



Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid

ADVIES BIJ HET VLAAMSE HORIZONTALE
BEGROTINGSPROGRAMMA WETENSCHAPSBELEID 1997

Inhoud

ADVIES

1. VERDELING VAN DE BUDGETTEN OVER HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK MET ACADEMISCHE, ECONOMISCHE EN BELEIDSGERICHTE FINALITEIT.....	5
2. NIET-GEORIËNTEERD ONDERZOEK AAN DE UNIVERSITEITEN	6
3. WETENSCHAPSBELEID MET ECONOMISCHE FINALITEIT	7
4. BELEIDSGERICHT ONDERZOEK.....	8
5. BEOORDELING VAN DE OUTPUT VAN DE INVESTERINGEN IN WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	9
6. OPDELING VOLGENS SOCIAAL-ECONOMISCHE DOELSTELLINGEN (NABS-CODES).....	10
7. FEDERALE POSITIONERING	11
8. INTERNATIONALE POSITIONERING	11

ANALYSE

HOOFDSTUK 1

ANALYSE VAN DE VLAAMSE HORIZONTALE BEGROTINGSPROGRAMMA'S WETENSCHAPSBELEID	14
1.1. INLEIDING.....	15
1.2. SITUERING IN HET TOTAAL VAN DE VLAAMSE UITGAVENBEGROTING	15
1.3. NIET-GERICHT ONDERZOEK AAN DE UNIVERSITEITEN	16
1.4. TOELAGEN AAN DE UNIVERSITEITEN EN GELIJKGESTELDE INSTELLINGEN	18
1.5. FINANCIERING VAN ONDERZOEK EN ONTWIKKELING VAN NIEUWE TECHNOLOGIEËN TEN BEHOEVE VAN HET BEDRIJFSLEVEN	21
1.6. WETENSCHAPPELIJKE INSTELLINGEN, DEPARTEMENTALE DIENSTEN, VLAAMSE OPENBARE INSTELLINGEN (VOI'S) EN VITO-DEEL BELEIDSONDERSTEUNEND ONDERZOEK.....	24
1.7. SECTORALE INITIATIEVEN EN BELEIDSONDERSTEUNEND ONDERZOEK EN STUDIES.....	25
1.8. ALLERHANDE UITGAVEN I.V.M. HET ALGEMEEN WETENSCHAPSBELEID	26
1.9. TOTALE O&O-BUDGET	27
1.10. ONDERVERDELING VAN DE VLAAMSE O&O-KREDIETEN NAARGELANG DE NABS-CODES	28
1.11. ONDERVERDELING VAN DE VLAAMSE O&O-KREDIETEN NAARGELANG DE INSTITUTIONELE EN FUNCTIONELE BESTEMMING	30

HOOFDSTUK 2

DE BELGISCHE EN FEDERALE BEGROTING VOOR WETENSCHAPSBELEID	32
2.1. OVERZICHT VAN DE O&O-KREDIETEN VAN DE BELGISCHE OVERHEDEN	33
2.2. INTERDEPARTEMENTAAL BEGROTINGSPROGRAMMA VOOR WETENSCHAPS-BELEID VAN DE FEDERALE OVERHEID	36
2.3. EVOLUTIE VAN DE KREDIETEN VAN DE DWTC	40

HOOFDSTUK 3

CONSTRUCTIE VAN EEN PRIJSDEFLATOR VOOR O&O-UITGAVEN.....	45
3.1. DOELSTELLING.....	46
3.2. VOORGESTELDE WERKWIJZE.....	46
3.3. EERSTE RESULTATEN.....	47
3.4. REËLE EVOLUTIE VAN DE O&O-UITGAVEN VAN DE VLAAMSE OVERHEID.....	48
3.5. REËLE EVOLUTIE VAN DE WERKINGSTOELAGEN VOOR UNIVERSITEITEN	50

HOOFDSTUK 4.

EVENWICHT TUSSEN DE MIDDELEN VOOR HET NIET-GERICHT ONDERZOEK, DE MIDDELEN VOOR ONDERZOEK MET ECONOMISCHE FINALITEIT EN DE MIDDELEN VOOR HET BELEIDSGERICHT ONDERZOEK	52
4.1. HET NIET-GEORIËNTEERD ONDERZOEK.....	53
4.2. WETENSCHAPSBELEID MET ECONOMISCHE FINALITEIT	55
4.3. BELEIDSGERICHT ONDERZOEK.....	58

HOOFDSTUK 5

INTERNATIONALE POSITIONERING VAN DE BELGISCHE (EN VLAAMSE) O&O- INSPANNINGEN.....	61
5.1 INLEIDING.....	62
5.2. ALGEMEEN BEELD VAN DE O&O-INSPANNINGEN.....	62
5.3. FINANCIERDERS VAN O&O	64
5.3.1. Overheidsuitgaven voor O&O	66
5.3.2. O&O-uitgaven door de bedrijven.....	71
5.4. UITVOERDERS VAN O&O	72
5.4.1. Tewerkstelling in O&O.....	75
5.4.2. Onderzoekers in O&O	76
 <u>BIJLAGE HOOFDSTUK 5</u>	
TABELLEN.....	79

ADVIES

VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN

1. Verdeling van de budgetten over het wetenschappelijk onderzoek met academische, economische en beleidsgerichte finaliteit

1.1. De **totale Vlaamse beleidskredieten** voor O&O stijgen in de periode 1992-1996 in reële termen met + 23% en bedragen in 1997 ruim 19 miljard BEF.

1.2. De Vlaamse en federale middelen tesamen voor het **niet-gericht** onderzoek, die in 1992 een extra input kregen, maar terug achteruitgingen in de tussenliggende jaren, stijgen veel minder (+ 6% reëel, volgens werkhypothese van de commissie Begroting en Financiën) in die periode. Tellen we er het O&O-aandeel van de universitaire werkingsuitkeringen bij, dan beperkt deze stijging zich tot 4%.

Het totale bedrag bedraagt in 1997 nominaal 5,8 miljard BEF (10,5 miljard BEF, indien het O&O-aandeel van de universitaire werkingsuitkeringen worden meegeteld).

De Vlaamse en federale middelen voor O&O met **economische finaliteit** groeien in de periode 1992-1996 zeer sterk (+ 71% in reële termen) tot een nominaal bedrag van 7,3 miljard BEF in 1997, waarvan 2,5 miljard BEF bestemd is voor de onderzoeksinstellingen en 4,8 miljard BEF voor het andere industriële onderzoek.

Voor het **beleidsgericht** onderzoek wordt in de laatste jaren eveneens een belangrijke stijging in het geheel van de middelen (Vlaams en federaal) genoteerd (+18,5% in reële termen tussen 1992 en 1996), vooral aan Vlaamse zijde (+93% in reële termen in de periode 1992-1996).

Het totale bedrag (Vlaams en federaal) bedraagt in 1996 nominaal bijna 5.5 miljard BEF.

1.3. De VRWB pleit voor een parallelle ontwikkeling van de middelen voor niet-gericht onderzoek en voor O&O met economische finaliteit. Voor het industrieel onderzoek is immers een voldoende uitgebouwde basis aan niet-georiënteerd onderzoek nodig.

De VRWB is van oordeel dat de Vlaamse overheid de extra middelen voor wetenschappelijk onderzoek vooral moet inzetten om deze parallelle versterking te ondersteunen, eerder dan een verdere aangroei van het beleidsgericht onderzoek.

2. Niet-georiënteerd onderzoek aan de universiteiten

2.1. De reële stijging (+ 6%) van de Vlaamse en federale middelen voor het niet-gericht onderzoek is veel beperkter dan uit de nominale budgetten (+ 30%) zou kunnen afgeleid worden. Voor de Vlaamse middelen is de groei gunstiger: + 24% reëel en 37% nominaal.

2.2. De universitaire basisfinanciering via de werkingstoelagen stijgt in reële termen slechts met 1,5% in de periode 1992-1996, terwijl het aantal studenten in diezelfde periode steeg met ongeveer 13%.

Dit illustreert dat de decretaal vastgelegde indexeringsformule voor de universitaire werkingsuitkeringen geen garantie zijn dat deze middelen aan de werkelijke kostenevolutie worden aangepast.

Bovendien wenst de VRWB te herhalen dat de zeer positief onthaalde toename van de onderzoeksfondsen via andere kanalen en bijgevolg van de onderzoeksactiviteiten, een uitbreiding noodzaakt van de onderzoeksinfrastructuur, waarvoor de thans voorziene onderzoeksfinanciering niet kan worden aangewend en waarvoor dan ook de basisfinanciering moet worden aangesproken.

De VRWB bevestigt nogmaals met grote aandrang het VRWB-pleidooi voor een structurele oplossing voor de versterking van de basisfinanciering van de universiteiten.

2.3. Ondanks stijgende budgetten is er bij het FWO en voor de Bijzondere Universitaire Onderzoeksfondsen nog steeds een té hoge spanning tussen het aantal kwalitatief hoogstaande aanvragen en het beschikbare aanbod. De VRWB pleit dan ook voor een verdere substantiële versterking van deze financieringskanalen.

2.4. Om de absorptiecapaciteit te verhogen voor de toenemende middelen voor het wetenschappelijk onderzoek, alsook in het kader van de problematiek van de loopbaan van de onderzoeker, beveelt de VRWB bovendien aan om van de stijging in de middelen voor wetenschaps- en technologiebeleid gebruik te maken om het postdoctoraal niveau uit te bouwen, zowel bij het FWO als binnen het universitair kader van het zelfstandig academisch personeel (ZAP).

3. Wetenschapsbeleid met economische finaliteit

3.1. De totale overheidsbudgetten (Vlaams en federaal), die in de periode 1992-1996 bestemd werden voor O&O-uitgaven met economische finaliteit, zijn reëel veel meer gestegen (+71%) dan deze voor het niet-gericht onderzoek. Nominaal bedraagt deze stijging + 87%. De Vlaamse kredieten alleen stijgen reëel met + 117%.

Deze grote stijging wordt deels verklaard door de oprichting van het VIB (Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie) en het op kruissnelheid komen van het IWT.

3.2. De evolutie van de IWT- en FIOV-machtigingen kennen niet dezelfde sterke stijgende trend. Waar dit in de voorgaande jaren door saldi werd ondervangen, rijst evenwel vanaf 1998 een probleem vooral wat de autonome functie van het IWT betreft. Het IWT is op snelheid gekomen, de bedrijven kennen steeds beter de weg er naar toe. Deze dynamiek wettigt een stijging van de IWT-machtiging en aldus een versterking van de autonome functie van het IWT.

3.3. Om een volledig zicht te krijgen van de O&O-investeringen in de Vlaamse bedrijven, zouden er tevens cijfers moeten beschikbaar zijn over de O&O-inspanningen van de bedrijven zelf. De VRWB betreurt dat er hierover weinig informatie beschikbaar is en beveelt aan om deze lacune bij prioriteit in te vullen.

4. Beleidsgericht onderzoek.

4.1. Specifiek voor het beleidsgericht onderzoek wenst de VRWB gegevens over de besteding en een gedetailleerd inzicht in de aard van de gefinancierde projecten.

Gegeven de grote groei (Vlaamse kredieten: + 93 % in reële termen tussen 1992-1996) van dit budget en de toenemende afhankelijkheid van de onderzoeksinstellingen van dergelijke opdrachten (cfr. de moeizame loopbaan van veel onderzoekers, het tekort aan basisfinanciering), moet ook deze sector meer geobjectiveerd worden, in het bijzonder qua procedures inzake verdeling en toekenning van budgetten.

4.2. Concreet heeft de VRWB vragen bij de relevantie van een aantal uitgaven, de versnippering en overlappingsen in dit soort onderzoek, de wijze van uitschrijven van de opdrachten en de gunning, de financiering vanuit diverse loketten, de relatief sterke sturing van de opdrachtgever (en het mogelijk gebrek aan onafhankelijkheid van de onderzoeker), de openbaarheid van de resultaten, de valorisatie van het onderzoek, de kwaliteitscontrole, het toezicht (vanuit parlement ontbreekt dit volkomen), ... Een uitzondering vormt hier het onderwijskundig praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek, waarvoor een duidelijke objectieve procedure werd vastgesteld en waarbij de onderwijssector betrokken wordt.

4.3. Gezien de trend naar een systematische verhoging van het budget voor beleidsgericht onderzoek, acht de VRWB het noodzakelijk dat:

(1) De prioriteiten niet enkel bepaald worden door de minister, in onderhandse regeling met de onderzoeker, maar dat diverse beleidsactoren hierbij betrokken worden; dit zal tevens de valorisatie ten goede komen.

(2) De procedures geobjectiveerd worden (naar het voorbeeld van het onderwijskundig praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek).

(3) Er meer garanties worden ingebouwd voor kwaliteit. Beleidsgericht onderzoek mag niet enkel een middel zijn om het beleid te onderbouwen en bestaande situaties te optimaliseren/innoveren, maar moet ook een instrument worden tot kennisvermeerdering. Dit betekent dat ook onder meer representativiteit, generaliseerbaarheid, theorievorming, lange termijn-perspectief en volledige onafhankelijkheid van de onderzoeker, noodzakelijke voorwaarden zijn.

(4) Er meer zorg wordt besteed aan valorisatie en evaluatie van de gerealiseerde output.

4.4. De VRWB meent dat het budget voor beleidsgericht onderzoek niet verder kan groeien tenzij na evaluatie van de behoeften en mits garanties voor objectivering en kwaliteit.

5. Beoordeling van de output van de investeringen in wetenschappelijk onderzoek

5.1. De VRWB stelt vast dat de opeenvolgende Speurboekjes ('96 en '97) een belangrijke verbetering zijn voor de analyse van het Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB). De begrotingcijfers worden overzichtelijk gegroepeerd, waardoor het inzicht in de begroting van jaar tot jaar verbetert.

Maar de VRWB is van oordeel dat zij verder moet kunnen gaan dan een analyse van de cijfers uit de begroting, en daarvoor over bestedingsanalyses en outputindicatoren moet kunnen beschikken.

5.2. Reeds in 1991 gaf de Vlaamse regering opdracht tot het opstellen van een bestedingsanalyse. Na een eerste oefening voor de jaren 1989, 1990 en 1991, is er geen vervolg meer gekomen.

5.3. De VRWB vraagt zich verder af welke budgetten de Vlaamse overheid inzet voor de opbouw van outputindicatoren voor het wetenschap- en technologiebeleid, dat in 1997 een totaal budget vertegenwoordigt van bijna 38 miljard BEF.

Uit de beleidsbrieven 'Wetenschap- en Technologiebeleid' 1996 en 1997, alsook uit de toelichtingen bij de HBPWB's 1996 en 1997, maakt de VRWB op dat in 1996 enerzijds 20 miljoen BEF werd uitgetrokken voor het ontwikkelen binnen AWI van een evaluatie en monitoring instrument en anderzijds 30 miljoen BEF voor het opzetten van het Vlaams Technologie Observatorium (VTO) en zijn werking gedurende de eerste drie jaar. Deze initiatieven zouden moeten leiden tot een relevant set van outputindicatoren. In het najaar zal het VTO een eerste reeks resultaten publiceren.

De VRWB is wel enigszins bezorgd over de wijze waarop beide initiatieven op elkaar worden afgestemd.

5.4. Daar de VRWB voorlopig niet beschikt over bestedingsanalyses (of de basisgegevens daartoe), noch over een set van outputindicatoren voor Vlaanderen, kan over de vragen ten gronde betreffende effectiviteit en efficiëntie van de uitgaven in het kader van het wetenschapsbeleid geen uitspraak worden gedaan, en evenmin suggesties voor prioriteiten in de toekomst.

In het bijzonder is het niet mogelijk de meerwaarde van de inhaalbeweging in kaart te brengen en dus zeker niet te beoordelen.

5.5. Voorbeelden van relevante outputindicatoren kunnen zijn:

- * evolutie wetenschappelijk personeel (ook in bedrijven)
- * internationale positionering met sectoranalyse
- * bibliometrische gegevens
- * aantal octrooien
- * andere vormen van valorisatie van wetenschappelijk onderzoek (i.h.b. van het gericht onderzoek, zowel industrieel als het beleidsgericht onderzoek, spin-offs, ...)

Daarnaast zou evenveel zorg moeten uitgaan naar ex-post evaluatie als naar ex-ante evaluatie. Zeker niet enkel strenge selectie, maar ook strenge beoordeling van de kwaliteit van de resultaten en het geleverde onderzoekswerk is nodig.

5.6. Op internationaal niveau wordt binnen de OESO een discussie gevoerd rond concepten voor beoordeling van input, interactie en output inzake nationale Innovatie-systemen. Het is voor de VRWB niet duidelijk hoe België in de betrokken OESO-werkgroep vertegenwoordigd wordt.

6. Opdeling volgens sociaal-economische doelstellingen (NABS-codes)

6.1. De opsplitsing van de O&O-middelen naar sociaal-economische doelstellingen volgens de NABS-codes staat niet op

punt. Enerzijds is de opdeling nog niet verfijnd genoeg. Anderzijds worden er nog teveel anomalieën vastgesteld. Nochtans, om inhoudelijk zinvolle internationale vergelijkingen te kunnen maken, is het aangewezen dat een betrouwbare indeling volgens de NABS-codes wordt opgesteld.

6.2. Verder moet onderzocht worden welke de meest geschikte en valabele opsplitsingstechniek is wat betreft de budgetten voor het industrieel onderzoek. NABS-opdelingen worden immers opgesteld vanuit een overheidsstandpunt en zijn niet zonder meer te transfereren naar het industrieel onderzoek.

7. Federale positionering

Het aandeel van de Vlaamse middelen voor O&O in de totale budgettaire O&O-kredieten van de Belgische overheden (= federale overheid, Gemeenschappen en Gewesten) is sinds 1989 gestegen van 33% naar 39%.

8. Internationale positionering

8.1. In de internationale vergelijkingen m.b.t. een algemeen beeld inzake O&O-uitgaven loopt België achter in het toeleveren van actuele gegevens.

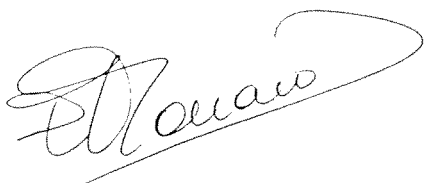
Enkel voor overheidsuitgaven, die uit de begrotingen worden gehaald, zijn er cijfers beschikbaar tot 1995.

Het is dringend noodzakelijk dat de bevoegde instanties, zowel federaal als op het niveau van de Gemeenschappen en Gewesten, de nodige inspanningen zouden doen om te komen tot een werkzame samenwerking om een actuele internationale vergelijking mogelijk te maken voor België.

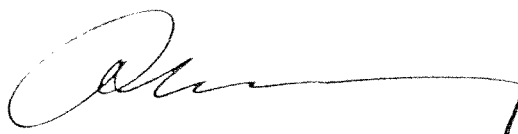
8.2. Als gevolg van de achterstand in actuele gegevens kan de inhaalbeweging van de Vlaamse overheid in het algemeen beeld van de O&O-uitgaven internationaal vergeleken, nog niet worden waargenomen.

8.3. Wel stelt men vast dat in tegenstelling met onze vijf belangrijkste handelspartners, België vanaf de jaren 1990 (tot 1995) geen dalende trend kent in de overheidsuitgaven voor O&O. Deze blijven schommelen rond de 0,61% van het Bruto Binnenlands Product.

Uit de analyse van de O&O-uitgaven van de Belgische overheden kan men besluiten dat vooral de Vlaamse overheid zorgt voor deze stabiele situatie.



Elisabeth Monard
secretaris



Roger Dilleman
voorzitter

ANALYSE

HOOFDSTUK 1.

ANALYSE VAN DE VLAAMSE HORIZONTALE BEGROTINGSPROGRAMMA'S WETENSCHAPSBELEID

1.1. Inleiding

Het Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB) groepeerde de kredieten van alle basisallocaties uit de administratieve uitgavenbegroting van de Vlaamse Gemeenschap, die (geheel of gedeeltelijk) bestemd zijn voor wetenschapsbeleid en daarom aangeduid zijn met een W.

Om deze kredieten op een overzichtelijke wijze te kunnen voorstellen, heeft de Interdepartementale Werkgroep Wetenschapsbeleid (IWW) een indeling in volgende zes hoofdstukken uitgewerkt:

1. Niet-gericht onderzoek aan de universiteiten
2. Werking van universiteiten en gelijkgestelde instellingen
3. Financiering van onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologieën ten behoeve van het bedrijfsleven
4. Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten en Vlaamse Openbare Instellingen (VOI's)
5. Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies
6. Allerhande uitgaven i.v.m. het algemeen wetenschapsbeleid

In dit herwerkt HBPWB wordt het deel van de kredieten bestemd voor Wetenschapsbeleid opgenomen. Tevens wordt hun evolutie in de tijd weergegeven. Deze kredieten worden verder procentueel verdeeld over drie categorieën, volgens hun aanwending voor:

O&O: onderzoek en ontwikkeling;

O&V: onderwijs en vorming;

W&T: wetenschappelijke en technologische dienstverlening.

1.2. Situering in het totaal van de Vlaamse uitgavenbegroting

Tabel 1.1 situeert de kredieten voor wetenschapsbeleid (WB-kredieten) in het geheel van de Vlaamse uitgavenbegroting. De totale Vlaamse uitgavenbegroting bedraagt voor 1997 552.8 miljard BEF aan beleidskredieten (volgens SERV-definitie van beleidskredieten, t.t.z. de niet-gesplitste kredieten, de gesplitste vastleggingskredieten en de vastleggingsmachtigingen). Het HBPWB zoals opgemaakt voor 1997 groepeerde eveneens beleidskredieten, zodat ze ten opzichte van elkaar kunnen worden vergeleken.

De WB-beleidskredieten bedragen in 1997 37.7 miljard BEF. Het O&O-aandeel bedraagt 19.3 miljard BEF. Dit vertegenwoordigt 51% van de WB-kredieten en 3.5% van de totale Vlaamse kredieten.

De inhaalbeweging voor O&O van jaarlijks 2 miljard BEF extra, die bij het begin van de huidige legislatuur in 1995 werd gestart, is duidelijk zichtbaar in de tabel. De 2 miljard BEF extra middelen kwamen in 1996 en 1997 terecht bij het activiteitenprogramma (71) Administratie Wetenschap en Innovatie, d.i. het activiteitenprogramma van de Vlaamse begroting, dat rechtstreeks ressorteert onder de bevoegdheid van de minister van Wetenschap en Technologie. De middelen op dit activiteitenprogramma worden grotendeels aangewend voor onderzoek en ontwikkeling. De tabel toont inderdaad zowel in 1996 als in 1997 een sterke stijging van de Vlaamse O&O-kredieten. De stijging van 1995 naar 1996 met bijna 3 miljard BEF, kan wellicht verklaard worden doordat pas vanaf 1996 de middelen uit het MINA-fonds bestemd voor VMM, OVAM, Aquafin en VLM (bijna 1 miljard BEF waarvan een belangrijk deel voor O&O) bij het HBPWB worden gerekend. De stijging tussen 1996 en 1997 weerspiegelt zeer duidelijk de extra inspanning van 2 miljard BEF.

Het O&O-aandeel in de totale WB-kredieten, dat in de periode 1993-1995 gemiddeld 44% bedroeg, is sterk gestegen tot 47.6% in 1996 en 51.1% in 1997.

Tabel 1.1: Situering van de kredieten Wetenschapsbeleid en de O&O-kredieten in de totale Vlaamse uitgavenbegroting (beleidskredieten in miljoen BEF - in lopende prijzen)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Totaal Vlaamse beleidskredieten¹	467607,40	479214,00	501736,50	515037,40	529546,90	552777,50
%-evolutie		2,48	4,70	2,65	2,82	4,39
Kredieten Wetenschapsbeleid (HBPWB)²	25873,85	29101,69	33696,41	33163,31	36352,61	37748,83
%-evolutie		12,48	15,79	-1,58	9,62	3,84
% WB in het totaal	5,53	6,07	6,72	6,44	6,86	6,83
O&O-aandeel²	12367,29	13198,15	14827,68	14380,10	17319,66	19301,70
%-evolutie		6,72	12,35	-3,02	20,44	11,44
% O&O in het totaal	2,64	2,75	2,96	2,79	3,27	3,49
O&O als % van het Wetenschapsbeleid	47,80	45,35	44,00	43,36	47,64	51,13

¹: Bron: SERV-publicatie 'De begroting 1997: een evaluatie' dd. 29.01.1997

²: Volgens onze analyse

Opmerking: beleidskredieten volgens de SERV-definitie

1.3. Niet-gericht onderzoek aan de universiteiten

In tabel 1.2 worden de kredieten samengebracht die bestemd zijn voor het niet-gericht onderzoek aan de universiteiten.

Tabel 1.2: Overzicht en evolutie van het niet-gericht onderzoek aan de universiteiten (in lopende prijzen in miljoen BEF)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Specialisatiebeurzen IWT	218,60	247,30	306,60	431,50	481,50	548,20
FWO - Vlaanderen	1935,70	2046,70	2157,20	2315,70	2663,40	3093,50
Subsidie BOF	740,20	806,80	823,40	853,00	1172,20	1431,80
Totaal krediet*	2894,50	3100,80	3287,20	3600,20	4317,10	5073,50
jaarlijks % verschil		7,13	6,01	9,52	19,91	17,52

*: totale kredieten zijn in dit geval gelijk aan de O&O-kredieten

procentueel verschil periode		
	92-95	95-97
	24,38	40,92

De kredieten voor het vrij onderzoek op initiatief van de vorser bedragen in 1997 ruim 5 miljard BEF. Deze middelen zijn met de versnelde inhaalbeweging sinds het begin van de legislatuur sterk toegenomen met bijna 41% (tussen 1995 en 1997).

De stijging manifesteert zich het sterkst bij de middelen voor het Bijzonder Universitair Onderzoeksfonds: +319 mio BEF of +37.4% in 1996 en +260 mio BEF of +22% in 1997.

Ook de kredieten voor FWO-Vlaanderen werden de laatste twee jaar substantieel versterkt: +348 mio BEF of +15% in 1996 en +430 mio BEF of +16% in 1997.

In Tabel 1.3 wordt een overzicht gegeven van het aantal aangevraagde en toegekende FWO-mandaten in de periode 1992-1996. Ook al stellen we door de toegenomen budgetten een grote toename vast van het aantal toegekende mandaten, toch blijft de spanning tussen het aantal aangevraagde mandaten en het aantal toegekende nog te hoog. Op het niveau van de aspiranten noteren we in 1996 een slaagpercentage van slechts 39%, voor de postdoctorale mandaten is dit ook maar 35% en voor de onderzoeksleiders nog lager, nl. 29%.

