



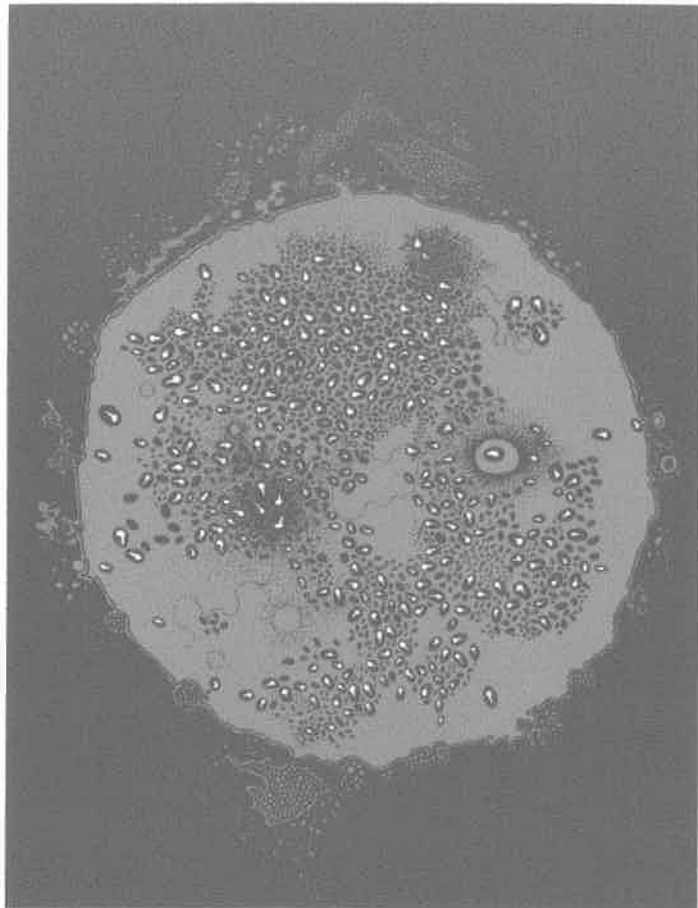
VLAAMSE RAAD
VOOR
WETENSCHAPSBELEID

SYNTHESERAPPORT:

DE
INTERNATIONALE
ONDERZOEKS-
ORGANISATIES



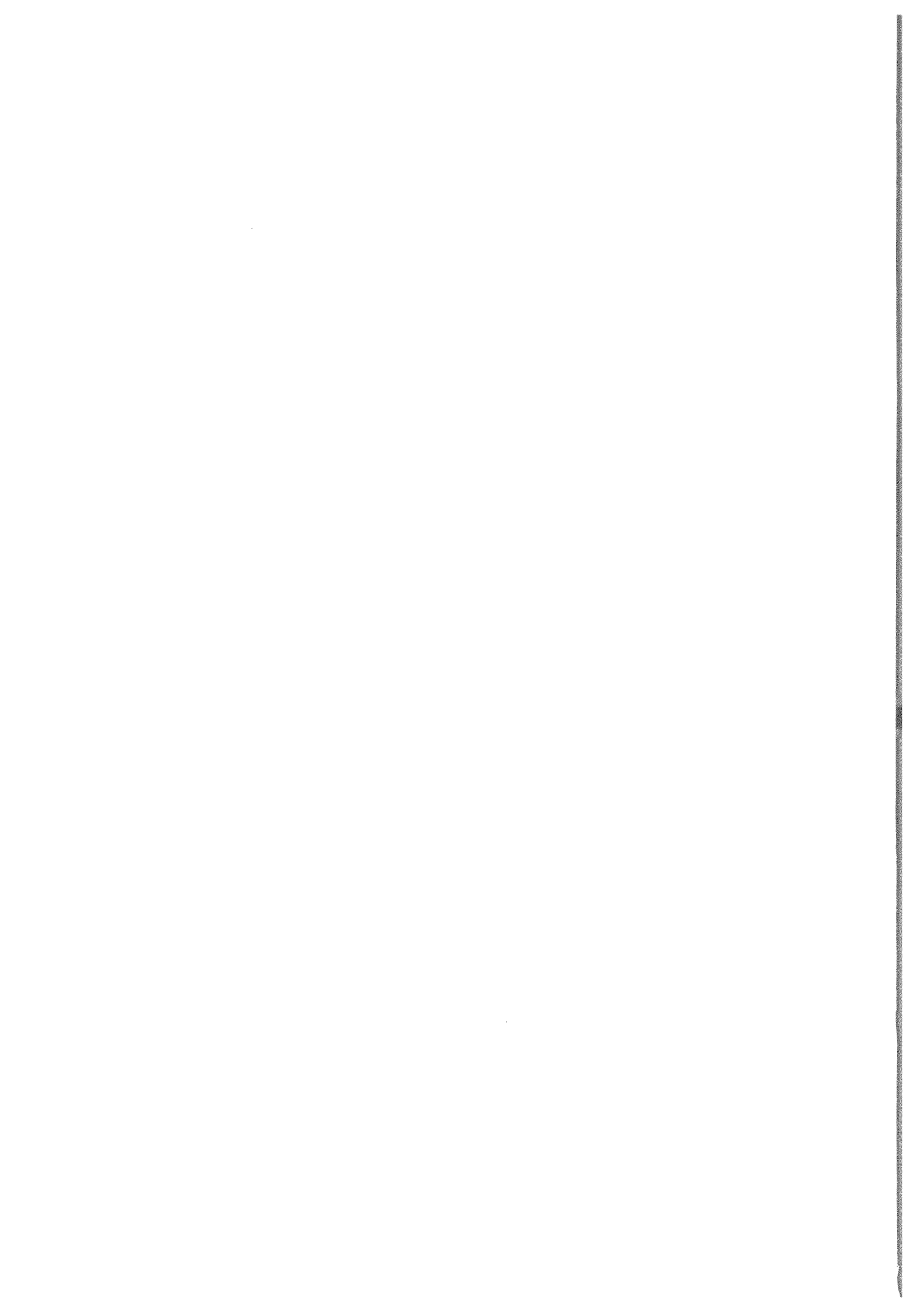
VLAAMSE RAAD
VOOR
WETENSCHAPSBELEID

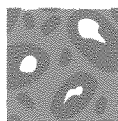


SYNTHESE RAPPORT:

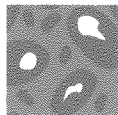
DE INTERNATIONALE ONDERZOEKS- ORGANISATIES







1. INLEIDING.....7



2. CERN9

2.1 HISTORIEK10

2.2 ORGANISATIE EN STRUCTUUR.....10

2.3 ALGEMENE DOELSTELLING.....11

2.4 HET VERSNELLERSCOMPLEX VAN CERN.....12

2.5 HET WETENSCHAPPELIJK PROGRAMMA VAN CERN13

 2.5.1 *Het LEP programma*13

 2.5.2 *Het SPS-programma*14

 2.5.3 *Het lage energieprogramma*.....14

 2.5.4 *Het LHC-programma*15

 2.5.5 *Technologische ontwikkelingen*.....15

2.6 WIJZE VAN SAMENWERKING15

2.7 HET CERN ALS OPLEIDINGSCENTRUM.....16

2.8 CERN-BUDGET17

2.9 CERN-PERSONEEL18

2.10 BIJDRAGE VAN BELGIE AAN HET CERN18

2.11 VERTEGENWOORDIGING VAN BELGIE IN DE CERN-RAAD.....19

2.12 ADMINISTRatieve OPVOLGING VAN DE BELGISCHE BIJDRAGE EN DEELNAME AAN
HET CERN19

2.13 DEELNAME VAN BELGIE AAN DE ACTIVITEITEN VAN HET CERN19

 2.13.1 *Belgische deelname aan het onderzoek in CERN*19

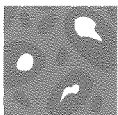
 2.13.2 *Aandeel van de Belgische ondernemingen in de leveringen aan het CERN*22

 2.13.3 *Aandeel van het Belgisch personeel in het CERN*24

 2.13.4 *Belgisch aandeel in het vormingsaanbod van het CERN*25

2.14 CONTACTPERSONEN BELGIE26

2.15 CONTACTADRES CERN26



3. COST27

3.1 ACHTERGROND28

3.2 ONDERZOEKSDOMEINEN29

3.3 COST STRUCTUREN29

3.4 COORDINATIE IN BELGIE30

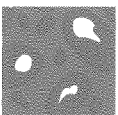
3.5 DEELNEMEN AAN EEN COST-ACTIE31

3.6 EEN NIEUWE COST-ACTIE VOORSTELLEN32

3.7 FINANCIERING VAN COST-ACTIVITEITEN33

3.8 COST-COORDINATOR VLAANDEREN34

3.9 COST-SECRETARIAAT34



4. EMBO - EMBC - EMBL35

4.1 HISTORIEK.....36

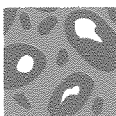
 4.1.1 *EMBO*.....36

 4.1.2 *EMBC*.....36

 4.1.3 *EMBL*36

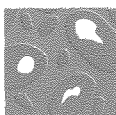
4.2 ORGANISATIE EN STRUCTUUR37

4.2.1	EMBO.....	37
4.2.2	EMBC.....	38
4.2.3	EMBL.....	38
4.2.4	Verband en samenwerking tussen EMBO en EMBL.....	38
4.3	HET EMBO-'GENERAL PROGRAMME' EN HET EMBO-BUDGET.....	39
4.3.1	Long term fellowships (LTF).....	39
4.3.2	Short term fellowships (STF).....	40
4.3.3	Cursussen en workshops.....	40
4.3.4	EMBO-symposium.....	40
4.3.5	EMBO-budget.....	40
4.4	DEELNAME VAN BELGIE AAN EMBO/EMBC.....	41
4.5	BETROKKENHEID VAN BELGIE BIJ HET EMBO-GENERAL PROGRAMME - RETURN VOOR BELGIE.....	41
4.5.1	LTF en STF.....	41
4.5.2	Cursussen.....	42
4.6	ACTIVITEITEN VAN HET EMBL.....	42
4.6.1	EMBL als opleidingscentrum.....	42
4.6.2	EMBL Scientific Programmes.....	43
4.6.3	De EMBL buitenposten.....	43
4.7	DEELNAME VAN BELGIE AAN HET EMBL.....	45
4.8	OPVOLGING VAN DE BELGISCHE DEELNAME AAN HET EMBL DOOR HET EMBL-BEGELEIDINGSCOMITE.....	45
4.9	BELGISCH PERSONEEL AAN HET EMBL.....	46
4.9.1	Aantal Belgische personeelsleden.....	46
4.9.2	Aandeel van het Belgisch personeel in het totale personeelsbestand van alle lidstaten.....	46
4.10	CONTACTPERSOON BELGIE.....	47
4.11	CONTACTADRES.....	47



5. ESF.....49

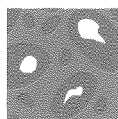
5.1	HISTORIEK.....	50
5.2	DOELSTELLINGEN.....	50
5.3	WERKING.....	50
5.4	ESF SCIENTIFIC PROGRAMMES.....	51
5.5	ESF SCIENTIFIC NETWORKS.....	51
5.6	EUROPEAN RESEARCH CONFERENCES.....	52
5.7	ESF-BUDGET.....	52
5.8	ORGANISATIE EN STRUCTUUR.....	52
5.9	BELGISCH ESF-LIDMAATSCHAP.....	54
5.10	CONTACTPERSOON VLAANDEREN.....	55
5.11	CONTACTADRES ESF.....	55



6. ESO.....57

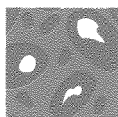
6.1	HISTORIEK.....	58
6.2	DOELSTELLINGEN.....	58
6.3	INSTRUMENTARIUM.....	58
6.4	ORGANISATIE EN STRUCTUUR.....	59
6.5	BUDGET.....	60
6.6	PERSONEEL.....	61
6.7	BELGISCHE BIJDRAGE AAN ESO.....	61
6.8	VERTEGENWOORDIGING VAN BELGIE IN DE ESORAAD EN DE ONDERSTEUNENDE COMITES.....	61
6.9	OPVOLGING VAN DE BELGISCHE DEELNAME AAN ESO DOOR HET NATIONAAL ESOCOMITE.....	61
6.10	WETENSCHAPPELIJKE RETURN.....	62
6.11	ECONOMISCHE RETURN.....	62

6.12	BELGISCH PERSONEEL IN DE ESO	65
6.13	CONTACTPERSONEN BELGIE	65
6.14	CONTACTADRES ESO	65



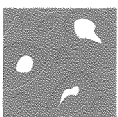
7. ESRF

7.1	HISTORIEK	68
7.2	OPZET	68
7.3	ORGANISATIE EN STRUCTUUR	69
7.4	VOORWAARDEN VOOR DEELNAME	69
7.5	CONSTRUCTIEFASE	69
7.6	EXPLOITATIEFASE	70
7.7	BEGROTING EN PERSONEEL VAN ESRF	70
7.8	DEELNAME VAN BELGIE AAN ESRF	70
7.9	BELGISCHE KREDIETEN BESTEMD VOOR ESRF	71
7.10	DUBBLE PROJECT	71
7.11	ESRF-RETURN VOOR BELGIE	72
7.12	CONTACTPERSOON BELGIE	72
7.13	CONTACTADRES ESRF	72



8. EUCLID

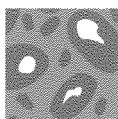
8.1	INLEIDING	74
8.2	HISTORIEK VAN EUCLID	75
8.3	STRUCTUUR VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA	77
8.4	PRINCIPES VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA	78
8.5	ORGANISATIE VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA	79
8.6	MANAGEMENT PROCEDURES	81
	8.6.1 Inleiding	81
	8.6.2 Beschrijving	81
	8.6.3 Samenvattende tabel	83
8.7	FASEN VAN EEN RTP	84
8.8	ONDERZOEKSDOMEINEN EN PROJECTEN	85
	8.8.1. Samenvattende tabel	85
	8.8.2. De Belgische deelname aan de Euclid	88
	8.8.3 Actuele belangstelling in Vlaanderen	89
8.9	STAND VAN ZAKEN M.B.T. HET SAMENWERKINGSAKKOORD TUSSEN HET MINISTERIE VAN LANDSVERDEDIGING EN HET VLAAMS GEWEST	90
	8.9.1 Antecedenten	90
	8.9.2 Richtlijnen van de minister-president m.b.t. steun aan onderzoeksprojecten met een mogelijke militaire affiniteit	91
8.10	BIJKOMENDE OPMERKINGEN	93
8.11	CONTACTPERSOON VOOR VLAANDEREN	94
8.12	EUCLID NATIONALE COORDINATOR (ENC)	94
8.13	CONTACTADRES WEAG RESEARCH CELL (WRC)	94



9. EUREKA

9.1	INLEIDING	96
9.2	DE BELANGRIJKSTE EUREKA-KENMERKEN	96
9.3	EUREKA-PROJECTCRITERIA	98
9.4	STRUCTUUR VAN HET EUREKA-PROGRAMMA	99
9.5	FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN	99
9.6	BELGISCHE DEELNAME AAN EUREKA	100
9.7	JESSI	100
9.8	VOORDELEN VAN EUREKA	102

9.9	NADEEL VAN EUREKA	102
9.10	NATIONALE PROJECTCOORDINATOR	102
9.11	REGIONALE EUREKA-CORRESPONDENT VOOR VLAANDEREN.....	102
9.12	EUREKA SECRETARIAAT	102



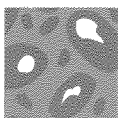
10. IGBP..... 103

10.1	ONTSTAAN VAN HET IGBP.....	104
10.2	ICSU.....	104
10.3	DOELSTELLING	105
10.4	IGBP-ONDERZOEKSDOMEINEN.....	105
10.5	SELECTIE VAN ONDERZOEKSPROJECTEN VOOR DEELNAME AAN DE 'CORE PROJECTS' ..	106
10.6	ROL EN DOELSTELLING VAN HET BELGISCH IGBP-COMIT�e.....	106
10.7	HET FEDERALE IMPULSPROGRAMMA 'GLOBAL CHANGE'	107
10.8	CONTACTPERSONEN BELGIE	108
10.9	IGBP SECRETARIAAT	108



11. NAVO-CUMM..... 109

11.1	HISTORIEK.....	110
11.2	DOELSTELLING	110
11.3	DEELNEMENDE LANDEN.....	110
11.4	CUMM-PILOOTSTUDIES	110
11.5	CUMM-BEURZENPROGRAMMA	111
11.6	DEELNAME VAN BELGIE	112
11.7	NATIONALE NAVO-CUMM COORDINATOR	112
11.8	NAVO-CUMM CONTACTADRES	112

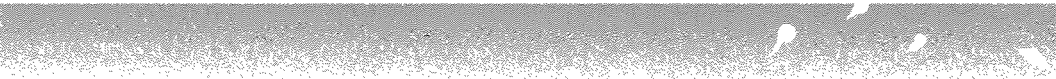


12. UNESCO

12.1	INLEIDING.....	114
12.2	RUBRIEK A: GROTE PROGRAMMA'S EN TRANSDISCIPLINAIRE PROJECTEN	115
	12.2.1 <i>Programma I 'Naar een permanente vorming voor iedereen':</i>	115
	12.2.2 <i>Programma II 'Wetenschap ten dienste van duurzame ontwikkeling':</i>	115
	12.2.3 <i>Programma III 'Culturele ontwikkeling: patrimonium en creatie':</i>	115
	12.2.4 <i>Programma IV 'Communicatie en informatie':</i>	116
	12.2.5 <i>Twee transdisciplinaire projecten:</i>	116
12.3	RUBRIEK B: DIENSTEN VOOR INFORMATIE EN VERSPREIDING.....	116
12.4	RUBRIEK C: PARTICIPATIEPROGRAMMA	116
12.5	PROGRAMMA II VAN RUBRIEK A: WETENSCHAP TEN DIENSTE VAN DUURZAME ONTWIKKELING	117
	12.5.1 <i>Deelprogramma II.1: Vooruitgang, transfert en deelname in kennisontwikkeling op het gebied van de natuurwetenschappen.</i>	117
	12.5.2 <i>Deelprogramma II.2: Vooruitgang, transfert en deelname in kennisontwikkeling op het gebied van de sociale en humane wetenschappen.</i>	118
	12.5.3 <i>Deelprogramma II.3: Milieuwetenschappen en duurzame ontwikkeling</i>	118
	12.5.4 <i>Deelprogramma II.4. Sociale en humane wetenschappen en sociale ontwikkeling</i>	120
	12.5.5 <i>UNESCO-Participatieprogramma</i>	121
12.6	UNESCO-BUDGET	121
12.7	BELGISCHE BIJDRAGE AAN UNESCO	122
12.8	INSPRAAK VAN DE LIDSTATEN BIJ UITTEKENEN VAN HET UNESCO-PROGRAMMA	122
12.9	DEELNAME VAN VLAAMSE ONDERZOEKSPLOEGEN AAN UNESCO-PROGRAMMA'S.....	123
12.10	VLAAMS BUDGET VOOR UNESCO	123
12.11	CONTACTPERSOON VOOR VLAANDEREN.....	123
12.12	UNESCO SECRETARIAAT	123

1. INLEIDING





De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid heeft zijn Commissie Federale en Internationale Samenwerking de opdracht gegeven om de Vlaamse betrokkenheid te analyseren bij internationale onderzoeksorganisaties en onderzoeksprogramma's. Eerder werden EUREKA (1989), EUCLID (1990), de kaderprogramma's van de Europese Unie (1991) en het ruimteonderzoek in het kader van ESA (1993) doorgelicht.

In het huidige rapport komen, naast een actualisering m.b.t. EUCLID en EUREKA (de vorige adviezen dateren van vóór de oprichting van het IWT dat deze programma's voor Vlaanderen opvolgt respectievelijk mede-opvolgt), volgende belangrijke internationale onderzoeksorganisaties en onderzoeksprogramma's aan bod: CERN, COST, EMBC/EMBO/EMBL, ESF, ESO, ESRF, IGBP, NAVO-CUMM en UNESCO.

De Europese onderzoeksprogramma's werden recent een tweede maal onder de loupe genomen (VRWVB-aanbeveling van 14 september 1995). Voor de opvolging van zijn aanbeveling betreffende de Vlaamse deelname aan het ruimteonderzoek in het kader van ESA heeft de VRWVB einde 1995 een Technisch Comité voor Ruimtevaartonderzoek (TCRV) opgericht.

Voorliggend syntheserapport inzake de internationale onderzoeksorganisaties steunt op de werkzaamheden van de CFIS. De gegevens werden verzameld ondermeer via een aantal informatie-rondes. Informatie werd ingewonnen via vertegenwoordigers van het federale en Vlaamse wetenschaps- en technologiebeleid, via de leden van de Belgische nationale comités opgericht voor de opvolging en coördinatie in België van een aantal van deze internationale onderzoeksprogramma's/-organisaties, via de Belgische vertegenwoordigers in de Raden van Bestuur van een aantal internationale onderzoeksorganisaties, en via deelnemers aan deze internationale onderzoeksprogramma's of gebruikers van de internationale onderzoeksfaciliteiten afkomstig uit de Vlaamse universiteiten en onderzoeksinstituten. Het VRWVB-secretariaat heeft eveneens de meest recente informatiebrochures en activiteitenverslagen van de betreffende internationale onderzoeksorganisaties opgevraagd en verwerkt.

Het rapport bundelt zoveel mogelijk kwantitatieve en kwalitatieve gegevens omtrent deze internationale onderzoeksorganisaties/-programma's en de Belgische en Vlaamse deelname hieraan. Het kan gehanteerd worden als een soort van informatieve brochure, waarin de verschillende hoofdstukken waar mogelijk werden opgebouwd volgens volgend stramien: historiek van de organisatie, doelstelling, deelnemende landen, organisatie en structuur, begroting, wetenschappelijke programma's, deelname van België en, indien gegevens beschikbaar, van Vlaanderen (financiële bijdrage, wetenschappelijke en industriële return en aandeel in personeel), contactpersoon in België en/of Vlaanderen, adres van de administratieve zetel van de organisatie.

2. CERN

EUROPEES LABORATORIUM
VOOR DE FYSICA VAN DE
ELEMENTAIRE DEELTJES



2.1 HISTORIEK

Het CERN werd bij intergouvernementele overeenkomst in 1954 in het leven geroepen door 12 Europese landen, waaronder België, met als doel een excellent onderzoekscentrum te vormen door de inspanningen op Europees niveau te bundelen (en daardoor de brain-drain te stoppen) op het gebied van de fysica van hoge-energie-deeltjes. Inmiddels is het aantal deelnemende landen uitgegroeid tot 19: Oostenrijk, België, Tsjechië, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Hongarije, Italië, Nederland, Noorwegen, Polen, Portugal, Slowakije, Spanje, Zweden, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk. Daarnaast hebben Turkije, Israël, de Russische Federatie, de Commissie van de Europese Gemeenschappen en de UNESCO de status van waarnemer.

De administratieve zetel van het CERN is gevestigd in Zwitserland, nabij Genève. De CERN-laboratoria strekken zich uit langs weerszijden van de Frans-Zwitserse grens (450 ha in Frankrijk, 110 ha in Zwitserland).

2.2 ORGANISATIE EN STRUCTUUR

De CERN-Raad neemt besluiten met betrekking tot de meest belangrijke aangelegenheden en komt gewoonlijk tweemaal per jaar bijeen. De Raad is samengesteld uit twee vertegenwoordigers per deelnemend land, die namens hun regeringen optreden, alsmede uit een aantal vertegenwoordigers van niet-lidstaten die hier waarnemersstatus hebben (zie hoger punt 2.1).

De Raad wordt door drie belangrijke comités bijgestaan: het Raadscomité dat, nog voor de Raad bijeenkomt, belangrijke vraagstukken of moeilijkheden bespreekt; het financieel comité dat speciaal bevoegd is voor budgettaire, contractuele en andere financiële kwesties; en het comité voor wetenschapsbeleid, dat de Raad over onderzoeksprogramma's en -opties van advies moet dienen.

De algemene uitvoerende macht berust bij de directeur-generaal. Er zijn verscheidene directeurs, die verantwoordelijk zijn voor onderzoek, deeltjesversnellers, administratie en technische bijstand. Deze directeurs hebben nog een aantal afdelingen met hun eigen afdelingshoofden onder zich. Tenslotte zijn er dan nog de onderzoeksraad, de beheerraad en het comité voor permanent overleg.

2.3 ALGEMENE DOELSTELLING

Het CERN stelt zich tot doel de fysica van hoge-energie-deeltjes te bevorderen, die niet alleen toelaat een diepere kennis te verwerven over de structuur en de eigenschappen van de kleinste bouwstenen van de materie, maar ook een essentiële bijdrage levert tot het krijgen van een beter inzicht in structuur en werking van het heelal.

Hiervoor vervult deze organisatie de volgende vier essentiële functies :

1. De conceptie, de bouw en uitbating van grote versnellers nodig voor de verwezenlijking van experimenten in dit onderzoeksdomein.
2. Het onthaal en de coördinatie van de werkzaamheden van de wetenschappers (al dan niet behorend tot de lidstaten) die van het CERN gebruik maken.
3. De selectie, in samenwerking met afgevaardigden van de betrokken Europese universiteiten en instituten, van de experimenten uit te voeren met behulp van zijn installaties.
4. De organisatie en ondersteuning van de internationale samenwerking op het gebied van elementaire deeltjes en aanverwante domeinen.

Bovendien speelt CERN ook een voorname rol voor :

5. Het onderwijs aan en de vorming van jonge fysici, informatici en ingenieurs die dank zij CERN de gelegenheid krijgen om deel te nemen aan de conceptie, de bouw en het gebruik van complexe apparatuur alsmede aan de uitwerking van groots opgevatte projecten die meestal op spijstechnologie steunen.
6. De creatie en/of verbetering van technologieën in uiteenlopende domeinen zoals de cryogenie, supergeleiding, hoge vacua, micro-elektronica, informatica en de technologie van versnellers en deeltjesdetectoren. Hierbij wordt een bijzondere aandacht geschonken aan de doorstroming vanuit en naar de industrie, de geneeskunde en de dienstverleningssectoren.
7. Met de verwezenlijking van de nieuwe LHC-opslagring, waartoe landen zoals Japan, Rusland, Canada, de Verenigde Staten en India belangrijke bijdragen zullen leveren, zal Europa terug een centrale rol op wereldvlak verwerven in een van de meest fundamentele en vooruitstrevende domeinen van de Wetenschappen.

2.4 HET VERSNELLERSCOMPLEX VAN CERN

De rol van CERN bestaat erin binnen Europa de zware apparatuur, de infrastructuur en de wetenschappelijke werksfeer te verzekeren vereist voor de studie van de submicroscopische deeltjesstructuur van de materie, en van de fundamentele krachten die deze structuur beheersen. Voor diepgaande fysische redenen kan de subnucleaire structuur van de materie maar bestudeerd worden door ze te bestralen met voldoende energetische deeltjes geproduceerd door machtige versnellers.

Momenteel zijn er drie basisversnellers in werking in het CERN:

- de PS(Proton-Synchrotron)-versneller, in gebruik sinds 1959 en met een maximale energie van 28 GeV (giga of miljard elektronvolt) protonen;
- de SPS(Super-Proton-Synchrotron)-versneller, in gebruik sinds 1976 en met een maximale energie van 450 GeV (protonen en antiprotonen);
- de LEP(Large Elektron Positron)-collider, in gebruik sinds 1989, met een maximale energie van 55 GeV per bundel, en met een omtrek van 27 km de grootste ter wereld.

De PS en SPS werden oorspronkelijk als protonversnellers gebouwd met behulp van dewelke een protonbundel afgestuurd wordt op een stationair doel om aldus nieuwe deeltjes te produceren. In 1981 werd de SPS omgevormd tot een opslagring waarin een bundel protonen kan afgestuurd worden op een bundel antiprotonen, die zich beiden met dezelfde energie in tegengestelde richting bewegen. Deze 'collider'-techniek maakt een aanzienlijke toename mogelijk van de energie voorhandig voor deeltjesproductie. De LEP-versneller werkt volgens hetzelfde principe maar maakt gebruik van elektronen en positronen als bundeldeeltjes. In een eerste fase was de bundelenergie afgestemd op de productie van Z^0 -intermediaire bosonen, de neutrale quanta van het zwakke wisselwerkingsveld. Vanaf dit jaar zal de bundelenergie worden opgedreven tot circa 90 GeV, wat de rechtstreekse productie van geladen W_{\pm} intermediaire bosonparen zal toelaten.

In december 1994 werd beslist tot de bouw van de LHC (Large Hadron Collider), een machine voor proton-proton botsingen bij een energie van 14 TeV (Tera Elektronvolt = 1000 GeV). De LHC zal geïnstalleerd worden in de 27 km lange tunnel van het LEP, waarin reeds bij de bouw ervan een vrije ruimte werd voorzien. De ingebruikname is voorzien rond 2005. De tijd nodig voor het ontwerp en de constructie (inclusief R&D) van de zeer grote detectoren voor de studie van proton-proton-botsingen met LHC, wordt op 7 tot 8 jaar geschat. De kostprijs bedraagt ongeveer 2,5 miljard Zwitserse frank. Deze wordt niet eenmalig begroot maar wel over een tiental jaren binnen een jaarlijks budget van CERN van dezelfde grootte-orde als dat van 1995.

In de LHC zullen protonen wisselwerkingen ondergaan bij een massamiddelpuntsenergie van 14 TeV. In deze omstandigheden zal het mogelijk zijn de structuur van de materie te onderzoeken met een resolutie die een grootte-



orde beter is dan deze die nu met de LEP bereikt wordt. De bouw van de LHC opslagring in het CERN opent uiterst belangrijke toekomstperspectieven voor de fysica van de elementaire deeltjes (studie van de aard van de elektrozwakke symmetriebreking (bevestiging van het Higgs mechanisme?) en de oorsprong van de massa van deeltjes, ontdekking van supersymmetrische deeltjes, enz.)(zie ook verder punt 2.5.4).

Bij deze versnellers staan detectoren opgesteld voor de registratie van de deeltjes, geproduceerd in botsingen tussen elementaire deeltjes.

