

STUDIREEKS

STUDIREEK

STUDIREEKS

STUDIET

De VRWV aanvaardt een  
financieringskader voor  
welke...



O&O-bestedingen van de  
Vlaamse universiteiten

Analyse

osten van d...  
en voor de jaren 1999...  
omische zaken en 50% ten...  
koord van april 1992...  
taagt de Belgische overheid...  
tuigen. Voor de tegemoetkoming...  
ernemingen, zal met de gewesten...  
van 726,5 miljoen BEF wordt volledig...

TI en Belnet: financiering van de Staatsdiensten...  
wetenschappelijke en technische informatie (D...  
werk BELNET.

...nemen over te nemen die vr...  
Centrum voor Wetenschappelijke en Te...  
de opdrachten van de DWTC.  
... het licht...

STUDIREEKS

STUDIREEKS

ST

# O&O - BESTEDINGEN VAN DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN

## ANALYSE

*Danielle Raspoet o.l.v. Elisabeth Monard*

---

Dr. Danielle Raspoet dankt haar stagebegeleider dr. ir. Elisabeth Monard, secretaris VRWB, voor de intense begeleiding en deskundige inbreng bij het tot stand komen van dit rapport. De VRWB-voorzitter prof. em. Roger Dillemans, de Raadsleden, commissievoorzitter Ann Demeulemeester en de leden van de commissie Begroting en Financiën worden bedankt voor hun waardevolle suggesties, alsook de coördinatoren en financiële experts van de diensten Onderzoekscoördinatie van de Vlaamse universiteiten.

# WOORD VOORAF

*De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid formuleert aanbevelingen voor het door de Vlaamse overheid te voeren wetenschaps- en technologische innovatiebeleid. De Raad steunt hiervoor op analyses en evaluaties, die hij zelf uitvoert of extern laat uitvoeren. Zo wordt onder meer de Vlaamse begroting wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid van jaar tot jaar grondig doorgelicht, waarbij de Raad ook steevast poogt de O&O-inspanningen van de Vlaamse overheid te positioneren in een internationaal perspectief.*

*De inspanningen voor wetenschappelijk onderzoek en technologische ontwikkeling in een land of regio kunnen gemeten worden aan de hand van verschillende indicatoren: men kan gaan kijken naar het aantal onderzoekers in verhouding tot de actieve bevolking, naar de totale uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling van privé en overheid samen, ...*

*De VRWB steunt bij zijn analyses voor het meten van de O&O-intensiteit van een land of regio op de indicatoren die internationaal (OESO, Eurostat, Nederlandse Observatorium voor Wetenschap en Technologie, ...) het meest gangbaar zijn, met name:*

- de totale O&O-uitgaven (privé en overheid samen) gerelateerd aan het Bruto Binnenlands Product (per Regio) (BBPR);*
- de totale overheidskredieten voor O&O gerelateerd aan het Bruto Binnenlands Product (per Regio); deze omvatten dus de overheids gelden bestemd voor O&O in zowel privé- als publieke instellingen.*
- de intramurale O&O-uitgaven van de bedrijven gerelateerd aan het Bruto Binnenlands Product (per Regio), die ook de overheidsinvesteringen voor O&O in de bedrijven omvatten.*

*Wanneer we het financiële beleid van de Vlaamse overheid inzake onderzoek en ontwikkeling willen analyseren en evalueren, moeten we ons richten naar de eerste twee indicatoren. De indicator die de totale overheidskredieten voor O&O relateert aan het BBPR, is relatief eenvoudig te berekenen aan de hand van de jaarlijkse administratieve uitgavenbegroting. De indicator die de totale O&O-uitgaven in verhouding tot het BBPR weergeeft daarentegen vereist bestedingscijfers, die moeten*

*aangeleverd worden door de verschillende, zowel private als publieke O&O-uitvoerders. Het grootste deel van het publieke wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen wordt uitgevoerd door de universiteiten. Daarom is het belangrijk de jaarlijkse O&O-bestedingen van de Vlaamse universiteiten te kennen.*

*Het opzet van voorliggend rapport is het opstellen van een jaarlijks overzicht van de gezamenlijke onderzoeksuitgaven van de Vlaamse universiteiten op basis van de jaarlijkse onderzoeksverslagen. De analyse werd uitgevoerd door Danielle Raspoet in het kader van haar stage tot navorser bij het secretariaat van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid, onder de deskundige leiding van Elisabeth Monard, secretaris VRWB. Achteraf werd de studie getoetst in de commissie Begroting en Financiën van de VRWB onder het voorzitterschap van mevrouw Ann Demeulemeester, en tevens in aanwezigheid van de betrokken financiële experts van de universiteiten. De cijfers werden in de mate van het mogelijke verder uitgediept en gestroomlijnd tussen de verschillende universiteiten.*

*Het is een bijzonder nuttig en interessant werkstuk geworden, met een grondige analyse en een duidelijke aanwijzing van de knelpunten. Het rapport geeft een mooie aanzet voor het meten van de onderzoeksbestedingen in de universiteiten, en kan een basis vormen voor overleg over een aangepaste en geïntegreerde dataverzameling.*



Roger Dillemans  
voorzitter  
Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid

# INHOUDSTAFEL

■	HOOFDSTUK 1: INLEIDING	7
	1.1 Algemeen	7
	1.2 Bestedingsanalyse wetenschap en technologie	8
	1.2.1 Definitie	8
	1.2.2 Historiek van de Vlaamse bestedingsanalyse voor wetenschap en technologie	9
■	HOOFDSTUK 2: DOELSTELLING	11
■	HOOFDSTUK 3: BESLUIT OP DE UNIVERSITAIRE JAARVERSLAGEN	13
■	HOOFDSTUK 4: INDIVIDUELE O&O-BESTEDINGEN VAN DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN IN 1998	15
	4.1 Eerste geldstroom	15
	4.2 Tweede geldstroom	17
	4.3 Derde geldstroom	19
	4.4 Vierde geldstroom	20
	4.5 Eigen financieringsbronnen van de universiteiten (vijfde geldstroom)	20
	4.6 Wetenschappelijke disciplines	20
■	HOOFDSTUK 5: GLOBALE O&O-BESTEDINGEN VAN DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN IN 1998	23
	5.1 O&O-bestedingen per geldstroom	23
	5.2 Kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek	27
	5.3 Kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek per geldstroom	30
	5.4 Onderzoeksbestedingen volgens de wetenschappelijke discipline	34
	5.4.1 Totale O&O-bestedingen (alle geldstromen)	34
	5.4.2 Eerste geldstroombestedingen per discipline	36
	5.4.3 Tweede geldstroombestedingen per discipline	39
	5.4.4 Derde geldstroombestedingen per discipline	42
	5.4.5 Vierde geldstroombestedingen per discipline	45
■	HOOFDSTUK 6: EVOLUTIE VAN DE O&O-BESTEDINGEN VAN DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN IN DE PERIODE 1996-98	49
■	HOOFDSTUK 7: BESLUIT	55
■	BIJLAGE	59
■	REFERENTIES	73

# HOOFDSTUK 1

## INLEIDING

### 1.1 ALGEMEEN

De Vlaamse budgettaire inspanningen voor wetenschap en technologie zijn in de tweede helft van de jaren '90 sterk toegenomen. Tijdens de periode 1995-1999 stegen de totale Vlaamse beleidskredieten voor wetenschapsbeleid van 32 miljard BEF tot bijna 45 miljard BEF. Het deel hiervan dat rechtstreeks bestemd is voor Onderzoek en Ontwikkeling (O&O), nam in diezelfde periode toe met 9 miljard BEF tot ruim 23 miljard BEF in 1999. Tegelijk werd en wordt het actieterrein in belangrijke mate verruimd, en wordt het eerder klassiek onderzoeksbeleid ingebed in een meer omvattend innovatiebeleid. Het Vlaams beleid neemt het innovatiedenken van de OESO en de Europese Commissie actief over in de eigen beleidsintenties. Men kan dus gerust stellen dat Vlaanderen evolueert naar een volwassen en voldragen wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid. Ruime financiële middelen en slagkrachtige beheersstructuren kunnen dit beleid onderbouwen.

Traditioneel wordt de technologiepositie van een land of regio afgemeten aan de inspanningen op het gebied van onderzoek en ontwikkeling (O&O). Een brede kennisbasis is een belangrijke aanbodsvoorwaarde voor een succesvol innovatieproces. O&O-bestedingen zijn een input-indicator voor het innovatieproces. O&O is echter een cumulatief en interactief fenomeen, daarom hebben O&O-bestedingen een dubbele betekenis: enerzijds als maatstaf voor inspanningen in de creatie van nieuwe kennis, anderzijds als maatstaf voor de opbouw van absorptiecapaciteit voor kennis die elders wordt gevonden.

De internationaal meest bekende en best beschikbare indicator voor wetenschap, technologie en innovatie (of WTI-indicator) is deze die de bestedingen voor onderzoek en ontwikkeling (O&O) weergeeft, en die sinds de jaren zestig is uitgewerkt binnen de OESO (Frascati Manual). De belangrijkste pijlers onder een nationaal of regionaal WTI-systeem zijn de industriële O&O enerzijds en de kennisvorming en -verspreiding via het publiek onderwijs en onderzoekswerk anderzijds. Het Vlaamse WTI-systeem wordt gekenmerkt door het overwicht van de universiteiten in deze publieke infrastructuur. Het grootste deel van het wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen wordt immers uitgevoerd aan de universiteiten. Pas na de regionalisering werden er een aantal gespecialiseerde onderzoeksinstellingen met voldoende schaalgrootte gecreëerd, met name IMEC, VITO en VIB. Daar ook spelen de universiteiten nog een belangrijke sturende rol.

De O&O-bestedingen van de Vlaamse bedrijven worden berekend aan de hand van de tweejaarlijkse IWT-enquête. In april 1999 werden de resultaten gepubliceerd van de derde dergelijke enquête naar de O&O-inspanningen van de Vlaamse bedrijven voor 1996-'97. De O&O-bestedingen van IMEC en VITO werden al geanalyseerd in de Speurgids 1997 (nog niet deze van het pas sinds 1996 operationele VIB). Voor de universiteiten werd de oefening van de jaarlijkse gezamenlijke O&O-bestedingen nog niet uitgevoerd.

## **1.2 BESTEDINGSANALYSE WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE**

### **1.2.1 Definitie**

Een bestedingsanalyse kan worden uitgevoerd op drie niveaus.

Een bestedingsanalyse op het eerste niveau geeft een overzicht van de werkelijk door de overheid bestede middelen voor wetenschaps- en technologiebeleid gedurende de afgelopen jaren. Terwijl het Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB) weergeeft hoeveel jaarlijks wordt begroot voor het wetenschaps- en technologiebeleid, toont de bestedingsanalyse wat er werkelijk is uitgegeven. Zo kan het daadwerkelijk gevoerde beleid worden getoetst. De bestedingsanalyse volgt systematisch de vastleggingen en ordonnanceringen die op elke wetenschaps-basisallocatie worden uitgevoerd. De gegevens worden uitgesplitst naar de aard van de gefinancierde activiteit (O&O (onderzoek en ontwikkeling), O&V (onderwijs en vorming), W&T (wetenschappelijke en technologische dienstverlening)), naar de begunstigen (universiteiten, onderzoeksinstituten, bedrijven, ...), naar de kostensoort (personeel, werking, uitrusting, ...), naar de disciplines en/of sectoren, ...

Voormelde bestedingsanalyse beschouwt enkel de werkelijke uitgaven van de Vlaamse overheid voor wetenschaps- en technologiedoelstellingen. Deze maken uiteraard slechts een deel uit van de totale bestedingen in Vlaanderen voor wetenschap en technologie. Immers, naast de Vlaamse overheidsuitgaven zijn er ook de uitgaven van de federale overheid in Vlaanderen, deze van de internationale overheden (vooral Europese Unie) en de privé-uitgaven.

Een bestedingsanalyse op het tweede niveau peilt verder naar de bestedingen van de herverdelende financieringsorganismen zoals het IWT en het FWO. Het gaat hierbij niet langer over louter Vlaamse overheidsmiddelen. Het FWO, dat weliswaar het overgrote deel van zijn toelage ontvangt van de Vlaamse overheid, wordt immers bijkomend betaald vanuit de federale overheid, de Nationale Loterij,

schenkingen en eigen vermogen. Bij de FWO-bestedingsanalyse worden de totale middelen uit alle toelagen in rekening gebracht. Het is niet mogelijk de bestedingen volgens de verschillende financieringsluiken uit te splitsen, daar de begrotingsaffectatie van de toekenningen dikwijls op pragmatische gronden gebeurt.

Het derde niveau tenslotte analyseert de bestedingen van de feitelijke uitvoerders van de O&O-, O&V- en/of W&T-activiteiten, met name de bedrijven, de universiteiten, de onderzoeksinstituten, ... Ook deze analyses beschouwen alle soorten overheidsfinanciering en privé-financiering. De som van de bestedingen van alle O&O-uitvoerders samen, mits te corrigeren voor dubbelstellingen van onderzoeksopdrachten van de privé-sector aan universiteiten en/of onderzoeksinstituten (zogenaamde vierde geldstroom), geeft de totale bruto binnenlandse O&O-uitgaven in Vlaanderen. Uitgedrukt als percentage van het Bruto Binnenlands Product per Regio levert dit de internationaal meest bekende O&O-indicator.

## **1.2.2 Historiek van de Vlaamse bestedingsanalyse voor wetenschap en technologie**

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid heeft er in zijn opeenvolgende begrotingsadviezen herhaaldelijk op aangedrongen om een jaarlijkse bestedingsanalyse uit te voeren.

In 1991 al gaf de Vlaamse regering opdracht tot het opstellen van een bestedingsanalyse. Daarop gebeurde een eerste ruwe oefening voor de jaren 1989, 1990 en 1991, die de volgende jaren niet meer werd voortgezet. Met de komst van de Speurgids in 1996, werd de draad opnieuw opgenomen en werd een grondig onderzoek gestart naar een haalbare methodologie.

Sinds 1 januari 1997 is er een systematische opvolging van vastleggingen en ordonnanceringsvoorwaarden voor de basisallocaties 'W(wetenschapsbeleid)' op de begroting van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Uit de gegevens van het Financieel Systeem kan worden afgeleid hoeveel op elk ogenblik werd vastgelegd, hoeveel werd uitbetaald, welke kredieten werden geannuleerd en waarom, het ritme van vastleggingen en ordonnanceringsvoorwaarden, de aard van de begunstigden, en (meestal) een beperkte omschrijving van de bestemming van de gelden. De informatie uit het Financieel Systeem wordt verder aangevuld met de specifieke gegevens wetenschapsbeleid die aan de verschillende departementen werden opgevraagd via bestedingsfiches, zoals de soort begunstigde, het voorwerp van de besteding (O&O, O&V, W&T), de kostensoort, het wetenschapsdomein – enkel voor fundamenteel onderzoek –, de NABS-code, en ten slotte een systematische, doelgerichte en meer uitgebreide omschrijving over de



bestemming van de middelen dan de data beschikbaar in het Financieel Systeem. In de Speurgids 1999 worden de eerste resultaten van de bestedingsanalyse voor het wetenschapsbudget 1997 van de departementale begrotingen bondig voorgesteld.

Verder vinden we in deze Speurgids ook de bestedingen van de FWO- en IWT-middelen, de zogenaamde bestedingsanalyse op het tweede niveau. Deze oefening gebeurde voor het FWO en het IWT al een eerste keer in het Speurboekje 1996. Ook met de bestedingsanalyse op het derde niveau werd in de jaarlijkse Speurgidsen een aanvang gemaakt. De Speurgids 1997 maakte de analyse voor de onderzoeksinstellingen IMEC en VITO, nog niet voor het pas sinds 1996 operationele VIB. In de Speurgids 1998 kwamen de vijf Vlaamse wetenschappelijke instellingen aan bod, met name het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, het Instituut voor Natuurbehoud, het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, het Centrum voor Bevolkings- en Gezinsstudies en het Koninklijk Museum voor Schone Kunsten in Antwerpen.

Een grote ontbrekende factor in de bestedingsanalyse op het derde niveau zijn de uitgaven van de universiteiten, de belangrijkste publieke O&O-besteders.

# HOOFDSTUK 2

## DOELSTELLING

Deze analyse beoogt een aanzet te geven tot het opstellen van een jaarlijks overzicht van de gezamenlijke onderzoeksuitgaven van de Vlaamse universiteiten, op basis van de jaarlijkse onderzoeksverslagen. Meer in het bijzonder zal worden nagegaan in hoeverre de universitaire jaarverslagen dienstig kunnen zijn bij het opmaken van O&O-bestedingsanalyses van de universiteiten.

In een eerste fase zullen we trachten de totale universitaire onderzoeksuitgaven bij benadering te berekenen voor één bepaald jaar, met name 1998. Waar mogelijk, zullen deze uitgaven worden uitgesplitst volgens de financieringsbronnen (gegroepeerd volgens 'geldstromen'), volgens de aard van de kosten (personeel, werking, uitrusting), en volgens de wetenschappelijke disciplines. De problemen die hiermee gepaard gaan qua vergelijkbaarheid en volledigheid van de aangeleverde gegevens zullen worden uitgediept.

In een tweede fase zal de evolutie van de onderzoeksuitgaven in de periode 1996-98 worden nagegaan, voor die universiteiten waar vergelijkbare gegevens beschikbaar zijn voor de beschouwde periode.

# HOOFDSTUK 3

## BESLUIT OP DE UNIVERSITAIRE JAARVERSLAGEN

De jaarverslagen van de universiteiten moeten de overheid onder meer in staat stellen de gegevens af te leiden die zij moet aanleveren in het kader van de internationale verplichtingen (OESO en diverse EU-statistieken) en een analyse te maken van de besteding van de ter beschikking gestelde middelen in een internationaal vergelijkend perspectief. Om de uniformiteit en de vergelijkbaarheid van de jaarverslagen van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap te bevorderen werden de voorschriften voor het opstellen ervan vastgelegd in een Besluit van de Vlaamse regering dd. 4 februari 1997.

Conform dit besluit, dienen de gegevens over de input van geld en personeel te worden aangeleverd op het aggregatieniveau van de wetenschappelijke discipline. De universiteiten dienen volgende lijst van wetenschappelijke disciplines in acht te nemen:

- 1° Aardwetenschappen en aardrijkskunde
- 2° Architectuur, ruimtelijke ordening en stedenbouw
- 3° Biologie
- 4° Biomedische wetenschappen (inclusief biochemie)
- 5° Bouwkunde
- 6° Diergeneeskunde
- 7° Economie en toegepaste economie
- 8° Elektronica en elektrotechniek
- 9° Farmacie
- 10° Geneeskunde (inclusief tandheelkunde)
- 11° Historische wetenschappen (inclusief kunstgeschiedenis)
- 12° Informatica (inclusief toegepaste informatica)
- 13° Informatie- en communicatietechnologie
- 14° Letteren (inclusief informatie, documentatie, bibliotheek- en archiefwetenschappen)
- 15° Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie
- 16° Materiaaltechnologie
- 17° Natuurkunde (inclusief sterrenkunde)
- 18° Pedagogische wetenschappen en didactiek
- 19° Politieke en sociale wetenschappen
- 20° Psychologie
- 21° Rechtswetenschappen (inclusief criminologie en notariaat)

- 22° Scheikunde (inclusief biochemie)
- 23° Sociale gezondheidswetenschappen
- 24° Technische en toegepaste scheikunde
- 25° Theologie, bijbel- en godsdienstwetenschappen
- 26° Toegepaste biologische wetenschappen
- 27° Werktuigkunde
- 28° Wijsbegeerte (inclusief moraalwetenschappen)
- 29° Wiskunde

Wat de besteding van financiële middelen betreft, dient globaal en per wetenschapsdiscipline het volume van de **bestede** financiële middelen te worden opgegeven.

Daarbij wordt het onderscheid gemaakt volgens de aard van de financieringsbron:

- Eerste geldstroom
- Tweede geldstroom
- Derde geldstroom
- Vierde geldstroom
- Eigen financieringsbronnen van de universiteiten

De bestede middelen worden verder opgesplitst in volgende kostensoorten:

- Personeelsuitgaven
- Uitrusting
- Werking

Het meest vernieuwende aspect in dit Besluit is de vereiste van **boekhoudkundige O&O-uitgaven**, waar de meeste universiteiten in het verleden steeds melding maakten van de toekenningen van onderzoeksmiddelen volgens de contracten in een bepaald jaar. Kredieten die in een bepaald jaar worden toegewezen, kunnen evenwel betrekking hebben op meerjarige projecten waarbij het toegekende krediet over meerdere jaren wordt uitgegeven. Toewijzingen vormen aldus geen correcte weergave van de effectieve onderzoeksbestedingen in een bepaald jaar, boekhoudkundige uitgaven wel.

# HOOFDSTUK 4

## INDIVIDUELE O&O - BESTEDINGEN VAN DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN IN 1998

De tabellen 1 tot en met 7 in bijlage geven een overzicht van de individuele O&O-bestedingen in 1998 van de Vlaamse universiteiten, uitgezonderd de VUB. Tabel 8 geeft een overzicht van de krediettoewijzingen van de VUB in 1998. Deze krediettoewijzingen zoals gedefinieerd in de VUB-jaarverslagen, hebben evenwel ook slechts betrekking op één jaar (dit betekent dat de kredieten in het betrokken jaar effectief worden uitgegeven) en zijn volgens de VUB als dusdanig vergelijkbaar met de O&O-bestedingen, zoals gedefinieerd aan de andere universiteiten. In het VUB-jaarverslag 1997 werden, in navolging van het Besluit, voor het eerst onderzoeksuitgaven vermeld. De zeer onvolledige resultaten hiervan deden de VUB in 1998 voorlopig teruggrijpen naar krediettoewijzingen. De VUB onderzoekt momenteel hoe de omschakeling efficiënt kan gebeuren.