Tabel 1.3: Overzicht van de aangevraagde en toegekende FWO-mandaten in de periode 1992-1996

	1992-1993				1993-1994				1994-1995				1995-1996				1996-1997			
	A	V	T	% T	A	V	T	% T	A	V	T	% T	A	V	T	% T	A	V	T	% T
Aspiranten	242	152	103	43%	275	158	95	35%	313	203	100	32%	312	199	102	33%	361	247	142	39%
Aspir.hernieuwingen	88	88	88	100%	95	95	95	100%	91	91	91	100%	99	99	98	99%	88	88	88	100%
Aangestelde navorsers	90	71	49	54%	163	124	73	45%												
Postdoctors									145	118	60	41%	133	111	38	29%	201	158	71	35%
Aangest.nav.hernieuwingen	10	10	9	90%	16	16	15	94%												
Postdoctors hernieuwingen									23	22	17	74%	28	26	23	82%	63	58	47	75%
Bevoegd verklaard nav.					44	38	11	25%												
Onderzoeksleider									26	26	14	54%	33	28	10	30%	38	34	11	29%
Onderzoeks! Faculteitsgeaggr.	13	13	13	100%	8	7	7	88%	9	8	7	78%	5	3	3	60%	1	1	1	100%
Onderzoeksdirecteur	7	5	5	71%	4	3	3	75%	4	2	2	50%	20	17	17	85%	21	14	14	67%
Bijzondere Doctoraatsbeurzen	11	9	7	64%	4	3	3	75%	6	3	2	33%	9	9	6	67%	7	6	6	86%

A: aangevraagd; V: voorgesteld; T: Toegekend

De kredieten voor de specialisatiebeurzen IWT zijn eveneens opgenomen in tabel 1.2. Voor deze middelen is de stijging al eerder begonnen, namelijk in 1994 en vooral 1995. Sinds 1994 worden deze beurzen beheerd door het IWT en zijn ook de modaliteiten aangepast; zo werd de duur van de beurs van drie naar vier jaar gebracht en werd het beursbedrag opgetrokken. De stijging van het laatste jaar (+67 mio BEF of +14%) is niet zozeer bedoeld om het huidig aantal bursalen te vermeerderen, maar er zal worden nagegaan of en hoe voortaan per mandaat een beperkt werkingskrediet kan worden voorzien om de kosten te dekken die elke bursaal meebrengt in zijn gast-departement.

Alle in tabel 1.2 opgenomen kredieten worden voor de volle 100% aan O&O toegewezen.

1.4. Toelagen aan de universiteiten en gelijkgestelde instellingen

In het totaal van de kredieten voor wetenschapsbeleid (37.7 miljard BEF in 1997) nemen de toelagen voor de universiteiten en gelijkgestelde instellingen een belangrijke plaats in, namelijk 22.2 miljard BEF voor 1997 of 59% van de WB-kredieten. Het grootste deel hiervan (18.7 miljard BEF) is bestemd voor de werkingstoelagen van de Vlaamse universiteiten. In de voorstelling van het HBPWB wordt aangehouden dat 25% hiervan

bestemd is voor onderzoek. Tabel 1.4 geeft een overzicht van de werkingstoelagen van de universiteiten voor 1992 tot 1997.

Tabel 1.4: Evolutie van de toelagen voor universiteiten en gelijkgestelde instellingen (1992-1997)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Werkingsuitkeringen aan de universiteiten						
totaal krediet	15403,30	16195,30	16889,10	17538,70	18144,00	18743,40
O&O-aandeel	3850,83	4048,83	4222,28	4384,68	4536,00	4685,85
Andere toelagen aan de universiteiten						
totaal krediet	2141,90	3053,70	4806,60	4029,60	3774,00	3027,60
O&O-aandeel	530,85	763,42	1201,67	1007,40	943,50	756,90
Toelagen andere instellingen						
totaal krediet	354,20	389,20	404,00	407,60	418,60	429,70
O&O-aandeel	95,31	96,81	100,64	105,24	107,99	101,59
Totaal werking universiteiten en gelijkgestelde instellingen						
totaal krediet	17899,40	19638,20	22099,70	21975,90	22336,60	22200,70
jaarlijks procentueel verschil		9,71	12,53	-0,56	1,64	-0,61
O&O-aandeel	4476,99	4909,06	5524,59	5497,32	5587,49	5544,34
jaarlijks procentueel verschil		9,65	12,54	-0,49	1,64	-0,77

Bron: Speurboekje 1997

Daarnaast is eveneens de som van de kredieten voor "andere toelagen" aan de universiteiten weergegeven. Het betreft diverse kredieten zoals 'financiële lasten universiteiten', 'onroerende investeringen universiteiten', 'pensioentoelagen vrije universiteiten', 'sociale diensten en spijshuizen', 'werkgeversbijdragen vrije universiteiten'. In overleg met het departement Onderwijs werd besloten om deze toelagen ook op te nemen als werkingsuitkeringen en dezelfde verdeelsleutel toe te passen (25% O&O en 75% O&V), naar analogie met de situatie in het buitenland. De sterke stijging van deze middelen in 1993 is te verklaren door een wijziging in de gehanteerde begrotingsprincipes. Bedragen voor investeringen die vroeger werden gedebudgetteerd, worden vanaf 1993 volledig in de begroting ingeschreven¹.

In tabel 1.4 wordt ook de som van de toelagen aan andere 'gelijkgestelde' instellingen opgenomen. Het betreft hier kredieten aan de volgende instellingen: het Instituut voor

¹ Zie ook: Advies betreffende de Vlaamse horizontale begrotingsprogramma's wetenschapsbeleid 1994-1995 (VRWB-R/ADV 43) dd. 28 juni 1995

Tropische Geneeskunde 'Prins Leopold', de subsidies voor het Open Hoger Onderwijs, het College voor Ontwikkelingslanden, de faculteit voor Protestantse Godsgeleerdheid, het College voor Doctorale Studies in Managementwetenschappen, het interuniversitair Centrum Onderwijsrecht en het Interuniversitair Instituut voor het Jodendom 'Martin Buber'. Voor bijna al deze kredieten wordt eveneens een O&O-aandeel van 25% gehanteerd. Het krediet voor het College voor Doctorale Studies in Managementwetenschappen wordt volledig bij O&O geplaatst, dit voor Open Hoger Onderwijs volledig bij O&V.

Voor wat betreft de werkingstoelagen van de universiteiten wordt in tabel 1.5. een overzicht gegeven van de werkingstoelagen van 1985-1997.

Tabel 1.5.: Evolutie van de werkingstoelagen van de universiteiten (1985-1997).

in miljoen BEF												
1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
12930,46	12947,37	12862,50	12930,50	13240,14	13434,30	14147,00	15403,30	16195,30	16889,10	17538,70	18144,00	18743,40
procentueel verschil												
	85-86	86-87	87-88	88-89	89-90	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
	0,13	-0,66	0,53	2,39	1,47	5,31	8,88	5,14	4,28	3,85	3,45	3,30

procentueel verschil periode	
85-97	44,96
92-97	21,68
95-97	6,87

Over de periode 1992-1997 (d.i. sedert de werking van het decreet) stellen we vast dat de werkingsuitkeringen nominaal zijn toegenomen met 21.68%.

De werkingsuitkeringen aan de universiteiten -dit zijn de middelen die de universiteiten rechtstreeks ontvangen voor hun gewone werking inzake academisch onderwijs, wetenschappelijk onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening- worden jaarlijks aangepast, enerzijds op basis van het aantal financierbare studenten² en anderzijds overeenkomstig de bij decreet van 1991 vastgestelde indexeringsformule (voor 80% aan

² Vanaf de begroting 1996 wordt enkel nog rekening gehouden met het aantal financierbare studenten in de academische opleidingen en doctoraten. De voortgezette academische opleidingen worden voortaan forfaitair betoelaagd door de financiering ervan te voorzien in het basisbedrag aan de universiteiten. M.a.w. er is geen specifieke, financiële ondersteuning meer van de voortgezette academische opleidingen.

de evolutie van de eenheidsloonkosten, en voor 20% aan de evolutie van de consumptie-index).

Niettegenstaande het in het decreet van 1991 vastleggen van de indexeringsformule tot doel had de werkingsfinanciering van de universiteiten veilig te stellen, getuigt het recente verleden evenwel dat dit niet zo is. Immers, de door de overheid gehanteerde indexatienormen hinken systematisch achter op de werkelijke evolutie van de eenheidsloonkosten respectievelijk consumptie-index. Dit wordt verder geanalyseerd in hoofdstuk 3.

1.5. Financiering van onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologieën ten behoeve van het bedrijfsleven

De financiering van onderzoek en ontwikkeling ten behoeve van het bedrijfsleven wordt grotendeels gekanaliseerd enerzijds via de toelagen voor de Vlaamse onderzoeksinstellingen IMEC, VIB en VITO, en anderzijds via de middelen aangewend ter ondersteuning van O&O in de industrie (IWT en FIOV).

Andere kredieten die in deze categorie worden opgenomen zijn:

- subsidie Stichting Technologie Vlaanderen (STV);
- het HOBU-onderzoeksfonds, om ook het industrieel onderzoek aan de industriële hogescholen te ondersteunen;
- een speciale ondersteuning van de biotechnologische sector door het Biotech-fonds Vlaanderen (investerings, verstrekken van risicokapitaal);
- prevalorisatieonderzoek (hiervoor was ook al in 1996 145 mio BEF ingeschreven die uiteindelijk voor andere doeleinden werden gebruikt, deels als bijkomende financiering voor het programma Humane Wetenschappen, deels voor onderzoek onder leiding van de minister van Wetenschap en Technologie. Daarom werden de kredieten voor 1996 niet in de tabel opgenomen);
- Technopolis, een nieuw initiatief om wetenschap en technologie te populariseren.

Tabel 1.6 geeft een overzicht van voormelde kredieten en de evolutie ervan in de tijd.

In deze tabel worden enkel de cijfers voor de beleidskredieten opgenomen, in voorkomend geval de niet-gesplitste kredieten, de gesplitste vastleggingskredieten en de vastleggingsmachtigingen. Vastleggingsmachtigingen zijn inderdaad beleidskredieten en kunnen gelijkgesteld worden met verbintenissen die de regering op grond van de begroting kan aangaan in het betrokken begrotingsjaar; de kredieten kunnen wel over meerdere jaren worden uitgegeven.

Tabel 1.6: Financiering van onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologieën ten behoeve van het bedrijfsleven (in lopende prijzen in miljoen BEF)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997		
FIOV*	1976,00	1285,00	2150,00	1563,10	1050,90	1407,30		
IMEC	847,80	890,10	934,50	980,90	980,90	1081,60		
IWT*	1000,00	1500,00	1100,00	833,50	1196,80	1694,00		
STV	35,00	61,70	56,40	59,30	64,20	71,00		
VITO**	508,33	572,83	587,70	650,69	728,63	737,87		
VITO-Prodem					60,00	88,00		
VIB					920,00	947,60		
IWT-HOBU					100,00	100,00		
Technopolis						50,00		
Prevalorisatieonderzoek						145,00		
Biotech-fonds Vlaanderen				200,00	200,00	200,00		
Totaal	4367,13	4309,63	4828,60	4287,49	5301,43	6522,37	% verschil periode	
jaarlijks % verschil		-1,32	12,04	-11,21	23,65	23,03	92-95	95-97
O&O-aandeel	4138,38	4051,86	4564,14	3994,68	4973,55	6140,33	-1,82	52,13
jaarlijks % verschil		-2,09	12,64	-12,48	24,50	23,46	-3,47	53,71

* Voor FIOV en IWT werden de toegekende vastleggingsmachtigingen opgenomen, niet de dotaties. Voor IWT werden de overdrachten van het saldo van de vastleggingsmachtiging van het voorgaande jaar niet mee gerekend.

** De VITO-dotatie wordt vermenigvuldigd met het percentage dat volgens VITO-ramingen in het beschouwde jaar aan onderzoek met economische finaliteit werd besteed. Zie verder in de tekst.

De saldi van de IWT-vastleggingsmachtigingen van het voorgaande jaar worden in onze voorstelling niet mee gerekend bij de vastleggingsmachtiging van het betrokken jaar; zo ja zou dit een dubbeltelling van kredieten betekenen over de tijdsreeks.

De gewone jaarlijkse betoelaging van VITO gebeurt via een zogenaamd niet-gesplitst krediet op het programma 71.3 "Wetenschapsbeleid met economische finaliteit". Voor 1997 bedraagt deze globale toelage 1085.1 miljoen BEF. VITO heeft evenwel als decretale opdracht evenzo activiteiten te ontwikkelen inzake beleidsondersteunend onderzoek dat *strictu sensu* geen rechtstreekse economische finaliteit beoogt.

Een exacte raming maken van het volume van het beleidsondersteunend onderzoek en het O&O-onderzoek met economische finaliteit is niet mogelijk, omdat de VITO-organisatie niet volgens dit stramien is opgedeeld en er hiervoor ook geen afzonderlijke boekhoudkundige cijfers (uitgaven, opbrengsten, toelagen) werden en worden geregistreerd. Desalniettemin heeft de VITO voor de periode 1992-1997 een zo getrouw mogelijke inschatting gemaakt van de onderzoeksactiviteiten, die een overwegend ondersteunend karakter hebben. Bij deze evaluatie ging de VITO uit van de hypothese dat enerzijds alle opdrachten van overheden en anderzijds het eigen aanverwant onderzoek volledig als "beleidsondersteunend" zijn te beschouwen.

Tabel 1.7. geeft het resultaat weer van deze oefening.

Tabel 1.7: Inschatting van het percentage van de onderzoeksactiviteiten van de VITO met een overwegend 'beleidsondersteunend' karakter en van het percentage van de overheidstoelage dat hieraan wordt besteed voor de periode 1992-1997.

VITO	1992	1993	1994	1995	1996	1997
% beleidsondersteunend onderzoek	43,2	43,3	40,9	38,9	32,4	33,6
% toelage voor beleidsondersteunend onderzoek	43,0	41,5	40,0	37,5	31,5	32,0

Op basis van deze benaderende analyse kan gesteld worden dat het beleidsondersteunend onderzoek voor VITO op dit ogenblik ongeveer 1/3 uitmaakt van de uitgevoerde activiteiten en hiervoor ook voor 1/3 een beroep gedaan wordt op de betoelaging van het Vlaamse Gewest. Ten opzichte van de start van VITO in 1992, toen ruim 40% als beleidsondersteunend onderzoek kon bestempeld worden, is er dus een geleidelijke (relatieve) daling vast te stellen met betrekking tot de beleidsondersteunende activiteiten (niet in absolute cijfers). In tabel 1.6 werd enkel het geraamde aandeel van het onderzoek met economische finaliteit in VITO in rekening gebracht, en niet het beleidsondersteunend onderzoek.

De beleidskredieten bestemd voor industrieel O&O bedragen in 1997 ruim 6.1 miljard BEF. Zoals voor de kredieten voor het niet-gericht onderzoek, is ook in de tijdsreeks voor het industrieel onderzoek de extra inspanning ingezet in 1995 duidelijk zichtbaar; tussen 1995 en 1997 stijgen de middelen met bijna 54% daar waar ze de drie voorgaande jaren zelfs licht afnamen.

De substantiële verhoging van de vastleggingsmachtiging van het IWT voor 1997 (+498 mio BEF) hangt samen met het feit dat het IWT in 1996 haar budget volledig heeft uitgeput waardoor niet langer overschotten worden overgedragen van de vorige jaren.

In deze categorie worden alle kredieten, met uitzondering van deze van VITO en Technopolis, voor 100% aangerekend als O&O. Voor de subsidie aan VITO wordt de verdeelsleutel 55% O&O en 45% W&T gehanteerd, het volledige bedrag van Technopolis wordt uiteraard als W&T beschouwd.

In dit verband herhaalt de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) dat de in het HBPWB gehanteerde multiplicatoren voor IMEC en VITO de reële aanwending van de middelen niet correct weergeven. De VRWB neemt akte van het feit dat het overleg met de instellingen hierover werd opgestart begin 1997, maar nog niet gefinaliseerd.

1.6. Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten, Vlaamse Openbare Instellingen (VOI's) en VITO-deel beleidsondersteunend onderzoek

Tabel 1.8 geeft een overzicht van de kredieten die worden verdeeld over de wetenschappelijke instellingen, bepaalde departementale diensten en VOI's die ook onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening in hun opdracht hebben ingeschreven, en de kredieten aan VITO die worden aangewend voor beleidsgericht onderzoek.

Tabel 1.8: Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten, Vlaamse Openbare Instellingen (VOI's) en VITO-deel beleidsondersteunend onderzoek

	1992	1993	1994	1995	1996	1997		
Centrum voor Bevolkings- en Gezinstudieën	11,00	11,20	11,30	11,50	10,20	11,90		
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer	22,20	27,20	22,00	32,20	49,20	82,10		
Instituut voor het Archeologisch Patrimonium	18,30	21,20	21,80	22,20	16,90	29,80		
Instituut voor Natuurbehoud	29,40	31,20	40,40	46,60	53,70	71,30		
Koninklijk Museum Schone Kunsten Antwerpen	0,00	57,50	59,00	60,00	15,40	27,54		
Archeologische inventaris Vlaanderen	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00		
Archief- en Documentatiecentra	27,90	47,00	49,60	50,00	50,40	51,00		
Belgisch Histor. Instit.(Rome) + Franse School (Athene)	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80		
Born-Bunge Stichting	7,20	7,20	7,20	7,30	7,40	6,00		
BRTN	136,70	141,63	143,93	148,91	149,76	152,38		
Gezinswetenschappelijk documentatiecentrum	1,40	1,40	1,40	0,00	0,00	0,00		
Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie	125,50	94,40	90,90	54,30	53,40	54,70		
Kind en Gezin	42,20	44,92	49,23	49,03	48,97	0,00		
Vlaams Centrum voor bevordering van Welzijn van kinderen en gezinnen	0,00	0,00	0,00	0,00	8,60	8,70		
V.S.F.I.P.H.	0,00	10,93	11,78	12,67	12,64	0,00		
Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde	62,70	60,00	60,70	68,50	69,20	68,70		
Politologisch Instituut Brussel	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00		
Stichting Archeologisch Patrimonium	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	0,00		
Vlaams Commissariaat Generaal voor Toerisme	7,70	7,92	8,36	8,72	8,77	9,52		
VMM	0,00	0,00	140,40	143,90	510,08	511,78		
OVAM					329,77	286,32		
AQUAFIN					59,39	67,70		
VLM					89,23	94,72		
Waterbouwk. Lab. + Dienst voor Hydrologie	48,00	40,95	53,40	54,37	65,60	66,40		
VITO-deel beleidsonderst. onderzoek*	383,47	406,37	391,80	390,41	335,07	347,23		
Totaal	928,67	1016,02	1168,20	1165,60	1948,66	1949,60	92-97	95-97
jaarlijks % verschil		9,41	14,98	-0,22	67,18	0,05	109,93	67,26
O&O-aandeel	460,61	464,46	545,55	592,63	1089,97	1071,42		
jaarlijks % verschil		0,84	17,46	8,63	83,92	-1,70	132,61	80,79

*: De VITO-dotatie wordt vermenigvuldigd met het percentage dat volgens VITO-ramingen in het beschouwde jaar aan beleidsgericht onderzoek werd besteed.

In de tijdreeks van deze kredieten stellen we een breuk vast tussen 1995 en 1996. De sterke stijging van de WB-kredieten in 1996 kan verklaard worden door het feit dat pas vanaf dan de middelen uit het MINA-fonds bestemd voor de VMM, OVAM, Aquafin en VLM worden in aanmerking genomen als W-kredieten. In 1997 zijn de middelen ongeveer gelijk gebleven. Vanaf 1996 maakt het O&O-aandeel 55% uit van de totale WB-kredieten, voorheen was dat gemiddeld 48%.

1.7. Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies

Tabel 1.9 geeft een overzicht van de kredieten die werden voorzien voor beleidsondersteunend onderzoek en beleidsgerichte initiatieven voor het sectorale wetenschapsbeleid. Tabel 1.8 en tabel 1.9 vullen elkaar in zekere mate aan, in die zin dat de VOI's VMM, OVAM, en dergelijke, in feite ressorteren onder het bevoegde departement, in dit geval Leefmilieu en Infrastructuur.

Tabel 1.9: Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies

	1992	1993	1994	1995	1996	1997		
COO						20,00		
OND	80,50	199,42	314,99	301,51	265,40	296,10		
WVC	168,50	178,97	467,44	467,18	177,84	154,69		
EWBL	152,20	108,65	107,84	94,21	203,51	186,44		
LIN	217,55	276,50	202,64	162,52	472,05	476,54		
							% verschil periode	
Totaal	618,75	763,54	1092,91	1025,42	1118,80	1133,77	92-97	95-97
jaarlijks % verschil		23,40	43,14	-6,18	9,11	1,34	83,24	10,57
O&O-aandeel	388,84	478,58	553,44	487,59	696,60	807,75		
jaarlijks % verschil		23,08	15,64	-11,90	42,87	15,96	107,73	65,66

Deze WB-kredieten bedragen in 1997 1.13 miljard BEF, de totale WB-kredieten uit tabel 1.8 bedragen 1.95 miljard BEF.

Vanaf 1997 wordt voor het beleidsondersteunend onderzoek ook nog een afzonderlijke kredietlijn 'beleidsgericht onderzoek' van 400 miljoen BEF gecreëerd, die rechtstreeks ressorteert onder de bevoegdheid van de minister van Wetenschap en Technologie. In 1997 gaat het dus om een totaal bedrag van bijna 3.5 miljard BEF, waarvan 2.3 miljard BEF O&O-kredieten, bestemd voor thematische onderzoeksacties en beleidsondersteunend en -gericht onderzoek en studies.

1.8. Allerhande uitgaven i.v.m. het algemeen wetenschapsbeleid

Hier worden de initiatieven opgenomen die vanuit de centrale administratie Wetenschap en Innovatie (AWI) worden opgezet om het wetenschapsbeleid in zijn totaliteit te ondersteunen. De adviesorganen ter ondersteuning van het globale beleid inzake wetenschap en technologie worden in deze indeling opgenomen. Tabel 1.10 geeft een overzicht.

Tabel 1.10: Allerhande uitgaven i.v.m. het algemeen wetenschapsbeleid

	1992	1993	1994	1995	1996	1997		
Koninklijke Academie voor Geneeskunde	4,90	4,90	5,00	6,00	6,10	6,20		
Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten	8,00	8,90	14,10	14,40	14,60	14,60		
Dotatie VRWB	5,00	5,00	5,10	5,20	5,20	9,40		
Conceptie, voorbereiding en uitvoering van wetenschappelijke acties	6,00	106,50	165,70	36,90	54,30	50,00		
Allerhande uitgaven i.v.m. de informatiemaatschappij					5,00	0,00		
Bekendmaking wetenschapsbeleid	20,30	27,00	33,70	24,10	84,10	85,20		
Internationale wetenschappelijke samenwerking	87,20	87,20	191,80	173,90	253,60	257,00		
Stichting Flanders Technology International	24,00	24,00	24,00	27,00	31,00	31,00		
Promotie innovatie	10,00	10,00	10,00	3,70	0,00	0,00		
Toegepast onderzoek sociale wetenschappen en cultuur- en geesteswetenschappen					190,00	0,00		
Onderzoek in pre-valorisatiefase					145,00	0,00		
VIA					8,50	8,50		
Subsidie IWETO				5,30	5,40	5,50		
Beleidsgericht onderzoek						400,00		
Academic Research Collaboration Program						1,50		
Totaal	165,40	273,50	449,40	296,50	802,80	868,90		
jaarlijks % verschil		65,36	64,31	-34,02	170,76	8,23		
O&O-aandeel	8,00	193,40	352,74	207,69	654,95	664,34		
jaarlijks % verschil		2317,50	82,39	-41,12	215,35	1,43		
							% verschil periode	
							92-97	95-97
							425,33	193,05
							8204,25	219,87

Vooraf in 1996 stellen we een enorme stijging vast van deze middelen, namelijk met 170%. Deze is vooral te wijten aan de substantiële verhoging van de middelen voor de internationale wetenschappelijke samenwerking (vooral de bilaterale W&T-samenwerking waarvoor met ingang van 1996 jaarlijks een oproep tot indienen van voorstellen wordt gelanceerd), en de bekendmaking van het wetenschapsbeleid. Daarnaast was er ook

een nieuwe kredietlijn: het impulsprogramma Humane Wetenschappen, waarvoor de middelen nog werden aangevuld vanuit de kredietlijn 'Prevalorisatieonderzoek' (zoals eerder vermeld werd het resterend bedrag op deze laatste begrotingspost aangewend voor onderzoek o.l.v. de minister van Wetenschap en Technologie).

De basisallocatie 'Conceptie, voorbereiding en uitvoering van wetenschappelijke acties' omvatte voorheen ook het bijkomend bedrag bestemd voor het FWO, indien aan bepaalde voorwaarden m.b.t. de permanente mandaten werd voldaan. In 1997 wordt dit bedrag (115.6 miljoen BEF) getransfereerd naar de begrotingslijn voor het FWO.

In de beleidsbrief 1996 kondigt de minister-president aan dat hij aan de administratie Wetenschap en Innovatie (AWI) een initiatief toevertrouwt voor het uitwerken van een relevant set van kwantitatieve indicatoren voor het overheidsbeleid inzake wetenschap en technologie. In 1996 werd enerzijds 20 miljoen BEF uitgetrokken (ten laste van de basisallocatie 'Conceptie, voorbereiding en uitvoering van wetenschappelijke acties') voor de verdere ontwikkeling binnen AWI van een evaluatie en monitoring instrument naar de performantie van het wetenschappelijk potentieel en de structuren en instrumenten van het wetenschapsbeleid toe. Anderzijds werd eveneens in 1996 het Vlaams Technologie Observatorium (VTO) opgericht met als opdracht het opstellen van indicatoren over technologische innovatie in Vlaanderen. Hiervoor werd een bedrag uitgetrokken van 30 miljoen BEF (ten laste van de basisallocatie 'Vergoeding voor geleverde prestaties IWT') voor de werking van de eerste drie jaar. In het najaar 1997 zullen de eerste rapporten verschijnen van de enquêtes en onderzoeken die door het VTO reeds werden opgezet.

In 1997 is er een lichte stijging van de totale WB-kredieten in deze categorie. Het beleidsgerichte luik van het programma 'Humane wetenschappen' vinden we terug onder de benaming 'Beleidsgericht onderzoek' met een totaal budget van 400 miljoen BEF.

1.9. Totale O&O-budget

De verdeling van het totale O&O-budget van het HBPWB over de 6 indelingen voor de periode 1992-1997 wordt weergegeven in tabel 1.11.