2.5 HET WETENSCHAPPELIJK PROGRAMMA VAN CERN

Het hoofddoel van het CERN is de studie van de ultieme deeltjesstructuur van de materie en van de krachten die daarmee gepaard gaan. Het wetenschappelijk programma van CERN is dus uiteraard zeer fundamenteel gericht en van essentieel belang voor het begrip van een reeks processen die de evolutie van het heelal hebben gecontroleerd sinds zijn ontstaan tot op heden. Het CERN laboratorium speelt hierbij voor Europa een onontbeerlijke rol als ontwikkelings- en coördinatiecentrum van een van de belangrijkste domeinen van de wetenschap.

In grote trekken kan men het huidig wetenschappelijk programma ontwikkeld rondom de CERN-versnellers, als volgt samenvatten :

2.5.1 Het LEP programma

Grondige studie van de eigenschappen van de elektrozwakke alsmede van de sterke wisselwerkingen (jet hadronisatie van quarks). Hierbij werden haast 20 miljoen Z^0 -gebeurtenissen gelijkmatig verdeeld over vier grote experimenten. Deze hebben o.a. toegelaten aan te tonen dat er slechts drie verschillende lichte neutrino soorten voorkomen in de natuur, elk met hun geassocieerde families van geladen leptonen en quarks. De grote nauwkeurigheid waarmee een reeks fysische grootheden konden worden gemeten hebben de schatting mogelijk gemaakt van soms zeer kleine maar inhoudelijk belangrijke correctietermen die strenge testen hebben opgeleverd van de geldigheid van het standaard model van de elektrozwakke en sterke wisselwerkingen. Onze kennis van de intrinsieke eigenschappen van Z^0 -deeltjes, van τ -leptonen en van hadronen met zware quarks werd hierbij sterk aangevuld en verbeterd. In de nabije toekomst zal de werking van LEP boven de W^+W^- -produktiedrempel niet enkel de nauwkeurige meting toelaten van de eigenschappen van W -deeltjes, maar zal men tevens de rechtstreekse $Z^0W^+W^-$ -koppeling kunnen bestuderen en het massadomein voor de ontdekking van nieuwe deeltjes (Higgs, supersymmetrische deeltjes, ...) aanzienlijk verbreden.

2.5.2 Het SPS-programma

i) Het vast doel programma

Dit programma stoeft momenteel hoofdzakelijk op de produktie van secundaire bundels van deeltjes zoals : pionen, hyperonen, muonen, neutrino's en neutrale kaonen.

Hierbij bestudeert men o.a. de spectroscopie van hadronen (omega experimenten), de spin-structuur van nucleonen via de diep inelastische verstrooiing van longitudinaal gepolariseerde muonen aan longitudinaal gepolariseerde nucleonen (SMC-experiment), de mogelijke oscillatie tussen ν_{μ} - en ν_{τ} -neutrinosoorten (CHORUS en NOMAD experimenten).

ii) Ionen

De voornaamste motivatie voor dit programma is de studie van een gebied van temperatuur en dichtheid van de kernmaterie waarbij een faseovergang naar een quark-gluon plasma verwacht wordt. In een eerste fase werden daartoe zuurstof en zwavel ionen tot een energie van 200 GeV/nucleon versneld. In een tweede fase maakt men nu gebruik van loodprojectielen, hetgeen een duidelijkere karakterisatie van interessante gebeurtenissen in een reeks daartoe speciaal ontworpen experimenten zou moeten toelaten.

2.5.3 Het lage energieprogramma

De ISOLDE (isotopen separatoren) en LEAR (laag energetische antiproton) installaties zijn aan het PS-versnellingscomplex gekoppeld.

i) ISOLDE

Dit programma is zeer gevarieerd en behelst momenteel 48 experimenten.

Citeren we :

- Systematische studies van de grondtoestanden van atoomkernen met lasertechnieken en ionenvallen.
- De studie van exotische vervalwijzen van kernen aan de grens van het stabiliteitsdomein.
- Studie van kerninteracties die belangrijk zijn voor astrofysische processen.
- Lage energie studie van fundamentele wisselwerkingen in raakpunten tussen deeltjes-, kern- en atoomfysica.
- Oppervlakte studies van vaste stoffen en studie van onzuiverheden en defekten in halfgeleiders.
- Produktie van isotopen voor de medische fysica.

ii) LEAR

Een reeks experimenten maken gebruik van laag-energetische antiproton-proton annihilaties voor :

- Onderzoek naar onkonventionele hadronsystemen ("gluonballen", hybride- en multiquarktoestanden).

- Uitvoering van een reeks experimenten betreffende fundamentele symmetrieën.

2.5.4 Het LHC-programma

Eind december 1994 besloot de Raad van Bestuur van het CERN over te gaan tot de bouw van een nieuwe supergeleidende proton-proton-opslagring in de bestaande LEP-tunnel, de Large Hadron Collider met een botsingsenergie van 14 TeV.

In proton-proton interacties bij 14 TeV zullen de elementaire partonen (quarks, gluonen) van de protonen interageren met een energie (1 TeV bij dewelke men nieuwe fenomenen verwacht zoals de produktie van Higgs- en/of supersymmetrische deeltjes. De ontdekking van dergelijke deeltjes zal van doorslaggevend belang zijn voor ons begrip van zeer fundamentele onderwerpen zoals de breking van de elektrozwakke symmetrie en de oorsprong van de massa's van de elementaire deeltjes. De LHC zal ook de studie van ion-ion botsingen mogelijk maken bij een massamiddelpuntsenergie van 1148 TeV en zou later met de LEP tot een e⁺p-opslagring kunnen worden omgevormd.

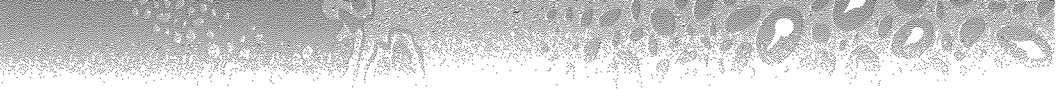
2.5.5 Technologische ontwikkelingen

De experimentele studie van het "oneindig kleine" stelt uiterst complexe en zware experimentele eisen die een voortdurende uitdaging vormen voor de Europese technologie en industrie. De ontwikkeling van de apparatuur vereist voor de werking van deeltjesversnellers en -detectoren heeft bijgedragen tot de vooruitgang in uiteenlopende sectoren zoals hoog vacuüm technologie, supergeleidende magneten en -versnellingscaviteiten, dradenkamers (met o.a. Toepassingen in de medische technologie), zeer snelle elektronische instrumentatie voor metingen, transmissie van gegevens en automatische sturing en controle van apparatuur. De enorme hoeveelheden die on- en off-line behandeld worden in de fysica van de elementaire deeltjes hebben ongetwijfeld ook de algemene ontwikkeling van hard- en software computertechnologie zeer gunstig beïnvloed.

2.6 WIJZE VAN SAMENWERKING

CERN is een uniek trefpunt voor theoretische fysici die er gedurende korte of langdurige verblijven de meest recente informatie kunnen vinden en bespreken met uitmuntende vakspecialisten. Dit leidt dikwijls tot internationale samenwerkingsvormen.

Het CERN ontvangt 6000 à 7000 bezoekers per jaar, hetgeen gemiddeld neerkomt op een voltijds extra personeelsbestand van zo'n 2500. De gebruikersgemeenschap is zeer internationaal van karakter en blijft lang niet alleen tot Europa beperkt.



Zo waren er in 1993 ook een 400 à 500 natuurkundigen uit de Russische Federatie en Amerika. Amerikaanse fysici - Nobelprijswinnaars - nemen deel aan twee van de vier LEP-experimenten.

In totaal zijn 20 tot 25% van de gebruikers afkomstig uit niet-lidstaten. Dit aantal zal zeer waarschijnlijk nog toenemen met de bouw van de LHC. Vandaar dat de CERN-directie onderhandelingen is gestart over deelname van deze landen niet enkel aan de experimenten (zoals in het verleden), maar ook aan de bouw van de versnellers en aan het operationeel houden van de infrastructuur.

Op het experimenteel vlak worden experimenten voorgesteld en uitgevoerd in de volgende stappen :

1. Uitwerking van een voorstel door samenwerking van researchgroepen (waaronder eventueel een CERN-groep) die samen trachten de nodige materiële en menselijke middelen (bouw van detector, bemanning van experimenten, enz.) te verenigen.
2. Publieke verdediging van het project en strenge screening door een gespecialiseerde wetenschappelijke commissie (waarvan de meeste leden niet tot het CERN-personeel behoren en gekozen worden wegens hun internationale faam in het beschouwde domein).
3. Indien het experiment aanvaard wordt zal men voor omvangrijke projecten (vb. LEP- en LHC- experimenten) een interne administratieve structuur oprichten met Raad van Bestuur, Uitvoerend Bureau, gespecialiseerde commissies voor de behandeling van specifieke taken en experimentele resultaten. De relatieve verantwoordelijkheden van CERN en de deelnemende researchploegen worden vastgelegd in een "Instrument of Understanding" waarvan de naleving, met bijzondere aandacht voor financiële aspecten, nagegaan wordt door een "Resources Review Board". Deze "board" werkt in rechtstreeks overleg met de betrokken nationale of regionale financieringsorganismen. De kosten voor het gebruik van de CERN-versnellers worden hierbij niet aangerekend aan groepen behorend tot de lidstaten. Wel worden de kosten verbonden aan het gebruik van de experimentele opstelling zelf, doorgerekend naar de deelnemende groepen. Bij de uitvoering van de experimenten levert CERN meestal gratis een belangrijke logistieke steun op alle niveaus (testbundels, gebruik laboratoria, administratie, lokalen voor vergaderingen en lezingen, bibliotheek en documentatie, verblijfsmogelijkheden tegen speciale prijzen, enz.)

2.7 HET CERN ALS OPLEIDINGSCENTRUM

De CERN organiseert op permanente basis conferenties, seminars, discussie- en werksessies, niet enkel in het domein van deeltjesfysica of aanverwante

domeinen zoals versnellers, maar ook in talrijke andere wetenschappelijke en technische disciplines.

Het CERN organiseert zomercursussen waarbij elk jaar een stage van twee maanden wordt aangeboden aan een 200-tal studenten op voorstel van de faculteiten wetenschappen en toegepaste wetenschappen van de Europese universiteiten.

Op hoger niveau organiseert het CERN jaarlijks opleidingen in fysica, informatica en versnellers. Eén jaar op twee, zijn deze CERN-opleidingen ook toegankelijk voor jonge fysici en ingenieurs uit Centraal- en Oost-Europa.

Maar de belangrijkste opleidingstaak van het CERN ligt bij het grote aantal onderzoekers (ongeveer 1.500) die er een doctoraat voorbereiden, er een post-doctoraal mandaat uitvoeren, of er een stage van 1 of 2 jaar lopen.

Het CERN heeft ook een eigen (evenwel beperkt) beurzenprogramma en een programma voor wetenschappelijke attachés. Dankzij het Europese 'Human Capital and Mobility' zijn de mogelijkheden meer uitgebreid.

2.8 CERN-BUDGET

De globale begroting van het CERN voor 1995 bedroeg 918 700 000 Zwitserse frank, dit is bijna 23 miljard Belgische frank.

De verdeling van het budget over de verschillende uitgavenposten is weergegeven in onderstaande tabel:

Aard van de uitgavenpost	Budget 1995 (in duizend Zwitserse frank)			
	Personeel	Materialen (excl. energie en water)	Energie en water	Totaal
Onderzoek	163165	77955	9400	250520
Versnellers en experimentele ruimtes	214505	199765	29000	443270
Technische ondersteuning	48720	51030	17600	117350
Algemene administra- tieve ondersteuning	73110	27040		100150
Schuldaflossingen		2000		2000
Andere		5410		5410
Totaal	499500	363200	56000	918700

2.9 CERN-PERSONEEL

In 1993 bedroeg het aantal vaste personeelsleden 2991.

2.10 BIJDRAGE VAN BELGIE AAN HET CERN

De berekening van de bijdragen van de lidstaten is afhankelijk van hun netto nationaal produkt uitgewerkt in hun nationale munt. Deze waarden worden gegeven door de OESO.

Evolutie van de Belgische bijdrage aan het CERN en van het Belgisch bijdragepercentage:

JAAR	In Zwitserse frank	In Belgische frank	Belgisch bijdragepercentage (%)
1990	23 864 500	558 586 530	2.88
1991	25 384 000	648 561 657	3.00
1992	27 877 950	633 310 717	3.04
1993	27 974 500	626 517 081	3.03
1994	30 285 700	739 930 313	3.23
1995	32 106 300	760 700 000	3.42

Ondanks het feit dat de begroting van het CERN de laatste jaren zo goed als constant is gebleven, is de Belgische bijdrage aan het CERN de laatste jaren gevoelig gestegen. Deze stijging is voornamelijk te wijten aan:

a) de verhoging van het Belgisch bijdragepercentage aan het CERN. Dit percentage is gelijk aan de verhouding van het Belgisch netto nationaal inkomen tot de som van de netto nationale inkomens van de CERN-leden. De netto inkomens worden bepaald door de OESO. Het Belgisch netto nationaal inkomen is de laatste jaren gestegen t.o.v. dat voor de andere CERN-leden;

en in mindere mate aan:

b) de stijging van de waarde van de Zwitserse frank t.o.v. die van de Belgische frank.

2.11 VERTEGENWOORDIGING VAN BELGIE IN DE CERN- RAAD

België wordt vertegenwoordigd in de CERN-Raad door de heer P. Levaux, secretaris-generaal van het NFWO/FNRS, en door Prof. J. Lemonne, VUB.

2.12 ADMINISTRATIEVE OPVOLGING VAN DE BELGISCHE BIJ- DRAGE EN DEELNAME AAN HET CERN

De administratieve opvolging van de bijdrage en deelname van België aan het CERN gebeurt door de Dienst Nucleaire Toepassingen van het Bestuur Energie van het federale Ministerie van Economische Zaken. Ir. Th. Van Renterghem, hoofdingenieur-directeur, behandelt dit dossier.

2.13 DEELNAME VAN BELGIE AAN DE ACTIVITEITEN VAN HET CERN

2.13.1 Belgische deelname aan het onderzoek in CERN

Experimentele onderzoeksploegen van de volgende Belgische universiteiten maken regelmatig gebruik van de infrastructuur van het CERN: UIA, VUB, K.U. Leuven, RUG, ULB, UCL en UMH. Tevens neemt IMEC deel aan R&D-activiteiten georganiseerd in het raam van CERN.

Daarnaast zijn er ploegen van theoretische fysici (K.U. Leuven, VUB, RUG, UCL, ULB, Ulg, UMH) die regelmatig zeer vruchtbare contacten met het CERN hebben en waarvan sommige leden langdurige verblijven in het CERN hebben gemaakt.

Ongeveer 120 Belgische fysici gebruiken CERN, waaronder een 40-tal Vlaamse fysici die de ultieme structuur van de materie onderzoeken en een 20-tal fysici van de K.U. Leuven en de RUG die de installaties van CERN gebruiken voor aanverwante doeleinden; in totaal dus een 60-tal Vlamingen. De fysici worden bijgestaan door een 40-tal Belgische technici.

De activiteiten in de theoretische deeltjesfysica zijn momenteel vooral gericht op de ontwikkeling en de toepassing van ijktheorieën die toelaten van de vier fundamentele interacties te beschrijven (sterke, elektromagnetische, zwakke en zwaartekracht). De aandacht gaat zowel naar formele en wiskundige aspecten van deze theorieën als naar meer fenomenologische aspecten in rechtstreeks verband met de experimentele verschijnselen.

Dit onderzoek tracht deze fundamentele interacties te unificeren en heeft belangrijke consequenties voor de cosmologie.

De experimentele groepen van de VUB en de ULB werken nauw samen met die van de UIA in het raam van het Interuniversitair Instituut voor Hoge Energieën (IIHE), gevestigd op de campus van de VUB. Alle Belgische experimentele groepen hebben trouwens in het kader van het NFWO (IHKW) en CERN onderlinge overeenkomsten ontwikkeld betreffende R&D voor de aanbouw van deeltjesdetectoren en de gezamenlijke deelname aan experimenten gaande van het onderhoud van de apparatuur tot de opname en de finale analyse van de gegevens.

Belgische en Vlaamse onderzoeksploegen zijn er, grotendeels dank zij onderlinge samenwerking, haast steeds in geslaagd om deel te nemen aan de belangrijkste aspecten van het wetenschappelijk programma van CERN. Hun aandacht ging hierbij voornamelijk naar de studie van de productie- en vervaleigenschappen van kortlevende deeltjes geproduceerd in hoog-energetische sterke en zwakke wisselwerkingen, naar de studie van parton (quarks, gluonen) structuur van nucleonen dankzij hun bestraling door leptonen (neutrino's, muonen) en naar algemene aspecten van elektrozwakke wisselwerkingen in neutrino-nucleon en in e^+e^- -annihilaties (LEP-experimenten).

Momenteel nemen Belgische onderzoeksploegen deel aan de volgende experimenten betreffende de fysica van de elementaire deeltjes:

- Het DELPHI-experiment bij de LEP-versneller (e^+e^- -interacties bij 91 GeV): de DELPHI collaboratie werkzaam nabij de LEP-opslagring van het CERN groepeert een 50-tal Europese en Amerikaanse instituten. DELPHI is een gigantische cilindrische detector met een volume van ongeveer 1000 m³ bestaande uit meerdere componenten, elk met een eigen specifieke taak. De groepen van de UIA, ULB, VUB en UMH hebben de voorwaartse muondetectoren ontworpen en gebouwd, onderhouden deze detectoren, zijn verantwoordelijk voor de algemene software van het experiment en doen verschillende analyses op de gegevens. Sedert hun start in 1989 hebben de DELPHI-experimenten geleid tot de studie van elektron-positron annihilaties in frontale botsingen waarbij de energie vrijkomt nodig voor de schepping van een intermediair Z^0 -boson. Door deze studies heeft men het aantal elementaire bouwstenen van de materie kunnen preciseren. Ze hebben tevens geleid tot uiterst nauwkeurige testen van de geldigheid van het standaardmodel van elektrozwakke en sterke wisselwerkingen. Momenteel gaat men over tot een verdubbeling van de LEP-energie om aldus nieuwe domeinen van de fysica te kunnen onderzoeken.

- Het CHORUS-experiment bij de SPS-versneller (neutrino-interacties): dit experiment is gerealiseerd door een internationale samenwerking van 25 groepen en instituten. Het maakt gebruik van een hybride detector met een totale lengte van 13m. De groepen van de VUB, UCL en ULB hebben een spoordetector van scintillerende vezels gebouwd voor dit experiment, waarin mogelijke oscillaties tussen verschillende neutrino-soorten bestudeerd worden en interacties van tau-neutrino's opgespoord worden.

- Het CMS-experiment bij de LHC (pp botsingen bij 14000 GeV): aan de opbouw van dit experiment, dat in 2004 moet klaar zijn, wordt gezamenlijk deelgenomen door alle Belgische groepen "experimentele hoge energie fysica" (UCL, UMsH, UIA, ULB en VUB). De realisatie bij het begin van de 21ste eeuw van proton-proton experimenten met LHC bij de kolossale botsingsenergie van 14 TeV vormt een uitzonderlijke technologische uitdaging. De Belgische groepen wensen hieraan deel te nemen door een deel van de centrale spoordetector te bouwen met behulp van de nieuwe MSGC (micro strip gas counter) techniek. Onderzoek is reeds gestart met het oog op de deelname aan de bouw van een systeem van circa 12000 MSGC's met 6 miljoen uitleeskanalen, een nieuw type van detectoren dat onder extreme omstandigheden moet werken. IMEC werkt intens samen met de hoge-energie-fysici voor de productie van de nodige substraten, gebruik makend van zijn know-how op het gebied van sub-microntechnologie. Een groep van de VUB is verantwoordelijke woordvoerder voor het 'Crystal Clear'-project, dat de ontwikkeling beoogt van nieuwe scintillator kristallen voor de constructie van de elektromagnetische calorimeter van CMS. Aan de eigenlijke constructie van die elektromagnetische calorimeter nemen geen Belgische groepen deel.

Het ISOLDE-experiment bij de PS-versneller: groepen van de K.U. Leuven en de Universiteit Gent maken gebruik van de unieke experimentele mogelijkheden geboden door de ISOLDE 'on-line separatoren' van het CERN in de domeinen van de kern- en vaste stof fysica. Een groep van de K.U. Leuven bestudeert kernen ver van de stabiliteitslijn, geproduceerd door lage-energie-bundels van de PS. Ook voor dit experiment wordt apparatuur ontwikkeld en getest in eigen land en opgesteld in het CERN. Een groep van de RUG neemt deel aan een experiment betreffende de inplanting van kortlevende radioisotopen en de meting van magnetische dipoolmomenten

IMEC werkt zeer nauw samen met een groep micro-electronici van het CERN voor de ontwikkeling van ASIC's. Sommige hiervan (zoals de Amplex chip) hebben ruime toepassingen gevonden.

- Toepassingen van detectortechnologie worden ontwikkeld in samenwerking met het CERN, m.n. de ontwikkeling van een nieuw type PET-scanner door een groep van de VUB.

De groepen "experimentele hoge energie fysica" van de Belgische universiteiten hebben altijd zeer nauw samengewerkt en hebben met name beslist deel te nemen aan slechts één van de grote experimenten bij elke versnellerfaciliteit: er wordt samengewerkt op 1 van de 4 LEP-experimenten (DELPHI) en op 1 van de 3 LHC-experimenten (CMS). Daardoor wordt bereikt dat de Belgische groepen een zichtbare bijdrage kunnen leveren.

Samengevat kan men stellen dat de wetenschappelijke return voor België van zijn deelname aan CERN aanzienlijk is en van goed niveau in vergelijking met andere kleine landen.

De internationale wetenschappelijke faam van CERN is in recente jaren steeds maar toegenomen. Zo was bvb. de bijdrage van CERN tot de kennis van de elektrozwakke wisselwerkingen uitzonderlijk (ontdekking van neutrale stromen, ontdekking van de intermediaire W^\pm en Z^0 bosonen en de studie van hun eigenschappen alsmede de bepaling van het aantal neutrino-soorten (LEP)), maar speerpuntresearch werd ook ontwikkeld in een reeks andere domeinen (sterke wisselwerkingen, deeltjesspectroscopie, vorming van quark-gluon plasma's, ...). Zowel theoretische als experimentele Belgische vorsers hebben belangrijke bijdragen geleverd tot deze ontwikkelingen van de kennis van de natuur in een van haar meest fundamentele aspecten. De technische vaardigheden ontwikkeld in het CERN hebben unieke activiteiten in andere domeinen van de fysica (bvb. ISOLDE-experimenten) toegelaten. De doorstroming van deze activiteiten en resultaten naar de Belgische universiteiten was belangrijk voor de handhaving van hun internationaal wetenschappelijk niveau. Ook de technologische spin-off heeft Belgische R&D (bvb. in de medische sector) en industriële activiteiten positief beïnvloed.

2.13.2 Aandeel van de Belgische ondernemingen in de leveringen aan het CERN

Bij de realisatie van grote projecten, krijgt België meestal een commerciële return die hoger is dan haar bijdragepercentage. Dit was het geval in de loop van de jaren '80 gedurende de bouw van de LEP, de grote deeltjesversneller van

elektronen en positronen, waarvoor België een aanzienlijk aantal uitrustingen heeft geleverd: o.m. platen uit speciaal staal voor de bipolaire magneten, klimatisatie van de tunnel en het signalatiesysteem voor het monorailvervoernet in 27 km tunnel.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de contracten voor de bouw van de LEP-versneller, geplaatst in de verschillende CERN-lidstaten en de niet-lidstaten. De in België geplaatste bestellingen liepen op tot een totaal bedrag van 40 541 788 Zwitserse frank (circa 1 032 miljoen Belgische frank), d.i. 3.7% van het totale bedrag van alle bestellingen geplaatst in de CERN-lidstaten. Dit aandeel is dus hoger dan het Belgische bijdragepercentage tijdens diezelfde periode.

Geografische verdeling van de contracten geplaatst voor de bouw van de LEP-versneller:

	Bouwkunde		Diensten		Technische uitrusting		Totaal	
	MCHF	%	MCHF	%	MCHF	%	MCHF	%
<u>Lidstaten:</u>								
Duitsland	106.7	20.5	28.3	23.7	98.7	22.0	233.7	21.4
Oostenrijk					13.9	3.1	13.9	1.3
België			8.3	7.0	32.3	7.2	40.6	3.7
Denemarken					2.4	0.5	2.4	0.2
Spanje	71.8	13.8			9.0	2.0	80.8	7.4
Frankrijk	135.9	26.1	57.4	48.1	114.7	25.5	308.0	28.3
Griekenland								
Italië	89.3	17.1			64.4	14.4	153.7	14.1
Noorwegen					8.3	1.8	8.3	0.8
Nederland					7.4	1.6	7.4	0.7
Portugal								
Verenigd Koninkrijk					36.1	8.0	36.1	3.3
Zweden					7.0	1.6	7.0	0.6
Zwitserland	117.2	22.5	25.3	21.2	53.5	11.9	196.0	18.0
<u>Niet-lidstaten:</u>								
VS en andere					1.7	0.4	1.7	0.2
Totaal	520.9	100.0	119.3	100.0	449.4	100.0	1089.6	100.0

MCHF = miljoen Zwitserse frank

In 1991 liep het bedrag van de bij Belgische firma's geplaatste bestellingen op tot 8 142 574 Zwitserse frank (circa 207 miljoen Belgische frank), wat overeenkomt met 2.92% van het globale bedrag van alle bestellingen geplaatst in de CERN-lidstaten.

Volgens de gegevens van het Bestuur Energie van het Ministerie van Economische Zaken, die bevoegd is voor de opvolging van de Belgische deelname aan het CERN, wijst alles erop dat de Belgische industrie deze concurrerende positie zal kunnen behouden voor het toekomstig project van het CERN, de grote hadrondeeltjesversneller LHC. Onder de instellingen en bedrijven van de Vlaamse regio die momenteel LHC verbonden activiteiten in CERN ontwikkelen, kunnen de volgende worden geciteerd: IMEC, CAMBERRA SEMICONDUCTORS, ASCO, VECOMO. Ook AIR PRODUCTS nv en BARCO behoren tot de regelmatige leveranciers.

Het voormelde Bestuur Energie stelt bovendien dat de technologische return veel verder reikt dan het onmiddellijk commercieel voordeel. Deelname aan een hoog technologisch project zoals de LHC zal, naast zijn referentiewaarde, de Belgische industrie de mogelijkheid bieden bruikbare deskundigheid te verwerven voor andere toepassingen en andere markten.

2.13.3 Aandeel van het Belgisch personeel in het CERN

Het totaal aantal vaste personeelsleden van Belgische nationaliteit in het CERN bedraagt 112 personen (toestand in november 1994), verdeeld als volgt:

- wetenschappelijk werk (experimentele en theoretische fysica): 1
- wetenschappelijk en 'engineering' werk (ander dan experimentele en theoretische fysica): 44
- technisch werk: 50
- handenarbeid, handel: 3
- administratief werk: 14

Er bestaan geen statistieken per regio of per taalrol.

Op een totaal van 2991 vaste personeelsleden maakt dit circa 3.7% uit. Het kwantitatief aandeel in het vaste CERN-personeelsbestand ligt dus hoger dan het Belgisch bijdragepercentage.

Het budget dat het CERN jaarlijks spendeert aan de lonen van het Belgisch personeel schommelt rond de 18 miljoen Zwitserse frank (circa 458 miljoen Belgische frank).

Toch moet men voorzichtig zijn met het trekken van conclusies op basis van het Belgisch aandeel in het vaste CERN-personeelsbestand, en moet men rekening houden met de eigenlijke werking en doelstellingen van CERN. CERN staat in feite ten dienste van de externe gebruikers. Onze wetenschappelijke return zou dus moeten afgewogen worden op basis van het gebruik dat we van CERN maken, en niet op basis van het aantal wetenschappers en techniekers die er permanent of tijdelijk worden tewerkgesteld.

Het aantal beursstudenten, wetenschappelijke attachés en stagiairs van Belgische nationaliteit bij het CERN bedraagt 71 (toestand in november 1994) op een totaal van 6134 externe gebruikers. Hiervan is 70.6% afkomstig uit CERN-lidstaten en 29.4% afkomstig uit niet-lidstaten. Het Belgisch aandeel in het totaal aantal externe gebruikers behorend tot de CERN-lidstaten bedraagt 1.64%, en ligt dus veel lager dan het Belgische bijdragepercentage van 3.23% (1994).

Er dient echter te worden opgemerkt dat het aantal externe gebruikers zeer onderhevig is aan schommelingen van jaar tot jaar omdat de tijdelijke contracten uit hoofde van hun doelstelling maar van redelijk korte duur zijn. Het zou dus onvoorzichtig zijn enige conclusie te trekken uit het cijfer van één enkel jaartal.

2.13.4 Belgisch aandeel in het vormingsaanbod van het CERN

Van 27 april tot 5 mei 1994 heeft het CERN in La Hulpe een opleiding georganiseerd over lineaire versnellers, cyclotrons, en hun toepassingen, waaraan een twintigtal Belgische ingenieurs en fysici hebben deelgenomen.

Bij deze gelegenheid hebben een 50-tal buitenlandse deelnemers (waaronder Amerikanen, Chinezen en Japanners) het Belgisch spitstechnologisch bedrijf IBA (Ion Beam Application) bezocht. IBA is gevestigd in Louvain-la-Neuve en maakt cyclotrons bestemd voor de medische sector.

2.14 CONTACTPERSONEN BELGIE

Administratieve opvolging:

ir. Th. Van Renterghem
Hoofdingenieur-directeur
Ministerie van Economische Zaken
Bestuur Energie
Dienst Nucleaire Toepassingen
North Gate III
Emile Jacqmainlaan 154
1000 BRUSSEL
Tel: 02/206.42.58
Fax: 02/206.57.11

Belgische vertegenwoordiger in de CERN-Raad:

Dhr. P. Levoux
Secretaris-generaal
NFWO/FNRS
Egmontstraat 5
1000 BRUSSEL
Tel: 02/504.92.04
Fax: 02/514.00.06

2.15 CONTACTADRES CERN

CERN
1211 Geneva 23
Switzerland
Tel: (41) 22 7676111
Fax: (41) 22 7676555

Internet adres:
<http://www.cern.ch/>

3. COST

EUROPEAN CO-OPERATION
IN THE FIELD OF SCIENTIFIC
AND TECHNICAL RESEARCH



3.1 ACHTERGROND

COST staat voor "Europese samenwerking in wetenschappelijk en technologisch onderzoek."