Waar mogelijk worden de onderzoeksuitgaven (of toewijzingen) per universiteit zowel globaal als per wetenschappelijke discipline berekend, en worden deze verder uitgesplitst volgens de aard van de geldstroom, en opgedeeld per kostensoort.

In voorliggend rapport worden de tabellen 1 tot 8 niet afzonderlijk, en dus niet per universiteit, besproken. De cijfergegevens in voormelde tabellen dienen enkel als basismateriaal voor de berekening van de gezamenlijke onderzoeksbestedingen van de Vlaamse universiteiten, en de verdere bespreking daarvan (zie verder Hoofdstuk 5).

Het belang van de gedetailleerde voorstelling van deze tabellen ligt vooral in de verschillen in de aangeleverde gegevens bij de acht Vlaamse universiteiten, die een éénduidige, transparante en onbetwistbare globale bestedingsanalyse onmogelijk maken.

Hierna gaan we dieper in op de belangrijkste verschillen.

### 4.1 EERSTE GELDSTROOM

De eerste geldstroom verwijst naar de overheidsfinanciering van het geheel van de universitaire activiteit: de werkingstoelage. De omvang van deze toelage per instelling wordt bepaald voor het overgrote deel op basis van een vast gedeelte en deels door de schommelingen in het aantal ingeschreven financierbare studenten van het afgelopen jaar. Het gaat hier om een zeer aanzienlijk bedrag: 19.324 miljard BEF voor het geheel van de universitaire werkingstoelagen in 1998.

Ieder universiteitsbestuur kan deze toelage naar eigen inzicht aanwenden voor de algehele werking van de instelling: lonen van het personeel, gebouwen en hun onderhoud, verwarming, en alle andere vaste

kosten. Het gedeelte van de werkingstoelage dat expliciet aan wetenschappelijk onderzoek kan worden besteed is eerder gering. Toch zijn er verschillende universiteiten die een, weliswaar beperkte, voorafname van de universitaire werkmiddelen identificeerbaar voor onderzoeksfinanciering aanwenden.

De grootste component voor het wetenschappelijk onderzoek van de eerste geldstroom wordt echter gevormd door het proportioneel gedeelte van de loonkost van het kaderpersoneel dat overeenkomt met het tijdsgedeelte dat door hen aan het uitvoeren van onderzoek wordt besteed.

Bij gebrek aan geregistreerde gegevens hierover, gebeurt het identificeren van het O&O-aandeel van de universitaire werkingsfinanciering nationaal en internationaal op basis van forfaitaire schattingen. In de Belgische statistieken werd van 1980 tot 1988 een O&O-aandeel van 25% aangehouden, vanuit de vaststelling dat de onderwijsopdracht van professoren in België verplicht meer jaaruren omvatte dan in Nederland, zodat men kon veronderstellen dat er hier minder tijd voor onderzoek overbleef. In 1994 hebben de toenmalige Diensten voor de Programmatie van het Wetenschapsbeleid, de DPWB (nu DWTC: de federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden), een schatting gemaakt steunend op de resultaten van een enquête die in Nederland werd uitgevoerd met betrekking tot de tijdsbesteding van het academisch personeel in 1982-83. Ervan uitgaand dat 'de tijdsbesteding van een Belgisch vorser niet wezenlijk verschilt van die van zijn Nederlandse collega', werden de Nederlandse cijfers getransponeerd naar de Belgische situatie, weliswaar rekening houdend met de verschillen in kostenstructuur tussen de beide landen, en werd een O&O-aandeel van 43% berekend. Dit cijfer werd door de Commissie Federale Samenwerking (CFS) van de Interministeriële Conferentie voor Wetenschapsbeleid (IMCWB) gehanteerd voor het opstellen van de Belgische O&O-statistieken vanaf 1989 tot en met 2000, die als dusdanig werden doorgegeven aan de OESO en EUROSTAT. De Vlaamse Gemeenschap heeft deze niet voldoende onderbouwde verhoging tot 43% nooit aanvaard en federaal werden voor Vlaanderen steeds twee reeksen berekend, één met 25% en één met 43%. Intern in Vlaanderen werd en wordt nog steeds 25% toegepast. Ook de VRWB heeft in zijn opeenvolgende begrotingsadviezen steeds de 25% aangehouden. Begin 2001 is ook de federale overheid overgestapt op een O&O-aandeel van 25%, en werd een herberekening uitgevoerd voor de periode 1989-2000. Deze herberekening vinden we ook terug in de recente uitgaven van de OESO Main Science and Technology Indicators (vanaf 2001/1).

Het Besluit op de universitaire jaarverslagen schrijft voor dat de O&O-bestedingen ten laste van de eerste geldstroom afzonderlijk dienen te worden vermeld, globaal en opgesplitst naar wetenschappelijke discipline.

De Universiteit Gent is de enige universiteit die geen cijfer vermeldt voor de uitgaven uit de eerste geldstroom (zie tabel 5). Ze maakt wel elk jaar melding van het bedrag van de eigen bijdrage uit de eerste geldstroom voor het Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF). Deze eigen bijdrage (25% van het BOF) is in de boekhoudkundige uitgaven niet meer los te koppelen van de globale BOF-bestedingen, en vinden we dus terug in de tweede geldstroom.

De K.U. Brussel geeft geen onderzoeksuitgaven op ten laste van de eerste geldstroom; het jaarverslag vermeldt telkens nulwaarden voor de eerste geldstroombestedingen (cfr. tabel 1).

Zoals eerder vermeld, werkt de VUB op basis van toegekende kredieten (zie tabel 8). Een bijkomende anomalie ontstaat doordat de VUB de eerste geldstroombestedingen en de BOF-toewijzingen samen berekent.

De K.U. Leuven (tabel 2) en de drie Antwerpse universiteiten (cfr. tabellen 4, 6 en 7) gaan er bij het opstellen van hun jaarverslag van uit dat 25% van de uitgaven op de eerste geldstroom bestemd zijn voor O&O. Enkel de UFSIA maakt hierbij een bijkomend onderscheid tussen de uitgaven binnen de faculteiten en departementen (onderzoeksdeel van 25%) en de uitgaven buiten deze academische eenheden (logistieke eenheden) voor welke ze een onderzoeksdeel van 10% aanhoudt.

Het RUCA en de UFSIA maken ook melding van de onderzoeksuitgaven op de eerste geldstroom die betrekking hebben op interfacultaire, interdisciplinaire projecten, of op projecten van de centrale administratie, en die bijgevolg niet aan een bepaalde discipline zijn toe te wijzen. De UIA neemt deze uitgaven niet op in het jaarverslag.

Het LUC ten slotte neemt in zijn meest recente jaarverslag van 1998 de reële onderzoeksuitgaven ten laste van de eerste geldstroom op, en geen 25%-aandeel (zie tabel 3). Voorgaande jaren werd in de overzichten voor de eerste geldstroom steeds het toekenningsbedrag voor de werkingskredieten weergegeven. De eerste geldstroom-onderzoeksuitgaven van het LUC in 1998 vertegenwoordigen 32,2% van de in 1998 ontvangen werkingsuitkering van de Vlaamse Gemeenschap.

## 4.2 TWEEDE GELDSTROOM

De tweede geldstroom wordt gevormd door een aantal kanalen van parallelle overheidsfinanciering, t.t.z. rechtstreekse toelagen ten gunste van het universitair onderzoek op vrij initiatief van de vorser. Ze verwijst naar het onderzoeksgeld van de overheid dat interuniversitair wordt verdeeld, ofwel op interuniversitair competitieve basis (Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO), IWT-specialisatiebeurzen), ofwel op basis van een verdeelsleutel en competitief binnen de instelling (Bijzonder

Onderzoeksfonds (BOF), de federale Interuniversitaire Attractiepolen (IUAP'S)). De tweede geldstroom, evenals de eerste geldstroom, financiert uitsluitend het niet-gericht onderzoek.

Bijna 47% van alle FWO-gelden (afkomstig van de Vlaamse overheid, federale overheid, de Nationale Loterij, schenkingen en eigen vermogen – in 1998 gaat het om 4 347 miljoen BEF waarvan 3 363 miljoen BEF Vlaamse overheidskredieten) is bestemd voor mandaten en persoonlijke kredieten, nog eens 47% voor onderzoeksprojecten, de rest voor internationale contacten en diverse andere acties. De mandaten worden rechtstreeks gefinancierd door het FWO, en zijn bijgevolg niet opgenomen in de uitgaven van de universiteiten. Ook de IWT-specialisatiebeurzen (in 1998 goed voor een totaal budget van ongeveer 600 miljoen BEF) worden rechtstreeks gefinancierd door het IWT en vinden we bijgevolg niet terug in de uitgaventabellen van de Vlaamse universiteiten. Het gewicht van de FWO- en IWT-mandaten in het onderzoeksbudget van een universiteit kan enkel worden ingeschat door een berekening van de financiële tegenwaarde. De K.U. Leuven bijvoorbeeld becijfert de financiële tegenwaarde van haar FWO- en IWT-mandaten in een afzonderlijke tabel.

Naast de FWO-projecten (t.w.v. circa 2 miljard BEF in 1998), vormt het Bijzonder Onderzoeksfonds aan de universiteiten (BOF) de tweede grootste uitgavenpost binnen de tweede geldstroom (1.7 miljard BEF in 1998). Het BOF is een intern bestemmingsfonds voor onderzoek, dat wordt beheerd door het universiteitsbestuur op gemotiveerd advies van de Onderzoeksraad. De overheidsbijdrage wordt onder de universiteiten verdeeld volgens een jaarlijks te becijferen verdeelsleutel, die met verschillende impact het vierjaarlijks gemiddelde van de gewogen uitgereikte 2de en 3de cyclusediploma's en de werkingstoelagen van de verschillende universiteiten in aanmerking neemt. De universiteit is er bovendien toe gehouden vanuit de haar beschikbare middelen een bedrag ten belope van ten minste 20% van de haar toegekende BOF-toelage als eigen bijdrage in het bijzonder onderzoeksfonds in te brengen. Onder meer omdat deze eigen bijdrage, als gevolg van de budgettaire inhaalbeweging van de Vlaamse overheid voor het projectmatig onderzoek waaronder het BOF, de laatste jaren fors is toegenomen, terwijl de universitaire werkingstoelagen deze stijgende tred niet volgden, wordt het BOF-besluit momenteel herzien. In de uitgaventabellen van de Vlaamse universiteiten is het meestal niet duidelijk waar de eigen BOF-bijdrage van minstens 20% is ondergebracht, in de eerste dan wel tweede geldstroom. De UIA vermeldt uitdrukkelijk dat de uitgaven ten laste van de eigen BOF-bijdrage in de eerste geldstroombestedingen zitten vervat. Navraag leert dat daarentegen de bestedingen uit de eigen BOF-bijdrage van de Universiteit Gent niet los te koppelen zijn van deze uit de BOF-overheidstoelage.



De federale Interuniversitaire Attractiepolen (IUAP's) vormen de derde grootste uitgavenpost binnen de tweede geldstroom. De IUAP's kunnen rekenen op een jaarlijkse federale financiële inspanning van 800 miljoen BEF, waarvan 56% bestemd voor de Vlaamse onderzoeksploegen (ongeveer 448 miljoen BEF).

Tot slot rekenen een aantal universiteiten (K.U. Leuven, VUB en UFSIA) ook de actie ter stimulering van de Vlaamse deelname aan de EU-onderzoeksprogramma's (VIS/COF – Verkennende Internationale Samenwerking/Cofinanciering) tot de tweede geldstroom. De budgettaire omvang van de actie bedraagt jaarlijks circa 130 miljoen BEF. Deze middelen worden interuniversitair verdeeld voor 90% op basis van de BOF-verdeelsleutel, voor de resterende 10% op basis van de behaalde resultaten met de verkennende projecten. In 1998 werd tevens een bonus van 13 miljoen BEF toegekend en verdeeld onder de universiteiten volgens hun aandeel in de globale Vlaamse universitaire deelname aan het Vierde Kaderprogramma. De RUG, UIA, RUCa en LUC brengen de uitgaven in het kader van de VIS/COF-actie onder in de derde geldstroombestedingen.

### **4.3 DERDE GELDSTROOM**

De oorsprong en de doelstellingen van de uit externe onderzoeksfinanciering door universitaire onderzoeksploegen verworven middelen die in de derde geldstroom worden gerangschikt, zijn zeer divers. Zo vinden we hier de onderzoeksfinanciering van de Europese Unie terug (vooral EU-Kaderprogramma, daarnaast ook COST en EUREKA), van andere supranationale overheden, de overblijvende interventievormen (naast de tweede geldstroom) uitgaande van de federale en regionale niveaus waaronder de impuls- en actieprogramma's, het beleidsgericht onderzoek, enz.

De O&O-uitgaven binnen de derde geldstroom worden aan de meeste universiteiten gecatalogeerd volgens de opdrachtgever: de Vlaamse overheid, de federale overheid, de EU en andere internationale overheden. Binnen de mogelijkheden geboden door de Vlaamse overheid vermelden we het programma Beleidsgericht Onderzoek (PBO), de Bilaterale Wetenschappelijke en Technologische Samenwerking met de prioritaire partners (BWTS), de IWT-actieprogramma's (het Informatietechnologie-actieprogramma ITA, het Vlaams Impulsprogramma voor Energietechnologie VLIET, het Impulsprogramma Nieuwe Materialen INM, ...), enz. De belangrijkste derde geldstroomkredieten van de federale overheid naar de universiteiten worden gevormd door de Federale Actie ter ondersteuning van Duurzame Ontwikkeling.

Binnen de derde geldstroom doen zich anomalieën voor niet enkel ter hoogte van de VIS/COF-actie, zoals eerder vermeld, maar ook ter hoogte van de eventuele VIB-dotatie (Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie), bestemd voor de VIB-departementen binnen een universiteit. De K.U. Leuven bijvoorbeeld brengt de VIB-dotatie, bestemd voor de VIB-departementen gelokaliseerd in de K.U. Leuven en voor de onderzoeksprojecten beheerd door het VIB, in rekening onder de derde geldstroomuitgaven. De onderzoeksuitgaven van de UIA daarentegen houden geen rekening met het onderzoek dat via het VIB verloopt, evenmin deze van de VUB. Voor de Universiteit Gent is het niet duidelijk of de VIB-gelden worden meegerekend.

#### **4.4 VIERDE GELDSTROOM**

Onder vierde geldstroom verstaan we de financiering verbonden aan de samenwerking met de privé-sector, inclusief de wetenschappelijke dienstverlening. Deze laatste staat naast het academisch onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek als derde grote opdracht ingeschreven in het Decreet op de universiteiten. Tal van universitaire diensten beschikken inderdaad over deskundigheden en/of infrastructuur die op min of meer regelmatige basis tegen vergoeding ten dienste van externe gebruikers worden gesteld. Deze prestaties worden meestal zonder contract uitgevoerd of rangschikken zich binnen langlopende algemene raamovereenkomsten.

De meeste universiteiten nemen binnen hun uitgaven ten laste van de vierde geldstroom ook de contracten voor wetenschappelijke dienstverlening op, de VUB doet dit niet.

#### **4.5 EIGEN FINANCIERINGSBRONNEN VAN DE UNIVERSITEITEN (VIJFDE GELDSTROOM)**

De Universiteit Gent, het RUCA en de VUB vermelden geen onderzoeksuitgaven ten laste van eigen financieringsbronnen van de universiteit; de K.U. Brussel, K.U. Leuven, UIA, UFSIA en LUC doen dat wel.

#### **4.6 WETENSCHAPPELIJKE DISCIPLINES**

De indeling van de O&O-bestedingen volgens de 29 wetenschappelijke disciplines, conform het Besluit van 4 februari 1997 op de universitaire jaarverslagen, wordt niet uniform toegepast door de verschillende universiteiten.

Zo vermeldt de K.U. Leuven geen uitgaven voor wetenschappelijke discipline 13 'informatie- en communicatietechnologie', terwijl die er wel degelijk moeten zijn. Vermoedelijk zitten deze vervat in de uitgaven binnen een andere discipline van de toegepaste wetenschappen, omdat ze niet afzonderlijk kunnen worden berekend.

Een andere dubbelzinnigheid doet zich voor rond de biochemie. De uitgaven voor biochemie binnen de faculteit Diergeneeskunde worden door de Universiteit Gent ondergebracht bij discipline 4 'biomedische wetenschappen, inclusief biochemie' en niet bij discipline 6 'diergeneeskunde'.

Bovendien zijn niet alle O&O-uitgaven te catalogeren binnen één van deze 29 wetenschappelijke disciplines. Wat met de uitgaven die gedaan worden in het kader van interdisciplinaire initiatieven, door interdepartementale of interfacultaire eenheden, de centrale administratie en de bibliotheken?

De Universiteit Gent vermeldt deze cijfers niet in het jaarverslag. De UIA opteert ervoor deze uitgaven (voor 25%) om te slaan volgens het gewogen aandeel van elke discipline in het totaal per geldstroom. Het LUC, RUC, UFSIA en VUB vermelden deze cijfers afzonderlijk. De K.U. Leuven vermeldt deze cijfers afzonderlijk voor de 2e, 3e, 4e en 5e geldstroom; voor de 1ste geldstroom worden deze kosten evenredig verdeeld over de disciplines, uitgaand van 25%.

# HOOFDSTUK 5

## Globale O&O-Bestedingen Van de Vlaamse Universiteiten in 1998

### 5.1 O&O-Bestedingen per Geldstroom

Tabel 9 geeft de globale O&O-bestedingen weer van de Vlaamse universiteiten, opgesplitst per universiteit en per geldstroom.

Tabel 9: O&O-bestedingen van de Vlaamse universiteiten in 1998, opgesplitst per geldstroom (x 1 000 BEF) (VUB: toegekende kredieten)

	Eerste geldstroom	Tweede geldstroom	Derde geldstroom	Vierde geldstroom	Eigen financiering	Totaal
K.U. Brussel	0	4 066	16 422	2 199	2 555	25 242
K.U. Leuven	2 035 726	1 430 808	1 894 779	1 374 714	119 634	6 855 661
LUC	217 625	80 606	216 745	86 229	16 435	617 640
RUCA	215 094	99 193	37 781	13 608	–	365 676
RUG(*)	1 371 951	1 096 636	1 340 644	1 297 488	–	5 106 719
UFSIA	168 406	60 047	113 147	17 088	12 738	371 426
UIA	299 209	333 030	310 546	132 881	51 095	1 126 761
VUB(**)	317 589	314 068	642 566	11 988	–	1 286 211
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>4 625 600</b>	<b>3 418 454</b>	<b>4 572 630</b>	<b>2 936 195</b>	<b>202 457</b>	<b>15 755 336</b>

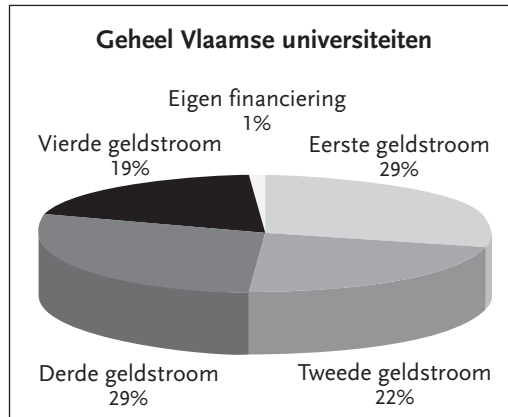
(\*) De RUG vermeldt geen bedrag voor de onderzoeksuitgaven ten laste van de eerste geldstroom.

Het cijfer in bovenstaande tabel steunt op een eigen berekening (25% van de werkingsuitkeringen voor 1998, verminderd met de eigen BOF-bijdrage).

(\*\*) De VUB-cijfers betreffen toewijzingen, geen uitgaven. Verder rekent de VUB de BOF-gelden niet tot de tweede, maar eerste geldstroom.

De totale O&O-uitgaven van de Vlaamse universiteiten worden voor 1998 bij benadering berekend op 15.755 miljard BEF, exclusief de FWO- en IWT-mandaten. De financiële tegenwaarde van de totale FWO- en IWT-mandaten aan de Vlaamse universiteiten in 1998 bedraagt 2 045 miljoen BEF (cfr. Speurgids 1999) respectievelijk 462 miljoen BEF (cfr. IWT-Jaarverslag 1998). De verdeling van de totale O&O-uitgaven van de universiteiten over de verschillende geldstromen wordt weergegeven in Figuur 1.