Tabel 1.11: Evolutie van de O&O-uitgaven van de Vlaamse overheid in de periode 1992-1997

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1. Niet-gericht onderzoek aan de universiteiten	2894,50	3100,80	3287,20	3600,20	4317,10	5073,50
2. Werking universiteiten en gelijkgestelde instellingen	4476,96	4909,05	5524,61	5497,31	5587,49	5544,36
3. Financiering van onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologieën ten behoeve van het bedrijfsleven	4138,38	4051,86	4564,14	3994,68	4973,55	6140,33
4. Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten, VOI's en VITO-deel beleidsonderst. ond.	460,61	464,46	545,55	592,63	1089,97	1071,42
5. Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies	388,84	478,58	553,44	487,59	696,60	807,75
6. Allerhande uitgaven i.v.m. het algemeen wetenschapsbeleid	8,00	193,40	352,74	207,69	654,95	664,34
Totaal	12367,29	13198,15	14827,68	14380,10	17319,66	19301,70

Bron: Speurboekje 1997

1.10. Onderverdeling van de Vlaamse O&O-kredieten naargelang de NABS-codes

Tabel 1.12 geeft een overzicht van de opsplitsing van voormelde O&O-kredieten per sociaal-economische doelstelling (NABS-codes). Het NABS-classificatiesysteem heeft drie niveaus. Voor Vlaanderen, en ook België, zijn alleen gegevens beschikbaar op het eerste niveau van de NABS-classificatie.

De VRWB meent dat de methode veel meer verfijnd moet worden (minstens tot op het tweede niveau van de NABS-classificatie), zodat deze opsplitsing inhoudelijk ook zin heeft.

De VRWB merkt tevens op dat de NABS-classificatie eigenlijk bedoeld is om O&O-kredieten op te splitsen naar sociaal-economische doelstellingen. De VRWB is daarom voorstander om bij het doorvoeren van verfijningen voor de kredieten voor fundamenteel onderzoek gebruik te maken van de interuniversitair bepaalde onderverdeling in

wetenschappelijke disciplines. De lijst van deze wetenschapsgebieden is opgenomen in het op 4 februari 1997 door de Vlaamse regering goedgekeurde Besluit houdende vastlegging van de voorschriften voor het opstellen van het jaarverslag van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap.

De vraag rijst wat de meest geschikte en valabele opsplitsingstechniek is voor de kredieten voor het industrieel onderzoek: NABS-codes (tot op het tweede, eventueel derde niveau), NACE-codes of TII-codes. Beide laatste worden momenteel door het IWT gebruikt.

Voor internationale vergelijkingen (OESO) is de opsplitsing volgens NABS-codes wel nuttig. De VRWB stelt vast dat de converteerbaarheid van de door het IWT gebruikte NACE-codes naar NABS-codes niet evident is; voor een betekenisvolle omzetting van bepaalde NACE-codes dient men tot op het derde niveau van NABS te gaan, voor andere volstaat het tweede niveau.

Tabel 1.12: Overzicht van de budgettaire kredieten voor O&O van de Vlaamse overheid per sociaal-economische doelstelling (NABS-codes)

	In lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
NABS-doelstelling	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991-1996
01. Exploratie en exploitatie van het aards milieu	51,1	51,1	43,1	61,3	0	0	-100,00
02. Infrastructuur en ruimtelijke ordening	61,9	80,4	75,8	103,9	95,1	148,8	140,39
03. Milieubeheer en milieuzorg	787,6	440,8	441,3	514,9	472,5	1077,1	36,76
04. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	129,8	134,3	134,1	159,1	365,5	816	528,66
05. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	31,1	38,2	21,4	24,3	16,4	199,6	541,80
06. Landbouwproductie en -technologie	33,2	42,5	43,8	48,2	53,2	562,4	1593,98
07. Industriële productie en technologie	2498	1657,5	2098,7	1880,6	3476,1	2542,7	1,79
08. Maatschappelijke structuren en relaties	101,8	94,6	117,8	125,3	288,2	230	125,93
09. Exploratie en exploitatie van de ruimte	0	0	0	0	0	0	
10. Onderzoek gefinancierd uit algemene universiteitsfondsen	6782,1	7272,3	8094,7	8547,7	8677,1	10047,1	48,14
11. Niet-toepassingsgericht onderzoek	2735,6	3025,6	3335,2	3522,1	3684,7	3310,7	21,02
12. Overig onderzoek in de civiele sector	597	702	834,5	922,5	930,8	1765,4	195,71
13. Landsverdediging	0	0	0	0	0	0	
Totaal	13809,2	13539,3	15240,4	15909,9	18059,6	20699,8	49,90

	procentueel aandeel NABS					
NABS-doelstelling	1991	1992	1993	1994	1995	1996
01. Exploratie en exploitatie van het aards milieu	0,37%	0,38%	0,28%	0,39%	0,00%	0,00%
02. Infrastructuur en ruimtelijke ordening	0,45%	0,59%	0,50%	0,65%	0,53%	0,72%
03. Milieubeheer en milieuzorg	5,70%	3,26%	2,90%	3,24%	2,62%	5,20%
04. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	0,94%	0,99%	0,88%	1,00%	2,02%	3,94%
05. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	0,23%	0,28%	0,14%	0,15%	0,09%	0,96%
06. Landbouwproductie en -technologie	0,24%	0,31%	0,29%	0,30%	0,29%	2,72%
07. Industriële productie en technologie	18,09%	12,24%	13,77%	11,82%	19,25%	12,28%
08. Maatschappelijke structuren en relaties	0,74%	0,70%	0,77%	0,79%	1,60%	1,11%
09. Exploratie en exploitatie van de ruimte	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10. Onderzoek gefinancierd uit algemene universiteitsfondsen	49,11%	53,71%	53,11%	53,73%	48,05%	48,54%
11. Niet-toepassingsgericht onderzoek	19,81%	22,35%	21,88%	22,14%	20,40%	15,99%
12. Overig onderzoek in de civiele sector	4,32%	5,18%	5,48%	5,80%	5,15%	8,53%
13. Landsverdediging	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Bron: Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT, oktober 1996

Bij nader toezicht blijken de Vlaamse fondsen voor het niet-toepassingsgericht onderzoek (NABS 11) in 1996 te dalen ten

opzichte van 1995, de universiteitsfondsen (NABS 10) daarentegen sneller te stijgen dan de vorige jaren en de kredieten voor industriële produktie en technologie (NABS 7) eveneens te dalen. Deze vaststellingen zijn niet in overeenstemming met de hiervoor uitgevoerde analyse.

1.11.Onderverdeling van de Vlaamse O&O-kredieten naargelang de institutionele en functionele bestemming

De CFS/STAT, d.i. de overleggroep 'statistieken' binnen de Commissie Federale Samenwerking van de IMCWB, hanteert ook een onderverdeling van O&O-kredieten per institutionele en functionele bestemming. De opsplitsing van de Vlaamse kredieten is weergegeven in tabel 1.13.

In deze tabel zijn ordonnanceringskredieten opgenomen. Dit verklaart de 0 in 1994 voor de lijn '620. Fondsen voor O&O-steun aan ondernemingen', omdat het FIOV, dat in 1994 nog over voldoende reserves beschikte, geen dotatie in dat jaar heeft ontvangen.

Deze opmerking illustreert dat deze tabel met de nodige reserves moet worden gelezen.

Tabel 1.13: Overzicht van de budgettaire kredieten voor O&O per institutionele en functionele bestemming van de Vlaamse overheid

Institutionele en functionele bestemming	in lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991-1996
100. Hoger Onderwijs (HO)	7152,3	7664,9	8518,2	8983,6	9119,8	9467,1	32,36
110. Werking universiteiten <i>sensu stricto</i>	6083,2	6623,4	6974,3	7277,2	7541,6	7801,9	28,25
120. Werking universiteiten (andere dan 110)	123,3	131,4	137,8	144,1	144,4	150,4	21,98
130. Speciale fondsen voor onderzoek in universiteiten	357,5	378,9	407,5	418,3	425,9	570,8	59,66
140. Financiële transfers	588,3	531,3	998,6	1144	1007,8	943,9	60,45
200. Wetenschappelijke Instellingen (WI)	1606,9	1608,7	1640,7	1687,5	2157,7	3303,2	105,56
210. WI en departementale diensten	186,7	190,1	211,6	204,3	228,4	425,6	127,96
220. Academies	0	6,7	17,9	10,6	10,8	7,1	
230. Onderzoeksinstituten (andere dan 210)	1420,2	1411,9	1411,1	1472,7	1918,4	2870,6	102,13
300. Verschillende kredieten O&O en WTA (niet elders genoemd)	367,5	522,7	677,4	648,1	595,8	870,1	136,76
310. Kredieten met specifieke O&O-finaliteit	177,5	300,2	499	401,4	411,1	723,9	307,83
320. Kredieten met WTA-finaliteit in het algemeen	190	222,5	178,4	246,6	184,7	146,2	-23,05
400. Actieprogramma's en organieke stelsels voor O&O	647,8	746,4	828,6	975,3	1134	1640,8	153,29
410. O&O-programma's en -projecten (subsidies en terugvorderbare voorschotten)	5,8	86	83,5	153,8	275,4	557,9	9518,97
420. Geconcerteerde onderzoekacties (GOA)	337,2	361,3	399,3	405,1	427,1	601,4	78,35
430. Interuniversitaire attractiepolen (IUAP)	0	0	0	0	0	0	
440. Fonds voor Collectief Fundamenteel Onderzoek (FCFO) - initiatief minister	100,9	80,5	98,5	109,8	0	0	-100,00
450. Specialisatiebeurzen (ex-IWONL)	203,9	218,6	247,3	306,6	431,5	481,5	136,15
500. Fondsen voor universitair en fundamenteel onderzoek	1721,4	1844,7	1953,9	2168,5	2217,8	2627,1	52,61
510. Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO)	655	704,5	744,1	2159,4	2208,5	2553,6	289,86
520. FCFO - initiatief navorsers	424	450,7	476	0	0	0	-100,00
530. Interuniversitair Instituut voor Kernwetenschappen (IIKW)	300,2	318,8	340,3	0	0	0	-100,00
540. Fonds voor Geneeskundig Wetenschappelijk Onderzoek (FGWO)	333,2	361,7	384,5	0	0	64,2	-80,73
550. Interuniv. College voor Doctoraatsstudies in de Managementwetenschappen	9	9	9	9,1	9,3	9,3	3,33
600. Fondsen voor industrieel en toegepast onderzoek	2302,2	1138,4	1612,3	1444,6	2787,8	2731,2	18,63
610. Industrieel en landbouwonderzoek	27,2	458,5	964,4	946,1	932,1	1296,8	4667,65
620. Fondsen voor O&O-steun aan ondernemingen	1528,8	276,2	244,2	0	1398,2	926,3	-39,41
630. Fonds voor Preventie en Sanering inzake Milieu en Natuur	746,3	403,7	403,7	498,4	457,5	508,1	-31,92
700. Internationale Acties	10,9	13,4	9,2	2,4	46,7	60,4	454,13
710. Ruimteprogramma's en -organisaties	0	0	0	0	0	0	
720. Andere Belgische bijdragen aan intern. organis., instl. en verenigingen	0	0	0	0	0	0	
730. Andere programma's en projecten op internationaal vlak	10,9	13,4	9,2	2,4	46,7	60,4	454,13
740. Fonds voor Ontwikkelingssamenwerking	0	0	0	0	0	0	
TOTAAL	13809	13539,2	15240,3	15909,9	18059,6	20699,8	49,90

Institutionele en functionele bestemming	Procentueel aandeel per bestemming					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
100. Hoger Onderwijs (HO)	51,79%	56,61%	55,89%	56,47%	50,50%	45,74%
200. Wetenschappelijke Instellingen (WI)	11,64%	11,88%	10,77%	10,61%	11,95%	15,96%
300. Verschillende kredieten O&O en WTA (niet elders genoemd)	2,66%	3,86%	4,44%	4,07%	3,30%	4,20%
400. Actieprogramma's en organieke stelsels voor O&O	4,69%	5,51%	5,44%	6,13%	6,28%	7,93%
500. Fondsen voor universitair en fundamenteel onderzoek	12,47%	13,62%	12,82%	13,63%	12,28%	12,69%
600. Fondsen voor industrieel en toegepast onderzoek	16,67%	8,41%	10,58%	9,08%	15,44%	13,19%
700. Internationale Acties	0,08%	0,10%	0,06%	0,02%	0,26%	0,29%
TOTAAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Bron: Commissie Federale Samenwerking, overleggroep CFS/STAT, november 1996

HOOFDSTUK 2.

DE BELGISCHE EN FEDERALE

BEGROTING VOOR WETENSCHAPSBELEID

2.1. Overzicht van de O&O-kredieten van de Belgische overheden

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de beschikbare cijfers over de O&O-kredieten van de Belgische overheden. In deze tabel worden de universitaire toelagen voor 43% aan O&O toegewezen, overeengekomen in de Commissie Federale Samenwerking van de Interministeriële Conferentie voor Wetenschapsbeleid. Recent is echter in deze commissie overeengekomen dat voortaan terug 25% wordt aangenomen om het aandeel O&O van de universitaire werkingsuitkeringen te berekenen.

Tabel 2.1: Overzicht van de budgettaire O&O-kredieten van de Belgische overheden (in lopende prijzen in miljoen BEF)

Overheid	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vlaamse Gemeenschap en Gewest	12786,40	12769,60	13809,00	13539,20	15240,30	15909,93	18059,58	20699,82
Federale overheid	15061,70	15165,70	15934,10	16451,50	17082,50	17323,02	17903,91	18217,97
Franse Gemeenschap	8919,50	9022,60	9350,50	9497,50	10514,40	10450,90	10282,79	10943,62
Waals Gewest	1795,00	1591,10	1845,60	2287,20	2686,80	2925,49	2674,47	3073,62
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	413,00	588,50	517,60	568,10	497,10	490,70	344,90	395,10
Totaal	38975,60	39137,50	41456,80	42343,50	46021,10	47100,04	49265,65	53330,13
	Procentueel aandeel							
Vlaamse Gemeenschap en Gewest	32,81%	32,63%	33,31%	31,97%	33,12%	33,78%	36,66%	38,81%
Federale overheid	38,64%	38,75%	38,44%	38,85%	37,12%	36,78%	36,34%	34,16%
Franse Gemeenschap	22,88%	23,05%	22,55%	22,43%	22,85%	22,19%	20,87%	20,52%
Waals Gewest	4,61%	4,07%	4,45%	5,40%	5,84%	6,21%	5,43%	5,76%
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	1,06%	1,50%	1,25%	1,34%	1,08%	1,04%	0,70%	0,74%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

bron: DWTC, mei 1997

Opmerking: 43% van de universitaire middelen worden aan O&O toegewezen

De totale Belgische O&O-kredieten bedragen bijna 39 miljard BEF in 1989 en zijn gestegen tot 53.3 miljard BEF in 1997.

Bekijken we het procentueel aandeel van de verschillende overheden, dan blijkt dat:

- het aandeel van de federale overheid daalt van 38.6% naar 34.1%;
- het aandeel van de Vlaamse overheid stijgt van 32.8% naar 38.8%
- het aandeel van de Franse Gemeenschap daalt van 22.9 naar 20.5% en dat van het Waals gewest stijgt van 4.6 naar 5.8%.
- het aandeel van de Gewesten en Gemeenschappen stijgt in de beschouwde periode van 62 naar 65%.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de opsplitsing van de Belgische O&O-kredieten per sociaal-economische doelstelling (NABS-codes), tabel 2.3 per institutionele en functionele bestemming.

Tabel 2.2: Overzicht van de budgettaire overheidskredieten voor O&O per sociaal-economische doelstelling (NABS-codes) voor alle Belgische overheden samen

	In lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
NABS-doelstelling	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991-1996
01. Exploratie en exploitatie van het aards milieu	626,1	621,1	649,8	690,8	604,1	632,9	1,09
02. Infrastructuur en ruimtelijke ordening	201,1	278,9	228,8	321,6	342,1	491,8	144,55
03. Milieubeheer en milieuzorg	1088	702,8	700,4	718,8	749,2	1314,7	20,84
04. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	742,6	768,8	791,9	733,7	1147,4	1498,3	101,76
05. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	1265,5	1248,5	1271,2	1357,5	1331,7	1534,1	21,22
06. Landbouwproductie en -technologie	2090,9	2131,8	1992,8	1983,8	1727,4	2220,2	6,18
07. Industriële productie en technologie	5692,2	4842,1	5454,6	5378,2	6401,4	5891,1	3,49
08. Maatschappelijke structuren en relaties	1184,8	1211	1305,8	1273,6	1392,1	1302,8	9,96
09. Exploratie en exploitatie van de ruimte	4491,7	5367,6	6180,7	6335,8	6577,7	6629,1	47,59
10. Onderzoek gefinancierd uit algemene universiteitsfondsen	13913,4	14490,9	16153,6	16521,6	16553,6	18551,3	33,33
11. Niet-toepassingsgericht onderzoek	8234,2	8542,4	8871,5	9107,8	9434,9	9339,4	13,42
12. Overig onderzoek in de civiele sector	1840,5	2053,6	2336,7	2591,2	2839,5	3688,9	100,43
13. Landsverdediging	85,8	84	83,4	85,6	164,7	235,5	174,48
Totaal	41456,8	42343,5	46021,2	47100	49265,8	53330,1	28,64

	procentueel aandeel NABS					
NABS-doelstelling	1991	1992	1993	1994	1995	1996
01. Exploratie en exploitatie van het aards milieu	1,51%	1,47%	1,41%	1,47%	1,23%	1,19%
02. Infrastructuur en ruimtelijke ordening	0,49%	0,66%	0,50%	0,68%	0,69%	0,92%
03. Milieubeheer en milieuzorg	2,62%	1,66%	1,52%	1,53%	1,52%	2,47%
04. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	1,79%	1,82%	1,72%	1,56%	2,33%	2,81%
05. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	3,05%	2,95%	2,76%	2,88%	2,70%	2,88%
06. Landbouwproductie en -technologie	5,04%	5,03%	4,33%	4,21%	3,51%	4,16%
07. Industriële productie en technologie	13,73%	11,44%	11,85%	11,42%	12,99%	11,05%
08. Maatschappelijke structuren en relaties	2,86%	2,86%	2,84%	2,70%	2,83%	2,44%
09. Exploratie en exploitatie van de ruimte	10,83%	12,68%	13,43%	13,45%	13,35%	12,43%
10. Onderzoek gefinancierd uit algemene universiteitsfondsen	33,56%	34,22%	35,10%	35,08%	33,60%	34,79%
11. Niet-toepassingsgericht onderzoek	19,86%	20,17%	19,28%	19,34%	19,15%	17,51%
12. Overig onderzoek in de civiele sector	4,44%	4,85%	5,08%	5,50%	5,76%	6,92%
13. Landsverdediging	0,21%	0,20%	0,18%	0,18%	0,33%	0,44%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Bron: Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT, oktober 1996

Tabel 2.3: Overzicht van de budgettaire overheidskredieten voor O&O per institutionele en functionele bestemming voor alle Belgische overheden samen

	in lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
Institutionele en functionele bestemming	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991-1996
100. Hoger Onderwijs (HO)	14549,6	15170,6	16887	17294,8	17332,9	18309,6	25,84
110. Werking universiteiten <i>sensu stricto</i>	12175	12994,4	13658,6	14120,6	14672,1	14890,3	22,30
120. Werking universiteiten (andere dan 110)	458,1	499,4	527,8	571,9	613,1	638,4	39,36
130. Speciale fondsen voor onderzoek in universiteiten	655,9	701	755,4	794	801,6	946,5	44,31
140. Financiële transfers	1260,6	975,8	1945,2	1808,2	1246,1	1834,4	45,52
200. Wetenschappelijke Instellingen (WI)	5893,1	5884,6	5831	6073,6	6856,8	7994,9	35,67
210. WI en departementale diensten	3019,4	2940,5	2974,3	2922,8	3179,8	3394,1	12,41
220. Academies	46,5	47,1	58,4	45,1	41,9	46,4	-0,22
230. Onderzoeksinstellingen (andere dan 210)	2827,2	2897	2798,3	3105,6	3635,1	4554,4	61,09
300. Verschillende kredieten O&O en WTA (niet elders genoemd)	1252,6	1436,9	1594,2	1490,5	1472,6	1881,9	50,24
310. Kredieten met specifieke O&O-finaliteit	773,9	912,3	1056,1	948,6	1043,6	1402,1	81,17
320. Kredieten met WTA-finaliteit in het algemeen	478,7	524,6	538,1	541,9	429,1	479,8	0,23
400. Actieprogramma's en organieke stelsels voor O&O	5364,4	5661,3	6419,2	6744,1	6642,9	7518,5	40,16
410. O&O-programma's en -projecten (subsidies en terugvorderbare voorschotten)	3432,9	3727,9	4269,7	4479,8	4295,9	4912,3	43,09
420. Geconcentreerde onderzoekacties (GOA)	619,1	662,3	724,4	756,2	781,7	956	54,42
430. Interuniversitaire attractiepolen (IUAP)	730	700,1	799,6	801,9	793,7	812	11,23
440. Fonds voor Collectief Fundamenteel Onderzoek (FCFO) - initiatief minister	197,5	171,4	191,8	205,8	138,5	130,5	-33,92
450. Specialisatiebeurzen (ex-IWONL)	384,9	399,6	433,7	500,4	633,1	707,7	83,87
500. Fondsen voor universitair en fundamenteel onderzoek	3576,6	3757,9	3960,7	4279,2	4377,1	4960,2	38,68
510. Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO)	1293	1411,8	1499,6	2959,4	3043,8	3554,9	174,93
520. FCFO - initiatief navorsers	766,8	793,5	829	367	370	370	-51,75
530. Interuniversitair Instituut voor Kernwetenschappen (IIKW)	725,1	743,7	777,5	451,1	457,4	460,8	-36,45
540. Fonds voor Geneeskundig Wetenschappelijk Onderzoek (FGWO)	772,7	790,9	836,4	483,2	488,1	556,7	-27,95
550. Interuniv. College voor Doctoraatsstudies in de Managementwetenschappen	19	18	18,2	18,5	17,8	17,8	-6,32
600. Fondsen voor industrieel en toegepast onderzoek	4052,9	2666,8	2836	2508,9	3431	3413,7	-15,77
610. Industrieel en landbouwonderzoek	1017,4	1508,5	1849,3	1816,1	1421,3	1844,3	81,28
620. Fondsen voor O&O-steun aan ondernemingen	2289,3	754,6	582,9	194,3	1552,2	1061,4	-53,64
630. Fonds voor Preventie en Sanering inzake Milieu en Natuur	746,3	403,7	403,7	498,4	457,5	508,1	-31,92
700. Internationale Acties	6767,5	7765,5	8493	8709	9152,3	9251,2	36,70
710. Ruimteprogramma's en -organisaties	4111,7	4959	5750,4	5895,2	6095,7	6162,8	49,88
720. Andere Belgische bijdragen aan intern. organis., instl. en verenigingen	529,7	563,8	614,7	683,3	768,8	782,5	47,73
730. Andere programma's en projecten op internationaal vlak	1826,6	1922,9	1878	2130,5	2287,8	2305,9	26,24
740. Fonds voor Ontwikkelingssamenwerking	299,4	319,8	249,9	0	0	0	-100,00
TOTAAL	41456,7	42343,6	46021,1	47100	49265,6	53330,1	28,64

	Procentueel aandeel per bestemming					
Institutionele en functionele bestemming	1991	1992	1993	1994	1995	1996
100. Hoger Onderwijs (HO)	35,10%	35,83%	36,69%	36,72%	35,18%	34,33%
200. Wetenschappelijke Instellingen (WI)	14,22%	13,90%	12,67%	12,90%	13,92%	14,99%
300. Verschillende kredieten O&O en WTA (niet elders genoemd)	3,02%	3,39%	3,46%	3,16%	2,99%	3,53%
400. Actieprogramma's en organieke stelsels voor O&O	12,94%	13,37%	13,95%	14,32%	13,48%	14,10%
500. Fondsen voor universitair en fundamenteel onderzoek	8,63%	8,87%	8,61%	9,09%	8,88%	9,30%
600. Fondsen voor industrieel en toegepast onderzoek	9,78%	6,30%	6,16%	5,33%	6,96%	6,40%
700. Internationale Acties	16,32%	18,34%	18,45%	18,49%	18,58%	17,35%
TOTAAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Bron: Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT, oktober 1996

2.2. Interdepartementaal begrotingsprogramma voor wetenschapsbeleid van de federale overheid

Tabel 2.4 geeft, per departement van de federale overheid, de evolutie van de WB-kredieten weer.

Tabel 2.4: Evolutie van de kredieten in het interdepartementaal begrotingsprogramma voor wetenschapsbeleid van de federale overheid voor de periode 1991 - 1997 en prognoses voor de periode 1998 - 2000

Interdepartementaal begrotingsprogramma wetenschapsbeleid	In lopende prijzen (in miljoen BEF)							proc. verschil (%)		In lopende prijzen (mio BEF)			proc. verschil (%)
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91-97	96-97	1998	1999	2000	1997-2000
Federale departementen													
Diensten van de Eerste Minister (DWTC)	10796,50	11111,90	12158,00	12385,40	12888,90	13084,80	13709,60	27	5	13930,00	13832,70	13575,10	-1
Justitie	38,50	72,00	125,10	148,40	144,60	156,30	169,70	341	9	169,90	167,90	167,90	-1
Binnenlandse Zaken	27,30	28,20	28,20	28,00	44,10	42,70	41,30	51	-3	41,70	41,70	41,70	1
Buitenlandse Zaken	123,30	121,50	128,00	134,40	140,50	146,90	153,40	24	4	163,60	174,50	184,90	21
Ontwikkelingssamenwerking	2085,40	2307,70	2100,10	1926,30	2242,70	2242,40	1964,20	-6	-12	2184,70	2328,30	2342,30	19
Landsverdediging	818,00	891,30	942,20	1023,80	1135,10	1140,90	1146,00	40	0	1199,40	1253,70	1253,90	9
Rijkswacht	6,30	6,00	5,70	6,00	6,00	6,00	6,00	-5	0	6,00	6,00	6,00	0
Arbeid en Tewerkstelling	4,00	9,00	9,20	3,70	4,60	6,00	7,40	85	23	7,70	7,70	7,70	4
Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu	679,90	708,80	768,90	677,00	1004,80	905,70	803,00	18	-11	800,20	800,20	802,90	0
Landbouw	2425,80	2355,50	2241,40	2225,90	2234,00	2225,00	2270,70	-6	2	2309,70	2309,70	2309,70	2
Economische Zaken	3258,30	3132,10	2903,80	3086,10	3195,70	3194,70	3340,00	3	5	3543,30	3410,70	3402,80	2
Verkeer en Infrastructuur	87,20	96,40	89,80	82,10	98,20	129,50	122,10	40	-6	100,40	89,40	89,40	-27
Algemeen Totaal IBPWB	20350,50	20840,40	21500,40	21727,10	23139,20	23280,90	23733,40	17	2	24456,60	24422,50	24184,30	2
procentueel aandeel													
Federale departementen	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997						
Diensten van de Eerste Minister (DWTC)	53,05%	53,32%	56,55%	57,00%	55,70%	56,20%	57,77%						
Justitie	0,19%	0,35%	0,58%	0,68%	0,62%	0,67%	0,72%						
Binnenlandse Zaken	0,13%	0,14%	0,13%	0,13%	0,19%	0,18%	0,17%						
Buitenlandse Zaken	0,61%	0,58%	0,60%	0,62%	0,61%	0,63%	0,65%						
Ontwikkelingssamenwerking	10,25%	11,07%	9,77%	8,87%	9,69%	9,63%	8,28%						
Landsverdediging	4,02%	4,28%	4,38%	4,71%	4,91%	4,90%	4,83%						
Rijkswacht	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%						
Arbeid en Tewerkstelling	0,02%	0,04%	0,04%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%						
Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu	3,34%	3,40%	3,58%	3,12%	4,34%	3,89%	3,38%						
Landbouw	11,92%	11,30%	10,42%	10,24%	9,65%	9,56%	9,57%						
Economische Zaken	16,01%	15,03%	13,51%	14,20%	13,81%	13,72%	14,07%						
Verkeer en Infrastructuur	0,43%	0,46%	0,42%	0,38%	0,42%	0,56%	0,51%						
Algemeen Totaal IBPWB	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%						

De federale WB-kredieten stijgen van 20.3 miljard BEF in 1991 naar 23.7 miljard BEF in 1997, d.i. een stijging met 17%. Van deze kredieten wordt 58% beheerd door de DWTC. De DWTC-kredieten stijgen in dezelfde periode van 10.8 miljard naar 13.7 miljard BEF, d.i. een stijging met 27%. Het relatieve belang van de DWTC-kredieten in de totale federale WB-kredieten is dus toegenomen tussen 1991 en 1997.

