

**Risico's en kansen van de additionele  
financiering van universitair onderzoek  
– een verkenning van de problematiek –**

Tilburg, maart 2000

Dr. Willem A.M. de Lange

Dr. Gerard H.M. Evers

m.m.v. Dr. Ben G.M. Fruytier

Anja Willaert

IVA Tilburg

Uitgever: IVA Tilburg  
Prof. Cobbenhagenlaan 225, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg  
Telefoonnummer: 013 - 4668480, telefax: 013 - 4668477

Vormgeving: Monique Seebregs-Dielen  
Bea van Wijk

© maart 2000 IVA Tilburg

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of worden openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het IVA, instituut voor sociaal-wetenschappelijk beleidsonderzoek en advies, Tilburg.

Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning bij artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

# Inhoudsopgave

pag.

1	Inleiding .....	1
2	De werving van middelen .....	3
3	Het functioneren van onderzoeksgroepen .....	5
4	Het beleid van universiteit en faculteit .....	9
5	Visies op het beleid van de Nederlandse overheid, NWO en de EU .....	15
6	Effecten van de 'stapelning' van subsidies op het onderzoek .....	19
7	De additionele financiering van onderzoek en de gevolgen voor het onderwijs .....	25
8	De diffusie van kennis .....	29
9	De toekomst van het universitair onderzoek .....	31
10	Belangrijkste conclusies .....	33
11	Tot slot .....	35
	Bijlage 1: Respondenten .....	37



# 1 Inleiding

Op verzoek van de Adviesraad voor Wetenschap en Technologie heeft IVA Tilburg een verkennend onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de financiering van universitair onderzoek. Doel van het project was om (een eerste) zicht te krijgen op de benutting van 'additionele' financieringsbronnen, in het bijzonder wat daarvan de positieve dan wel negatieve effecten zijn voor de primaire taken van universiteiten: het doen van fundamenteel onderzoek en het geven van wetenschappelijk onderwijs. Op een viertal uiteenlopende faculteiten zijn gesprekken gevoerd met hoogleraren en bestuurders die betrokken zijn bij 2e- en 3e-geldstroom-activiteiten. De omvang van het project was beperkt. We hebben dan ook niet de pretentie een goed of volledig inzicht te hebben verkregen in de materie. Wel hebben we (naar onze mening) een goed zicht gekregen op de wijze waarop *bij de betrokken faculteiten of vakgroepen* middelen worden verkregen, hoe daarmee op verschillende niveaus wordt omgegaan, hoe de diverse financieringsstromen zich verhouden tot elkaar en wat de invloed is op het fundamenteel onderzoek en het onderwijs. Het onderzoek heeft een kwalitatief karakter. Centraal staan de *processen*: hoe gaan actoren te werk in de acquisitie van middelen?, en in het managen van onderzoek?, hoe verhouden onderzoeksgroepen en (universiteits- en faculteits-)besturen zich tot elkaar?, hoe werkt dat door op de verhoudingen binnen faculteiten? etc. en dan vervolgens de *effecten*: wat is de invloed van de diverse financieringsstromen op de inhoud van het onderzoek? hoeveel ruimte hebben onderzoeksgroepen om zelf sturing te geven aan het onderzoek? in hoeverre wordt de onderzoeksvraag bepaald door de opdrachtgever? gaat de toename van 3e geldstroom-middelen ten koste van het fundamenteel onderzoek? wat is de invloed /wat zijn de effecten van extern gefinancierd onderzoek op het reguliere onderwijs? Dat zijn de vragen waarin wij primair geïnteresseerd zijn en niet zozeer in de omvang van financieringsstromen, de meting van output van onderzoek, de omvang van studentenstromen etc.

We hebben vier faculteiten als onderzoeksobject gekozen en gesprekken gevoerd met (twee of drie) hoogleraren die daar werkzaam zijn en met een of twee bestuurders. Het betreft:

- TU Eindhoven - faculteit Scheikundige Technologie;
- RU Groningen - faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen;
- KU Nijmegen - medische faculteit;
- KU Brabant - economische faculteit (FEW).

Daarnaast is, ter oriëntatie, gesproken met een vertegenwoordiger van de VSNU, met als taakgebied het onderzoeksbeleid. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de respondenten.

In dit verslag worden onze bevindingen weergegeven. We behandelen in deze notitie de volgende thema's:

- de verwerving van middelen;
- het functioneren van onderzoeksgroepen;
- infrastructuur en beleid van universiteiten en faculteiten;
- visies op het overheidsbeleid;
- de sturing van het onderzoek;
- de verhouding tussen onderzoek en onderwijs;
- de toekomst van het universitair onderzoek;
- overige bevindingen.

De bevindingen worden in kadertjes nader toegelicht of geïllustreerd met citaten van respondenten.

## 2 De verwerving van middelen

De bèta-faculteiten kennen een (zeer) grote omvang van de 2e en 3e geldstroom, zowel absoluut als relatief. Vooral de 3e geldstroom is erg groot. Ook de 2e is aanzienlijk, maar minder omvangrijk dan de 3e. De 1e geldstroom<sup>1</sup> is relatief beperkt, bij de twee onderzoeksgroepen uit Groningen en Nijmegen zelfs relatief minimaal. In vergelijking daarmee laten de TU en FEW een totaal andere verhouding zien: de 1e geldstroom is in Tilburg en Eindhoven<sup>2</sup> nog altijd het belangrijkste; er is veel minder geld beschikbaar voor 2e en 3e geldstroomonderzoek (ook in absolute zin). Hoe komen de onderzoeksgroepen aan het geld? Daar gaan we in dit hoofdstuk op in.

- Hoewel het verwerven van de 2e geldstroom zeer veel inspanning vereist (zie 5) vinden de onderzoeksgroepen dit wel van groot belang, voornamelijk vanwege de uitstraling. Het verwerven van middelen uit het bedrijfsleven 'is geen kunst' voor de bèta-faculteiten.
- Dat het zo eenvoudig is om aan 3e geldstroommiddelen te komen komt onder andere doordat veel hoogleraren zelf afkomstig zijn uit het bedrijfsleven. Men heeft een bepaalde expertise en naam (soms op een zeer smal vakgebied; hierop is men 'super-specialist') en wordt op basis daarvan benaderd door het bedrijfsleven. Het initiatief ligt dus meestal niet bij de universiteit.
- Er is sprake van een 'vliegwiel-effect'. Wie eenmaal 'binnen is' bij een financier of een goed naam heeft verworven kan daarna steeds moeitelozer nieuwe bronnen aanboren.
- De andere reden van eenvoudig werven is, dat er een grote behoefte is aan kennis en er zeer veel geld beschikbaar is bij het bedrijfsleven. Men besteedt het (fundamentele) onderzoek liever uit, dan het zelf te verrichten. Vooral de farmaceutische industrie vormt een belangrijke bron van inkomsten.
- De 3e geldstroom is voornamelijk afkomstig van grote ondernemingen (afgezien van collectebusfondsen); het MKB speelt hierin nauwelijks een rol.

---

1 We hebben het hier alleen over de 1e geldstroom voor onderzoek, niet voor onderwijs.

2 We hebben het over 'de FEW' of over 'Tilburg' en doelen dan met name op het onderzoeksinstituut van de economische faculteit of op de faculteit zelf. Dat geldt m.m. ook voor de andere faculteiten c.q. onderzoeksgroepen.

- De afhankelijkheid van één bedrijf wordt voorkómen doordat men projecten acquireert bij meerdere bedrijven.

“Er is geen sprake van (financiële) afhankelijkheid van het bedrijfsleven. De hang naar kennis door bedrijven is groot. Zij zijn eerder afhankelijk van de universiteit dan omgekeerd.” (Vooijs, Nijmegen)

- De 3e geldstroom leidt soms wel tot belangenverstrengeling. Men is bijvoorbeeld gedwongen (of minimaal moreel verplicht) om bepaalde apparatuur aan te schaffen bij bepaalde bedrijven, omdat die ook onderzoek financieren.
- Onderzoeksgroepen in de sfeer van medicijnen, farmacie en biologie onderscheiden vier geldstromen. De 3e geldstroom wordt onderverdeeld in 'collectebusfondsen' (zoals KWF; dit wordt dan de 3e geldstroom genoemd) en middelen van het bedrijfsleven (dit wordt dan de 4e geldstroom genoemd). De collectebusfondsen zijn zeer aanzienlijk.