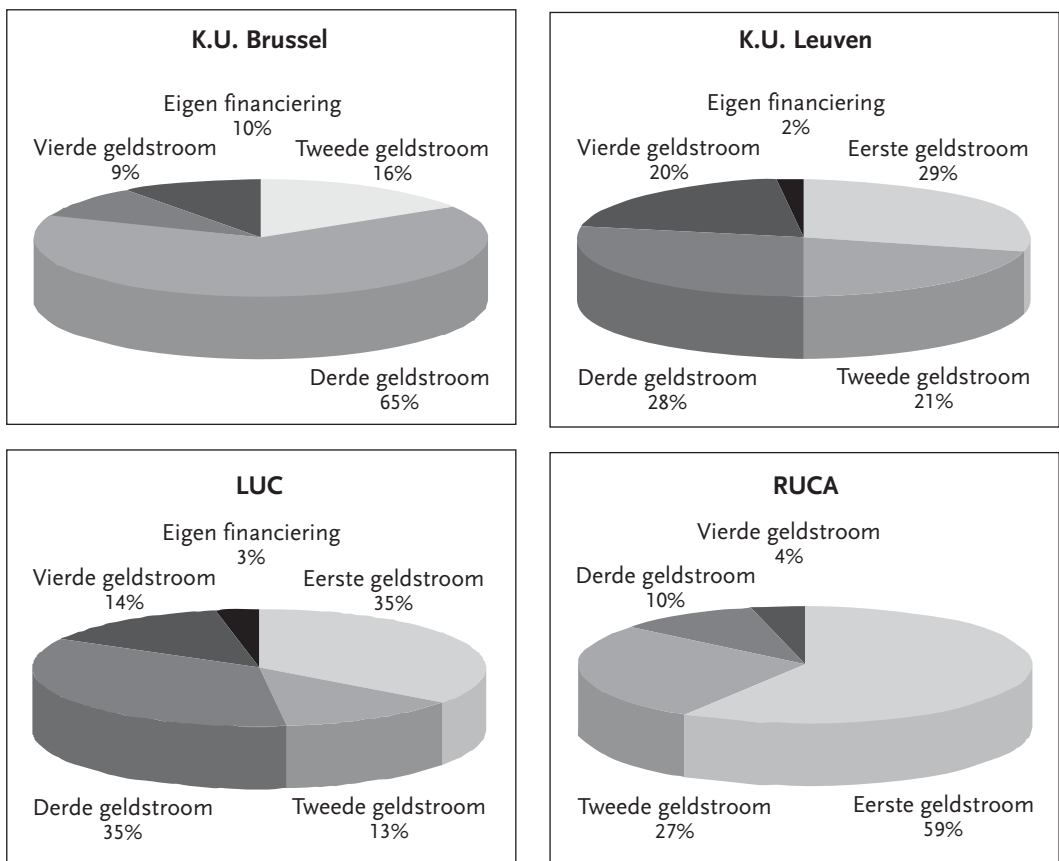
Figuur 1: Verdeling van de totale O&O-uitgaven van de Vlaamse universiteiten over de verschillende geldstromen

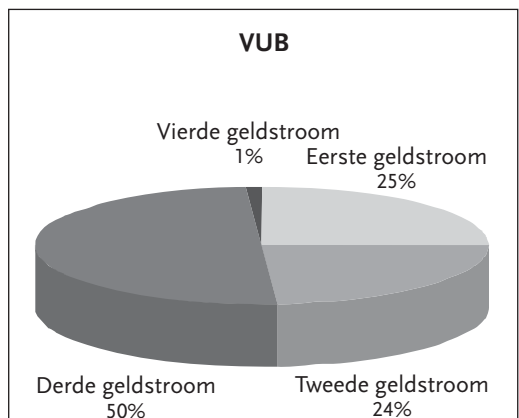
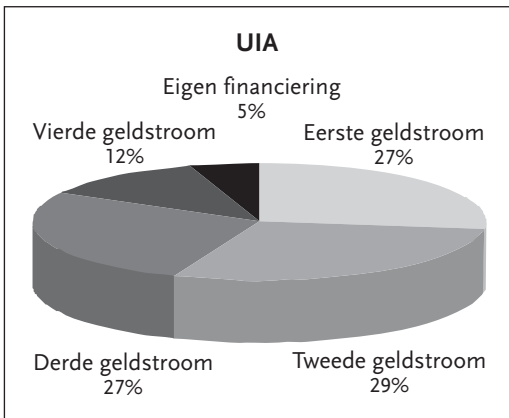
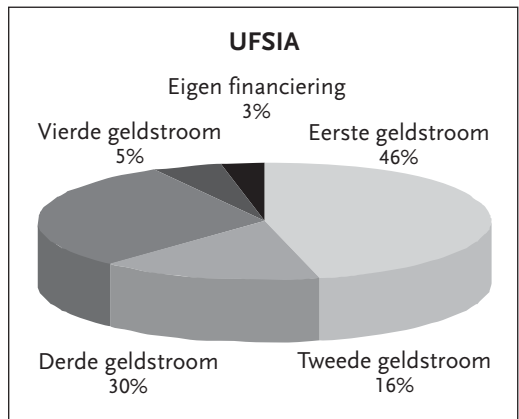
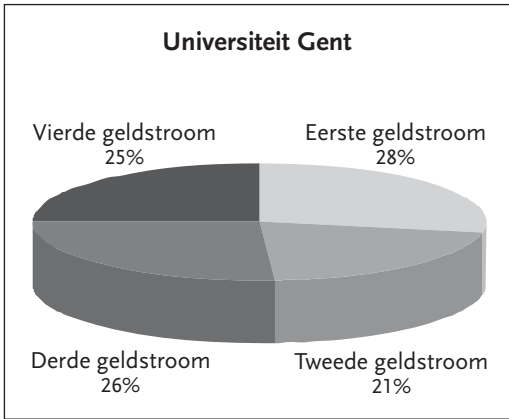


De O&O-bestedingen uit de eerste en derde geldstroom maken elk 29% uit van de totale O&O-bestedingen, deze uit de tweede geldstroom 22%, uit de vierde geldstroom 19%, en tenslotte uit de vijfde geldstroom of de eigen financieringsmiddelen van de universiteit 1%. Het aandeel van de overheidsmiddelen (Vlaamse, federale, Europese en andere internationale overheden) in de universitaire O&O-uitgaven is in 1998 goed voor 80%, het aandeel van de privé-financiering voor 19%. De uitgaven voor het vrije onderzoek op initiatief van de vorser (1e en 2e geldstroom) maken 51% uit van de totale onderzoeksfinanciering; dit is iets meer dan de uitgaven voor het gericht onderzoek (3e en 4e geldstroom) die 48% vertegenwoordigen.

In figuur 2 beschouwen we de verdeling van de O&O-bestedingen over de vijf geldstromen voor de acht Vlaamse universiteiten afzonderlijk.

Figuur 2: Verdeling van de O&O-uitgaven over de vijf geldstromen, per universiteit





In alle universiteiten, uitgezonderd de drie Antwerpse en de K.U. Brussel, zijn de uitgaven voor het niet-gericht onderzoek ongeveer even groot als de uitgaven voor het gericht onderzoek. In de UIA, RUCA en UFSIA zijn de uitgaven uit de 1e en 2e geldstroom (56%, 62% respectievelijk 86%) groter dan deze uit de 3e en 4e geldstroom (39%, 35% respectievelijk 14%). In de KUB bedragen de uitgaven voor het gericht onderzoek 74%, deze voor het niet-gericht 16% van de totale onderzoeksuitgaven, maar de KUB vermeldt geen uitgaven uit de eerste geldstroom.

## 5.2 KOSTENSTRUCTUUR VAN HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

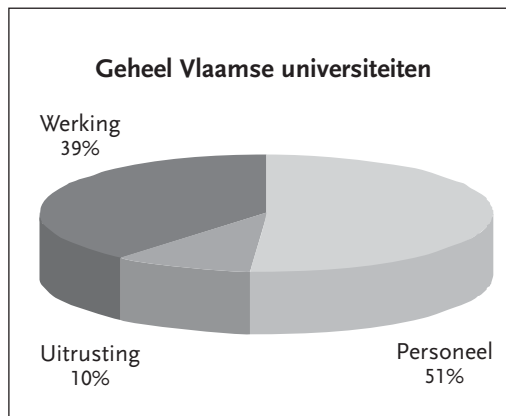
Tabel 10 en figuur 3 geven de onderzoeksuitgaven weer van de Vlaamse universiteiten, opgesplitst volgens de uitgavencategorie.

Tabel 10: Kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek aan de Vlaamse universiteiten (x 1 000 BEF)

	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal*
K.U. Brussel	11 221	1 720	12 301	25 242
K.U. Leuven	1 843 904	463 603	977 829	3 285 336
LUC	374 413	72 160	171 067	617 640
RUCA	216 460	54 214	95 002	365 676
RUG	1 353 541	339 085	2 042 142	3 734 768
UFSIA	280 545	9 256	81 625	371 426
UIA	659 846	76 462	390 453	1 126 761
VUB	677 857	87 838	469 802	1 235 497
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>5 417 787</b>	<b>1 104 338</b>	<b>4 240 221</b>	<b>10 762 346</b>

(\*)Voor de K.U.Leuven, de RUG en de VUB zijn de totalen in deze tabel kleiner dan hun totale O&O-bestedingen. Bij de K.U. Leuven wordt voor de 1e geldstroomuitgaven, het LR&D projectonderzoek en de VIB-gelden de kostenstructuur niet vermeld. De RUG vermeldt geen cijfers voor de 1e geldstroom. De VUB tenslotte vermeldt naast personeels-, uitrustings- en werkingskosten ook overheadkosten; deze zijn hier niet in rekening gebracht.

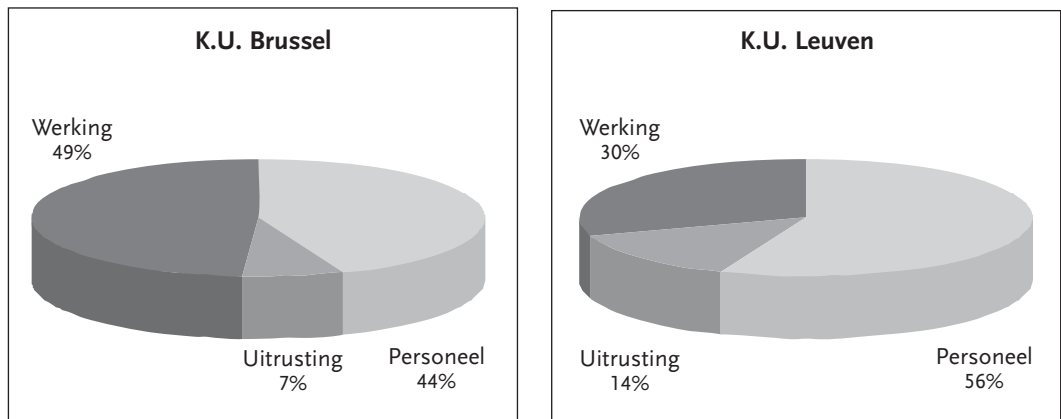
Figuur 3: Kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek aan de Vlaamse universiteiten

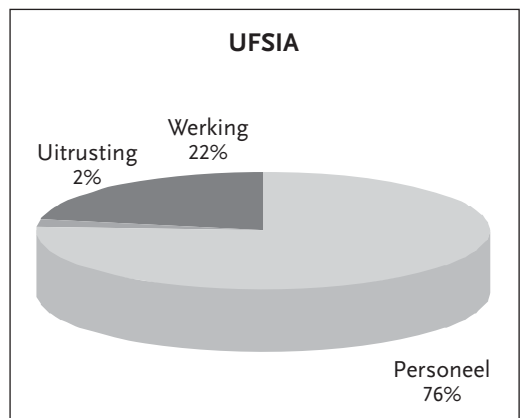
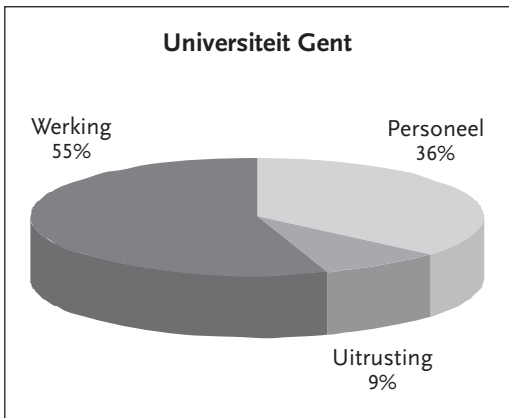
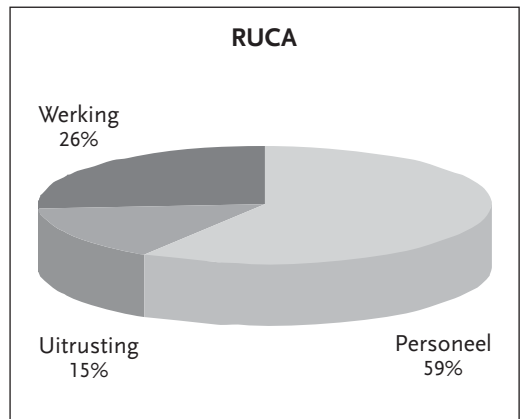
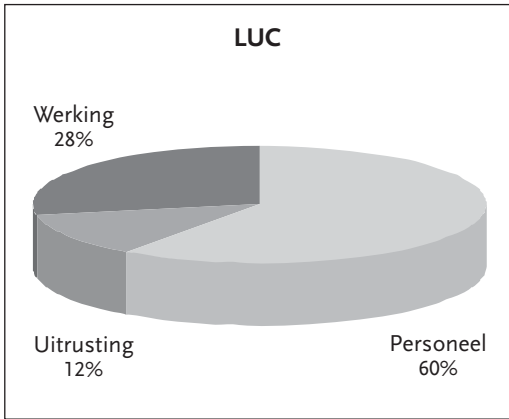


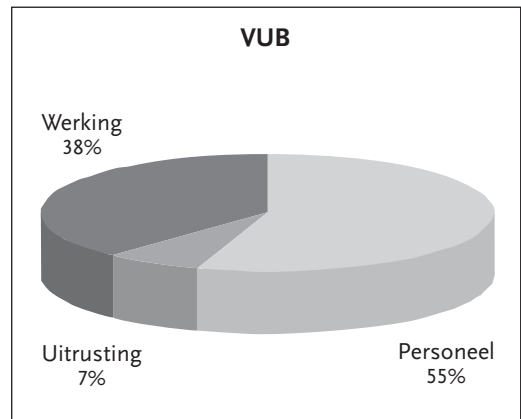
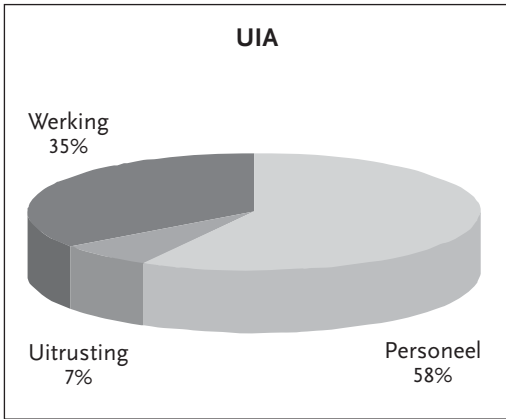


Van de totale O&O-uitgaven van de Vlaamse universiteiten is 51% bestemd voor personeel, 39% voor werking en slechts 10% voor uitrusting. Meerdere universiteiten wijzen er in hun jaarverslagen van de laatste jaren herhaaldelijk op dat deze kostenstructuur uiterst kritisch is. Het financieringsniveau voor uitrustingsmiddelen is in de jaren '90 dermate teruggelopen dat het onvoldoende is om de actuele waarde van de wetenschappelijke apparatuur op een zelfde niveau te handhaven. Daarenboven is het aandeel van de personeelskosten in figuur 3 waarschijnlijk een onderschatting, aangezien de onderzoeksuitgaven op de 1e geldstroom (waarin de personeelskosten zwaar doorwegen, zie verder) van de K.U. Leuven, de K.U. Brussel en de RUG niet in rekening werden gebracht. Vandaar ook dat in onderstaande figuur 4 de K.U.Brussel en de Universiteit Gent, en in mindere mate de K.U. Leuven, in verhouding een laag aandeel personeelskosten vertonen in de kostenstructuur van hun onderzoeksuitgaven, met name respectievelijk 44%, 36% en 56%. De andere universiteiten, die alle geldstromen in rekening brengen, scoren veel hoger voor het aandeel van de personeelsuitgaven, gaande van 58% tot zelfs 76% (uitgezonderd de VUB met 55%).

Figuur 4: Kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek voor de verschillende universiteiten







### 5.3 KOSTENSTRUCTUUR VAN HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK PER GELDSTROOM

Onderstaande tabellen 11 tot en met 14 geven de verdeling weer van de onderzoekskosten over personeel, uitrusting en werking, per geldstroom. De cijfers voor de K.U. Leuven ontbreken; in het jaarverslag wordt enkel de kostenstructuur voor de totale onderzoeksuitgaven opgenomen, niet per geldstroom. Ook de VUB laten we buiten beschouwing, vermits enkel toewijzingen en geen werkelijke bestedingen bekend zijn.

Tabel 11: Kostenstructuur van het onderzoek gefinancierd uit de 1ste geldstroom (x 1 000 BEF)

	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal
LUC	184 238	3 303	14 004	201 545
RUCA	148 308	32 797	33 989	215 094
UFSIA	148 241	6 736	13 429	168 406
UIA	224 216	15 397	59 596	299 209
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>705 003</b>	<b>58 233</b>	<b>121 018</b>	<b>884 254</b>
LUC	91%	2%	7%	100%
RUCA	69%	15%	16%	100%
UFSIA	88%	4%	8%	100%
UIA	75%	5%	20%	100%
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>80%</b>	<b>7%</b>	<b>14%</b>	<b>100%</b>

Slechts vier universiteiten, met name LUC, RUCA, UFSIA en UIA, delen de onderzoeksbestedingen vanuit de eerste geldstroom op volgens personeels-, uitrustings- en werkingskosten. Samen geven ze 80% uit aan personeel, 14% aan werking en 7% aan uitrusting. Zoals eerder gesteld, wordt de grootste component voor het wetenschappelijk onderzoek van de eerste geldstroom inderdaad gevormd door het proportioneel gedeelte van de loonkost van het kaderpersoneel dat overeenkomt met het tijdsgedeelte dat door hen aan het uitvoeren van onderzoek wordt besteed.

Tabel 12: Kostenstructuur van het onderzoek gefinancierd uit de 2e geldstroom (x 1 000 BEF)

	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal
K.U. Brussel	412	327	3 327	4 066
LUC	13 221	34 283	33 102	80 606
RUCA	39 409	21 366	38 418	99 193
RUG	609 136	221 463	266 037	1 096 636
UFSIA	52 500	832	6 715	60 047
UIA	175 935	47 075	110 020	333 030
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>890 613</b>	<b>325 346</b>	<b>457 619</b>	<b>1673 578</b>
K.U. Brussel	10%	8%	82%	100%
LUC	16%	43%	41%	100%
RUCA	40%	22%	39%	100%
RUG	56%	20%	24%	100%
UFSIA	87%	1%	11%	100%
UIA	53%	14%	33%	100%
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>53%</b>	<b>19%</b>	<b>27%</b>	<b>100%</b>

De gemiddelde verdeling van de onderzoekskosten binnen de tweede geldstroom is als volgt: 53% personeel, 27% werking, en 19% uitrusting. Er dient opgemerkt dat de tweede geldstroom enkel de BOF-gelden, de IUAP-financiering en de FWO-onderzoeksprojecten omvat. De FWO- en IWT-mandaten werden niet mee in rekening gebracht, vermits deze rechtstreeks beheerd worden door het FWO respectievelijk IWT. Vandaar dat het aandeel van de personeelskosten in de 2e geldstroom (53%) relatief laag is t.o.v. dit uit de 1e geldstroom (80%).

Er worden evenwel grote schommelingen tussen de verschillende universiteiten vastgesteld, waarschijnlijk te wijten aan het grote gewicht van de BOF-gelden in deze categorie. Het BOF is een intern bestemmingsfonds beheerd door de universiteit, weliswaar onderworpen aan een aantal voorschriften, maar waarvan toch 17% van de overheidstoelage, verhoogd met de toeslag uit eigen middelen van

minimum 20%, kan aangewend worden naar eigen inzicht van de universiteit. De meeste universiteiten kennen doctoraatsbeurzen toe ten laste van deze vrije BOF-middelen. Doctoraatsbeurzen kunnen niet geboekt worden als personeelsuitgaven en worden daarom opgenomen in de werkingsuitgaven. Bovendien zijn het LUC en de KUB door de BOF-reglementering niet gehouden de minimale toewijzingsquota te hanteren t.a.v. de GOA's (Geconcerteerde Onderzoeksacties) en de SOF's (Speciale Onderzoeksfondsen).

Tabel 13: Kostenstructuur van het onderzoek gefinancierd uit de 3e geldstroom (x 1 000 BEF)

	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal
K.U. Brussel	10 143	469	5 810	16 422
LUC	100 013	29 246	87 486	216 745
RUCA	17 977	-30	19 834	37 781
RUG	596 087	70 497	674 060	1 340 644
UFSIA	62 466	1 435	49 246	113 147
UIA	178 205	9 454	122 887	310 546
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>964 891</b>	<b>111 071</b>	<b>959 323</b>	<b>2 035 285</b>
K.U. Brussel	62%	3%	35%	100%
LUC	46%	13%	40%	100%
RUCA	48%	0%	52%	100%
RUG	44%	5%	50%	100%
UFSIA	55%	1%	44%	100%
UIA	57%	3%	40%	100%
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>47%</b>	<b>5%</b>	<b>47%</b>	<b>100%</b>

De kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek gefinancierd vanuit de derde geldstroom, vertoont een vrijwel gelijklopend patroon in alle beschouwde universiteiten, en bedraagt gemiddeld 47% voor personeel, eveneens 47% voor werking, en 5% voor uitrusting.

Tabel 14: Kostenstructuur van het onderzoek gefinancierd uit de 4e geldstroom (x 1 000 BEF)

	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal
K.U. Brussel	191	125	1 883	2 199
LUC	53 259	4 927	28 043	86 229
RUCA	10 766	81	2 761	13 608
RUG	148 318	47 125	1 102 045	1 297 488
UFSIA	6 923	99	10 066	17 088
UIA	56 858	-667	76 690	132 881
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>276 315</b>	<b>51 690</b>	<b>1 221 488</b>	<b>1 549 493</b>
K.U. Brussel	9%	6%	86%	100%
LUC	62%	6%	33%	100%
RUCA	79%	1%	20%	100%
RUG	11%	4%	85%	100%
UFSIA	41%	1%	59%	100%
UIA	43%	-1%	58%	100%
<b>Totaal Vlaamse universiteiten</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>79%</b>	<b>100%</b>

De verschillende universiteiten vertonen een uitermate gevarieerd patroon qua kostenstructuur voor de 4e geldstroom, vooral voor de verdeling tussen personeel en werking. Het aandeel van de uitrustingskosten is in alle universiteiten zeer laag, met een gemiddelde van 3%.