Tabel 2.5 geeft de evolutie weer van de O&O-kredieten van de DWTC en de andere federale departementen voor de periode 1991-1996.

Tabel 2.5 : Evolutie van de O&O-kredieten van de federale overheid voor de periode 1991 - 1996

	in lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
Federale departementen	1991	1992	1993	1994	1995	1996	91- 96
Diensten van de Eerste Minister (DWTC)	9247,20	9653,90	10662,40	10861,30	11272,40	11577,80	25
Justitie	23,90	44,10	73,30	86,10	83,90	90,80	280
Binnenlandse Zaken	27,30	28,20	28,20	28,00	44,10	42,70	56
Buitenlandse Zaken	123,30	121,50	128,00	134,40	140,50	146,90	19
Ontwikkelingssamenwerking	1207,60	1393,70	1274,40	1197,70	1342,00	1294,30	7
Landsverdediging	389,70	421,90	443,70	478,60	528,60	547,20	40
Rijkswacht	6,30	6,00	5,70	6,00	6,00	6,00	-5
Arbeid en Tewerkstelling	4,00	9,00	9,20	3,70	4,60	6,00	50
Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu	530,60	541,50	601,30	538,30	712,40	716,70	35
Landbouw	1780,60	1753,60	1640,80	1621,10	1310,10	1318,70	-26
Economische Zaken	2512,80	2387,60	2127,40	2285,70	2361,20	2341,80	-7
Verkeer en Infrastructuur	80,70	90,50	88,10	82,10	98,20	129,20	60
Algemeen Totaal IBPWB	15934,00	16451,50	17082,50	17323,00	17904,00	18218,10	14
	procentueel aandeel van elk departement in totaal IBPWB						
Federale departementen	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
Diensten van de Eerste Minister (DWTC)	58,03%	58,68%	62,42%	62,70%	62,96%	63,55%	
Justitie	0,15%	0,27%	0,43%	0,50%	0,47%	0,50%	
Binnenlandse Zaken	0,17%	0,17%	0,17%	0,16%	0,25%	0,23%	
Buitenlandse Zaken	0,77%	0,74%	0,75%	0,78%	0,78%	0,81%	
Ontwikkelingssamenwerking	7,58%	8,47%	7,46%	6,91%	7,50%	7,10%	
Landsverdediging	2,45%	2,56%	2,60%	2,76%	2,95%	3,00%	
Rijkswacht	0,04%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	
Arbeid en Tewerkstelling	0,03%	0,05%	0,05%	0,02%	0,03%	0,03%	
Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu	3,33%	3,29%	3,52%	3,11%	3,98%	3,93%	
Landbouw	11,17%	10,66%	9,61%	9,36%	7,32%	7,24%	
Economische Zaken	15,77%	14,51%	12,45%	13,19%	13,19%	12,85%	
Verkeer en Infrastructuur	0,51%	0,55%	0,52%	0,47%	0,55%	0,71%	
Algemeen Totaal IBPWB	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Tabel 2.6 geeft een overzicht van de opsplitsing van de federale O&O-kredieten per sociaal-economische doelstelling (NABS-codes), tabel 2.7 per institutionele en functionele bestemming.

Tabel 2.6: Overzicht van de budgettaire kredieten voor O&O van de federale overheid per sociaal-economische doelstelling (NABS-codes)

	In lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
NABS-doelstelling	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991-1996
01. Exploratie en exploitatie van het aards milieu	490,2	508,7	528,7	543,7	504,6	533,7	8,87
02. Infrastructuur en ruimtelijke ordening	125,6	167,4	145,1	209,8	238,3	330,1	162,82
03. Milieubeheer en milieuzorg	203,1	208,8	188	125,2	162	130,2	-35,89
04. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	420,6	407	446,8	427	666,9	583,6	38,75
05. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	1021,7	969,8	991,3	1016,5	1027,3	1029,7	0,78
06. Landbouwproductie en -technologie	1955,8	1943,8	1806,5	1841,8	1530,8	1539,4	-21,29
07. Industriële productie en technologie	1384,6	991,5	738,9	681,5	577,6	536,8	-61,23
08. Maatschappelijke structuren en relaties	1061,6	1113,6	1184,1	1143	1098,6	1065,8	0,40
09. Exploratie en exploitatie van de ruimte	4491,7	5367,6	6180,7	6335,8	6577,7	6629,1	47,59
10. Onderzoek gefinancierd uit algemene universiteitsfondsen	584,7	616	648,4	614,8	715,5	732,5	25,28
11. Niet-toepassingsgericht onderzoek	3060,2	2909,3	2861,9	2759,2	2855,2	3116,6	1,84
12. Overig onderzoek in de civiele sector	1048,5	1164,1	1278,7	1539,1	1784,5	1754,9	67,37
13. Landsverdediging	85,8	84	83,4	85,6	164,7	235,5	174,48
Totaal	15934,1	16451,6	17082,5	17323	17903,9	18217,9	14,33
	procentueel aandeel NABS						
NABS-doelstelling	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
01. Exploratie en exploitatie van het aards milieu	3,08%	3,09%	3,09%	3,14%	2,82%	2,93%	
02. Infrastructuur en ruimtelijke ordening	0,79%	1,02%	0,85%	1,21%	1,33%	1,81%	
03. Milieubeheer en milieuzorg	1,27%	1,27%	1,10%	0,72%	0,90%	0,71%	
04. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	2,64%	2,47%	2,62%	2,46%	3,72%	3,20%	
05. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	6,41%	5,89%	5,80%	5,87%	5,74%	5,65%	
06. Landbouwproductie en -technologie	12,27%	11,82%	10,58%	10,63%	8,55%	8,45%	
07. Industriële productie en technologie	8,69%	6,03%	4,33%	3,93%	3,23%	2,95%	
08. Maatschappelijke structuren en relaties	6,66%	6,77%	6,93%	6,60%	6,14%	5,85%	
09. Exploratie en exploitatie van de ruimte	28,19%	32,63%	36,18%	36,57%	36,74%	36,39%	
10. Onderzoek gefinancierd uit algemene universiteitsfondsen	3,67%	3,74%	3,80%	3,55%	4,00%	4,02%	
11. Niet-toepassingsgericht onderzoek	19,21%	17,68%	16,75%	15,93%	15,95%	17,11%	
12. Overig onderzoek in de civiele sector	6,58%	7,08%	7,49%	8,88%	9,97%	9,63%	
13. Landsverdediging	0,54%	0,51%	0,49%	0,49%	0,92%	1,29%	
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Bron: Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT, oktober 1996

Tabel 2.7: Overzicht van de budgettaire kredieten voor O&O per institutionele en functionele bestemming van de federale overheid

	in lopende prijzen (in miljoen BEF)						proc. verschil (%)
Institutionele en functionele bestemming	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991-1996
100. Hoger Onderwijs (HO)	550,3	578,9	609,3	574,7	675	693,3	25,99
110. Werking universiteiten <i>sensu stricto</i>	252	252	262	190,9	251,3	251,3	-0,28
120. Werking universiteiten (andere dan 110)	298,3	326,9	347,2	383,7	423,7	442	48,17
130. Speciale fondsen voor onderzoek in universiteiten	0	0	0	0	0	0	
140. Financiële transfers	0	0	0	0	0	0	
200. Wetenschappelijke Instellingen (WI)	3805,8	3737,6	3699,3	3888	4153,3	4167,7	9,25
210. WI en departementale diensten	2726	2596	2675,4	2673,6	2903,6	2943,5	7,98
220. Academies	15,5	8,3	10,8	13,9	9,1	9,3	-40,00
230. Onderzoeksinstellingen (andere dan 210)	1064,3	1133,3	1013,1	1200,6	1240,6	1204,9	13,21
300. Verschillende kredieten O&O en WTA (niet elders genoemd)	495,3	496,6	455,9	463,9	542,3	661,1	33,47
310. Kredieten met specifieke O&O-finaliteit	484,8	473,3	436,2	443,5	514,7	585,4	20,75
320. Kredieten met WTA-finaliteit in het algemeen	10,6	23,3	19,8	20,4	27,6	75,7	614,15
400. Actieprogramma's en organieke stelsels voor O&O	2691,8	2508,9	2643,8	2621,1	2675,9	2607,8	-3,12
410. O&O-programma's en -projecten (subsidies en terugvorderbare voorschotten)	1959	1808,8	1844,2	1819,2	1842,5	1755,3	-10,40
420. Geconcentreerde onderzoekacties (GOA)	2,8	0	0	0	0	0	-100,00
430. Interuniversitaire attractiepolen (IUAP)	730	700,1	799,6	801,9	793,7	812	11,23
440. Fonds voor Collectief Fundamenteel Onderzoek (FCFO) - initiatief minister	0	0	0	0	39,7	40,5	
450. Specialisatiebeurzen (ex-IWONL)	0	0	0	0	0	0	
500. Fondsen voor universitair en fundamenteel onderzoek	303	292,7	310,9	333,1	338,3	486,1	60,43
510. Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO)	0	0	0	0	0	140	
520. FCFO - initiatief navorsers	0	0	0	0	0	0	
530. Interuniversitair Instituut voor Kernwetenschappen (IIKW)	140	140	143,8	146,1	149,4	152,8	9,14
540. Fonds voor Geneeskundig Wetenschappelijk Onderzoek (FGWO)	163	152,7	167,1	187	188,9	193,3	18,59
550. Interuniv. College voor Doctoraatsstudies in de Managementwetenschappen	0	0	0	0	0	0	
600. Fondsen voor industrieel en toegepast onderzoek	1335	1088,4	883,2	739,3	417,2	424,6	-68,19
610. Industrieel en landbouwonderzoek	807	840	725	705	395,2	407,5	-49,50
620. Fondsen voor O&O-steun aan ondernemingen	528	248,4	158,2	34,3	22	17,1	-96,76
630. Fonds voor Preventie en Sanering inzake Milieu en Natuur	0	0	0	0	0	0	
700. Internationale Acties	6752,9	7748,4	8480,1	8702,9	9101,9	9187,3	36,05
710. Ruimteprogramma's en -organisaties	4111,7	4959	5750,4	5895,2	6095,7	6162,8	49,88
720. Andere Belgische bijdragen aan intern. organis., instl. en verenigingen	529,7	563,8	614,7	683,3	768,8	782,5	47,73
730. Andere programma's en projecten op internationaal vlak	1812	1905,8	1865,1	2124,4	2237,4	2242	23,73
740. Fonds voor Ontwikkelingssamenwerking	299,4	319,8	249,9	0	0	0	-100,00
TOTAAL	15934,1	16451,5	17082,5	17323	17903,9	18218	14,33

	Procentueel aandeel per bestemming					
Institutionele en functionele bestemming	1991	1992	1993	1994	1995	1996
100. Hoger Onderwijs (HO)	3,45%	3,52%	3,57%	3,32%	3,77%	3,81%
200. Wetenschappelijke Instellingen (WI)	23,88%	22,72%	21,66%	22,44%	23,20%	22,82%
300. Verschillende kredieten O&O en WTA (niet elders genoemd)	3,11%	3,02%	2,67%	2,68%	3,03%	3,63%
400. Actieprogramma's en organieke stelsels voor O&O	16,89%	15,25%	15,48%	15,13%	14,95%	14,31%
500. Fondsen voor universitair en fundamenteel onderzoek	1,90%	1,78%	1,82%	1,92%	1,89%	2,67%
600. Fondsen voor industrieel en toegepast onderzoek	8,38%	6,62%	5,17%	4,27%	2,33%	2,33%
700. Internationale Acties	42,38%	47,10%	49,64%	50,24%	50,84%	50,43%
TOTAAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Bron: Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT, oktober 1996

2.3. Evolutie van de kredieten van de DWTC

Tabel 2.8: Evolutie van de kredieten van de DWTC voor de periode 1991 - 1997 en prognoses voor de periode 1998 - 2000 (ordonnanceringskredieten in lopende prijzen)

	In lopende prijzen (in miljoen BEF)							proc. verschil (%)		in lopende prijzen (mio BEF)			proc. verschil (%)
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	91-97	96-97	1998	1999	2000	1997-2000
0. Bestaansmiddelen	545,70	522,70	516,50	512,20	524,70	522,00	540,20	-1	3	543,50	545,00	264,40	-51
Personeel en werking DWTC/FRWB	232,60	213,60	218,50	220,40	220,80	219,40	246,80	6	12	247,60	246,80	246,80	0
Nat. Sticht. Financiering Wet. Ond. - lening	313,10	309,10	298,00	291,80	294,00	286,20	275,80	-12	-4	278,30	280,60	0,00	-100
Bureautica-systeem DWTC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10			4,10	4,10	4,10	0
Promotie wetenschapsbeleid					9,90	16,40	13,50		-18	13,50	13,50	13,50	0
1. O&O op nationaal vlak	2758,80	2400,70	2532,20	2527,10	2654,20	2749,80	2963,70	7	8	3166,20	3126,10	3084,20	4
Regeringsinitiatieven voor O&O op nationaal vlak - contracten	1552,00	1500,20	1544,60	1575,40	1608,10	1444,40	1243,20	-20	-14	1276,20	1276,20	1326,20	7
Interuniversitaire attractiepolen contracten	730,00	700,10	799,60	801,90	793,70	812,80	800,00	10	-2	800,00	800,00	800,00	0
Contractueel personeel regeringsinitiatieven en IUAP							69,50			69,50	69,50	69,50	0
Beheer regeringsinitiatieven en IUAP							44,40			53,00	60,50	51,20	15
Aktiviteiten centra DWTC - contracten						96,00	119,60		25	129,70	139,20	142,90	19
Contractueel personeel activiteiten centra							46,90			46,90	46,90	46,90	0
Beheer activiteiten centra							14,80			19,10	10,00	7,70	-48
Belgisch voorzitterschap Eureka	0,00	0,00	0,00	11,00	59,50	56,00	7,00		-88	0,00	0,00	0,00	-100
Militaire projecten					80,00	150,00	170,00		13	160,00	162,00	78,00	-54
Opdrachten voor derden	5,30	2,70	2,40	24,00	26,00	23,50	23,50	343	0	26,00	26,00	26,00	11
Toelage voor extra onderzoekers						70,00	284,50		306	286,00	286,00	286,00	1
Bureautica-systeem DWTC	13,20	8,60	5,30	5,00	5,00	5,10	0,00	-100	-100	0,00	0,00	0,00	
Onderzoek op ministerieel initiatief - federale wet. inst.	53,00	37,40	37,40	38,60	39,70	40,50	0,00	-100	-100	0,00	0,00	0,00	
Academies en commissies	25,50	25,90	25,20	56,50	39,10	37,80	36,10	42	-4	36,10	36,10	36,10	0
Luchtvaartprogramma's	173,00	97,10	111,70	11,70	0,00	0,00	87,00	-50		246,50	196,50	196,50	126
Diversen	206,80	28,70	6,00	3,00	3,10	13,70	17,20	-92	26	17,20	17,20	17,20	0
2. O&O op internationaal vlak	4706,10	5580,80	6400,00	6639,10	6880,80	6940,90	7049,00	50	2	7054,90	7044,40	7109,30	1
Regeringsimpulsen O&O internationaal	317,30	325,80	352,90	345,60	332,80	337,10	220,60	-30	-35	205,50	190,80	186,10	-16
ESA-ruimtevaartprogramma's	3651,70	4653,30	5642,70	5723,00	5847,10	5849,90	5671,30	55	-3	5674,10	5791,60	5883,70	4
Ruimtevaartprogramma's buiten ESA	460,00	305,70	107,70	172,20	260,00	278,70	555,10	21	99	562,30	442,80	384,70	-31
Beheer ruimtevaartprogramma's						39,30	0,00		-100	0,00	0,00	0,00	
Bijdragen aan intergouvernementele organisaties en toelagen aan internationale organisaties	241,60	263,50	263,50	364,20	407,70	405,90	572,40	137	41	583,40	589,60	625,20	9
Secretariaten EUREKA	26,00	26,00	26,70	27,60	28,30	28,30	27,90	7	-1	27,90	27,90	27,90	0
Diversen	9,50	6,50	6,50	6,50	4,90	1,70	1,70	-82	0	1,70	1,70	1,70	0
3. Wetenschappelijke Rijksinstellingen	2431,20	2501,40	2629,90	2603,20	2666,30	2762,40	3042,80	25	10	3049,80	3000,60	3000,60	-1
4. Onderwijs - Vorming	102,80	106,30	108,80	112,80	114,80	109,70	113,00	10	3	114,70	115,70	115,70	2
Totaal	10544,60	11111,90	12187,40	12394,40	12840,80	13084,80	13708,70	30	5	13929,10	13831,80	13574,20	-1

Tabel 2.9: Evolutie van de vastleggingskredieten van de DWTC voor de periode 1996 - 1997 en prognoses voor de periode 1998 - 2000

	in lopende prijzen (mio BEF)					proc. verschil (%)				
	1996	1997	1998	1999	2000	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	1996-2000
0. Bestaansmiddelen	522,00	540,20	543,50	545,00	264,40	3,49	1	0	-51	-49
Personeel en werking DWTC/FRWB	219,40	246,80	247,60	246,80	246,80	12,49	0	0	0	12
Nat. Sticht. Financiering Wet. Ond. - lening	286,20	275,80	278,30	280,60	0,00	-3,63	1	1	-100	-100
Bureautica-systeem DWTC	0,00	4,10	4,10	4,10	4,10		0	0	0	
Promotie wetenschapsbeleid	16,40	13,50	13,50	13,50	13,50	-17,68	0	0	0	-18
1. O&O op nationaal vlak	6370,40	2022,40	2616,40	1989,30	1979,50	-68,25	29	-24	0	-69
Regeringsinitiatieven voor O&O op nationaal vlak - contracten	1356,90	1236,30	1301,00	1301,00	1301,00	-8,89	5	0	0	-4
Interuniversitaire attractiepolen - contracten	4459,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00				-100
Contractueel personeel regeringsinitiatieven en IUAP		69,50	69,50	69,50	69,50		0	0	0	
Beheer regeringsinitiatieven en IUAP		44,00	51,60	58,70	49,20		17	14	-16	
Aktiviteiten centra DWTC - contracten	96,00	137,60	139,20	139,20	139,90	43,33	1	0	1	46
Contractueel personeel activiteiten centra		46,90	46,90	46,90	46,90		0	0	0	
Beheer activiteiten centra		15,80	16,40	8,70	7,70		4	-47	-11	
Belgisch voorzitterschap Eureka	56,00	7,00	0,00	0,00	0,00	-87,50	-100			-100
Militaire projecten	147,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00				-100
Opdrachten voor derden	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	0,00	0	0	0	0
Toelage voor extra onderzoekers	140,00	286,00	286,00	286,00	286,00	104,29	0	0	0	104
Bureautica-systeem DWTC	5,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00				-100
Onderzoek op ministerieel initiatief - federale wet. inst.	36,60	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00				-100
Academies en commissies	37,80	36,10	36,10	36,10	36,10	-4,50	0	0	0	-4
Luchtvaartprogramma's	0,00	100,00	626,50	0,00	0,00		527	-100		
Diversen	10,00	17,20	17,20	17,20	17,20	72,00	0	0	0	72
2. O&O op internationaal vlak	8350,20	6539,10	6547,90	6669,40	6784,30	-21,69	0	2	2	-19
Regeringsimpulsen O&O internationaal	337,10	185,70	191,50	190,80	186,10	-44,91	3	0	-2	-45
ESA-ruimtevaartprogramma's	5849,90	5671,30	5674,10	5791,60	5883,70	-3,05	0	2	2	1
Ruimtevaartprogramma's buiten ESA	1688,00	80,10	69,30	67,80	59,70	-95,25	-13	-2	-12	-96
Beheer ruimtevaartprogramma's	39,30	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,00				-100
Bijdragen aan intergouvernementele organisaties en toelagen aan internationale organisaties	405,90	572,40	583,40	589,60	625,20	41,02	2	1	6	54
Secretariaten EUREKA	28,30	27,90	27,90	27,90	27,90	-1,41	0	0	0	-1
Diversen	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	0,00	0	0	0	0
3. Wetenschappelijke Rijksinstellingen	2762,40	3029,00	3049,80	2999,20	3006,00	9,65	1	-2	0	9
4. Onderwijs - Vorming	109,70	113,00	114,70	115,70	115,70	3,01	2	1	0	5
Totaal	18114,70	12243,70	12872,30	12318,60	12149,90	-32,41	5	-4	-1	-33

De DWTC-kredieten bedragen in 1991 10.5 miljard BEF en stijgen tot 13.7 miljard BEF in 1997. Deze stijging blijkt grotendeels het gevolg te zijn van de kredieten voor O&O op internationaal vlak, waarbij vooral de ruimtevaartprogramma's opvallen. Voor het eerst worden in de federale begroting ook prognoses opgenomen tot het jaar 2000. Deze geven geen verdere groei aan van de kredieten van de DWTC, eerder zelfs een lichte daling van -1%.

Hieronder worden de belangrijkste begrotingsposten toegelicht:

0. Bestaansmiddelen:

- Personeel en werking DWTC/FRWB: dit krediet bleef gedurende 5 jaar op hetzelfde niveau maar stijgt in 1997 met 12%.

De vraag kan gesteld worden of de personeelsuitbreiding in 1997 voor de federale administratie DWTC, die hieruit kan worden afgeleid, wel te rijmen is met de bevoegdheidsverdeling inzake wetenschapsbeleid, waarvan de bevoegdheden in eerste instantie toegewezen zijn aan de Gemeenschappen en Gewesten. De federale overheid is slechts bevoegd voor een beperkt aantal domeinen.

- Nationale Stichting voor de Financiering van het Wetenschappelijk Onderzoek: het betreft een toelage aan de Nationale Stichting voor het terugbetalen van het kapitaal en de intresten van de uitgegeven leningen.

- Promotie wetenschapsbeleid: acties ter promotie van het wetenschapsbeleid en van de technologische vernieuwing (valorisatieactiviteiten Telecommunicatieprogramma, tijdschrift Space Connection, evenementen Euro Space Center, installatie Centrum van de Aarde te Poperinge, ...)

1. O&O op nationaal vlak

- Regeringsinitiatieven voor O&O op nationaal vlak: het betreft de financiering van de meerjarige impulsprogramma's.

- Interuniversitaire attractiepolen: financiering en ontwikkeling van netwerken tussen uitmuntende universitaire onderzoeksteams uit beide Gemeenschappen die op hetzelfde gebied werkzaam zijn. De projecten hebben een looptijd van 5 jaar. De kredieten voor deze 5-jarige projecten worden telkens vastgelegd in het jaar dat een nieuwe fase IUAP's wordt goedgekeurd. Aangezien het telkens om ongeveer 4 miljard BEF (800 mio BEF per jaar) vertaalt zich dit in grote sprongen in de beleidskredieten van de DWTC (zie tabel 2.9).

- Aktiviteiten centra DWTC: Dit krediet is bestemd om de bestendige uitgaven te groeperen die verbonden zijn aan de

activiteiten van onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening van de DWTC (BELNET netwerk, statistieken, BGVM, BELGICA, Observatorium voor Wetenschap en Techniek). Deze basisallocatie dekt studie-, expertise- en valorisatiekosten.

Vanaf het begrotingsjaar 1997 worden de drie voornoemde basisallocaties opgesplitst in de drie volgende basisallocaties:

1. contracten: deze BA dekt de financiering van contracten, overeenkomsten en mandaten m.b.t. voormelde acties.
2. contractueel personeel: bezoldiging van het contractueel personeel 'specifieke taken' aangeworven voor het beheer van de betreffende acties.
3. beheer: deze BA dekt de kosten voor het beheer en de valorisatie van de acties.

- Militaire projecten: financiering van industrieel onderzoek en ontwikkeling in het kader van militaire projecten. Het betreft hier de deelname van de DWTC aan de onderzoek- en ontwikkelingsfase van het programma 'RITA 2000', een programma in het kader van het middellange-termijnplan van Landsverdediging. De kredieten zullen worden aangewend om het transmissiesysteem RITA verder te ontwikkelen.

- Toelage voor extra onderzoekers: bestemd voor de aanwerving van extra onderzoekers in de universiteiten en de federale wetenschappelijke instellingen in het kader van de maatregelen voor de ondersteuning van het onderzoekbeleid dat deel uitmaakt van het meerjarenplan voor de werkgelegenheid.

- Luchtvaartprogramma's: in 1997 werd de federale hulp aan de luchtvaartsector hervat, en dit in het bijzonder op het vlak van de ontwikkelingsactiviteiten bestemd om de aanwezigheid van de Belgische industriële in het AIRBUS-programma te verzekeren. De totale steunkredieten worden gelijk verdeeld tussen de begrotingen van Economie en Wetenschapsbeleid.

2. O&O op internationaal vlak

- regeringsimpulsen: de financiering van de Belgische projecten in het kader van de EU en COST, de uitgaven in het kader van de bilaterale samenwerking.

- bijdragen aan intergouvernementele organisaties en toelagen aan internationale organisaties: bijdragen aan ESO, EUMETSAT, WMO, EMBC, EMBL, ESRF, IGBP, IUPAC, ...