“In toenemende mate proberen de regering en haar ambtenaren druk uit te oefenen op de collectebusfondsen voor de bestemming van de gelden, terwijl de financiering van het onderzoek eigenlijk tot haar eigen kerntaken behoort.” (Figdor, Nijmegen)

De grens tussen de 2e en de 3e geldstroom is overigens ook niet altijd zo scherp. Van Santen (Eindhoven) is van mening dat onderzoek dat wordt gefinancierd door STW feitelijk kan worden beschouwd als 3e geldstroom onderzoek.

- Financiers van de 2e geldstroom betalen alleen de marginale kosten van onderzoek en niet de overheadkosten. Die komen dus ten laste van de universiteit, dus de 1e geldstroom. Voor wat betreft de 3e geldstroom verschilt dat per faculteit. Soms wordt een opslag voor de overhead ingecalculeerd, soms niet.

“In het verleden zijn te gemakkelijk goedkope contracten gesloten. De faculteit hanteert nu een VSNU-tarief voor de salarissen van de aan te stellen onderzoekers, maar dat lukt niet altijd; de industrie is niet gewend aan de hoogte van dit tarief en in het buitenland gelden vaak lagere tarieven.” (Metselaar, Eindhoven)

- De EU betaalt 50% van de projectkosten en eist dat de instelling zelf de andere 50% betaalt. Als de omvang van EU-projecten toeneemt wordt dat problematisch, vooral gezien de geringe omvang van de 1e geldstroom. (Dit is bijvoorbeeld het geval in Nijmegen.) Wel betaalt de EU sinds kort een opslag op de projectkosten van 10% voor projectmanagement.



### 3 Het functioneren van onderzoeksgroepen

Bij een aantal onderzoeksgroepen komt erg veel geld binnen en lopen tal van onderzoeksprojecten. In dit hoofdstuk laten we zien op welke wijze dit wordt georganiseerd en hoe hieraan leiding wordt gegeven.

- Op de twee bèta-faculteiten wordt met een minimale vaste staf een zeer grote flexibele onderzoeksgroep in stand gehouden. Deze bestaat voornamelijk uit jonge wetenschappers: AiO's, OiO's, agnio's, fellows, postdocs e.d.

Een van de onderzoeksscholen van de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen van de RUG is GBB: Groningen Institute for Biomolecular sciences and Biotechnology.

Tegenover een totaal van 29,4 WP met een vaste aanstelling, staat:

- 34,9 WP met een tijdelijke aanstelling, gefinancierd uit de eerste geldstroom;
- 43,8 WP met een tijdelijke aanstelling, gefinancierd uit de tweede geldstroom;
- 55,9 WP met een tijdelijke aanstelling, gefinancierd uit de derde geldstroom.

De belangrijkste financieringsbronnen van de vakgroep Microbiologie van dezelfde universiteit zijn de NWO-programma's Algemene en Levenswetenschappen (ALW) en Chemische Wetenschappen. Met een vaste staf van 3 personen WP wordt een groep overeind gehouden van ongeveer 35 personen.

Financiering:

- uit de 1e geldstroom: 6 WP (bursalen, 'breedtestrategie' en AiO-pool);
- 2e geldstroom: 16 WP (o.a. STW, KNAW);
- 3e geldstroom: 13 WP (waarvan 7 uit EU-projecten).

De respondent (Driessen, Groningen) noemt het voortdurend gevecht om deze groep in stand te kunnen houden. (zie 6)

Bij de vakgroep Urologie in Nijmegen wordt 3,6 fte betaald uit de 1e geldstroom. In totaal wordt er ruim 35 fte gefinancierd uit de andere geldstromen.

De vakgroep heeft een deel van het onderzoek ondergebracht in een aparte stichting. Hierin gaat - in 2000 - een bedrag van 2,9 miljoen gulden om. Het gaat dus soms om niet geringe bedragen.

- Door de gerenommeerde onderzoeksinstituten wordt (bijna) uitsluitend langer lopend onderzoek verricht: projecten met een looptijd van minimaal 2 jaar. De arbeidscontracten

worden hierop afgestemd. Zo krijgen bijvoorbeeld postdocs tweejarige projecten toegewezen en worden AiO's op vierjarige projecten gezet.

- Het is steeds moeilijker om aan goede (tijdelijke) medewerkers te komen. Deze worden nu al grotendeels uit het buitenland gehaald. De concurrentie met het - veel beter betalende - bedrijfsleven is groot.

“Als ze de kans krijgen lopen de headhunters door het laboratorium om daar goede AiO's weg te halen.” (Konings, Groningen)

- Vaak worden AiO's ingezet bij de technische ondersteuning (metingen) bij bepaalde apparaten, ook ten behoeve van 3e geldstroomonderzoek. Dit is lang niet altijd gekoppeld aan hun eigen onderzoek.
- Een aantal faculteiten onderhoudt een intensief contact met TNO. Als het bedrijfsleven behoefte heeft aan meer kortlopend onderzoek (zoals testprogramma's) dan wordt dat doorgeschoven naar TNO.

Het Dutch Polymer Institute heeft een sterke band met TNO en de industrie. De capaciteitsgroep anorganische materialen heeft samen met TNO een meerjarig onderzoeksprogramma opgezet, waaruit veel 3e geldstroomonderzoek voortvloeit.

- Onderzoeksgroepen die geen of weinig 2e-geldstroomonderzoek doen genieten duidelijk minder aanzien. Zij richten zich meer op de 3e geldstroom en dat kan ten koste gaan van het fundamentele onderzoek.

“Ik zie vrij veel hoogleraren die teveel 3e geldstroomonderzoek doen, dat wetenschappelijk slecht wordt beoordeeld. Die hoogleraren redeneren: als NWO mij niet waardeert, geen probleem, in het bedrijfsleven word ik tenminste wél gewaardeerd. Dit baart mij zorgen. Het komt doordat er zo weinig NWO-aanvragen worden goedgekeurd. Ik vind dat beleid ontmoedigend.” (Konings, Groningen)

“Soms vind ik het wel bedenkelijk wat er gebeurt. Bedrijven willen soms een product hebben uitgetest bij een ziekenhuis. Ik vind dat dat alleen maar mag gebeuren als het academische meerwaarde heeft. Ik betwijfel of dat altijd zo is. Ik zie dat met name in klinische afdelingen.” (Figdor, Nijmegen)

- Alle onderzoeksgroepen zijn sterk afhankelijk van individuele (top)onderzoekers. Dezen hebben een groot netwerk en zijn goed bekend met de belangrijkste financiers. Vaak zitten ze in adviescolleges, die beslissen over programma's en financiering.
- Deze afhankelijkheid impliceert wel, dat als de toponderzoeker wegvault, de kans groot is dat alle onderzoeksfinanciering verdwijnt.

- De leiders van de onderzoeksgroepen besteden zeer veel tijd aan management: acquisitie, het schrijven van programma's, het aansturen van onderzoekers, het onderhouden van netwerken e.d. Sommigen voelen zich meer managers dan onderzoekers.

“Ik ben 30% van mijn tijd kwijt met het schrijven van projectvoorstellen, het beoordelen van subsidieaanvragen voor projecten van anderen, het beoordelen van wetenschappelijk werk van anderen, side visits, het ontwikkelen van programma's en dergelijke.” (Figdor, Nijmegen)

Schalken (Nijmegen) schat zijn tijdsbesteding als volgt in:

- |  |     |
|--|-----|
| • wetenschappelijke supervisie:        | 20% |
| • laboratoriummanagement:              | 25% |
| • ontwikkelen voorstellen, rapportage: | 25% |
| • representatie:                       | 25% |
| • onderwijs                            | 5%  |

- Dat laat onverlet dat ze toch ook een grote inhoudelijke betrokkenheid houden met het onderzoekswerk. De onderzoekers zijn veelal op een smal vakgebied bezig. De onderzoeksmanagers overzien een veel breder vakgebied. Als het goed is zijn zij degenen die dwarsverbanden leggen en daarmee bijdragen aan doorbraken. Hun taak is selecteren, identificeren, interpreteren en deduceren. De goede managers stimuleren en enthousiasmeren hun medewerkers.
- De managers zijn en blijven primair 'science-driven' en bepaald geen 'beheerders'.
- Dat leidt er wel toe dat de relatie tussen input en output niet altijd eenduidig is. De 3e geldstroom schept duidelijke (output)verplichtingen. Een consequentie *kan* dan zijn, dat hiervoor middelen uit de 1e geldstroom moeten worden aangewend, omdat men anders niet aan zijn verplichtingen kan voldoen. Dit wordt door de respondenten niet geïdentificeerd.