Waarschijnlijk ligt de oorzaak ook hier in het toekennen van beurzen, waarvan de kosten staan geboekt als werkingskosten. De K.U. Brussel kent inderdaad beurzen toe ten laste van contractonderzoek; dit verklaart het hoge werkingsaandeel van 86% tegenover het lage personeelsaandeel van 9%. Een zelfde verhouding stellen we vast voor de RUG (85% werking t.o.v. 11% personeel), die eveneens beurzen toekent ten laste van contractonderzoek met privé-instellingen, indien het contract dit niet uitsluit en er geen bepalingen in voorkomen die strijdig zijn met doctoraatsonderzoek. In de Universiteit Antwerpen kan een beurs in principe niet gefinancierd worden door gelden voortkomend uit prestaties ten behoeve van derden of door privé-gelden omdat daar in de regel tegenover de financiering een tegenprestatie staat. (cfr. VRWB-Advies bij de universitaire beurssystemen voor doctorandi – 30 oktober 1997 (VRWB-R/ADV-55)).

## 5.4 ONDERZOEKSBESTEDINGEN VOLGENS DE WETENSCHAPPELIJKE DISCIPLINE

### 5.4.1 Totale O&O-bestedingen (alle geldstromen)

Tabel 15 en Figuur 5 geven een overzicht van de verdeling van de bestedingen voor wetenschappelijk onderzoek van de Vlaamse universiteiten in 1998 over de 29 wetenschappelijke disciplines, zoals bepaald in het Besluit op de universitaire jaarverslagen. Niet alle bestedingen van 1998 werden hierbij in rekening gebracht. Het gaat over 13.909 miljard BEF (van een totaal van 15.755 miljard BEF of 88%) O&O-uitgaven, die door de Vlaamse universiteiten konden worden toegewezen aan een bepaalde discipline. Zijn niet inbegrepen: de totale O&O-uitgaven van de K.U. Brussel, en de uitgaven op de eerste geldstroom van RUG, UFSIA, en RUCA (uitgezonderd RAFO<sup>1</sup>). De VUB-cijfers betreffen toegewezen kredieten, en geen werkelijke bestedingen.

De twee wetenschappelijke disciplines die samen bijna een kwart van de totale onderzoeksgelden van 1998 besteden, zijn de biomedische wetenschappen (inclusief biochemie) (12.7%) en de genees- en tandheelkunde (11.6%). Dan volgen de toegepaste biologische wetenschappen met 7.4%. De exacte wetenschappen natuurkunde (incl. sterrenkunde), scheikunde (incl. biochemie) en biologie krijgen in 1998 elk ongeveer 6% van de middelen. De resterende 50% van de bestede middelen is verdeeld over de overige 23 wetenschappelijke disciplines: economie en toegepaste economie, elektronica en elektrotechniek, en materiaaltechnologie halen nog ruim 4%, de overige 20 disciplines geven elk afzonderlijk minder dan 3.8% van de totale onderzoeksgelden uit.

Groeperen we de 29 wetenschappelijke disciplines in de drie grote onderzoeksdomeinen, humane, exacte en toegepaste, en medische en biomedische wetenschappen, is de verdeling van de bestedingen als volgt: 46% voor de exacte en toegepaste wetenschappen, 32% voor de medische en biomedische wetenschappen, en 22% voor de humane wetenschappen.

---

<sup>1</sup> RAFO = RUCA-Algemeen Fonds voor Onderzoek. Dit fonds wordt gefinancierd door een voorafname op de werkingsuitkering aan het RUCA (van het deel gemerkt als werkingsmiddelen, waarop per definitie geen personeel kan worden betaald). Het RUCA wil met deze eigen middelen een gericht onderzoeksbeleid voeren met als principe dat maximaal moet afgestapt worden van een horizontale verdeling van deze gelden over de departementen. Het RAFO heeft derhalve de opdracht de eigen onderzoeksgelden gericht te besteden. Het RAFO voorziet in de additionele kosten van projectmatige onderzoeksvoorstellen, op initiatief van de onderzoekers zelf.

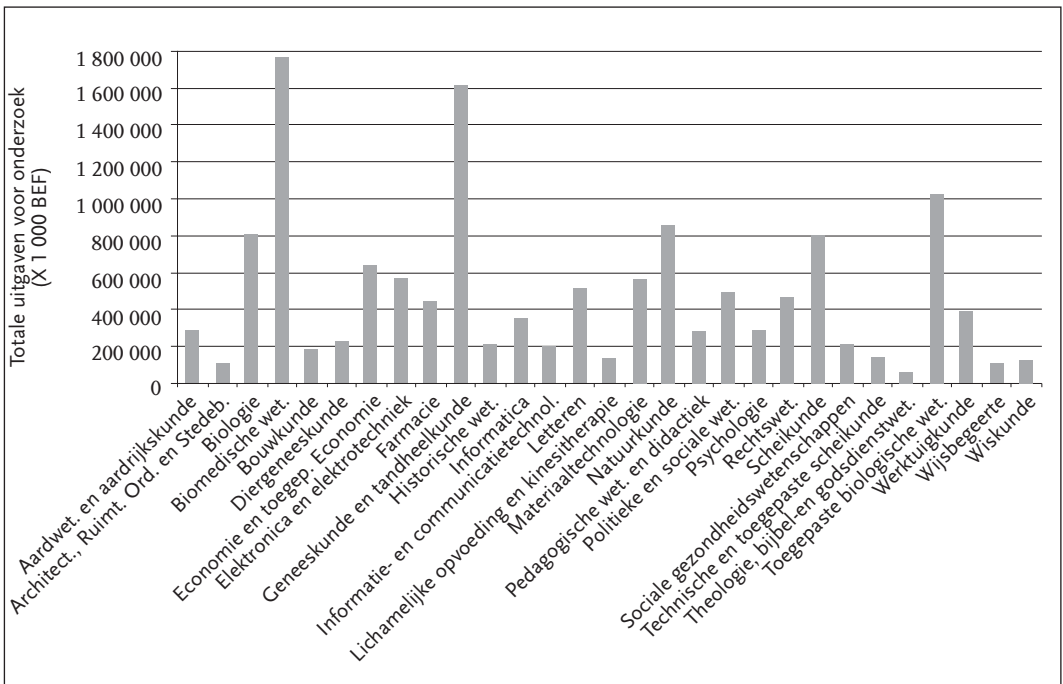
Tabel 15: Verdeling van de totale O&O-uitgaven (x 1 000 BEF, alle geldstromen) van de Vlaamse universiteiten over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998 (Uitgaven KUB niet in rekening gebracht)

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline													TOTAAL		Humane wet. en toegep. wet.		Exacte wet. Med. en biomed. wet.	
		K.U.Leuven	RUG	LUC	RUCA	UFSIA	UJA	VUB	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
1	Aardwet. en aardrijkskunde	114 376	136 181	1 779				38 083	290 419	2.09				2.09				2.09		
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	88 566	13 399	0				3 115	105 080	0.76				0.76				0.76		
3	Biologie	218 424	275 431	56 721	42 102		118 909	93 244	804 831	5.79				5.79				5.79		
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	1 294 048	350 429	33 406	6 762		81 581	0	1 766 226	12.70				12.70				12.70		
5	Bouwkunde	93 118	68 578	0				25 756	187 452	1.35				1.35				1.35		
6	Diegeneeskunde	0	230 985	0	172			0	231 157	1.66				1.66				1.66		
7	Economie en toegep. Economie	310 230	111 444	56 895	29 321	95 089		36 214	639 193	4.60				4.60				4.60		
8	Elektronica en elektrotechniek	413 523	118 138	0				40 821	572 482	4.12				4.12				4.12		
9	Farmacie	146 610	179 466	0	27		87 334	28 127	441 564	3.17				3.17				3.17		
10	Geneeskunde en tandheelkunde	547 405	475 291	17 607	13 952		360 310	201 178	1 615 743	11.62				11.62				11.62		
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	129 015	40 836	398		16 471		29 619	216 339	1.56				1.56				1.56		
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	151 440	23 154	107 665	5 359		27 865	40 450	355 933	2.56				2.56				2.56		
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	110 205	12 177				78 513	200 895	1.44				1.44				1.44		
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	286 023	93 659	24 346		12 259	78 517	23 703	518 507	3.73				3.73				3.73		
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	101 812	11 852	0				19 487	133 151	0.96				0.96				0.96		
16	Materiaaltechnologie	293 052	123 592	109 013				38 207	563 864	4.05				4.05				4.05		
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	423 891	199 532	16 951	54 403		61 816	101 853	858 446	6.17				6.17				6.17		
18	Pedagogische wet. en didactiek	126 969	95 478	4 325			41 024	10 897	278 693	2.00				2.00				2.00		
19	Politieke en sociale wet.	261 792	31 492	9 639	1 903	67 326	80 360	45 114	497 626	3.58				3.58				3.58		
20	Psychologie	149 827	88 044	7 197	1 603			42 354	289 025	2.08				2.08				2.08		
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	263 389	79 714	4 323	5 081	1 873	60 223	54 436	469 039	3.37				3.37				3.37		
22	Scheikunde (incl. biochemie)	325 924	200 579	82 866	3 100		108 059	87 409	807 937	5.81				5.81				5.81		
23	Sociale gezondheidswetenschappen	85 210	59 999	15 815				51 981	213 005	1.53				1.53				1.53		
24	Technische en toegepaste scheikunde	45 181	67 042	0	445			25 630	138 298	0.99				0.99				0.99		
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	54 884	0	0		5 001		0	59 885	0.43				0.43				0.43		
26	Toegepaste biologische wet.	568 307	400 044	0	199			61 450	1 030 000	7.41				7.41				7.41		
27	Werktuigkunde	208 929	109 846	0				70 715	389 490	2.80				2.80				2.80		
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	63 203	22 172	901		5 001		12 907	104 184	0.75				0.75				0.75		
29	Wiskunde	48 230	18 186	37 170	2 611		20 763	3 080	130 040	0.93				0.93				0.93		
	<b>Totaal</b>	<b>6 813 378</b>	<b>3 734 768</b>	<b>599 194</b>	<b>167 040</b>	<b>203 020</b>	<b>1 126 761</b>	<b>1 264 343</b>	<b>13 908 504</b>	<b>100.00</b>	<b>22.10</b>	<b>46.27</b>	<b>31.64</b>							

<sup>1</sup> De VUB-cijfers betreffen toewijzingen, geen uitgaven.



Figuur 5: Verdeling van de totale O&O-uitgaven (x 1 000 BEF, alle geldstromen) van de Vlaamse universiteiten over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998 (Uitgaven KUB niet in rekening gebracht)



#### 5.4.2 Eerste geldstroombestedingen per discipline

Tabel 16 en figuur 6 tonen de verdeling van de O&O-uitgaven van de Vlaamse universiteiten ten laste van de eerste geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998. De uitgaven van de RUG, KUB, UFSIA en RUCA (uitgezonderd RAFO) worden niet in rekening gebracht aangezien deze universiteiten geen melding maken van de uitgaven binnen de 1e geldstroom of van de verdeling ervan over de wetenschappelijke disciplines. Eerder berekenden we in tabel 9 de totale O&O-bestedingen in 1998 ten laste van de eerste geldstroom op 4.626 miljard BEF; slechts 61.6% hiervan of 2.849 miljard BEF worden in tabel 16 en grafiek 6 toegewezen aan een bepaalde discipline.

Discipline 10, dit is de geneeskunde en tandheeskunde, is ook hier koploper inzake O&O-bestedingen met 13.2%. De biomedische wetenschappen zijn opnieuw tweede maar met een veel lager percentage, met name 8.5%. Dan volgen drie takken uit de humane wetenschappen, elk schommelend tussen de 6 en 8%: de economie en toegepaste economie, de letteren, en de rechtswetenschappen.

Groepering van de 29 disciplines in de 3 grote wetenschapsgebieden levert circa 37% voor de humane wetenschappen, 34% voor de exacte en toegepaste wetenschappen, en de resterende 29% voor de medische en biomedische wetenschappen.

Een meer correcte verdeling van de eerste geldstroom-O&O-bestedingen over de drie wetenschapsgebieden bekomen we, wanneer ook de UFSIA-uitgaven ten laste van de eerste geldstroom in rekening worden gebracht. Deze zijn bekend (168 miljoen BEF) uit het UFSIA-Jaarverslag. En alhoewel deze uitgaven niet werden opgedeeld volgens de wetenschappelijke disciplines zoals gedefinieerd in het Besluit op de Jaarverslagen, horen ze wel volledig thuis binnen de humane wetenschappen.

Rekening houdend daarmee, becijferen we volgende procentuele verdeling over de drie grote wetenschapsgebieden: 40.5% humane, 32% exacte en toegepaste, en 27.5% medische en biomedische wetenschappen.

Hierbij dient opgemerkt dat bij de in essentie onderwijsgerichte faculteiten, met name de humane wetenschappen, ook 25% van de eerste geldstroom naar onderzoek wordt geventileerd.

Tabel 16: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de eerste geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998 (Uitgaven RUG, KUB en UFSIA niet in rekening gebracht aangezien deze universiteiten geen melding maken van de verdeling over de wetenschappelijke disciplines voor de uitgaven van de 1e geldstroom)

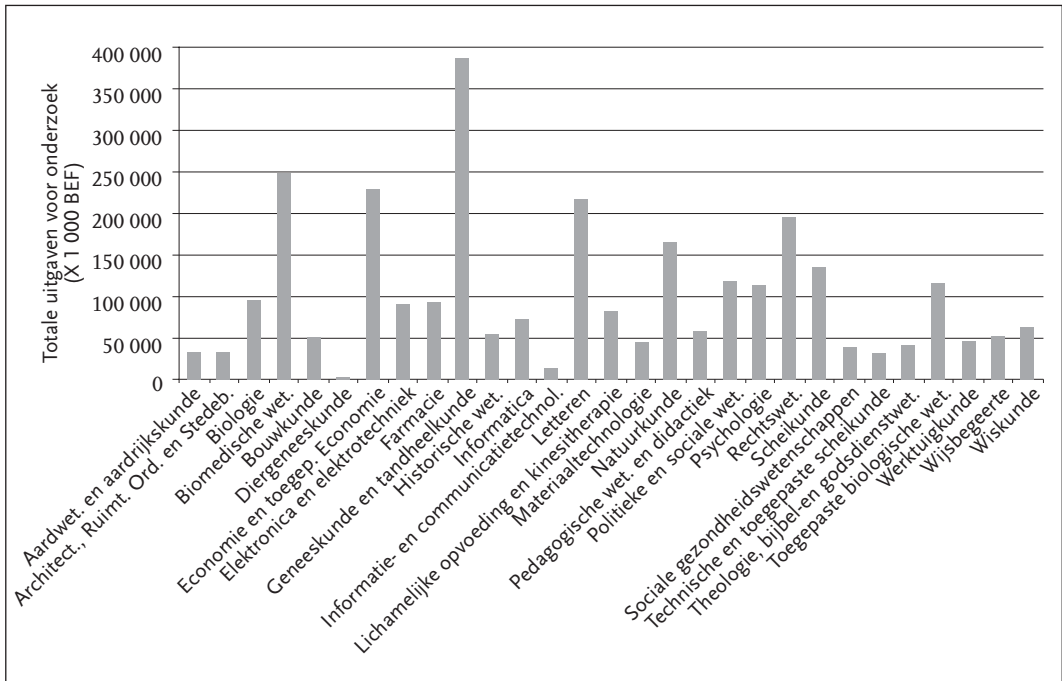
Nr.	Aard	K.U.Leuven	LUC	RUCA <sup>1</sup> (RAFO)	UIA	VUB <sup>2</sup> (incl. BOF)	TOTAAL	% -ele verdeling		
								Humane wet.	Exacte en toegep. wet.	Medische wet.
1	Aardwet. en aardrijkskunde	30 392	388			1 618	32 398	1.14	1.14	
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	29 661	0			3 115	32 776	1.15	1.15	
3	Biologie	46 889	12 969	7 663	21 505	4 102	93 128	3.27	3.27	
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	208 077	15 059	2 253	16 155		241 544	8.48	8.48	
5	Bouwkunde	31 941	0		0	18 355	50 296	1.77	1.77	
6	Diergeneeskunde	0	0	172	0	0	172	0.01	0.01	
7	Economie en toegep. Economie	171 991	41 575	82	0	9 750	223 398	7.84	7.84	
8	Elektronica en elektrotechniek	72 857	0		0	15 752	88 609	3.11	3.11	
9	Farmacie	56 760	0	27	25 594	8 930	91 311	3.21		3.21
10	Geneeskunde en tandheelkunde	218 919	14 043	539	89 891	52 929	376 321	13.21		13.21
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	43 498	398		0	10 256	54 152	1.90		1.90
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	37 154	9 351	273	7 728	16 950	71 456	2.51		2.51
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	4 789		0	8 478	13 267	0.47		0.47
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	149 865	17 219		27 503	16 313	210 900	7.40		7.40
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	71 303	0		0	9 500	80 803	2.84		2.84
16	Materiaaltechnologie	30 055	7 764		0	6 955	44 774	1.57		1.57
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	115 026	12 457	4 406	16 501	12 591	160 981	5.65		5.65
18	Pedagogische wet. en didactiek	38 539	4 244		12 258	755	55 796	1.96		1.96
19	Politieke en sociale wet.	78 887	2 612		20 672	13 248	115 419	4.05		4.05
20	Psychologie	84 066	5 621		0	20 040	109 727	3.85		3.85
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	142 177	4 236		29 181	15 075	190 669	6.69		6.69
22	Scheikunde (incl. biochemie)	81 549	20 341	546	23 900	4 570	130 906	4.60		4.60
23	Sociale gezondheidswetenschappen	32 734	3 683		0	1 244	37 661	1.32		1.32
24	Technische en toegepaste scheikunde	26 809	0	279	0	3 825	30 913	1.09		1.09
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	39 757	0		0	0	39 757	1.40		1.40
26	Toegepaste biologische wet.	94 942	0		0	18 245	113 187	3.97		3.97
27	Werktuigkunde	33 937	0		0	12 090	46 027	1.62		1.62
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	42 015	826		0	7 955	50 796	1.78		1.78
29	Wiskunde	25 926	23 970	218	8 321	3 080	61 515	2.16		2.16
	<b>Totaal</b>	<b>2 035 726</b>	<b>201 545</b>	<b>16 458</b>	<b>299 209</b>	<b>295 721</b>	<b>2 848 659</b>	<b>100.00</b>	<b>36.87</b>	<b>29.07</b>
	<b>Totaal 1e geldstroom UFSIA (humane wet.)<sup>3</sup></b>						<b>168 406</b>		<b>40.40</b>	<b>27.44</b>

<sup>1</sup> Alleen de middelen van het RUCA - Algemeen Fonds voor Onderzoek zijn toe te wijzen aan een bepaalde discipline.

<sup>2</sup> De VUB-cijfers betreffen de toegewezen middelen, niet de bestedingen. Verder rekent de VUB ook de BOF-gelden tot de eerste geldstroom.

<sup>3</sup> De totale bestedingen ten laste van de 1e geldstroom van de UFSIA zijn bekend (168 miljoen BEF) uit het UFSIA-jaarverslag. Alhoewel ze niet werden opgedeeld volgens de wetenschappelijke disciplines zoals gedefinieerd in het Besluit op de Jaarverslagen, horen ze wel volledig thuis in het wetenschapsgebied van de humane wetenschappen. We brengen ze daarom wel in rekening bij de procentuele verdeling over de drie grote wetenschapsgebieden.

Figuur 6: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de eerste geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998



### 5.4.3 Tweede geldstroombestedingen per discipline

Tabel 17 en figuur 7 tonen de verdeling van de O&O-uitgaven van de Vlaamse universiteiten ten laste van de tweede geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998. De uitgaven van de KUB worden niet in rekening gebracht. De VUB-cijfers betreffen toegewezen kredieten, geen uitgegeven kredieten. Verder rekent de VUB de BOF-gelden niet tot de tweede geldstroom, maar wel tot de eerste. Eerder in tabel 9 berekenden we de totale O&O-bestedingen in 1998 ten laste van de tweede geldstroom op 3.418 miljard BEF; praktisch al deze middelen (99.6% of 3.406 miljard BEF) worden in onderstaande tabel 17 en grafiek 7 toegewezen aan een bepaalde discipline.

Zoals eerder al gebleken, zijn ook binnen de tweede geldstroom de biomedische wetenschappen en de genees- en tandheelkunde de duurste disciplines. Ze zijn goed voor 16 respectievelijk 15% van de totale uitgaven. Binnen de tweede geldstroom krijgen beide disciplines wel concurrentie van de natuurkunde (incl. sterrenkunde) die 14% van de middelen opslorpen. Scheikunde en biologie volgen met elk 7%. De overige 24 wetenschappelijke disciplines moeten het stellen met de resterende 41% van de middelen.

Groepering van de 29 disciplines in de 3 grote wetenschapsgebieden levert 47% voor de exacte en toegepaste wetenschappen, ruim 35% voor de medische en biomedische wetenschappen, en slechts een kleine 18% voor de humane wetenschappen.