- ESA-ruimtevaartprogramma's: verplichte bijdragen aan ESA + Belgische deelname aan toepassingsprogramma's van ESA.
- Ruimtevaartprogramma's buiten ESA: SPOT 4 VEGETATIE, SPOT 5 en 6.

HOOFDSTUK 3 .

CONSTRUCTIE VAN EEN PRIJSDEFLATOR VOOR

O&O-UITGAVEN

3.1. Doelstelling

De evolutie van de huidige begroting voor wetenschaps- en technologiebeleid is niet noodzakelijk een goede indicator van de evolutie van de reële mogelijkheden tot onderzoek. Hiervoor is minstens een correctie nodig van de prijspeilevolutie van de verschillende inputs (personeel, apparatuur, andere diensten enz.). Tot hiertoe werd voor deze correctie het indexcijfer voor de consumptieprijzen genomen. Er zijn aanwijzingen dat deze werkwijze geen correcte procedure is. Dezelfde vraag stelt zich in verband met de evolutie van de werkingskosten van de universiteiten.

In dit hoofdstuk wordt voorgesteld om dit nader te onderzoeken.

3.2. Voorgestelde werkwijze

Prof. S. Proost, CES, K.U.LEUVEN, commissielid CBF ontwikkelde het hierna volgende model.

Er wordt voorgesteld in twee fasen te werken: een verkenningsfase en een rekenfase.

In de *verkenning*sfase wordt voorgesteld een illustratieve berekening te maken voor de onderzoeksuitgaven van één universiteit voor de periode 1992-1996. Dit vereist de volgende stappen:

(1) Selectie van de belangrijkste onderzoeksinputs:

- 2 of 3 soorten type-personeel: doctorandus, senior wetenschapper, technisch-administratief medewerker, allen met een gegeven anciënniteit
- 2 soorten diensten: reizen, andere
- 2 soorten apparatuur: computers, andere apparatuur

(2) Berekening van de prijsevolutie van elk van de belangrijkste inputs over de periode 1992-1996 onder indexvorm (prijspeil 1992=100)

(3) Berekening van het gewicht van de verschillende soorten onderzoeksinputs (zoals bepaald in (1) bijv. de 6 of 7 categorieën personeel, apparatuur) voor de verschillende types van universitair onderzoek (bijv. Toegepast en fundamenteel, naargelang het domein etc.) voor één tussenliggend jaar bijv. 94 of 95. Deze gewichten moeten voor elke categorie van onderzoek sommeren tot 1.

(4) Constructie van een prijsdeflator voor elke categorie van onderzoek zoals bepaald in (3) door de weging van de prijsevolutie van de verschillende inputs (berekend in (3)) aan de hand van de wegingen bepaald in (3).

(5) Toepassen van de prijsdeflator op de verschillende types universitair onderzoek.

(6) Interpretatie:

De resultaten moeten een beter idee geven van de reële bestedingsmogelijkheden die de nominale uitgaven voor wetenschappelijk onderzoek bieden.

In de rekenfase wordt voorgesteld de methodologie toe te passen op alle uitgaven voor wetenschappelijk onderzoek.

Deze berekeningen bevatten een aantal delicate aspecten (enkel voor 1 universiteit, enz.) en zijn dus niet meer dan een aanzet tot grondiger analyse.

3.3. Eerste resultaten

Tabel 3.1. geeft de berekening van de prijsevolutie van elk van de belangrijkste inputs over de periode 1992-1996, en tabel 3.2. geeft het aandeel van deze inputs voor de diverse O&O-categoriën voor het middelste jaar, 1994.

Tabel 3.1. Prijsevolutie van de belangrijkste inputs voor O&O over de periode 1992-1996

	92	93	94	95	96
Personeelskosten bruto					
Gew Hoogleraar max anc	100	104,1	106,8	109,3	111,3
Wet. med. 0 anc	100	104,1	109,1	124,1	126,4
Bursaal	?	?	?	?	?
Industrie - personeel (bedienden)	100	103,6	106,3	108,0	109,7
ATP gemidd kostprijs	100	106,8	112,6	117,9	120,9
Andere (= consumptieprijsindex)	100	102,8	105,2	106,7	108,9

Bron: Prof. S. Proost, CES, K.U.Leuven /Dienst Begroting, K.U.Leuven, mevr. Van Lerberghe/
Statistisch tijdschrift van de Nationale Bank van België (1997-1)

Tabel 3.2. Aandeel van deze inputs voor de diverse O&O-categoriën voor 1994.

Aandelen in 1994	Bediende	Gew. hoogl.	wet. med.	bursaal	ATP	andere
Werkingsuitkering	0,00	0,34	0,16	0,00	0,29	0,21
Niet gericht onderzoek	0,00	0,00	0,50	0,00	0,20	0,30
Industrieel (IWT?)	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
Andere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Bron: Prof. S. Proost, CES, K.U.Leuven /Dienst Begroting, K.U.Leuven, mevr. Van Lerberghe

In Tabel 3.3. wordt een overzicht gegeven van de prijsindexen, berekend met de gegevens uit de tabellen 3.1. en 3.2., voor de verschillende O&O-categoriën.

Tabel 3.3. Berekende prijsindexen volgens O&O-categorie

Prijsindexen	92	93	94	95	96
Werkingsuitkering	100,00	104,62	108,53	113,61	115,99
Niet gericht onderzoek	100,00	104,24	108,63	117,65	120,06
Industrieel	100,00	103,25	105,84	107,44	109,36
Andere (consumptieprijsindex)	100,00	102,75	105,19	106,74	108,94

Berekening: Prof. S. Proost, CES, K.U.Leuven

3.4. Reële evolutie van de O&O-uitgaven van de Vlaamse overheid

In tabel 3.4. worden voor de nominale O&O-uitgaven van de Vlaamse overheid de berekende deflatoren toegepast, om de reële evolutie van deze kredieten te kunnen nagaan.

Vooraleer hieruit conclusies te formuleren, wenst de VRWB te benadrukken dat het hier slechts een eerste oefening betreft.

Uit tabel 3.4 blijkt:

(1) Indien men corrigeert voor de wedde-evolutie van het personeel ingezet voor het niet-gericht onderzoek en voor de werking universiteiten, is de reële stijging van de uitgaven over de periode 1992-1996 veel beperkter:

voor het niet-gericht onderzoek +24.2% ipv +36.9%
voor de werking universiteiten: +7.6% ipv +14.6%

Deze conclusies dienen enigszins gerelativeerd te worden om een aantal redenen, waarvan volgende twee belangrijke:

- de voor de categorie niet-gericht onderzoek toch belangrijke input van bursalen wordt niet in rekening gebracht;
- de grote evolutie in de prijsindexen vooral voor het niet-gericht onderzoek, maar ook voor de categorie van de werkingsuitkeringen, is vooral het gevolg van de sterke stijging van de kostprijs van een wetenschappelijk medewerker enerzijds (zie tabel 3.1.: de sprong van 109.1 in 1994 naar 124.1 in 1995 is te wijten aan een baremieke herziening van de weddes van het Assisterend Academisch Personeel (AAP) goedgekeurd door de Vlaamse regering), en van een Administratief-Technisch Personeelslid (ATP) anderzijds (zie tabel 3.1.: de stijging van de gemiddelde kostprijs van een ATP-lid met ruim 20% tussen 1992 en 1996 heeft wellicht te maken met enerzijds een baremieke loonaanpassing en anderzijds de opwaardering van het ATP, wat zich uit in een vraag naar hoger gekwalificeerden).

(2) Voor de categorie van het industrieel onderzoek zijn er minder aanwijzingen voor een groot verschil tussen de reële kostenevolutie en de prijsindex der consumptieprijzen: de reële stijging van de uitgaven over de periode 1992-1996 is berekend op +9.9% i.p.v. 10.3%.

Voor deze categorie is de input van de personeelskost echter onvolledig, in die zin dat enkel de loonevolutie van een technisch bediende beschikbaar is en in rekening werd gebracht; gegevens over de loonevolutie van een onderzoeker binnen een bedrijf zijn niet beschikbaar, maar er zijn indicaties voor een sterkere kostprijsstijging van een onderzoeker in de industrie.

(3) De reële uitgaven voor wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen zouden over de periode 1992-1996 gestegen zijn met ongeveer 23.4 % eerder dan met 28.6% indien een meer correcte prijsdeflator wordt gebruikt.

Tabel 3.4. Reële evolutie van de O&O-uitgaven van de Vlaamse overheid in de periode 1992-1996

in miljoen BEF	1992	1993	1994	1995	1996	92-96 92=100
1. Niet gericht onderzoek aan de universiteiten						
nominaal	2894,50	3100,80	3287,20	3600,20	4317,10	
deflateerd indexcijfer consumptie	2894,50	3017,76	3124,93	3372,96	3962,88	136,9
betere deflator	2894,50	2974,80	3026,11	3060,06	3595,74	124,2
2. Werking universiteiten en gelijkgestelde instellingen						
nominaal	4476,96	4909,05	5524,61	5497,31	5587,49	
deflateerd indexcijfer consumptie	4476,96	4777,59	5251,90	5150,33	5129,04	114,6
betere deflator	4476,96	4692,44	5090,26	4838,79	4817,15	107,6
3. Financiering van onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologieën ten behoeve van het bedrijfsleven						
nominaal	4138,38	4051,86	4564,14	3994,68	4973,55	
deflateerd indexcijfer consumptie	4138,38	3943,35	4338,84	3742,54	4565,47	110,3
betere deflator	4138,38	3924,41	4312,24	3718,02	4547,70	109,9
4. Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten, VOI's en VITO-luik beleidsonderst. ond.						
nominaal	460,61	464,46	545,55	592,63	1089,97	
deflateerd indexcijfer consumptie	460,61	452,02	518,62	555,22	1000,54	217,2
5. Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies						
nominaal	388,84	478,58	553,44	487,59	696,60	
deflateerd indexcijfer consumptie	388,84	465,76	526,12	456,81	639,44	164,4
6. Allerhande uitgaven i.v.m. het algemeen Wetenschapsbeleid						
nominaal	8,00	193,40	352,74	207,69	654,95	
deflateerd indexcijfer consumptie	8,00	188,22	335,33	194,58	601,21	7515,1
TOTAAL						
nominaal	12367,29	13198,15	14827,68	14380,10	17319,66	
deflateerd indexcijfer consumptie	12367,29	12844,71	14095,74	13472,45	15898,58	128,6
betere deflator	12367,29	12702,85	13826,10	12836,60	15255,53	123,4

3.5. Reële evolutie van de werkingstoelagen voor universiteiten

In tabel 3.5. worden de berekende prijsindexen toegepast op de werkingsuitkeringen voor de universiteiten.

Tabel 3.5: Evolutie van de werkingstoelagen voor de universiteiten (1992-1996)

	1992	1993	1994	1995	1996	92/96
Nominaal	15403,30	16195,30	16889,10	17538,70	18144,00	117,79
deflateerd indexcijfer consumptie	15403,30	15761,60	16055,40	16431,68	16655,28	108,13
betere deflator	15403,30	15480,70	15561,28	15437,74	15642,52	101,55

De werkingsuitkeringen voor de universiteiten stijgen in de periode 1992-1996 reëel met slechts 1,5%, terwijl het aantal studenten in diezelfde periode steeg met ongeveer 13%.

Tabel 3.5. bevestigt de VLIR-vaststelling dat, niettegenstaande het in het decreet van 1991 vastleggen van de indexeringsformule tot doel had de werkingsfinanciering van de universiteiten veilig te stellen, het recente verleden evenwel getuigt dat dit niet zo is. Immers, de door de overheid gehanteerde indexatienormen hinken systematisch achter op de werkelijke evolutie.

De vooropgestelde begrotingsnormen in 1997 (loon:1.8%; werking:1.35%) zijn wellicht voldoende voor de kostenstijgingen in 1997, maar compenseren niet de erosie van de middelen uit het verleden.

HOOFDSTUK 4.

EVENWICHT TUSSEN

DE MIDDELEN VOOR HET NIET-GERICHT ONDERZOEK,
DE MIDDELEN VOOR ONDERZOEK MET ECONOMISCHE FINALITEIT
EN DE MIDDELEN VOOR HET BELEIDSGERICHT ONDERZOEK

4.1. Het niet-georiënteerd onderzoek

Om vanuit de invalshoek van de Vlaamse universiteiten als ontvangers, een volledig beeld te krijgen van de middelen die beschikbaar zijn voor niet-georiënteerd onderzoek worden in tabel 4.1 naast de Vlaamse middelen ook de kredieten van de federale overheid (deel bestemd voor Vlaanderen) opgenomen voor de periode 1987-1997 (nominale kredieten). In Tabel 4.2 worden dezelfde soort middelen weergegeven, maar nu in reële prijzen en voor de periode 1992-1996.

De reële prijzen werden berekend aan de hand van het deflatorsmodel, beschreven in hoofdstuk 3. De VRWB herhaalt dat het hier een eerste oefening betreft.

Tabel 4.1: Overzicht en evolutie van de Vlaamse en federale O&O-kredieten voor het niet-georiënteerd onderzoek aan de Vlaamse universiteiten (in lopende prijzen, in miljoen BEF, 1987-1997)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
GOA's	315,9	330,2	335,7	335,7	342,8	361,3	399,3	409,3	427,5	601,4	
Spec. fondsen	250	305	357,5	357,5	359,5	378,9	407,5	422,6	426,1	570,8	
BOF											1431,8
Specialisatiebeurzen	185,2	202,4	204,1	203,9	206,1	218,6	247,3	306,6	431,5	481,5	548,2
NFWO											
Toel. Vlaamse Gem.	520,3	500,9	500,9	505,5	660,7	703,4	739,1	777,7	802,8	2552,1	3093,5
Colla-plan	140,8	140,8	140,8	140,3							
Maystadt-plan	140	140	140	140	140	140	140	158,6	135,1	165	165*
Nationale Loterij	208,5	269,1	275	275	275	275	275	276	214,3	206,9	210*
Fund. Menswet. (Lotto)				66	55	55	55	53	43	41,5	40*
post-docs Dehousse/Ylief						308		118,3	0	70,5	143,3
IIKW											
Toel. Vlaamse Gem.			328	328	302,5	318,8	340,3	0	0		0
Nationale Toelage	410	410	82	82	77	77	77	80,4	82,2	84	84
DPWB-toel. (3 navorsers ESRF)						3,6	3,6	3,6	3,6		
FGWO											
Toel. Vlaamse Gem.			318,3	318,3	333,2	361,7	371,5	0	0		0
Nationale Toelage	397,9	397,9	110,7	88	89,7	84	84	102,9	103,9	106,3	105,8
FKFO-initiatief vorsers	402,6	402,6	416,4	433,5	426,8	449,8	476	0	0		
NFWO-Geassocieerde fondsen								1280	1408		
extra krediet NFWO-perman. mandaten						100	103,8	106,8	109,5	111,3	
IUAP's**	110	178,8	178,8	397	395,4	442,8	442,7	444,3	444,3	455,2	448
Subtotaal	2940,4	3277,7	3388,2	3670,7	3663,7	4277,9	4162,1	4540,1	4631,8	5446,5	5854,6
jaarlijks % verschil		11,47	3,37	8,34	-0,19	16,76	-2,71	9,08	2,02	17,59	7,49
O&O- werkingsuitk. univ.	3215,6	3232,6	3310,0	3358,6	3536,8	3850,8	4048,8	4222,3	4384,7	4536,0	4685,9
jaarlijks % verschil		0,53	2,39	1,47	5,31	8,88	5,14	4,28	3,85	3,45	3,30
Totaal	6156,0	6510,3	6698,2	7029,3	7200,5	8128,7	8210,9	8762,4	9016,5	9982,5	10540,5
jaarlijks % verschil		5,76	2,89	4,94	2,44	12,89	1,01	6,72	2,90	10,71	5,59

*= schattingen

**= d.i. 56% van het totale, op de federale begroting ingeschreven IUAP-krediet, conform de geldende verdeelsleutel NIF=56/44

	Stijging 92-96	Stijging 92-97
Subtotaal niet-gericht onderz.	27,32	36,86
O&O- werkingsuitk. univ.	17,79	21,68
Totaal	22,81	29,67

Tabel 4.2: Overzicht en REËLE evolutie van de Vlaamse en federale O&O-kredieten voor het niet-georiënteerd onderzoek aan de Vlaamse universiteiten (in reële prijzen, in miljoen BEF, 1992-1996)

	1992	1993	1994	1995	1996	
<i>Prijsindex niet-gericht onderzoek</i>	100,00	104,24	108,63	117,65	120,06	
GOA's	361,3	383,1	376,8	363,4	500,9	
Spec. fondsen	378,9	390,9	389,0	362,2	475,4	
BOF	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Specialisatiebeurzen	218,6	237,2	282,2	366,8	401,0	
NFWO	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Toel. Vlaamse Gem.	703,4	709,0	715,9	682,4	2125,7	
Colla-plan	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Maystadt-plan	140	134,3	146,0	114,8	137,4	
Nationale Loterij	275	263,8	254,1	182,2	172,3	
Fund. Menswet. (Lotto)	55	52,8	48,8	36,5	34,6	
post-docs Dehousse/Ylief	308	0,0	108,9	0,0	58,7	
IIKW	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Toel. Vlaamse Gem.	318,8	326,5	0,0	0,0	0,0	
Nationale Toelage	77	73,9	74,0	69,9	70,0	
DPWB-toel. (3 navorsers ESRF)	3,6	3,5	3,3	3,1	0,0	
FGWO	0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Toel. Vlaamse Gem.	361,7	356,4	0,0	0,0	0,0	
Nationale Toelage	84	80,6	94,7	88,3	88,5	
FKFO-initiatief vorsers	449,8	456,6	0,0	0,0	0,0	
NFWO-Geassocieerde fondsen	0	0,0	1178,3	1196,8	0,0	
extra krediet NFWO-perman. mandaten	100	99,6	98,3	93,1	92,7	
IUAP's**	442,8	424,7	409,0	377,6	379,1	
Subtotaal	4277,9	3992,8	4179,4	3936,9	4536,5	
jaarlijks % verschil	16,76	-6,66	4,67	-5,80	15,23	
<i>Prijsindex werkingsuitk.univ.</i>	100	104,62	108,53	113,61	115,99	
O&O- werkingsuitk. univ.	3850,8	3870,0	3890,4	3859,4	3910,7	
jaarlijks % verschil	8,88	0,50	0,53	-0,80	1,33	
Totaal	8128,7	7862,8	8069,8	7796,3	8447,2	
jaarlijks % verschil	12,89	-3,27	2,63	-3,39	8,35	

Reële stijging 92-96
6,04
1,55
3,92

*= schattingen

**= d.i. 56% van het totale, op de federale begroting ingeschreven IUAP-krediet, conform de geldende verdeelsleutel N/F=56/44

Tabellen 4.1 en 4.2 hebben tot doel een overzicht te geven van de middelen die jaarlijks in Vlaanderen besteed worden aan niet-gericht onderzoek, vandaar dat in deze tabellen ordonnanceringskredieten (= effectieve jaarlijks te besteden) worden opgenomen. In de meeste gevallen zijn deze gelijk aan de beleidskredieten, uitgezonderd voor de IUAP's.

De totale Vlaamse en federale middelen voor het niet-gericht onderzoek stijgen vooral tussen 1995 en 1996, namelijk met bijna 18% nominaal en 15% reëel. In de volledige periode 1992-1996 groeien de Vlaamse en federale middelen voor het niet-

gericht onderzoek met 27% nominaal en 6% reëel. Het grote verschil tussen de nominale en reële groei moet met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd worden, aangezien deze vooral het gevolg is van de sterke stijging van de kostprijs van een onderzoeker/AAP-lid (kostprijs bursalen niet in rekening gebracht) (zie eerder punt 3.4).

In 1997 bedragen de totale middelen voor niet-gericht onderzoek 10,5 miljard BEF, waarvan 4,7 miljard het O&O-aandeel is van de universitaire werkingsuitkeringen en 5,8 miljard bestemd voor het eigenlijk niet-georiënteerd onderzoek.

Voor het aandeel O&O van de universitaire werkingsuitkeringen noteren we een aangroei tussen 1992 en 1996 van nominaal bijna 18% en reëel 1,55%.

Tellen we het O&O-aandeel van de universitaire werkingsuitkeringen bij de Vlaamse en federale middelen voor het niet-gericht onderzoek, dan stellen we een nominale stijging vast van 23% tussen 1992 en 1996, en een reële aangroei van 4%.

4.2. Wetenschapsbeleid met economische finaliteit

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de Vlaamse en federale kredieten die in Vlaanderen besteed worden aan onderzoek met economische finaliteit. Ook hier werden enkel de ordonnanceringskredieten opgenomen.

Tabel 4.3.: Overzicht en evolutie van de Vlaamse en federale O&O-kredieten voor het onderzoek met economische finaliteit, uitgevoerd in Vlaanderen (ordonnanceringskredieten, in lopende prijzen, in miljoen BEF, 1992-1997)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
IMEC	922,80	890,10	934,50	980,90	980,90	1081,60
VITO ¹	279,58	315,06	323,24	357,88	400,75	405,83
VITO-Prodem ²					60,00	88,00
VIB					920,00	947,60
Subtotaal onderzoeksinstituten	1202,38	1205,16	1257,74	1338,78	2361,65	2523,03
Jaarlijks % verschil		0,23	4,36	6,44	76,40	6,83
Biotech-fonds				200,00	200,00	200,00
FIOV-dotatie	276,20	230,50	0,00	750,00	845,70	1745,40
IWT-dotatie	350,00	850,00	850,00	777,00	888,50	888,50
Speciale dotatie IWT voor onderzoek HOB					50,00	50,00
Prevalorisatieonderzoek ³					0,00	48,00
Subtotaal Vlaamse kredieten	626,20	1080,50	850,00	1727,00	1984,20	2931,90
Jaarlijks % verschil		72,55	-21,33	103,18	14,89	47,76
Subtotaal Vlaamse kredieten	1828,58	2285,66	2107,74	3065,78	4345,85	5454,93
Jaarlijks % verschil		25,00	-7,78	45,45	41,75	25,52
Militaire projecten ⁴				44,80	84,00	95,20
Luchtvaartprogramma's ⁴	54,38	62,55	6,55	0,00	0,00	48,72
ESA-ruimtevaartprogramma's ⁵	1326,19	1608,17	1631,06	1666,42	1667,22	1616,32
Ruimtevaartprogramma's buiten ESA ⁶	87,12	30,69	49,08	74,10	79,43	158,20
Subtotaal federale kredieten	1467,69	1701,42	1686,68	1785,32	1830,65	1918,44
Jaarlijks % verschil		15,92	-0,87	5,85	2,54	4,80
Subtotaal kredieten O&O industrie (Vlaamse en federale)	2093,89	2781,92	2536,68	3512,32	3814,85	4850,34
jaarlijks % verschil		32,86	-8,82	38,46	8,61	27,14
TOTAAL	3296,27	3987,07	3794,42	4851,10	6176,50	7373,37
jaarlijks % verschil		20,96	-4,83	27,85	27,32	19,38

	Stijging 92-96	Stijging 92-97
Subtot. onderzoeksinst.	96,41	109,84
Subtot. Vl. kred. industr. ond.	216,86	368,21
Subtot. Vlaamse kred.	137,66	198,32
Subtot.fed. kred. industr.ond.	24,73	30,71
Subtot. kred. industr.ond.	82,19	131,64
Totaal	87,38	123,69

¹ De VITO-dotatie wordt vermenigvuldigd met het percentage dat volgens VITO-ramingen in het beschouwde jaar aan onderzoek met econ. finaliteit werd besteed (zie punt 1.5 en tabellen 1.6 en 1.7). Hiervan wordt 55% als O&O aangerekend.

² VITO-Prodem wordt voor 100% als O&O aangerekend.

³ in 1996 stond wel 145 mio BEF ingeschreven op deze basisallocatie maar deze werd voor andere doeleinden gebruikt (o.a. programma Humane Wet. + onderzoek o.l.v. minister van Wetenschap en Technologie). Daarom werd dit bedrag niet opgenomen in de tabel.

⁴ d.i. 56% van het totale, op de federale begroting ingeschreven krediet. Aangezien de werkelijke regionale verdeling van deze budgetten niet gekend is, hanteren we de in de IMCWB overeengekomen verdeelsleutel N/F=56/44 voor de federale impulsprogramma's

⁵ d.i. 28,5% van het totale, in de federale begroting ingeschreven krediet. Dit percentage werd berekend op basis van de ESA-listings met de in België geplaatste ESA-contracten in de periode 1992-1996 (cfr. Tweede aanbeveling en analyserapport betreffende de Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek in het kader van ESA dd. 26 juni 1997).

⁶ d.i. 28,5% van het totale, in de federale begroting ingeschreven krediet. Aangezien de werkelijke regionale verdeling van deze budgetten niet gekend is, hanteren we het door de VRWB berekend percentage voor de ESA-ruimtevaartprogramma's.

Tabel 4.4.: Overzicht en REËLE evolutie van de Vlaamse en federale O&O-kredieten voor het onderzoek met economische finaliteit, uitgevoerd in Vlaanderen (ordonnanceringskredieten, in reële prijzen, in miljoen BEF, 1992-1996)

	1992	1993	1994	1995	1996
Prijzenindex industrieel onderzoek	100	103,25	105,84	107,44	109,36
IMEC	922,80	862,08	882,94	912,97	896,95
VITO ¹	279,58	305,14	305,40	333,10	366,45
VITO-Prodem ²					54,86
VIB					841,26
Subtotaal onderzoeksinstellingen	1202,38	1167,22	1188,34	1246,07	2159,52
Jaarlijks % verschil		-2,92	1,81	4,86	73,31
Biotech-fonds				186,15	182,88
FIOV-dotatie	276,20	223,24	0,00	698,06	773,32
IWT-dotatie	350,00	823,24	803,10	723,19	812,45
Speciale dotatie IWT voor onderzoek HOBu					45,72
Prevalorisatieonderzoek ³					0,00
Subtotaal Vlaamse kredieten					
O&O industrie	626,20	1046,49	803,10	1607,41	1814,37
Jaarlijks % verschil		67,12	-23,26	100,15	12,88
Subtotaal Vlaamse kredieten	1828,58	2213,71	1991,44	2853,48	3973,89
Jaarlijks % verschil		21,06	-10,04	43,29	39,26
Militaire projecten ⁴				41,70	76,81
Luchtvaartprogramma's ⁴	54,38	60,58	6,19	0,00	0,00
ESA-ruimtevaartprogramma's ⁵	1326,19	1557,55	1541,06	1551,03	1524,53
Ruimtevaartprogramma's buiten ESA ⁶	87,12	29,73	46,37	68,97	72,63
Subtotaal federale kredieten	1467,69	1647,86	1593,62	1661,69	1673,97
Jaarlijks % verschil		12,28	-3,29	4,27	0,74
Subtotaal kredieten O&O industrie (Vlaamse en federale)	2093,89	2694,35	2396,72	3269,10	3488,34
jaarlijks % verschil		28,68	-11,05	36,40	6,71
TOTAAL	3296,27	3861,57	3585,05	4515,17	5647,86
jaarlijks % verschil		17,15	-7,16	25,94	25,09

	Stijging 92-96
Subtot. onderzoeksinst.	79,60
Subtot. Vl. kred. industr. ond.	189,74
Subtot. Vlaamse kred.	117,32
Subtot.fed. kred. industr.ond.	14,05
Subtot. kred. industr.ond.	66,60
Totaal	71,34

1,2,3,4,5,6: zie vorige tabel

In tegenstelling tot de kredietlijn voor het niet-gericht onderzoek, is de stijging van de middelen voor het industrieel onderzoek al begonnen in 1995. In 1997 (cfr. tabel 4.3) bedragen zij in het totaal 7,3 miljard BEF, waarvan 2,5 miljard BEF voor de onderzoeksinstellingen en 4,8 miljard BEF voor de andere categorieën van het industrieel onderzoek (waarvan 2,9 miljard BEF Vlaamse en 1,9 miljard BEF federale kredieten).