## 4 Het beleid van universiteit en faculteit

De onderzoeksgroepen en instituten functioneren binnen de setting van universiteit en faculteit. Deze zijn dan ook genoodzaakt om hiervoor beleid te ontwikkelen. Binnen het onderzoeksbeleid van de universiteiten en faculteiten kunnen verscheidene deelbeleidsterreinen worden onderscheiden. Dit betreft dan bijvoorbeeld beleid voor de bescherming van fundamenteel onderzoek en van het wetenschappelijk onderwijs, beleid ten aanzien van de toegankelijkheid van kennis, het faciliteren en ondersteunen van onderzoek, het hebben van bijbanen etc. Er bestaan grote verschillen tussen de instellingen in de mate waarin op deze gebieden beleid is ontwikkeld (intended strategy) als ook in de mate waarin men daaraan ook daadwerkelijk uitvoering geeft (realised strategy). In dit hoofdstuk gaan we hierop in.

- Overall wordt het verwerven van 2e en 3e-geldstromen bevorderd, maar soms blijft het bij 'lip service' en is er sprake van *laissez faire*, soms wordt vanuit de universiteit en/of de faculteit een actief en ondersteunend beleid gevoerd. Hierbij doet zich een groot verschil voor in perceptie tussen de wetenschappers en de bestuurders. Waar de bestuurders stellen een actief en ondersteunend beleid te voeren, wordt dat soms door de wetenschappers bestreden.

In Nijmegen moeten voorstellen voor NWO-financiering eerst intern worden verdedigd. Deze tussenstap heeft tot doel om het aantal voorstellen te beperken en daarmee de 'scoringskans' te verhogen. De faculteit heeft hierin een regiefunctie.

- Als vakgroepen veel 'commercieel' 3e-geldstroomonderzoek uitvoeren wordt door sommige faculteitsbesturen gestimuleerd dit buiten de universiteit onder te brengen, bijvoorbeeld in een aparte b.v.

Een voorbeeld hiervan is Biomade in Groningen. Het instituut heeft tot doel fundamenteel onderzoek uit te voeren op het gebied van moleculaire nanotechnologie<sup>3</sup> en de vindingen die daaruit

3 Met behulp van nanotechnologie kunnen (op termijn) op moleculair niveau 'devices' worden gemaakt. Dit zijn moleculaire configuraties die als elektronische schakelingen kunnen dienen voor toepassingen in de elektronica, energiesector en de medische wetenschappen.

voortvloeiën rijp te maken voor patentering. Het instituut is van start gegaan in maart 1999 met 36 concrete projecten. Het werkt als volgt. In samenwerking met universitaire onderzoekers worden fundamentele onderzoeksprojecten opgezet en uitgevoerd tot het punt van patentering van resultaten. Dit vindt plaats in de stichting Biomade Technology. Het intellectuele eigendom wordt dan overgedragen Biomade B.V., die het dan in samenwerking met externe partners moet exploiteren. Het instituut is, binnen het zgn. ICES-besturingsgebied, gefinancierd uit een bijdrage van de overheid van 15 miljoen gulden voor vier jaar en eenzelfde bedrag aan particuliere financiering in de vorm van aandelen. Aandeelhouders zijn de universiteit (30%), de medewerkers zelf via een stichting (30%), de oprichters (10%) en participatiemaatschappijen (30%). Met de universiteit zijn afspraken gemaakt over intellectueel eigendom van vindingen en het gebruik van personeel en faciliteiten. Daarnaast is er een principetoezegging van de overheid voor nog eens 15 miljoen voor de periode 2003 - 2008. Het instituut heeft in januari 2000 15 medewerkers, zal er in april 25 hebben en heeft een streefgetal van 100 medewerkers, waarvan 90 voor research en ontwikkeling en 10 voor de commerciële exploitatie. (Robillard, Groningen)

#### *Kanttekeningen*

We vernemen bij Biomade twee kanttekeningen. Iemand spreekt zijn twijfel uit over de haalbaarheid. Gezien het prille ontwikkelingsstadium van de nanotechnologie vraagt deze respondent zich af of tien jaar genoeg zal zijn om tot een voldoende exploitatie te komen. Zie de biotechnologie, waar het 50 jaar heeft geduurd alvorens er bruikbare producten waren: 30 jaar voor fundamenteel onderzoek en nog eens 20 jaar voor toegepast onderzoek.

Een ander stelt de financieringswijze onplezierig te vinden. De investeerders kijken zeer kritisch mee. Wat opvalt is dat er geen kritische kanttekeningen worden geplaatst bij het aandeel in de financiering van de universiteit. De respondenten met wie we hebben gesproken hebben er geen moeite mee dat de RUG deze keuze heeft gemaakt.

- Toch hebben we er in het onderzoek niet goed zicht op kunnen krijgen wanneer er druk wordt uitgeoefend en hoeveel om een instituut op te richten voor commercialisering; dit ligt kennelijk nogal gevoelig. (En dan gaat het nog niet eens om de vraag waar of bij wie de revenuen terecht komen.) Het lijkt erop dat er in het algemeen geen beleid voor bestaat, maar dat meer ad hoc wordt besloten wat er in deze gevallen moet gebeuren.

“Als een vakgroep teveel 4e geldstroomonderzoek doet dat geen fundamenteel karakter heeft, wordt zij 'weggezuiverd' in het verdelingsmodel voor onderwijs en onderzoek. Voor ons zijn criteria het wervingsvermogen voor 2e en 3e geldstroomonderzoek en aantallen publicaties in top-tienvakbladen. De vakgroep die 10% onder de mediaan zakt raakt haar formatie kwijt. Dat kan worden gecorrigeerd door de onderzoeksevaluatie. Het kan zijn dat een vakgroep tijdelijk onder de maat presteert, bijvoorbeeld vanwege het opbouwen van een nieuwe onderzoekslijn.” (Vooijs, Nijmegen)

“Ik ben van mening dat *alle* 3e geldstroomonderzoek (bedoeld wordt: gefinancierd door het bedrijfsleven - Wel) in afzonderlijke instituten thuishoort. Het gewone onderwijs en onderzoek mag niet afhankelijk zijn van de 2e en 3e geldstroom. Bovendien is een scherpere controle noodzakelijk;

dat ontbreekt nu. Het gaat wel om het gebruik van gemeenschapsgelden.” (Kolnaar, Tilburg)

- Laisser faire heeft een duidelijk voordeel: de onderzoeksgroepen kunnen volop hun gang gaan. Maar het (ontbreken van) beleid heeft grote risico's, juist ook voor de universiteit. Er wordt een groot beroep gedaan op de integriteit van de medewerkers. Daarnaast blijven mogelijkheden onbenut.
- Een van de lastigste onderwerpen is het beheer van patenten c.q. het intellectueel eigendom van de resultaten van onderzoek. Geen van de universiteiten (het gaat hier om de bèta-faculteiten; op de FEW is dit geen issue) heeft hiervoor een duidelijk beleid ontwikkeld. Sommige instituten of faculteiten hebben dit zelf opgepakt en hebben intussen wat meer ervaring. Men neigt ertoe om patenten niet zelf te beheren, maar te verkopen aan het bedrijfsleven. Overall is men doordrongen van de noodzaak om dit aspect goed contractueel te regelen bij het aangaan van 3e-geldstroomonderzoek.

“Patenten en octrooien kunnen een aanvullende bron van inkomsten vormen. Het is echter de vraag of wetenschappers de marktwaarde van een patent voldoende kunnen inschatten. In de regel worden patenten en octrooien afgekocht door de industrie en niet door de universiteit geëxploiteerd.” (Van Santen, Eindhoven)

- Universiteiten en faculteiten wordt door een aantal respondenten verweten geen beleid te voeren ten aanzien van de verdeling van de 1e geldstroom voor onderzoek. Er wordt voornamelijk een verdeel- en heerspolitiek gevoerd. Bij bezuinigingen wordt de kaasschaafmethode gebruikt. Er wordt geen relatie gelegd met kwaliteit en output, zo luidt het verwijt. Uiteraard zijn de bestuurders van deze faculteiten het hiermee niet eens.
- Soms wordt de aanstelling van hoogleraren bepaald door het vermogen om onderzoek te acquireren.

“De benoeming van hoogleraren gaat buiten de normale procedures om, omdat het geld zou opleveren. Dan spelen wetenschappelijke criteria geen rol; dat is puur pragmatisch.” (Kolnaar, Tilburg)

- De facilitaire ondersteuning verschilt eveneens per universiteit / faculteit. Soms wordt alleen maar hinder ondervonden van de bureaucratie (spanningsveld tussen academische vrijheid en bureaucratie), elders is juist sprake van een goede ondersteuning.