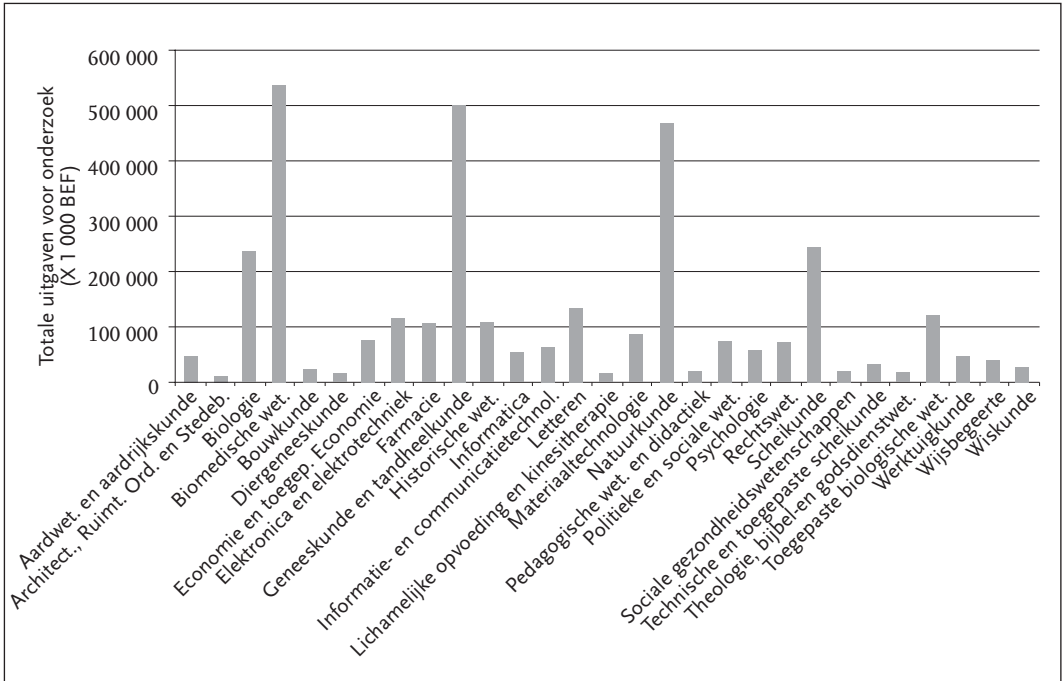
Tabel 17: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de tweede geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998 (Uitgaven KUB niet in rekening gebracht)

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline										Humane wet.		Exacte en toegep. wet.		Med. en biomed. wet.	
		K.U.Leuven	RUG	LUC	RUCA	UIA	UFSIA	VUB <sup>2</sup>	TOTAAL	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Aardwet. en aardrijkskunde	27 214	19 543	0	0	0	0	1 878	48 635	1.43	1.43	1.43	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	12 546	232	0	0	0	0	0	12 778	0.38	0.38	0.38	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97
3	Biologie	65 221	110 376	6 421	13 658	29 903	0	11 971	237 550	6.97	6.97	6.97	15.84	15.84	15.84	15.84	15.84
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	324 964	154 209	14 827	4 509	41 015	0	5 601	539 524	15.84	15.84	15.84	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
5	Bouwkunde	7 103	12 319	0	0	0	0	0	19 422	0.57	0.57	0.57	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
6	Diergeneeskunde	0	16 418	0	0	0	0	0	16 418	0.48	0.48	0.48	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
7	Economie en toegep. Economie	34 308	9 857	3 445	6 432	0	0	18 301	76 475	2.25	2.25	2.25	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43
8	Elektronica en elektrotechniek	57 940	57 218	0	0	0	0	1 628	116 786	3.43	3.43	3.43	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16
9	Farmacie	40 148	34 417	0	0	24 571	0	8 525	107 661	3.16	3.16	3.16	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18
10	Geneeskunde en tandheelkunde	128 513	161 042	0	13 150	100 534	0	99 443	502 682	14.76	14.76	14.76	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	46 536	33 904	0	0	0	0	14 421	108 445	3.18	3.18	3.18	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	28 907	4 206	6 297	3 537	7 034	0	4 946	54 927	1.61	1.61	1.61	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	57 312	0	0	0	0	7 250	64 562	1.90	1.90	1.90	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	40 252	46 591	0	0	35 658	0	4 590	135 132	3.97	3.97	3.97	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	15 116	0	0	0	0	0	1 458	16 574	0.49	0.49	0.49	13.86	13.86	13.86	13.86	13.86
16	Materiaaltechnologie	40 902	10 749	29 813	0	0	0	5 500	86 964	2.55	2.55	2.55	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	208 784	137 853	4 163	42 905	30 015	0	48 236	471 956	13.86	13.86	13.86	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18
18	Pedagogische wet. en didactiek	11 280	9 247	69	0	474	0	0	21 070	0.62	0.62	0.62	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71
19	Politieke en sociale wet.	38 956	9 989	28	1 935	10 858	0	4 816	74 144	2.18	2.18	2.18	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
20	Psychologie	33 651	14 335	0	1 573	0	0	8 844	58 403	1.71	1.71	1.71	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	26 108	25 251	0	2 460	8 760	0	8 996	73 295	2.15	2.15	2.15	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
22	Scheikunde (incl. biochemie)	87 903	73 630	12 490	6 475	39 905	0	25 508	245 911	7.22	7.22	7.22	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
23	Sociale gezondheidswetenschappen	5 837	11 151	0	0	0	0	2 266	19 254	0.57	0.57	0.57	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
24	Technische en toegepaste scheikunde	5 943	18 181	0	166	0	0	8 000	32 290	0.95	0.95	0.95	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	13 601	0	0	0	0	0	5 001	18 602	0.55	0.55	0.55	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
26	Toegepaste biologische wet.	74 194	30 150	0	0	0	0	19 309	123 653	3.63	3.63	3.63	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
27	Werktuigkunde	19 815	15 902	0	0	0	0	12 635	48 352	1.42	1.42	1.42	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	14 168	17 004	75	0	0	0	4 952	41 200	1.21	1.21	1.21	17.82	17.82	17.82	17.82	17.82
29	Wiskunde	13 275	5 550	2 416	2 393	4 303	0	0	27 937	0.82	0.82	0.82	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	<b>Totaal</b>	<b>1 423 184</b>	<b>1 096 636</b>	<b>80 044</b>	<b>99 193</b>	<b>333 030</b>	<b>60 047</b>	<b>314 068</b>	<b>3 406 202</b>	<b>17.82</b>	<b>17.82</b>	<b>17.82</b>	<b>46.90</b>	<b>46.90</b>	<b>46.90</b>	<b>46.90</b>	<b>46.90</b>

<sup>1</sup> De K.U. Leuven en UFSIA rekenen de VIS/COF-financiering tot de tweede geldstroom, de andere universiteiten tot de derde geldstroom.

<sup>2</sup> De VUB-cijfers betreffen toewijzingen, geen uitgaven. Verder rekent de VUB de BOF-gelden niet tot de tweede geldstroom. De VIS/COF-financiering werd door de auteur bij de derde geldstroom ondergebracht.

Figuur 7: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de tweede geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998



#### 5.4.4 Derde geldstroombestedingen per discipline

De verdeling over de wetenschappelijke disciplines van de O&O-uitgaven van de Vlaamse universiteiten ten laste van de derde geldstroom in 1998, wordt voorgesteld in tabel 18 en figuur 8. Meer dan 99% van alle derde geldstroomuitgaven van 1998, met name 4.537 miljard BEF) werden in de universitaire jaarverslagen, met uitzondering van dit van de K.U. Brussel, toegewezen aan een bepaalde discipline. De VUB-cijfers betreffen toegewezen kredieten, geen uitgegeven kredieten.

De twee disciplines die, met elk 13%, samen meer dan een kwart van de derde geldstroommiddelen besteden, zijn de biomedische wetenschappen en de toegepaste biologische wetenschappen. De derde grootste besteder binnen de derde geldstroom is de biologie met 9%. Daarna volgen de politieke en

sociale wetenschappen, de genees- en tandheelkunde, de scheikunde en de economie en toegepaste economie, elk met een aandeel schommelend tussen 5 en 6%.

Beschouwen we de drie grote wetenschapsdomeinen, dan hebben de exacte en toegepaste wetenschappen een aandeel van 50.5%, de medische en biomedische van 25.5%, en de humane wetenschappen van 24%. Het relatief grotere aandeel van de humane wetenschappen binnen deze geldstroom, danken ze waarschijnlijk aan de vooral in Vlaanderen de voorbije jaren sterk toegenomen beleidsondersteunende onderzoeksprogramma's.



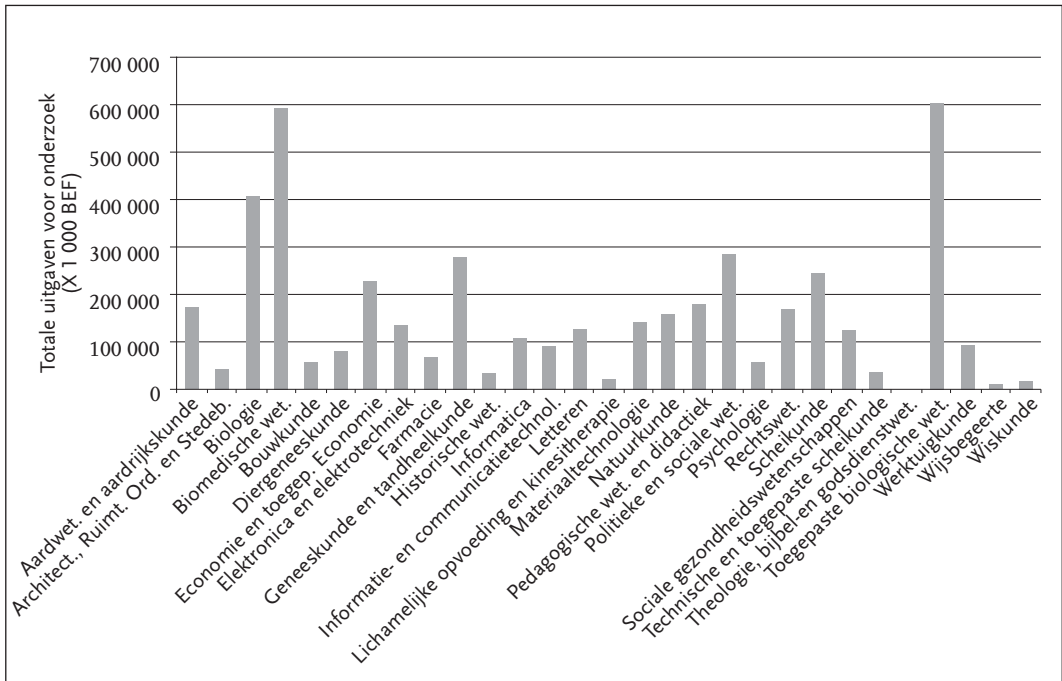
Tabel 18: Verdeling van de O&amp;O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de derde geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998 (Uitgaven KUB niet in rekening gebracht)

Nr.	Aard	K.U.Leuven	RUG	LUC	RUCA	UIA	UFSIA	VUB <sup>2</sup>	TOTAAL		Humane wet.		Exacte en toegep. wet.		Med. en biomed. wet.		
									%	%	%	%	%	%			
1	Aardwet. en aardrijkskunde	43 694	92 768	59		0		34 587	171 108	3.77	3.77						
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	37 761	3 573	0		0		0	41 334	0.91	0.91						0.91
3	Biologie	83 588	138 050	34 073	15 785	57 826		76 522	405 844	8.95	8.95						8.95
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	483 687	89 444	809		16 490		0	590 430	13.01	13.01						13.01
5	Bouwkunde	28 995	26 055	0		0		1 800	56 850	1.25	1.25						1.25
6	Diergeneeskunde	0	79 260	0		0		0	79 260	1.75	1.75						1.75
7	Economie en toegep. Economie	72 464	49 626	4 612	17 517	0	57 848	22 332	224 399	4.95	4.95						4.95
8	Elektronica en elektrotechniek	96 102	19 545	0		0		19 409	135 056	2.98	2.98						2.98
9	Farmacie	12 712	38 037	0	5 868			10 672	67 289	1.48	1.48						1.48
10	Geneeskunde en tandheekkunde	38 002	112 578	2 713	218	74 981		47 806	276 298	6.09	6.09						6.09
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	20 026	5 940	0		0	1 374	5 779	33 119	0.73	0.73						0.73
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	10 033	4 414	61 527	1 549	11 619		18 554	107 696	2.37	2.37						2.37
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	22 341	4 210		0		62 785	89 336	1.97	1.97						1.97
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	64 470	41 754	5 335		10 762	2 226	2 800	127 347	2.81	2.81						2.81
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	10 267	2 308			0		8 529	21 104	0.47	0.47						0.47
16	Materiaaltechnologie	45 976	24 177	45 110		0		25 752	141 015	3.11	3.11						3.11
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	70 345	28 232	331	5 433	11 779		41 026	157 146	3.46	3.46						3.46
18	Pedagogische wet. en didactiek	74 738	70 572	-13		23 601		10 142	179 040	3.95	3.95						3.95
19	Politieke en sociale wet.	139 164	17 778	4 898	-32	42 977	51 546	27 050	283 381	6.25	6.25						6.25
20	Psychologie	22 234	19 488		30	0		13 470	55 222	1.22	1.22						1.22
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	81 661	38 396	0	843	17 429	153	30 365	168 847	3.72	3.72						3.72
22	Scheikunde (incl. biochemie)	57 203	66 610	35 653	-3 761	30 212		57 331	243 248	5.36	5.36						5.36
23	Sociale gezondheidswetenschappen	30 790	34 965	11 398		0		48 471	125 624	2.77	2.77						2.77
24	Technische en toegepaste scheikunde	6 268	14 655	0		0		13 805	34 728	0.77	0.77						0.77
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	27	0	0		0		0	27	0.00	0.00						0.00
26	Toegepaste biologische wet.	298 593	278 290	0	199	0		23 731	600 813	13.24	13.24						13.24
27	Werktuigkunde	37 977	15 201	0		0		39 848	93 026	2.05	2.05						2.05
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	4 576	4 234	0		0		0	8 810	0.19	0.19						0.19
29	Wiskunde	4 145	2 353	6 045		7 002		0	19 545	0.43	0.43						0.43
	<b>Totaal</b>	<b>1 875 498</b>	<b>1 340 644</b>	<b>216 760</b>	<b>37 781</b>	<b>310 546</b>	<b>113 147</b>	<b>642 566</b>	<b>4 536 942</b>	<b>100.00</b>	<b>23.82</b>	<b>50.62</b>	<b>25.57</b>				

<sup>1</sup> De K.U. Leuven en UFSIA rekenen de VIS/COF-financiering niet tot de derde, maar wel tot de tweede geldstroom.

<sup>2</sup> De VUB-cijfers betreffen toewijzingen, geen uitgaven. De VIS/COF-financiering werd door de derde geldstroom ondergebracht.

Figuur 8: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de derde geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998



#### 5.4.5 Vierde geldstroombestedingen per discipline

De verdeling over de 29 wetenschappelijke disciplines van de O&O-bestedingen ten laste van de vierde geldstroom, wordt weergegeven in tabel 19 en figuur 9. Voor 1998 gaat het om een totaal bedrag van 2.920 miljard BEF.

Uitschieters qua bestedingen ten laste van de vierde geldstroom, zijn opnieuw de genees- en tandheelkunde (15%) en de biomedische wetenschappen (12.5%). Voor het eerst zijn ook een aantal toegepaste wetenschappen bij de koplopers: materiaaltechnologie (10%), elektronica en elektrotechniek (8%), en werktuigkunde (7%), samen goed voor een kwart van de vierde geldstroombestedingen. Ook de farmacie trekt een flink deel van de vierde geldstroom naar zich toe, met name 6%, ongeveer gelijklopend met de scheikunde en de toegepaste biologische wetenschappen.

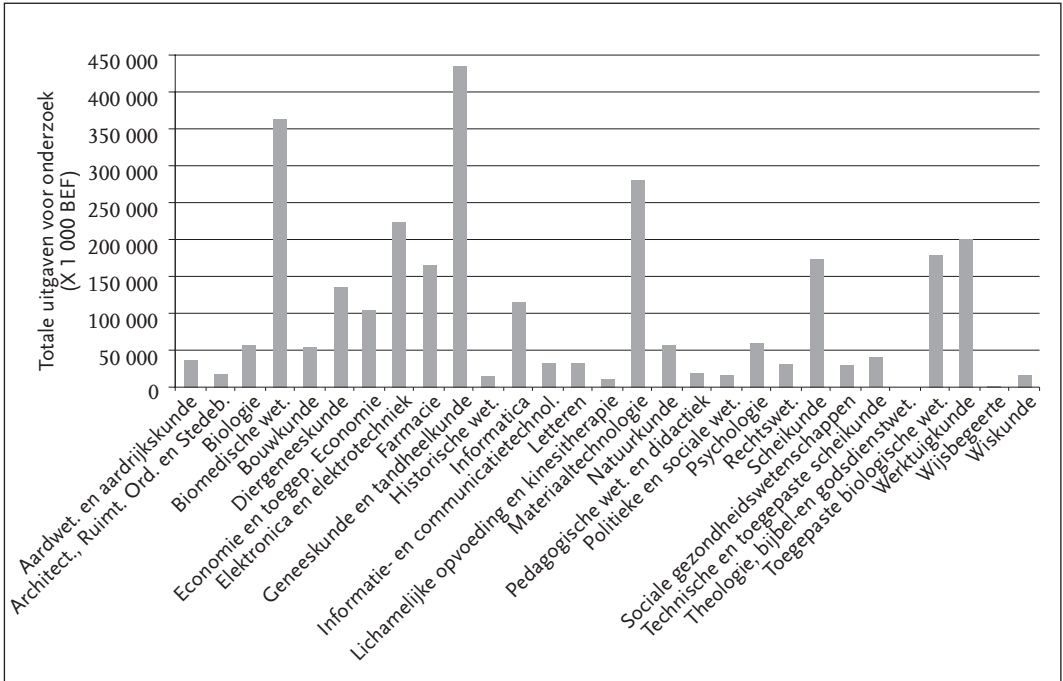
Zoals verwacht, aangezien het privé-financiering betreft, komen de humane wetenschappen weinig aan bod binnen de vierde geldstroomcategorie (minder dan 10%, waarvan economie en toegepaste economie bijna 4%). De exacte en toegepaste wetenschappen halen 51% van de middelen naar zich toe, de medische en biomedische wetenschappen nog eens 39%.

Tabel 19: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1 000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de vierde geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998 (Uitgaven KUB niet in rekening gebracht)

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline														Humane wet.		Exacte en toegep. wet.		Med. en biomed. wet.	
		K.U.Leuven	RUG	LUC	RUCA	UIA	UFSIA	VUB	TOTAAL	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
1	Aardwet. en aardrijkskunde	10998	23 870	1 332		0		0				0	36 200	1.24				1.24			
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	8 423	9 594	0		0		0				0	18 017	0.62				0.62			
3	Biologie	17 051	27 005	3 258	4 996	3 676		649				649	56 635	1.94				1.94			
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	252 536	106 776	647		4 499		0				0	364 458	12.48				12.48			
5	Bouwkunde	24 494	30 204	0		0		0				0	54 698	1.87				1.87			
6	Diergeneeskunde	0	135 307	0		0		0				0	135 307	4.63				4.63			
7	Economie en toegep. Economie	29 350	51 961	6 801	5 290	0		0	11 693			0	105 095	3.60				3.60			
8	Elektronica en elektrotechniek	179 227	41 375	0		0		0			4 032	0	224 634	7.69				7.69			
9	Farmacie	33 224	107 012	0	45	26 561		0				0	166 797	5.71				5.71			
10	Geneeskunde en tandheeskunde	153 514	201 671	835		79 239		0			1 000	0	436 304	14.94				14.94			
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	13 249	992	0		0		0	676			0	14 917	0.51				0.51			
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	72 065	14 534	28 117		358		0				0	115 074	3.94				3.94			
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	30 552	3 178		0		0				0	33 730	1.16				1.16			
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	26 467	5 314	1 301		764		0				0	33 846	1.16				1.16			
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	3 038	9 544	0		0		0				0	12 582	0.43				0.43			
16	Materiaaltechnologie	173 430	88 666	19 017		0		0				0	281 113	9.63				9.63			
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	21 293	33 447	0	1 659	1 203		0				0	57 602	1.97				1.97			
18	Pedagogische wet. en didactiek	1 681	15 659	25		2 842		0				0	20 207	0.69				0.69			
19	Politieke en sociale wet.	3 540	3 725	2 113		2 588		0	4 719			0	16 685	0.57				0.57			
20	Psychologie	4 914	54 221	1 576		0		0				0	60 711	2.08				2.08			
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	11 688	16 067	87	1 778	1 731		0				0	31 351	1.07				1.07			
22	Scheikunde (incl. biochemie)	92 415	60 339	13 232	-160	9 420		0				0	175 246	6.00				6.00			
23	Sociale gezondheidswetenschappen	15 642	13 883	734		0		0				0	30 259	1.04				1.04			
24	Technische en toegepaste scheikunde	5 268	34 206	0		0		0				0	39 474	1.35				1.35			
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	35	0	0		0		0				0	35	0.00				0.00			
26	Toegepaste biologische wet.	88 596	91 604	0		0		0			165	0	180 365	6.18				6.18			
27	Werktuigkunde	115 285	78 743	0		0		0			6 142	0	200 170	6.86				6.86			
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	1 045	934	0		0		0				0	1 979	0.07				0.07			
29	Wiskunde	2 318	10 283	3 952		0		0				0	16 553	0.57				0.57			
<b>Totaal</b>		<b>1 360 786</b>	<b>1 297 488</b>	<b>86 205</b>	<b>13 608</b>	<b>132 881</b>	<b>17 088</b>	<b>11 988</b>	<b>100,00</b>	<b>9,75</b>	<b>51,02</b>	<b>39,23</b>									

<sup>1</sup> De VUB-cijfers betreffen toewijzingen, geen uitgaven.