In de periode 1992-1996 zien we een nominale aangroei van de totale middelen voor industrieel onderzoek met zelfs 87%. In reële cijfers voor de periode 1992-1996 bedraagt deze aangroei 71%. Ook bij de interpretatie van dit laatste cijfer, dient voorbehoud te worden gemaakt aangezien voor de berekening van de deflator voor de categorie industrieel onderzoek enkel de loonevolutie van een administratief/technisch bediende en niet deze van een onderzoeker in rekening werd gebracht (zie eerder punt 3.4 en tabel 3.4).

Opgedeeld tussen de middelen gekanaliseerd via de onderzoeksinstellingen en de andere kredieten voor industrieel onderzoek, geeft dit voor de onderzoekinstellingen een reële groei van 80% en 67% voor de andere. De grote toename van de middelen voor de onderzoeksinstellingen is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de oprichting van het VIB.

Voor de andere categorieën van het industrieel onderzoek wordt een grote stijging, ook in reële prijzen, vastgesteld voor de dotaties voor IWT en FIOV en de ESA-ruimtevaartprogramma's. Er dient wel opgemerkt dat door een saldi-opbouw bij het FIOV de dotatie in 1992 erg laag was. Sindsdien is de reglementering voor de betoelaging van het industrieel onderzoek gewijzigd en worden de fondsen meer gesolliciteerd.

4.3. Beleidsgericht onderzoek

In Tabel 4.5. en 4.6. brengen we de Vlaamse en federale O&O-kredieten samen bestemd voor beleidsgericht onderzoek.

De kredieten voor het beleidsgericht onderzoek kennen een belangrijke stijging in 1996. In 1996 bedragen zij in het totaal bijna 5,5 miljard BEF, waarvan 1,8 miljard BEF Vlaamse middelen zijn en 3,7 miljard BEF middelen van de federale overheid.

In de periode 1992-1996 zien we een nominale aangroei van de totale middelen voor beleidsgericht onderzoek met 29%. In reële cijfers voor de periode 1992-1996 bedraagt deze aangroei 18,5%.

Vooral de Vlaamse middelen stijgen in 1996 opmerkelijk met 62% in reële termen t.o.v. 1995.

Tabel 4.5.: Overzicht en evolutie van de Vlaamse en federale O&O-kredieten voor beleidsgericht onderzoek (in miljoen BEF in lopende prijzen, 1992-1996)

	1992	1993	1994	1995	1996
<i>Vlaams</i>					
Wet. inst., dep. diensten en VOI's en VITO ¹ -deel beleidsonderst. ond.	460,61	464,46	545,55	592,63	1089,97
Sectorale initiatieven-beleidsunderst. onderzoek	388,84	478,58	553,44	487,59	696,60
Subtotaal Vlaams	849,45	943,04	1098,99	1080,22	1786,57
Jaarlijks % verschil		11,02	16,54	-1,71	65,39
<i>Federaal²</i>					
Wet. inst.	2093,06	2071,61	2177,28	2325,85	2328,31
Verschillende kredieten O&O en WTA	278,10	255,30	259,78	303,69	370,22
O&O-programma's en -projecten	1012,93	1032,75	1018,75	1031,80	982,97
Subtotaal federaal	3384,08	3359,66	3455,82	3661,34	3681,50
Jaarlijks % verschil		-0,72	2,86	5,95	0,55
Totaal	4233,53	4302,70	4554,81	4741,56	5468,07
Jaarlijks % verschil		1,63	5,86	4,10	15,32

	Stijging 92-96
Subtot. Vlaams	110,32
Subtot. federaal	8,79
Totaal	29,16

¹ De VITO-dotatie wordt vermenigvuldigd met het %-age dat volgens VITO-ramingen in het beschouwde jaar aan beleidsondersteunend onderzoek werd besteed (zie punt 1.5 en tabellen 1.6 en 1.7). Hiervan wordt 55% als O&O aangerekend.

² Voor de federale O&O-kredieten voor beleidsgericht onderzoek die in Vlaanderen worden besteed, wordt 56% genomen van de totale federale begrotingskredieten.

Tabel 4.6.: Overzicht en REËLE evolutie van de Vlaamse en federale O&O-kredieten voor beleidsgericht onderzoek in Vlaanderen (miljoen BEF in reële prijzen, in miljoen BEF, 1992-1996)

	1992	1993	1994	1995	1996
<i>Prijzenindex consumptie</i>	100	102,75	105,19	106,74	108,94
<i>Vlaams</i>					
Wet. inst., dep. diensten en VOI's en VITO ¹ -deel beleidsonderst. ond.	460,61	452,03	518,63	555,21	1000,52
Sectorale initiatieven-beleidsondersteunend onderzoek	388,84	465,77	526,13	456,80	639,43
Subtotaal Vlaams	849,45	917,80	1044,77	1012,01	1639,96
Jaarlijks % verschil		8,05	13,83	-3,14	62,05
<i>Federaal²</i>					
Wet. inst.	2093,06	2016,16	2069,85	2178,98	2137,24
Verschillende kredieten O&O en WTA	278,10	248,47	246,97	284,51	339,83
O&O-programma's en -projecten	1012,93	1005,11	968,49	966,65	902,30
Subtotaal federaal	3384,08	3269,75	3285,31	3430,14	3379,38
Jaarlijks % verschil		-3,38	0,48	4,41	-1,48
Totaal	4233,53	4187,55	4330,08	4442,15	5019,34
Jaarlijks % verschil		-1,09	3,40	2,59	12,99

	Reële stijging 92-96
Subtot. Vlaams	93,06
Subtot. federaal	-0,14
Totaal	18,56

^{1, 2}: zie voetnoten tabel 4.5

HOOFDSTUK 5.

INTERNATIONALE POSITIONERING VAN DE BELGISCHE
(EN VLAAMSE) O&O-INSPANNINGEN

5.1 Inleiding

Zoals in zijn vorige analyses van de Vlaamse horizontale begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid, tracht de VRWB de Vlaamse O&O-budgetten te plaatsen in een internationale context.

Voor de internationale vergelijking doen we in hoofdzaak een beroep op OESO-gegevens voor de belangrijkste indicatoren voor wetenschap en technologie, die tweejaarlijks gepubliceerd worden. Het zijn cijfergegevens voor alle OESO-landen per land. In de OESO-vergelijkingen worden geen gegevens per regio verstrekt. Voor België vinden we er de geaggregeerde cijfers van alle Belgische overheden samen. Het aandeel van Vlaanderen hierin wordt behandeld in de paragraaf over de O&O-inspanningen van de Belgische overheden.

Ook maken we gebruik van een recent OESO-rapport "Science, Technology and Industry Outlook 1996", waarin op basis van cijfergegevens voor de periode 1971(of 1975)-1996 een analyse wordt uitgevoerd van o.m. de trends in O&O voor de ganse OESO en de drie belangrijke economische zones, de EU, Noord-Amerika en Azië-Pacific.

Aanvullende indicatorgegevens vinden we verder nog in de EUROSTAT-statistieken voor Onderzoek en Ontwikkelingen (1996) en in het Vademecum 1995, gepubliceerd door de gespecialiseerde overleggroep inventaris en statistieken inzake O&O van de Commissie Federale Samenwerking van de interministriële Conferentie voor Wetenschapsbeleid (CFS/STAT).

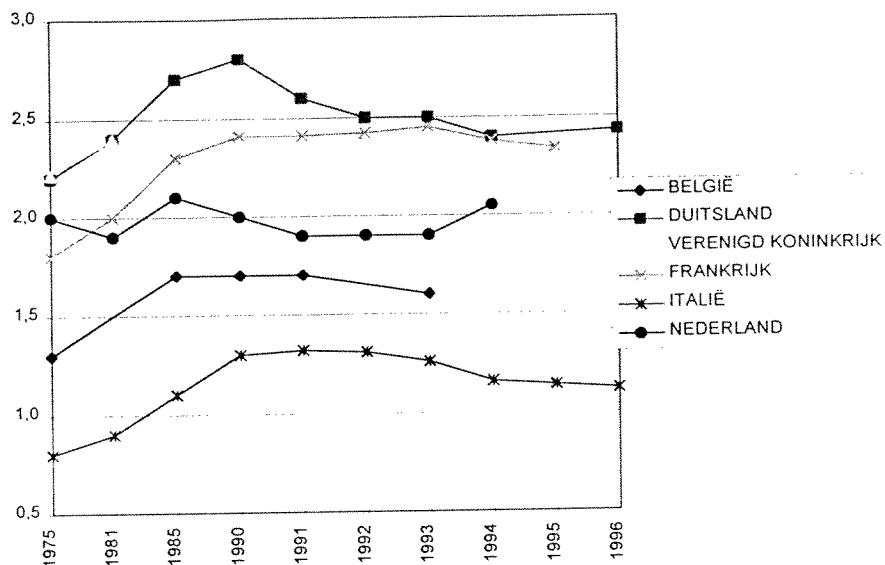
De meest recente OESO-cijferreeksen (van begin 1997) lopen voor het merendeel van de landen tot 1995, voor sommige zelfs tot 1996. Voor België zijn er in de OESO-publicaties enkel cijfers beschikbaar tot 1991, met uitzondering voor de overheidsuitgaven, die vermeld worden tot en met 1995. De EUROSTAT-gegevens, die we voor deze analyse hebben gebruikt, gaan tot 1995 of 1994. Voor sommige indicatorreeksen hebben we cijfers voor latere jaren kunnen putten uit het CFS/STAT Vademecum 1995.

5.2. Algemeen beeld van de O&O-inspanningen

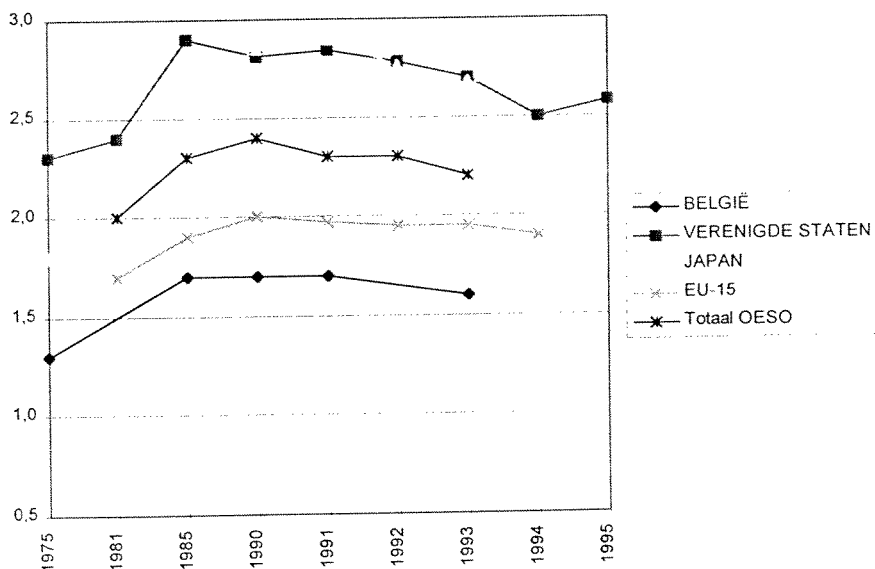
In de grafieken 5.1A en 5.1B wordt de evolutie over de periode 1975-1996 weergegeven van de bruto binnenlandse O&O-uitgaven voor België en zijn 5 belangrijkste handelspartners in % van

het Bruto Binnenlands Product, alsook in vergelijking met de EU, de VS, Japan en de OESO.

GRAFIEK 5.1A: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België en zijn 5 belangrijkste handelspartners in % van het Bruto Binnenlands Product voor de periode 1975-1996



GRAFIEK 5.1B: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België, de EU, de VS, Japan en de OESO in % van het Bruto Binnenlands Product voor de periode 1975-1996



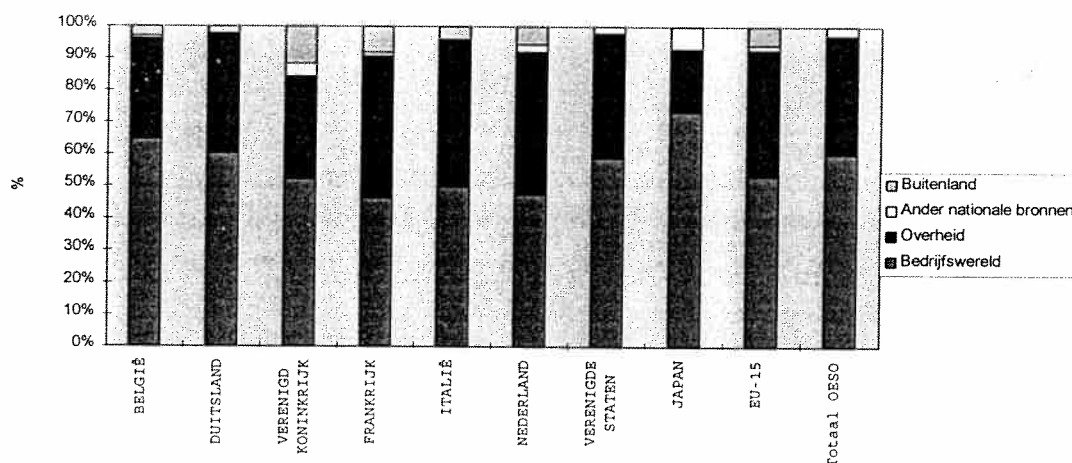
Na een periode van gestade groei in de O&O-uitgaven in procent van het Bruto Binnenlands Product in de jaren '80, blijken de totale O&O-uitgaven voor de drie grote handelszones vanaf de jaren '90 niet meer te stijgen of zelfs te dalen.

De totale O&O-uitgaven voor de gehele OESO in functie van het BBP blijkt zelfs van 2.4% in 1990 te verminderen tot 2.2% in 1993. Ook België, dat in de rij van de beschouwde landen op de voorlaatste plaats staat voor Italië, volgt deze dalende trend.

5.3. Financierders van O&O

Grafiek 5.2A vergelijkt op basis van de meest recent beschikbare cijfers België met zijn vijf belangrijkste handelspartners, het geheel van de EU, de VS, Japan en het geheel van de OESO voor wat betreft het aandeel van de financieringsbronnen.

GRAFIEK 5.2A: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO, per financieringsbron (procentueel aandeel) - 1993 (voor België: 1991)

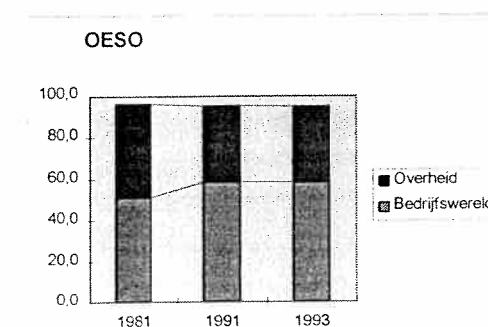
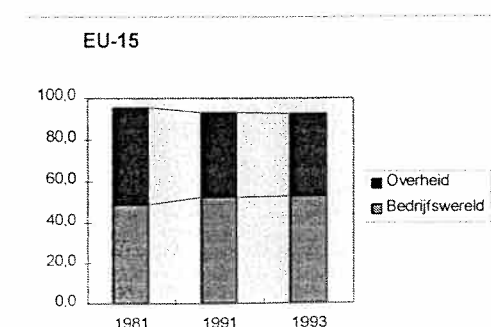
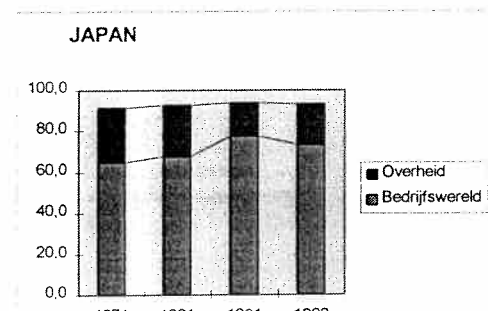
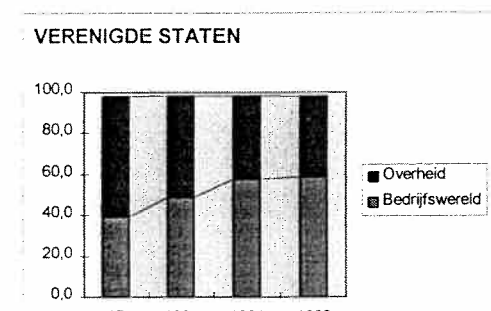
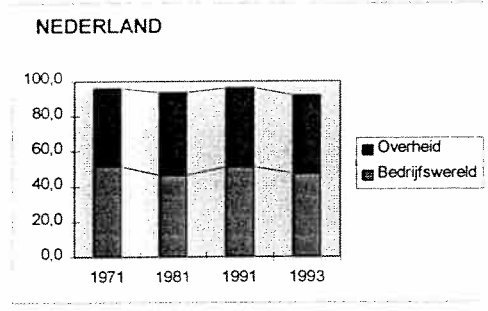
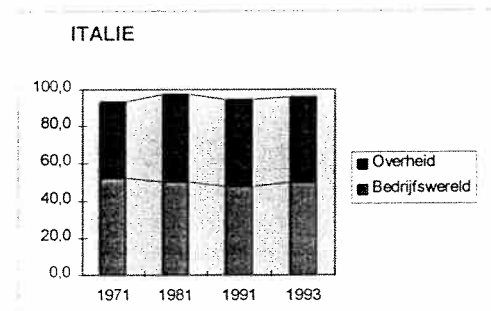
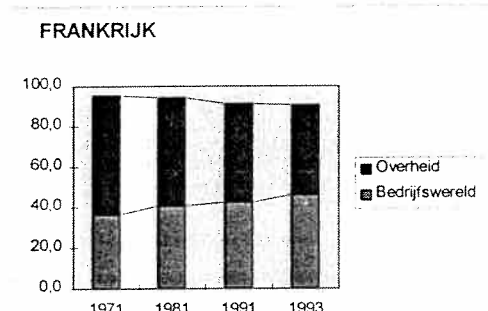
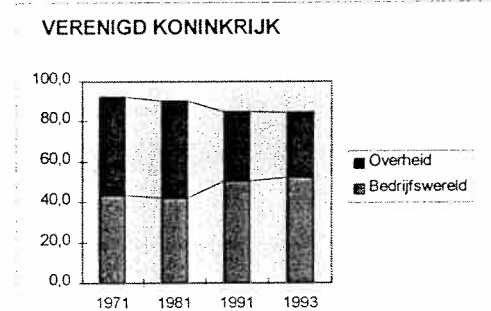
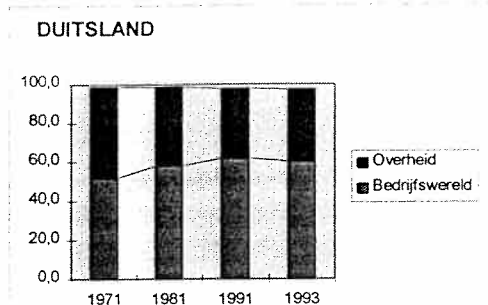
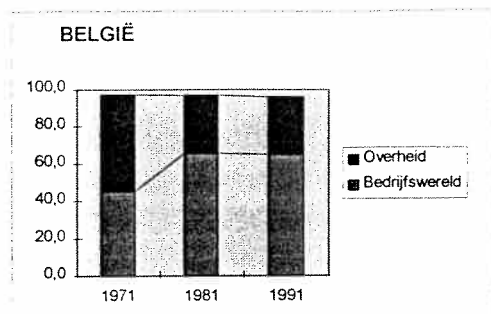


De bedrijven nemen in 1991 in België 65% voor hun rekening van de financiering voor O&O. Voor de totale OESO wordt 59% genoteerd voor het bedrijfsaandeel en voor de EU 53%. In Japan financieren de bedrijven tot 73% van de bruto binnenlandse O&O-uitgaven.

Grafiek 5.2B geeft verder een overzicht van de evolutie van het aandeel van de overheid respectievelijk de bedrijfswereld in de bruto binnenlandse uitgaven voor O&O voor de beschouwde landen.

Alhoewel het aandeel van de O&O-inspanningen dat de bedrijven voor hun rekening nemen, is blijven toenemen, is het stijgingsritme wel vertraagd. Hun aandeel in de totale O&O-inspanningen stijgt in alle landen, met uitzondering van Nederland en Italië, waar hun aandeel daalt.

GRAFIEK 5.2B: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO, per financieringsbron (procentueel aandeel) voor de periode 1971-1993



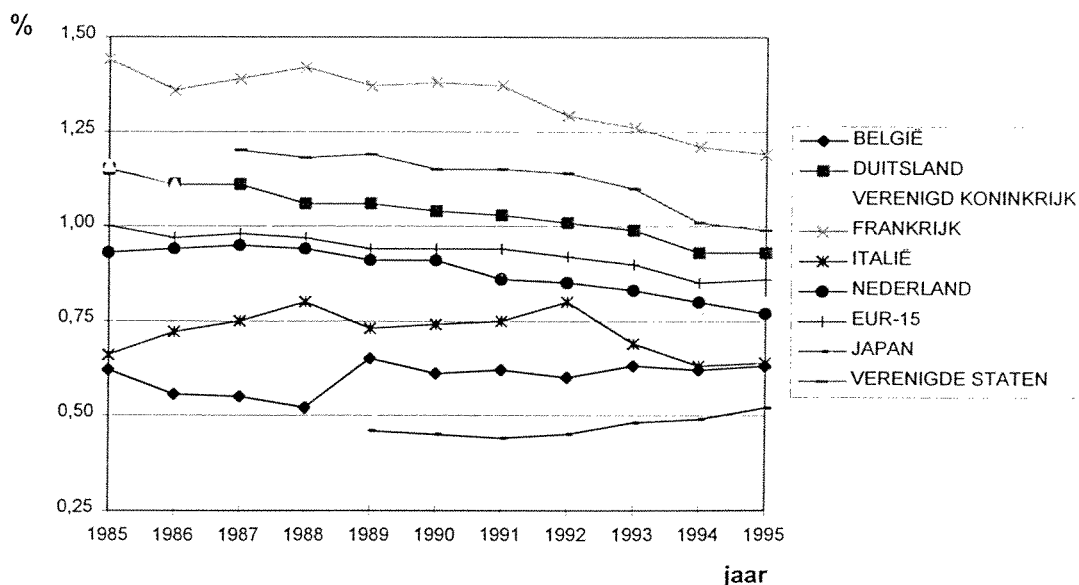
Voor België neemt het aandeel van de bedrijven in de financiering van O&O belangrijk toe tussen 1971 en 1981, maar blijft in 1991 ongeveer op hetzelfde niveau als in 1981.

5.3.1. Overheidsuitgaven voor O&O

Het OESO-rapport "Science, Technology and Industry Outlook 1996" verklaart de afname vanaf 1990 in de groei van de totale O&O-inspanningen voor de gehele OESO door de negatieve groei van de overheidsfondsen voor O&O in de meeste landen, en in het bijzonder in deze die belangrijke defensieprogramma's hadden.

Dit wordt geïllustreerd in grafiek 5.3, die de overheidskredieten voor O&O vergelijkt voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS en Japan in % van het Bruto Binnenlands Product.

GRAFIEK 5.3: OVERHEIDSKREDIETEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in % van het Bruto Binnenlands Product



In de meeste landen wordt een dalende trend vastgesteld in de O&O-uitgaven van de overheid. België en Japan zijn hier de uitzonderingen. In België blijven de overheidsuitgaven, uitgedrukt in % van het BBP schommelen rond de 0.61%. In Japan is er een stijging in de overheidsuitgaven vast te stellen.

De aandacht dient gevestigd op de plotse stijging van het Belgisch cijfer tussen 1988 en 1989. Dit is geen reële stijging. Vanaf 1989 is er een breuk in de cijferreeksen voor de Belgische overheidsuitgaven, omdat vanaf dan voor het o&o-

aandeel in de universitaire werkingstoelagen 43% wordt aangenomen.

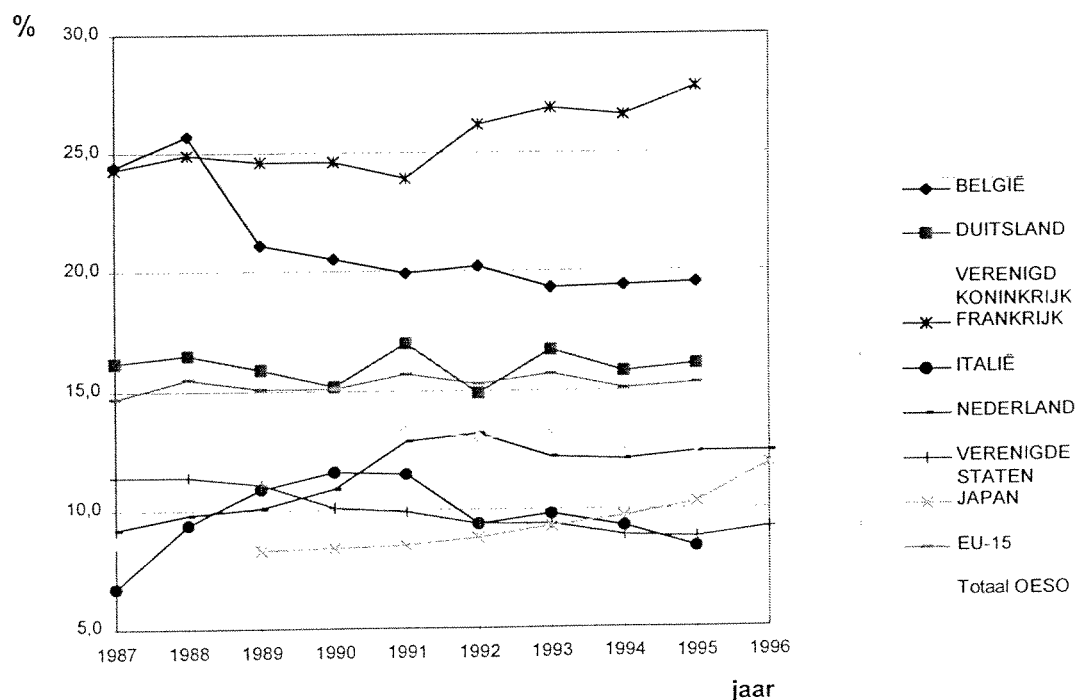
In België zijn de totale uitgaven van de overheid praktisch volledig (99.7%) bestemd voor civiele O&O.