“CentER (bedoeld wordt het instituut - WdL) is verantwoordelijk voor het financiële en administratieve deel. De wetenschappers hebben zo weinig mogelijk te maken met de beruchte administratieve rompslomp van de Europese projecten. CentER heeft een zeer efficiënte beheersorganisatie.” (Kemperman, Tilburg) Voor het beheren van de Europese projecten is één

medewerker gemiddeld 1 à 1,5 dag per week kwijt.

- Op dit punt nemen verscheidene wetenschappers een ambivalente houding in. Enerzijds willen ze een nauwe betrokkenheid van de universiteit of faculteit. Die moet alles maar regelen en hen vooral volop ondersteunen; men wenst duidelijkheid en structuur. Anderzijds mogen de bestuurders zich niet met hun onderzoek bemoeien en wenst men alle vrijheid en autonomie te behouden; elke vorm van bureaucratie wordt afgewezen.
- De enorme toename van projecten heeft ertoe geleid, dat de druk op het universitair apparaat sterk is toegenomen. De middelen zijn niet toegenomen, maar de hoeveelheid werk wel. Dat verklaart wellicht waarom er zoveel kritiek is op de ondersteuning.

De Medische Faculteit in Nijmegen had in 1999 ruim 400 projecten onder haar hoede. De verdeling was als volgt.

• NWO/ministeries	98
• collectebusfondsen	152
• EU	46
• universiteiten/ziekenhuizen	18
• bedrijven	34
• overige	46

Opvallend is het zeer hoge aandeel van de collectebusfondsen. Alleen al het KWF was goed voor 47 projecten. Bij de bedrijven was de spreiding zeer groot. De 34 projecten waren afkomstig van 24 verschillende ondernemingen; bijna 1,5 project per bedrijf. Het grootste aantal projecten afkomstig van één bedrijf was 4.

Overigens moet bij dit overzicht worden bedacht dat het niets zegt over de omvang van geldstromen. Daarin zitten zeer grote verschillen. Zo zitten er bijvoorbeeld bij de 'overige' vier cursussen. Een aantal namen van opdrachtgevers konden wij niet thuisbrengen; deze hebben wij onder 'overige' geplaatst.

- De loyaliteit van de wetenschappers ligt niet - zeker niet in eerste instantie - bij de universiteit waar men werkzaam is, maar bij het eigen werk en de eigen onderzoeksgroep.
- De indruk bestaat dat op de kleine universiteiten (Tilburg en Eindhoven) de zaak soepeler loopt dan op de grote. Hier zijn de lijnen korter en er is minder bureaucratie.





## 5 Visies op het beleid van de Nederlandse overheid, NWO en de EU

De onderzoeksgroepen en instituten hebben niet alleen te maken met (het beleid van) faculteit en universiteit - in hun directe omgeving - maar ook, en misschien nog wel sterkere mate met de overheid en overheidsorganen. Hoe wordt tegen het beleid ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek, en de wijze waarop daaraan in de praktijk wordt vorm gegeven, aangekeken? En hoe de onderzoeksgroepen daarmee om?

- Er is veel kritiek op de financiering door de overheid door middel van 1e en 2e geldstroom. Het onderzoeksklimaat in Nederland wordt zeer slecht gevonden, omdat er - in verhouding tot het buitenland - erg weinig middelen beschikbaar worden gesteld voor fundamenteel onderzoek. Cynisch wordt door enkele respondenten opgemerkt, dat Nederland er dan ook niet op moet rekenen dat er nog eens een Nobelprijs voor in ons land verricht wetenschappelijk onderzoek zal worden behaald.

“Het probleem is dat we nu allemaal kleine projecten hebben, die wel passen in een groter programma, maar afzonderlijk worden gefinancierd uit 2e- en 3e-geldstroompotjes. Die projecten zijn toch teveel 'contextgevoelig'. Daar krijgt Nederland de Nobelprijs niet mee.” (Janssen, Groningen)

Er zijn echter ook wel positieve geluiden over het overheidsbeleid. CentER (Tilburg) heeft bij de start een flinke financiële injectie gehad van OCENW en de universiteit. “Dat heeft de basis gelegd voor het succes. Deze subsidies zijn in de loop der jaren steeds geringer geworden en langzamerhand is het instituut steeds beter in staat om zichzelf te bedruipen. Maar zonder deze redelijk riant basissubsidie was het nooit gelukt.” (Kemperman, Tilburg)

- Sommigen zijn van mening dat je, om in aanmerking te komen voor NWO-financiering, moet behoren tot, wat genoemd wordt, de 'NWO-incrowd'. Het is erg moeilijk om daar als buitenstaander tussen te komen. Anderen zijn het daar niet mee eens. Zij stellen dat je tot de top-10% onderzoekers van Nederland moet behoren en erg originele projectvoorstellen moet doen. Wel wordt daaraan toegevoegd dat een uitgebreid wetenschappelijk netwerk noodzakelijk is.

“Er is veel te weinig geld beschikbaar voor de 2e geldstroom. Maar 10% van de aanvragen wordt gehonoreerd. Nu krijgen de 'topinstituten' veel geld, maar nieuwkomers hebben geen kans(...) Dat geeft een enorme tijdverspilling. Vroeger, met het systeem van de werkgemeenschappen, werd dat voorkomen, omdat die werkgemeenschappen fungeerden als een sluis.”

- Er moeten zeer grote inspanningen worden verricht voor de acquisitie van de 2e geldstroom. Bijna alle respondenten zijn van mening dat er teveel bureaucratie is, er worden zeer hoge eisen gesteld aan de onderzoeksprogramma's en de scoringskans is zeer beperkt; velen dansen om de pot met gouden munten, die slecht gevuld is.
- Juist omdat er zo weinig geld beschikbaar is voor de 1e en 2e geldstroom moeten de onderzoeksgroepen wel 3e geldstroom verwerven, zo wordt gezegd. Dat is overigens wel een eigen keuze.

“De laatste vijftien jaar heeft een duidelijke verschuiving te zien gegeven van de 2e naar de 3e geldstroom. Er is relatief steeds minder geld beschikbaar uit de 2e geldstroom en wat er is wordt geprioriteerd door de politieke agenda. Er komt echter steeds meer geld vrij uit de 3e geldstroom.”  
(Konings, Groningen)

- Het is een bekende 'truc' dat er ook onderzoeksprojecten worden ingediend bij NWO met betrekking tot projecten die al (gedeeltelijk) zijn afgerond. Dan is het goed 'scoren'!
- Het bovenstaande leidt er (op de bèta-faculteiten) daarnaast toe, dat ook promotie-onderzoek (grotendeels of geheel) wordt gefinancierd uit de 3e geldstroom.

In Eindhoven is het zelfs beleid van de faculteit dat een 3e-geldstroomproject *moet* leiden tot een dissertatie. Overigens heeft iedere hoogleraar hier twee AiO's uit de 1e geldstroom. Dat is in Nijmegen anders: “Er worden bijna geen promoties gefinancierd uit de 1e geldstroom!” (Schalken, Nijmegen)

- Er komt steeds meer geld beschikbaar van de Europese Unie. Hier is de concurrentie echter nog groter dan bij de Nederlandse 2e geldstroom, zodat uiteindelijk de spoeling zeer dun is. Dit leidt soms tot ontmoediging. Dat geldt niet voor Tilburg en Nijmegen. Door deze faculteiten wordt relatief veel geld van de EU binnengehaald.

“De TUE maakt weinig gebruik van EU-gelden omdat de kans op honorering van aanvragen klein is vanwege de eis van toepasbaarheid. De universiteit kan de toepasbaarheid alleen garanderen door samenwerking met het bedrijfsleven.” (Van Santen, Eindhoven)

In Tilburg wordt wel relatief veel onderzoek gefinancierd door de EU. Vooral het 'penvoerderschap' van internationale netwerken levert veel op. “CentER heeft uitstekende contacten binnen het

Europese onderzoekscircuit. Dit is een conditio sine qua non om geld binnen te halen. Deze contacten zijn door jarenlange ervaring opgebouwd." (Kapteyn, Tilburg)



## 6 Effecten van de 'stapeling' van subsidies op het onderzoek

De kern van het project kan worden weergegeven in de vraag: leidt het bijeenbrengen van subsidies uit een diversiteit van bronnen per saldo tot een verbetering of een verslechtering van de kwaliteit van de primaire taken van de universiteit? In dit hoofdstuk gaan we na wat de gevolgen zijn van het bijeenbrengen van gelden uit verschillende bronnen voor het onderzoek van de universiteiten; op de eerste plaats het fundamentele onderzoek, maar daarnaast ook het toegepaste onderzoek. Een belangrijke vraag daarbij is: waar ligt de (inhoudelijke) sturing van het onderzoek?