COST beoogt de internationale coördinatie van bestaande nationale/regionale onderzoeksprogramma's en -projecten. Het gaat voornamelijk om precompetitief en basisonderzoek.

COST werd opgericht in 1971 tijdens een Ministeriële Conferentie bijgewoond door de ministers voor wetenschap en technologie van de 19 oorspronkelijke COST-landen. Deze samenwerking werd uitgebreid met IJsland, Hongarije, Tsjechoslovakije en Polen op de Ministeriële Conferentie te Wenen in november 1991. In totaal zijn er 25 deelnemende landen: de 15 EU-lidstaten plus IJsland, Noorwegen, Zwitserland, Hongarije, Kroatië, Polen, Slovakije, Slovenië, Tsjechië en Turkije.

Sinds 1989 kunnen ook organisaties en instituten van niet-COST-landen deelnemen aan bepaalde COST-acties op voorwaarde dat deze deelname al de betrokken partijen voordeel brengt. Van deze mogelijkheid wordt vooral gebruik gemaakt door Centraal- en Oost-Europese landen.

COST hanteert soepele regels en procedures zodat wetenschappelijke instellingen, universiteiten en bedrijven op een vlotte wijze hun krachten kunnen bundelen en kunnen samenwerken in een brede waaier van onderzoeksdomeinen.

Vier basisprincipes ondersteunen het COST-mechanisme :

1. Alle COST-lidstaten en de Europese Commissie kunnen nieuwe COST-acties voorstellen.
2. Deelname aan de COST-acties staat vrij en gebeurt "à la carte", d.w.z. dat enkel de geïnteresseerde landen zich aansluiten bij een COST-actie.
3. De coördinatiekosten van een COST-actie worden door de Europese Commissie en door de deelnemende landen gefinancierd. Het onderzoek dat wordt gecoördineerd in de COST-acties dient over financiering te beschikken binnen financieringskanalen voorzien door de COST-landen zelf (bvb. nationale/regionale onderzoeksprogramma's, onderzoeksfondsen en andere).
4. De coördinatie van de COST-acties is in handen van Management Comités, één voor elke actie.

Aansluiting bij een COST-actie door een COST-land gebeurt door de ondertekening van een "Memorandum of Understanding", dit is de legale basis van de actie. Deze Memorandum is in praktijk eerder een "gentleman's agreement" dan een formeel en wettelijk bindend document. In het Memorandum worden de gezamenlijke doelstellingen, het type van voorziene activiteiten en de voorwaarden voor deelname vastgelegd. Een COST-actie kan pas van start gaan indien tenminste vijf COST-landen het Memorandum hebben ondertekend. De afgevaardigden die in het Management Comité zetelen worden officieel aangeduid door de betrokken overheden in hun land.

Momenteel zijn er 125 COST-acties in werking. België neemt aan 109 COST-acties deel. België is daarmee één van de meest actieve COST-lidstaten. Enkel Groot-Brittannië heeft een nog hoger aantal deelnames.

3.2 ONDERZOEKSDOMEINEN

De onderzoeksdomeinen waartoe COST zich richt zijn:

- informatica
- telecommunicatie
- transport
- oceanografie
- materialen
- leefmilieu
- meteorologie
- landbouw en biotechnologie
- levensmiddelentechnologie
- sociale wetenschappen
- medische wetenschappen
- burgerlijke bouwkunde
- chemie
- bosbouw
- vloeistof dynamica

Momenteel wordt onderzocht of ook de domeinen "fysica" en "neurowetenschappen" zouden kunnen worden aangesneden binnen COST.

In principe handelen de COST-acties steeds over onderwerpen die complementair zijn aan deze van het Kaderprogramma van de Europese Unie.

3.3 COST STRUCTUREN

Het Comité van Hoge Ambtenaren, waarin vertegenwoordigers zetelen van de COST-lidstaten, bepaalt de algemene strategie van de COST-samenwerking en beslist over de nieuw op te starten COST-acties.

Het Comité wordt bijgestaan door een aantal Technische Comités die nauw betrokken worden bij de ontwikkeling van nieuwe COST-acties in bepaalde sectoren. Momenteel zijn er Technische Comités voor negen domeinen, m.n.:

- telecommunicatie
- transport
- materialen
- meteorologie
- sociale wetenschappen
- burgerlijke bouwkunde
- chemie
- bosbouw
- landbouw en biotechnologie

Voor domeinen waar geen Technisch Comité voorhanden is worden de voorstellen voor nieuwe acties besproken in de zogenaamde "Nieuwe acties werkgroep". Voorstellen die door deze werkgroep worden weerhouden worden ter goedkeuring aan het Comité van Hoge Ambtenaren voorgelegd.

Het JAF-comité behandelt voor het Comité van Hoge Ambtenaren de legale, administratieve en financiële kwesties.

Wanneer een COST-actie van start gaat wordt voor het beheer van de actie een Management Comité opgericht. Hierin zetelen maximaal twee vertegenwoordigers van de aan de actie deelnemende landen. Het Management Comité heeft als opdracht te zorgen voor de gedetailleerde planning, de uitvoering en de supervisie van de uitvoeringsfase van een COST-actie. Elke afgevaardigde in een Management heeft bovendien de opdracht als coördinator en contactpersoon te fungeren voor de betreffende COST-actie in zijn/haar land en is in het bijzonder verantwoordelijk voor een goede informatieverspreiding.

De Europese Commissie en de Europese Raad staan in voor het COST-secretariaat dat de verschillende comités ondersteunt en de COST financiering beheert.

3.4 COORDINATIE IN BELGIË

De deelname van België aan COST wordt voorbereid en gecoördineerd door een nationale overleggroep waarin de Gewesten, Gemeenschappen en de Federale overheid zijn vertegenwoordigd.

Deelname van België aan een COST-actie kan gebeuren op vraag van elke overheid.

In het Comité van Hoge Ambtenaren zetelt voor België een federale ambtenaar. In de Technische Comités en de Management Comités maken deskundigen, afgevaardigd door de Vlaamse Gemeenschap, deel uit van de Belgische vertegenwoordiging.

3.5 DEELNEMEN AAN EEN COST-ACTIE

Stap 1 : Informatie over COST

De beschrijving van de wetenschappelijke inhoud van lopende COST-acties en van COST-actievoorstellen kan worden aangevraagd bij de administratie Wetenschap en Innovatie (AWI, d.i. de vroegere administratie voor de Programmatie van het Wetenschapsbeleid of APWB). Oproepen voor deelname aan nieuwe COST-acties worden door de administratie verspreid via de universitaire onderzoekscoördinatiecentra, de wetenschappelijke instellingen en het IWT.

Stap 2 : Indienen van een aanvraag

Onderzoekers in Vlaanderen die geïnteresseerd zijn in deelname aan een COST-actie melden dit schriftelijk bij de administratie Wetenschap en Innovatie. Dit gebeurt m.b.v. aanvraagformulieren waarop o.a. de volgende gegevens vermeld worden:

- korte beschrijving van algemene onderzoeksactiviteiten;
- beschrijving van specifieke bijdrage aan de COST-actie;
- interesse om als vertegenwoordiger van de Vlaamse Gemeenschap in het Management Comité te zetelen;
- financiering waarover men beschikt voor het uitvoeren van het betreffend onderzoek;

Aanvragen voor deelname aan een COST-actie kunnen in principe op elk ogenblik worden ingediend. Het verdient uiteraard de voorkeur om van bij de start van een COST-actie betrokken te zijn bij de uitvoering.

Indienen bij : administratie Wetenschap en Innovatie
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Boudewijnlaan 30
1000 Brussel

Stap 3 : Toetreding van België

Wanneer voldoende belangstelling is gebleken voor deelname aan een bepaalde COST-actie, wordt de procedure voor toetreding van België tot de betreffende COST-actie gestart. Deze procedure leidt tot de ondertekening van de "Memorandum of Understanding" door de permanente vertegenwoordiger van België bij de Europese Unie.

Stap 4 : Aanduiding leden van COST Management Comité

Elke COST-actie wordt begeleid door een Management Comité waarin vertegenwoordigers van de deelnemende landen zetelen (max. 2 per land). Uit de onderzoekers die hun aanvraag voor deelname aan een bepaalde COST-actie hebben ingediend, worden door de Vlaamse Gemeenschap één of twee onderzoekers aangeduid om de taak van vertegenwoordiger in het Management-comité van de betreffende actie op zich te nemen. Wanneer meerdere onderzoekers een aanvraag indienden voor dezelfde COST-actie gebeurt de aanduiding van de Vlaamse vertegenwoordiger(s) na onderling overleg op een bijeenkomst die georganiseerd wordt met de geïnteresseerde onderzoekers.

De vertegenwoordiger in het Management comité vertegenwoordigt niet enkel zijn eigen onderzoeksgroep in het comité, maar treedt op als contactpersoon binnen Vlaanderen voor de actie waarvoor hij werd aangeduid. D.w.z. dat hij bereid moet zijn om de informatie die hij via het COST-Management Comité verkrijgt door te geven aan andere geïnteresseerde onderzoekers en omgekeerd om informatie betreffende de activiteiten van andere Vlaamse onderzoekers in het domein ter beschikking te stellen van de COST-actie.

Stap 5 : Aanduiding deelnemers aan de COST-actie

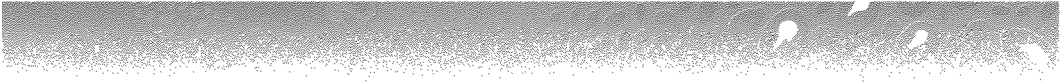
Naast de Vlaamse vertegenwoordiger in het Management Comité worden onder de onderzoekers die een aanvraag voor deelname aan een COST-actie hebben ingediend, onderzoekers aangeduid als "deelnemer aan COST-actie ...". Deze onderzoekers zullen in samenwerking met de vertegenwoordigers in het Management Comité actief zijn binnen de COST-actie door bv. deelname aan werkgroepen die worden opgericht binnen de COST-actie, deelname aan (of organisatie van) internationale COST-bijeenkomsten, ontmoetingen en werkbezoeken aan buitenlandse COST-partners enz..

3.6 EEN NIEUWE COST-ACTIE VOORSTELLEN

Elke individuele onderzoeker en onderzoeksgroep kan een nieuwe COST-actie voorstellen.

Dit voorstel moet volgens een vastgelegd schema worden opgemaakt (het zogenaamde schema nr. 1). Belangrijkste elementen hiervan zijn :

- algemene en specifieke objectieven van de actie
- beknopte beschrijving van de voorgestelde actie
- stand van zaken in het betreffende onderzoeksdomein
- verantwoording waarom de voorgestelde actie in het kader van COST dient te worden uitgevoerd
- verwachte resultaten van de actie
- lijst van onderzoekers/instellingen die geïnteresseerd zijn in deelname aan de actie.



Een voorstel voor een nieuwe COST-actie moet bij het COST-secretariaat worden ingediend. Voor COST-actievoorstellen binnen domeinen waarvoor een Technisch Comité bestaat gebeurt dit, wat voorstellen vanwege Vlaamse onderzoekers betreft, na overleg met de afgevaardigde van de Vlaamse Gemeenschap in dit Technisch Comité. Wanneer in het betreffende onderzoeksdomein geen Technisch Comité bestaat, gebeurt indiening na overleg met de COST-coördinator in Vlaanderen.

Vervolgens zal het COST-secretariaat het actievoorstel verspreiden via de coördinatoren in de overige COST-landen. Wanneer ten minste vier blijken van belangstelling worden ontvangen, wordt de voorbereiding van de nieuwe COST-actie verdergezet. Dit gebeurt binnen het relevante Technische Comité of binnen de Nieuwe Acties werkgroep.

Wanneer het Comité van Hoge Ambtenaren haar goedkeuring heeft gehecht aan de actie en wanneer de deelnemende landen het Memorandum hebben ondertekend kan de actie van start gaan.

3.7 FINANCIERING VAN COST-ACTIVITEITEN

Financiering vanwege de Europese Commissie

De Europese Commissie betaalt de reis- en verblijfkosten van de leden van het Management Comité voor deelname aan de vergaderingen van het Management Comité. Onder bepaalde voorwaarden staat de Commissie ook in voor de financiële ondersteuning van voorbereidende activiteiten m.b.t. nieuwe COST-acties, de organisatie van workshops end..

Financiering vanwege de Vlaamse Gemeenschap

De Vlaamse Gemeenschap voorziet in de financiering van reis- en verblijfkosten die volgen uit deelname aan COST-workshops, COST-werkvergaderingen, of verblijven van beperkte duur bij een buitenlandse onderzoekspartner die kaderen in de COST-activiteiten. Per jaar worden per "deelnemer aan COST" of per "vertegenwoordiger in het Management Comité" maximaal 2 zendingen en 20 (man)dagen verblijf toegekend. Bijkomende financieringsmogelijkheden zijn voorzien voor de deelname aan Management Comité vergaderingen wanneer deze om één of andere reden niet door de Commissie worden vergoed.

De aanvragen voor financiering van reis- en verblijfkosten moeten 6 weken voor de datum van de geplande bijeenkomst bij de administratie Wetenschap en Innovatie op daartoe bestemde formulieren worden ingediend.

Op voorlegging van een verslag en van de originele bewijsstukken worden vliegtuigreis (Apex tarief) of treinticket (1ste klasse) en verblijfkosten (maximaal 5000 BF per dag) terugbetaald.

Binnen bepaalde COST-acties is het gebruikelijk dat op regelmatige tijdstippen wetenschappelijke bijeenkomsten en workshops worden georganiseerd waarop de resultaten van de actie worden voorgesteld. De Vlaamse overheid moedigt de



organisatie van deze internationale COST-bijeenkomsten in Vlaanderen aan en voorziet in de financiële ondersteuning ervan.

Er moet echter aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- de organisatie van de bijeenkomst wordt in de Vlaamse onderzoekswereld algemeen bekend gemaakt en staat open voor alle geïnteresseerde Vlaamse onderzoekers;
- de organisator maakt een verslag op van de bijeenkomst. Dit verslag bezorgt hij aan de deelnemers van de bijeenkomst en aan de administratie Wetenschap en Innovatie, die het beschikbaar stelt aan alle eventueel geïnteresseerden.

De aanvragen voor financiering van de organisatie van een COST-bijeenkomst moeten ó weken van te voren bij de administratie Wetenschap en Innovatie op daartoe bestemde formulieren worden ingediend.

De financiële vergoeding bedraagt forfaitair per deelnemer en per dag 1000 BF, tot een maximum van 60.000 BF per bijeenkomst. (Deelnemers uit het laboratorium van de organisator worden niet in rekening gebracht). De uitbetaling van de vergoeding gebeurt nadat een verslag van de organisatie van de bijeenkomst (inclusief deelnemerslijst) bij de administratie Wetenschap en Innovatie werd ingediend waaruit blijkt dat aan de hierboven vermelde voorwaarden is voldaan.

De hierboven beschreven financiering vanwege de Vlaamse Gemeenschap is beperkt tot onderzoekers uit universiteiten en wetenschappelijke instellingen in Vlaanderen.

3.8 COST-COORDINATOR VLAANDEREN

Mevr. V. Lories
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Administratie Wetenschap en Innovatie
Boudewijnlaan 30 1000 Brussel
tel.: 02/507.59.98
fax: 02/507.60.07
Email: veerle.lories@vlaanderen.be

3.9 COST-SECRETARIAAT

Europese Commissie
DG XII/B1 - COST samenwerking
Wetstraat 200 SDME 4/34 1049 Brussel
tel. : 02/295.41.06
fax : 02/296.42.89
Internet adres:
<http://www.cordis.lu/cost/home.html>

4. EMBO - EMBC - EMBL

EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY
ORGANIZATION

EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY
CONFERENCE

EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY
LABORATORY



4.1 HISTORIEK

4.1.1 EMBO

De 'European Molecular Biology Organization' is een autonome, private organisatie van topklasse moleculaire-biologen. De EMBO werd in 1963 opgericht als het equivalent van een Europese Academie; zij is ingeschreven in Genève als naamloze vennootschap op grond van Artikel 60 e.v. van het Zwitserse Burgerlijk Wetboek. De EMBO telt momenteel meer dan 700 gewone leden en een 30-tal geassocieerde leden (dit zijn toponderzoekers die niet afkomstig zijn uit de EMBC-lidstaten (zie verder, punt 4.1.2)). De organisatie stelt zich tot doel de ontwikkeling van de moleculaire biologie in Europa en de hele wereld te bevorderen. Zij streeft dit doel na door het toekennen van zowel langlopende post-doctorale beurzen als kortlopende uitwisselingen, alsmede door het organiseren van cursussen, workshops en symposia, en door het uitgeven van het wetenschappelijk tijdschrift 'The EMBO Journal'.

4.1.2 EMBC

Toen EMBO's eerste financiële middelen afkomstig van de 'Volkswagen Foundation' waren uitgeput, werd in 1969 de 'European Molecular Biology Conference' (EMBC) bij intergouvernementele overeenkomst in het leven geroepen met het oog op een stabiele lange-termijn financiering. De 21 deelnemende landen zijn (toestand op 01.01.95): Oostenrijk, België, de Tsjechische Republiek, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Hongarije, IJsland, Ierland, Israël, Italië, Nederland, Noorwegen, Portugal, Spanje, Zweden, Zwitserland, Turkije en het Verenigd Koninkrijk. Onderhandelingen zijn gaande over de toetreding van Slovenië.

De bijdragen aan de EMBC worden om de drie jaar vastgesteld op basis van een percentage per deelnemend land.

4.1.3 EMBL

De idee voor het oprichten van een 'European Molecular Biology Laboratory' ontstond in 1962 bij twee kernfysici, de Hongaarse Leo Szilard en de Britse Nobelprijswinnaar Sir John Kendrew. Eén jaar later richtten zij de EMBO op met als één van haar belangrijkste opdrachten het uitdenken van het concept van een Europees Laboratorium voor Moleculaire Biologie, naar het voorbeeld van het Europees Centrum voor Kernonderzoek (CERN). Na twaalf jaar van zorgvuldige planning en politieke lobby, werd in 1974 het EMBL in Heidelberg (Duitsland) opgericht bij intergouvernementele overeenkomst. De bezieler van het project, Sir John Kendrew, werd de eerste directeur-generaal van het EMBL.

Hij werd in 1982 opgevolgd door Lennart Philipson, een Zweedse fysicus én viroloog, die het laboratorium liet uitgroeien tot een internationaal erkend instituut. In 1994 nam de huidige directeur-generaal, Fotis Kafatos, de leiding over. De 15 deelnemende landen zijn (op 01.01.95): Oostenrijk, België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Israël, Italië, Nederland, Noorwegen, Spanje, Zweden, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk. De deelnemende landen betalen een bijdrage, evenredig met hun Bruto Nationaal Produkt.

De doelstelling van het EMBL is het uitvoeren van fundamenteel onderzoek op het vlak van de moleculaire biologie en de ontwikkeling van instrumenten. Het EMBL is een internationaal opleidingscentrum geworden voor moleculaire biologen; het bereidt groepsleiders, doctorale en postdoctorale onderzoekers voor op een carrière in Europese universiteiten en wetenschappelijke instellingen. In het EMBL worden internationaal erkende voortgezette opleidingen georganiseerd.

4.2 ORGANISATIE EN STRUCTUUR

4.2.1 EMBO

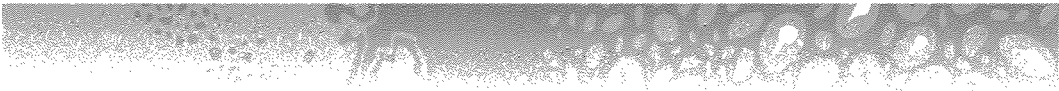
De EMBO-Raad bestaat uit vijftien leden, waarvan tien door de EMBO-leden worden verkozen en vijf worden gecoöpteerd. De EMBO-Raad, die eenmaal per jaar, meestal te Heidelberg, bijeenkomt, doet uitspraak in politieke aangelegenheden, kan de regels van de organisatie amenderen, coöpteert jaarlijks twee raadsleden en benoemt personeelsleden op hoge leidinggevende posten in de organisatie.

De Vlaming Prof. J. Schell, verbonden aan het Max Planck Instituut in Duitsland, is momenteel voorzitter van de EMBO-Raad.

De EMBO heeft twee belangrijke uitvoerende comités, die beide tweemaal per jaar samenkomen: 'The Course Committee' of het cursuscomité en 'The Fund Committee' of het beurzencomité. Elk van beide comités is samengesteld uit 10 EMBO-leden rechtstreeks aangeduid door de EMBO-Raad.

Het cursuscomité beslist over de jaarlijkse cursus- en workshop-programma's en wijst de budgetten toe aan elke individuele activiteit. Daarnaast stelt het topics voor voor het jaarlijkse symposium.

Het beurzencomité beoordeelt alle aanvragen voor de langlopende beurzen en voor de hernieuwbare beurzen en beslist over de toekenningen. Het comité bekijkt ook de beursbedragen en doet aanbevelingen aan de EMBO-Raad over de periodieke aanpassing ervan.



Het EMBO-secretariaat wordt gevormd door de Secretaris-Generaal en de uitvoerend secretaris. Het dagelijks bestuur, zowel in wetenschappelijk als in financieel opzicht, berust bij de uitvoerend secretaris en zijn twee secretarissen, met kantoren in het EMBL in Heidelberg. De uitvoerend secretaris treedt ook op als secretaris van de EMBC en is verantwoordelijk voor alle met de vergaderingen van de EMBC verband houdende documenten, waaronder de notulen, en is verder belast met het opstellen, éénmaal per jaar, van de ontwerp-begroting en met de inning van de financiële bijdragen van de EMBC-lidstaten. Eens de bijdragen zijn ontvangen, worden ze getransfereerd naar de EMBO-rekeningen vanwaar alle betalingen aan bursalen, organisatoren van cursussen en workshops, enz. gebeuren.

De secretaris-generaal, een moleculair bioloog van wereldklasse, wordt aangesteld door de EMBO-Raad en adviseert zowel de Raad als het uitvoerend secretariaat over beleidskwesties.

4.2.2 EMBC

De EMBC komt tweemaal per jaar te Heidelberg samen en bestaat uit vertegenwoordigers van de regeringen van de lidstaten. De conferentie stelt een financieel plafond vast, meestal voor een periode van 4 jaar, stemt over de jaarlijkse begroting en stelt om de drie jaar de contributieschaal vast op basis waarvan de procentuele bijdragen van ieder land worden berekend. De EMBC keurt ook de jaarrapporten met de specificaties over de toegekende fellowships goed, evenals de jaarrekeningen.

4.2.3 EMBL

Er is een EMBL-Raad die jaarlijks bijeenkomt en waarin de vertegenwoordigers van de deelnemende landen zitting hebben. Deze Raad is verantwoordelijk voor de goedkeuring van de begroting, het wetenschappelijk programma en de benoeming van de directeur-generaal.

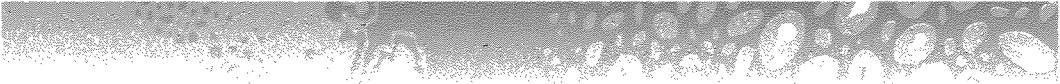
Het wetenschappelijk adviescomité ('Scientific Advisory Committee' of SAC) is belast met de voorbereiding van het wetenschappelijk programma.

Intern wordt de faciliteit beheerd door de directeur-generaal, die zorg draagt voor het dagelijks bestuur.

Er zijn ook een aantal afdelingen, waarvan sommige met de verschillende wetenschappelijke programma's corresponderen, terwijl andere meer functioneel bezig zijn (computing, administratie, ...)

4.2.4 Verband en samenwerking tussen EMBO en EMBL

De huisvesting van het EMBO-secretariaat in de gebouwen van het EMBL garandeert een nauwe samenwerking tussen de afzonderlijke organisaties.



EMBO en EMBL werken nauw samen voor de organisatie van het jaarlijkse EMBO-symposium dat plaatsvindt in het EMBL. Beide organisaties hebben ook een symbiotische relatie in die zin dat jaarlijks 6 à 8 van de door EMBO gesponsorde praktijkopleidingen in het EMBL worden georganiseerd door EMBL-groepsleiders.

Naast deze, in wettelijke zin, informele banden tussen EMBO en EMBL, werd in 1985 een meer formele link ingevoerd: namelijk voor de samenstelling van het Wetenschappelijk Adviescomité (SAC) van het EMBL, draagt de EMBO-Raad een lijst van kandidaten voor waaruit de EMBL-Raad de uiteindelijke selectie maakt.

Van 1991 tot 1996 zetelt Prof. W. Fiers van de Universiteit Gent in dit Adviescomité.

4.3 HET EMBO-'GENERAL PROGRAMME' EN HET EMBO-BUDGET

Het 'General Programme' omvat:

- long term fellowships (LTF);
- short term fellowships (STF);
- cursussen;
- workshops;
- EMBO-symposium.

4.3.1 Long term fellowships (LTF)

Het programma voor langlopende beurzen neemt meer dan tweederde van de jaarlijkse begroting in beslag. Het gaat hier om geavanceerde researchopleidingen, waartoe een jaarlijks stipendium wordt toegekend, met inbegrip van een toelage voor afhankelijke familieleden en een reisvergoeding. De selectie van kandidaten voor de lange-termijn-beurzen vindt tweemaal per jaar plaats (in april en oktober) door het beurzencomité (Fund Committee). De selectieprocedure houdt meestal een interview van de kandidaat in door een EMBO-lid of een moleculair bioloog van buiten de EMBO-organisatie, wanneer het projectvoorstel dit vereist. De toekenning van de beurzen gebeurt op basis van het verslag van het interview en de schriftelijke applicatiegegevens. Het is een dure (vanwege de reiskosten voor de interviews), maar zeer efficiënte selectiemethode.

De beurzen worden toegekend voor één (meestal hernieuwbaar voor één jaar) of twee jaar.

In 1994 waren er 806 nieuwe aanvragen voor LTF (daarmee is het aantal sinds 1987 meer dan verdubbeld), waarvan er 176 werden toegekend. Dit betekent dat nog geen 22% van de aanvragen succesvol was, terwijl dit in 1987 nog 31% was.

Doordat het aantal aanvragen exponentieel toeneemt en de beschikbare fondsen niet in dezelfde mate stijgen, wordt de concurrentie steeds groter en vallen ook zeer goede kandidaten uit de boot.

De langlopende beurzen worden toegekend voor researchopleidingen in gastlabo's niet enkel gevestigd in de EMBC-lidstaten, maar ook in de USA en Canada. In 1994 waren meer dan 34% van de aanvragen bestemd voor een onderzoekopleiding in de USA of Canada. Omgekeerd kunnen ook Amerikanen appliceren voor een post-doc-mandaat in Europa.

4.3.2 Short term fellowships (STF)

De korte-termijn-beurzen worden toegekend ter vergemakkelijking van samenwerkingsprojecten tussen laboratoria in de verschillende lidstaten van de EMBC. Deze worden toegewezen voor minimum 1 week en maximum 3 maanden en omvatten een toelage voor levensonderhoud en een reisvergoeding. In tegenstelling tot de LTF's, zijn de STF's beperkt tot de EMBC-lidstaten.

4.3.3 Cursussen en workshops

In 1994 werden 15 workshops, 20 praktijkopleidingen (waarvan 5 in het EMBL) en 1 theoretische cursus gesponsord.

4.3.4 EMBO-Symposium

Het EMBO-symposium vindt jaarlijks plaats in het EMBL in Heidelberg.

4.3.5 EMBO-budget

	Budget voor 1994 (in miljoen BEF)	Budget voor 1995 (in miljoen BEF)
LTF's	240,453	250,056
STF's	32,566	34,416
Cursussen - Workshops	33,987	34,286
Symposium	1,841	1,880
Totaal budget voor wetenschappelijk programma	308,847	320,638
Beheerskosten	18,262	18,423
EMBC-kosten	0,621	0,626
Totaal budget	327,730	339,687

4.4 DEELNAME VAN BELGIE AAN EMBO/EMBC

België is kort na de oprichting van de EMBC (begin van de jaren '70) toegetreden tot de Conferentie, via het kanaal van het NFWO/FNRS. Tot 1990 werd de bijdrage gefinancierd door het NFWO/FNRS op eigen fondsen. Vanaf 1991 werd de EMBC-jaarbijdrage ten laste genomen van de begroting van de DPWB (nu DWTC), Programma 2. O&O op internationaal vlak, B.A. 60.21.01.57.

De Belgische bijdrage bedroeg in 1994 2,91% van het vastgelegde budget, wat overeenkwam met 8,947 mio BEF. Voor 1995 werd de Belgische bijdrage vastgelegd op 2,84%, wat overeenkomt met 9,230 mio BEF.

4.5 BETROKKENHEID VAN BELGIE BIJ HET EMBO-GENERAL PROGRAMME - RETURN VOOR BELGIE

4.5.1 LTF en STF

De onderstaande tabel geeft voor 1994 het aantal LTF/STF-aanvragen van Belgische onderzoekers, het aantal LTF/STF-aanvragen waarbij het gastlabo in België gevestigd is, het totaal aantal LTF/STF-aanvragen, samen met de respectievelijke slaagpercentages.

	LTF* van Belgen	LTF* naar België	totaal aantal LTF*	STF van Belgen	STF naar België	Totaal aantal STF
aantal aanvragen (A)	19 (=2.2%)	16 (=1.9%)	851 (=100%)	18 (=4.9%)	10 (=2.7%)	369 (=100%)
aantal toegekend (B)	6 (=2.7%)	6 (=2.7%)	221 (=100%)	13 (=6.4%)	4 (=2.0%)	203 (=100%)
slaag- percentage ($(B/A) \times 100$)	31.6%	37.5%	26.0%	72.2%	40%	55.0%

LTF*: De hier vermelde LTF's omvatten zowel de nieuwe aanvragen als de aanvragen voor een verlenging.

