684	6	503	191	1046	64	0	90	179	74
Griekenland	103	55	271	0	128	285	23	254	1	86	69	224					
Spanje	132	69	455	128	470	555	44	360	1	185	151	435	25	0	30	54	26
Frankrijk	381	165	1072	285	555	1468	95	863	5	411	209	894	45	0	81	130	60
Ierland	32	31	113	23	44	95	27	76	1	44	30	118	2	0	8	14	7
Italië	141	96	684	254	360	863	76	872	4	245	134	605	33	0	41	74	44
Luxemburg	4	1	6	1	1	5	1	4	0	1	1	4	0	0	0	0	0
Nederland	179	114	503	86	185	411	44	245	1	268	96	469	36	0	51	84	38
Portugal	90	40	191	69	151	209	30	134	1	96	120	206	8	0	16	21	11
Verenigd Koninkrijk	264	173	1046	224	435	894	118	605	4	469	206	859	50	0	103	151	67
Oostenrijk	20	18	64	0	25	45	2	33	0	36	8	50					
IJsland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Noorwegen	31	48	90	0	30	81	8	41	0	51	16	103	0	0			
Zweden	71	60	179	0	54	130	14	74	0	84	21	151	0	0	0		
Finland	17	27	74	0	26	60	7	44	0	38	11	67	0	0	0	0	
TOTAAL	2229	1257	6874	1499	3120	6719	665	4526	29	2810	1393	5668	301	0	499	838	371

(1) De som van de samenwerkingsverbanden in ieder project

TABEL 11
OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure (periode)*	Procedure voor contractonder-handeling (periode)*	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
TELEMATICA	C357 blz.11 (15/12/94)		15/03/95		27/03 - 7/4/95	/05/95	/09/95	294
A. Telematica voor diensten van algemeen belang								
1. Overheidsdiensten								
2. Vervoer								
B. Kennistelematica								
3. Telematica t.b.v. het onderzoek								
4. Onderwijs en opleiding								
C. Telematica voor de verbetering van de werkgelegenheid en levensomstandigheden								
6. Stedelijke en landelijke gebieden								
7. Gezondheidszorg								
9. Verkenende actie "Telematica voor het milieu"								
D. Horizontale OTO-activiteiten								
12. Taaltechnologie								
E. Ondersteunende werkzaamheden								
Specifieke maatregelen voor het MKB		C357 blz. 11 (15/12/94)						
	C64 blz. 4 (15/03/95)		15/06/95		/06/95	/09/95	/01/96	
B.5. Bibliotheken								
D.11. Telematicatechnologie								
D.12. Taaltechnologie								
D.13. Informatietechnologie								
C.8. Gehandicapten en ouders	15/09/95		15/12/95		/01/96	/02/96	/06/96	
A.2. Vervoer	15/09/95		15/12/95		/01/96	/02/96	/06/96	
Specifieke maatregelen ten gunste van het MKB		15/06/95						
	1/8/94 (kennisgeving van belangstelling)		01/10/94 (kennisgeving van belangstelling)					
COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN (ACTIVITEITEN) (alle gebieden)	eerste aankondiging C 258 blz. 5 (15/9/94) laatste aankondiging C357 blz. 5 (15/12/94)		15/03/95		16/03 - 04/05/95	05/05 - 26/06/95	/07/95	210,7
1. Interactieve digitale multimediasystemen								
2. Fotonische technologieën								
3. Hoge-snelheidsnetwerken								
4. Netwerken voor mobiele en persoonlijke communicatie								
5. Intelligentie in netwerken en dienstenontwikkeling								
6. Kwaliteit, beveiliging en veiligheid van communicatiediensten en -systemen								
7. Horizontale activiteiten								
INFORMATIETECHNOLOGIE (alle gebieden)	C357 blz. 9 (15/12/94)	C357 blz. 9 (15/12/94)	15/03/95	open tot 15/02/96	15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	09/95	457,5
1. Softwaretechnologieën								
2. Technologie voor componenten en subsystemen								
3. Multimediasystemen								
4. Onderzoek op lange termijn			15/02/95 (1e fase)					
5. Open Microprocessorsystemen-Initiatief			15/03/95		15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	/09/95	
Krachtige computers en netwerken			15/02/95 (1e fase)					
7. Technologie voor bedrijfsprocessen			15/03/95		15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	/09/95	
8. Integratie bij fabricage			15/03/95		15/03 - 01/06/95	01/06 - 01/10/95	/09/95	