- Er doen zich zeer grote verschillen voor in de mate waarin onderzoeksgroepen zelf de onderzoeksvraag kunnen bepalen en daarmee sturing kunnen geven aan hun onderzoek. Die verschillen liggen niet op de scheidslijn tussen 1e, 2e en 3e geldstroom maar lopen dwars door deze geldstromen heen, althans wat betreft de 2e en 3e geldstroom. Weliswaar maakt elke onderzoeksgroep zijn eigen onderzoeksprogramma, maar dat wil niet zeggen dat men zich daarbij niet (mede) laat sturen door de omgeving.

In Eindhoven bijvoorbeeld vinden - in het kader van samenwerkingsovereenkomsten - discussiebijeenkomsten plaats tussen het bedrijfsleven en de universiteit, en deze zijn dan medebepalend voor het programma. Dat wordt ook logisch gevonden: "Daar waar algemene universiteiten wellicht minder aanleiding hebben voor samenwerking met de industrie, ligt het voor een TU meer voor de hand om daarmee inhoud te kunnen geven aan de T van TU; techniek wordt ontwikkeld voor onder meer industriële toepassingen." (Bernard, Eindhoven)

- Daar komt bij dat veel hoogleraren afkomstig zijn uit het bedrijfsleven en soms ook consultancy-activiteiten ontplooiën. Deze verwevenheid zal dan ook veelal doorklinken in de programmering.

"Eindhoven kent een regeling met betrekking tot nevenactiviteiten, ook voor hoogleraren. Het komt regelmatig voor dat via dergelijke activiteiten onderzoek wordt gegenereerd dat bij de universiteit

wordt ondergebracht.” (Bernard, Eindhoven)

- Het onderzoeksprogramma is 'leading' voor alle onderzoek, ook de 3e-geldstroomactiviteiten. Dit wordt versterkt door de (veelal smalle) specialisatie van de betrokken wetenschappers.
- Er komt - min of meer vanzelf - een zekere taakverdeling tot stand tussen onderzoeksgroepen. Daarmee wordt overlap en verspilling voorkómen.

“Allereerst wordt de keuze bepaald door je eigen specialisme; waar ben je goed in? Dan kijk je naar de structuur, de inbedding. Je moet voldoende mogelijkheden hebben voor onderzoek. Dan zoek je de 'niches' en kijk je waar je de grootste toegevoegde waarde kunt hebben. Je moet niet doen waar ze op andere plaatsen ook al mee bezig zijn, of je moet ervan overtuigd zijn, dat je het beter kunt.” (Figdor, Nijmegen)

“Onderzoeksvraagstellingen binnen 1e, 2e en 3e geldstroom hebben een grote mate van synergie. Een onderzoeksgroep neemt geen 3e geldstroomonderzoek aan wanneer daaromtrent geen basiskennis aanwezig is en dus niet past binnen het reguliere onderzoeksprogramma.” (Van Santen en de With, Eindhoven)

- Overigens kan worden verondersteld dat de taakverdeling niet alleen is ingegeven door de wens om verspilling en overlap te voorkómen, maar ook doordat hierdoor vermoedelijk eenvoudiger middelen te verwerven zijn. In plaats van te moeten concurreren met een andere onderzoeksgroep om eenzelfde type project, kan nu worden gewezen op een leemte waar onderzoek noodzakelijk is.
- Voor de onderzoeksgroepen is een elementaire eis - en dat wordt met grote stelligheid door alle respondenten gezegd - dat de projecten (ook in de 3e geldstroom) altijd meer moeten opleveren dan 'productie'; dat wil zeggen dat alle onderzoek moet leiden tot wetenschappelijke publicaties. De onderzoeksvisitaties spelen in dit verband ook een belangrijke rol. Zij zullen dan ook altijd zelf blijven waken over de wetenschappelijkheid van het onderzoek en daarom zelf voldoende sturing houden in het onderzoek.

“Een eis bij het aangaan van 3e geldstroomonderzoek is dat in principe 80 procent van het werk binnen 6 maanden gepubliceerd kan worden in internationale wetenschappelijke tijdschriften” (Van Santen, Eindhoven)

“Met de visitaties gebeurt te weinig. De uitkomsten zouden moeten worden gebruikt voor het toekennen van langdurige financiering in de 1e geldstroom, bijvoorbeeld voor tien jaar.” (Konings, Groningen)

- De betrokken onderzoeksgroepen uit Groningen en Nijmegen gebruiken hun 1e-geldstroomcapaciteit (*nagenoeg*) *volledig* voor het aantrekken van 2e- en 3e-geldstroomonderzoek, dat wil zeggen voor het organisatie en management van hun activiteiten, acquisitie van onderzoek en dergelijke.

Een van de programma's van Groningen is een zgn. IOP, een Innovatiegericht OnderzoeksProgramma, hetgeen gefinancierd wordt door EZ. Volgens de programmaleider wordt door EZ vereist dat dit programma vanuit de eerste geldstroom wordt opgestart.

- Dat met middelen uit de 1e geldstroom 2e en 3e geldstroomonderzoek wordt aangetrokken ondervindt weinig kritiek. Slechts een enkele respondent staat hier negatief tegenover.
- Sommige onderzoeksgroepen zijn zeer ondoorzichtig opgebouwd. Financieringsstromen lopen door elkaar en het is niet altijd duidelijk wat uit welke bron wordt betaald. De indruk bestaat dat er van alles en nog wat bij elkaar 'geritseld' wordt.
- Dat wil niet zeggen dat er sprake zou zijn van wanbeheer en zeker niet dat middelen 'verkeerd' (dat wil zeggen voor niet-wetenschappelijke doeleinden) worden benut.

De verantwoording verloopt simpel via de budgetten. Je zegt van te voren wat een onderzoek gaat kosten, hoeveel onderzoekers er voor een bepaalde tijd bij betrokken zullen worden, daar krijg je geld voor toegekend en die mensen worden aangesteld.

“De budgetten zijn zo krap dat je wel heel efficiënt móet werken.” (Figdor, Nijmegen)

De verantwoording van de kosten vindt dus ex ante plaats, van de output (uiteraard) ex post.

- Volgens sommige respondenten wordt door bedrijven slechts een globale vraag geformuleerd; men geeft aan welke output wenselijk is. De vraag wordt vervolgens door de onderzoeker geherformuleerd in een (fundamentele) vraagstelling waarmee de onderzoeksrichting wordt aangegeven. Het is het verschil tussen het product en het proces dat tot het beoogde product moet leiden.
- Verscheidene wetenschappers stellen dat het meest risicovolle onderzoek wordt gefinancierd uit de 3e geldstroom! De middelen uit de 1e geldstroom zijn daarvoor veel te beperkt, en aanvragen voor de 2e geldstroom voor risicovolle programma's - in de zin van echt innovatief met een zeer onzekere uitkomst - worden niet gehonoreerd! De programma's die daar moeten worden ingediend om een kans op succes te hebben worden getypeerd als risicoloos, contextgevoelig en met een grote kans op resultaat op de korte termijn. Maar dat zijn in het algemeen juist geen kenmerken van fundamenteel onderzoek.

De meeste onderzoekers die we spraken onderschreven de mening dat ook (of juist) uit de 3e geldstroom fundamenteel onderzoek wordt gefinancierd. Enkelen zijn een andere mening toegedaan:

“Ik heb er geen vertrouwen in dat er fundamenteel onderzoek wordt gefinancierd uit de 3e geldstroom. Het is een illusie om te veronderstellen dat opdrachtgevers een mecenasfunctie willen vervullen. Het gevaar dreigt dat de markt het onderzoeksprogramma gaat bepalen.” (Kolnaar, Tilburg)

“Zonder tweede geldstroom geen fundamenteel onderzoek. Daaraan geef ik volledig zelf sturing. Dat kan ik bij het derde geldstroomonderzoek minder.” (Driessen, Groningen)

Ook een faculteitsbestuurder (die zelf in de adviesraad van een NWO-programma zit en zelf geen



onderzoeksgroep meer leidt) onderschreef de genoemde visie niet.