Figuur 9: Verdeling van de O&O-uitgaven (x 1000 BEF) van de Vlaamse universiteiten ten laste van de vierde geldstroom over de 29 wetenschappelijke disciplines voor 1998



# HOOFDSTUK 6

## EVOLUTIE VAN DE O&O-BESTEDINGEN VAN DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN IN DE PERIODE 1996-98

Het Besluit van de Vlaamse regering van 4 februari 1997 houdende vastlegging van de voorschriften voor het opstellen van het jaarverslag van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap, schrijft onder meer voor dat het onderzoeksverslag niet langer de toegewezen kredieten moet vermelden, maar wel de werkelijk bestede financiële middelen, globaal en per wetenschapsdiscipline, volgens de aard van de financieringsbron, en opgesplitst per kostensoort. Alhoewel dit Besluit voor het onderzoeksverslag uitwerking heeft met ingang van het kalenderjaar 1996, zijn de meeste universiteiten het pas later gaan toepassen.

De enige universiteiten waarvan het jaarverslag al sinds 1996 is gebaseerd op de boekhoudkundige uitgaven van geldmiddelen, zijn de K.U. Leuven, de Universiteit Gent en het LUC. Voor een evolutieschets over de periode 1996-1998 beperken we ons tot de twee grote universiteiten K.U. Leuven en RUG.

Tabellen 20 en 21 geven de evolutie weer van de totale onderzoeksbestedingen in de periode 1996-1998, volgens de aard van de financieringsbron, voor de K.U. Leuven respectievelijk de Universiteit Gent.

Tabel 20: Evolutie van de O&O-bestedingen van de K.U. Leuven in de periode 1996-98, opgedeeld per geldstroom.

O&O-bestedingen (x 1 000 BEF)	1996	1997	1998	% verschil 1996-98
1e geldstroom	niet bekend	1 233 552	2 035 726	
2e geldstroom	niet bekend	1 201 436	1 430 808	
3e geldstroom	niet bekend	1 675 744	1 894 779	
4e geldstroom	niet bekend	1 322 309	1 374 714	
5e geldstroom	niet bekend	120 131	119 634	
<b>Totaal</b>	<b>3 986 826</b>	<b>5 553 172</b>	<b>6 855 661</b>	<b>71.96</b>

jaarlijkse evolutie in %	1996-97	1997-98
1e geldstroom(*)		65.03
2e geldstroom		19.09
3e geldstroom		13.07
4e geldstroom		3.96
5e geldstroom		-0.41
<b>Totaal</b>	<b>39.29</b>	<b>23.45</b>

(\*) Zie tabel 21

Tabel 21: Evolutie van de O&O-bestedingen van de Universiteit Gent in de periode 1996-98, opgedeeld per geldstroom.

O&O-bestedingen (x 1 000 BEF)	1996	1997	1998	% verschil 1996-98
2e geldstroom	757 282	960 393	1 096 636	44.81
3e geldstroom	1 282 199	1 256 498	1 340 644	4.56
4e geldstroom	937 937	1 113 672	1 297 488	38.33
<b>Totaal</b>	<b>2 977 418</b>	<b>3 330 563</b>	<b>3 734 768</b>	<b>25.44</b>
<i>1e geldstroom</i> (*) ( <i>schatting</i> )	1 237 294	1 270 131	1 371 951	10.88
<b>Totaal</b>	<b>4 214 712</b>	<b>4 600 694</b>	<b>5 106 719</b>	<b>21.16</b>
Jaarlijkse evolutie in %	1996-97	1997-98		
2e geldstroom	26.82	14.19		
3e geldstroom	-2.00	6.70		
4e geldstroom	18.74	16.51		
<b>Totaal</b>	11.86	12.14		
<i>1e geldstroom</i> * ( <i>schatting</i> )	2.65	8.02		
<b>Totaal</b>	<b>9.16</b>	<b>11.00</b>		

(\*) De RUG vermeldt in haar jaarverslag geen cijfer voor de onderzoeksbestedingen ten laste van de eerste geldstroom. De cijfers in de tabel vermeld, zijn eigen berekeningen op basis van de in het betrokken jaar toegekende werkingsuitkering (verminderd met de eigen BOF-bijdrage vermeld in het jaarverslag; deze zit namelijk verwerkt binnen de tweede geldstroom) waarbij wordt aangenomen dat 25% hiervan besteed wordt aan onderzoek.

De totale O&O-uitgaven (schatting voor de eerste geldstroom onderzoeksbestedingen, zie voetnoot tabel 21) van de Universiteit Gent nemen in de periode 1996-98 toe met ruim 21% van 4.215 miljard BEF tot 5.107 miljard BEF. De toename van de middelen is ongeveer gelijkmatig verdeeld over de twee jaren, 9% tussen 1996 en '97 en 11% tussen 1997 en '98. Laten we de eerste geldstroom buiten beschouwing (geen werkelijke bestedingen), bedraagt de toename tussen 1996 en 1998 meer dan 25%, eveneens gelijk verdeeld over de twee jaar (telkens ongeveer +12%). De stijging doet zich voornamelijk voor ter hoogte van de tweede geldstroom (BOF, FWO-projecten, IUAP) met maar liefst 45%, maar ook ter hoogte van de vierde geldstroom (privé-contracten, inclusief wetenschappelijke dienstverlening) met 38%. De bestedingen ten laste van de derde geldstroom (actieprogramma's overheden) nemen in nominale termen toe met slechts 4.5%.

Volgens tabel 20 stijgen de globale onderzoeksuitgaven van de K.U. Leuven tussen 1996 en 1998 met 72% van 3.987 miljard BEF tot 6.856 miljard BEF. Deze enorme toename is nogal ongelijk verdeeld over de beschouwde periode, met name +39% tussen 1996 en '97 en +23% tussen 1997 en '98. Dit roept vragen op over de volledigheid van de cijfergegevens voor de O&O-uitgaven van 1996 (de K.U. Leuven maakte tot 1997 enkel melding van dat deel van de onderzoeksuitgaven dat toe te wijzen is aan een bepaalde wetenschapsdiscipline, de overige middelen voor interfacultaire en interdisciplinaire projecten werden niet opgegeven). Dit uit zich vooral ter hoogte van de eerste geldstroom, waar de uitgaven stijgen tussen 1997 en 1998 met 65%.

Tussen 1997 en '98 nemen de bestedingen ten laste van de tweede geldstroom toe met ruim 19%. Ook de derde geldstroombestedingen nemen sterk toe met 13%, de vierde geldstroombestedingen nemen toe met slechts een kleine 4%. De uitgaven ten laste van de tweede geldstroom volgen daarmee dezelfde trend als aan de RUG, en weerspiegelen zeer goed de inhaalbeweging van de Vlaamse overheid voor het wetenschappelijk onderzoek die in 1996 startte en gedurende vier jaar werd volgehouden. Ook de toename van de onderzoeksuitgaven vanuit de derde geldstroom zou men kunnen verwachten in het licht van de Vlaamse inhaaloperatie, alhoewel het overwicht van de Vlaamse middelen in deze financieringsstroom minder uitgesproken is (ook belangrijke federale en Europese middelen). De toename van de uitgaven vanuit de derde geldstroom is voor de Universiteit Gent veel lager tussen 1997 en '98, met name een kleine 7%. De RUG ziet in dezelfde periode wel zijn vierde geldstroombestedingen sterk stijgen met 16.5%.



De evolutie van de onderzoeksuitgaven ten laste van de tweede geldstroom bekijken we nader in onderstaande tabellen 22 en 23.

Tabel 22: Evolutie van de O&O-bestedingen ten laste van de tweede geldstroom van de K.U. Leuven in de periode 1996-98, opgedeeld volgens de aard van de financieringsbron

O&O-bestedingen (x 1 000 BEF)	1996	1997	1998	% verschil 1996-98
BOF	459 659	559 662	598 466	30.20
FWO-projecten	732 686	755 520	949 640	29.61
IUAP	207 253	203 085	196 901	-4.99
<b>Totaal</b>	<b>1 399 598</b>	<b>1 518 267</b>	<b>1 745 007</b>	<b>24.68</b>
<b>Jaarlijkse evolutie in %</b>				
		1996-97	1997-98	
BOF		21.76	6.93	
FWO-projecten		3.12	25.69	
IUAP		-2.01	-3.05	
<b>Totaal</b>		<b>8.48</b>	<b>14.93</b>	

Tabel 23: Evolutie van de O&O-bestedingen ten laste van de tweede geldstroom van de Universiteit Gent in de periode 1996-98, opgedeeld volgens de aard van de financieringsbron

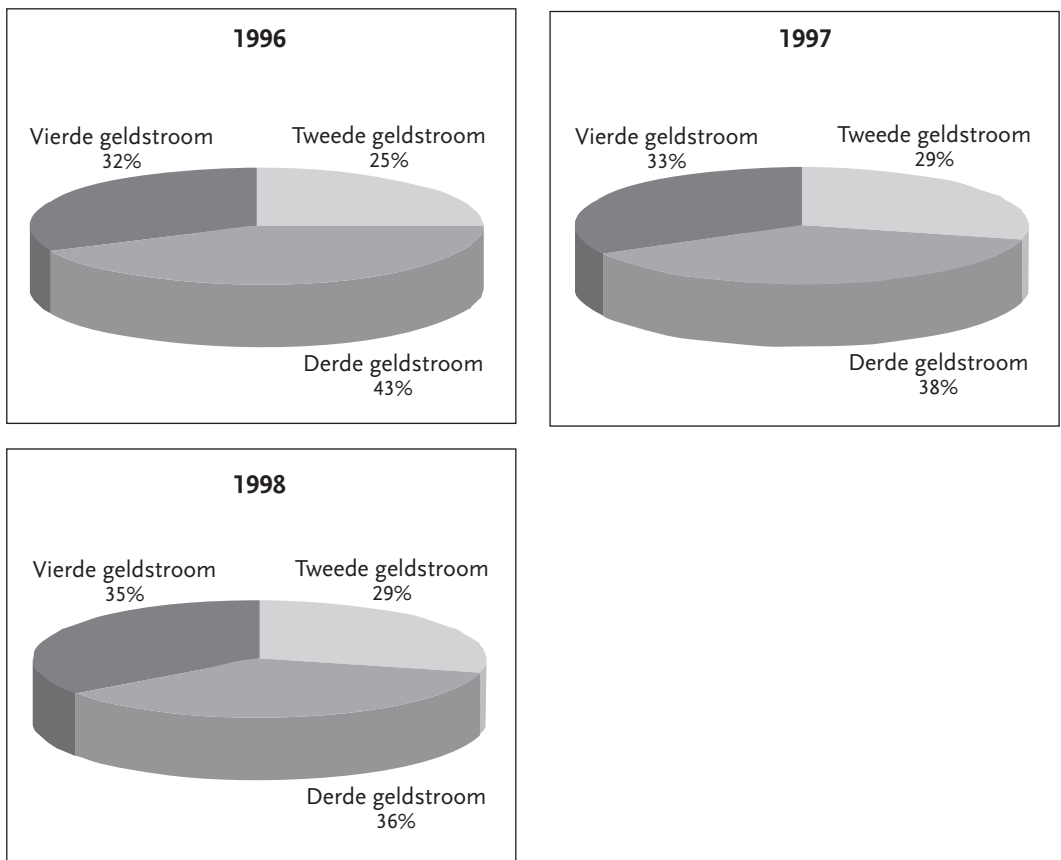
O&O-bestedingen (x 1 000 BEF)	1996	1997	1998	% verschil 1996-98
BOF	338 111	423 646	472 516	39.75
FWO-projecten	322 938	415 152	487 040	50.82
IUAP	96 233	121 595	137 080	42.45
<b>Totaal</b>	<b>757 282</b>	<b>960 393</b>	<b>1 096 636</b>	<b>44.81</b>
<b>Jaarlijkse evolutie in %</b>				
		1996-97	1997-98	
BOF		25.30	11.54	
FWO-projecten		28.55	17.32	
IUAP		26.35	12.73	
<b>Totaal</b>		<b>26.82</b>	<b>14.19</b>	

De cijfers in beide bovenstaande tabellen bevestigen dat het vooral de stijging van het BOF en de FWO-projecten zijn die de tweede geldstroomuitgaven in de periode 1996-98 zo sterk doen toenemen.

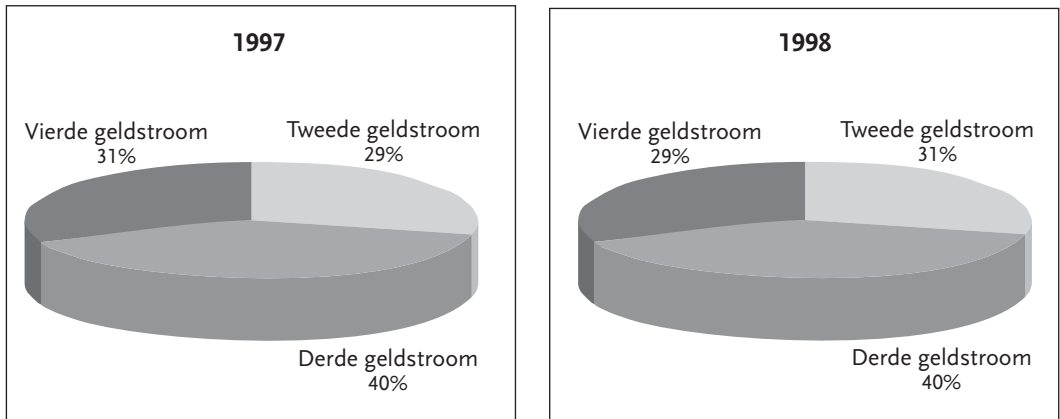
Alhoewel aan de Universiteit Gent de uitgaven in het kader van de IUAP'S ongeveer een gelijklopende stijging kennen, is hun effect op het totaal marginaal omdat de absolute bedragen veel kleiner zijn.

Tot slot beschouwen we in figuren 10 en 11 de evolutie van het aandeel van de tweede geldstroombestedingen in het totaal van tweede, derde en vierde geldstroomuitgaven (de eerste geldstroom rekenen we niet mee, aangezien we geen (volledige) cijfers hebben over bestedingen).

Figuur 10: Evolutie van het aandeel van de tweede geldstroomuitgaven in de totale onderzoeksuitgaven (exclusief eerste geldstroom) van de RUG in de periode 1996-98.



Figuur 11: Evolutie van het aandeel van de tweede geldstroomuitgaven in de totale onderzoeksuitgaven (exclusief eerste geldstroom) van de K.U. Leuven in de periode 1997-98.



Beide grafieken tonen duidelijk het stijgende aandeel van de tweede geldstroomuitgaven in de totale onderzoeksuitgaven (exclusief eerste geldstroom): voor de RUG van 25% in 1996 naar 29% in 1998, voor de K.U. Leuven van 29% in 1997 naar 31% in 1998.

# HOOFDSTUK 7

## BESLUIT

### **BELANG VAN EEN JAARLIJKSE BESTEDINGSANALYSE VAN DE UNIVERSITAIRE ONDERZOEKSMIDDELEN**

1. De bestedingsanalyse van de onderzoeksmiddelen van de Vlaamse universiteiten is onmiskenbaar een waardevol beleidsinstrument.

Het nut van de opmaak van een dergelijke bestedingsanalyse is veelzijdig:

- \* Inzicht in de finale besteding van de middelen van de universiteiten
- \* Inzicht in de kostenstructuur van het wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten
- \* Inzicht in de verdeling van de middelen over de wetenschappelijke disciplines of onderzoeksdomeinen
- \* Indirect kan de overheids- en privé-interventie in de sector van het universitaire wetenschappelijk onderzoek worden geanalyseerd
- \* Inzicht in de evenwichten tussen het gericht en niet-gericht onderzoek
- \* Het toetsen van de visie van de overheid, m.a.w. of ze door de investeringen effecten op korte termijn dan wel resultaten op langere termijn heeft beoogd – en of deze doelstellingen ook werden bereikt
- \* Het schetsen van de evolutie van de werkelijk bestede middelen gedurende de afgelopen jaren.

2. De bestedingsanalyse is te gebruiken als instrument voor de bijsturing van het wetenschapsbudget en de allocatie van de middelen over de verschillende wetenschapsdomeinen en types van onderzoek.

3. De O&O-bestedingen vormen de internationaal meest gekende en best beschikbare WTI (wetenschap, technologie en innovatie)-indicator. Wil Vlaanderen zich internationaal positioneren en meten, is het van het allergrootste belang de Vlaamse O&O-bestedingen te kennen. De O&O-bestedingen van de Vlaamse bedrijven worden berekend aan de hand van de tweejaarlijkse IWT-enquête. De O&O-bestedingen van de feitelijke publieke O&O-uitvoerders zijn nog onbekend. De onderzoeksuitgaven van de universiteiten maken hiervan de hoofdmoot uit.

## KNELPUNTEN

1. De jaarlijkse onderzoeksverslagen, opgenomen in de jaarverslagen van de Vlaamse universiteiten, moeten de gegevens aanleveren nodig voor het opstellen van de bestedingsanalyse van de O&O-middelen van de Vlaamse universiteiten. De voorschriften voor het opstellen van deze onderzoeksverslagen liggen vast in het Besluit dd. 4 februari 1997. Nog niet alle universiteiten hebben zich aangepast aan de belangrijkste vernieuwing in deze voorschriften, met name de vereiste voor het rapporteren van de bestede middelen voor onderzoek, en niet langer van toekenningen van onderzoeksmiddelen volgens de contracten.
2. De opdeling volgens de aard van de financieringsbron (geldstromen) is onvoldoende gespecificeerd in de voorschriften van het Besluit. De interpretatie ervan verschilt sterk van universiteit tot universiteit. Zo wordt de eigen bijdrage van de universiteit aan het BOF door sommige universiteiten binnen de eerste geldstroom in rekening gebracht, door andere binnen de tweede geldstroom. Niet elke universiteit houdt rekening met de eventuele VIB-dotatie, bestemd voor de VIB-departementen binnen die universiteit. Grote onduidelijkheid is er ook over de stimuleringsactie voor de deelname van Vlaamse onderzoeksploegen aan de Europese programma's, nu eens in de tweede geldstroom, dan weer in de derde geldstroom ondergebracht.
3. De meest onvolledige (soms zelfs onbekende) factor wordt evenwel gevormd door de uitgaven voor onderzoek ten laste van de eerste geldstroom. Bij gebrek aan geregistreerde gegevens hierover, zijn uniforme afspraken daaromtrent nodig tussen de verschillende universiteiten.
4. De opdeling in de 29 wetenschappelijke disciplines kan door de diverse universiteiten op een verschillende manier worden geïnterpreteerd en toegepast, afhankelijk van de interne structuur in faculteiten, departementen en vakgroepen.  
Bovendien is deze opdeling te sterk verfijnd, om een eenvoudige verwerking van de cijfergegevens mogelijk te maken. Bijkomende groepering van deze disciplines in een aantal onderzoeksdomeinen is wenselijk.
5. De financiële gegevens in de universitaire onderzoeksverslagen zijn veelal te summier weergegeven. Weinig universiteiten vermelden een cijfer voor de totale O&O-uitgaven (alle financieringsbronnen

samen, inclusief de niet aan een bepaalde discipline toe te wijzen onderzoeksuitgaven, ...). Meestal is het ook niet duidelijk welke financieringsbronnen binnen een bepaalde geldstroom zijn opgenomen. Er is evenzeer nood aan een éénvormige voorstelling van de cijfergegevens.

6. Een evolutieschets in de tijd van de O&O-bestedingen van de universiteiten is voorlopig nog onmogelijk, omdat de meeste universiteiten pas zeer recent in regel zijn met het nieuwe Besluit.

# BIJLAGE

TABELLEN 1 TOT EN MET 8

Tabel 1: Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de K.U. Brussel in 1998, opgesplitst per geldstroom, opgedeeld in personeel, uitrusting en werking.  
De KUB geeft geen opdeling volgens de wetenschappelijke disciplines.

	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal
Eerste geldstroom	0	0	0	0
Tweede geldstroom	412	327	3 327	4 066
Derde geldstroom	10 143	469	5 810	16 422
Vierde geldstroom	191	125	1 883	2 199
Eigen middelen	475	799	1 281	2 555
<b>Totaal</b>	<b>11 221</b>	<b>1 720</b>	<b>12 301</b>	<b>25 242</b>



Tabel 2: Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de K.U. Leuven in 1998 per discipline.