hb

TABEL 11

OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Bijlage II

2

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure	Procedure voor contractonder-handeling	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
1. Softwaretechnologieën	C64 blz. 15 (15/03/95)		15/06/95		15/06 - 15/09/95	15/09 - 15/12/95	11/95	
2. Technologie voor componenten en subsystemen								
4. Onderzoek op lange termijn			20/04/95 (1e fase)					
6. Krachtige computers en netwerken			20/04/95 (1e fase)					
7. Technologie voor bedrijfsprocessoren			15/06/95		15/06 - 15/09/95	15/09 - 15/12/95	11/95	
Gerichte uitnodiging (deelgebieden van de gebieden 1,2,3,4,5,7,8)	C148 blz. 39 (15/06/95)		15/09/95		15/09 - 01/12/95	12/95		
Gerichte uitnodigingen	15/09/95 15/12/95		15/12/95		15/12/95			
INDUSTRIËLE EN MATERIAALTECHNOLOGIE (alle gebieden)	C 357 blz. 3 (15/12/94)	C357 blz. 3 (15/12/94)	15/03/95	open tot	19/4 - 25/5/95	vanaf 17/7/95	/11/95	285,5
1. Productietechnieken					12/06/1996 (toelagen/OTO-projecten)			
2. Produkt-innovatiematerialen en -technieken					11/06/97 (toelagen voor O.I.S.-projecten)			
3. Vervoertechnologieën					17/12/97 (toelagen voor O.I.S.-projecten)			
Thematische netwerken	C 357 blz. 3 (15/12/94)		open tot 17/12/97					
Opstelling van deskundigenlijst (industrie- en materiaaltechnologie/normalisatie, metingen en proeven /EGKS staalonderzoek)	C 148 blz. 15 (15/06/95) (kennisgeving van belangstelling)							
NORMALISATIE, METINGEN EN PROEVEN								38,2
I. Metingen voor Europese kwaliteitsproducten	C357 blz. 7 (15/12/94)	15/12/94	19/04/95	open tot	/07/95	/10-11/95	/11-12/1995	
					12/06/96 (toelagen OTO-projecten)			
					11/06/97 (toelagen voor O.I.S.-projecten)			
					17/12/97 (O.I.S.-projecten)			
Thematische netwerken	C357 blz. 7 (15/12/94)		open tot 17/12/97		/07/95	/08-/09/95	/10-/11/95	
I. Metingen voor Europese kwaliteitsproducten					/07/95	/11-12/95	01/96	
II. Onderzoek inzake normen en technische ondersteuning voor de handel					/12/95	/01-02/96	03/96	
III. Metingen ten dienste van de samenleving								
Thema's II en III (werkzaamheden voor gezamenlijke rekening)	C148 blz. 6 (15/06/95)		15/11/95		/01/96	/02-/03/96	/04-/05/96	
Thema's I, II, III (begeleidende maatregelen)	C148 blz. 6 (15/06/95)		open tot 30/07/98					
Activiteiten op normalisatiegebied van CEN en ETSI	C 148 blz. 7 (15/06/95)		25/10/95					
Gerichte uitnodiging	15/12/95							
MILIEU EN KLIMAAT	C357 blz. 45 (15/12/94)	C357 blz. 45 (15/12/94)	27/04/95	open	tot 12/06/96 (toelagen)	/05 - /07/95	vanaf 07/95	166,5
	Voorankondiging	Voorankondiging			27/03/97 (O.I.S.-projecten)			
	C12 blz. 5 (17/01/95)	C12 blz. 5 (17/01/95)						
A. Onderzoek inzake het natuurlijke milieu, milieukwaliteit en "global change"								
B. Milieutechnologie								
C. Ruimtevaarttechnieken, toegepast voor milieubewaking en onderzoek (uitsluitend gecoördineerde werkzaamheden in het kader van C.I.I. Methodologisch onderzoek)								
D. Menselijke dimensie van de veranderingen in het milieu								

95

TABEL 11
OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure	Procedure voor contractonder-handeling	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
C. Ruimtevaarttechnieken (C 1.1 en C 1.2)	C148 blz. 11 (15/06/95)	C148 blz. 11 (15/08/95)	15/09/95	12/06/96 (toelagen) 27/03/97 (samenw. proj.)	najaar '95	eind '95	1996	
C. Ruimtevaarttechnieken (begeleidende maatregelen)	C148 blz. 10 (15/06/95)		15/09/95					
Opstelling van deskundigenlijst (milieu en klimaat/mariene wetenschappen en technologieën)	C148 blz. 17 (15/06/95) Kennisgeving van belangstelling							
MARIENE WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIEËN	C357 blz. 42 (15/12/94)	C357 blz. 42 (15/12/94)		open tot 11/06/97 (toelagen) 17/12/97 (projecten voor O.I.S.)				74,3
A. Mariene wetenschappen								
1. Onderzoek naar mariene systemen			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
2. Mariene milieus met extreme eigenschappen			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
3. Onderzoek van de regionale zeeën			15/6/95		/10/95	11-12/95	/01/96	
B. Strategisch marien onderzoek								
1. Onderzoek naar de kustzeeën en het continentaal plat								
a. Fysische processen in kustgebieden en morfodynamica van de kust			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
b. Structuur en dynamiek van de ecosystemen van het continentaal plat en van de kustzeeën			15/6/95		/10/95	11-12/95	/01/96	
c. Methoden voor de bewaking, de voorspelling van de ontwikkeling en het beheer van het continentaal plat en de kustzone			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
2. Kustwaterbouwkunde			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
C. Mariene technologieën								
1. Generieke technologieën			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
2. Geavanceerde systemen			15/3/95		/06/95	07-10/95	/11/95	
BIOTECHNOLOGIE	C357 blz. 44 (15/12/94) Vooraankondiging C12 blz. 13 (17/01/95)	C357 blz. 44 (15/12/94) Vooraankondiging C12 blz. 13 (17/01/95)	24/03/95	24/03/95	18/4 - 17/7/95	17/7 - 10/11/95	16/10/95	66,9
1. De cel als fabriek								
2. Genoomanalyse (incl. MKB-toelagen)								
3. Biotechnologie van planten en dieren								
4. Cellulaire communicatieprocessen in de neurobiologie (alleen MKB)								
5. Immunologie en generieke vaccintechnologie (incl. MKB)								
6. Structurele biologie (alleen MKB)								
7. Prenormatief onderzoek, biodiversiteit en maatschappelijke acceptatie (alleen MKB)								
8. Infrastructuur (incl. MKB)								
Horizontale activiteiten								
Opstelling van deskundigenlijst	C 148 blz. 19 (15/06/95) (Kennisgeving van belangstelling)							
Alle gebieden	15/09/95		15/01/96 (?)					