Dat laat onverlet dat de vraagstelling van projecten in de 3e geldstroom *altijd* interessant moet zijn voor industriële toepassing (anders gezegd: er is altijd sprake van een industriële oriëntatie) en dat er (bijna) altijd een nadere inhoudelijke afstemming noodzakelijk is.

“Het onderzoeksterrein wordt bepaald door de expertise, maar het programma wordt (mede) bepaald door de vraag. Het is een kwestie van afstemmen.” (Konings, Groningen)

Hiervoor is de vakgroep Microbiologie (Groningen) vermeld, waar het in stand houden van een grote onderzoeksgroep een 'voortdurend gevecht' is genoemd. “Maar ik doe daarbij geen concessies aan de inhoud van mijn programma.” (Driessen, Groningen)

- De grenzen tussen het fundamenteel en het toegepast onderzoek zijn niet scherp te trekken. In de medische wetenschappen wordt onderscheid gemaakt tussen fundamenteel, translatie- en klinisch onderzoek. In het translatie-onderzoek worden de resultaten van fundamenteel onderzoek toepasbaar gemaakt voor patiënten; het is de brug tussen fundamenteel en klinisch onderzoek.

Van Santen (Eindhoven) maakt onderscheid tussen 'onderzoek van nieuwe gebieden die in de (verre) toekomst interessant kunnen zijn' en 'grensverleggend onderzoek dat op korte termijn resultaten oplevert'. Op het eerstgenoemde gebied gebeurt in Nederland weinig tot niets. De ruimte om grootschalig fundamenteel onderzoek te doen zonder enige sturing van buitenaf is minimaal.

In Nijmegen wordt door de vakgroep Tumorimmunologie onderzoek gedaan naar het immuunsysteem tegen kanker. Het moleculair immunologisch onderzoek is ongetwijfeld fundamenteel van karakter. Vervolgens wordt in samenwerking met klinische afdelingen een doorvertaling gemaakt naar 'het bed'. Benadrukt wordt dat de twee onderzoeksgroepen niet zonder elkaar kunnen functioneren. (Figdor, Nijmegen) De vraag is: waar houdt het fundamenteel onderzoek op en begint het toegepast onderzoek?

Een andere vakgroep van dezelfde universiteit doet onderzoek naar de sterkte van heupprothesen. Dit kan beschouwd worden als toegepast onderzoek, maar ook als fundamenteel onderzoek naar de aard en slijtvastheid van materialen.

“Moet je het fundamenteel onderzoek wel afgrenzen? (...) Fundamenteel onderzoek is nodig om het patiëntgebonden onderzoek op pijl te houden.” (Vooijs, Nijmegen)

“Ik zie als ideaalmodel een faculteit die het brede spectrum van onderzoek voor de markt tot 'wereldvreemd' onderzoek bestrijkt. Het voordeel daarvan is dat er onderlinge bevruchting kan plaatsvinden. Het fundamenteel onderzoek is daardoor sneller geneigd de maatschappelijke vraag te volgen en het onderzoek voor de markt kan profiteren van wetenschappelijke bevindingen.” (Kapteyn, Tilburg)

- Binnen de 2e geldstroom bestaan grote verschillen ten aanzien van de sturing van de onderzoeksvraag. Bij bepaalde gebiedsbesturen is de sturing minimaal, bij andere zeer groot. Bij 'Chemische wetenschappen' bijvoorbeeld bestaat de sturing door de financier alleen uit het al dan niet honoreren van de aanvraag. Bij STW (Stichting Technische Wetenschappen) daarentegen wordt heel veel op de inhoud gestuurd door de financier, althans in de beleving van de betrokken onderzoekers.

Het is een duidelijke keuze van de politiek om door middel van de financiering bepaalde programma's aan te sturen. Dat is bijvoorbeeld het geval bij de Stichting Technische wetenschappen (STW) en bij de IOP's. Is dat kwalijk? "Ja, wel als dat voor de meeste programma's gaat gelden. Dan gaat dat ten koste van het fundamenteel onderzoek. Zelfs het eerste geldstroomonderzoek dreigt daardoor steeds meer beïnvloed te worden." (Janssen, Groningen)

- Vooral bij de fondsen die worden gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken is de invloed van de financier groot. Het onderzoek moet een toegepast karakter hebben en het bedrijfsleven heeft veel invloed (of probeert het te krijgen).
- Als onderzoeksgroepen moeten samenwerken met andere onderzoeksgroepen (veelal van andere universiteiten) dan wordt de eigen invloed op de probleemstelling (uiteeraard) ook minder.
- Hoe groter de vrijheid bij de invulling van het programma en de vraagstelling van projecten, hoe positiever (uiteeraard) er door de onderzoekers wordt gedacht. Zo heeft men veel waardering voor de collectebusfondsen. Die oefenen totaal geen invloed uit op de inhoud van projecten. Onderzoeksgroepen zoeken de 'niches' in het onderzoek op (binnen hun eigen specialisme) en dienen daarin dan een projectvoorstel in.
- De Europese Unie ondervindt daarentegen veel kritiek: veel bureaucratie, een grote invloed op de vraagstelling, een geringe kans op toewijzing, veel invloed van het bedrijfsleven (dat dan ook nog meestal niet eens meebetaalt!). De zgn. 'Netwerkprogramma's' worden door de onderzoekers nog het meest positief beoordeeld; hier kunnen de wetenschappers zelf nog de meeste invloed uitoefenen.
- De meningen over de sturing door de EU zijn niet eenduidig. Sommigen zeggen dat de kaderprogramma's dermate ruim zijn, dat het onderzoeksprogramma er altijd wel in te passen valt (de kaderprogramma's worden zelfs te ruim gevonden; daardoor is de scoringskans zo klein!), anderen hebben hier veel meer moeite mee en moeten nogal wat kunst- en vliegwerk leveren om hun programma's of projecten te kunnen laten meedingen. Vermoedelijk hangt dit samen met de actualiteit van de thematiek waarmee men zich bezighoudt; het toeval speelt dan een grote rol.

Bij de vakgroep Microbiologie in Groningen wordt ook een project gefinancierd door de EU. De betrokken hoogleraar is van mening dat het bij EU-projecten lastiger is om zelf sturing te geven. "Je moet ook meer manoeuvreren om projecten ondergebracht te krijgen. Bovendien is de invloed van de industrie bij de EU veel groter." (Driessen, Groningen)



## 7 De additionele financiering van onderzoek en de gevolgen voor het onderwijs

In aansluiting op hoofdstuk 6, waar we hebben gekeken naar de gevolgen voor het onderzoek, gaan we in dit hoofdstuk op zoek naar de effecten op het (reguliere) onderwijs. Wordt de inhoud van het onderwijs (mede) bepaald door het extern gefinancierd onderzoek? De invloed kan ook indirect verlopen, via de inzet van mensen en middelen. Wie doet wat? Komt het onderwijs in het gedrang door het benadrukken van het onderzoek? Dat zijn vragen die in dit verband opportuun zijn. We kijken daarbij niet alleen naar de externe financiering van onderzoek, maar ook van onderwijs; in het bijzonder betreft het dan post academisch onderwijs. De kernvraag - we herhalen hem nog eens - luidt: wat zijn de gevolgen van het 'stapelen' van subsidies voor de primaire taken van de universiteit, in dit geval het verzorgen van wetenschappelijk onderwijs?

- Zeker op de bèta-faculteiten, althans bij de betrokken onderzoeksgroepen, is men van mening dat er een positieve invloed uitgaat van het onderzoek op het onderwijs. De onderwijslast is hier minimaal, zeker per persoon. (Sommige groepen geven alleen nog maar post-doctoraal onderwijs.) Doordat er een grote staf beschikbaar is kan de onderwijslast over veel personen worden verdeeld. Studenten participeren in het onderzoek en dat heeft een groot leereffect. Veel studenten willen ook graag in het onderzoek worden betrokken en dat bevordert de kwaliteit van het onderwijs; zij zijn zeer gemotiveerd.

De verschillen zijn groot, zowel in omstandigheden als in visie. Zo heeft één vakgroep op een totaal van 40 fte een onderwijslast van 0,5 fte! Hier is de invloed van het onderzoek op het onderwijs geen issue.

Voor de groepen met veel onderwijs ligt dat anders. Tijdgebrek is het grootste probleem voor de vaste staf, die de verantwoordelijkheid draagt voor het onderwijs. Deze is echter al zwaar belast met onderzoek en onderzoeksmanagement. In de tijd komt het onderwijs dan soms in het gedrang. Overigens ook doordat het onderzoek meer in aanzien staat, omdat velen zich liever bezighouden met

onderzoek dan met onderwijs en omdat het in beoordelingen zwaarder weegt dan onderwijs (publish or perish).