In de grafieken 5.4A, 5.4B, 5.4C en 5.4D wordt voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO, het procentueel aandeel weergegeven in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd respectievelijk voor niet-georiënteerd onderzoek, voor algemene universitaire fondsen, voor economische onderzoeksprogramma's en voor gezondheids- en milieuprogramma's.

Ook in deze kredieten is het effect van de aanname van een hoger O&O-aandeel in de Belgische universitaire werkingskredieten duidelijk zichtbaar. Door de verhoging van het universitair aandeel, dalen uiteraard de aandelen van het niet-georiënteerd en economisch gericht onderzoek (ruimtevaart uitgezonderd).

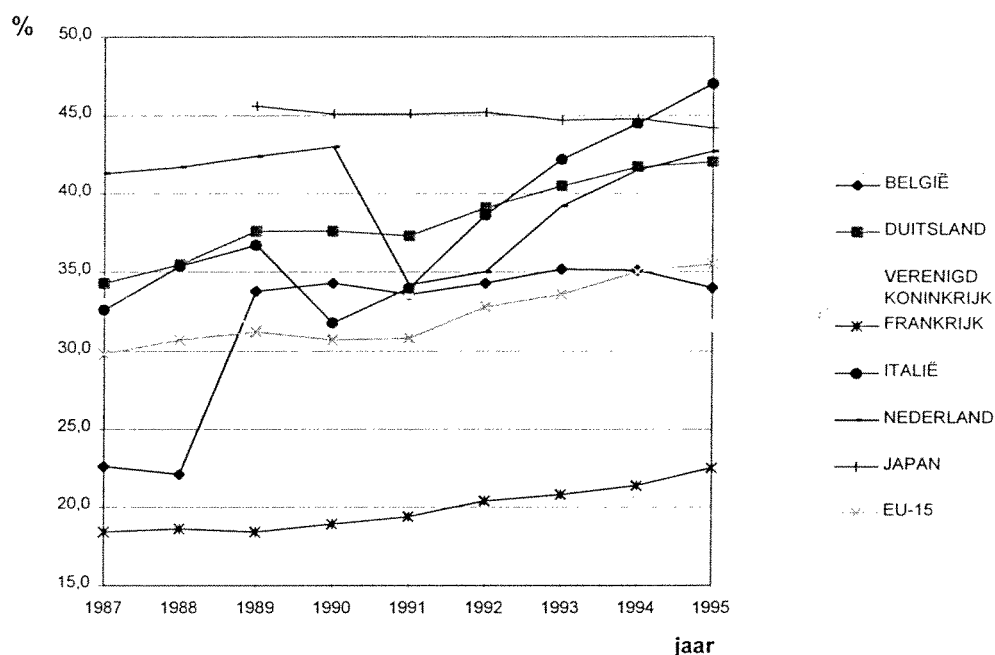
Om internationaal te vergelijken beperken we ons dan ook best tot de periode na 1989.

GRAFIEK 5.4A: Procentueel aandeel in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd voor niet-georiënteerd onderzoek voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO



Voor de meeste landen blijft het aandeel van het niet-georiënteerd onderzoek ongeveer rond hetzelfde niveau schommelen. België ziet dit aandeel een beetje afnemen en vanaf 1993 een lichte positieve kentering. Voor Japan en Frankrijk daarentegen stellen we een stijgende trend vast vanaf 1994.

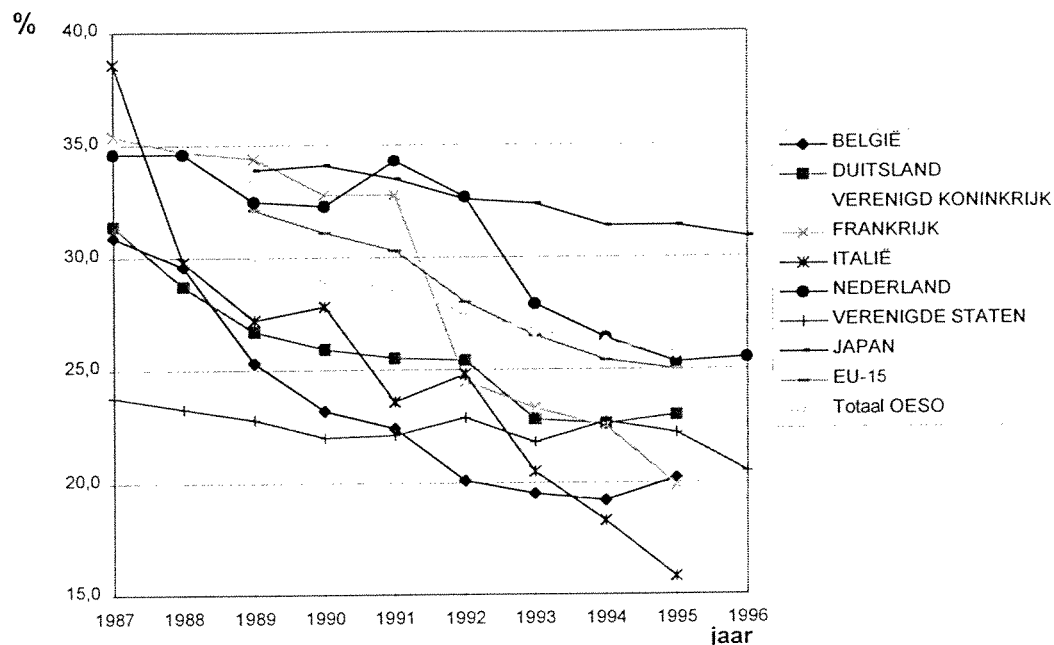
GRAFIEK 5.4B: Procentueel aandeel in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd voor algemene universitaire fondsen voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, Japan en de OESO.



Voor het aandeel van de algemene universitaire fondsen vertonen de diverse landen uiteenlopende beelden. Het is evident dat dit samenhangt met de specifieke structuur van het onderzoekslandschap in ieder land. In de Nederlandse curve stellen we een breuk vast, die volgens de toelichting bij de OESO-cijfers te maken heeft met een wijziging in de enquêtemethodologie.

Nederland, Italië en Duitsland zien het aandeel van hun universitaire fondsen stijgen. Voor België noteren we een kleine stijging tussen 1991-1993, en daarna terug een neerwaartse beweging. In het Verenigd Koninkrijk daalt dit aandeel tot 1993, en blijft op dit niveau de volgende jaren.

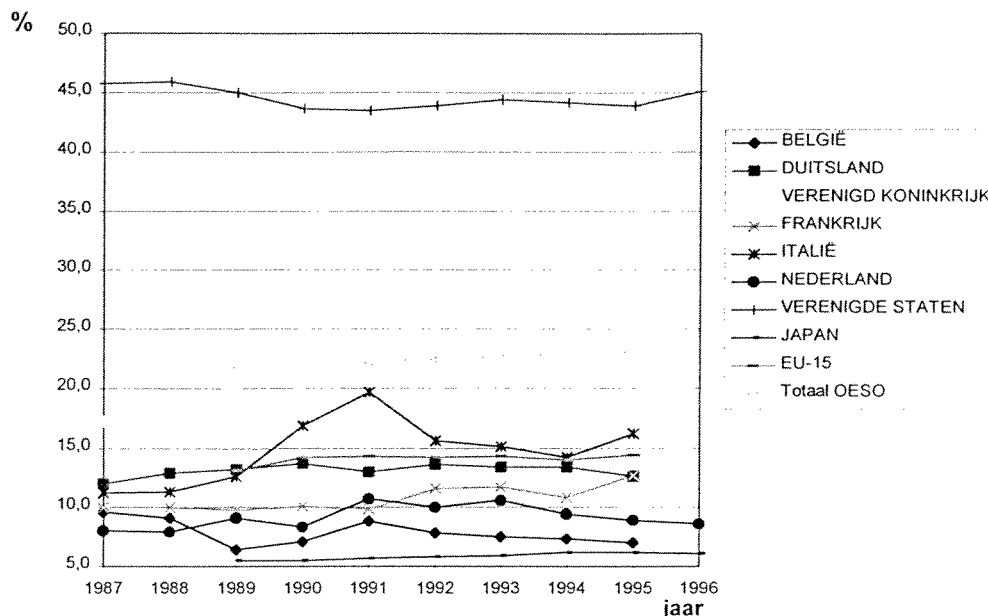
GRAFIEK 5.4C: Procentueel aandeel in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd voor economische onderzoeksprogramma's, voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO.



Het is opvallend dat voor alle landen in de beschouwde periode een dalende trend wordt vastgesteld in het aandeel van de O&O-uitgaven van de overheid bestemd voor economische onderzoeksprogramma's (ruimtevaart niet inbegrepen). Ook voor België stellen we een daling vast tot 1993, waarnaar dit aandeel een kleine stijgende trend kent.

In de beschouwde periode blijkt de overheid in alle landen het aandeel van hun O&O-uitgaven (Grafiek 5.4D) dat ze bestemmen voor gezondheids- en milieuprogramma's aan te houden op ongeveer eenzelfde niveau. Van de in aanmerking genomen Europese landen besteedt België voor dit soort onderzoek het kleinste aandeel van zijn overheidsuitgaven voor O&O.

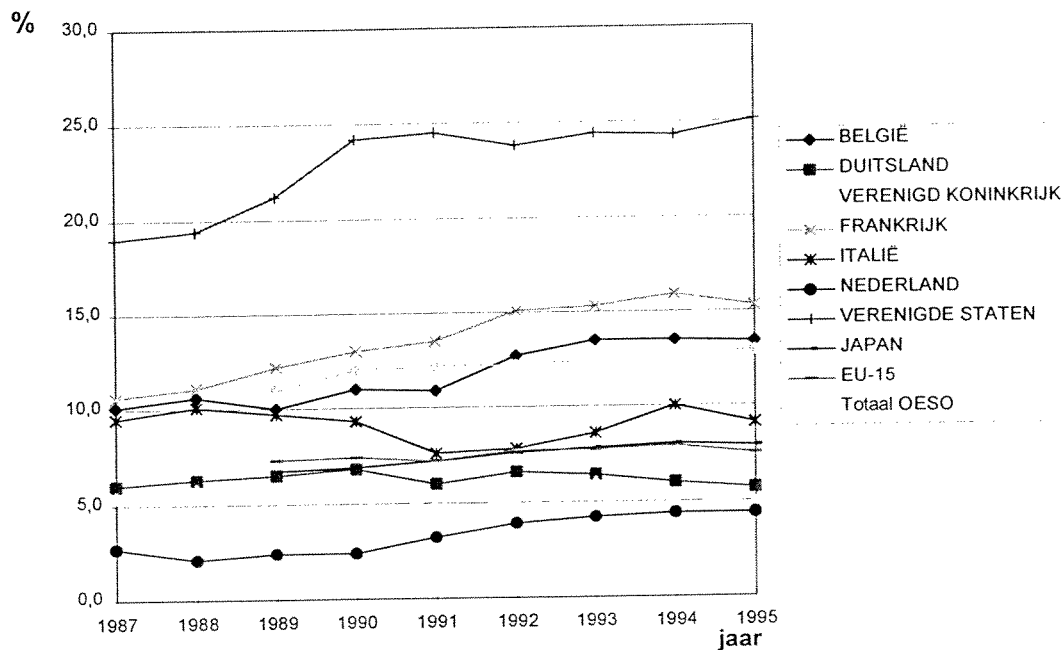
GRAFIEK 5.4D: Vergelijking van het procentueel aandeel in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd voor gezondheids- en milieuprogramma's voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO.



Gelet op het belang van de federale budgetten voor ruimtevaartonderzoek geven we in grafiek 5.4E het procentueel aandeel in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd voor ruimtevaartonderzoek voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO.

In 1995 heeft België 13,4% van de civiele overheidsuitgaven voor O&O besteed aan ruimtevaart- en ruimteonderzoek. Van onze vijf belangrijkste handelspartners besteedt enkel Frankrijk een groter aandeel (15,4%).

GRAFIEK 5.4E: Vergelijking van het procentueel aandeel in de uitgaven voor civiele O&O door de Overheid bestemd voor ruimtevaartonderzoek voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO

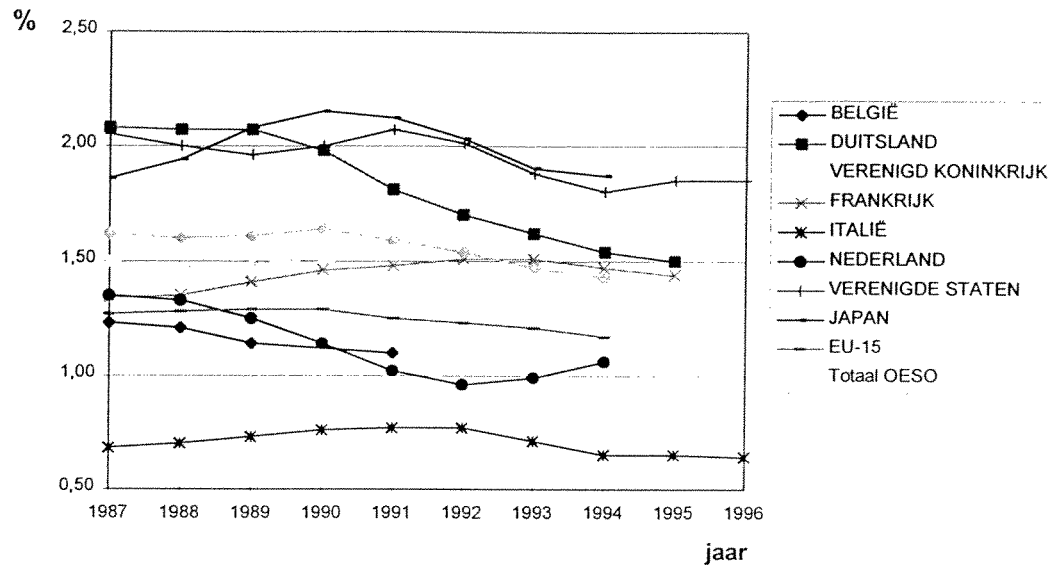


5.3.2. O&O-uitgaven door de bedrijven

In grafiek 5.5 worden de O&O-uitgaven van de bedrijven in % van Bruto Binnenlands Product vergeleken voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en het geheel van de OESO.

Uitgedrukt in % van het BBP is er een lichte daling vast te stellen in de O&O-uitgaven van de bedrijven. De daling is het meest opvallend voor Nederland tussen 1989 en 1992. Voor België gaat de reeks niet verder dan 1991. Bovendien zijn de cijfers voor 1988, 1990 en 1991 extrapolaties van de industriegegevens uit de vorige jaren.

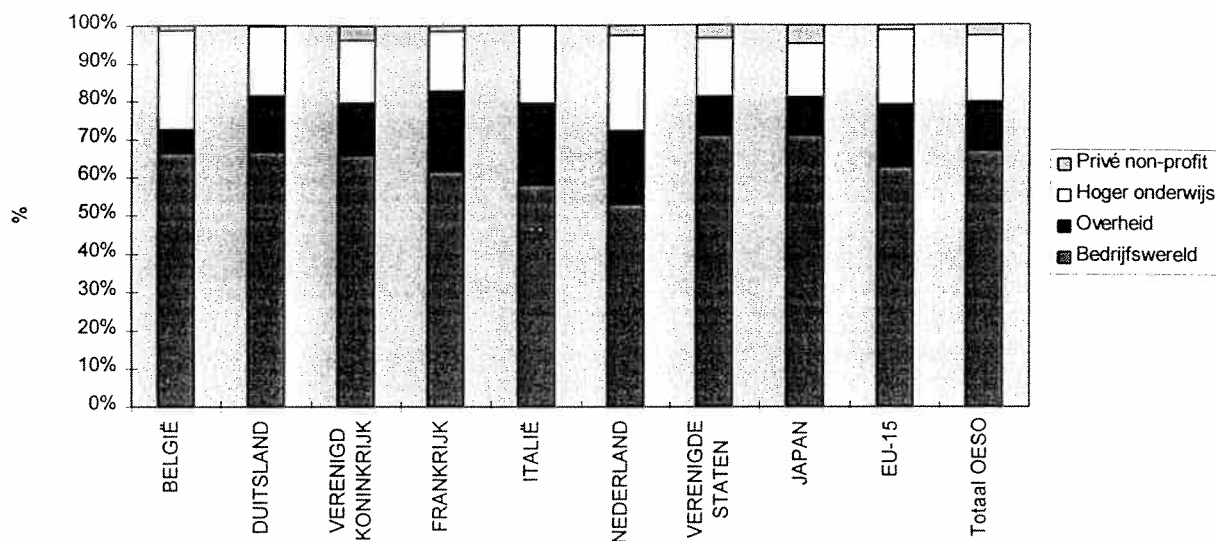
GRAFIEK 5.5: UITGAVEN VOOR O&O door de BEDRIJVEN voor België en zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO, in % van het Bruto Binnenlands Product



5.4. Uitvoerders van O&O

Grafiek 5.6A geeft op basis van de meest recent beschikbare cijfers aan hoe de O&O-uitgaven verdeeld zijn per uitvoeringssector in België, zijn vijf belangrijkste handelspartners, het geheel van de EU, de VS, Japan en het geheel van de OESO.

GRAFIEK 5.6A: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O per uitvoeringssector) voor het jaar 1993 (België 1991)



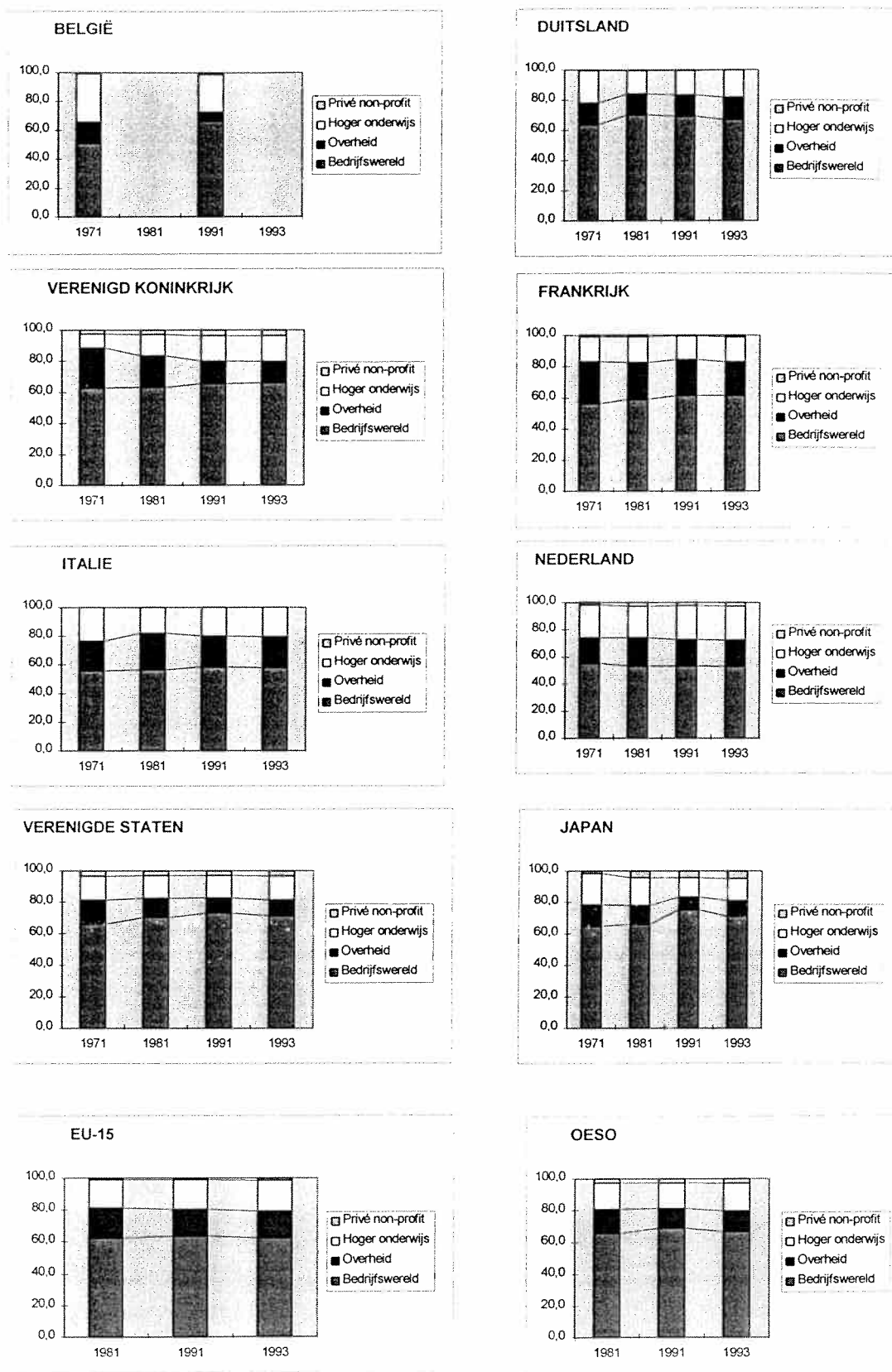
Grafiek 5.6B geeft verder een overzicht van de evolutie van de opsplitsing in de bruto binnenlandse uitgaven voor O&O per uitvoeringssector in de beschouwde landen.

De opsplitsing van de O&O-uitgaven naar uitvoerder blijft voor de beschouwde periode voor de gehele OESO praktisch een ongewijzigd beeld te vertonen.

Hetzelfde beeld vinden we terug voor het geheel van de Europese Unie. In Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk zijn er wel enige verschuivingen vast te stellen, alsook in Italië en Nederland, maar in deze twee landen nog minder uitgesproken.

Voor België is het verschil tussen 1971 en 1991 opvallend. Het aandeel van de bedrijven als uitvoerders stijgt van 51% naar 66% en volgt daarmee ook de wijziging in het financieringsaandeel.

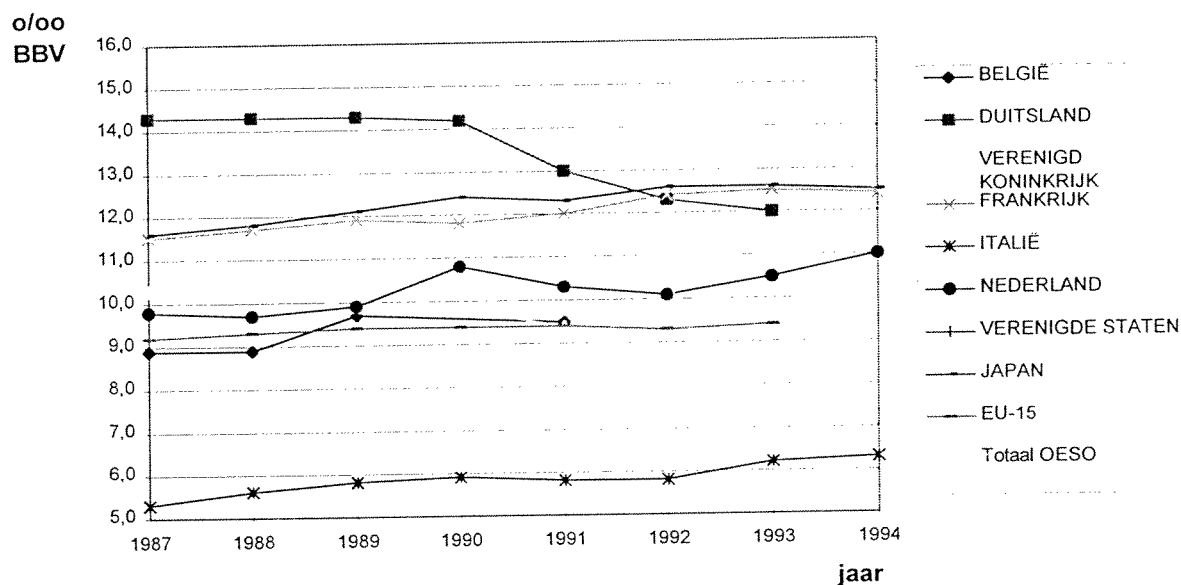
GRAFIEK 5.6B: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O per uitvoeringssector (procentueel aandeel)



5.4.1. Tewerkstelling in O&O

Informatie over het personeel tewerkgesteld in O&O vinden we in grafiek 5.7, waar cijfers gegeven worden voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in o/oo van de beroepsbevolking.

GRAFIEK 5.7: Personeel tewerkgesteld in O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in o/oo van de beroepsbevolking



Het aandeel van de beroepsbevolking tewerkgesteld in O&O, is in de EU sinds 1987 vrij stabiel gebleven en situeert zich rond de 9,4 pro duizend. Voor het geheel van de OESO zijn hier geen cijfers beschikbaar.

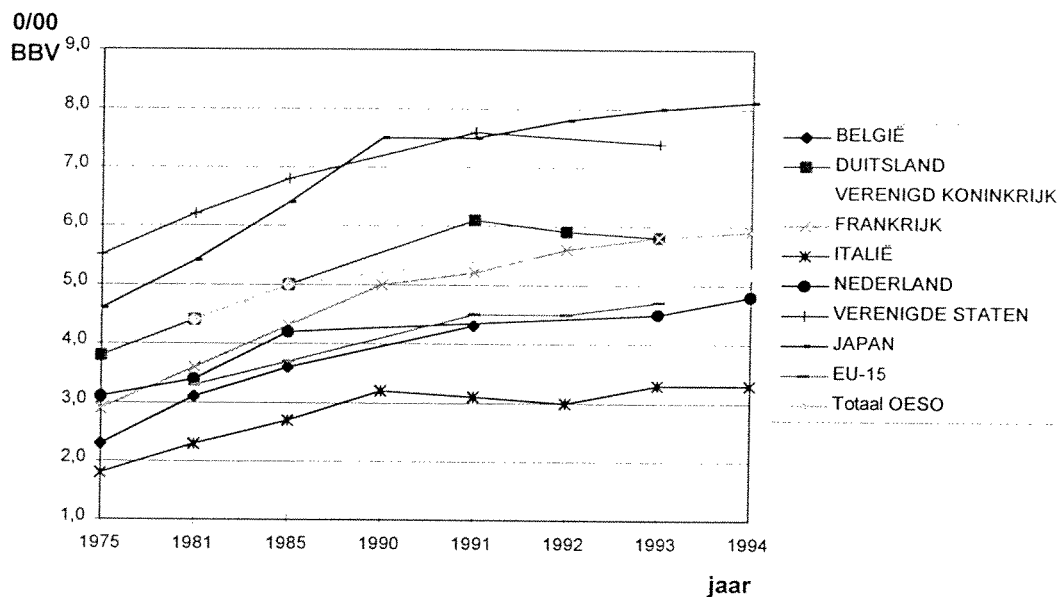
Duitsland ziet het aandeel in o/oo van de beroepsbevolking tewerkgesteld in O&O dalen van 14,3 in 1987 naar 12,0 in 1993. Voor Nederland, Frankrijk, Japan en Italië noteren we een lichte stijging (Nl van 9,8 naar 11,0; F: van 11,5 naar 12,4; J: 11,6 naar 12,5; I: van 5,3 naar 6,3).