TABEL 11
OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure (periode)*	Procedure voor contractonder-handeling (periode)*	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
MEDISCHE BIOLOGIE EN GEZONDHEID (alle gebieden)	C357 blz. 17 (15/12/94) Vooraankondiging C12 blz. 7 (17/01/95)		31/03/95		/05-07/95	/09-10/95	/11/95	38,2
1. Farmaceutisch onderzoek								
2. Onderzoek op het gebied van de biomedische technologie en technieken								
3. Hersenonderzoek								
4. Onderzoek naar ziekten met grote sociaal-economische gevolgen: van fundamenteel onderzoek naar klinische praktijk								
5. Onderzoek naar menselijk genoom								
6. Onderzoek op het gebied van de volksgezondheid, inclusief onderzoek voor de gezondheidszorg								
7. Onderzoek op het gebied van de biomedische ethiek								
8. Horizontale activiteiten: ethische, juridische en maatschappelijke aspecten, en demonstratieprojecten								
Onderzoekbeurzen	C357 blz. 17 (15/12/94) Vooraankondiging C12 blz. 7 (17/01/95)							
Gebieden 1, 2, 3 en 5			31/03/96					
Gebieden 4, 6, 7 en 8			31/12/96					
Alle gebieden			31/12/97					
Opstelling van lijst van deskundigen	C148 blz. 21 (15/06/95) (Kennisgeving van belangstelling)							
LANDBOUW EN VISSERIJ	C357 blz. 19 (15/12/94)		15/03/95		/04-07/95	/07-11/95	/09/95	122,1
1. Ketens van geïntegreerde productie en verwerking								
3.1 Consumentenvoeding en -welzijn								
3.2 Nieuwe en geoptimaliseerde voedingsmiddelen								
4. Landbouw, bosbouw en plattelandontwikkeling								
5. Visserij en aquacultuur								
6. Andere activiteiten die hoofdzakelijk via coördinatie uitgevoerd worden								
Gecoördineerde acties en werkzaamheden voor gezamenlijke rekening	C148 blz. 41 (15/06/95)	C148 blz. 41 (15/06/95)	15/09/95		/11-12/95	/01-04/96	/02/96	
2. Opschaling en verwerkingsmethodologie								
3.3 Geavanceerde en geoptimaliseerde technologieën en processen								
3.4 Aspecifieke voedingswetenschappen								
Demonstratieprojecten gebieden 1,2,3								
Opstelling van deskundigenlijst	C148 blz. 25 (15/06/95) (Kennisgeving van belangstelling)							
1. Ketens van geïntegreerde productie en verwerking	Dec-95		/03/96		/05-06/96	/07-11/96	/09/96	
4. Landbouw, bosbouw en plattelandontwikkeling								
5. Visserij en aquacultuur								
6. Andere activiteiten die hoofdzakelijk via coördinatie uitgevoerd worden								
Alle gebieden van het werkprogramma		C357 blz. 19 (15/12/94)			open tot 12/06/96 (toelagen OTO-proj.) 11/06/97 (toelagen proj. voor O.I.S.) 17/12/97 (projecten voor O.I.S.)	vanaf /03-04/95	vanaf /05-06/95	vanaf /06/95

46

TABEL 11
OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure (periode)*	Procedure voor contractonder-handeling (periode)*	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
NIET-NUCLEAIRE ENERGIE (Joule-Thermie)	C357 blz. 21 (15/12/94)	C357 blz. 21 (15/12/94)	24/03/95	open tot 15/09/95 (OTO-projecten)	/04 - 07/95	/09- 10/95	/11 - 12/95	320,1
1. Rationeel gebruik van energie				13/09/96 (projecten voor O.I.S.)				
2. Duurzame energie				11/06/97 (projecten voor O.I.S.)				
3. Fossiele brandstoffen				17/12/97 (projecten voor O.I.S.)				
4. Strategie voor onderzoek, ontwikkeling, demonstratie en verspreiding op het gebied van energie	C357 blz. 21 (15/12/94)	C357 blz. 21 (15/12/94)	open tot 17/12/95					
5. Verspreiding van energietechnologieën			(24/05/95 voor gebied 4 (Joule))					
Opstelling van deskundigenlijst	C148 blz. 26 (15/06/95)							
Thermie	(Kennisgeving van belangstelling) /09/95							
VEILIGHEID VAN KERNSPLIJTING (alle gebieden)	C357 blz. 36 (31/12/94)		20/03/95		/04 - 07/95	/09- 10/95	/11 - 12/95	72,1
A. Verkenning van vernieuwende benaderingen	vooraankondiging C12 blz. 3 (17/01/95)		28/02/96		voorjaar '96			
B. Reactorveiligheid								
C. Beheer en opberging van radioactief afval en ontmanteling van installaties								
D. Gevolgen van de blootstelling aan straling voor mens en milieu								
E. Beheersing van gebeurtenissen uit het verleden								
Gecoördineerde werkzaamheden en thematische netwerken (alle gebieden)				open tot 01/11/97				
Opstelling van deskundigenlijst	C148 blz. 25 (15/06/95)							
	(Kennisgeving van belangstelling)							
BEHEERSTE THERMONUCLEAIRE FUSIE								271,7
Opstelling van een lijst van deskundigen	C148 blz. 28 (15/06/95)							
	(Kennisgeving van belangstelling)							
VERVOER (alle gebieden)	C357 blz. 23 (15/12/94)		15/03/95			/06 - 07/95	/10 -11/95	39,3
1. Strategisch onderzoek	vooraankondiging C12 blz. 8 (17/01/95)							
2. Optimalisering van de netten								
2.1. Vervoer per spoor								
2.2. Geïntegreerde transportketens								
2.3. Luchtvervoer								
2.4. Stadsvervoer								
2.5. Zeevervoer en vervoer over binnenwateren								
2.6. Wegvervoer								
	15/09/95		15/12/95					