Uit de gegevens in bovenstaande tabel kan men afleiden dat het slaagpercentage van de Belgische aanvragen zowel voor de LTF als voor de STF hoger liggen dan het gemiddelde.

Het aantal goedgekeurde Belgische aanvragen voor LTF maakt 2.7% uit van het totaal aantal toegekende beurzen; voor de STF is dit 6.4%.

4.5.2 Cursussen

In 1994 werd één van de 20 praktijkopleidingen georganiseerd aan de Universiteit Gent door Prof. J. Vandekerckhove.

4.6 ACTIVITEITEN VAN HET EMBL

4.6.1 EMBL als opleidingscentrum

Het EMBL is één van Europa's meest belangrijke opleidingscentra in moleculaire biologie. EMBL's belangrijkste opleidingsobjectief is om zijn wetenschappelijk personeel (groepsleiders en staf) geavanceerde technieken aan te leren, methodologische en organisatorische vaardigheden bij te brengen, met het doel ze terug te sturen naar hun nationale instellingen waar ze succesvolle onderzoeksgroepen zullen leiden. Het EMBL houdt streng vast aan het principe van wetenschappelijke mobiliteit. Er geldt een strikt 'turnover'-systeem; de wetenschappelijke staf mag maximum 9 jaar in het EMBL blijven. Daardoor is er een continue instroom van nieuwe, jonge onderzoekers. De weinigen die zich in het EMBL een positie van 'Senior Scientist' hebben weten te verwerven, hebben een 'rolling tenure'.

Groepsleiders en wetenschappelijke staf (the 'faculty')

De meeste groepsleiders en wetenschappelijke staf komen het EMBL binnen vlak na het beëindigen van een post-doc-mandaat. De gemiddelde leeftijd van de binnekomende groepsleiders is 32,7 jaar; ze zijn dan in hun meest produktieve en vernieuwende periode. In het EMBL krijgen de groepsleiders volledige wetenschappelijke vrijheid, hebben ze toegang tot geavanceerde instrumentatie en technologie, en genieten ze van een materiële steun die zeldzaam is in zo'n vroeg stadium van een wetenschappelijke carrière. In zijn twintigjarig bestaan heeft het EMBL een zodanige reputatie opgebouwd dat de beste wetenschappers solliciteren voor deze posities. Bij de selectie is het wetenschappelijk curriculum doorslaggevend, maar er wordt ook belang gehecht aan samenwerking en interactie.

Post-docs

In 1994 telde het EMBL 136 post-doc-onderzoekers; sinds 1984 is het aantal meer dan verdrievoudigd. Twintig procent van deze onderzoekers genieten een 'long-term fellowship' van EMBO. De anderen krijgen steun van allerlei nationale en internationale organisaties.

EMBL Predoctoral Programme

Het 'EMBL Predoctoral Programme' werd opgestart in 1983. In 1994 telde het EMBL 91 doctorandi, waarvan 25 eerstejaars. De competitie voor deze



doctoraatsbeurzen is enorm groot. Voor de jaarlijkse selectie worden enkel de beste sollicitanten uitgenodigd voor een intensief laboratoriumbezoek gedurende één week.

Sinds het opstarten van het programma in 1983 werden al 80 doctoraatsdiploma's uitgereikt voor thesissen voorbereid in het EMBL. De promotoren voor de thesissen zijn wel professoren uit universiteiten van de lidstaten waaruit de kandidaat afkomstig is; het zijn deze universiteiten die de doctoraten uitreiken, niet het EMBL.

Visiting scientists

Tussen 1990 en 1994 ontving het EMBL 236 bezoekers, waarvan 25% een 'EMBO short-term fellowship' genoten.

Overige opleidingsactiviteiten

Het EMBL is uitgegroeid tot het grootste Europese centrum voor voortgezette cursussen en conferenties in het domein van de moleculaire biologie.

4.6.2 EMBL Scientific Programmes

De wetenschappelijke programma's omvatten:

- biochemische instrumentatie;
- structurele biologie en biocomputing;
- celbiologie;
- celbiofysica, fysische instrumentatie;
- differentiatie;
- genexpressie.

De nieuwe directeur-generaal van het EMBL, Fotis Kafatos, die in 1994 is aangetreden, heeft in zijn toekomstplan 'Wetenschappelijk Programma 1996-2000' de installatie van een nieuw wetenschappelijk programma voorzien: ontwikkelingsmechanica of ontwikkelingsfysiologie. Het zou opstarten met drie bestaande onderzoeksgroepen binnen het differentiatieprogramma. De resterende onderzoeksgroepen van het differentiatieprogramma zouden onder een nieuwe programmaam opereren, nl. celregulatie.

4.6.3 De EMBL buitenposten

Hamburg Outstation

In 1975 besloot het EMBL het internationaal gebruik van de synchrotronstraling van DESY (Deutsches Elektronen-SYNchro-tron) voor moleculair biologisch onderzoek te coördineren, en richtte daartoe het Hamburg Outstation op.

Grenoble Outstation

Kort na het Hamburg-akkoord, tekende het EMBL een gelijkaardige overeenkomst met het Institut Laue Langevin (ILL) in Grenoble om een tweede buitenpost op te richten naast 's werelds belangrijkste neutronenbron (ILL) en krachtigste synchrotronstralingsbron (ESRF).

The European Bioinformatics Institute (EBI)

De European Bioinformatics Institute (EBI) te Hinxton in Engeland is de meest recente buitenpost van het EMBL. Het zet de activiteiten voort van de EMBL Data Library, de eerste centrale databank voor nucleotide-sequenties ter wereld, en breidt ze verder uit.

The European Molecular Biology Network (EMBNet)

De 'European Molecular Biology Network' (EMBNet) werd in 1988 door het EMBL opgezet om de sequentie-gegevens opgeslagen in de EMBL-Data Library voor moleculair biologen in heel Europa elektronisch toegankelijk te maken. Na de oprichting van het EBI werd het EMBnet in 1994 omgevormd tot een onafhankelijke stichting. Het EMBnet is een netwerk van centra die nauw verbonden zijn met het EBI en die dagelijks updates krijgen van hun databanken. EMBnet voorziet informaticadiensten d.m.v. nationale knooppunten in 17 Europese landen.

Voor het opzetten van het Belgische nationale knooppunt BEN (Belgian EMBL Node) werd door de DWTC een oproep tot interesseverklaring gelanceerd. Er werden verklaringen van belangstelling ingediend door de ULB-VUB, ULg, K.U. Leuven en RUG. Na een externe evaluatie door experts in het domein van de bio-informatica en door een aantal toekomstige industriële gebruikers werd het rekencentrum van de ULB-VUB geselecteerd.

De activiteiten van het BEN worden opgevolgd door een gebruikerscomité (samengesteld uit afgevaardigden van universiteitslaboratoria, overheidsinstellingen en bedrijven).

Het knooppunt wordt hoofdzakelijk gefinancierd door de DWTC, maar maakt gebruik van de infrastructuur van het rekencentrum van de VUB/ULB.

Nieuw op te richten buitenpost in Monterotondo

De EMBL-Raad heeft beslist om mee te werken aan het door de Europese Unie gelanceerde 'European Mouse Mutant Archive (EMMA)'-project met een centrale faciliteit in Monterotondo in Italië voor de collectie, opslag en distributie van mutantstammen. Vier onderzoeksgroepen die werken rond muizenbiologie zullen ter plekke gevestigd worden.

4.7 DEELNAME VAN BELGIE AAN HET EMBL

In 1990 is België toegetreden tot het European Molecular Biology Laboratory. In datzelfde jaar werd hiervoor een éénmalige toetredingsbijdrage betaald van ongeveer 35 miljoen BEF, samen met de gewone jaarlijkse bijdrage. Evenals de EMBC-jaarbijdrage, wordt ook de EMBL-jaarbijdrage ten laste genomen van de begroting van de DPWB (nu DWTC), Programma 2. O&O op internationaal vlak, B.A. 60.21.01.57. In 1994 bedroeg de Belgische bijdrage ongeveer 41 miljoen BEF; dit is 2.91% van het totale EMBL-budget voor 1994.

De Belgische afgevaardigden in de EMBL-Raad zijn: Prof. M. Van Montagu van de Universiteit Gent, Prof. A. Bollen van de ULB, en mevrouw N. Henry, opdrachthouder DWTC (voor aangelegenheden van louter administratieve en/of financiële aard).

4.8 OPVOLGING VAN DE BELGISCHE DEELNAME AAN HET EMBL DOOR HET EMBL-BEGELEIDINGSCOMITE

Bij de toetreding van België tot het EMBL in 1990, werd, conform het samenwerkingsvoorstel van de nationale overheid aan de Gemeenschappen en Gewesten (initiatief in het kader van art. 6 bis § 3 van de bijzondere wet tot hervorming van de instellingen), een EMBL-begeleidingscomité opgericht samengesteld uit vooraanstaande wetenschappers waarvan drie voorgedragen door de Vlaamse Gemeenschap, twee door het Waalse Gewest, één door de Franse Gemeenschap, twee door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (1 franstalige en 1 nederlandstalige), vier door de federale overheid (2 franstaligen en 2 nederlandstaligen).

De nederlandstalige leden van het wetenschappelijk begeleidingscomité van het EMBL zijn:

- aangeduid door de Vlaamse Gemeenschap:
Prof. D. Collen (K.U. Leuven);
Prof. W. Fiers (U. Gent);
Prof. M. Van Montagu (U. Gent);
- aangeduid door de Federale Overheid:
Prof. A. Billiau (K.U. Leuven);
Prof. L. Moens (UIA);
- aangeduid door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:
Prof. R. Hamers (VUB).

Het begeleidingscomité wordt voorgezeten door dhr. J. Wautrequin, secretaris-generaal van de DWTC, en het secretariaat wordt waargenomen door mevr. N. Henry, opdrachthouder DWTC.

Het begeleidingscomité heeft als taak alle verdere ontwikkelingen van de wetenschappelijke activiteiten die kaderen binnen de Belgische deelname aan het EMBL op te volgen en te overleggen. Het comité moet er tevens op toezien dat België een leidinggevende rol kan spelen bij de uitbouw van een Europees netwerk van EMBL-excellentiecentra.

Het begeleidingscomité stelt één nederlandstalige en één franstalige vooraanstaande wetenschapper (bij geheime stemming verkozen uit de leden van het begeleidingscomité die zich kandidaat stellen) voor ter vertegenwoordiging van België in de EMBL-Raad. Op basis van dit voorstel, benoemt de federale Minister van Wetenschapsbeleid, in akkoord met de betrokken Gemeenschappen en Gewesten, de vertegenwoordigers in de EMBL-Raad.

Het begeleidingscomité vergadert tweemaal per jaar. De leden hebben een rapporteringsplicht aan de overheid waardoor ze werden aangeduid.

4.9 BELGISCH PERSONEEL AAN HET EMBL

4.9.1 Aantal Belgische personeelsleden

Categorie	90-91	92-93	94	over alle jaren samen
Totaal WP	11	5	4	20
- faculty	5	2	1	8
- postdoc	2	1	1	4
- predoc & visitors	4	2	2	8
Totaal ATP	2	2	2	6
Totaal WP en ATP	13	7	6	26

4.9.2 Aandeel van het Belgisch personeel in het totale personeelsbestand van alle lidstaten

Categorie	90-91	92-93	94	over alle jaren samen
Totaal WP	1.9%	0.8%	1.1%	1.27%
- faculty	2.7%	1.1%	1.4%	1.87%
- postdoc	1.0%	0.5%	0.9%	0.79%
- predoc & visitors	2.1%	0.7%	1.2%	1.24%
Totaal ATP	0.6%	0.6%	1.1%	0.68%
Totaal WP en ATP	1.4%	0.7%	1.1%	1.06%

4.10 CONTACTPERSOON BELGIE

Mevr. N. Henry
Opdrachthouder
Federale Diensten voor Wetenschappelijke,
Technische en Culturele Aangelegenheden (DWTC)
Wetenschapsstraat 8
1000 BRUSSEL
Tel: 02/238.35.07 Fax: 02/230.59.12

4.11 CONTACTADRES

EMBL
Meyerhofstrasse 1
Postfach 10.2209
69012 Heidelberg
Federal Republic of Germany
Tel: (49) 6221 387 0 Fax: (49) 6221 387 306
Email: Lastname@EMBL-Heidelberg.de
Internet adres:
<http://www.embl-heidelberg.de/>

EMBO Secretariat
Meyerhofstrasse 1
Postfach 10.2240
69012 Heidelberg
Federal Republic of Germany
Tel: (49) 6221 383 031 Fax: (49) 6221 384 879
Email: EMBO@EMBL-Heidelberg.de

5. ESF

EUROPEAN
SCIENCE
FOUNDATION



5.1 HISTORIEK

De European Science Foundation werd opgericht in 1974. De ESF telt 56 lid-organisaties uit 20 landen (Oostenrijk, België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Hongarije, IJsland, Ierland, Italië, Nederland, Noorwegen, Polen, Portugal, Spanje, Zweden, Zwitserland, Turkije en het Verenigd Koninkrijk). Deze 56 leden zijn de belangrijkste Europese research councils/fondsen/organisaties/academies die het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek in hun land ondersteunen. Voor België is dit het NFWO/FNRS. Alhoewel de meeste van deze lid-organisaties door de overheid worden gefinancierd, is het ESF een niet-gouvernementele organisatie.

De ESF onderhoudt nauwe contacten met andere internationale organisaties die actief zijn rond wetenschappelijk onderzoeksbeleid, in het bijzonder met de Europese Commissie.

5.2 DOELSTELLINGEN

De Stichting heeft tot doel alle disciplines van het basisonderzoek in Europa te bevorderen, en in het bijzonder:

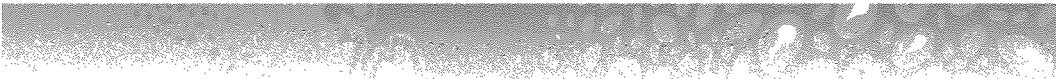
- * de Europese samenwerking op het vlak van het basisonderzoek te stimuleren;
- * onderzoek te verrichten en advies te verlenen over strategisch belangrijke topics in verband met onderzoeks- en wetenschapsbeleid;
- * mobiliteit van onderzoekers en vrije informatieverspreiding te stimuleren;
- * samenwerking te vergemakkelijken op het vlak van het gebruik van bestaande faciliteiten en bij het plannen en voorzien van nieuwe faciliteiten;
- * gemeenschappelijke onderzoeksactiviteiten te plannen en, waar nodig, ook te managen.

5.3 WERKING

De ESF financiert haar activiteiten via de bijdragen van haar lid-organisaties.

De bijdrage bestaat uit twee delen:

- een basisbijdrage, die wordt berekend op basis van het netto nationaal inkomen;
- een bijdrage die varieert naargelang de aard van de specifieke wetenschappelijke programma's en projecten waarop de lid-organisaties intekenen.



De ESF werkt volgens het subsidiariteitsprincipe: de stichting onderneemt geen enkele actie die even goed, of beter, kan uitgevoerd worden door elk van haar lid-organisaties binnen hun eigen land; ze zet enkel activiteiten op wanneer het samenbrengen van wetenschappers en laboratoria uit verschillende landen een toegevoegde waarde levert.

De ESF heeft drie soorten activiteiten:

- ESF Scientific Programmes;
- ESF Scientific Networks;
- European Research Conferences.

5.4 ESF SCIENTIFIC PROGRAMMES

De Wetenschappelijke Programma's van ESF omvatten onderzoeksteams uit minimum 6 landen die gemeenschappelijk wetenschappelijk onderzoek uitvoeren; het gemiddelde aantal deelnemende landen is 12.

Deze programma's lopen meestal op lange termijn, en worden gefinancierd (uitgezonderd in de ontwikkelingsfase) door de deelnemende lid-organisaties.

Begin 1995 waren er 28 Wetenschappelijke Programma's in uitvoering.

5.5 ESF SCIENTIFIC NETWORKS

ESF Scientific Networks werd opgestart in 1985 als antwoord op een verzoek van de Europese Ministers voor Wetenschap. Na een positieve evaluatie in 1990, werd het programma verlengd voor een periode van vijf jaar (1991 - 1995).

De Wetenschappelijke Netwerken van ESF bespreken, plannen, innoveren, analyseren en/of coördineren onderzoek, maar voeren zelden zelf onderzoek uit. Netwerken lopen meestal op korte termijn (drie jaar), en worden gefinancierd vanuit de 'Network Account' binnen het ESF-basisbudget.

Begin 1995 waren er 22 Wetenschappelijke Netwerken van ESF actief.

De meeste van de in 1985 opgestarte netwerken werden beëindigd; sommige daarvan zijn bezig met het publiceren van hun resultaten, andere worden momenteel geëvalueerd, een aantal hebben geleid tot nieuwe ESF Scientific Programmes of European Research Conferences (zie verder).



5.6 EUROPEAN RESEARCH CONFERENCES

In 1990 is de ESF samen met de Europese Commissie - en in samenwerking met de European Learned Societies - gestart met een programma naar het model van de Gordon Conferences in de Verenigde Staten: de European Research Conferences.

Dit programma wordt voornamelijk gefinancierd via de Euroconferenties-activiteit van de Europese Unie.

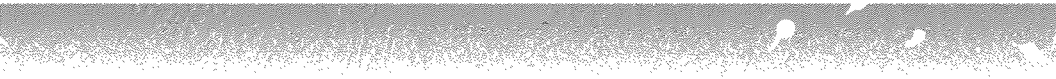
Elke conferentie handelt over een bepaalde topic, duurt één week, en wordt telkens om de twee jaar opnieuw georganiseerd. Er worden geen proceedings uitgegeven. De deelnemers dienen door het organiserend comité van elk van de Conferences te worden geselecteerd op twee niveaus: 1) onderzoekers op wereld topniveau, en 2) jonge beloftevolle onderzoekers die extra worden aangemoedigd om deel te nemen. De ESF heeft voor deze conferenties een aantal reisbeurzen ter beschikking, in het bijzonder voor jonge onderzoekers uit achtergestelde regio's in Europa.

5.7 ESF-BUDGET

Het ESF-basisbudget voor 1995, inclusief de Network Account, bedroeg 33.5 miljoen FF of ca. 201 miljoen BEF. In dit bedrag is de financiering à la carte van specifieke Wetenschappelijke Programma's door de lid-organisaties niet inbegrepen; indien deze fondsen worden meegerekend bedraagt de totale jaarlijkse cash flow ca. 65 miljoen FF of 390 miljoen BEF. In 1994 ontving ESF 9.3 miljoen FF of ca. 56 miljoen BEF van de Europese Commissie, voor het organiseren van European Research Conferences en andere activiteiten.

5.8 ORGANISATIE EN STRUCTUUR

De 'Assembly' of Vergadering is het belangrijkste beslissingsorgaan van de ESF. De Assembly vergadert éénmaal per jaar, alle lid-organisaties zijn erin vertegenwoordigd. De Assembly benoemt de ambtenaren van het ESF-Office, keurt de rapporten van de commissies, de budgetten en de rekeningen goed, en beslist over de toetreding van nieuwe leden.



De "Executive Council" of de Uitvoerende Raad is samengesteld uit de Voorzitter, de Vice-voorzitters en minstens één lid verkozen uit elk deelnemend land en afkomstig uit verschillende disciplines. De Uitvoerende Raad is verantwoordelijk voor het management van de ESF, keurt nieuwe activiteiten goed, bereidt het werk van de Assembly voor, en verzorgt de communicatie met de lid-organisaties en relevante nietlid-organisaties.

In de "Board" of Bestuursraad zetelen de Voorzitter, de Vice-voorzitters, maximum vijf leden verkozen uit de Executive Council en de Secretaris-generaal van de ESF. De Bestuursraad verzekert de continuïteit van de ESF-werkzaamheden tussen de vergaderingen van de Executive Council in.

De vijf "Standing Committees" of Permanente Commissies dekken brede wetenschappelijke domeinen. Tot 1994 werkte de ESF met 4 "Standing Committees". Vanaf 1995 werd de grootste van deze commissies, de "European Science Research Councils" (ESRC) die de natuur- en technische wetenschappen behandelde, opgesplitst in twee nieuwe Standing Committees: de "Life and Environmental Sciences Committee" (LESC) en de "Physical and Engineering Sciences Committee" (PESC). De drie overige Permanente Commissies zijn: de "Medical Sciences Committee" (EMRC), de "Humanities Committee" (SCH) en de "Social Sciences Committee" (SCSS).

De leden van de Permanente Commissies worden aangeduid door de Lid-Organisaties. De Permanente Commissies bewaken de ESF-activiteiten in hun respectievelijke onderzoeksdomeinen, starten werkgroepen op voor het onderzoek van specifieke problemen, en bereiden voorstellen voor onderzoekssteun voor.

Voor de ondersteuning van interdisciplinair onderzoek en het bespreken van algemene vraagstukken werken de Standing Committees samen.

De "Network Committee" of het Netwerk Comité treedt op als adviesorgaan van de Uitvoerende Raad inzake netwerkaangelegenheden, en doet aanbevelingen voor het lanceren van nieuwe netwerken. De voorzitters van de Permanente Commissies zetelen in dit comité.

De European Research Conferences worden opgevolgd door de "Steering Committee" of de Bestuurscommissie, die rapporteert aan de Assembly. Prof. Adriaan Verhulst, gewoon hoogleraar aan de RUG en deeltijds hoofddocent aan de VUB, is lid van het Steering Committee.

De "ESF Office" of administratieve eenheid is gevestigd in Straatsburg en wordt geleid door de Secretaris-generaal. Deze laatste wordt benoemd door de Assembly en heeft een beperkte internationale staf ter beschikking.

5.9 BELGISCH ESF-LIDMAATSCHAP

Officieel heeft België één lid-organisatie, namelijk het NFWO/FNRS vertegenwoordigd door de heer P. Levaux, secretaris-generaal. Officieus zijn er twee lid-organisaties, nl. het Vlaamse NFWO en het Franstalige FNRS.

De Belgische leden in de Assembly zijn¹: de heer P. Levaux, secretaris-generaal van het NFWO/FNRS, de heer J. Traest, secretaris-generaal van het NFWO en mevrouw M.-J. Simoen, secretaris-generaal van het FNRS.

Het Belgisch lid in de Executive Council, waarin ons land slechts één vertegenwoordiger mag hebben, is Prof. L. Simar, Ulg. Zijn mandaat loopt tot eind 1997. De voorbereiding van de vergaderingen van de Executive Council gebeurt in de Vlaamse en Franstalige Raad van Bestuur van het NFWO, respectievelijk FNRS. De beslissingen van de Raden van Bestuur worden door Prof. Simar vertolkt in de Executive Council.

In de Permanente Commissies waar meerdere leden per land zijn toegelaten, zijn zowel het Vlaamse NFWO als het Franstalige FNRS vertegenwoordigd.

België heeft geen vertegenwoordigers in de Board, noch in de Network Committee.

De Belgische ESF-bijdrage voor 1995 bedroeg ongeveer 2.8 % van het totale ESF-basisbudget, wat neerkomt op ongeveer 5.6 miljoen BEF. De Belgische bijdrage wordt voor de helft aangerekend op de kredieten van het Vlaamse NFWO en voor de helft op de kredieten van het Franstalige FNRS. Wat de wetenschappelijke programma's à la carte betreft, kunnen het Vlaamse NFWO en het Franstalige FNRS afzonderlijk en onafhankelijk van elkaar hierop intekenen.

¹ Dit is de toestand tot eind 1996. Vanaf 1997 zullen de residuele bevoegdheden van het federale NFWO/FNRS gezamenlijk worden uitgeoefend door de secretarissen-generaal van de Vlaamse en Franstalige kamer. M.a.w. vanaf 1 januari 1997 zullen enkel de heer J. Traest en mevr. M.-J. Simoen lid zijn van de Assembly.

5.10 CONTACTPERSOON VLAANDEREN

De heer José Traest
Secretaris-generaal
NFWO
Egmontstraat 5
1000 BRUSSEL
Tel: 02/512.91.10
Fax: 02/512.58.90

5.11 CONTACTADRES ESF

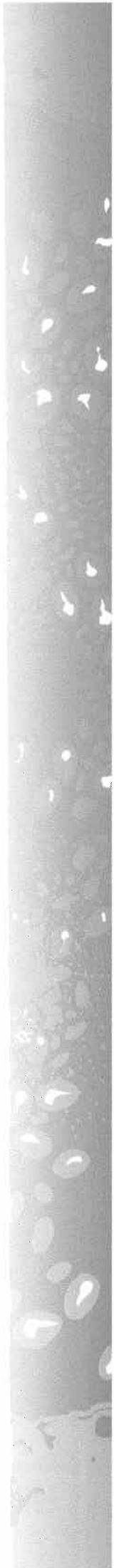
European Science Foundation
1 quai Lezay-Marnésia
67080 Strasbourg
France
Tel: (33) 88 76 71 00
Fax: (33) 88 37 05 32

Internet adres:

<http://www.esf.c-strasbourg.fr/euresco/default.htm>

6. ESO

EUROPEAN
SOUTHERN
OBSERVATORY



6.1 HISTORIEK

België ondertekende op 5 oktober 1962 het intergouvernementeel verdrag tot oprichting van een Europese organisatie voor astronomisch onderzoek op het zuidelijk halfrond.

De andere stichtende leden zijn: Duitsland, Frankrijk, Nederland en Zweden.

Denemarken trad toe in 1967, Italië en Zwitserland in 1982.

Met Portugal werd een samenwerkingsovereenkomst ondertekend.

Het hoofdkwartier is gevestigd te Garching-bei-München in Duitsland en heeft internationale status.

6.2 DOELSTELLINGEN

ESO beoogt het onderzoek van het zuidelijk deel van de sterrenhemel te bevorderen door op het zuidelijk halfrond een sterrenkundig observatorium op te richten en uit te baten, uitgerust met krachtige instrumenten, vergelijkbaar met deze op het noordelijk halfrond. Bovendien wil ESO de samenwerking op het gebied van de astronomie bevorderen en organiseren.

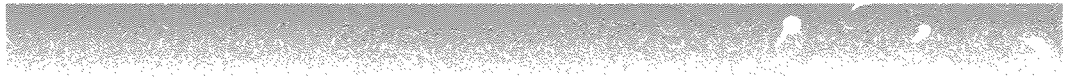
6.3 INSTRUMENTARIUM

ESO baat een sterrenwacht uit op de berg Cerro La Silla, 550 km ten noorden van Santiago in Chili, waarop thans veertien telescopen (met spiegels tot 3,6 meter diameter) operationeel zijn.

Momenteel is ESO bezig met de uitvoering van het project van de 'Very Large Telescope' (VLT). Hiervoor werd een nieuwe site gebouwd in Paranal, 120 km ten zuiden van Antofagasta in de Atacama woestijn.

Het ambitieuze VLT-project beoogt de bouw van vier telescopen, elk met een diameter van 8 meter, die onderling worden verbonden, wat er op neerkomt dat men zo een tegenwaarde heeft van een spiegel met 16 meter diameter. Dit project is tot dusver uniek in de wereld.

De spiegels zijn totaal verschillend van wat men tot voor enkele jaren construeerde. In plaats van uit gegoten glas, zullen de spiegels gemaakt worden uit zerodur, waardoor ze erg licht worden. De vorm van de spiegels kan voortdurend aangepast worden aan de veranderende situatie (door de beweging van de telescoop).



Dit gebeurt via computerbesturing, waarbij de spiegel zodanig vervormd wordt dat foutieve weerkaatsingen van de lichtstralen reeds vooraf worden gecompenseerd, zodat in alle omstandigheden alle opgevangen lichtstralen in het brandpunt convergeren.

De invloed van de aardatmosfeer, die de waarnemingen vertroebelt, kan grotendeels weggewerkt worden via het procédé van "adaptieve optica". Met behulp van sensoren worden fouten in de binnenkomende golven opgespoord. Deze worden doorgegeven aan de computer die ze analyseert en de aanpassingen berekent die het vizelsysteem moet uitvoeren om de spiegel zodanig te vervormen dat een perfect beeld wordt verkregen.

Waarnemingen met de VLT zullen in hoofdzaak gebeuren via "remote control" (lange afstandsbediening) vanuit de hoofdzetel in Garching (München).

6.4 ORGANISATIE EN STRUCTUUR

Het hoofdkwartier te Garching-bei-München in Duitsland vormt het wetenschappelijk centrum van de organisatie. Hier bevinden zich het kantoor van de directeur-generaal, de administratie, de VLT-afdeling, de wetenschappelijke afdeling, alsmede de 'European Co-ordinating Facility for Space Telescope (ST-ECF)'. De ST-ECF is een gemengde ESO/ESA-groep die verantwoordelijk is voor het gebruik van de ruimtetelescoop HUBBLE (HST) in Europa. Deze coördinatiefaciliteit verschaft recente informatie over de werking van de wetenschappelijke instrumenten aan boord van Hubble, software voor de analyse van ST-gegevens en toegang tot de HST-gegevensbanken.

Het observatorium van La Silla heeft een geïntegreerde structuur en wordt afzonderlijk beheerd.

Het dagelijks bestuur van ESO wordt uitgeoefend door de Directeur-generaal en zijn staf.

Extern staat de ESO onder toezicht van een Raad waarin twee vertegenwoordigers per deelnemend land zitting hebben. De ESO-Raad wordt door verscheidene comités ondersteund:

- * het Raadscomité bespreekt belangrijke vraagstukken of moeilijkheden, nog voor de Raad bijeenkomt;
- * het Financieel Comité is bevoegd voor budgettaire, contractuele en andere financiële kwesties;

- * het Wetenschappelijk en Technisch Comité geeft adviezen met betrekking tot het instrumentarium van de sterrenwacht en de ontwikkeling van technische en wetenschappelijke programma's;
- * het Comité voor Observatieprogramma's geeft adviezen met betrekking tot de ingediende waarnemingsvoorstellen, op grond van de wetenschappelijke verdiensten van deze voorstellen;
- * het Gebruikerscomité is de spreekbuis van de gebruikers en coördineert hun ervaringen.