België situeert zich in deze cijferreeks iets boven het EU-cijfer, met een stijging van 8,9 o/oo in 1987 naar 9,5 o/oo in 1991.

5.4.2. Onderzoekers in O&O

In grafiek 5.8 wordt het aantal onderzoekers in o/oo van de beroepsbevolking, tewerkgesteld in O&O vergeleken voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO.

GRAFIEK 5.8: Vergelijking van het aantal onderzoekers voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in o/oo van de beroepsbevolking



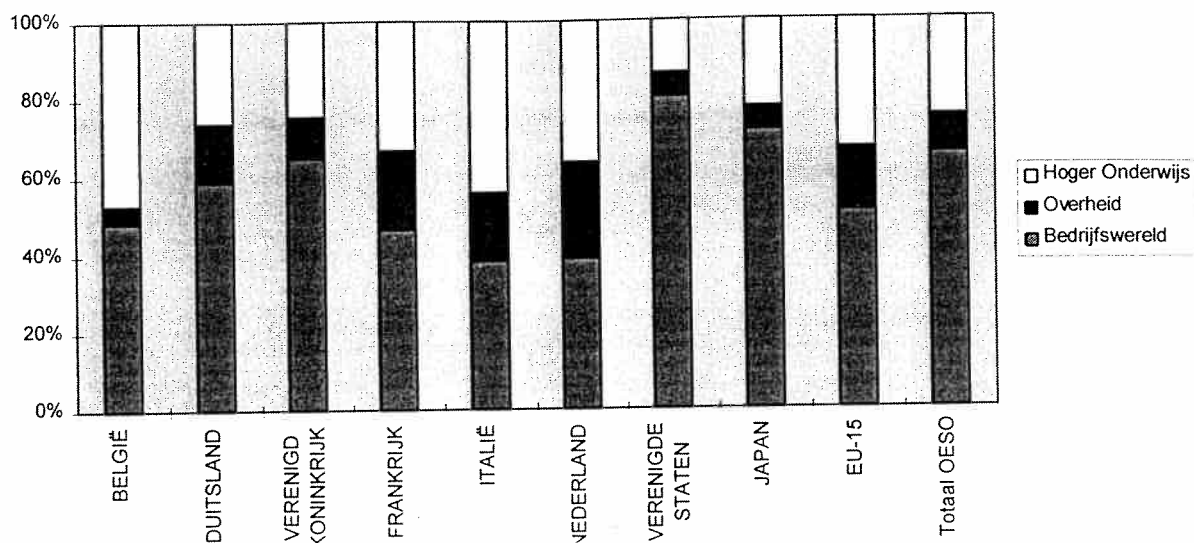
We stellen vast dat het aantal onderzoekers in o/oo van de beroepsbevolking in alle beschouwde landen in belangrijke mate stijgt tussen 1975 en 1994.

Alhoewel in België het aantal onderzoekers in o/oo van de beroepsbevolking praktisch verdubbelde van 2,3 in 1975 naar 4,3 in 1991, blijft België weerom op de voorlaatste plaats staan voor Italië.

Ter vergelijking, in de EU bedraagt het aantal onderzoekers in o/oo van de beroepsbevolking 4,7 in 1993.

De grafieken 5.9A en 5.9B geven een beeld van de plaats van tewerkstelling van deze onderzoekers.

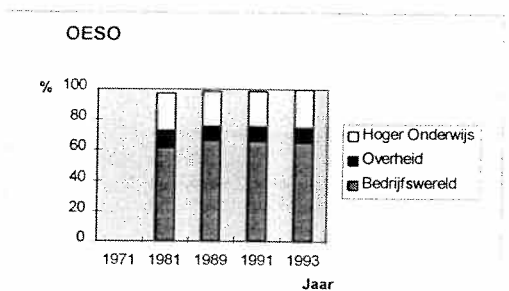
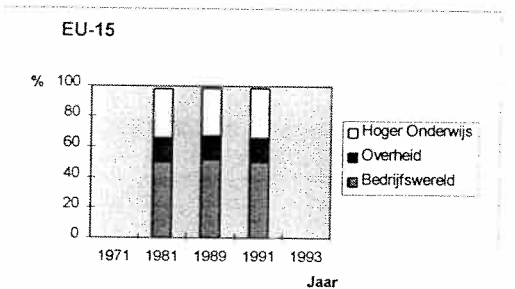
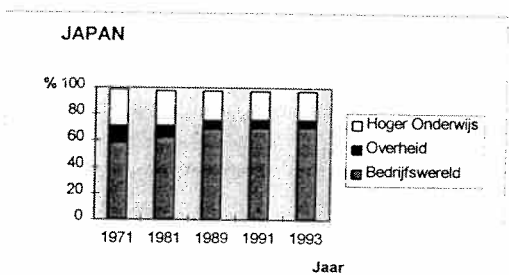
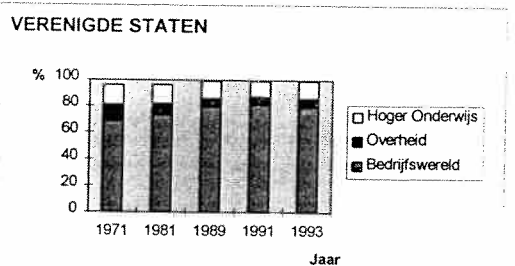
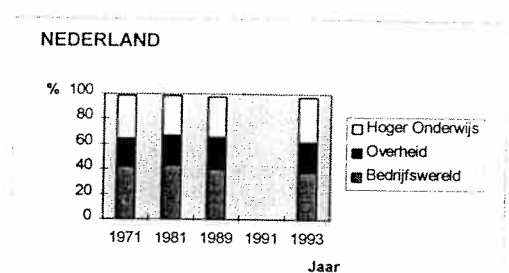
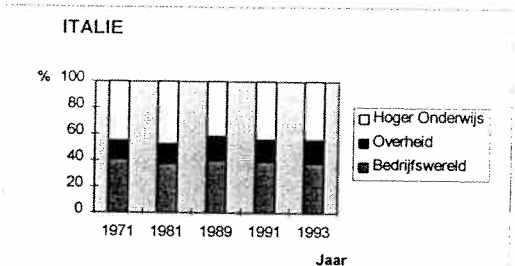
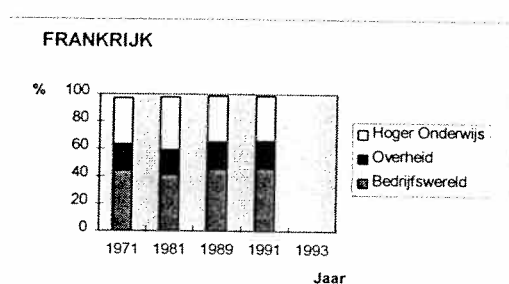
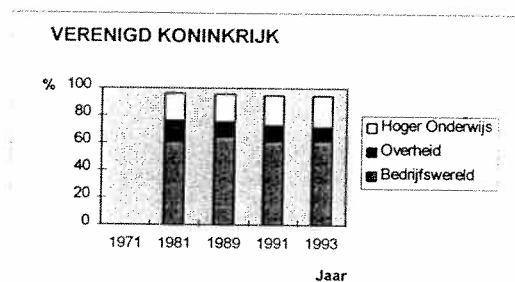
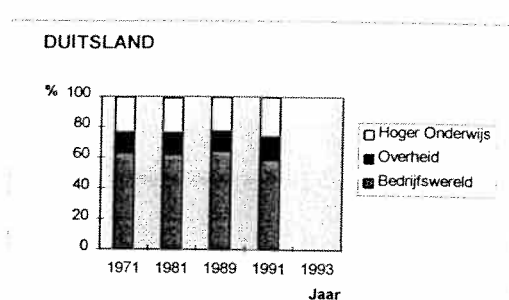
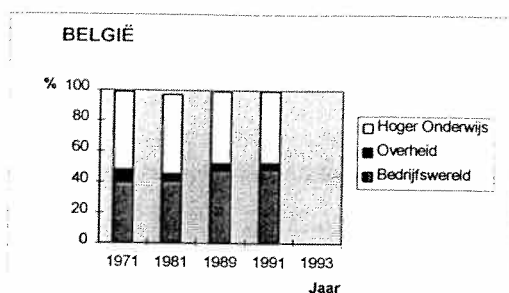
GRAFIEK 5.9A: Spreiding Onderzoekers per tewerkstellingssector in 1993
(voor België, Duitsland, Frankrijk en EU-15: 1991).



Er zijn grote verschillen tussen de verschillende landen wat betreft de spreiding van de onderzoekers tewerkgesteld in de overheidssector, in het hoger onderwijs en in de bedrijfswereld. In België wordt het aantal onderzoekers praktisch fifty-fifty verspreid over het hoger onderwijs en de bedrijfswereld. In Nederland, Frankrijk en Duitsland, met hun grote onderzoeksinstituten, is tevens een aanzienlijk deel onderzoekers tewerkgesteld in deze instellingen.

Kijken we naar de evolutie in de tijd van deze spreiding in de verschillende landen, dan valt op dat praktisch overal de spreiding weinig varieert in de tijd. Voor het geheel van de EU blijft dit opvallend constant. In België, de Verenigde Staten en Japan zien we een lichte verschuiving in de zin van een hoger aandeel van onderzoekers tewerkgesteld in de bedrijfswereld.

Grafiek 5.9B: Spreiding onderzoekers per tewerkstellingsector



Bijlage hoofdstuk 5

TABELLEN

TABEL 1: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in % van het Bruto Binnenlands Product voor de periode 1975-1996

LAND	1975	1981	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	1,3		1,7	1,7	1,7		1,6			
DUITSLAND	2,2	2,4	2,7	2,8	2,6	2,5	2,5	2,4		2,4
VERENIGD KONINKRIJK	2,2	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2		
FRANKRIJK	1,8	2,0	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,3	
ITALIË	0,8	0,9	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1
NEDERLAND	2,0	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	2,1		
VERENIGDE STATEN	2,3	2,4	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,5	2,6	2,6
JAPAN	1,8	2,1	2,6	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6		
EU-15		1,7	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9		
Totaal OESO		2	2,3	2,4	2,3	2,3	2,2			

Bron: OESO 'Science, Technology and Industry Outlook 1996' en 'Main Science and Technology Indicators 1996/2', CFS/STAT, Vademecum 1995

TABEL 2: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO per financieringsbron (procentueel aandeel)

LAND	Bedrijfswereld			Overheid			Ander nationale bronnen			Buitenland		
	1971	1981	1991	1971	1981	1991	1971	1981	1991	1971	1981	1991
BELGIË	45,4	65,8	64,8	51,8	31,0	31,3	1,2	1,8	0,9	1,5	1,4	3,0
DUITSLAND	52,0	57,9	61,7	46,5	40,7	35,8	0,6	0,4	0,5	0,8	1,0	1,9
VERENIGD KONINKRIJK	43,5	42,0	50,4	48,8	48,1	34,2	2,3	3,0	3,6	5,4	6,9	11,8
FRANKRIJK	36,7	40,9	42,5	58,7	53,4	48,8	0,9	0,6	0,7	3,7	5,0	8,0
ITALIË	52,2	50,1	47,8	41,1	47,2	46,6	4,8	0		1,9	2,7	5,7
NEDERLAND	51,3	46,3	51,2	44,5	47,2	44,9	0,7	1,3	1,9	2,7	5,2	2,0
VERENIGDE STATEN	39,3	48,8	57,5	58,5	49,3	40,5	2,1	1,9	2,0			
JAPAN	64,8	67,7	77,4	26,5	24,9	16,4	8,5	7,3	6,1	0,1	0,1	0,1
EU-15		48,7	52,5		46,7	40,6		1,1	1,3		3,5	5,6
Totaal OESO		51,2	58,8		45,0	36,5		2,4	2,6		2,9	

Bron: OESO, Science, Technology and Industry Outlook 1996

TABEL 3: OVERHEIDSKREDIETEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in % van het Bruto Binnenlands Product voor de periode 1985-1996

LAND	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
BELGIË	0,62	0,56	0,55	0,52	0,65	0,61	0,62	0,60	0,63	0,62	0,63
DUITSLAND	1,15	1,11	1,11	1,06	1,06	1,04	1,03	1,01	0,99	0,93	0,93
VERENIGD KONINKRIJK	1,16	1,11	1,04	0,95	0,92	0,90	0,87	0,85	0,86	0,78	0,80
FRANKRIJK	1,44	1,36	1,39	1,42	1,37	1,38	1,37	1,29	1,26	1,21	1,19
ITALIË	0,66	0,72	0,75	0,80	0,73	0,74	0,75	0,80	0,69	0,63	0,64
NEDERLAND	0,93	0,94	0,95	0,94	0,91	0,91	0,86	0,85	0,83	0,80	0,77
EUR-15	1,00	0,97	0,98	0,97	0,94	0,94	0,94	0,92	0,90	0,85	0,86
JAPAN					0,46	0,45	0,44	0,45	0,48	0,49	0,52
VERENIGDE STATEN			1,20	1,18	1,19	1,15	1,15	1,14	1,10	1,01	0,99

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1994/1, EUROSTAT

TABEL 4A: Procentueel aandeel in civiele uitgaven voor O&O door de Overheid bestemd voor niet-georiënteerd onderzoek voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO voor de periode 1987-1996

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	24,4	25,7	21,1	20,5	19,9	20,2	19,3	19,4	19,5	
DUITSLAND	16,2	16,5	15,9	15,2	17,0	14,9	16,7	15,8	16,1	
VERENIGD KONINKRIJK	8,7	8,6	8,5	9,2	9,1	11,2	8,5	9,5	10,2	
FRANKRIJK	24,3	24,9	24,6	24,6	23,9	26,2	26,9	26,6	27,8	
ITALIË	6,7	9,4	10,9	11,6	11,5	9,4	9,8	9,3	8,4	
NEDERLAND	9,2	9,8	10,1	10,9	12,9	13,2	12,2	12,1	12,4	12,4
VERENIGDE STATEN	11,4	11,4	11,1	10,1	9,9	9,4	9,4	8,9	8,8	9,2
JAPAN			8,3	8,4	8,5	8,8	9,3	9,7	10,3	11,9
EU-15	14,7	15,5	15,1	15,1	15,7	15,3	15,7	15,1	15,3	
Totaal OESO			13,3	13,1	13,4	13,0	13,1	12,4	12,6	

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1992/1

TABEL 4B: Procentueel aandeel in civiele uitgaven voor O&O door de Overheid bestemd voor algemene universitaire fondsen voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO voor de periode 1987-1996

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	22,6	22,1	33,8	34,3	33,6	34,3	35,2	35,1	34,0	
DUITSLAND	34,3	35,5	37,6	37,6	37,3	39,1	40,5	41,7	42,0	
VERENIGD KONINKRIJK	33,0	33,0	31,7	31,1	33,7	32,0	30,9	32,0	31,6	
FRANKRIJK	18,4	18,6	18,4	18,9	19,4	20,4	20,8	21,4	22,5	
ITALIË	32,6	35,4	36,7	31,8	34,0	38,6	42,2	44,5	47,0	
NEDERLAND	41,3	41,7	42,4	43,0	34,2	35,0	39,2	41,5	42,7	42,5
VERENIGDE STATEN										
JAPAN			45,6	45,1	45,1	45,2	44,7	44,8	44,2	43,7
EU-15	29,8	30,7	31,2	30,7	30,8	32,8	33,6	35,0	35,5	
Totaal OESO										

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1992/1

TABEL 4C: Procentueel aandeel in civiele uitgaven voor O&O door de Overheid bestemd voor economische onderzoeksprogramma's voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO voor de periode 1987-1996

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	30,9	29,6	25,3	23,2	22,4	20,1	19,5	19,2	20,2	
DUITSLAND	31,4	28,7	26,7	25,9	25,5	25,4	22,8	22,6	23,0	
VERENIGD KONINKRIJK	35,1	33,6	33,5	32,0	28,8	28,5	29,9	28,8	28,2	
FRANKRIJK	35,4	34,7	34,4	32,8	32,8	24,5	23,3	22,5	19,9	
ITALIË	38,6	29,8	27,2	27,8	23,6	24,8	20,5	18,3	15,8	
NEDERLAND	34,6	34,6	32,5	32,3	34,3	32,7	27,9	26,4	25,3	25,5
VERENIGDE STATEN	23,8	23,3	22,8	22,0	22,1	22,9	21,8	22,7	22,2	20,5
JAPAN			33,9	34,1	33,5	32,6	32,4	31,4	31,4	30,9
EU-15			32,1	31,1	30,3	28,0	26,5	25,4	25,0	
Totaal OESO			29,9	29,0	28,6	27,5	26,7	26,2	25,7	

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1994/1

TABEL 4D: Procentueel aandeel in civiele uitgaven voor O&O door de Overheid bestemd voor gezondheids- en milieuprogramma's voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO voor de periode 1987-1996

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	9,6	9,1	6,4	7,1	8,8	7,8	7,5	7,3	7,0	
DUITSLAND	12,0	12,9	13,2	13,7	13,0	13,6	13,4	13,4	12,6	
VERENIGD KONINKRIJK	17,3	18,5	20,3	21,9	22,3	22,4	23,6	24,0	24,4	
FRANKRIJK	10,0	10,0	9,7	10,1	9,8	11,6	11,7	10,8	12,7	
ITALIË	11,2	11,3	12,6	16,9	19,7	15,6	15,1	14,2	16,2	
NEDERLAND	8,0	7,9	9,1	8,3	10,7	10,0	10,6	9,4	8,9	8,6
VERENIGDE STATEN	45,8	45,9	45,0	43,7	43,5	43,9	44,4	44,2	43,9	45,1
JAPAN			5,5	5,5	5,7	5,8	5,9	6,2	6,2	6,1
EU-15			13,1	14,2	14,3	14,2	14,3	14,0	14,4	
Totaal OESO			21,8	22,3	22,3	22,4	22,6	22,9	23,0	

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1994/1

TABEL 4E: Procentueel aandeel in civiele uitgaven voor O&O door de Overheid bestemd voor ruimtevaartonderzoek voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO voor de periode 1987-1996

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	10,1	10,6	10,0	11,0	10,9	12,7	13,5	13,5	13,4	
DUITSLAND	6,0	6,3	6,5	6,8	6,0	6,6	6,4	6,0	5,7	
VERENIGD KONINKRIJK	5,4	5,8	5,5	5,5	4,8	5,0	6,0	5,1	4,9	
FRANKRIJK	10,6	11,1	12,2	13,0	13,5	15,1	15,3	15,9	15,3	
ITALIË	9,5	10,1	9,7	9,3	7,6	7,8	8,6	10,0	9,1	
NEDERLAND	2,7	2,1	2,4	2,4	3,2	3,9	4,2	4,4	4,4	4,6
VERENIGDE STATEN	19,0	19,4	21,2	24,2	24,5	23,8	24,4	24,3	25,1	25,2
JAPAN			6,7	6,9	7,2	7,6	7,8	8,0	7,9	7,4
EU-15			7,3	7,4	7,2	7,7	7,7	7,9	7,5	
Totaal OESO			11,0	12,0	12,2	12,2	12,5	12,7	12,9	

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1994/1

TABEL 5: UITGAVEN VOOR O&O door de BEDRIJVEN voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO in % van het Bruto Binnenlands Product voor de periode 1985-1996

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BELGIË	1,23	1,21	1,14		1,10					
DUITSLAND	2,08	2,07	2,07	1,98	1,81	1,70	1,62	1,54	1,50	
VERENIGD KONINKRIJK	1,50	1,47	1,49	1,51	1,42	1,43	1,44	1,43		
FRANKRIJK	1,34	1,35	1,41	1,46	1,48	1,51	1,51	1,47	1,44	
ITALIË	0,68	0,70	0,73	0,76	0,77	0,77	0,71	0,65	0,65	0,64
NEDERLAND	1,35	1,33	1,25	1,14	1,02	0,96	0,99	1,06		
VERENIGDE STATEN	2,05	2,00	1,96	2,00	2,07	2,01	1,88	1,80	1,85	1,85
JAPAN	1,86	1,94	2,08	2,15	2,12	2,03	1,90	1,87		
EU-15	1,27	1,28	1,29	1,29	1,25	1,23	1,21	1,17		
Totaal OESO	1,62	1,60	1,61	1,64	1,59	1,54	1,47	1,43		

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1994/1

TABEL 6: BRUTO BINNENLANDSE UITGAVEN VOOR O&O voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO per UITVOERINGSSECTOR (procentueel aandeel) voor de periode 1971-1993

LAND	Bedrijfswereld			Overheid			Hoger onderwijs			Privé non-profit		
	1971	1981	1991	1971	1981	1991	1971	1981	1991	1971	1981	1991
BELGIË	51,0		66,5	14,8		6,1	33,4		26,2	0,8		1,2
DUITSLAND	63,7	70,2	69,3	14,2	13,7	13,9	21,6	15,6	16,3	0,6	0,5	0,4
VERENIGD KONINKRIJK	62,8	63,0	65,6	25,8	20,6	14,2	8,7	13,6	16,3	2,6	2,8	4,0
FRANKRIJK	56,2	58,9	61,5	26,9	23,6	22,7	15,6	16,4	15,1	1,3	1,1	0,8
ITALIË	55,9	56,4	58,5	20,8	25,7	21,5	23,3	18	20,1			
NEDERLAND	55,2	53,3	53,2	19,1	20,8	19,6	23,7	23,2	24,7	2,0	2,8	2,5
VERENIGDE STATEN	65,9	70,3	72,8	15,5	12,1	9,9	15,3	14,5	14,1	3,3	3,1	3,3
JAPAN	64,7	66,0	75,4	13,8	12,0	8,1	19,8	17,6	12,1	1,7	4,5	4,4
EU-15		62,4	63,6		18,9	16,8		17,4	18,3		1,4	1,2
Totaal OESO		65,8	69,0		15,0	12,4		16,6	15,9		2,6	2,7

Bron: OESO, Science, Technology and Industry Outlook 1996

TABEL 7: Personeel tewerkgesteld in O&O in o/oo van de beroepsbevolking voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO per UITVOERINGSSECTOR (procentueel aandeel) voor de periode 1987-1994

LAND	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
BELGIË	8,9	8,9	9,7		9,5			
DUITSLAND	14,3	14,3	14,3	14,2	13,0	12,3	12,0	
VERENIGD KONINKRIJK	10,3	10,3	9,9	9,8	9,4	9,5	9,8	
FRANKRIJK	11,5	11,7	11,9	11,8	12,0	12,4	12,5	12,4
ITALIË	5,3	5,6	5,8	5,9	5,8	5,8	6,2	6,3
NEDERLAND	9,8	9,7	9,9	10,8	10,3	10,1	10,5	11,0
VERENIGDE STATEN								
JAPAN	11,6	11,8	12,1	12,4	12,3	12,6	12,6	12,5
EU-15	9,2	9,3	9,4	9,4	9,4	9,3	9,4	
Totaal OESO								

Bron: OESO, Main Science and Technology Indicators 1996/2, 1996/1, 1995/2 en 1994/1

TABEL 8: Aantal onderzoekers tewerkgesteld in O&O in o/oo van de beroepsbevolking voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO per UITVOERINGSSECTOR (procentueel aandeel) voor de periode 1975-1994

LAND	1975	1981	1985	1990	1991	1992	1993	1994
BELGIË	2,3	3,1	3,6		4,3			
DUITSLAND	3,8	4,4	5,0		6,1	5,9	5,8	
VERENIGD KONINKRIJK		4,7	4,7	4,7	4,6	4,7	4,9	5,2
FRANKRIJK	2,9	3,6	4,3	5,0	5,2	5,6	5,8	5,9
ITALIË	1,8	2,3	2,7	3,2	3,1	3,0	3,3	3,3
NEDERLAND	3,1	3,4	4,2				4,5	4,8
VERENIGDE STATEN	5,5	6,2	6,8		7,6		7,4	
JAPAN	4,6	5,4	6,4	7,5	7,5	7,8	8,0	8,1
EU-15		3,3	3,7		4,5	4,5	4,7	
Totaal OESO		4,4	5		5,4		5,5	

Bron: OESO, Science, Technology and Industry Outlook 1996 - Main Science and Technology Indicators, 1996/2

TABEL 9: Spreiding onderzoekers per tewerkstellingssector voor België, zijn 5 belangrijkste handelspartners, de EU, de VS, Japan en de OESO voor de periode 1971-1993

LAND	Bedrijfswereld					Overheid					Hoger Onderwijs								
	1971	1981	1989	1991		1993	1971	1981	1989	1991	1993	1971	1981	1989	1991	1993			
BELGIË	39,6	40,4	47,5	48,3							8,5	5,0	4,8	4,3		50,8	51,7	46,8	46,8
DUITSLAND	62,7	61,8	64,2	58,6							13,8	14,3	13,1	15,1		22,8	22,8	22,0	25,8
VERENIGD KONINKRIJK		60,6	63,9	61,1	61,4							15,7	11,3	11,5	10,0		19,7	20,3	22,1
FRANKRIJK	44,2	41,0	45,1	45,9							19,3	18,4	20,1	20,0		33,6	38,2	33,0	32,5
ITALIË	41,2	37,4	40,1	39,3	38,3						13,8	15,1	18,4	16,8	17,6	45,0	47,5	41,5	43,9
NEDERLAND	41,4	43,4	40,2		37,7						23,1	23,4	25,3		24,1	33,7	31,5	32,1	35,3
VERENIGDE STATEN	68,5	73,0	79,3	80,8	79,4						12,2	8,7	6,4	6,1	6,2	15,2	14,4	13,3	12,2
JAPAN	58,2	62,0	68,6	69,4	69,8						12,8	9,3	6,4	6,0	5,7	27,6	26,2	22,5	21,8
EU-15		50,0	51,7	50,0								16,0	15,3	15,8			32,0	31,1	32,4
Totaal OESO		61,2	66,2	65,7	65,3							11,8	9,6	9,7	9,6		24,2	22,7	23,1
																			24,7

Bron: OESO, Science, Technology and Industry Outlook 1996