86

TABEL 11
OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure (periode)*	Procedure voor contractonder-handeling (periode)*	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
GERICHT SOCIAAL-ECONOMISCH ONDERZOEK	C365 blz. 24 (15/12/94) vooraankondiging C25 blz. 4 (01/02/95) aankondiging C64 blz. 17 (15/03/95)		08/06/95		/07-09/95	/10 - 11/95	/12/95	14,8
(alle gebieden, uitgezonderd horizontale activiteiten:)								
1. Evaluatie van de opties voor het wetenschaps- en technologiegebied								
2. Onderzoek op het gebied van onderwijs en opleiding								
3. Onderzoek naar maatschappelijke integratie en sociale uitsluiting in Europa								
Lidmaatschap van ETAN (European Technology Assessment Network)	C67 blz. 7 (15/03/95)		05/05/95					
Opstelling van deskundigenlijst	C148 blz. 30 (15/06/95) (kennisgeving van belangstelling)							
INTERNATIONALE SAMENWERKING								59,9
A.2. Midden- en Oost-Europa en de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie	/09/95							
B. Samenwerking met geïndustrialiseerde derde landen buiten Europa Onderzoekbeurzen (Japan en Korea)	C38 blz. 10 (15/02/95)		open 01/06/95 (Japan) 31/03/95 (Korea)		10/07 - 29/09/95 (eerste selectie)	01/10 - 27/11/95	27/11/95	
C. Samenwerking met de ontwikkelingslanden	C357 blz. 36 (15/012/94)		15/06/95(vaccins voor de mens/gezondheid van de veestapel)		/06 -09/95	/09 - 12/95	15/12/95	
	vooraankondiging C38 blz. 9 (15/02/95) aankondiging C64 blz. 8 (15/03/95)		06/09/95 (alle andere opties)		/09/95 - 01/96	/01 - 05'96	15/06/96	
Studies en begeleidende maatregelen	C64 blz. 5 (15/03/95) (kennisgeving van belangstelling)							
VERSPREIDING EN OPTIMALISERING VAN DE RESULTATEN								73,2
A. Verspreiding en exploitatie VALUE-relaiscentra	C357 blz. 5 (15/12/94) vooraankondiging C12 blz. 9 (17/01/95)		15/03/95		/05/95	/06/95	/07/95	
Technologievalidering en overdrachtprojecten	C64 blz. 14 (15/03/95)		15/06/95		/07/95	/10/95	/11/95	
B. Overdracht van technologie naar de bedrijven (regionale activiteiten/science parks)	15/06/95(C148 blz.36)		15/09/95		/10/95	/11/95	/12/95	

64

TABEL 11
OTO-activiteiten voor 1995: Werkprogramma 1995 - Specifieke programma's (4e KP)

Specifiek programma (4e KP) en gebieden van het werkprogramma	Data en PB-ref van uitnodigingen tot indiening van voorstellen of kennisgeving van belangstelling	Technologie stimulering (MKB-maatregelen)	Sluitingsdata voor ontvangst van voorstellen		Selectie-procedure (periode)*	Procedure voor contractonder-handeling (periode)*	Verwachte datum van eerste onder-tekening van contracten*	Begroting 1995 (in miljoen ecu)
			Projecten	Techn. Stimulering (MKB-maatregelen)				
OPLEIDING EN MOBILITEIT VAN ONDERZOEKERS	C357 blz. 38 (15/12/94) vooraankondiging C12 blz. 11 (17/01/95)							121,6
1. Onderzoeknetwerken			15/06/95		/11/95	ind 1995/begin 1996	1996	
2. Toegang tot grote onderzoekinstallaties			18/04/95		/05 - 09/95	/09/95	najaar 1995	
3. Opleiding door onderzoek			15/05(15/09, 15/12/95)		/05 - 09/95	/09/95	najaar 1995	
4. Begeleidende maatregelen			18/04(30/09/95)		/04 - 08/95	/08/95	najaar 1995	
3. Opleiding door onderzoek	C148 blz. 37 (15/06/95)		15/09/95					
4. Begeleidende maatregelen			2/10/95					
Opstelling van lijst van deskundigen	C148 blz. 13 (15/06/95) (kennisgeving van belangstelling)							
HORIZONTALE ACTIVITEITEN								
Opstelling van deskundigenlijst (OTO-programma's)	C148 blz. 34 (15/06/95) (kennisgeving van belangstelling)							
Begeleidende maatregelen ten behoeve van MKB's	C148 blz. 32 (15/06/95) (kennisgeving van belangstelling)							
Multimedia Task Force voor educatieve software (p.m.)	C148 blz. 43 (15/06/95) (kennisgeving van belangstelling)		25/07/95					
Opstelling van deskundigenlijst								
* voor de OTO-projecten								

100

SAMENVATTING VAN DE CIJFERS¹
VIERDE KADERPROGRAMMA VOOR OTO VAN DE GEMEENSCHAP EN KADERPROGRAMMA VAN DE EGA (1994-1998)
 Voorziene bedragen en indicatieve uitsplitsing

	VIERDE KADERPROGRAMMA (miljoen ecu)			EGA- KADERPROGRAMMA (miljoen ecu)		TOTAAL (miljoen ecu)
	Werkzaamheden voor gezamenlijke rekening	GCO (*)	Ondersteu- ning aan andere DG's	Werkzaam- heden voor gezaamen- lijke rekening	GCO (*)	
EERSTE ACTIVITEITENGEBIED						
Informatie- en communicatietechnologie	3384	11	10	-	-	3405
1. Telematica	843	-	-	-	-	843
2. Communicatietechnologie	630	-	-	-	-	630
3. Informatietechnologie	1911	11	10	-	-	1932
Industriële technologie	1790	195	10	-	-	1995
4. Industriële technologie en materialen	1617	90	10	-	-	1707
5. Normalisatie, metingen en proeven	173	105	-	-	-	288
Milieu	760	294	26	-	-	1080
6. Milieu en klimaat	532	294	26	-	-	852
7. Mariene wetensch. en technologieën	228	-	-	-	-	228
Biowetenschappen en bio- technologie	1495	47	30	-	-	1572
8. Biotechnologie	552	-	-	-	-	552
9. Medische biologie en gezondheid	336	-	-	-	-	336
10. Landbouw en visserij	607	47	30	-	-	684
Energie	967	20	15	954	300	2256
11. Niet-nucleaire energie	967	20	15	-	-	1002
12. Veiligheid van kernsplijting	-	-	-	160	254	414
13. Beheerste kernfusie	-	-	-	794	46	840
Vervoer	240	-	-	-	-	240
14. Vervoer						
Gericht sociaal-economisch onderzoek						
15. Gericht sociaal-economisch onderz.	105	33	-	-	-	138
TWEDE ACTIVITEITENGEBIED						
16. Samenwerking met derde landen en internationale organisaties	540	-	-	-	-	540
DERDE ACTIVITEITENGEBIED						
17. Verspreiding en exploitatie van resultaten	293	-	37	-	-	330
VIERDE ACTIVITEITENGEBIED						
18. Stimulering van de opleiding en mobiliteit van onderzoekers	744	-	-	-	-	744
TOTAAL	10318	600	128	954	300	
		11046		1254		12300(1)