6.5 BUDGET

De jaarlijkse bijdragen van de lidstaten tot de organisatie worden berekend op grond van het BNP van de lidstaten.

Evolutie van de totale ESO-begroting:

	1996	1995	1994	1993
in miljoen DM	145	138	123	120,9
in miljoen BEF	3045	2898	2583	2538,9

Alle activiteiten die rechtstreeks met de ESO verband houden, worden door ESO gefinancierd. Dit omvat, naast de bouw van instrumenten en de ondersteuning van een wetenschappelijke, technische en administratieve staf, de reis- en verblijfskosten voor waarnemingen met de ESO-telescopen, en de onkosten van de vertegenwoordiging in het Wetenschappelijk en Technisch Comité, het Comité voor Observatieprogramma's en het Gebruikerscomité.

De onkosten van de vertegenwoordiging in de ESO-Raad en in het Financieel Comité worden gedragen door de DWTC, die het Belgisch lidmaatschap van de ESO beheren.

De ontwikkeling van het VLT-project heeft een aanzienlijke impact op het budget van de ESO. Als gevolg daarvan bestaat de tendens om zich vooral toe te spitsen op die projecten die enkel door een internationale organisatie kunnen gedragen worden. Er wordt steeds meer naar gestreefd de uitbating van kleine en middelgrote instrumenten toe te vertrouwen aan ad hoc consortia, die dan daarvoor naar andere financiële middelen moeten zoeken.

6.6 PERSONEEL

In 1994 werd het totaal aantal ESO-personeelsleden geschat op ongeveer 300.

6.7 BELGISCHE BIJDRAGE AAN ESO

De procentuele bijdrage van België in de begroting van ESO bedraagt 4,46%.

Evolutie van de Belgische bijdrage aan ESO (in miljoen BEF):

1996	1995	1994	1993
135,8	126,6	112,9	109,7

6.8 VERTEGENWOORDIGING VAN BELGIE IN DE ESO-RAAD EN DE ONDERSTEUNENDE COMITES

België wordt vertegenwoordigd in de ESO-Raad door dr. J.P. Swings, Université de Liège, en door dr. E. Van Dessel (Koninklijke Sterrenwacht).

In het Financieel Comité zetelt de heer P. Léger, DWTC.

De Belgische leden van het Wetenschappelijk en Technisch Comité, het Observatieprogramma-Comité en het Gebruikerscomité zijn respectievelijk dr. C. Sterken (VUB), dr. C. Waelkens (K.U. Leuven) en dr. P. Magain (Ulg).

6.9 OPVOLGING VAN DE BELGISCHE DEELNAME AAN ESO DOOR HET NATIONAAL ESO-COMITE

Het nationaal ESO-Comité, thans onder voorzitterschap van dr. C. Waelkens (K.U. Leuven), bespreekt de evoluties op ESO, doet voorstellen voor de samenstelling van de Belgische afvaardiging, en geeft richtlijnen aan de verschillende afgevaardigden.

Daar waar vroeger het nationaal ESO-comité ook een rol speelde in de voorbereiding van waarnemingsprogramma's, werd in het nieuwe interne reglement (opgesteld door de huidige voorzitter Prof. C. Waelkens en goedgekeurd door de federale minister van wetenschapsbeleid) afgezien van deze rol; het comité informeert zichzelf over de ingediende en toegekende programma's.

6.10 WETENSCHAPPELIJKE RETURN

Waar de financiële bijdrage van elke lidstaat tot de ESO bepaald wordt door het BNP van deze staat, wordt de wetenschappelijke tijd toegekend volgens de wetenschappelijke merites van de ingediende waarnemingsvoorstellen. De beoordeling van de programma's gebeurt door een uitgebreid programmacomité.

Over de jaren genomen, staat de fractie van de waarnemingstijd die door de Belgische astronomen werd bekomen, in goede verhouding tot de financiële inbreng van België. Nochtans heeft België in de sterrenkunde altijd een vrij groot gewicht gehecht aan theoretisch onderzoek, zodat slechts een gedeelte van de Belgische astronomen waarnemingsvoorstellen indienen bij de ESO. Anderzijds is België de enige ESO-lidstaat die over geen enkele andere equivalente faciliteit voor observationeel onderzoek in de sterrenkunde beschikt, zodat de Belgische sterrenkundigen zeer sterk op ESO zijn aangewezen.

De toegekende waarnemingstijd blijkt goed verdeeld te zijn over de wetenschappers van beide taalrollen. De twee groepen die het grootste aantal projecten voorstellen en toegewezen krijgen zijn deze van de 'Institut d'Astrophysique de Liège' (Ulg) (minstens een 7-tal personen die geregeld waarnemingstijd toegekend krijgen) en van het Astronomisch Instituut van de K.U. Leuven (aantal moeilijker te definiëren vanwege nauwe samenwerking met de 'Université de Genève'). Dan volgen de VUB, de Koninklijke Sterrenwacht (KSB-ORB), de ULB en het Astronomisch Instituut van de RUG. De meeste waarnemingsvoorstellen van de Koninklijke Sterrenwacht komen van Vlaamse astronomen. Er dient te worden opgemerkt dat de Belgische astronomen relatief weinig voorstellen doen voor de grootste ESO-telescopen.

De resultaten van de waarnemingen kunnen vrijwel altijd naar wens (d.w.z.: snel, in internationale tijdschriften, maar wel na beoordeling op waarde door een 'referee') gepubliceerd worden.

6.11 ECONOMISCHE RETURN

Bij de toewijzing van contracten wordt geen gebruik gemaakt van het 'juste retour'-principe. In regel worden de contracten toegewezen aan het laagste



valabele bod. Bij de oprichting van de ESO lagen immers niet zozeer industriële als wel louter wetenschappelijke doelstellingen aan de basis. In het algemeen betekent dit dat alle kleine landen maar een fractie van hun bijdrage terugkrijgen onder de vorm van industriële contracten.

Immers, de bedrijven die de grote infrastructuurwerken kunnen realiseren, zijn meestal grote bedrijven in grote landen. Voor de VLT worden de spiegels vervaardigd in Duitsland en geslepen in Frankrijk. In beide gevallen hebben de betrokken bedrijven zelf grote infrastructuurwerken moeten opzetten, ook in de hoop verdere marktsegmenten te verwerven. De bouw van de metallische constructies voor de VLT werd toevertrouwd aan een Italiaans bedrijf.

Het invoeren van een systeem van 'juste retour' bij de ESO zou waarschijnlijk tot gevolg hebben dat de totale onkosten zouden stijgen, m.a.w. er zou minder wetenschappelijke return zijn voor de gedane investeringen. Het huidige systeem heeft voor de kleinere landen dan weer het voordeel dat zij een inbreng kunnen hebben in de organisatie die relatief groot is voor hun financiële bijdrage, vermits het principe 'één land, één stem' geldt. Thans bestaat echter een zekere druk van de grotere landen om in sommige gevallen in het Financiële Comité tot '*weighted voting*' over te gaan; vertrekpunt hierbij is dat het niet gezond zou zijn dat een toename van het budget beslist wordt door de kleine landen, die een numerieke meerderheid hebben, maar slechts 30% van het budget vertegenwoordigen. In de andere commissies blijft het principe 'één land, één stem' gelden. Recentelijk heeft de Belgische afvaardiging bvb. kunnen ervaren dat bij het opstellen van een beleidsnota over '*La Silla in the VLT era*' wel degelijk rekening werd gehouden met hun standpunt.

Toch is de industriële return van de ESO naar België toe sinds lange tijd enigszins zorgwekkend. Gedurende lange tijd was de enige belangrijke return naar België het contract met een Antwerpse verzekeringsmaatschappij. In een recent verleden hebben twee Luikse bedrijven (namelijk AMOS (Advanced Mechanical and Optical Systems, zie ook tabel hieronder) en Spacebel Instrumentation) belangrijke contacten rond de VLT verworven. Het is zeker niet toevallig dat beide bedrijven in zekere zin emanaties zijn van het Luikse 'Institut d'Astrophysique', dat sinds de 60-er jaren een groot accent heeft gelegd op observationele sterrenkunde en ruimteonderzoek.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verdeling van de economische return (som van de contracten, incl. alle onderdelen van contracten die door bedrijven in het betrokken land effectief werden uitgevoerd, én waarbij deze bedrijven kunnen optreden als subcontractant en/of als hoofdcontractant) per ESO-lidstaat voor de periode van 01.01.1985 tot 31.12.1994.

Land	Totale som van contracten tussen 1.1.1985 en 31.12.1994 (incl. ramingen van contracten in voorbereiding)		Totale bijdrage van de lidstaten (incl. het gedeelte voor de eerste 2 maanden van 1995)		Gemiddelde return coëfficiënt
	1000 DM	%	1000 DM	%	
België	19141.6	3.97	36357.3	4.52	0.9
Denemarken	5055.7	1.05	21807.2	2.71	0.4
Frankrijk	114614.4	23.77	203196.5	25.27	0.9
Duitsland	172371.4	35.75	215110.7	26.75	1.3
Italië	131895.3	27.36	186935.7	23.25	1.2
Nederland	11843.3	2.46	53776.3	6.69	0.4
Zweden	15249.9	3.16	41139.4	5.12	0.6
Zwitserland	11928.0	2.47	45829.5	5.70	0.4
Totaal	482099.6	100.00	804152.6	100.00	

<u>incl. ramingen</u>	<u>Contractwaarde (DM)</u>	<u>Verdeling per land</u>
AES amendement:	3 202 700	Italië: 100%
SEBIS amendement:	781 000	Italië: 100%
GIAT M1Cell-M3Tower:	42 000 000	Frankrijk: 100%
AMOS:	15 794 187	B:56.7%; F :3.02%;
Opto-Mechanical		D:7.04%; NL :3.06%;
Parts Adapter-		S:10.06%; CH:20.12%
Rotators		
AGF VLT EAR	4 249 975	F :71%; D:9%; CH:20%
Insurance:		
Totaal ramingen:	66 027 862	

6.12 BELGISCH PERSONEEL IN DE ESO

Op het gebied van de aanwerving van internationale staf poogt ESO wel te streven naar een evenwichtige verdeling over de verschillende lidstaten. Het is een merkwaardig, en niet door ESO gewild, feit dat in het recente verleden de Belgen in de wetenschappelijke staf vooral Franstaligen waren, terwijl de technische staffleden vooral Vlamingen waren. Het eerste heeft waarschijnlijk te maken met een langere traditie van franstalig België inzake observationeel onderzoek en ook met de geringere mogelijkheden van de Franse Gemeenschap om te lande promotieplaatsen te creëren voor doctorandi.

6.13 CONTACTPERSONEN BELGIE

Mevr. M. Wagner
DWTC
Wetenschapsstraat 8
1000 BRUSSEL
Tel: 02/238.34.11
Fax: 02/230.59.12

Prof. dr. C. Waelkens
K.U. Leuven
Instituut voor Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200 B
3001 LEUVEN
Tel: 016/32.70.36
Fax: 016/32.79.99
Email: christoffel@ster.kuleuven.ac.be

6.14 CONTACTADRES ESO

ESO
Karl-Schwarzschildstrasse 2
D-85748 Garching-bei-München
Duitsland
Tel: +(49) 89 32 00 60
Fax: +(49) 89 32 02 362
Internet adres:
<http://www.eso.org/>

7. ESRF

EUROPEAN
SYNCHROTRON RADIATION
FACILITY



7.1 HISTORIEK

Het Europese Synchrotronstralingsproject is gegroeid uit een Frans-Duits initiatief dat inmiddels werd uitgebreid en waarbij nu twaalf Europese landen betrokken zijn. De partijen bij de overeenkomst zijn Frankrijk, Duitsland, Italië, het Verenigd Koninkrijk, Spanje, Zwitserland, en de twee consortia BENESYNC en NORDSYNC. BENESYNC vertegenwoordigt België en Nederland. NORDSYNC vertegenwoordigt Denemarken, Finland, Noorwegen en Zweden.

De uitvoering van het project ESRF wordt geregeld door een intergouvernamenteel akkoord, dat op 16 december 1988 in Parijs werd ondertekend. Krachtens dit akkoord worden de bouw en de uitbating van de ESRF toevertrouwd aan een burgerlijke vennootschap naar Frans recht, waarvan de vennoten zijn: ofwel de regeringen die het akkoord hebben ondertekend, ofwel de instellingen die door deze regeringen werden aangeduid. België is in deze vennootschap aanwezig door de Belgische Staat (vertegenwoordigd door de Secretaris-generaal van de DWTC).

7.2 OPZET

Het ESRF-project betreft de bouw van een uiterst geavanceerde faciliteit in Grenoble, die aan de deelnemende landen synchrotronstraling ter beschikking stelt.

Het ESRF-project omvat naast de constructie van de eigenlijke bundelopslagring met een omtrek van 844 m, ook nog de constructie van belangrijke randapparatuur, evenals het oprichten van gebouwen.

De ESRF is vooral ingericht voor de voortdurende produktie van harde röntgenstraling die voor tal van verschillende doeleinden kan worden gebruikt. De belangrijkste toepassingen van synchrotronstraling liggen op het terrein van de structurele biologie, scheikunde, natuurkunde, geneeskunde, nieuwe materialen, evenals de micro-electronica en de micro-optica.

Er is ook een theoriegroep en een ondersteunende instrumentatie-afdeling en computerafdeling.

7.3 ORGANISATIE EN STRUCTUUR

De Raad van Bestuur beslist over belangrijke beleidskwesties zoals het lange-termijngebruik van de ESRF door organisaties uit niet-deelnemende landen, financiële regels, wetenschappelijke programma's op middellange termijn, jaarlijkse begrotingen, enz. Iedere partij bij de overeenkomst stelt een delegatie samen, die maximaal uit drie vertegenwoordigers bestaat. De Raad van Bestuur komt minstens tweemaal per jaar bijeen en wordt door verscheidene comités ondersteund: het administratief en financieel comité, het comité voor aankopen, het comité voor financiële controle, het wetenschappelijk adviescomité en het adviescomité voor apparatuur.

De interne structuur bestaat uit een raad van directeurs en hiermee samenhangende centrale diensten en vijf afdelingen. Aan het hoofd van eerstgenoemde staat de directeur-generaal, met de grootste uitvoerende bevoegdheden in de faciliteit, welke wordt bijgestaan door vijf directeurs. Zoals gezegd zijn er vijf afdelingen, en wel voor experimenten, apparatuur, technische dienstverlening, computerondersteuning en administratie. Daarnaast zijn er nog een werkcomité en een comité voor gezondheid, veiligheid en arbeidsomstandigheden.

7.4 VOORWAARDEN VOOR DEELNAME

Ten tijde van de registratie als burgerlijke vennootschap werden 10 000 aandelen van 10 Franse frank uitgegeven en onder de leden verdeeld op basis van hun bijdrage tot de exploitatiekosten. Het minimumpercentage waarmee een afzonderlijke partij kan deelnemen tijdens de exploitatiefase bedraagt 4%. De contributiepercentages zijn oorspronkelijk voor twintig jaar vastgesteld, waarbij een voor elf jaar geldig begrotingsschema was vastgesteld. Hiermee werd beoogd het project tot aan het eind van de bouwfase af te werken.

Bij voltooiing van de operationele fase in 1998 zullen de contributies bedragen: Frankrijk 27,5%; Duitsland 25,5%; Italië 15%; het Verenigd Koninkrijk 14%; BENESYNC 6%; NORDSYNC, Spanje en Zwitserland elk 4%.

7.5 CONSTRUCTIEFASE

De constructiefase van de ESRF loopt van 1988 tot 1998. In die periode zullen 30 bundellijnen opengesteld worden.

7.6 EXPLOITATIEFASE

De ESRF is in september 1994 ingehuldigd. Toen waren reeds een tiental bundellijnen beschikbaar. Dit jaar zullen 20 bundellijnen gebruiksklaar zijn. Vanaf 1999 zullen de 30 bundellijnen operationeel zijn.

Deze bundellijnen, die volledig worden gefinancierd door ESRF, zijn publiek en staan gratis ter beschikking van de universiteiten van de deelnemende landen (gebruikstijd evenredig met de bijdrage). De industrie dient te betalen voor haar gebruikstijd; ze krijgt wel 25% vermindering wanneer het een bedrijf van een lidstaat betreft.

Daarnaast biedt de ESRF de deelnemende landen de mogelijkheid Collaborative Research Groups (CRG's) in te stellen, die voor eigen rekening een röntgenbron bij de ESRF kunnen bouwen en exploiteren. Er zullen maximaal 20 röntgenbronnen ten behoeve van deze externe samenwerkende onderzoeksgroepen worden opgesteld.

7.7 BEGROTING EN PERSONEEL VAN ESRF

In 1993 bedroegen de kosten van de ESRF (enkel constructie, nog geen exploitatie) ongeveer 437 miljoen Franse frank, wat overeenkomt met circa 2752 miljoen BEF. Sinds 1994 zijn er naast constructiekosten (in dalende lijn tot 1998) ook exploitatie- of werkingskosten (in stijgende lijn tot 1998).

In 1993 telde het ESRF ongeveer 280 personeelsleden.

7.8 DEELNAME VAN BELGIË AAN ESRF

België heeft de overeenkomst als mede-oprichter ondertekend in 1988. België nam aanvankelijk deel voor 3% in de constructiefase en voor 4% in de exploitatiefase (= minimumpercentage waarmee een afzonderlijke partij kan deelnemen). Twee jaar later, bij de toetreding van Nederland, hebben België en Nederland beslist als een consortium op te treden: BENESYNC. Het BENESYNC-consortium participeert voor 6% in de constructiefase en voor 6% in de exploitatiefase (België en Nederland elk voor 3% zowel in de constructie- als exploitatiefase).

De drie vertegenwoordigers van BENESYNC in de ESRF-Raad zijn:

- de heer P. Levaux, secretaris-generaal NFWO-FNRS, die optreedt als hoofd van de delegatie;
- de heer J. Wautrequin, secretaris-generaal DWTC;
- de heer W. Hutter, algemeen directeur NWO.

7.9 BELGISCHE KREDIETEN BESTEMD VOOR ESRF

Kredietenevolutie (in miljoen BEF):

ESRF	1995	1994	1993
VK	84,7	97,3	104,0
OK	84,7	97,3	104,0

VK: vastleggingskredieten

OK: ordonnanceringskredieten

Deze kredieten omvatten de Belgische bijdrage aan ESRF en de steun aan het NFWO en het FNRS.

Volgens de beslissing van de Ministerraad van 9 december 1988 wordt jaarlijks een supplementair budget voorzien van maximaal 10% van de ESRF-bijdrage, teneinde de in België bestaande multidisciplinaire expertise op het gebied van synchrotronstraling in stand te houden en uit te breiden, evenals om een evaluatie toe te laten (wetenschappelijk-technologisch en socio-economisch) van de infrastructuur die nodig is ter ondersteuning van het gebruik van de ESRF. Deze extra-kredieten worden toegekend aan het NFWO en het FNRS voor het verlenen van vijf ESRF-navorsersmandaten.

7.10 DUBBLE PROJECT

Vlaanderen en Nederland hebben (via het NFWO en de Nederlandse NWO) een Collaborative Research Group (zie hoger, punt 7.4) opgericht om voor gezamenlijke rekening en gebruik een bundellijn te bouwen en te exploiteren: het DUBBLE-project (Dutch-Belgian Beam Line). De betreffende overeenkomst werd ondertekend op 30 mei 1995. Het NFWO staat in voor 25% van de constructiekosten en voor 25% van de personeelsinbreng tijdens de constructiefase, de NWO voor 75%.

De totale bouwbegroting van de gemeenschappelijke bundellijn DUBBLE bedraagt 10.9 miljoen gulden (ca. 200 miljoen Belgische frank), gespreid over 4 jaar.

Tijdens de exploitatiefase zullen Nederlandse onderzoekers 75% van de beschikbare tijd kunnen gebruiken, de Vlaamse onderzoekers 25%.

Ten behoeve van de uitvoering van deze overeenkomst werd een stuurgroep ingesteld, bestaande uit vier personen benoemd door de NWO, onder wie de voorzitter, en twee personen benoemd door het NFWO. De secretaris-generaal van het NFWO en de algemeen directeur van de NWO wonen de vergaderingen van de stuurgroep bij met adviserende stem. De Vlaamse vertegenwoordigers in de stuurgroep zijn Prof. F. Adams, UIA, en Prof. H. Reynaers, K.U. Leuven.

7.11 ESRF-RETURN VOOR BELGIE

- m.b.t. bestellingen bij Belgische bedrijven:
België heeft een 'juste retour' in verhouding tot zijn bijdrage. De Belgische leveringen betreffen hoogtechnologische onderdelen en apparatuur.
- m.b.t. personeel (meestal contractuele engagements van ± 5 jaar):
BENESYNC heeft een retour van 4%.

Randbemerking: De ESRF is opgericht naar Frans recht en de lonen zijn veel minder aantrekkelijk dan deze in de andere internationale instellingen.

- m.b.t. projecten van gebruikers:
Tweemaal per jaar is er een evaluatie van voorstellen. Tot nog toe zijn er slechts 3 oproepen tot indienen van voorstellen geweest. De retour is ongeveer 9% voor BENESYNC.

Wat de tijdsverdeling tussen België en Nederland betreft, is er veel meer tijdsgebruik door Nederlandse onderzoekers dan door Vlaamse onderzoekers. De verklaring hiervoor kan gezocht worden,

* enerzijds in het feit dat Nederland in het verleden meer geïnvesteerd heeft in dit soort onderzoek door gebruik te maken van de bestaande nationale bundellijnen, en dus meer ervaring heeft in deze materie;

* anderzijds in het feit dat Vlaamse geïnteresseerde onderzoeksploegen moeilijk financiering vinden voor hun projecten. De eigen kredietlijn van het NFWO voor de ESRF is immers verzadigd door het DUBBLE-project en de toelage van de federale overheid aan het NFWO (6,17 miljoen BEF in 1994) gaat volledig naar de loonkosten van 3 Vlaamse NFWO-navorsers (zie hoger, punt 7.9).

7.12 CONTACTPERSOON BELGIE

Mevr. M. Meert
DWTC
Wetenschapsstraat 8
1000 BRUSSEL
Tel: 02/238.35.64
Fax: 02/230.59.12

7.13 CONTACTADRES ESRF

ESRF
BP 220
F-38043 Grenoble Cedex 9
FRANCE
Tel: (33) 76 88 20 25
Fax: (33) 76 88 24 18

8. EUCLID

EUROPEAN COOPERATION
FOR THE LONG TERM
IN DEFENCE



8.1 INLEIDING

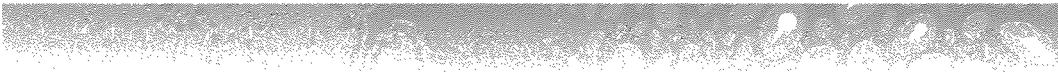
Het programma "European Co-operation for the Long Term in Defence" (EUCLID) is een technologisch onderzoeksprogramma dat uitgevoerd wordt door bedrijven of onderzoeksinstituten uit de verschillende Europese landen die deel uitmaken van de Westeuropese bewapeningsgroep of WEAG (Western European Armaments Group). Het onderzoeksprogramma heeft tot doel om nieuwe technologieën te ontwikkelen voor defensieuitrustingen, lucht- of ruimtevaart, en aldus de competitiviteit van de Europese industrie te bevorderen.

Het is de bedoeling dat het ministerie van Landsverdediging en het IWT in de toekomst samenwerken om de deelname aan projecten van het onderzoeksprogramma EUCLID mogelijk te maken voor bedrijven en onderzoeksinstituten die in het Vlaams Gewest gevestigd zijn. Landsverdediging zal zijn expertise ter beschikking stellen van de bedrijven en optreden als tussenpersoon maar zal zelf geen financiële inbreng voorzien. Het ministerie van Landsverdediging heeft immers geen kredieten voor het uitvoeren van O&O-projecten.

De modaliteiten voor de samenwerking tussen Landsverdediging en het IWT werden vastgelegd in een voorstel van een samenwerkingsovereenkomst. Het voorstel van deze samenwerkingsovereenkomst verloopt nagenoeg parallel aan de overeenkomst tussen het Waals Gewest en Landsverdediging (zie verder punt 8.9.1).

Belangrijk is te noteren dat het EUCLID-programma procedures voorziet die zowel een "top down" als een "bottom up" benadering omvatten. Onderzoeksprogramma's kunnen maar opgestart worden indien de overheidsvertegenwoordigers hierover tot een akkoord komen (voor België is dit "Landsverdediging"). Deze "top-down" benadering is historisch te verklaren door het feit dat de overheden van de meeste WEAG-lidstaten over belangrijke onderzoeksdepartementen beschikken met een welomschreven onderzoeksstrategie m.b.t. militair O&O. België maakt hierop een uitzondering, zodat Landsverdediging zich enkel in EUCLID kan engageren voor zover er een reële interesse in eigen land bestaat.

De "top down" benadering wordt doorkruist met een "bottom up" benadering, vergelijkbaar met EUREKA, waarbij bedrijven over de grenzen heen en in onderling akkoord zich inschrijven in bepaalde "Research and Technology Projects" of RTP's.



Zoals bij EUREKA, beschikt EUCLID niet over eigen financiële middelen. Deze dienen gemobiliseerd te worden op nationaal of regionaal vlak volgens modaliteiten die elk land zelf bepaalt. Er is bijgevolg geen uniformiteit in het subsidieniveau dat gehanteerd wordt bij de verschillende deelnemende landen aan EUCLID.

8.2 HISTORIEK VAN EUCLID

Het onderzoeksprogramma EUCLID is ontstaan in de schoot van de "Independent European Programme Group" of de IEPG. De IEPG werd in eerste instantie opgericht om de Europese "pilaar" binnen de NAVO-alliantie te versterken. Gemeenschappelijk onderzoek van de Europese lidstaten werd daarbij als een belangrijk instrument aanzien om deze doelstelling te realiseren.

Door de overcapaciteit, de dalende budgetten en de snel stijgende kostprijs van onderzoek was de defensie-industrie niet meer in staat om al het noodzakelijk onderzoek alleen te blijven doen. Samenwerking in Europees verband was voor de defensie-industrie dan ook een pure noodzaak. De generische onderzoeksprojecten geven bovendien vaak aanleiding tot civiele spin-offs (*dual-use*). De ontwikkeling van een eigen technologie in Europa zou daarenboven het voordeel bieden dat de financiële middelen en de technologische kennis vooral Europa ten goede zouden komen. Onderzoek om de onderhoudskosten te reduceren of het verlagen van de aanschafkosten zijn onderzoeksthema's die in een periode van krimpende budgetten op de nodige belangstelling kunnen rekenen.

Op basis van deze bevindingen werd in een eerste fase Sub-Group 6 opgericht om het technologisch onderzoeksprogramma verder uit te werken. Door Sub-Group 6 werden 30 belangrijke technologiedomeinen of TAs (Technology Areas) geïdentificeerd, samen met een aantal "Cooperative Technology Projects" of CTPs. Het onderzoek van een aantal CTPs startte in 1988 en blijft tot op heden doorlopen in deze TA/CTP structuur. Het nadeel van deze structuur is dat er voor elk project een MOU dient afgesloten te worden tussen de deelnemende lidstaten, hetgeen voor extra vertragingen van het onderzoeksprogramma zorgt. Er werd dan ook gezocht naar een flexibeler alternatief.



Parallel aan de oprichting van Sub-Groep 6 werd het technologisch onderzoek voor defensie onder de loupe genomen door een groep van "wijzen" of het "European Defence Industry Study Team" (EDIS) die haar activiteiten aanvatte op 30 november 1985. De ambitieuze aanbevelingen van deze studiegroep werden opgenomen in het EDIS rapport van december 1986 "Towards a Stronger Europe". De aanbevelingen van EDIS kwamen er op neer dat er een industriële behoefte was aan een technologisch onderzoeksprogramma met een budget van 200 tot 500 MECU per jaar. Het onderzoeksprogramma zou zich vooral moeten richten op die technologische deeldomeinen die prioritair worden geacht om een competitieve Europese defensie-industrie uit te bouwen. Het onderzoeksprogramma zou zich dus vooral moeten richten naar die technologische deeldomeinen waar de Europese defensie-industrie een achterstand had opgelopen t.o.v. zijn voornaamste concurrenten.

In juni 1989 werd het voorbereidende werk voor het opzetten van het nieuw technologisch onderzoeksprogramma EUCLID afgerond. De uitvoeringsmodaliteiten van het onderzoeksprogramma EUCLID, alsook de rechten en plichten van de deelnemende landen, werden eenmalig vastgelegd in een "Programme Memorandum of Understanding" of PMOU. Het duurde evenwel nog tot 16 november 1990 vooraleer het PMOU door de ministers van landsverdediging van de WEAG-lidstaten werd ondertekend. Het voorgestelde budget werd door de WEAG-lidstaten niet voorzien.

Het industrieel wetenschappelijk-technologisch onderzoek behoort in België tot de bevoegdheden van de Gewesten. Door het afsluiten van een internationale overeenkomst zoals het Implementing Arrangement (IA) van een RTP wordt de "WEAG-lidstaat" in casu België verantwoordelijk gesteld voor het correct uitvoeren van het IA. Om deze verantwoordelijkheid te ondervangen, was het noodzakelijk dat Landsverdediging eerst een samenwerkingsakkoord zou afsluiten met de Gewesten vooraleer men een IA kan ondertekenen.

Rekening houdende met het industriële weefsel in België, was het logisch dat het Waals Gewest als eerste een samenwerkingsakkoord afsluit met Landsverdediging. Op 25 juli 1991 werd het samenwerkingsakkoord ondertekend door de toenmalige Waalse minister Albert Lienard en door minister Guy Coëme voor Landsverdediging. Vanaf dat moment konden de Waalse bedrijven deelnemen aan EUCLID.

De toenmalige Vlaamse regering nam reeds op 27 juni 1990 een beslissing m.b.t. EUCLID.

Er werd beslist om :

- geen specifieke reservering van middelen voor EUCLID te voorzien ten laste van de begroting van de Vlaamse Gemeenschap;
- anderzijds toch de mogelijkheid te voorzien om duidelijk civiel georiënteerde projecten in de technologiedomeinen waarop EUCLID betrekking heeft, te ondersteunen.