Het totale werkpakket gaat veelvuldig ten koste van de vrije tijd van de wetenschappers. Een van de respondenten heeft nog een tegoed staan van 600 vrije dagen!

- De inhoud van het onderwijs wordt niet bepaald door (de inhoud van) het onderzoek, maar door de ontwikkelingen in het vakgebied. De vakgroep die deze niet volgt en niet laat doorklinken in het onderwijs zet zichzelf buitenspel.

“Natuurlijk worden alle ontwikkelingen gevolgd. Je moet wel om internationaal mee te kunnen.” (Janssen, Groningen)

- Dat wil niet zeggen dat het onderzoek helemaal niet is terug te vinden in het onderwijs; het komt (natuurlijk) wel terug in practica, in stages en in voorbeelden tijdens de colleges.

“Het onderwijs wordt wel mede bepaald door het onderzoek. Dat hangt samen met ons onderwijsmodel, probleemgestuurd onderwijs. Dan is het richtinggevend, maar dat is geen probleem. Soms ontbreekt echter basale kennis, en dan is het wel een probleem.” (Figdor, Nijmegen)

- Vooral bij een grote onderwijslast gaat een negatieve invloed van het onderwijs op het onderzoek uit. Men heeft daar eenvoudig te weinig tijd voor, zowel voor de acquisitie als voor de uitvoering. Daar komt bij dat de beste onderzoekers vaak ook de beste docenten zijn. Van het onderzoek gaat echter een grotere zuigkracht uit, zodat veel wetenschappers zich proberen te onttrekken aan het onderwijs. In deze situaties is dan ook sprake van een wederzijdse negatieve invloed.

“Het probleem zit in de door bezuinigingen ingekrompen 1e geldstroom. De wetenschappers zijn teveel tijd kwijt met het geven van colleges, de begeleiding van studenten etc. De stijging van het aantal studenten heeft niet geleid tot een overeenkomstige groei van de 1e geldstroom. Dat levert veel problemen op, met name in de departementen die veel studenten trekken.” (Kapteyn, Tilburg)

- De 'slechtste' onderzoekers krijgen het onderwijs 'in de maag gesplitst'. Dit wordt in verband gebracht met het beleid van universiteiten dat het ontslaan van slecht functionerende medewerkers 'not done' is.

“Door de bezuinigingen móeten de goede mensen wel in het onderzoek zitten; die trekken het geld aan. De minder goede onderzoekers moeten dan het onderwijs geven. Dat komt ook doordat het ontslaan van medewerkers op de universiteiten bijna onmogelijk is. Het zou veel beter zijn als daarvoor meer mogelijkheden waren.” (Figdor, Nijmegen)

- Er is een groot verschil tussen Tilburg en Eindhoven enerzijds en de andere twee faculteiten anderzijds ten aanzien van het postacademisch onderwijs (PAO). Bij de twee laatstgenoemde groepen bestaat hier nauwelijks interesse voor, hoewel de universiteit dit wel stimuleert; men doet liever onderzoek. In Tilburg en Eindhoven is de belangstelling veel groter. Hier bestaat juist zuigkracht naar PAO ten laste van het 1e-fase-onderwijs.

Vanuit het Dutch Polymer Institute is geconstateerd dat de behoefte aan bij- en nascholing van personeel binnen bedrijven een snel groeiende markt is. Financieel gezien levert dit type onderwijs niet veel op. Van groter belang is het vergroten van het netwerk. Cursisten komen immers uit het bedrijfsleven en zijn daarmee potentiële opdrachtgevers.

“De voorkeur om les te geven bij PAO heeft niet zozeer te maken met het geld, als wel met de grotere voldoening die het geven van PAO-onderwijs geeft.” (Kapteyn, Tilburg)



## 8 De diffusie van kennis

Een belangrijk vraagstuk bij, in het bijzonder, 3e geldstroomonderzoek is, of de kennis die hiermee gegenereerd wordt publiekelijk toegankelijk is. We noemen dit het vraagstuk van de kennisdiffusie.

- Vrij algemeen is men van mening dat de diffusie van kennis niet in het gedrang komt als gevolg van de toename van de 3e en 4e geldstroom. Voor de wetenschap - en de wetenschappelijke status - is publiceren het allesbepalende criterium. Een wetenschapper heeft er dus alle belang bij dat de resultaten van alle onderzoek worden gepubliceerd. Een proefschrift heeft daarbij veel minder status dan een artikel in een wetenschappelijk tijdschrift, omdat een artikel onderhevig is aan een internationale review, en een dissertatie niet of in mindere mate.

“Ik vind de huidige ontwikkeling gevaarlijk voor de wetenschappelijke traditie. De onderwijsprogrammering is gericht op kennisoverdracht en niet op het bijbrengen van een denkhouding; een wetenschappelijke habitus. Het onderzoek is gericht op het 'scoren' van snelle wetenschappelijke artikelen in plaats van doorwrochte proefschriften. Het concurrentiemodel bevordert het boeken korte-termijnsucces.” (Kolnaar, Tilburg)

- Wel is het zo dat de bedrijven publicatie van onderzoeksbevindingen in wetenschappelijke tijdschriften enige tijd kunnen ophouden in verband met patentering. Dat kan soms oplopen tot negen maanden.





## 9 De toekomst van het universitair onderzoek

We geven hier een aantal wensen weer die door respondenten naar voren zijn gebracht ten aanzien van de toekomst van het universitair onderzoek. We geven hier geen eigen mening over.

- Het wordt echt dringend noodzakelijk geacht dat er een beter klimaat ontstaat voor het wetenschappelijk onderzoek en dat er meer geld vrijkomt voor dit doel.
- Er zou geld vrijgemaakt moeten worden voor nieuw talent. Veelbelovende medewerkers zouden vijf jaar de gelegenheid moeten krijgen om zich te bewijzen en dan een vaste aanstelling moeten kunnen krijgen.
- Maatschappelijke relevantie en actuele problematiek zouden veel minder nadruk moeten krijgen.
- De politieke opinie ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek zou positiever moeten worden. Men is nu onvoldoende deskundig en daardoor veel te negatief over wat er gebeurt op de universiteiten.

“De politieke beeldvorming is een probleem. Men heeft het idee dat er op de universiteiten niets wordt uitgevoerd en dat wetenschappelijk onderzoek niet relevant is. Dat komt mede doordat het opleidingsniveau van de volksvertegenwoordigers onvoldoende is.” (anoniem)

“De landelijke politiek heeft te weinig interesse voor het WO. Er worden domme politieke beslissingen genomen. Daardoor gaan universiteiten meer nadruk leggen op de 3e geldstroom.” (Kolnaar, Tilburg)

- Echter, men is pessimistisch ten aanzien van de omvang van de 1e en 2e geldstroom in de toekomst. Men verwacht hierin geen toename, eerder nog een afname. Men zal dus in hoge mate afhankelijk blijven van de 2e en 3e geldstroom.
- De wens is om veel minder sturing te krijgen in het 2e-geldstroomonderzoek. Geef toponderzoekers en toponderzoeksinstituten de vrije hand. Verantwoording kan ex ante op basis van bewezen kwaliteiten, ex post op basis van de output. (In dit verband wordt de afschaffing van NWO-werkgemeenschappen betreurt. Die hadden een 'sluisfunctie',

waardoor veel overbodig werk werd voorkomen; nu schrijft iedereen een onderzoeksprogramma, ook als men kansloos is. Dit leidt overigens wel tot een versterking van de 'NWO-incrowd'.)

- Om te bepalen wie in aanmerking komt voor de 'vrije hand' zouden de onderzoeksvisitaties als uitgangspunt moeten worden genomen.
- Gevreesd wordt voor een overheveling van gelden van de Nederlandse overheid naar de EU. Alle nadelen die hiervoor zijn genoemd ten aanzien van EU-financiering (zie 5) zouden dan des te zwaarder gaan wegen. Dit zal zeker ten koste gaan van de eigen sturing van het onderzoek.
- Het MKB zou een groter aandeel moeten gaan krijgen in de 3e geldstroom.

Door de TU Eindhoven wordt gewerkt aan het versterken van de samenwerking met het MKB. Exemplarisch daarvoor is dat de Kamer van Koophandel op de campus gaat bouwen. Het onlangs opgerichte kunststoffenhuis is een samenwerking tussen faculteit, DPI en TNO en richt zich voornamelijk op het MKB.