* 19 en 20 : SPECIFIEKE PROGRAMMA'S VAN HET GCO

¹ Deze cijfers komen overeen met die van de kaderprogrammabesluiten: er is geen rekening gehouden met de recente voorstellen van de Commissie om de voor de kaderprogramma's uitgetrokken totale bedragen na de uitbreiding van de Unie met 7% te verhogen.

SAMENVATTING VAN DE CIJFERS

DERDE KADERPROGRAMMA VOOR OTO VAN DE GEMEENSCHAP EN AANVULLEND PROGRAMMA (1990-1994)

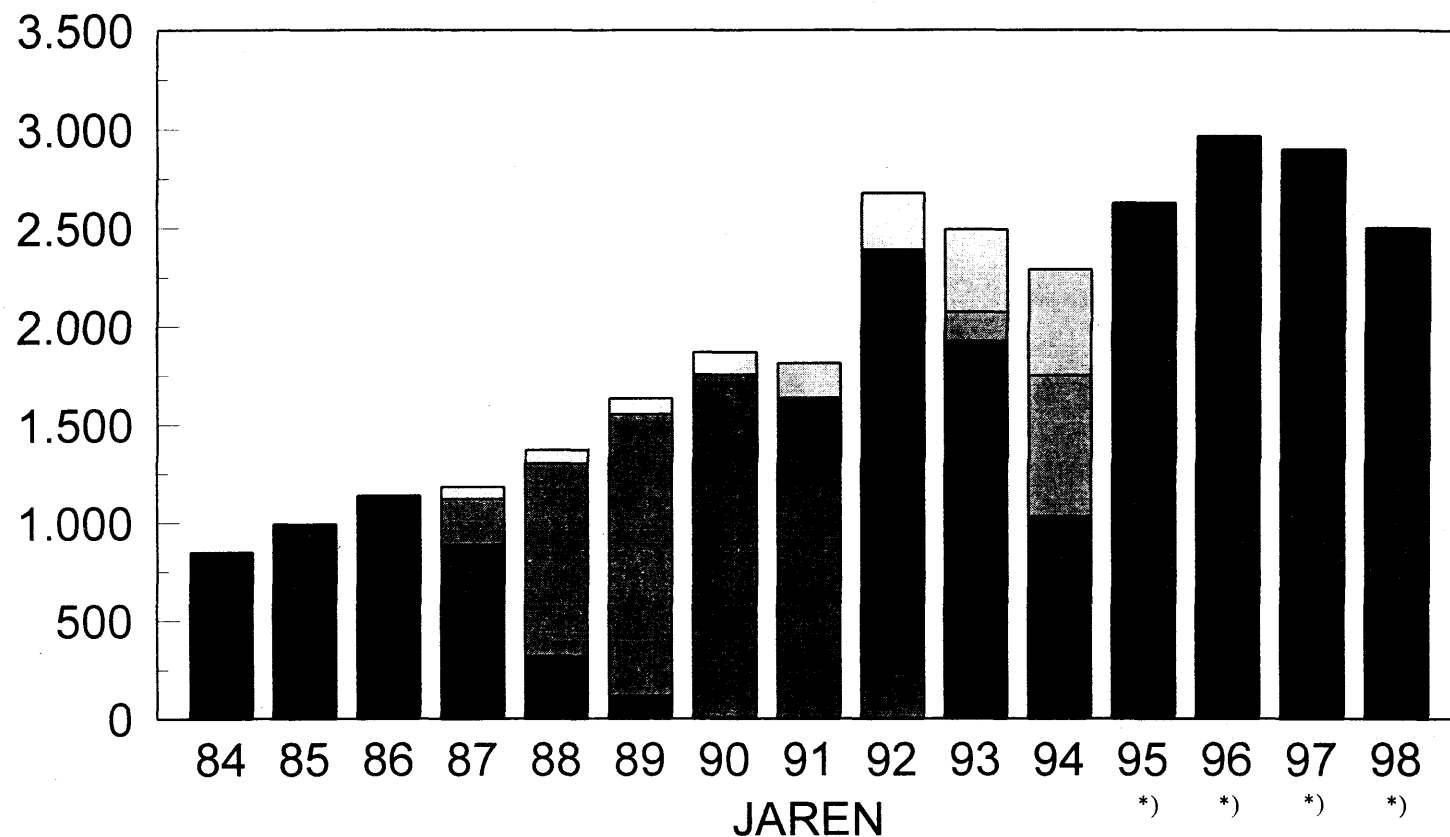
	DERDE KADER-PROGRAMMA (miljoen ecu)		AANVULLING OP HET DERDE KADERPROGRAM- MA (miljoen ecu)		TOTAAL (miljoen ecu)
	Werkzaam- heden voor gezamenlijk e rekening	GCO (*)	Werkzaam- heden voor gezamenlijk e rekening	GCO (*)	
I. ACTIVERENDE TECHNOLOGIEËN					
1. Informatie- en communicatietechnologie					2490,84
- Informatietechnologie	1338,48	-	178,20	-	1516,68
- Communicatietechnologie	484,11	-	64,35	-	548,46
- Ontwikkeling van telematicasystemen van algemeen belang	376,20	-	49,50	-	425,70
2. Industriële en materiaaltechnologie					996,93
- Industriële en materiaaltechnologie	663,30	77,22	99,00		839,52
- Metingen en proeven	47,52	91,08	18,81		157,41
II. BEHEER VAN NATUURLIJKE HULPBRONNEN					
3. Milieu					581,17
- Milieu	261,40	148,50	54,45		464,35
- Mariene wetenschappen en technologieën	102,96	-	13,86		116,82
4. Biowetenschappen en biotechnologie					831,60
- Biotechnologie	162,36		21,78		184,14
- Onderzoek op het gebied van de landbouw en de agro-industrie ⁽¹⁾	329,67		43,56		373,23
- Biomedisch onderzoek en gezondheid	131,67		17,82		149,49
- Biowetenschappen en biotechnieken ten behoeve van de ontwikkelingslanden	109,89		14,85		124,74
5. Energie					1052,37
- Niet-nucleaire energiebronnen	155,43		103,95		259,38
- Veiligheid van kernsplijting	35,64	161,37	33,66		230,67
- Beheerste thermonucleaire kernversmelting	411,84	41,58	108,90		562,32
III. GEBRUIK VAN DE INTELLECTUELE HULPBRONNEN					
6. Menselijk potentieel en mobiliteit					581,13
- Menselijk potentieel en mobiliteit	488,07	24,75	68,31		581,13
Gecentraliseerde actie op het gebied van verspreiding en exploitatie van resultaten					66,00
	57,00		9,00		66,00
TOTAAL	5155,54	544,5	900		
		5700	900		6600