Nr.	Aard	Totale uitgaven (x 1 000 BEF) voor onderzoek (excl. mandaten FWO en IWT, excl. 1e geldstroom) per discipline, opgedeeld in personeel, uitrusting en werking					Totale uitgaven (x 1 000 BEF) voor onderzoek per discipline, opgedeeld per geldstroom			
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal <sup>1</sup>	Eerste <sup>2</sup>	Tweede	Derde <sup>4</sup>	Vierde	Eigen
1	Aardwet. en aardrijkskunde	49 025	15 987	14 951	83 983	30 392	27 214	43 694	10 998	2 078
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	33 810	4 298	15 122	58 906	29 661	12 546	37 761	8 423	1 75
3	Biologie	49 642	42 676	63 025	171 534	46 889	65 221	83 588	17 051	5 675
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	284 997	50 525	208 119	1 085 970	208 077	324 964	483 687	252 536	24 784
5	Bouwkunde	23 035	5 520	9 883	61 177	31 941	7 103	28 995	24 494	585
6	Diergeneeskunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Economie en toegep. Economie	78 061	6 585	27 609	138 239	171 991	34 308	72 464	29 350	2 117
8	Elektronica en elektrotechniek	96 859	40 639	30 412	340 665	72 857	57 940	96 102	179 227	7 397
9	Farmacie	18 880	22 908	22 143	89 849	56 760	40 148	12 712	33 224	3 766
10	Geneeskunde en tandheelkunde	81 151	46 058	97 456	328 485	218 919	128 513	38 002	153 514	8 457
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	55 700	7 564	22 239	85 517	43 498	46 536	20 026	13 249	5 706
12	Informatie (incl. toegepaste inform.)	28 958	4 759	8 988	114 286	37 154	28 907	10 033	72 065	3 281
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	86 734	6 160	21 240	136 158	149 865	40 252	64 470	26 467	4 969
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	17 817	5 461	5 934	30 508	71 303	15 116	10 267	3 038	2 088
16	Materialietechnologie	45 151	25 493	19 389	262 997	30 055	40 902	45 976	173 430	2 689
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	149 548	54 958	83 323	308 865	115 026	208 784	70 345	21 293	8 443
18	Pedagogische wet. en didactiek	63 632	2 398	22 376	88 430	38 539	11 280	74 738	1 681	731
19	Politieke en sociale wet.	125 826	8 124	48 597	182 905	78 887	38 956	139 164	3 540	1 245
20	Psychologie	45 938	7 727	9 263	65 760	84 066	33 651	22 234	4 914	4 962
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	87 688	6 083	17 855	121 212	142 177	26 108	81 661	11 688	1 755
22	Scheikunde (incl. biochemie)	59 887	40 826	36 073	244 375	81 549	87 903	57 203	92 415	6 854
23	Sociale gezondheidswetenschappen	17 066	1 443	20 329	52 476	32 734	5 837	30 790	15 642	207
24	Technische en toegepaste scheikunde	6341	4 467	3 374	18 372	26 809	5 943	6 268	5 268	893
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	12 003	1 380	1 744	15 127	39 757	13 601	27	35	1 464
26	Toegepaste biologische wet.	249 129	37 593	107 502	473 365	94 942	74 194	298 593	88 596	11 982
27	Werktuigkunde	36 802	11 113	14 112	174 992	33 937	19 815	37 977	115 285	1 915
28	Wijlsbegeerte (incl. moraalwet.)	15 038	1 302	4 848	21 188	42 015	14 168	4 576	1 045	1 399
29	Wiskunde	13 839	887	5 462	22 303	25 926	13 275	4 145	2 318	2 566
30	Overige <sup>5</sup>	11 347	669	16 461	42 284	7 623	19 281	19 281	13 928	1 451
	<b>Totaal<sup>1</sup></b>	<b>1 843 904</b>	<b>463 603</b>	<b>977 829</b>	<b>4 819 928</b>	<b>2 035 726</b>	<b>1 430 808</b>	<b>1 894 779</b>	<b>1 374 714</b>	<b>119 634</b>

<sup>1</sup> Exclusief de FWO- en IWT-mandaten, aangezien de mandaathouders rechtstreeks verbonden zijn aan deze fondsen. De mandaten op FWO- en IWT-projecten worden daarentegen wel meegeteld. Ook de 1e geldstroomuitgaven zijn niet in rekening gebracht.

<sup>2</sup> Projectonderzoek Leuven Research & Development en VIB-gelden voor de K.U. Leuven zijn in rekening gebracht, maar niet opgedeeld in personeel, uitrusting en werking.

<sup>3</sup> De eerste geldstroom wordt geschat op 25% van de werkingsmiddelen en verdeeld over de verschillende disciplines in verhouding tot hun respectieve uitgaven op de werkingsmiddelen. De niet-wetenschappelijke kostenplaatsen worden evenredig verdeeld over de wetenschappelijke kostenplaatsen, uitgaand van 25%.

<sup>4</sup> Om boekhoudkundig-technische redenen worden de IUAP's in deze tabel voor het grootste deel (194 567 x 1 000 BEF) bij de derde geldstroom gerekend.

<sup>5</sup> Overige = interdisciplinair, administratie, centraal beheer, ...

Tabel 3: Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van het LUC in 1998 per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Eerste geldstroom			Tweede geldstroom			Derde geldstroom			Totaal				
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel		Uitrusting	Werkling		
1	Aardwet. en aardrijkskunde	355	0	33	388	0	0	0	0	0	0	59	0	0	59
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	11 260	217	1 492	12 969	1 180	2 730	2 511	6 421	10 013	0	24 060	34 073	809	0
3	Biologie	12 329	324	2 406	15 059	3 188	1 042	10 597	14 827	0	0	809	0	0	0
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Bouwkunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Diergeneeskunde	39 716	194	1 665	41 575	0	1 407	2 038	3 445	2 502	159	1 951	4 612	0	0
7	Economie en toegep. Economie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Elektronica en elektrotechniek	12 590	421	1 032	14 043	0	0	0	0	0	1 861	852	2 713	0	0
9	Farmacie	398	0	0	398	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Geneeskunde en tandheelkunde	8 514	166	671	9 351	1 664	2 504	2 129	6 297	29 575	11 637	20 315	61 527	0	0
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	4 530	92	167	4 789	0	0	0	0	3 414	93	703	4 210	0	0
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	16 577	185	457	17 219	0	0	0	0	2 987	257	2 091	5 335	0	0
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	6 960	0	804	7 764	6 941	18 656	4 216	29 813	22 362	9 262	13 486	45 110	331	0
15	Lichamelijke opvoeding en kinestherapie	11 799	248	410	12 457	0	856	3 307	4 163	0	12	319	0	0	0
16	Materiaaltechnologie	4 174	70	0	4 244	0	0	69	69	0	0	-13	-13	0	0
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	2 331	116	165	2 612	0	28	0	28	2 947	0	1 951	4 898	0	0
18	Pedagogische wet. en didactiek	5 450	66	105	5 621	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Politieke en sociale wet.	4 118	0	118	4 236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Psychologie	16 945	1 133	2 263	20 341	248	6 369	5 873	12 490	19 334	5 856	10 463	35 653	0	0
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	3 468	72	143	3 683	0	0	0	0	4 294	0	7 104	11 398	0	0
22	Scheikunde (incl. biochemie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Sociale gezondheidswetenschappen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Technische en toegepaste scheikunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Toegepaste biologische wet.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Werktuigkunde	826	0	0	826	0	691	75	2 416	2 585	109	3 351	6 045	0	0
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	21 898	-1	2 073	23 970	0	0	1 725	2 416	0	0	0	0	0	0
29	Wiskunde	184 238	3 303	14 004	201 545	13 221	34 283	32 540	80 044	100 013	29 246	87 501	216 760	-15	-15
	Subtotaal Algemene en logistieke diensten	16 080	0	0	16 080	0	0	562	562	0	0	0	0	0	0
	<b>Totaal</b>	<b>200 318</b>	<b>3 303</b>	<b>14 004</b>	<b>217 625</b>	<b>13 221</b>	<b>34 283</b>	<b>33 102</b>	<b>80 606</b>	<b>100 013</b>	<b>29 246</b>	<b>87 486</b>	<b>216 745</b>	<b>-15</b>	<b>-15</b>

Tabel 3 (vervolg): Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van het LUC in 1998 per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Vierde geldstroom			Vijfde geldstroom			TOTAAL				
		Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werking
1	Aardwet. en aardrijkskunde	631	74	627	1 332	0	0	0	986	74	719	1 779
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Biologie	1 685	0	1 573	3 258	0	0	0	24 138	2 947	29 636	56 721
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	0	0	647	647	0	0	2 064	15 517	1 366	16 523	33 406
5	Bouwkunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Diergeneeskunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Economie en toegep. Economie	2 846	958	2 997	6 801	457	3	2	45 521	2 721	8 653	56 895
8	Elektronica en elektrotechniek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Farmacie	0	541	294	835	0	0	16	12 590	2 823	2 194	17 607
10	Geneeskunde en tandheelkunde	0	0	0	0	0	0	0	398	0	0	398
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	23 113	354	4 650	28 117	1 457	398	518	64 323	15 059	28 283	107 665
13	Informatie- en communicatietechnol.	2 097	275	806	3 178	0	0	0	10 041	460	1 676	12 177
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	222	240	839	1 301	363	0	128	20 149	682	3 515	24 346
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Materiaaltechnologie	10 490	1 156	7 371	19 017	5 337	0	1 972	52 090	29 074	27 849	109 013
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	0	21	4	25	0	0	0	11 799	1 116	4 036	16 951
18	Pedagogische wet. en didactiek	406	249	1 458	2 113	-12	0	0	4 174	91	60	4 325
19	Politieke en sociale wet.	0	367	1 209	1 576	0	0	0	5 672	393	3 574	9 639
20	Psychologie	0	60	27	87	0	0	0	5 450	433	1 314	7 197
21	Rechtswet.	0	0	0	0	0	0	0	4 118	60	145	4 323
22	(incl. criminologie en notariaat)	9 553	149	3 530	13 232	0	0	1 150	46 080	13 507	23 279	82 866
23	Scheikunde (incl. biochemie)	114	30	590	734	0	0	0	7 876	102	7 837	15 815
24	Sociale gezondheidswetenschappen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Technische en toegepaste scheikunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Toegepaste biologische wet.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Werktuigkunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	2 102	446	1 404	3 952	0	0	787	826	1 245	9 340	37 170
30	Wiskunde	0	0	0	0	0	0	0	26 585	0	0	26 585
<b>Subtotaal</b>		<b>53 259</b>	<b>4 920</b>	<b>28 026</b>	<b>86 205</b>	<b>7 602</b>	<b>401</b>	<b>6 637</b>	<b>358 333</b>	<b>72 153</b>	<b>168 708</b>	<b>599 194</b>
	Algemene en logistieke diensten	0	7	17	24	0	0	1 795	16 080	7	2 359	18 446
<b>Totaal</b>		<b>53 259</b>	<b>4 927</b>	<b>28 043</b>	<b>86 229</b>	<b>7 602</b>	<b>401</b>	<b>8 432</b>	<b>374 413</b>	<b>72 160</b>	<b>171 067</b>	<b>617 640</b>

Tabel 4: Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van het RUCA in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Eerste geldstroom (25% werkingsuitkeringen + RAFO) <sup>1</sup>			Tweede geldstroom			Derde geldstroom					
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal
1	Aardwet en aardrijkskunde												
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	0	5 397	2 266	<b>7 663</b>	5 486	2 621	5 551	<b>13 658</b>	9 650	40	6 095	<b>15 785</b>
3	Biologie	0	1 803	450	<b>2 253</b>	4 232	0	277	<b>4 509</b>				
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	0	0	172	<b>172</b>	4 357	163	1 912	<b>6 432</b>	6 395	-70	11 192	<b>17 517</b>
5	Bouwkunde	0	0	82	<b>82</b>	27				202	0	16	<b>218</b>
6	Diergeneeskunde	0	0	27	<b>27</b>	7 563	1 231	4 356	<b>13 150</b>				
7	Economie en toegep. Economie	0	287	252	<b>539</b>	2 429	183	925	<b>3 537</b>	955	0	594	<b>1 549</b>
8	Elektronica en elektrotechniek												
9	Farmacie												
10	Geneeskunde en tandheelkunde												
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	0	152	121	<b>273</b>	2 429	183	925	<b>3 537</b>	955	0	594	<b>1 549</b>
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)												
13	Informatie- en communicatietechnol.												
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)												
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie												
16	Materiaaltechnologie												
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	0	3 807	599	<b>4 406</b>	7 745	14 560	20 600	<b>42 905</b>	0	0	5 433	<b>5 433</b>
18	Pedagogische wet. en didactiek												
19	Politieke en sociale wet.					1 699	0	236	<b>1 935</b>	0	0	-32	<b>-32</b>
20	Psychologie					1 573	0	0	<b>1 573</b>	0	0	30	<b>30</b>
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)					0	677	2 460	<b>775</b>	0	68	843	
22	Scheikunde (incl. biochemie)	0	466	80	<b>546</b>	771	2 554	3 150	<b>6 475</b>	0	0	-3 761	<b>-3 761</b>
23	Sociale gezondheidswetenschappen					0			<b>0</b>				
24	Technische en toegepaste scheikunde	0	54	225	<b>279</b>	0	0	166	<b>166</b>				
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.												
26	Toegepaste biologische wet.												
27	Werktuigkunde									0	0	199	<b>199</b>
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)												
29	Wiskunde	0	0	218	<b>218</b>	1 771	54	568	<b>2 393</b>				
	Subtotaal	0	11 966	4 492	<b>16 458</b>	39 409	21 366	38 418	<b>99 193</b>	17 977	-30	19 834	<b>37 781</b>
	Bestedingen niet te differentiëren over de verschillende wetenschappelijke disciplines		148 308	20 831	<b>29 497</b>	198 636							
	<b>Totaal</b>	<b>148 308</b>	<b>32 797</b>	<b>33 989</b>	<b>215 094</b>	<b>39 409</b>	<b>21 366</b>	<b>38 418</b>	<b>99 193</b>	<b>17 977</b>	<b>-30</b>	<b>19 834</b>	<b>37 781</b>

AF0: RUCA-Algemeen fonds voor onderzoek. Dit fonds wordt gefinancierd door een voorafname op de werkingsuitkering aan het RUCA (van het deel gemeikt als werkingsmiddelen, waarop per definitie geen personeel kan worden betaald). Het RUCA wil met deze eigen middelen een gericht onderzoeksbeleid voeren met als principe dat maximaal moet afgestapt worden van een horizontale verdeling van deze gelden over de departementen.

Tabel 4 (vervolg): Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van het RUCA in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Weenschappelijke discipline	Vierde geldstroom			TOTALE O&O-BESTEDINGEN				
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal
1	Aardwet. en aardrijkskunde								
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.								
3	Biologie	3 191	0	1 805	4 996	18 327	8 058	15 717	42 102
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)					4 232	1 803	727	6 762
5	Bouwkunde					0	0	172	172
6	Diergeneeskunde					13 870	93	15 358	29 321
7	Economie en toepeg. Economie	3 118	0	2 172	5 290				
8	Elektronica en elektrotechniek					0	0	27	27
9	Farmacie					7 765	1 518	4 669	13 952
10	Geneeskunde en tandheelkunde	0	0	45	45				
11	Historische wet.								
	(incl. kunstgeschied.)								
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)					3 384	335	1 640	5 359
13	Informatie- en communicatietechnol.								
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)								
15	Lichamelijke opvoeding								
	en kinesitherapie								
16	Materiaaltechnologie	2 791	81	-1 213	1 659	10 536	18 448	25 419	54 403
17	Natuurkunde								
	(incl. sterrenkunde)								
18	Pedagogische wet. en didactiek					1 699	0	204	1 903
19	Politieke en sociale wet.					1 573	0	30	1 603
20	Psychologie					4 224	0	857	5 081
21	Rechtswet.	1 666	0	112	1 778	0	54	391	445
	(incl. criminologie en notariaat)								
22	Scheikunde (incl. biochemie)								
23	Sociale gezondheidswetenschappen					0	0	199	199
24	Technische en toegepaste scheikunde					0	0	199	199
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.					0	0	199	199
26	Toegepaste biologische wet.								
27	Werktuigkunde								
28	Wijjsbegeerte (incl. moraalwet.)					1 771	54	786	2 611
29	Wiskunde					68 152	33 383	65 505	167 040
	<b>Subtotaal</b>	<b>10 766</b>	<b>81</b>	<b>2 761</b>	<b>13 608</b>	<b>216 460</b>	<b>54 214</b>	<b>95 002</b>	<b>365 676</b>
	Bestedingen niet te differentiëren over de verschillende wetenschappelijke disciplines								
	<b>Totaal</b>	<b>10 766</b>	<b>81</b>	<b>2 761</b>	<b>13 608</b>				

Tabel 5: Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de RUG in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline			Tweede geldstroom			Derde geldstroom			Totaal	
		Personeel	Uitrusting	Werkung	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkung	Totaal	Personeel		Uitrusting
1	Aardwet. en aardrijkskunde	14 593	275	4 675	19 543	31 420	5 812	55 536	92 768			
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	232	0	0	232	197	0	376	3 573			
3	Biologie	50 032	37 280	23 064	110 376	73 517	4 651	59 882	138 050			
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	80 488	33 274	40 447	154 209	37 482	1 566	50 396	89 444			
5	Bouwkunde	6 903	2 212	3 204	12 319	7 303	494	18 258	26 055			
6	Diergeneeskunde	8 307	5 959	2 152	16 418	49 537	5 274	24 449	79 260			
7	Economie en toegep. Economie	8 573	0	1 284	9 857	25 534	355	23 737	49 626			
8	Elektronica en elektrotechniek	30 952	13 847	12 419	57 218	3 542	0	16 003	19 545			
9	Farmacie	13 852	9 957	10 608	34 417	17 100	791	20 146	38 037			
10	Geneeskunde en tandheelkunde	69 274	27 638	64 130	161 042	37 631	9 972	64 975	112 578			
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	25 626	100	8 178	33 904	3 693	796	1 451	5 940			
12	Informatie wet. (incl. toegepaste inform.)	2 281	1 000	925	4 206	1 711	18	2 685	4 414			
13	Informatie- en communicatietechnol.	35 509	13 168	8 635	57 312	14 895	950	6 496	22 341			
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	38 529	705	7 357	46 591	24 234	784	16 736	41 754			
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	0	0	0	0	213	0	2 095	2 308			
16	Materiaaltechnologie	6 204	2 000	2 545	10 749	4 473	4 223	15 481	24 177			
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	71 598	43 819	22 436	137 853	12 684	468	15 080	28 232			
18	Pedagogische wet. en didactiek	8 236	404	607	9 247	48 652	151	21 769	70 572			
19	Politieke en sociale wet.	6 527	0	3 462	9 989	11 883	1 109	4 786	17 778			
20	Psychologie	12 304	430	1 601	14 335	8 349	157	10 982	19 488			
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	21 437	767	3 047	25 251	16 671	104	21 621	38 396			
22	Schreikunde (incl. biochemie)	38 320	14 498	20 812	73 630	11 180	24 694	30 736	66 610			
23	Sociale gezondheidswetenschappen	6 816	10	4 325	11 151	15 551	1 101	18 313	34 965			
24	Technische en toegepaste schreikunde	7 604	4 106	6 471	18 181	7 054	359	7 242	14 655			
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	0	0	0	0	0	0	0	0			
26	Theoegpaste biologische wet.	18 553	4 218	7 379	30 150	123 825	6 668	147 797	278 290			
27	Werktuigkunde	8 623	4 562	2 717	15 902	2 599	0	12 602	15 201			
28	Wijfsbegeerte (incl. moraalwet.)	14 192	1 234	1 578	17 004	3 416	0	818	4 234			
29	Wiskunde	3 571	0	1 979	5 550	1 741	0	612	2 353			
	<b>Totaal</b>	<b>609 136</b>	<b>221 463</b>	<b>266 037</b>	<b>1 096 636</b>	<b>596 087</b>	<b>70 497</b>	<b>674 060</b>	<b>1 340 644</b>			

Tabel 5 (vervolg): Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de RUG in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline			Vierde geldstroom			Som 2e, 3e en 4e geldstroom			Totaal
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal		
1	Aardwet. en aardrijkskunde	569	0	23 301	23 870	46 582	6 087	83 512	136 181		
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	0	0	9 594	9 594	429	0	12 970	13 399		
3	Biologie	1 144	0	25 861	27 005	124 693	41 931	108 807	275 431		
4	Biorredische wet. (incl. biochemie)	12 567	0	94 209	106 776	130 537	34 840	185 052	350 429		
5	Bouwkunde	300	0	29 904	30 204	14 506	2 706	51 366	68 578		
6	Diergeneeskunde	8 545	0	126 762	135 307	66 389	11 233	153 363	230 985		
7	Economie en toep. Economie	2 241	0	49 720	51 961	36 348	355	74 741	111 444		
8	Elektronica en elektrotechniek	16 251	579	24 545	41 375	50 745	14 426	52 967	118 138		
9	Farmacie	2 914	0	104 098	107 012	83 866	10 748	134 852	179 466		
10	Geneeskunde en tandheelkunde	13 225	0	188 446	201 671	120 130	37 610	317 551	475 291		
11	Historische wet. (incl. kunsgeschied.)	0	0	992	992	29 319	896	10 621	40 836		
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	7 114	480	6 940	14 534	11 106	1 498	10 550	23 154		
13	Informatie- en communicatietechnol.	7 794	13 136	9 622	30 552	58 198	27 254	24 753	110 205		
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	0	0	5 314	5 314	62 763	1 489	29 407	99 659		
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	1 471	0	8 073	9 544	1 684	0	10 168	11 852		
16	Materiaaltechnologie	16 277	14 510	57 879	88 666	26 954	20 733	75 905	123 592		
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	6 027	13 301	14 119	33 447	90 309	57 588	51 635	199 532		
18	Pedagogische wet. en didactiek	2 770	0	12 889	15 659	59 658	555	35 265	95 478		
19	Politieke en sociale wet.	1 359	0	2 366	3 725	19 769	1 109	10 614	31 492		
20	Psychologie	6 291	0	47 930	54 221	26 944	587	60 513	88 044		
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	1 321	0	14 746	16 067	39 429	871	39 414	79 714		
22	Scheikunde (incl. biochemie)	17 270	4 683	38 386	60 339	66 770	43 875	89 934	209 579		
23	Sociale gezondheidswetenschappen	1 429	209	12 245	13 883	23 796	1 320	34 883	59 999		
24	Technische en toegepaste scheikunde	1 556	0	32 650	34 206	16 214	4 465	46 363	67 042		
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	Toegepaste biologische wet.	11 778	181	79 645	91 604	154 156	11 067	234 821	400 044		
27	Werktuigkunde	5 643	46	73 054	78 743	16 865	4 608	88 373	109 846		
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	0	0	934	934	17 608	1 234	3 330	22 172		
29	Wiskunde	2 462	0	7 821	10 283	7 774	0	10 412	18 186		
	<b>Totaal</b>	<b>148 318</b>	<b>47 125</b>	<b>1 102 045</b>	<b>1 297 488</b>	<b>1 353 541</b>	<b>339 085</b>	<b>2 042 142</b>	<b>3 734 768</b>		

Tabel 6: Overzicht van de O&amp;O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de UFSIA in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline			Eerste geldstroom			Tweede geldstroom			Derde geldstroom		
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal
1	Aardwet. en aardrijkskunde												
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeob.												
3	Biologie												
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)												
5	Bouwkunde												
6	Diergeneeskunde												
7	Economie en toegep. Economie	15 676	429	2 196	18 301	29 488	1 045	27 315	57 848				
8	Elektronica en elektrotechniek												
9	Farmacie												
10	Geneeskunde en tandheelkunde												
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	12 552	307	1 582	14 421	1 251	0	123	1 374				
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)												
13	Informatie- en communicatietechnol.												
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	6 886	96	1 059	8 041	1 559	0	667	2 226				
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie												
16	Materialietechnologie												
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)												
18	Pedagogische wet. en didactiek	5 834	0	1 728	7 562	30 168	390	20 988	51 546				
19	Politieke en sociale wet.												
20	Psychologie	1 684	0	36	1 720	0	0	153	153				
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)												
22	Scheikunde (incl. biochemie)												
23	Sociale gezondheidswetenschappen												
24	Technische en toegepaste scheikunde	4 944	0	57	5 001								
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.												
26	Toegepaste biologische wet.												
27	Werktuigkunde												
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	4 944	0	57	5 001								
29	Wiskunde												
	<b>Totaal</b>	<b>148 241</b>	<b>6 736</b>	<b>13 429</b>	<b>168 406</b>	<b>52 500</b>	<b>832</b>	<b>6 715</b>	<b>60 047</b>	<b>62 466</b>	<b>1 435</b>	<b>49 246</b>	<b>113 147</b>

Opmerking 1: **Eerste geldstroom:** het onderzoeksdeel in de werkingsuitkeringen werd voor alle uitgaven (personeel, werking, uitrusting) binnen de faculteiten en departementen berekend op 25%; het onderzoeksdeel van de uitgaven buiten deze academische eenheden (logistieke eenheden) op 10%.