Tot op heden werden deze beslissingen nog niet geformaliseerd in een eenduidige procedure en werd er geen samenwerkingsakkoord afgesloten met Landsverdediging. Ook het Brussels Hoofdstedelijk Gewest sloot geen samenwerkingsakkoord af met Landsverdediging, zodat enkel bedrijven uit Wallonië aan EUCLID konden deelnemen.

Tijdens de EUCLID-studiedag van 23 september 1994, die georganiseerd werd door FLAG (VEV), werd er door de toenmalige kabinetsmedewerker D. Callaerts op gewezen dat de minister-president een pragmatische oplossing voorstelde waardoor de Vlaamse bedrijven, onder welbepaalde voorwaarden, in de toekomst zouden kunnen deelnemen aan EUCLID. Deze pragmatische aanpak formaliseert enkel de beslissing van de Vlaamse regering van 27 juni 1990 m.b.t. EUCLID zodat er verder geen formele stappen diende ondernomen te worden. Aan het IWT werd de opdracht gegeven om deze pragmatische oplossing verder te concretiseren.

Eerst werd er een voorstel voor de samenwerkingsovereenkomst tussen Landsverdediging en het IWT uitgewerkt. Bij deze uitwerking diende men wel rekening te houden met de samenwerkingsovereenkomst tussen Landsverdediging en het Waals Gewest. Het samenwerkingsakkoord tussen Landsverdediging en het Waals Gewest laat een deelname van een ander Gewest aan EUCLID enkel toe, indien de samenwerking ook onderworpen wordt aan analoge regels dan deze die voorzien worden in de samenwerkingsovereenkomst tussen het Waals Gewest en Landsverdediging.

8.3 STRUCTUUR VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA

Het onderzoeksprogramma EUCLID voorziet in de samenwerking voor onderzoek en ontwikkeling tussen de WEAG-lidstaten België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Italië, Nederland, Noorwegen, Portugal, Spanje, Turkije en het Verenigd Koninkrijk.

Het actueel onderzoeksprogramma bestaat in essentie uit vijftien goedgekeurde "Common European Priority Areas" of CEPAs. Iedere CEPA omvat op zijn beurt een aantal "Research and Technology Projects" of RTPs (cfr. hoofdstuk 8.8).

De uitvoering van een RTP is tijdsgebonden en wordt toevertrouwd aan een internationaal consortium. Het internationaal consortium is samengesteld uit bedrijven en onderzoeksinstellingen afkomstig uit alle lidstaten die het "Implementing Arrangement" (IA) ondertekend hebben.

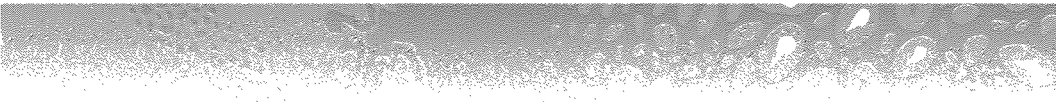
Het onderzoeksproject wordt uitgevoerd onder leiding van een pilootland ("Lead Nation"). De RTP managementgroep (MG) controleert en geeft haar goedkeuring m.b.t. alle documenten, acties en beslissingen van het pilootland. Het pilootland zal een contract afsluiten met de "Single Legal Industrial Entity" of SLIE van het consortium. In praktijk is de SLIE een bedrijf dat gevestigd is in het pilootland (zelfde nationaliteit). Alle andere partners worden aanzien als sub-contractanten. Het is de SLIE die een contract zal afsluiten met elke sub-contractant van het consortium.

Ondanks de intentie van EUCLID om d.m.v. een standaard PMOU sneller en efficiënter te kunnen werken dan bij het eerste technologieprogramma duurt het toch gemiddeld twee jaar vooraleer alle contracten afgesloten zijn en het project effectief kan starten.

8.4 PRINCIPES VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA

De principes die gehanteerd worden bij EUCLID zijn:

- Elke lidstaat voorziet zelf in de financiering van zijn eigen deelname aan een RTP, m.a.w. er gaat geen geld de grens over bij EUCLID. De financiering van de industrie gebeurt volgens de regels van de lidstaten of de gewesten;
- Men hanteert in regel het principe van de "equal-share" (kosten en rechten) m.a.w. elk land betaalt dezelfde som ongeacht of de industriële basis op defensiegebied voorhanden is of niet. Gelukkig voor de kleinere lidstaten is dit enkel een principe -en dus geen wetmatigheid- zodat afwijkingen mogelijk zijn;
- Het "Programme Memorandum of Understanding" of PMOU bepaalt de uitvoeringsmodaliteiten van het onderzoeksprogramma, alsook de rechten en



plichten van alle contractanten. De deelnemende landen zijn, met uitzondering van de VSA, Canada en IJsland, dezelfde als de lidstaten van de NAVO.

- Het "Implementing Arrangement" (IA) is een verbintenis tussen de lidstaten die deelnemen aan het RTP. Het IA omvat de beschrijving van de verschillende werkpakketten, het tijdschema en de budgetten (financiële verplichtingen). Verder bepaalt het IA de uitvoeringsmodaliteiten eigen aan het RTP op internationaal vlak.
- Door de ondertekening van een internationale verbintenis tussen landen zoals het IA is uittreden uit een RTP vrijwel onmogelijk, m.a.w. de overeenkomst zal hoe dan ook moeten nageleefd worden.
- De lidstaten die deelnemen aan een RTP mogen de resultaten van het onderzoek ook zelf uitbaten ten behoeve van landsverdediging. De achtergrondinformatie blijft exclusief eigendom van de aanbrenger.
- Deelname aan het onderzoeksprogramma is geen garantie dat men ook zal kunnen deelnemen bij een eventuele productiefase.
- Aansluiten bij een lopend RTP is in principe mogelijk mits unanieme goedkeuring van de MG. De praktische bezwaren tegen nieuwkomers bij een lopend RTP zijn evenwel zeer groot zodat het in de praktijk nog nooit gebeurd is.

8.5 ORGANISATIE VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA

De hoogste instantie van de WEAG is de conferentie van de ministers van landsverdediging. De "National Armaments Directors" of NADs staan in voor de voorbereiding van de ministeriële conferentie en oefenen tevens controle uit op de uitvoering van de beslissingen die genomen werden door deze conferentie. Landsverdediging wordt hier vertegenwoordigd door Generaal-majoor Yvon Brunin, hoofd divisie Materieel.

Het "Programme Memorandum of Understanding" of het PMOU bepaalt de uitvoeringsmodaliteiten van het onderzoeksprogramma EUCLID, alsook de rechten en plichten van de deelnemende landen.



Het PMOU werd door de ministers van landsverdediging van de WEAG-lidstaten op 16 november 1990 ondertekend.

Panel II van de WEAG is belast met het beheer van het onderzoeksprogramma EUCLID. Deze commissie komt ten minste tweemaal per jaar samen voor de behandeling en goedkeuring van de RTP voorstellen. België wordt hier vertegenwoordigd door Kolonel G. Stevens, hoofd Sectie R&D van de Generale Staf van de krijgsmacht. Kolonel G. Stevens werd eveneens aangewezen als nationale EUCLID coördinator (ENC).

Op het niveau van de technologische deeldomeinen of CEPAs worden alle noodzakelijke beslissingen betreffende de technische omschrijving van de RTPs geanalyseerd door het "CEPA Steering Committee" (CSC), en ter goedkeuring voorgelegd aan Panel II. Pas na de goedkeuring door Panel II is het RTP officieel erkend. In het geval dat een nieuwe CEPA wordt opgezet, worden de voorbereidende activiteiten geleid door het "CEPA Provisional Steering Committee" (CPSC).

Voor elk RTP wordt één lidstaat als pilootland aangeduid. De administratie van het pilootland wordt belast met de toewijzing van het contract aan een internationaal consortium en met het beheer ervan.

De "RTP Provisional Management Group" (PMG) is een voorlopige managementgroep, dewelke instaat voor de verdere uitwerking van de specificaties van een RTP en de voorbereiding van het "Implementing Arrangement" (IA) tussen de lidstaten die wensen deel te nemen aan het RTP.

Na de ondertekening van het IA, wordt de PMG vervangen door de uiteindelijke managementgroep, genaamd "RTP Management Group" of MG. De MG controleert en geeft haar goedkeuring m.b.t. alle documenten, acties en beslissingen van het pilootland tijdens elke fase, gaande van de oproep tot het indienen van projectvoorstellen, de selectie van het consortium, de toewijzing alsook bij de uitvoering van het contract.



8.6 MANAGEMENT PROCEDURES

8.6.1 Inleiding

Bij het onderzoeksprogramma EUCLID kan men vier fasen onderscheiden. De belangrijkste activiteiten van deze vier fasen worden bondig toegelicht in volgende paragrafen. De management procedures worden vervolgens in paragraaf 8.6.3. schematisch weergegeven in tabelvorm.

8.6.2 Beschrijving

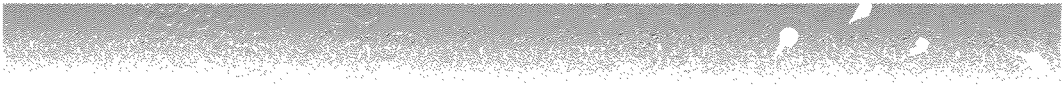
8.6.2.1 De exploratorische fase

Het hoofddoel van de exploratorische fase is het opzetten van nieuwe CEPAs en het definiëren van RTPs. Het definiëren van de RTPs kan zowel voor een nieuwe CEPA als voor de bestaande CEPAs gebeuren. Het chronologische verloop van de exploratorische fase is dus bepaald door wat men nu juist beoogt, m.a.w. is het een RTP voor een nieuwe CEPA of is het een RTP voor een bestaande CEPA.

De informatie m.b.t. het RTP wordt door de ENC verspreid naar de bedrijven toe. De bedrijven dienen hun belangstelling voor het onderzoeksthema kenbaar te maken bij de bevoegde instanties en de ENC. De bedrijven nemen zelf contact op met eventuele buitenlandse partners.

De ENC zal de interesse voor het RTP kenbaar maken. Indien er voldoende interesse is voor het RTP in de verschillende lidstaten zal er een schematische beschrijving ("Outline Description" of OD) van het RTP uitgewerkt worden (werkpakketten, timing, budgetten). Het is enorm belangrijk dat de bedrijven in deze fase actief participeren bij de verdere uitwerking van het RTP.

Een maand voor de vergadering van Panel II dient de ENC een eerste signaal te geven m.b.t. een eventuele participatie van de lidstaat aan het RTP. Tijdens de bijeenkomst van Panel II wordt beslist over de goedkeuring van het projectvoorstel en zal men een voorlopig pilootland aanduiden ("Provisional Lead Nation" of PLN). Na de goedkeuring van het RTP door Panel II is het project officieel erkend in EUCLID.



De exploratorische fase resulteert in een schematische beschrijving van het RTP en een eerste voorstel van het Implementing Arrangement (IA). In regel duurt deze eerste fase ongeveer 6 maanden.

8.6.2.2 De definitiefase

Gedurende de definitiefase is de RTP PMG belast met de verdere uitwerking van de specificaties van het RTP en de voorbereiding van het "Implementing Arrangement" (IA). De definitiefase wordt beëindigd met de ondertekening van het Implementing Arrangement door de NAD. Voor deze fase wordt een maximale duurtijd van 6 maanden voorzien.

8.6.2.3 De implementatiefase

Tijdens de implementatiefase wordt de voorlopige managementgroep (PMG) vervangen door de managementgroep (MG). Ten laatste een maand na de goedkeuring van de OD van het RTP moet elke lidstaat zijn intentie om deel te nemen aan het RTP schriftelijk bevestigen. Een late toetreding moet unaniem goedgekeurd worden door alle leden van de management groep.

Gedurende deze derde fase wordt ook het internationaal consortium gevormd door bedrijven uit de deelnemende lidstaten. Elk van de deelnemende bedrijven zal een contract afsluiten met de SLIE. Deze implementatiefase duurt in regel 8 tot 10 maanden. Het IA omvat een clause die voorziet dat de contracten dienen afgesloten te worden binnen een bepaalde periode. Indien aan deze voorwaarde niet voldaan wordt gedurende de implementatiefase vervallen de aangegane verplichtingen, tenzij door een unanieme goedkeuring van de MG hierover anders beslist wordt.

8.6.2.4 De uitvoeringsfase

De duur van de uitvoeringsfase is bepaald door het RTP zelf. Zes maanden na de laatste uitbetaling, zoals voorzien in het contract, wordt de MG ontbonden terwijl het CSC verantwoordelijk blijft voor de verdere afhandeling van het RTP.

8.6.3 Samenvattende tabel

In de onderstaande tabel worden de activiteiten chronologisch weergegeven, samen met de actoren die betrokken zijn bij het opzetten van een nieuwe CEPA en de daarbij horende nieuwe RTPs (bron: EUCLID procedures, Den Haag, 16 juni 1994).

1. Exploratorische fase	Actoren
1. - Mogelijke thema's voor een nieuw CEPA - Indicatie van mogelijke belangstelling - Aanduiden van de begeleidende lidstaat - Vorderingsverslagen m.b.t. de CEPA	- Panel II - ENC - Panel II - Begeleidende lidstaat
2. - Uitnodiging voor het oprichten van het C(P)SC - Aanduiden van de leden van het C(P)SC - ENC - Aanduiden van de voorzitter van het C(P)SC - Rapportering van het C(P)SC naar Panel II	- Begeleidende lidstaat - ENC - Begeleidende lidstaat - Voorzitter CPSC
3. - Oprichten CEPA Industrial Group (CIG) - Liaison C(P)SC - CIG	- EDIG - Voorzitter C(P)SC
4. - Identificatie van RTP onderwerpen - Definitie van het RTP : Tech, MGT, FIN - Versturen RTPs naar ENC's en Panel II - Uitwerken van RTP voorstellen	- Panel II - C(P)SC - C(P)SC - C(P)SC
5. - Versturen OD RTP naar Panel II en ENC's - Versturen verzoek tot participatie naar ENC	- Voorzitter C(P)SC - Voorzitter C(P)SC
2. Definitiefase	
6. - Goedkeuring van het RTP - Oprichten van een CSC - Verkiezen van een voorzitter CSC	- Panel II - C(P)SC - Panel II
7. - Review van de RTP voorstellen - Antwoord van ENC voor participatie SC	- Panel II - ENC
8. - Review van de RTPs en resposie van de lidstaten - Aanstellen van een pilootland - Aanduiden van een RTP manager - Oproep voor MG van officieel afgevaardigden	- Panel II - Panel II - Pilotland - Pilotland
9. - Eventueel oprichten van een werkgroep - Voorbereiding van het Implementing Arrangement	- PMG - PMG
10. - Voorbereiding van het Implementing Arrangement - Ondertekening van het Implementing Arrangement	- SC, ENC - NAD

3. Implementatiefase

- | | | |
|-----|---|------------------------------|
| 11. | - Aanduiden van de managementgroep | - part lidstaten |
| 12. | - Voorbereiding van de oproep
- Verspreiden van de RTP | - Pilootland
- Pilootland |
| 13. | - Vorming van een consortium | - Int consortium |
| 14. | - Evaluatie van de voorstellen
- Selectie van de voorstellen
- Contract met de SLIE | - MG
- MG
- Pilootland |
| 15. | - Evaluatie van de sub-contractanten door de SLIE
- Ontvangen van een rapport door het consortium
- Goedkeuring van het rapport | - MG
- MG
- MG |

4. Uitvoeringsfase

- | | | |
|-----|---|---------------|
| 16. | - Nationale administraties inlichten voor uitbetaling | - MG |
| 17. | - Ontbinden van de RTP MG
- Verdere verantwoordelijkheid | - MG
- CSC |

8.7 FASEN VAN EEN RTP

1. Exploratorische fase				± 6 maanden
EUCLID				België
Fase	Beslissing	Actoren	Item	Actoren
Idee	Voorstel	Defensie CEPA SC Industrie	Informatie Voorstellen	Landsverdediging Gewesten, IWT, Industrie
Voorstel	Forum Oorsprong	CEPA SC EDIG of CIG	Belangstelling	Landsverdediging Gewesten, IWT
Schematische beschrijving (Outline Proposal)	Voorontwerp Goedkeuring	CEPA SC (PMG) PANEL II	Bevestiging, 1 maand vooraf aan de Panel II	Landsverdediging Gewesten, IWT

2. Definitiefase				± 6 maanden
EUCLID				België
Fase	Beslissing	Actoren	Item	Actoren
Implementing Arrangement (IA)	Voorontwerp Ondertekening	PMG NAD	Ondertekening IA	LV, Gewesten, IWT Mandaat aan Landsverdediging

3. Implementatiefase				± 8 tot 10 maanden
EUCLID				België
Fase	Beslissing	Actoren	Item	Actoren
Voorstellen	Voorontwerp Ondertekening	MG en pilootland Pilootland		
Voorstellen		Consortium		
Contracten	Voorontwerp Ondertekening Goedkeuring	Pilootland Bedrijven MG		

4. Uitvoeringsfase				volgens IA
EUCLID				België
Fase	Beslissing	Actoren	Item	Actoren
Uitbetalingen	Voorstel Ondertekening	MG en pilootland Pilootland		Gewesten, IWT

8.8 ONDERZOEKSDOMEINEN EN PROJECTEN

8.8.1 Samenvattende tabel

De onderzoeksdomeinen worden samen met de status van de verschillende RTPs in de volgende tabel weergegeven. Momenteel worden er voorbereidende gesprekken gevoerd voor het opzetten van een nieuwe CEPA met als thema "Telecommunicatie".

CEPA	Status (oktober 1994)
-------------	------------------------------

CEPA 1: Modern Radar Technology

- RTP 1.1 : Mission related aspects of modern radar techn. - contract 04/94

CEPA 2: Microelectronics

- RTP 2. 1 : SOI technology - afgesloten 02/93
 - RTP 2. 2 : Interconnection assembly - beëindigd 02/94
 - RTP 2. 3 : Military qualification - contract 09/93
 - RTP 2. 4 : Simulation models of standard IC's - uitgesteld 06/93
 - RTP 2. 5 : SOI cell library - afgesloten 11/93
 - RTP 2. 7 : Mixed A/D design - contract 09/94
 - RTP 2. 8 : Very high speed A/D convertors - contract 08/94

- RTP 2. 9 : User programmable IC's	- contract	12/92
- RTP 2.12 : MMIC CAD tools	- goedkeuring	P II /94
- RTP 2.13 : Interconnection and packaging of MMICS	- contract	12/94
- RTP 2.14 : MCM qualification	- uitgesteld	07/93
- RTP 2.15 : High temperature electronics	- na	RTP 2.17
- RTP 2.16 : Nuclear survivability	- uitgesteld	02/94
- RTP 2.17 : Requirements for high temp electronics	- goedkeuring	P II 02/94
- RTP 2.18 : Interconnection tech (MCM-L+ MCM-D)	- IA	09/94
- RTP 2.19 : Optical interconnections	- goedkeuring	P II 09/94
- RTP 2.20 : Future MIL req for advanced A/D convertors	- IA	05/94
- RTP 2.21 : Multifunction MMIC	- voorstel	
- RTP 2.22 : Millimeterwave technology	- voorstel	

CEPA 3: Advanced Materials and Structures

- RTP 3.1. : Aeronautical application technology	- contract	07/93
- RTP 3.2. : Light weight armour optimization	- contract	07/92
- RTP 3.3. : Heavy ballistic composites	- uitgesteld	02/93
- RTP 3.4. : Polym. matrix comp for aerospace structures	- contract	07/93
- RTP 3.5. : Engine composite rings and disks	- contract	09/93
- RTP 3.6. : Composites for EM windows	- afgesloten	02/93
- RTP 3.7. : Helicopter crash	- afgesloten	11/93
- RTP 3.8. : Comp. structures for naval application tech	- contract	03/93
- RTP 3.9. : Al-lithium alloys	- uitgesteld	02/93
- RTP 3.10 : High temp Al based metal	- uitgesteld	92
- RTP 3.11 : Lightweight electronic housing using comp	- IA	12/94
- RTP 3.12 : Mat EM windows	- uitgesteld	11/93
- RTP 3.13 : Superficial hardening of titanium alloys	- uitgesteld	05/94
- RTP 3.14 : Ceramic matrix composites	- voorstel	FR
- RTP 3.15 : Resin transfer moulding structural comp	- voorstel	GE
- RTP 3.16 : Smart structures	- uitgesteld	05/95
- RTP 3.a. : Composites for vehicle hulls	- voorstel	FR

CEPA 4: Modular Avionics

- RTP 4.1. : Modular avionics harmonisation study	- contract	02/94
---	------------	-------

CEPA 5: Electric Gun

- RTP 5.1. : System studies	- uitgesteld	01/92
-----------------------------	--------------	-------

CEPA 6: Advanced Information Processing

- RTP 6.1. : Adv workstation for command and control	- contract	09/93
- RTP 6.2. : High speed pattern recognition	- contract	12/93
- RTP 6.3. : Knowledge engineering	- contract	02/93
- RTP 6.4. : Combinatorial algorithms for mil applications	- contract	12/93
- RTP 6.5. : Crew assistant	- contract	09/94
- RTP 6.6. : Command and control reference model	- goedkeuring	PII 02/94
- RTP 6.7. : Virt environment in intel mil oper prob solving	- goedkeuring	PII 02/94
- RTP 6.8. : Tools for simulation	- goedkeuring	P II /95
- RTP 6.9. : Computing technologies for UAV	- goedkeuring	P II /95

CEPA 7: Signature Manipulation

- RTP 7.3. : Improve RCS prediction codes - uitgesteld 01/92
- RTP 7.8. : Optimum shape design - uitgesteld 01/92

CEPA 8: Optoelectronic Devices

- RTP 8.1. : Affordable lightweight IR sensor - contract 06/93
- RTP 8.2. : Intelligent IR sensor - contract 10/94
- RTP 8.3. : Solid state laser sources - contract 09/92
- RTP 8.x. : Characterisation of CVD diamond - contract 95

CEPA 9: Satellite Surveillance Technology

- RTP 9.1. : Technology concepts and harmonisation - contract 06/93
- RTP 9.2. : High resolution optical sensor technology - contract 07/94
- RTP 9.3. : Advanced space SAR technology - contract 12/94
- RTP 9.4. : Real time processing and data handling - contract 07/94
- RTP 9.5. : Ground segment technology - contract 07/94

CEPA 10: Underwater Detection and Related Technologies

- RTP 10.1. : Low frequency underwater sound prop. - contract 12/93
- RTP 10.2. : Towed array heading sensors - contract 10/93
- RTP 10.3. : Hydrodynamic noise studies - contract 09/94
- RTP 10.4. : Low frequency high power proj - afgesloten 01/92
- RTP 10.5. : Proto hydraph array - uitgesteld 92
- RTP 10.6. : All fiber optic hydrophone array - contract 03/95
- RTP 10.7. : Expandable mine disposal system - voorstel
- RTP 10.8. : Smart sonar arrays - voorstel
- RTP 10.10 : Mediteranian wave atlas - goedkeuring P II 09/94

CEPA 11: Simulation For Training Purposes

- RTP 11.1. : Training systems concept - contract 01/94
- RTP 11.2. : Simulation techniques - contract 05/93
- RTP 11.3. : Mission and/or battle simulation - contract 07/93
- RTP 11.4. : Visual and electro/opt. sensor scene data base - contract 10/94
- RTP 11.5. : Advanced visual display technology - uitgesteld 93
- RTP 11.6. : Computing technology for real time image gen - uitgesteld 93
- RTP 11.7. : Training sim combining real and sim systems - uitgesteld 93
- RTP 11.8. : Low cost simulators - IA 10/94

CEPA 12: Aerothermodynamics and Airbreathing Propulsion

- RTP 12.3. : Separated flows on A/C and missiles - goedkeuring P II 06/94
- RTP 12.4. : Store carriage and release - voorstel
- RTP 12.5. : Aerodynamic tools for intake design - voorstel
- RTP 12.7. : Aerodynamic tools for nozzles/afterbodies - voorstel

CEPA 13: Chemical and Biological Defence Technologies

- RTP 13.1. : Chem. warfare agents det. with passive imagery - IA 10/94

- RTP 13.2. : Miniat. gaz analyser for 3rd gen. alarm detector - IA 10/94
- RTP 13.3. : Cyclic filtration system - IA 10/94
- RTP 13.4. : Membrane filtration - voorstel
- RTP 13.5. : Biological elimination of propellants - voorstel
- RTP 13.6. : Skin substitutes - voorstel

CEPA 14: Energetic Materials

- RTP 14.1. : Clean rocket propellant - voorstel
- RTP 14.2. : Insensitive munitions modelling and testing - voorstel
- RTP 14.3. : Demilitarisation - voorstel
- RTP 14.4. : Ignition systems - voorstel

CEPA 15: Missile Guidance and Control Technology

- RTP 15.x. : Multi mode missile seeker - voorstel

8.8.2 De Belgische deelname aan Euclid

De Belgische deelname aan het onderzoeksprogramma EUCLID beperkte zich in het verleden tot bedrijven uit het Waals Gewest. Zowel het Vlaams Gewest als het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben momenteel nog geen samenwerkingsakkoord met Landsverdediging die een deelname aan EUCLID mogelijk maakt. Niettegenstaande deze beperking plaats België (dus Wallonië) zich op de zevende plaats qua participatie in EUCLID van de WEAG-lidstaten.

De deelname van de Waalse bedrijven aan EUCLID wordt in onderstaande tabel weergegeven.

	CEPA	Bedrijven
CEPA 2	Microelectronics	
RTP 2.2	Interconnection assembly	SDT (Alcatel)
RTP 2.7	Mixed A/D design	SDT (Alcatel)
CEPA 3	Advanced Materials & Structures	
RTP 3.1	Aeronautical application technology	Sonaca SA
CEPA 6	Advanced Information Processing	
RTP 6.2.	High speed pattern recognition	Bats SA
CEPA 9	Satellite Surveillance Technology	
RTP 9.1	Technology concepts and harmonisation	ETCA/CSL/KMS/VDK/JSM
RTP 9.2	High resolution optical sensor technology	Spacebel
RTP 9.3	Advanced space SAR	ETCA
RTP 9.4	Real time processing and data handling	Thomson-CSF Electronics B
CEPA 11	Simulation For Training Purposes	
RTP 11.8	Low cost simulators	Leentjes & Boes

In de European Defence Industry Group (EDIG) wordt de Belgische industrie vertegenwoordigd door de Belgian Defence Industry Group of BDIG. De BDIG is een vereniging van bedrijven binnen Fabrimetal die de belangen behartigt van de Belgische defensie-industrie.

Vijfentwintig ondernemingen zijn momenteel lid van de BDIG waaronder negen bedrijven die in Vlaanderen gevestigd zijn, namelijk :

Alcatel Bell, Asco Industries NV, Atea NV, Barco NV, Beliard Polyship NV, Bombardier Eurorail NV, Fabrisys NV, OIP NV, Seyntex NV.

8.8.3 Actuele belangstelling in Vlaanderen

De Vlaamse bedrijven en onderzoeksinstituten worden reeds in beperkte mate geïnformeerd over nieuwe onderzoeksprojecten in EUCLID via Landsverdediging, FLAG (VEV) of BDIG (Fabrimetal). Niettegenstaande een deelname aan EUCLID nog niet mogelijk was hebben een aantal bedrijven en onderzoeksinstituten reeds hun interesse kenbaar gemaakt bij Landsverdediging.

De belangstelling van deze Vlaamse bedrijven en onderzoeksinstituten wordt in onderstaande tabel weergegeven.

	CEPA	Bedrijven/Instellingen
CEPA 2 RTP 2.12. RTP 2.x.	Microelectronics MMIC CAD Tools Reliability and packaging	IMEC Barco, Destin, LUC (IMO)
CEPA 8 RTP 8.x.	Optoelectronic Devices Characterisation of CVD diamond	LUC
CEPA 9 proposal 1 proposal 2 proposal 4 RTP 9.7	Satellite Surveillance Technology Active instrument for mirror alignment Multifunctional antenna structures Microvibration processing and control Lightweight Observation SensorAlcatel Bell	Verhaert D & D Verhaert D & D Verhaert D & D
CEPA 13 RTP 13.6.	Chemical and Biological Defence Tech. Skin substitutes	Innogenetics
CEPA RTP		Newtec Company

8.9 STAND VAN ZAKEN M.B.T. HET SAMENWERKINGSAKKOORD TUSSEN HET MINISTERIE VAN LANDSVERDEDIGING EN HET VLAAMS GEWEST

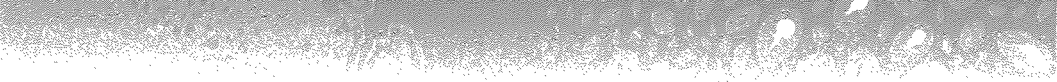
8.9.1 Antecedenten

In zijn schrijven van 27 mei 1994 met betrekking tot de richtlijnen voor steun aan onderzoeksprojecten met een mogelijke militaire affiniteit, gaf de voogdijminister opdracht aan het IWT om als kanaal te functioneren voor de informatieverbreiding in verband met het onderzoeksprogramma EUCLID.

Ten einde deze opdracht effectief te kunnen invullen dient het IWT zijn informatietaken af te stemmen met de administratie van Landsverdediging (Generale Staf, Divisie Materieel, Sectie R&D), vertegenwoordiger van België in de EUCLID-structuren. Om de deelname van Vlaamse bedrijven, onderzoeksinstituten en universiteiten in EUCLID mogelijk te maken is een samenwerkingsakkoord met Landsverdediging nodig omdat België, als WEAG-lidstaat, volgens het "Programme Memorandum of Understanding" of PMOU verantwoordelijk is voor het correct uitvoeren van het "Implementing Arrangement" of IA.