* GCO-PROGRAMMA

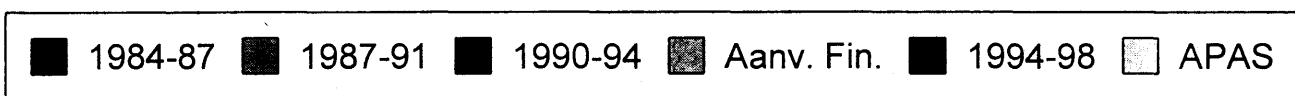
VOOR COMMUNAUTAIR ONDERZOEK UITGETROKKEN BEDRAGEN

Bijlage III

MECUS (Prijsniveau van 1992)



103



*) Deze cijfers komen overeen met de in de Besluiten inzake de kaderprogramma's aangegeven cijfers en zullen worden bijgewerkt krachtens toekomstige besluiten inzake financiering



BESLUITVORMINGSPROCES - VIERDE KADERPROGRAMMA EN SPECIFIEKE PROGRAMMA 'S (1994-1998)

PROGRAMMANAAM	VOORSTEL VAN DE COMMISSIE REF.	VOORSTEL VAN DE COMMISSIE DATUM	VOORSTEL VAN DE COMMISSIE REF. PB	E.P. ADVIES DATUM	BESLUIT DATUM	BESLUIT PB REF.	BESLUIT PB DATUM	BESLUIT- VORMING AANTAL WEKEN
				18/11/93 (1) 09/02/94 (2)				
KADERPROGRAMMA 1994-1998 - EG	COM (93) 276 DEF.	16-Jun-93	C230/93/4	20/04/94 (3)	26-Apr-94	L126/94/1	18-May-94	44,9
KADERPROGRAMMA 1994-1998 -EURATOM	COM (93) 276 DEF.	16-Jun-93	C230/93/35	18/11/93	26-Apr-94	L115/94/31	6-May-94	44,9
Telematica	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/1	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/1	22-Dec-94	34
Communicatietechnologieën	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/22	5/05/94	27-Jul-94	L222/94/35	26-Aug-94	17
Informatietechnologieën	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/34	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/24	22-Dec-94	34
Industrie- en materiaaltechnologie	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/52	5/05/94	27-Jul-94	L222/94/16	26-Aug-94	17
Metingen en proeven	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/68	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/47	22-Dec-94	34
Milieu en klimaat	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/78	17/11/94	15-Dec-94	L361/94/1	31-Dec-94	37,1
Mariene wetenschappen en technologieën	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/96	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/59	22-Dec-94	34
Biotechnologie	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/107	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/25	31-Dec-94	37,1
Medische biologie en gezondheid	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/119	17/11/94	15-Dec-94	L361/94/40	31-Dec-94	37,1
Landbouw en visserij	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/131	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/73	22-Dec-94	34
Niet-nucleaire energie	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/143	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/87	22-Dec-94	34
Veiligheid kernsplijting	COM (94) 70 DEF.	30-Mar-94	C113/94/4	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/143	31-Dec-94	37,1
Beheerste thermonucleaire fusie	COM (94) 70 DEF.	30-Mar-94	C113/94/15	17/11/94	8-Dec-94	L331/94/22	21-Dec-94	36,1
Vervoer	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/164	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/56	31-Dec-94	37,1
Gericht sociaal-economisch onderzoek	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/177	5/05/94	15-Dec-94	L361/94/77	31-Dec-94	37,1
Samenwerking met derde landen en internationale organisaties	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/188	5/05/94	23-Nov-94	L334/94/109	22-Dec-94	34
Verspreiding en optimalisering van resultaten	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/198	18/11/94	15-Dec-94	L361/94/101	31-Dec-94	37,1
Opleiding en mobiliteit van onderzoekers	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/209	5/05/94	15-Dec-94	L361/94/90	31-Dec-94	37,1
GCO (EG) + competitieve OTO-ondersteuning	COM (94) 68 DEF.	30-Mar-94	C228/94/219	5/05/94	15-Dec-94	L361/94/114	31-Dec-94	37,1
GCO (EGA)	COM (94) 70 DEF.	30-Mar-94	C113/94/24	17/11/94	15-Dec-94	L361/94/132	31-Dec-94	37,1
							spec. progr.	Gemiddeld 34