De onderzoeksmiddelen uit de eerste geldstroom zijn niet op te splitsen volgens de 29 wetenschappelijke disciplines; ze werden opgedeeld volgens de vakgroepen:

Vakgroep	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal
Groep Economie (7, 12, 29)*	72 489	1 658	2 130	76 277
Groep Letteren en Wijsbegeerte (11, 14, 25 en 28)	41 110	1 093	1 104	43 307
Groep Politieke en Sociale Wetenschappen (19)	11 853	536	477	12 866
Groep Rechten (21)	12 122	550	245	12 917
Anderes**	10 667	2 900	9 474	23 041
<b>Totaal</b>	<b>148 241</b>	<b>6 737</b>	<b>13 430</b>	<b>168 408</b>

\* Het cijfer tussen haakjes verwijst naar het disciplinenummer in de lijst van wetenschapsdisciplines overeenkomstig het Besluit op het jaarverslag.

\*\* Het betreft hier de uitgaven buiten de onderzoekseenheden (centrale administratie en interfacultaire eenheden).



Tabel 6 (vervolg): Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de UFSIA in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Wetenschappelijke discipline	Vierde geldstroom			Vijfde geldstroom			TOTAAL					
		Personeel	Uitrusting	Werkung	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkung	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkung	Totaal
1	Aardwet. en aardrijkskunde												
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.												
3	Biologie												
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)												
5	Bouwkunde												
6	Diergeneeskunde												
7	Economie en toep. Economie	4 056	10	7 627	11 693	4 952	154	2 141	7 247	54 172	1 638	39 279	95 089
8	Elektronica en elektrotechniek												
9	Farmacie												
10	Geneeskunde en tandheelkunde												
11	Historische wet.	585	0	91	676					14 368	307	1 796	16 471
	(incl. kunstgeschied.)												
12	Informatica												
	(incl. toegepaste inform.)												
13	Informatie- en communicatietechnol.												
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)					1 992	0	0	1 992	10 437	96	1 726	12 259
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie												
16	Materiaaltechnologie												
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)												
18	Pedagogische wet. en didactiek												
19	Politieke en sociale wet.	2 282	89	2 348	4 719	3 471	0	28	3 499	41 755	479	25 092	67 326
20	Psychologie												
21	Rechtswet.									1 684	0	189	1 873
	(incl. criminologie en notariaat)												
22	Scheikunde (incl. biochemie)												
23	Sociale gezondheidswetenschappen												
24	Technische en toegepaste scheikunde									4 944	0	57	5 001
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.												
26	Toegepaste biologische wet.												
27	Werktuigkunde												
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)									4 944	0	57	5 001
29	Wiskunde												
	<b>Totaal</b>	<b>6 923</b>	<b>99</b>	<b>10 066</b>	<b>17 088</b>	<b>10 415</b>	<b>154</b>	<b>2 169</b>	<b>12 738</b>	<b>280 545</b>	<b>9 256</b>	<b>81 625</b>	<b>371 426</b>

Opmerking 2: 2e, 3e, 4e en 5e geldstroom.

UFSIA geeft enkel de totale onderzoeksuitgaven voor de disciplines 25 en 28 samen, niet uitgesplitst.

Om onze tabelindeling te kunnen handhaven met het oog op een interuniversitaire vergelijking hebben we dit totaal gelijk verdeeld over de disciplines 25 en 28.

Tabel 7: Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de UIA in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Eerste geldstroom			Tweede geldstroom			Derde geldstroom					
		Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werking	Totaal
1	Aardwet. en aardrijkskunde												0
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.												0
3	Biologie	14 913	615	5 977	21 505	14 885	1 225	13 793	29 903	43 349	0	14 477	57 826
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	10 434	710	5 011	16 155	21 236	4 190	15 589	41 015	5 365	-1	11 126	16 490
5	Bouwkunde				0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Diergeneeskunde				0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Economie en toep. Economie				0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Elektronica en elektrotechniek				0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Farmacie	18 842	1 837	4 915	25 594	4 472	15 629	4 470	24 571	2 989	288	2 591	5 868
10	Geneeskunde en tandheelkunde	65 914	2 693	21 284	89 891	52 848	10 545	37 141	100 534	37 176	7 196	30 609	74 981
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)				0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	6 450	417	861	7 728	4 125	1 116	1 793	7 034	8 796	491	2 332	11 619
13	Informatie- en communicatietechnol.				0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	22 386	2 116	3 001	27 503	26 729	427	8 502	35 658	4 101	222	6 439	10 762
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie				0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Materiaaltechnologie				0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	11 921	1 195	3 385	16 501	17 595	1 364	11 056	30 015	5 531	417	5 831	11 779
18	Pedagogische wet. en didactiek	9 982	274	2 002	12 258	0	0	474	474	18 956	0	4 645	23 601
19	Politieke en sociale wet.	16 358	1 107	3 207	20 672	9 459	0	1 399	10 858	29 602	458	12 917	42 977
20	Psychologie				0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Rechtswet.	25 436	1 860	1 885	29 181	8 119	0	641	8 760	7 921	383	9 125	17 429
22	(incl. criminologie en notariaat)	15 845	1 807	6 248	23 900	17 132	11 730	11 043	39 905	14 418	0	15 794	30 212
23	Sociale gezondheidswetenschappen				0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Technische en toegepaste scheikunde				0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.				0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Toegepaste biologische wet.				0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Werktuigkunde				0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	5 735	766	1 820	8 321	-665	849	4 119	4 303	1	0	7 001	7 002
29	Wiskunde				0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Totaal</b>	<b>224 216</b>	<b>15 397</b>	<b>59 596</b>	<b>299 209</b>	<b>175 935</b>	<b>47 075</b>	<b>110 020</b>	<b>333 030</b>	<b>178 205</b>	<b>9 454</b>	<b>122 887</b>	<b>310 546</b>

Tabel 7 (vervolg): Overzicht van de O&O-bestedingen (x 1 000 BEF) van de UIA in 1998, per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Vierde geldstroom			Vijfde geldstroom			TOTALE O&O-BESTEDINGEN					
		Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal	Personeel	Uitrusting	Werkling	Totaal
1	Aardwet. en aardrijkskunde				0			0					
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.				0			0					
3	Biologie	585	153	2 938	3 676	3 470	152	2 377	5 999	77 202	2 145	39 562	118 909
4	Biomedische wet. 1552 (incl. biochemie)	497	2 450	4 499	1 297	516	1 609	3 422	39 884	5 912	35 785	81 581	
5	Bouwkunde				0			0					0
6	Diergeneeskunde				0			0					0
7	Economie en toegep. Economie				0			0					0
8	Elektronica en elektrotechniek				0			0					0
9	Farmacie	10 934	282	15 345	26 561	1 192	1 312	2 236	4 740	38 429	19 348	29 557	87 334
10	Geneeskunde en tandheelkunde	40 348	-1 864	40 755	79 239	7 297	1 208	7 160	15 665	203 583	19 778	136 949	360 310
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)				0			0					0
12	Informatica	89	0	269	358	628	138	360	1 126	20 088	2 162	5 615	27 865
13	(incl. toegepaste inform.)				0			0					0
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	5	0	759	764	2 307	192	1 331	3 830	55 528	2 957	20 032	78 517
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie				0			0					0
16	Materiaaltechnologie				0			0					0
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	0	0	1 203	1 203	1 135	205	978	2 318	36 182	3 181	22 453	61 816
18	Pedagogische wet. en didactiek	218	60	2 564	2 842	1 210	26	613	1 849	30 366	360	10 298	41 024
19	Politieke en sociale wet.	236	205	2 147	2 588	2 128	197	940	3 265	57 783	1 967	20 610	80 360
20	Psychologie				0			0					0
21	Rechtswet.	-22	0	1 753	1 731	1 820	148	1 154	3 122	43 274	2 391	14 558	60 223
22	(incl. criminologie en notariaat)												
23	Scheikunde (incl. biochemie)	2 898	0	6 522	9 420	1 879	976	1 767	4 622	52 172	14 513	41 374	108 059
24	Sociale gezondheidswetenschappen				0			0					0
25	Technische en toegepaste scheikunde				0			0					0
26	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.				0			0					0
27	Toegepaste biologische wet.				0			0					0
28	Werktuigkunde				0			0					0
29	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	15	0	-15	0	269	133	735	1 137	5 355	1 748	13 660	20 763
	Wiskunde												
	<b>Totaal</b>	<b>56 858</b>	<b>-667</b>	<b>76 690</b>	<b>132 881</b>	<b>24 632</b>	<b>5 203</b>	<b>21 260</b>	<b>51 095</b>	<b>659 846</b>	<b>76 462</b>	<b>390 453</b>	<b>1 126 761</b>

Tabel 8: Overzicht van de toegewezen middelen voor onderzoek (x 1 000 BEF) aan de VUB in 1998 per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Wetenschappelijke discipline			Eerste geldstroom + BOF			Tweede geldstroom (exclusief BOF)			Totaal derde geldstroom (incl. VIS/COF)				
		Personeel	Uitrusting	Overhead	Totaal	Personeel	Uitrusting	Overhead	Totaal	Personeel	Uitrusting	Overhead	Totaal		
1	Aardwet. en aardrijkskunde	0	373	1 245	1 618	958	0	920	0	1 878	21 916	780	10 376	1 515	34 587
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	1 800	607	708	3 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Biologie	0	412	3 690	4 102	4 851	1 128	5 822	170	11 971	44 866	962	25 553	1 741	76 522
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	8 800	7 150	2 405	18 355	3 832	719	1 050	0	5 601	0	0	300	0	1 800
5	Bouwkunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Diergeneeskunde	7 800	0	1 950	9 750	3 832	0	300	0	4 132	15 702	428	5 264	938	22 332
7	Economie en toegp. Economie	6 000	7 247	2 505	15 752	0	1 628	0	1 628	9 396	739	5 370	1 361	19 409	19 409
8	Elektronica en elektrotechniek	5 400	0	3 530	8 930	3 296	2 029	3 200	0	8 525	3 313	0	3 695	464	10 672
9	Farmacie	21 600	3 114	28 215	52 929	61 840	2 482	34 504	617	99 443	14 892	640	30 697	1 577	47 806
10	Geneeskunde en tandheelkunde	8 400	0	1 856	10 256	11 496	150	1 938	0	13 584	0	0	5 252	527	5 779
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	12 500	400	4 050	16 950	3 546	0	1 400	0	4 946	11 132	1 017	5 716	689	18 554
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	6 600	118	1 760	8 478	2 156	3 103	1 854	137	7 250	11 921	688	48 805	1 371	62 785
13	Informatie- en communicatietechnol.	10 100	373	5 840	16 313	3 682	0	800	108	4 590	666	150	1 904	80	2 800
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	1 950	1 805	5 745	9 500	958	0	500	0	1 458	7 554	0	672	303	8 529
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	1 800	3 415	1 740	6 955	3 450	0	1 813	237	5 500	16 558	720	4 670	2 039	25 752
16	Materiaaltechnologie	7 100	381	5 110	12 591	27 487	4 017	16 310	422	48 236	20 964	360	16 682	3 020	41 026
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	0	0	755	755	0	0	0	0	0	7 432	0	1 815	895	10 142
18	Pedagogische wet. en didactiek	10 650	98	2 500	13 248	3 766	0	935	115	4 816	8 657	100	13 058	2 035	27 050
19	Politieke en sociale wet.	15 350	370	4 320	20 040	7 904	0	940	0	8 844	5 665	0	6 580	1 225	13 470
20	Psychologie	11 700	50	3 325	15 075	7 664	0	1 332	0	8 996	14 554	0	14 830	981	30 365
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	1 800	25	2 745	4 570	1 916	21 092	2 500	0	25 508	24 367	3 750	25 361	3 853	57 331
22	Scheikunde (incl. biochemie)	0	0	1 244	1 244	1 916	0	350	0	2 266	25 059	1 148	20 430	1 834	48 471
23	Sociale gezondheidswetenschappen	0	1 000	2 825	3 825	4 100	1 500	2 114	286	8 000	8 990	800	1 990	2 025	13 805
24	Technische en toegepaste scheikunde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Theologie, bijbel- en godsdienswet.	10 460	1 400	6 385	18 245	15 562	0	3 288	459	19 309	13 361	5 131	4 259	480	23 731
26	Toegepaste biologische wet.	9 400	0	2 690	12 090	8 575	1 434	2 408	218	12 635	19 846	446	17 137	2 419	39 848
27	Werktuigkunde	6 900	135	920	7 955	3 832	0	1 120	0	4 952	0	0	0	0	0
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	1 800	640	640	3 080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Wiskunde	167 910	29 113	98 698	295 721	186 619	37 654	87 026	2 769	314 068	306 811	17 859	270 416	31 372	642 566
<b>Subtotaal</b>		1 200	180	770	2 150										
Interdisciplinair		11 476	0	8 242	19 718										
<b>Totaal</b>		<b>180 586</b>	<b>29 293</b>	<b>107 710</b>	<b>317 589</b>										

Tabel 8 (vervolg): Overzicht van de toegewezen middelen voor onderzoek (x 1 000 BEF) aan de VUB in 1998 per discipline, opgesplitst per geldstroom, verdeeld over personeel, uitrusting en werking

Nr.	Aard	Vierde geldstroom (excl. dienstbetroon en valorisatie)			TOTAAL				
		Personeel	Uitrusting	Overhead	Personeel	Uitrusting	Overhead		
		Totaal	Werking	Totaal	Werking	Totaal	Totaal		
1	Aardwet. en aardrijkskunde	0	0	0	22 874	1 153	12 541	1 515	38 083
2	Architect., Ruimt. Ord. en Stedeb.	0	0	0	1 800	607	708	0	3 115
3	Biologie	649	0	0	50 366	2 502	35 065	1 911	93 244
4	Biomedische wet. (incl. biochemie)	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Bouwkunde	0	0	0	12 632	7 869	3 755	0	25 756
6	Diergeneeskunde	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Economie en toegep. Economie	0	0	0	27 334	428	7 514	938	36 214
8	Elektronica en elektrotechniek	0	3 032	91	15 396	11 018	10 412	1 452	40 821
9	Farmacie	1 000	0	0	12 009	2 029	28 127	464	201 178
10	Geneeskunde en landheekkunde	0	0	0	99 332	6 236	93 416	2 194	201 178
11	Historische wet. (incl. kunstgeschied.)	0	0	0	19 896	150	9 046	527	29 619
12	Informatica (incl. toegepaste inform.)	0	0	0	27 178	1 417	11 166	689	40 450
13	Informatie- en communicatietechnol.	0	0	0	20 677	3 909	52 419	1 508	78 513
14	Letteren (incl. informatie, documentatie, bibliotheek en archiefwet.)	0	0	0	14 448	523	8 544	1 188	23 703
15	Lichamelijke opvoeding en kinesitherapie	0	0	0	10 462	1 805	6 917	303	19 487
16	Materiaaltechnologie	0	0	0	21 808	4 135	8 223	2 276	38 207
17	Natuurkunde (incl. sterrenkunde)	0	0	0	55 551	4 758	38 102	3 442	101 853
18	Pedagogische wet. en didactiek	0	0	0	7 432	0	2 570	895	10 897
19	Politieke en sociale wet.	0	0	0	23 073	198	16 493	2 150	45 114
20	Psychologie	0	0	0	28 919	370	11 840	1 225	42 354
21	Rechtswet. (incl. criminologie en notariaat)	0	0	0	33 918	50	19 487	981	54 436
22	Scheikunde (incl. biochemie)	0	0	0	28 083	24 867	30 606	3 853	87 409
23	Sociale gezondheidswetenschappen	0	0	0	26 975	1 148	22 024	1 834	51 981
24	Technische en toegepaste scheikunde	0	0	0	13 090	3 300	6 929	2 311	25 630
25	Theologie, bijbel- en godsdienstwet.	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Toegepaste biologische wet.	0	0	15	39 383	6 531	14 082	954	61 450
27	Werktuigkunde	2 192	0	359	40 013	1 880	25 826	2 996	70 715
28	Wijsbegeerte (incl. moraalwet.)	0	0	0	10 732	135	2 040	0	12 907
29	Wiskunde	0	0	0	1 800	640	640	0	3 080
	<b>Subtotaal</b>	<b>3 841</b>	<b>3 032</b>	<b>465</b>	<b>665 181</b>	<b>87 658</b>	<b>460 790</b>	<b>34 606</b>	<b>1 264 343</b>
	Interdisciplinair				1 200	180	770	0	2 150
	Centraal				11 476	0	8 242	0	19 718
	<b>Totaal</b>				<b>677 857</b>	<b>87 838</b>	<b>469 802</b>	<b>34 606</b>	<b>1 286 211</b>

# REFERENTIES

- Jaarverslag K.U. Brussel, 1998
- Jaarverslagen K.U. Leuven, 1996, 1997, 1998
- Jaarverslag LUC, 1998
- Jaarverslag RUCA, 1998
- Jaarverslag Universiteit Gent, 1996, 1997, 1998
- Jaarverslag UFSIA, 1998
- Jaarverslag UIA, 1998
- Jaarverslag VUB, 1998
- Speurgids Wetenschap, Technologie en Innovatie, 1999
- IWT-Activiteitenverslag 1998
- Vlaanderen koploper in wetenschap en technologie? Evaluatie van 4 jaar inhaalbeweging en beleidsvisie voor de toekomst – VRWB, oktober 1999
- VRWB-Advies bij de universitaire beurssystemen voor doctorandi, 30 oktober 1997 (VRWB-R/ADV-55)
- Vlaams Indicatorenboek Wetenschap, Technologie en Innovatie, 1999
- Valorisatie van onderzoek, 1995 – Vlaams VALUE Adviescentrum (K. Descheemaeker, M. Oleo en D. Raspoet (red.))

# COLOFON

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB), juni 2002

R. Dillemans, voorzitter

E. Monard, secretaris

VRWB- secretariaat

North Plaza B,

Koning Albert II-laan 7, 4e verd.

1210 Brussel

Tel: (02)553 45 20

Fax: (02)553 45 23

Email: [vrwb@vlaanderen.be](mailto:vrwb@vlaanderen.be)

Website: <http://www.vrwb.vlaanderen.be>

*D/2002/6099/2*

Reeds verschenen:

Studiereeks 1: *“Het ontwikkelen van een deflator voor O&O-uitgaven”*

Studiereeks 2: *“Wetenschappelijk Onderzoek: Tussen sturen en stuwen. Acta van het colloquium”*

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

*R. Dillemans*, voorzitter  
*E. Monard*, secretaris

VRWB-secretariaat  
North Plaza B - Koning Albert II-laan 7 (4e verd.)  
1210 Brussel  
Tel. +32(0)2 553 45 20  
Fax +32(0)2 553 45 23  
e-mail: [vrwb@vlaanderen.be](mailto:vrwb@vlaanderen.be)  
website: [www.vrwb.vlaanderen.be](http://www.vrwb.vlaanderen.be)