Sinds oktober 1994 wordt er door het IWT en Landsverdediging gezocht naar een oplossing die moet toelaten dat de Vlaamse bedrijven, onderzoeksinstituten en universiteiten zouden kunnen deelnemen aan EUCLID. De overeenkomst vertoont een analogie met de overeenkomst die er bestaat tussen het Waals Gewest en Landsverdediging met die uitzondering dat er geen directe formele band bestaat tussen EUCLID en het Vlaams Gewest. Het is enkel een overeenkomst tussen twee administratieve instanties, het IWT en de Generale Staf van Landsverdediging, met betrekking tot de wederzijdse informatie-uitwisseling in verband met EUCLID.

Dit impliceert dat het IWT enkel zal instaan voor informatieverbreiding en projectfinanciering van de onderzoeksprojecten die op eigen initiatief van de Vlaamse bedrijven ingediend worden in de autonome functie van het IWT. De engagementen inzake financiële O&O-ondersteuning van het IWT verloopt dus volgens de normale procedures in autonome functie, met de specifieke modaliteit van het finaal akkoord van de voogdijminister. Bovendien dienen de projecten te voldoen aan de richtlijnen van de minister-president m.b.t. steun aan projecten met een mogelijke militaire affiniteit (zie verder punt 8.9.2.).



Momenteel werd het voorstel van het samenwerkingsakkoord reeds besproken in de Raad van Bestuur van het IWT en voorgelegd aan de minister-president die het voorstel reeds principieel goedkeurde. De minister van Landsverdediging moet zijn formeel akkoord nog geven aan zijn administratie. Volgens de Generale Staf van Landsverdediging zou het akkoord in de nabije toekomst kunnen ondertekend worden.

De samenwerking tussen het IWT en landsverdediging verloopt optimaal. De vertraging in het overleg is vooral ontstaan tengevolge de wijzigingen van de functies (o.a. de minister van Landsverdediging en de nationale EUCLID coördinator).

Sinds 1994 worden de activiteiten m.b.t. EUCLID reeds opgevolgd door het IWT o.a.:

- EUCLID-studiedag van 23 september 1994, FLAG (VEV);
- EUCLID-symposium van 2-3 november 1994, KIVI (Nederland);
- BDIG-vergadering 1995, Fabrimetal;
- EUROFINDER-symposium van 14 maart 1996, Brussel.

Tot op heden werd er door het IWT nog geen initiatief genomen om de beschikbare informatie m.b.t. EUCLID op een ruimere schaal te verspreiden. De Vlaamse bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten worden reeds in beperkte mate geïnformeerd over nieuwe onderzoeksprojecten via Landsverdediging, FLAG (VEV) of de BDIG (Fabrimetal). Zodra de minister van Landsverdediging zijn formeel akkoord geeft m.b.t. de deelname van Vlaamse bedrijven, onderzoeksinstituten en universiteiten aan EUCLID zal de informatie op een ruimere schaal verspreid worden.

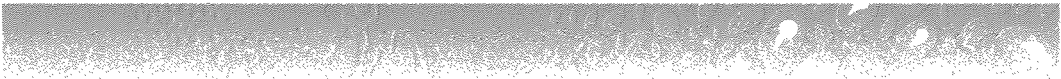
8.9.2 Richtlijnen van de minister-president m.b.t. steun aan onderzoeksprojecten met een mogelijke militaire affiniteit

8.9.2.1 *Inleiding*

Naar aanleiding van de vraag van de Raad van Bestuur van het IWT m.b.t. richtlijnen aangaande steun aan onderzoeksprojecten met een mogelijke militaire affiniteit werden er door de minister-president gepaste richtlijnen opgesteld.

8.9.2.2 *Richtlijnen*

Onderzoeksprojecten die eenduidig en volledige militaire toepassingen beogen met een offensief karakter, dienen niet weerhouden te worden.



Projecten waarbij onderzoek verricht wordt naar technologieën en producten die zowel voor burgerlijke als voor defensieve militaire doeleinden zouden kunnen gebruikt worden, kunnen wel voor steun in aanmerking komen, indien duidelijk gemotiveerd wordt voor welke burgerlijke toepassing de technologie of het produkt zal aangewend worden. Ook projecten met een meer generisch karakter waarbij de militaire toepassing niet expliciet aanwezig is, kunnen in aanmerking komen.

Bij de beoordeling van individuele dossiers dient de volgende procedure gevolgd te worden :

1. Wanneer het IWT vaststelt dat een ingediend dossier een mogelijke militaire affiniteit vertoont, vraagt het IWT overeenkomstig de bovengenoemde richtlijn het bedrijf of het onderzoekscentrum naar een bijkomende omstandige motivering en beschrijving van de civiele toepassingen van de technologie of van het produkt of van het generisch, niet expliciet militair karakter.
2. De Raad van Bestuur van het IWT geeft vervolgens naast het gebruikelijk advies een specifiek advies waarbij het zich uitspreekt over de kwaliteit van de bovengenoemde motivering en beschrijving.
3. Het dossier wordt samen met beide adviezen van de Raad van Bestuur van het IWT voorgelegd aan de minister-president die de uiteindelijke beslissing neemt.

De bovengenoemde procedure dient door het IWT gehanteerd te worden, naast de andere criteria, voor alle dossiers met een mogelijke militaire affiniteit en dit zowel binnen de autonome als binnen de adviserende functie.

Bij dergelijke projecten dient bovendien in de overeenkomst een clausule te worden ingelast die voorziet in een mogelijke terugvordering van de steun, indien achteraf blijkt dat het bedrijf de technologie of het produkt voornamelijk voor militaire toepassingen met een offensief karakter gebruikt.

Ook voor projecten die binnen het EUCLID-programma vallen, dient de hogergenoemde procedure steeds gevolgd te worden.

8.10 BIJKOMENDE OPMERKINGEN

1. De voorbereidende activiteiten in het kader van EUCLID geven soms aanleiding tot het ontstaan van internationale onderzoeksprojecten die uiteindelijk uitgevoerd worden als "Cooperative Technology Projects" of CTP's. Voor het uitvoeren van een CTP wordt een apart MOU afgesloten tussen de deelnemende landen. Een CTP wordt dus niet geregeld door het PMOU van EUCLID zodat deelname van Vlaamse bedrijven, onderzoeksinstituten of universiteiten mogelijk wordt zonder de samenwerkingsovereenkomst m.b.t. EUCLID.
2. In het kader van EUCLID wordt momenteel een nieuw initiatief "EUROFINDER" gelanceerd. EUROFINDER heeft tot doel om de bedrijven een grotere vrijheidsgraad te geven bij het opstellen van projectvoorstellen. Het initiatief zal gecoördineerd worden door de recent opgerichte "WEAG Research Cell (Brussel)".
3. De structuur van EUCLID laat toe dat een universiteit of onderzoeksinstituut deelneemt aan EUCLID zonder industriële partner uit dezelfde WEAG-lidstaat. In tegenstelling tot bij EUREKA (adviserende functie van het IWV) kan er in dat geval geen projectfinanciering voorzien worden gezien EUCLID dient behandeld te worden in de autonome functie van het IWV.

8.11 CONTACTPERSOON VOOR VLAANDEREN

De heer Karel Goossens
IWT
Bischoffsheimlaan 25
1000 BRUSSEL
Tel: 02/223.00.33
Fax: 02/223.11.81

8.12 EUCLID NATIONALE COORDINATOR (ENC)

Kol IMM Guy Stevins
JSM -R&T
Quartier Reine Elisabeth
Rue d'Evere 1
1140 BRUSSEL
Tel: 02/701.36.13
Fax: 02/701.66.20

8.13 CONTACTADRES WEAG RESEARCH CELL (WRC)

WRC/WEU
Regentlaan 4
1000 BRUSSEL
Tel: 02/500.45.50
02/500.45.51
Fax: 02/500.45.82

9. EUREKA



9.1 INLEIDING

EUREKA werd gelanceerd in 1985 door 17 Europese landen en de Europese Gemeenschap als een Europees initiatief ter bevordering van de transnationale samenwerking in toegepast onderzoek. Het uiteindelijke doel van EUREKA is de versterking van het concurrentievermogen en de produktiviteit van de Europese industrie om zo de tewerkstelling te stimuleren en de kwaliteit van het leven te verbeteren. Vandaag telt EUREKA 24 leden: 23 landen en de Europese Commissie. Ook een aantal Oosteuropese landen en de Russische Republiek zijn volwaardige EUREKA-lidstaten. Daarnaast kan ook worden samengewerkt met een aantal Centraal- en Oosteuropese landen die een geassocieerde status genieten.

De EUREKA-lidstaten nemen beurtelings het voorzitterschap van het programma waar. Op 1 juli 1995 werd België voorzitter van EUREKA voor een periode van één jaar.

EUREKA is geen onderzoeksprogramma of initiatief van de Europese Unie, en staat volledig los van het Kaderprogramma van de Europese Unie. Het gaat wel degelijk om een autonome internationale organisatie met eigen regels en procedures. De Europese Unie is in de bestuursorganen van EUREKA wel vertegenwoordigd door de Europese Commissie en heeft er identiek dezelfde status als alle andere lidstaten.

9.2 DE BELANGRIJKSTE EUREKA-KENMERKEN

EUREKA is een programma ter bevordering van de transnationale samenwerking van bedrijven en onderzoeksinstituten gevestigd in de verschillende EUREKA-lidstaten. Het EUREKA-programma staat open voor alle soorten onderzoeksgroepen: bedrijven (met inbegrip van de KMO's), universiteiten en onderzoeksinstituten.

EUREKA richt zich alleen tot toegepast "markt-gedreven" onderzoek. EUREKA-projecten hebben dus betrekking op produkten, processen of diensten, waarvoor het toepassingsgebied of de markt bij de start van het project bepaald is. Via het EUREKA-project moet een technologische vooruitgang worden gerealiseerd in het produkt, het proces en/of de dienst waarop het project betrekking heeft.

Theoretisch kan men EUREKA en de EU-onderzoeksprogramma's als volgt onderscheiden:

- EUREKA-projecten ontstaan vanuit een "bottom-up"-aanpak, zijn gebaseerd op "business agreements", genieten een relatief kleine nationale (of regionale) financiering, en de onderzoeksresultaten zijn eigendom van de partners;
- EU-onderzoeksprogramma's ontstaan vanuit een "top-down"-aanpak, staan onder EU-supervisie, genieten een grote centrale financiering, en de onderzoeksresultaten zijn eigendom van de EU en de partners.

EUREKA werd in 1985 opgestart met de bedoeling het Europees onderzoek dat door de Europese Gemeenschap werd gefinancierd, en dat per definitie precompetitief van aard is, na beëindiging op te vangen in een ander kader, specifiek uitgedacht voor toegepast onderzoek. Nu, 10 jaar later, blijkt deze aanvankelijke bedoeling enigszins achterhaald. Alhoewel de Europese Unie tegenwoordig theoretisch nog altijd alleen pre concurrentieel onderzoek steunt, worden de EU-programma's steeds meer toegepast van aard. Kwalitatief goede projecten die bij de Europese Commissie worden afgewezen omwille van het tekort aan kredieten of omdat het onderwerp als te toegepast wordt beschouwd, kunnen bij EUREKA een nieuwe kans krijgen.

Het EUREKA-programma verleent labels aan projecten. Het EUREKA-programma verleent dus geen financiering. Wanneer een project een EUREKA-label krijgt toegekend, kunnen de deelnemende onderzoeksgroepen financiële steun aanvragen bij de eigen nationale (of regionale) overheden. Vlaamse partners in EUREKA-projecten kunnen beroep doen op financiële steun via het IWV.

Het EUREKA-programma heeft resoluut voor een "bottom-up"-benadering gekozen, t.t.z. EUREKA laat een zo groot mogelijk initiatief aan de deelnemers en voorziet een minimum aan regels en verplichtingen. Deze "bottom-up"-benadering uit zich in een grote vrijheid van de deelnemende onderzoeksgroepen én in de losse structuur van het programma:

- Aan de deelnemers worden geen regels opgelegd m.b.t. de keuze van het onderzoeksonderwerp of de keuze van de partners;
- Er wordt geen contract opgemaakt tussen de partners en EUREKA. Daarom is het belangrijk dat de partners onderling een samenwerkingsovereenkomst sluiten;
- De administratieve last voor het aanvragen van een EUREKA-label wordt tot een minimum beperkt;
- De administratieve last voor de uitvoering van het project wordt tot een minimum beperkt.

EUREKA-projecten hebben een grote diversiteit:

qua onderwerp

- een project kan zeer specifiek zijn, bvb. ontwikkeling van een moduleerbare laser;
- een project kan een breed gamma bestrijken;

qua kwaliteit

- een project kan spitstechnologisch zijn;
- het kan ook gaan om een meer formele deelname met de bedoeling de boot niet te missen en op de hoogte te blijven, bvb. het EUREKA-cokesovens-project: Sidmar is erbij betrokken maar heeft in het project een minieme bijdrage;

qua oorsprong

- een project kan ontstaan vanuit complementaire groepen;
- een project kan ook een artificiële oorsprong hebben, bvb. inschakelen van een filiaal bedrijf om te voldoen aan EUREKA-voorwaarde van 'internationaal' onderzoek.

9.3 EUREKA-PROJECT-CRITERIA

- Samenwerking is vereist tussen minimum twee partners uit twee verschillende EUREKA-lidstaten.
In tegenstelling tot de EU-onderzoeksprogramma's zijn twee partners voldoende en gelden geen onderliggende voorwaarden i.v.m. de geografische situering van de samenwerkende onderzoeksgroepen.
Alle partners dienen een substantiële en noodzakelijke bijdrage te leveren aan het project; er kan dus geen sprake zijn van buitenlandse partners die enkel *pro forma* in het project optreden.
- De uitvoering op coöperatieve basis moet een reële meerwaarde opleveren voor het project. Een project dat evenzeer kan worden uitgevoerd door één partner is per definitie geen Europees, en dus ook geen EUREKA-project.
- Het project dient zich te richten naar de ontwikkeling van een produkt, proces of dienst met marktpotentieel. Projecten kunnen zich richten zowel naar toepassingen in de private als in de publieke sector.
- Projecten moeten betrekking hebben op de civiele sector.
- Uit de projectaanvraag moet blijken dat de deelnemende bedrijven en onderzoeksinstituten financiële engagementen voorzien om het project naar behoren uit te voeren. Dit financieel engagement kan gedeeltelijk of volledig uit overheidsfinanciering bestaan.

9.4 STRUCTUUR VAN HET EUREKA-PROGRAMMA

Het EUREKA-programma wordt niet beheerd door een centrale Europese administratie.

Het EUREKA-programma wordt op het hoogste niveau geleid door een Ministeriële EUREKA-Conferentie die éénmaal per jaar samenkomt en waarop alle projecten van het afgelopen jaar formeel worden goedgekeurd.

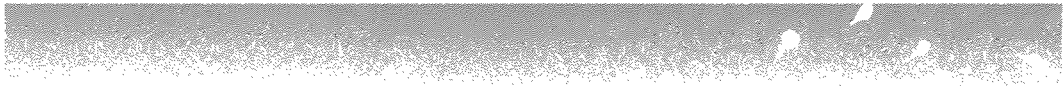
Op operationeel niveau wordt het EUREKA-programma opgevolgd door:

- de High Level Group (HLG), samengesteld uit hooggeplaatste ambtenaren van elke Lidstaat, en het College van Nationale Projectcoördinatoren. De HLG voert het politieke beleid, het College van Nationale Projectcoördinatoren beoordeelt de onderzoeksprojecten.
- In Brussel is een klein EUREKA-secretariaat gevestigd. Dit secretariaat zorgt mee voor de verspreiding van de informatie m.b.t. EUREKA en levert logistieke steun aan de bestuursorganen. Tevens wordt er de EUREKA-databank bijgehouden.

In België situeren de betrokken EUREKA-vertegenwoordigers in de HLG en het College van Nationale Projectcoördinatoren zich op federaal niveau bij de DWTC. De Belgische Nationale Projectcoördinator, dhr. G. Dedeurwaerder, wordt bijgestaan door drie Regionale EUREKA-Correspondenten. Voor Vlaanderen is dit ir. M. Valckenaers, werkzaam in het departement EWBL van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Hij helpt Vlaamse aanvragers bij de voorbereidingen voor het bekomen van het EUREKA-label. Het volledige aanvraagdossier wordt bij de Regionale EUREKA-Correspondent ingediend die de aanvraag toetst aan de criteria van het EUREKA-programma en de aanvraag vervolgens doorspeelt aan de Nationale Project Coördinator.

9.5 FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN

Vlaamse partners in EUREKA (bedrijven, onderzoeksinstituten en universiteiten) kunnen voor hun aandeel in EUREKA-projecten financiering bij het IWT aanvragen. De aanvraag voor financiering kan worden ingediend voor, tijdens of nadat het EUREKA-label werd bekomen. De label- en financieringsaanvraag verlopen evenwel best synchroon en gelijktijdig.



De steunpercentages en financieringsmodaliteiten voor Vlaamse deelname in EUREKA zijn ongeveer dezelfde als voor de andere projecttypes van het IWT, met uitzondering van volgende modaliteiten:

- Het IWT kan de kosten dragen van de niet-industriële onderzoekspartners (universiteiten, hogescholen, publieke onderzoeksinstituten) voor 100% van de marginale kosten indien de onderzoekspartner eigenaar is van zijn onderzoeksresultaten, voor 60% indien die alleen gebruiks- of publicatierecht heeft. Voorwaarde voor deze vorm van financiering van de niet-industriële onderzoekspartners is evenwel dat hun onderzoek als industrieel basisonderzoek wordt erkend.
- Universiteiten, hogescholen en publieke onderzoeksinstituten kunnen eventueel financiering bij het IWT aanvragen zonder Vlaamse bedrijfspartner. Het projectbudget wordt in dit geval beperkt tot 6 miljoen BEF en de projectduur tot 2 jaar.

Een financieringsaanvraag in het kader van EUREKA krijgt bij het IWT geen voorrang op andere projectaanvragen. Het verkrijgen van een EUREKA-label levert dus nog geen garantie op financiering.

9.6 BELGISCHE DEELNAME AAN EUREKA

In februari 1996 waren er in totaal 713 EUREKA-projecten lopende. België neemt een gemiddelde positie in wat de deelname aan EUREKA betreft. Rekening houdend met het aanwezige potentieel, moet België beter kunnen presteren. Het grootste deel van de Belgische projectdeelnames betreft Vlaamse deelnames.

Globaal heeft Vlaanderen 116 projecten in portefeuille, waarvan er 12 zijn overgekomen uit de federale portefeuille in 1989. Van deze 116 projecten zijn er 42 beëindigd. Van de 74 overige projecten zijn er een 10-tal parapluprojecten, een 55-tal zijn actief lopend, een 8-tal zijn circulerend (t.i.z. deze verkeren in het stadium om een EUREKA-label te verkrijgen), 3 projecten zijn in voorbereiding.

9.7 JESSI

Het EUREKA-project JESSI - *Joint European Submicron Silicon* - is een zeer groot IT-programma opgebouwd rond vier micro-elektronicagebieden: procestechnologie, apparatuur en materialen, applicaties en lange termijn onderzoek.



JESSI heeft zeer veel steun gekregen van de Europese Commissie, o.m. vanuit ESPRIT, en van nationale en regionale financieringsorganisaties zoals SENTER in Nederland en IWT in Vlaanderen, die voor JESSI-projecten een hoger subsidiebedrag verlenen. In dit programma heeft Vlaanderen een belangrijke bijdrage geleverd: ongeveer 15 MECU kostenbegroting per jaar, zijnde 5% van de internationale programma-activiteit.

JESSI loopt in 1996 ten einde. Een onafhankelijke internationale evaluatie besloot in 1995 dat JESSI als een succes kon worden beschouwd, dat het de competitiviteit verhoogde, de samenwerkingsverbanden stimuleerde, doch vrij gecompliceerde steunmechanismen had en nogal een club-effect creëerde.

Op dit ogenblik zijn in de schoot van de JESSI-lichamen grondige discussies aan de gang m.b.t. de gecoördineerde verderzetting van activiteiten op Europees vlak in het micro-elektronica en IT-domein na 1996. Vlaanderen neemt, via zijn vertegenwoordigers in het IWT, deel aan deze gesprekken.

Op dit moment zijn de gesprekken al dermate geëvolueerd, dat een industrieel kadervoorstel, met als titel 'Micro-electronics for European Applications' (MEDEA), het EUREKA-label verkreeg in april 1996. Het werd ingediend door bedrijven uit België, Frankrijk, Duitsland, Nederland en Italië, die samen de 'MEDEA strategy working group' vormen.

Het nieuwe voorstel gaat uit van de grote elektronicagroepen in Europa en presenteert zich als een gerichte opvolger voor JESSI, zij het met een groter accent naar de applicaties voor de informatiemaatschappij. Het programmavoorstel is opgebouwd rond 6 kerncompetenties: multimedia chip-set technologieën, communicatietechnologieën, specifieke applicatietechnologieën (automobiel-, verkeer- en smart card toepassingen), ontwerptechnieken en bibliotheken, CMOS procestechologieën en platforms en IC-productietechnieken.

Vlaanderen heeft een positief standpunt ingenomen t.a.v. een gericht en industrieel gedreven programma zoals MEDEA, doch wil opkomen voor het belang van openheid voor andere bedrijven die in deze thema's substantieel kunnen bijdragen, en van de noodzakelijke inbreng vanuit de onderzoekswereld gerelateerd aan een R&D-initiatief op dit niveau.

9.8 VOORDELEN VAN EUREKA

- Flexibel en gebruiksvriendelijk kader voor Europese onderzoeks-samenwerking;
- Hogere slaagkans voor label en financiering dan bij de Europese Commissie;
- Netwerkvorming.



9.9 NADEEL VAN EUREKA

Er is een synchronisatieprobleem tussen de procedures voor het bekomen van financiële steun in de verschillende EUREKA-lidstaten. Daarnaast heeft EUREKA ook te lijden van de verminderde budgetten voor toegepaste onderzoeksfinanciering in een aantal lidstaten, zodat men zich ook best vooraf informeert over de kansen voor financiering van de samenwerkingspartners.

9.10 NATIONALE PROJECTCOORDINATOR

De heer G. Dedeurwaerder
DWTC
Wetenschapsstraat 8
1000 BRUSSEL
Tel: 02/238.35.58
Fax: 02/230.59.12

9.11 REGIONALE EUREKA-CORRESPONDENT VOOR VLAANDEREN

Ir. M. Valckenaers
Directeur-generaal
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Departement Economie, Werkgelegenheid, Binnenlandse Aangelegenheden en
Landbouw (EWBL)
Administratie Economie en Werkgelegenheid
Markiesstraat 1
1000 BRUSSEL
Tel: 02/507.40.60
Fax: 02/507.37.24

9.12 EUREKA SECRETARIAAT

EUREKA Secretariat
Kunstaal 19 H Bus 3
1040 BRUSSEL
Tel: 02/229.22.40
Fax: 02/218.79.06

Internet adres:
<http://eureka.belspo.be/>

10. IGBP

INTERNATIONAL
GEOSPHERE BIOSPHERE
PROGRAMME



10.1 ONTSTAAN VAN HET IGBP

De toenemende druk van het gebruik of misbruik van onze planeet door de mens heeft hoe langer hoe meer zichtbare en diepgaande gevolgen voor wat we kunnen noemen het ecosysteem 'aarde' en voor de leefbaarheid van deze aarde o.a. voor de mens.

Voorbeelden van door de mens veroorzaakte aantasting van het ecosysteem 'aarde':

- De toename van de energieconsumptie heeft een toename van het CO₂-gehalte van de atmosfeer tot gevolg, en daardoor de mogelijke opwarming van de aarde. Zulke klimaatwijzigingen kunnen gepaard gaan met o.m. veranderingen in neerslagpatronen, in windpatronen, in bewolking, in de stromingen van de oceanen, enz;
- Het kappen van het regenwoud heeft invloed op de waterhuishouding van de atmosfeer;
- Uitsloten van zwavel- en stikstofoxiden hebben verzuring van de atmosfeer tot gevolg, en daardoor zure neerslag;
- Vervuiling en daardoor eutrofiëring van de oppervlaktewaters;
- ...

De internationale wetenschappelijke wereld maakt zich sinds lang zorgen over de mogelijke aantasting van de leefbaarheid van onze planeet. Vanuit deze internationale bekommernis heeft de "International Council of Scientific Unions" of ICSU in 1986 het "International Geosphere Biosphere Programme" of IGBP opgestart.

10.2 ICSU

De internationale wetenschappelijke gemeenschap heeft als overkoepelende structuur van de niet-gouvernementele organisaties de "International Council of Scientific Unions" of ICSU. De ICSU maakt een internationale wetenschappelijke coördinatie mogelijk, die bepaalt welke onderzoeksdomeinen grote prioriteit verdienen en dit na wereldwijd overleg. Zo werden de laatste jaren een paar tientallen prioritaire onderzoeksdomeinen afgebakend, waaronder bvb. het Antarctisch onderzoek. Telkens de ICSU een nieuw programma opstart, worden de ICSU-lidstaten verondersteld op nationaal niveau in dit prioritair domein een nationaal comité op te richten. In België worden deze comités opgericht in de schoot van de KAWLSK en samengesteld uit actieve wetenschappers, zo ook het Belgisch Nationaal IGBP-comité.

10.3 DOELSTELLING

Het IGBP onderzoekt de wisselwerkingen tussen de geosfeer (de niet-levende natuur) en de biosfeer (de levende organismen in deze natuur).

De doelstelling van het programma is drievoudig:
het beschrijven en begrijpen van

1. de fysische, scheikundige en biologische wisselwerkingen, die het systeem 'aarde' regelen en er de unieke omgeving van maken voor het leven;
2. de veranderingen die aan dit systeem aan het gebeuren zijn;
3. de wijze waarop menselijke activiteiten hierop ingrijpen.

10.4 IGBP-ONDERZOEKSDOMEINEN

De voornaamste onderzoeksdomeinen of 'core projects' zijn:

1. De invloed van de menselijke activiteit op de scheikundige veranderingen en interacties die plaatsgrijpen in de atmosfeer. Ook worden de wisselwerkingen tussen de atmosferische reacties én de biosfeer én de klimaatsveranderingen geanalyseerd en, zo mogelijk, voorspeld.
2. De invloed van de menselijke activiteit op ecosystemen van het vasteland (bvb. landbouw, bosecosystemen, toendra, woestijnen, enz.) en de terugkoppeling van deze invloeden op klimaatswijzigingen.
3. De invloed van de menselijke activiteit op de verdampingsprocessen van water door planten en op de algemene cyclus van het water.
4. De invloed van de menselijke activiteit op de absorptie en produktie van CO₂ door de oceanen.
5. De invloed van de menselijke activiteit op de samenhang tussen kustzones en de oceanen (vooral deltagebieden en *mangroves*).
6. De vroegere klimaatswijzigingen als aanduiding voor wat zou kunnen komen.
7. De veranderingen in landgebruik en de impact van deze veranderingen op de begroeiing.

Andere kaderactiviteiten behelzen:

- de modelbouw om, op basis van gekende gegevens, voorspellingen te doen over de evolutie van het leefmilieu.

- de samenwerking met andere internationale programma's over de sociale dimensie van 'Global Change' (Human Dimensions Programme, de wereldklimaatprogramma's, enz.).

De multidisciplinariteit van het onderzoek binnen het IGBP is zeer groot, zowel op het vlak van de positieve als van de menswetenschappen. Zo komt bvb. niet enkel de impact van het menselijk gedrag op de klimaatswijzigingen aan bod, maar ook de impact van de klimaatswijzigingen op het menselijk gedrag. De multidisciplinaire integratie en interactie vormt één van de grootste uitdagingen van het IGBP-onderzoek.

10.5 SELECTIE VAN ONDERZOEKSPROJECTEN VOOR DEELNAME AAN DE 'CORE PROJECTS'

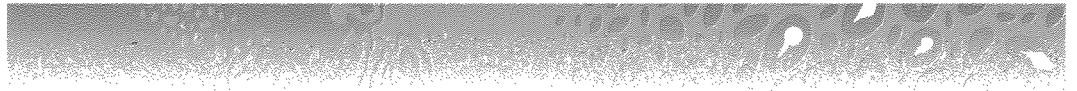
Het IGBP-werkplan geeft een gedetailleerde beschrijving van de doelstellingen van het onderzoek dat kan uitgevoerd worden binnen een 'Core Project'. Elk onderzoeksproject, dat tegemoetkomt aan deze objectieven en wordt uitgevoerd door onderzoeksgroepen op topniveau, komt in aanmerking om erkend te worden als onderdeel van de 'Core Projects', en om vervolgens deel te nemen aan de zeer intensieve internationale interacties van het IGBP.

Een eerste screening van de onderzoeksprojecten gebeurt door het Nationaal IGBP-Comité, dat het resultaat ervan doorstuurt naar de 'Core Project Offices'. De leden van het Nationaal Comité beoordelen geen projecten die afkomstig zijn uit hun eigen universiteit of onderzoeksinstituten. De aanbevelingen van de Nationale IGBP-Comités zijn echter niet final. De Wetenschappelijke Stuurgroepen van de 'Core Projects' nemen de uiteindelijke beslissing op het niveau van de interacties die eventueel kunnen ontstaan tussen het op wereldwijde basis geselecteerd onderzoek.

10.6 ROL EN DOELSTELLING VAN HET BELGISCH IGBP-COMITE

Naast de strikt wetenschappelijke, heeft het nationaal comité IGBP als voornaamste doelstellingen:

1. de band verstevigen tussen de onderzoeksploegen onderling, over alle mogelijk interne grenzen heen.
2. de bevordering van de uitstraling van de Belgische onderzoekswereld in het internationale IGBP-kader.



Het Belgisch Nationaal IGBP-Comité spoort de Belgische onderzoekers aan om

- enerzijds ervoor te zorgen dat hun onderzoeksprojecten beantwoorden aan de doelstellingen van het betreffende 'Core Project', zoals geformuleerd in het Werkplan 1994-1998,
- anderzijds de 'Core Project Office' te contacteren, na het Belgisch Nationaal Comité te hebben geïnformeerd en, indien mogelijk, te hebben geconsulteerd.

Het Werkplan 1994-1998 werd door het Belgisch Nationaal Comité op grote schaal verspreid onder alle teams die IGBP-aanverwant onderzoek uitvoeren.