104

BESLUITVORMINGSPROCES - DERDE KADERPROGRAMMA EN SPECIFIEKE PROGRAMMA'S (1990-1994)

PROGRAMMANAAM	VOORSTEL VAN DE COMMISSIE REF.	VOORSTEL VAN DE COMMISSIE DATUM	VOORSTEL VAN DE COMMISSIE REF. PB	EP ADVIES DATUM	BESLUIT DATUM	BESLUIT DATUM	BESLUIT REF. PB	BESLUIT-VORMING
								AANTAL WEKEN
KADERPROGRAMMA VAN DE GEMEENSCHAP VOOR OT VOOR 1990-1994	COM (89) 397 DEF.	28-Aug-89	C243/89/4	14/12/89	23-Apr-90	L117/90/28	08-May-90	34
AANVULLENDE FINANCIERING VAN HET KP 1990-1994	COM (92) 309 DEF.	15-Jul-92	C225/92/9	18/11/92	15-Mar-93	L69/93/43	20-Mar-93	34,7
INFORMATIETECHNOLOGIEËN	COM (90) 153 DEF.	23-May-90	C174/90/1	12/12/90(1) 12/06/91 (2)	08-Jul-91	L218/91/22	06-Aug-91	58,7
COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN	COM (90) 154 DEF.	23-May-90	C174/90/9	12/12/90 (1) 15/05/91 (2)	07-Jun-91	L192/91/8	16-Jul-91	54,3
TELEMATICASYSTEMEN OP GEBIEDEN VAN ALGEMEEN BELANG	COM (90) 155 DEF.	23-May-90	C174/90/19	22/11/90 (1) 15/05/91 (2)	07-Jun-91	L192/91/18	16-Jul-91	54,3
INDUSTRIËLE EN -MATERIAALTECHNOLOGIE	COM (90) 156 DEF.	28-May-90	C174/90/28	12/12/90 (1) 10/07/91 (2)	09-Sep-91	L269/91/30	25-Sep-91	67
METINGEN EN PROEVEN	COM (90) 157 DEF.	28-May-90	C174/90/35	20/11/91 (1) 11/03/92 (2)	29-Apr-92	L126/92/12	12-May-92	100,3
MILIEU	COM (90) 158 DEF.	28-May-90	C174/90/40	22/11/90 (1) 15/05/91 (2)	07-Jun-91	L192/91/29	16-Jul-91	53,6
MARIENE WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE	COM (90) 159 DEF.	28-May-90	C174/90/48	22/11/90 (1) 15/05/91 (2)	07-Jun-91	L192/91/1	16-Jul-91	53,6
BIOTECHNOLOGIE	COM (90) 160 DEF.	28-May-90	C174/90/53	09/10/91 (1) 12/02/92 (2)	26-Mar-92	L107/92/11	24-Apr-92	95,4
LANDBOUW EN AGRO-INDUSTRIE	COM (90) 161 DEF.	28-May-90	C174/90/60	24/01/91 (1) 10/07/91 (2)	09-Sep-91	L265/91/33	21-Sep-91	67
MEDISCHE BIOLOGIE EN GEZONDHEID	COM (90) 162 DEF.	28-May-90	C174/90/65	12/12/90 (1) 10/07/91 (2)	09-Sep-91	L267/91/25	24-Sep-91	67
BIOWETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIEËN VOOR ONTWIKKELINGSLANDEN	COM (90) 163 DEF.	28-May-90	C174/90/72	12/12/90 (1) 15/05/91 (2) 24/01/91 (1)	07-Jun-91	L196/91/31	19-Jul-91	53,6
NIET-NUCLEAIRE ENERGIE	COM (90) 164 DEF.	28-May-90	C174/90/77	10/07/91 (2) 15/05/91 (1)	09-Sep-91	L257/91/37	14-Sep-91	67
MENSELIJK POTENTIEEL EN MOBILITEIT	COM (90) 165 DEF.	28-May-90	C174/90/85	15/01/92 (2)	16-Mar-92	L107/92/1	24-Apr-92	94
VEILIGHEID KERNSPLIJTING	COM (90) 343 DEF.	14-Sep-90	C247/90/2	12/07/91	28-Nov-91	L336/91/42	07-Dec-91	62,9
BEHEERSTE THERMONUCLEAIRE FUSIE	COM (90) 441 DEF.	25-Sep-90	C261/90/8	10/12/91	19-Dec-91	L375/91/11	31-Dec-91	64,3
GECENTRALISEERDE ACTIE VOOR VERSPREIDING EN EXPLOITATIE VAN KENNIS	COM (90) 611 DEF.	25-Jan-91	C53/91/39	11/12/91 (1) 08/04/92 (2)	29-Apr-92	L141/92/1	23-May-92	65,7
								Gemiddeld
								67,4

IN 1994 GEPUBLICEERDE EVALUATIERAPPORTEN OVER DE OTO-PROGRAMMA'S

- "Evaluation of the Fisheries and Aquaculture Research Programme (FAR) (1988 - 1992)"	EUR 15279
- "Evaluation of the DOSES Programme (1989 - 1993)"	EUR 15328
- "Evaluation of the Community's Research Programme on Decommissioning of Nuclear Installations (1989 - 1993)"	EUR 15329
- "Evaluation of the Programme Human Genome Analysis (1990 - 1991)"	EUR 15706
- "Evaluation of the JOULE Programme (1989 - 1992)"	EUR 15759
- "Evaluation of the MONITOR Programme (1989 - 1993)"	EUR 15782
- "Mid-term evaluation of the Human Capital and Mobility Programme"	EUR 15783
- "Evaluation of the MAST-I Programme"	EUR 15867
- "Evaluation of the Radiation Protection Research Action (1990 - 1991 & 1992 - 1993)"	EUR 15878
- Mid-term evaluation of the TELEMAN Programme"	EUR 15868

Studies naar het effect van communautair W&T-beleid op nationaal W&T-beleid werden uitgevoerd voor:

- België
- Denemarken
- Duitsland
- Griekenland
- Ierland
- Italië
- Nederland
- Spanje

EUR-rapporten zijn verkrijgbaar bij het Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen:

fax. + 352 48 85 73 / 48 68 17

BELANGRIJKSTE AFKORTINGEN EN ACRONYMEN

ACS-landen	Staten in Afrika, het Caraïbische gebied en de Stille Oceaan
ACTS	Geavanceerde communicatietechnologieën en diensten (specifiek OTO-programma-
AIR	Landbouw en agro-industrie, visserij inbegrepen (specifiek OTO-programma)
ALTENER	Programma voor alternatieve energie
APAS	Vorbereidende, begeleidende en ondersteunende werkzaamheden
AVICENNE	Wetenschappelijke en technologische samenwerking met de Magreblanden en andere landen in het Middellandse Zeegebied
BCR	Communautair referentiebureau
BIOMED	Medische biologie en gezondheid (specifiek OTO-programma)
BRIDGE	Specifiek OTO-programma voor onderzoek en technologische ontwikkeling op het gebied van biotechnologie in Europa (KP3)
BRITE-EURAM	Specifiek programma voor onderzoek en technologische ontwikkeling op het gebied van industriële fabricagetechnologieën en toepassingen van geavanceerde materialen
PAC	Gemeenschappelijk landbouwbeleid
RCPK	Raadgevend comité voor het programma kernversmelting
CEN/CELENEC	Europees comité voor elektrotechnische normalisatie
CERN	Europese organisatie voor kernonderzoek
GOS	Gemenebest van onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie
COPERNICUS	Samenwerking op het gebied van wetenschap en technologie met Midden- en Oost-Europa
CORDIS	Informatiedienst betreffende communautaire onderzoek- en ontwikkelingswerkzaamheden
COST	Europese samenwerking op het gebied van wetenschappelijk en technisch onderzoek
COSU	Samenwerking met de voormalige Sovjet-Unie op het gebied van de veiligheid van kernsplijting
CRAFT	Cooperative Research Action for Technology
CREST	Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek (adviseert de Europese Commissie en de Raad)
CSTP	Comité voor wetenschappelijk en technologisch beleid (OESO)
EGA	Europese Gemeenschap voor Atoomenergie
EG	Europese Gemeenschap
ECE	Economische Commissie voor Europa (VN)
ECHO	European Commission Host Organisation
EGKS	Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal
EER	Europese Economische Ruimte
EVA	Europese Vrijhandelsassociatie
ELMB	Europees laboratorium voor moleculaire biologie
ENRICH	European Network for Research on Global Change
ESA	Europese ruimte-agentschap
ESW	Europese stichting voor wetenschappen
ESPRIT	Europees programma voor onderzoek en ontwikkeling op het gebied van de informatietechnologie (specifiek OTO-programma)
ESTA	European Science and Technology Assembly
ETAN	European Technology Assessment Network
ETSI	Europees normalisatie-instituut voor de telecommunicatie
EU	Europese Unie
EUREKA	European Research Coordination Agency
EURET	Europees onderzoek op het gebied van vervoer (specifiek OTO-programma van KP2)

KP	Kaderprogramma
HCM	Menselijk potentieel en mobiliteit (specifiek OTO-programma van KP3)
HFSP	Human Frontier Science Programme (de grenzen van de mens, programma van Japan en EEG)
IMS	Intelligent fabricagesysteem
INTAS	Internationale vereniging ter bevordering van de samenwerking met wetenschappers uit de nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie
IRDAC	Industrial Research and Development Advisory Committee van de Europese Commissie
ISC	Internationale wetenschappelijke samenwerking
ISTC	International Science and Technology Centre (Moskou)
IT	Informatietechnologie
ITER	Internationale thermonucleaire experimentele reactor
ITER-EDA	Werkzaamheden met betrekking tot het engineeringontwerp van ITER
JET	Joint European Torus
JOULE	Specifiek programma voor onderzoek en technologische ontwikkeling op energiegebied, niet-nucleaire energie en rationeel energiegebruik
GCO	Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek
MAST	Specifiek programma voor onderzoek en technologische ontwikkeling op het gebied van mariene wetenschap en technologie
NIS	Nieuwe onafhankelijke staten van de voormalige Sovjet-Unie
OESO	Organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling
PB	Publikatieblad
OPET	Organisations for the Promotion of Energy Technology
PECO	Programma ter bevordering van de oprichting van gemengde ondernemingen in de Midden- en Oosteuropese landen
PHARE	Polen-Hongarije: activiteiten voor economische reconversie
RACE	Specifiek OTO-programma voor onderzoek en ontwikkeling op het gebied van geavanceerde communicatietechnologie in Europa
OTO	Onderzoek en technologische ontwikkeling (m.i.v. demonstratieprojecten)
SAVE	Specifiek actieprogramma voor een efficiënter energiegebruik
MKB's	Midden- en kleinbedrijf
SPRINT	Strategisch programma voor innovatie en overdracht van technologie
STD	Wetenschap en techniek ten dienste van de ontwikkeling (specifiek OTO-programma)
TACIS	Technische bijstand aan het Gemenebest van onafhankelijke staten (GOS en Georgië)
TELEMAN	Telemanipulatie in gevaarlijke en wanordelijke situaties in kerninstallaties
TIDE	Telematica voor de integratie van gehandicapten en bejaarden
TMR	Opleiding en mobiliteit van onderzoekers (specifieke OTO-programma's van KP4)
TSER	Gericht sociaal-economisch onderzoek (specifiek OTO-programma)
VALUE	Verspreiding en toepassing van de resultaten van wetenschappelijk en technologisch onderzoek in Europa

109

ISSN 0254-1513

COM(95) 443 def.

DOCUMENTEN

NL

15

Catalogusnummer : CB-CO-95-484-NL-C

ISBN 92-77-93763-7

Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

L-2985 Luxemburg