- Sommigen bepleiten het onderbrengen van alle 3e-geldstroomactiviteiten in aparte (onderzoeks)instituten; dat komt de duidelijkheid ten goede.
- De (vérgaande) specialisaties en de marktgerichtheid leiden tot desintegratie. Voor het bereiken van wetenschappelijke doorbraken wordt meer samenwerking tussen onderzoeksgroepen noodzakelijk geacht.
- Vanuit de VSNU wordt een gedragscode voor het verrichten van contractonderzoek wenselijk geacht. Deze code is in ontwikkeling.

# 10 Belangrijkste conclusies

Uit de door ons gevoerde gesprekken komen we tot de volgende conclusies.

## **Over het onderzoek en de financiering**

1. De huidige systematiek van de 3e geldstroom biedt grote kansen voor het verrichten van onderzoek, zeker voor de bèta-wetenschappen. Er zijn zeer goede banden met het bedrijfsleven en er is kennelijk geld genoeg. Daar komt bij dat bedrijven in toenemende mate liever onderzoek onderbrengen bij universiteiten dan het zelf uit te voeren.
2. De huidige systematiek bergt grote risico's in zich. Er is veelal onvoldoende controle vanuit het centraal bestuur van universiteiten en faculteiten. Organisatie en financiering zijn vaak ondoorzichtig en onttrekken zich aan democratische besluitvorming. Daardoor is men (i.c. de universiteit) in hoge mate afhankelijk van de integriteit van de betrokken onderzoekers, met name de instituutsliding. Financieringsstromen lopen door elkaar en het is lang niet altijd duidelijk wat uit welke bron wordt betaald. De indruk bestaat dat op een aantal plaatsen er van alles en nog wat bij elkaar 'geritseld' wordt. (Waarbij we nadrukkelijk willen aantekenen dat we niet de suggestie willen wekken dat er sprake zou zijn van frauduleus handelen.)
3. Een ander risico is de afhankelijkheid van een of enkele toponderzoekers. Het wegvallen van de trekkers van programma's of onderzoeksgroepen kan dramatische gevolgen hebben.
4. De grens tussen fundamenteel en toegepast onderzoek is moeilijk te trekken. Er is veeleer sprake van een glijdende schaal dan van een dichotomie. Het is dan ook moeilijk te bepalen of de huidige financiering van het wetenschappelijk onderzoek per saldo positief of negatief uitwerkt op het fundamenteel onderzoek. Eigenlijk is er maar één objectieve maatstaf en garantie: de wetenschappelijke output, met name in de vorm van artikelen in wetenschappelijke tijdschriften en het toezicht daarop door middel van onderzoeksvisitaties.
5. Men is unaniem van mening dat het wetenschappelijk onderzoek in Nederland van hoog niveau is, maar dat het politiek klimaat slecht is voor het verrichten van 'echt' fundamenteel onderzoek. (Wij spreken overigens geen oordeel uit over de kwaliteit van het onderzoek; dat laat het onderzoek niet toe.)

## **Over de sturing van het onderzoek**

6. Ten aanzien van de sturing van onderzoek hebben we grote verschillen geconstateerd, niet alleen tussen maar ook binnen de geldstromen. Soms is de invloed van de financier op de programmering en vraagstelling groot, soms minimaal. Een grote invloed op de vraagstelling wil nog niet zeggen, dat het onderzoek dan niet fundamenteel is. Onmiskenbaar is echter wel de 'industriële oriëntatie' van het derde-geldstroomonderzoek (en ook van verscheidene 2e geldstroomfondsen!).
7. De 1e geldstroom wordt mede gebruikt voor het aantrekken van de 2e en 3e geldstroom. De indruk bestaat - bijvoorbeeld in de politiek - dat dit ten koste gaat van het fundamentele onderzoek. Opmerkelijk was echter de bevinding dat veel wetenschappers ervan overtuigd zijn dat de 3e geldstroom juist leidt tot méér fundamenteel onderzoek; in veel hogere mate dan mogelijk zou zijn geweest met uitsluitend de 1e en 2e geldstroom!
8. Toch is ook duidelijk dat het (meeste) 3e-geldstroomonderzoek 'contextgevoelig' is, overigens, *evenals veel 2e-geldstroomonderzoek*.
9. Veel wetenschappers hebben moeite met de contextgevoeligheid. Zij zijn (vermoedelijk zonder uitzondering) sterk gericht op een maximale vrijheid in het eigen onderzoek. Hoe minder de bemoeienis van buitenaf des te groter de appreciatie en des te hoger de status die het onderzoek geniet in wetenschappelijke kring. Daarom worden bijvoorbeeld collectebusfondsen en enkele 2e-geldstroomfondsen zo gewaardeerd.
10. Het lijkt erop dat er sprake is van een wederzijdse afhankelijkheid van universiteit en bedrijfsleven. Naarmate er meer wordt uitbesteed door het bedrijfsleven en de kennis steeds specialistischer wordt, is het bedrijfsleven steeds meer afhankelijk van de universiteit. Maar ook geldt, dat naarmate de kans op het verwerven van 2e geldstroomonderzoek kleiner wordt, de universiteit die onderzoek wil doen, ook steeds afhankelijker wordt van het bedrijfsleven.

### **Over onderzoek en onderwijs**

11. De invloed van het onderzoek op het onderwijs behoeft beslist niet negatief te zijn, maar is dat op een aantal plaatsen wel. Bij een grote onderwijslast is de kans op een negatieve invloed groter. De invloed loopt via het programma en via de medewerkers. Het onderwijsprogramma wordt (mede) 'ingekleurd' vanuit het extern gefinancierde onderzoek; deze betrokkenheid wordt door iedereen positief gewaardeerd. Bij de medewerkers blijkt dat er van onderzoek en post-academisch onderwijs vaak een grote 'zuigkracht' uitgaat waardoor men minder 1e-fase-onderwijs geeft. Dit geldt vaak juist de beste docenten.

# 11 Tot slot

We wijzen er nogmaals met nadruk op dat het onderzoek een verkennend karakter had en dat de bevindingen en conclusies niet erg 'hard' zijn. Er is een beperkt aantal gesprekken op een beperkt aantal faculteiten gevoerd; er is dus bepaald geen sprake van algemene geldigheid of generaliseerbaarheid. We hebben de indruk dat we met een 'select gezelschap' te doen gehad hebben: binnen hun vakgebied (zeer) vooraanstaande wetenschappers van faculteiten die in Nederland een (zeer) goede positie hebben verworven. We hebben wel met enkele 'criticasters' gesproken, maar onvoldoende om alle risico's op een betrouwbare wijze boven water te krijgen. In een eventueel vervolgonderzoek zou daaraan meer aandacht moeten worden besteed en zou ook moeten worden gekeken naar de minder succesvolle faculteiten en situaties. Om te kunnen generaliseren zou het onderzoek een veel grotere omvang moeten hebben.

We hebben in het onderzoek ook nog geen aandacht kunnen besteden aan beleid en beleidskritiek op centraal niveau. Hoe wordt door 'de politiek' aangekeken tegen de huidige financieringssystematiek? En door adviesorganen als de SER en door belangenorganisaties als de VSNU? In de loop van het project hebben we veel interessant materiaal aangereikt gekregen dat we (gezien de onderzoeksopdracht en de omvang van het onderzoek) nog niet hebben kunnen verwerken. Er is dus nog veel werk te verzetten. We zijn er echter van overtuigd, dat we met wat we wel hebben kunnen doen, een goede basis hebben gelegd. En dat was de bedoeling. De verkenners zijn geweest, nu kunnen de troepen komen.

Tilburg, maart 2000.



## Bijlage 1

### RESPONDENTEN

Rijksuniversiteit Groningen  
Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen  
Prof. dr. A. Driessen  
Prof. dr. D. Janssen  
Prof. dr. W. Konings  
Prof. dr. G. Robillard

Katholieke Universiteit Nijmegen  
Universitair Medisch Centrum  
Prof. dr. C. Figdor  
Prof. dr. J. Schalken  
Prof. dr. G. Vooijs

Technische Universiteit Eindhoven  
Faculteit Scheikundige Technologie  
Prof. dr. E. Bernard  
Prof. dr. R. Metselaar  
Prof. dr. R. van Santen  
Prof. dr. G. de With

Katholieke Universiteit Brabant  
Faculteit der Economische Wetenschappen  
Prof. dr. A. Kapteyn  
Mevrouw drs. M.L.G. Kemperman  
Prof. dr. A. Kolnaar