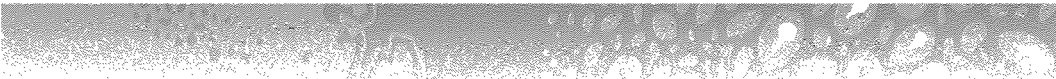
De werking van het Belgisch nationaal IGBP-comité werd in 1995 internationaal geëvalueerd en scoorde bij de vijf beste op wereldschaal.

In 1994 werd door Prof. O. Vanderborght, voorzitter van het Belgisch Nationaal Comité IGBP, het tweede Compendium 'IGBP and Global Change related research in Belgium II' uitgegeven. Dit compendium geeft een beschrijving van het Belgisch onderzoek dat verband houdt met het IGBP en andere 'Global Change'-onderzoeksdomeinen. Het bevat 116 projecten waarbij meer dan 440 onderzoekers zijn betrokken. België scoort zeer hoog wat internationale samenwerking betreft; meer dan 50% van de projecten zijn geïntegreerd in internationaal teamwerk.

10.7 HET FEDERALE IMPULSPROGRAMMA 'GLOBAL CHANGE'

Het federale impulsprogramma 'Global Change' is een 4-jarig impulsprogramma, opgestart in december 1990. In afwachting van de oprichting van de Federale Raad voor Wetenschapsbeleid (door de St-Michielsakkoorden is het advies van de FRWB vereist voor het verlengen van het Global Change-impulsprogramma) werd het impulsprogramma een eerste maal voorlopig verlengd voor een periode van één jaar tot eind 1995, een tweede maal tot september 1996. Het programma loopt dus over een periode van 5 jaar en 9 maanden, met een begroting van 542,2 miljoen BEF en omvatte 27 projecten verdeeld over 6 domeinen.

Het beoogde vooral een bijdrage te leveren tot de internationale onderzoeksinspanning, die gewijd is aan de verandering van het milieu en het klimaat op wereldschaal. Door de complexiteit van de natuurlijke processen, het toenemende effect van de menselijke activiteiten alsook de verscheidenheid van de potentiële effecten van een klimaatverandering, was het programma per definitie multidisciplinair.



Op 7 maart 1996 heeft de federale Regering beslist tot de uitvoering van een 'Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling', waarvoor de federale Staat en de Gewesten een samenwerkingsakkoord hebben afgesloten.

Eén van de deelprogramma's van dit Plan heeft als pijler 'Global Change en Duurzame Ontwikkeling'. Dit onderzoeksprogramma beoogt het ontwikkelen van beleidsondersteunende instrumenten en methodologieën die operationeel dienen te zijn zowel op federaal als regionaal vlak. Het loopt over 4 jaar met een totale begroting van 675 miljoen BEF. Het gaat van start op 1 januari 1997.

10.8 CONTACTPERSONEN BELGIE

Prof. O. Vanderborght
Voorzitter van het Belgisch Nationaal Comité IGBP
Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België
Paleis der Academiën
Hertogsstraat 1
1000 BRUSSEL
Tel: 02/550.23.23
Fax: 02/550.23.25

Mevrouw M. Vanderstraeten
DWTC
Wetenschapsstraat 8
1000 BRUSSEL
Tel: 02/238.36.10
Fax: 02/230.59.12

10.9 IGBP SECRETARIAAT

IGBP Secretariat
The Royal Swedish Academy of Sciences
Box 50005
S-104 05 Stockholm
SWEDEN
Tel: (46) 8 673 95 00 (exchange)
(46) 8 16 64 48 (direct)
Fax: (46) 8 16 64 05
Email: sec@igbp.kva.se

11. NAVO-CUMM

NAVO - COMITE
VOOR DE UITDAGINGEN
VAN DE
MODERNE MAATSCHAPPIJ



11.1 HISTORIEK

Het Comité voor de Uitdagingen van de Moderne Maatschappij (CUMM) werd in 1969 door de NAVO opgericht als onderdeel van haar Derde Dimensie, namelijk de 'sociale' dimensie, de eerste twee zijnde de 'politieke' en 'militaire'.

11.2 DOELSTELLING

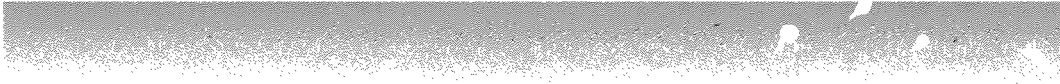
Het Comité stelt zich tot doel "de kwaliteit van het leven in de lidstaten van de NAVO te verbeteren", niet zozeer door zelf wetenschappelijk onderzoek uit te voeren, maar door de expertise die in de verschillende lidstaten aanwezig is samen te brengen. Dit gebeurt voornamelijk in het kader van pilootstudies en ronde-tafelconferenties. Het Comité is geen financierende instelling, zodat het de lidstaten van de NAVO zelf zijn die instaan voor de kosten.

11.3 DEELNEMENDE LANDEN

Sinds kort zijn niet meer alleen de verschillende NAVO-lidstaten uitgenodigd om deel te nemen aan pilootstudies, maar ook de landen van het "Partnerschap voor de Vrede", wat een uitbreiding naar een groot aantal landen van Oost-Europa en de voormalige Sovjet-Unie betekent.

11.4 CUMM-PILOOTSTUDIES

De pilootstudies worden georganiseerd sinds 1970 en vormen de hoofdactiviteit van het NAVO - Comité voor de Uitdagingen van de Moderne Maatschappij. De CUMM-pilootstudies werden in het leven geroepen om een betere kennis te verwerven van de nadelige effecten van onze technologisch-intensieve manier van leven op de natuurlijke en maatschappelijke omgeving, en om regeringen aan te moedigen hiertegen te remediëren. Ze stellen zich tot doel praktische oplossingen te vinden voor specifieke problemen en aanbevelingen te formuleren naar nationale regulerende instellingen en/of andere internationale organisaties naar concrete oplossingen toe. De onderwerpen voor de pilootstudies worden voorgesteld door NAVO-lidstaten, waarna de CUMM oordeelt over de wenselijkheid om de studie uit te voeren.



Het eigenlijke onderzoek van de goedgekeurde pilootstudies wordt uitgevoerd door experts aangeduid door de verschillende lidstaten, onder de leiding van één of meer zogezegde "pilotlanden", die de verantwoordelijkheid dragen voor de planning en de uitvoering van de studie.

De CUMM-pilootstudies hebben voornamelijk, maar niet uitsluitend, betrekking op het behoud en de bescherming van het leefmilieu. Zo vonden een aantal studies plaats in de sociale en culturele sfeer. Eén van de grootste pijlers van het Comité is momenteel het duurzaam beheer van het leefmilieu in militaire installaties van de verschillende betrokken landen, alsook het herstellen en voorkomen van milieuschade veroorzaakt door het gewone gebruik van militaire installaties of tijdens militaire oefeningen en conflicten.

Momenteel loopt er één pilootstudie waarvoor België optreedt als pilootland. Het pilootproject 'Methodology, focalization, evaluation and scope of the environmental impact assessment' werd opgestart in 1991. Prof. R.F. Verheyen, UIA, is directeur van de pilootstudie.

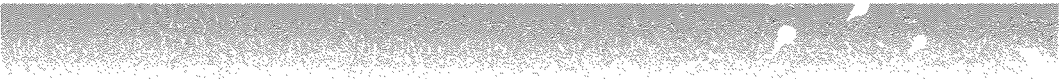
11.5 CUMM-BEURZENPROGRAMMA

Om onderzoekers de gelegenheid te geven deel te nemen aan deze pilootstudies, stelt de NAVO een aantal beurzen (*fellowships*) ter beschikking om voornamelijk reis- en verblijfskosten te dekken.

De beurzen worden toegekend na een jaarlijkse oproep, open voor alle NAVO-lidstaten. Kandidaten dienen hun kandidaatstelling in te dienen bij de nationale CUMM-coördinator van hun land vóór 28 februari van elk jaar.

De kandidaatstellingen worden eerst gescreend door de respectievelijke nationale CUMM-coördinatoren steunend op het advies van experts, de kwalificaties van de kandidaat, het belang van het onderzoeksthema van de betreffende pilootstudie voor het betrokken land, en andere financieringsbronnen. Na deze eerste screening worden de geselecteerde applicatieformulieren voorgelegd aan de relevante pilootstudie-directeurs, die ze beoordelen op basis van de kwalificaties van de kandidaat-bursaal, het belang van het voorgestelde onderzoek voor de pilootstudie, de manier waarop de bursaal kan bijdragen tot de vordering van de studie.

De beurzen worden toegekend door de "NATO Assistant Secretary General for Scientific and Environmental Affairs", gesteund op het advies van een selectiepanel samengesteld uit vertegenwoordigers van de NAVO-lidstaten.



Bij de evaluatie houdt het selectiepanel rekening met de commentaren en aanbevelingen van de nationale CUMM-coördinatoren en de pilootstudie-directeurs. De voorkeur gaat uit naar kandidaten die hun onderzoek wensen uit te voeren in het buitenland, alhoewel aanvragen voor onderzoek in eigen land ook worden goedgekeurd wanneer het voor handen zijnde budget het toelaat. De beurzen dekken voornamelijk reis- en verblijfskosten, en kosten verbonden aan de deelname aan de pilootstudie-conferenties.

11.6 DEELNAME VAN BELGIE

De DWTC leveren voor België de nationale coördinator voor NAVO-CUMM (mevr. M. Vanderstraeten). Alle activiteiten gebeuren in overleg met de Gewesten en de Gemeenschappen. Als overlegorgaan fungeert hiervoor momenteel de EG-Overleggroep ENV van de Commissie "Internationale Samenwerking" van de Interministeriële Conferentie voor Wetenschapsbeleid. De vertegenwoordigers van de Vlaamse Gemeenschap in de EG-Overleggroep ENV zijn: de heer K. De Brabander (Vlaamse Milieumaatschappij), de heer P. De Wolf (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Waterwegen Kust), de heer R. Herman (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Wetenschap en Innovatie), de heer A. Pluym (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, bestuur Algemeen Milieubeleid) en de heer P. Zeebroek (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, bestuur Natuurlijke Rijkdommen en Energie).

11.7 NATIONALE NAVO-CUMM COORDINATOR

Mevrouw M. Vanderstraeten
DWTC
Wetenschapsstraat 8
1000 BRUSSEL
Tel: 02/238.36.10
Fax: 02/230.59.12

11.8 NAVO-CUMM CONTACTADRES

NATO Committee on the Challenges of Modern Society
Scientific Affairs Division
NATO
1110 BRUSSEL
Tel: 02/728.48.50
Fax: 02/728.42.32

12. UNESCO

UNITED NATIONS EDUCATIONAL,
SCIENTIFIC AND CULTURAL
ORGANIZATION



12.1 INLEIDING

De UNESCO werkt via een twejaarlijks Programma, dat kadert in een middellange-termijn-strategie. Over de invulling van dit programma wordt beslist tijdens de twejaarlijkse Algemene Conferentie. Alle UNESCO-leden, ongeveer 172 landen, nemen hieraan deel en kunnen hierbij amenderen op het door het secretariaat opgestelde voorstel.

De 28ste Algemene Conferentie van de UNESCO vond plaats van 25 oktober tot 17 november 1995. Tijdens deze vergadering werden de middellange-termijn-strategie voor 1996-2001 en het Programma 1996-1997 goedgekeurd.

De uitvoering van het Programma 1996-1997 wordt opgesplitst in drie grote budgettaire rubrieken:

- A. Grote programma's en transdisciplinaire projecten
(gewone UNESCO-kredieten: 286.7 miljoen US\$)
(extra-budgettaire² kredieten: 283.1 miljoen US\$)
- B. Diensten voor Informatie en Verspreiding
(gewone UNESCO-kredieten: 31.2 miljoen US\$)
(extra-budgettaire kredieten: 2.4 miljoen US\$)
- C. Participatieprogramma
(indicatief budget: 22 miljoen US\$; dit bedrag kan aangepast worden tijdens de uitvoering van het programma, afhankelijk van het aantal aanvragen van de lidstaten).

² Extra-budgettaire kredieten zijn afkomstig van o.m. de Verenigde Naties, de Wereldbank, fondsen in depot, willekeurige bijdragen van donor-landen, ...

12.2 RUBRIEK A: GROTE PROGRAMMA'S EN TRANSDISCIPLINAIRE PROJECTEN

Deze rubriek omvat vier grote programma's/pijlers die overeenstemmen met de voornaamste bevoegdheidsdomeinen van de UNESCO, en twee transdisciplinaire projecten.

12.2.1 Programma I 'Naar een permanente vorming voor iedereen':

Dit is de onderwijspijler van de UNESCO. De activiteiten binnen dit programma leggen de klemtoon op het ontwikkelen van soepele en gediversifieerde onderwijs- en trainingsvormen, op alle niveaus, wat moet toelaten om ook diegenen te bereiken die moeilijk of geen toegang hebben tot het onderwijs, of volwassenen die een tweede kans willen krijgen.

Het gewone budget voor dit programma bedraagt 103.7 miljoen US\$, het extra budget bedraagt 99.6 miljoen US\$.

12.2.2 Programma II 'Wetenschap ten dienste van duurzame ontwikkeling':

Dit programma beoogt het verbeteren van het universitair onderwijs en onderzoek, en het bevorderen van de samenwerking op het vlak van verzamelen en verspreiden van wetenschappelijke en technologische informatie.

Het gewone budget voor dit programma bedraagt 84.1 miljoen US\$, het extra budget bedraagt 66.9 miljoen US\$.

Dit programma komt verder in de tekst uitgebreid aan bod.

12.2.3 Programma III 'Culturele ontwikkeling: patrimonium en creatie':

Het bewaren van het patrimonium blijft een hoog prioritair domein van de UNESCO. Daarnaast zullen de activiteiten worden versterkt rond het beschermen van het immaterieel patrimonium (talen, traditionele en culturele expressievormen), waarvan de valorisatie steeds belangrijker wordt.

Wat de artistieke creatie en de culturele industrieën betreft, wordt de klemtoon gelegd op de bevordering van het ambacht, het boek en de lectuur. Bijzondere aandacht zal uitgaan naar de verbetering van de situatie van de kunstenaars en het opzetten van activiteiten rond auteursrechten.

Het gewone budget voor dit programma bedraagt 44.2 miljoen US\$, het extra budget bedraagt 49.4 miljoen US\$.

12.2.4 Programma IV 'Communicatie en informatie':

Dit programma stelt zich tot doel de vrije meningsuiting door woord en beeld te bevorderen, via de versterking van de infrastructuur en de professionele vorming vooral in die landen die een democratisch transitieproces doormaken.

Het gewone budget voor dit programma bedraagt 30.3 miljoen US\$, het extra budget bedraagt 33.5 miljoen US\$.

12.2.5 Twee transdisciplinaire projecten:

- Naar een cultuur van de vrede (vrede, mensenrechten, democratie, verdraagzaamheid, ...)
- Vorming en informatie over milieu en bevolking met het oog op ontwikkeling

Het gewone budget voor deze projecten bedraagt 24.3 miljoen US\$, het extra budget bedraagt 33.7 miljoen US\$.

12.3 RUBRIEK B: DIENSTEN VOOR INFORMATIE EN VERSPREIDING

Onder deze rubriek ressorteren volgende diensten:

- uitgave van de UNESCO Koerier;
- uitgave van een tweemaaljaarlijks rapport over World Science, waarin per thema (bvb. Environment, Technology, ...) lange-termijnvisies (van bvb. medewerkers van de National Science Foundation) worden gebundeld;
- uitgave van strategische middellange-termijn-rapporten per thema, bvb. water.
- uitgave van een gedetailleerd Programma met een beschrijving van alle activiteiten. Het voorstel van dit programma wordt naar alle UNESCO-leden gestuurd voor commentaar. De lidstaten kunnen resoluties insturen, zowel zonder als met financiële impact.

12.4 RUBRIEK C: PARTICIPATIEPROGRAMMA

Via het participatieprogramma kunnen UNESCO-lidstaten, geassocieerde leden, of instellingen of organisaties gelegen in deze landen, de UNESCO vragen om deel te nemen aan door hen opgezette activiteiten die tot het bevoegdheidsdomein van de UNESCO behoren.

Hiertoe wordt een partnerschap afgesloten tussen de UNESCO en de organiserende lidstaat of de daartoe behorende instelling. Elke lidstaat mag maximum 10 aanvragen indienen per tweejaarlijks Programma. De tussenkomst van de UNESCO kan verschillende vormen aannemen:

- diensten van experts en consultants;
- vervolmakings- en studiebeurzen;
- publicaties en documentatie;
- materiaal;
- conferenties, seminaries en trainingscursussen (vertaaldiensten, reiskosten van de deelnemers, consultantdiensten, ...);
- in bepaalde gevallen een financiële bijdrage, die maximum 26000 US\$ bedraagt in het geval van een nationaal project en 35000 US\$ in het geval van een subregionaal, regionaal of een interregionaal project;
- operationeel ondersteuningspersoneel.

12.5 PROGRAMMA II VAN RUBRIEK A: WETENSCHAP TEN DIENSTE VAN DUURZAME ONTWIKKELING

12.5.1 Deelprogramma II.1: Vooruitgang, transfert en deelname in kennisontwikkeling op het gebied van de natuurwetenschappen.

Dit programma beoogt de ontwikkeling van menselijke hulpbronnen, de verspreiding van wetenschappelijke informatie in het domein van de fundamentele- en de ingenieurswetenschappen, en de bevordering van wetenschap en technologie in de UNESCO-lidstaten, door middel van samenwerking met de nationale instellingen, de niet-gouvernementele organisaties, wetenschappelijke netwerken en excellentiecentra op internationaal, regionaal en subregionaal niveau.

Het accent ligt hier op de versterking van het onderzoeks- en vormingspotentieel, door het instellen van UNESCO-leerstoelen, netwerken en interuniversitaire samenwerkingsmechanismen (zoals UNITWIN).

Volgende domeinen komen aan bod: wiskunde, fysica, scheikunde, biologie (cellulaire en moleculaire biologie, virologie) en biotechnologie.

Binnen dit programma worden een aantal specifieke acties opgezet:

- Vrouwen, wetenschap en technologie: deze actie heeft tot doel de toegang van vrouwen tot onderwijs, vorming en wetenschappelijke en technologische carrières te verbeteren;

- Bevordering van het UNISPAR-programma in Afrika: het doel van deze actie is tweevoudig:
 - 1) de industriële toepassing van Afrikaanse onderzoeksresultaten te bevorderen,
 - 2) de endogene capaciteiten van de Afrikaanse universiteiten en onderzoeksinstituten versterken op het vlak van onderzoek m.b.t. de productie van levensmiddelen, gezondheid, hernieuwbare energiebronnen.
- Zonnedorpen in Afrika: deze actie stelt zich tot doel het gebruik van ecotechnologieën met het oog op energieproductie te introduceren in rurale gemeenschappen.

Programma II.1. beschikt over een gewoon budget van 10.65 miljoen US\$ en een extra budget van 35.5 miljoen US\$.

12.5.2 Deelprogramma II.2: Vooruitgang, transfert en deelname in kennisontwikkeling op het gebied van de sociale en humane wetenschappen.

Dit deelprogramma is georganiseerd rond twee hoofdthema's:

1. Onderwijs, onderzoek en samenwerking op het gebied van de sociale en humane wetenschappen.
 Activiteiten: creëren van nieuwe UNESCO-leerstoelen in de sociale wetenschappen in het kader van het UNITWIN-programma, samenwerking met de Internationale Raad voor de Sociale Wetenschappen (CISS) en zijn geaffilieerde organisaties, optimaliseren van de gegevensbank van de sociale wetenschappen (DARE), ...
 Budget: 2.429.000 US\$ + 250.000 US\$ extra
2. Filosofie en ethiek.
 Activiteiten: ondermeer het voorbereiden van een voorontwerp van verklaring over de bescherming van het menselijk genoom in samenwerking met het Internationale Comité voor Bio-ethiek van de UNESCO (CIB).
 Budget: 1.611.000 US\$

12.5.3 Deelprogramma II.3: Milieuwetenschappen en duurzame ontwikkeling

1. Coördinatie en promotie van interdisciplinaire en interinstitutionaire samenwerking.

Activiteiten:

- versterken van de coördinatie en samenwerking tussen de intergouvernementele wetenschappelijke programma's zoals IPGC (Int. Progr. Geological Correlation), MAB (Man and Biosphere), IHP (Int. Hydrological Progr.), IOC (Intergovernmental Oceanographic Committee), ...
- Actief bijdragen tot de uitvoering van Agenda 21, voorbereid op de Rio-Conferentie van de Verenigde Naties voor Milieu en Ontwikkeling (UNCED, 1992).
- Opvolgen en invullen van grote internationale programma's: IGBP (Int. Geosphere-Biosphere Progr.), WMO (World Meteorological Org.), GOOS (Global Ocean Observing System), ...

Budget: 364.000 US\$

2. Aardwetenschappen en natuurrisico's

Activiteiten:

- het belangrijkste instrument voor dit thema is het IPGC (Int. Progr. Geological Correlation)
- GARS (Geologische toepassingen van teledetectie) met als onderdeel PANGIS (Panafrikaans netwerk voor een geologisch informatiesysteem), zal samen met MAB en IHP bijdragen tot het opzetten van een wereldwijd systeem voor de observatie van het aards milieu (GTOS).
- instellen van een actieplan voor de preventie van natuurrampen.
Het 'World Disasters Report' van het Internationale Rode Kruis vermeldt namelijk dat in de periode 1969-1993 wereldwijd jaarlijks gemiddeld 125 miljoen mensen getroffen werden door natuurrampen tegenover slechts 150.000 mensen getroffen door rampen met een niet-natuurlijke oorzaak.

Budget: 2.184 miljoen US\$ + 6.35 miljoen US\$ extra

3. Milieuwetenschappen en het Programma voor Mens en Biosfeer (MAB)

Het MAB is opgevat als een interdisciplinair programma dat natuurwetenschappen en sociale wetenschappen met elkaar linkt, en wil bijdragen tot de uitvoering van Agenda 21 van de UNCED 1992.

Instrumenten voor informatiebeheer zullen worden ontworpen met het oog op de integratie van sociale, economische en ecologische processen, rekening houdend met de ervaringen van het LUCAS-systeem (Land-Use Change and Analysis System).

Specifieke programma's:

- Beheer van dorre en semi-dorre streken in Afrika: Tegengaan van desertificatie en verbeteren van de landbouwproductie;
- Deelname van jonge wetenschappers aan MAB.

Budget: 3.542 miljoen US\$ + 6.3 miljoen US\$ extra

4. Hydrologie en de herwaardering van natuurlijke hulpbronnen in kwetsbare gebieden

Activiteiten:

- Informatiesystemen zullen worden opgezet: IHP/Internet, Glossarium op CD-ROM, hydrologiestudies en technische nota's zullen worden verspreid. Dit alles ter ondersteuning van een grensoverschrijdend beleid.
- Opbouwen van kennis rond beheer van water.
- Op punt stellen van het GTOS (Global Terrestrial Observation System)
- Opstellen van een inventaris op wereldschaal van contaminatie van grondwater voor het identificeren van kritische punten.
- Instellen van internationale criteria voor het gebruik van internationale wateren (vb. Donau, Nijl)
- Steun aan postuniversitaire cursussen hydrologie, georganiseerd onder UNESCO-bescherming.
- Specifieke programma's:
 - * Vrouwen, waterbevoorrading en gebruik van natuurlijke waterbronnen;
 - * Milieu en ontwikkeling van kustzones en kleine eilanden

Budget: 2.73 miljoen US\$ + 6.5 miljoen US\$ extra

12.5.4 Deelprogramma II.4. Sociale en humane wetenschappen en sociale ontwikkeling

Het internationale MOST-programma (Management of Social Transformations) stelt zich tot doel het gebruik van de resultaten van sociaal onderzoek aan te moedigen bij het uitstippelen van een sociaal ontwikkelingsbeleid.

1. Sociale transformaties en ontwikkeling

Drie grote thema's:

- Multi-cultureel en multi-etnisch beleid;
- Steden;
- Lokale en regionale dimensies.

Specifieke programma's:

- Opleiding van vrouwen in rurale gebieden
- actieve samenwerking tussen lokale organisaties/gemeenschappen en de overheid

Budget: 1.815 miljoen US\$ + 3.83 miljoen US\$ extra

2. Jeugd en sociale ontwikkeling

- Kennis van de situatie, problemen en verwachtingen van de jongeren bij de aanvang van de 21ste eeuw
- Uitbreiden van de activiteiten van de drie INFOJEUNESSE-netwerken (regio Latijns-Amerika en de Caraïben, de Arabische Staten, regio Azië en de Stille Zuidzee)
- responsabilisering: L.O. en sport

Budget: 1.21 miljoen US\$ + 1.12 miljoen US\$ extra

Speciaal project: Stadsontwikkeling (grote agglomeraties met ≥ 15 miljoen inwoners): beleid aangaande sociale verschuivingen en bijhorend milieubeheer.
Budget: 358.000 US\$.

12.5.5 UNESCO-Participatieprogramma

Daarnaast stelt het UNESCO-Participatieprogramma nog eens 3.8 miljoen US\$ ter beschikking voor acties die de lidstaten samen met de UNESCO willen uitvoeren binnen de thema's van het grote programma 'Wetenschap ten dienste van duurzame ontwikkeling'.

12.6 UNESCO-BUDGET

Grote programma's	Voorstel 1996-1997 (in miljoen US\$)	Extra-budget 1996-1997 (in miljoen US\$)
I. Educatie	103.7	99.6
II. Wetenschappen	84.1	66.9
III. Culturele Ontwikkeling	44.2	49.4
IV. Communicatie en Informatie	30.3	33.5
Projecten & Transdisciplinaire activiteiten	24.3	33.7
Totaal	286.7	283.1

Programma II: Wetenschappen	Voorstel 1996-1997 (in duizenden US\$)	Extra-budget 1996-1997 (in duizenden US\$)
1. Natuurwetensch.	10650	35500
2. Humane & Sociale Wet.		
2.1.	2429	250
2.2.	1611	
3. Milieu & Duurzame Ontwikkeling		
3.1.	364	
3.2.	2184	6350
3.3.	3542	6300
3.4.	2730	6500
Interdisciplinaire activiteiten	1747	1850
IOC	6430	5200
4. Sociale & Humane Wetenschappen		
4.1.	1815	3830
4.2.	1210	1120
Project 'Steden'	358	
Participatieprogramma Diversen (indirecte kosten + technisch onderhoud)	3800	
	3264	
Subtotaal activiteiten	42134	66900
Personeel	41987	
TOTAAL	84121	66900

12.7 BELGISCHE BIJDRAGE AAN UNESCO

België betaalt 130 miljoen BEF als lump-sum aan de UNESCO via de kredieten van de DWTC. Daarnaast kan België vrij intekenen op bepaalde programma's.

12.8 INSPIRAK VAN DE LIDSTATEN BIJ UITTEKENEN VAN HET UNESCO-PROGRAMMA

De Belgische bijdrage komt in de globale UNESCO-pot terecht; België heeft geen zicht op welk aandeel van zijn bijdrage naar wetenschappelijk onderzoek gaat.

Lidstaten kunnen wel accenten leggen door resoluties in te dienen.

12.9 DEELNAME VAN VLAAMSE ONDERZOEKSPLOEGEN AAN UNESCO-PROGRAMMA'S

Voor Vlaanderen is de Administratie Wetenschap en Innovatie (AWI, vroegere APWB) van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap verantwoordelijk voor het opvolgen van de UNESCO-programma's (contactpersoon: dr. Rudy Herman). Noch de AWI, noch de DWTC hebben een overzicht van de deelname van Vlaamse onderzoeksgroepen aan de UNESCO-programma's. In tegenstelling tot Nederland, heeft België nooit de politiek gehad om bepaalde van zijn mensen te laten doorstromen in grote internationale organisaties.

In de loop van 1996 zal er een voorlichtingsvergadering over UNESCO worden georganiseerd naar de onderzoeksinstituten toe. De UNESCO-programmadirecteurs zullen de verschillende actielijnen komen toelichten.

12.10 VLAAMS BUDGET VOOR UNESCO

Het departement Onderwijs voorziet een ondersteuning voor de permanente vorming van leerkrachten Wiskunde en Wetenschappen in Zuid-Afrika.

De AWI-begroting voorziet geen kredieten voor de UNESCO-programma's.

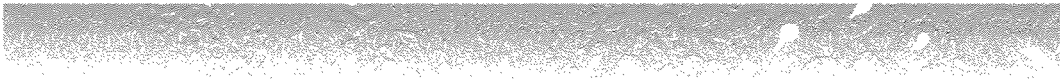
12.11 CONTACTPERSOON VOOR VLAANDEREN

De heer R. Herman
Administratie Wetenschap en Innovatie
Departement Wetenschap, Innovatie en Media
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Boudewijnlaan 30
1000 BRUSSEL
Tel: 02/507.60.01
Fax: 02/507.60.07
Email: rudy.herman@vlaanderen.be

12.12 UNESCO SECRETARIAAT

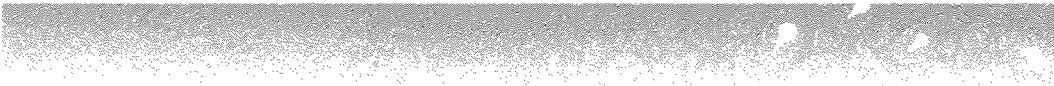
UNESCO Secretariat
7, Place de Fontenoy
75352 Paris 07 SP France
tel: + (33.1)45 68 10 00
fax: + (33.1)45 67 16 90

Internet adres:
<http://www.unesco.org/>



nota's

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



nota's

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



COLOFON

Uitgave van de Vlaamse Raad
voor Wetenschapsbeleid (VRWB)
12 september 1996

R. Dillemans, voorzitter
F. Adams, commissievoorzitter CFIS
E. Monard, secretaris
D. Raspoet, navorser

VRWB secretariaat
Boudewijnlaan 30
1000 Brussel
tel: (02) 507 59 86
fax: (02) 507 57 94

Ontwerp en lay-out : R. Goossens
ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
departement Coördinatie
afdeling communicatie en ontvangst.

Druk: Beukeleirs, Lier

D/1996/6099/2

