

61

Een vermogen betalen

De financiering van universitair onderzoek

Colofon

Vormgeving: Junior beeldvorming - Zoetermeer

Druk: Quantes - Rijswijk

Februari 2005

ISBN 90 77005 27 7

Verkoopprijs € 12,50

Auteursrecht

Alle rechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de AWT. Een correcte bronvermelding bevat in ieder geval een duidelijke vermelding van organisatiernaam en naam en jaartal van uitgave.

Inhoudsopgave

	Samenvatting	5
1	Ambitie en focus van het advies	9
	Ambitie van het advies	9
	Focus van het advies	9
2	Context van het advies	11
3	Discussies over financiering	13
	Financiering verder horizontaliseren?	13
	Kwaliteit verder belonen?	14
	Meer prikkels in het systeem?	14
4	Positie van de AWT	17
	Wat willen we van het universitair onderzoek?	17
	Stevige basis in de eerste geldstroom	19
	Hoogvlakte met pieken	20
	Juiste prestaties belonen	20
	Transparant en eenvoudig	21
5	Beoordeling huidige financiering	23
	Uitdaging 1: meer focus en massa	24
	Uitdaging 2: meer benutting	24
	Uitdaging 3: behoud van onderzoekscapaciteit in studentrijke vakgebieden	25
	Uitdaging 4: een hanteerbare omvang van matching	25
	Uitdaging 5: meer transparantie	26
	Kwaliteits is géén uitdaging	27
6	Aanbevelingen	29
Bijlage 1	Discussies over de financiering van universitair onderzoek	35
Bijlage 2	Veranderingen in de financiering van universitair onderzoek	37
Bijlage 3	Veranderingen in de praktijk van universitair onderzoek	47
Bijlage 4	Gesprekspartners	53
Bijlage 5	Internationale vergelijking	55
	Lijst van uitgebrachte adviezen	61

Samenvatting

De financiering van het universitaire onderzoek staat volop ter discussie. Veel partijen menen dat de manier waarop universiteiten nu geld krijgen voor hun onderzoekstaak toe is aan verandering. Met dit advies wil de AWT de discussie over dit onderwerp verrijken en verdiepen. De centrale vraag luidt: 'hoe moet de financiering van het universitaire onderzoek worden ingericht om de doelstellingen daarvan optimaal te (doen) realiseren'.

Dit advies gaat over alle geldstromen die naar het universitaire onderzoek vloeien. Wij doen hier dus uitspraken over de inrichting van zowel de eerste, de tweede als de derde geldstroom.

Eisen aan financiering

Binnen de publieke kennisinfrastructuur hebben universiteiten volgens de AWT twee taken: zij moeten onderzoekers en afgestudeerden opleiden en grensverleggend, risicodragend onderzoek doen. Deze taken kunnen zij niet overlaten aan andere kennisinstellingen. Universiteiten vormen de motor achter de kennisinfrastructuur van ons land.

Om hun taken naar behoren uit te voeren, horen universiteiten volgens de AWT vooral 'kennis als vermogen' te leveren. Niet het doen van vindingen, maar het behoud van vindingrijkheid hoort centraal te staan binnen universiteiten. Dit heeft grote gevolgen voor de financiering van het universitaire onderzoek. Zo'n systeem moet volgens de AWT minimaal:

... een stevige basis bieden in de eerste geldstroom ...

De ontwikkeling van 'kennis als vermogen' vergt diepte-investeringen. Onderzoeklijnen hebben lang nodig om tot wasdom te komen. Vaak is niet bekend welk onderzoek in de toekomst van grote waarde zal blijken te zijn. Bovendien is onderzoek een creatief proces waarvan de uitkomsten niet altijd te voorspellen zijn. Om deze redenen hebben de universiteiten behoefte aan een *lump sum* financiering die langjarige zekerheid biedt.

... een hoogvlakte met pieken ondersteunen ...

Als klein, open land moet Nederland goed aangesloten zijn op de wereldwijde productie van kennis en deze goed ontsluiten en weten te benutten. Dit vereist dat we hier wetenschappelijk onderzoek doen over de volle breedte van het spectrum. Op deze hoogvlakte moeten we streven naar de ontwikkeling of uitbouw van een beperkt aantal pieken. Deze moeten ontstaan op gebieden die voor Nederland cruciaal zijn of op gebieden waarin we al heel goed zijn.

... de juiste prestaties belonen ...

Het is billijk om instellingen die goed presteren een groter aandeel uit de rijksbijdrage te gunnen dan instellingen die minder goed presteren. Maar de kunst is om de juiste prestaties te belonen. Volgens de AWT hoort de rijksbijdrage in ieder geval prestaties te belonen op het gebied van menselijk kapitaal. Daarom vinden wij het opportuun om universitair onderzoek voor een deel te financieren op basis van het aantal promovendi en afgestudeerden.

... en transparant en eenvoudig zijn.

Elk stelsel ter financiering van het universitaire onderzoek moet eenvoudig zijn om de administratieve lasten te beperken en eventueel misbruik te voorkomen. En het moet transparant te zijn om het draagvlak voor die financiering te behouden, dan wel te vergroten.

Uitdagingen

De AWT vindt de bestaande inrichting van de totale financiering van het universitaire onderzoek op onderdelen verouderd. Het huidige systeem is ontworpen voor een tijd waarin de internationale concurrentie binnen het onderzoek gering was, de omvang van de tweede en derde geldstroom binnen de perken bleef en van de universiteiten geen grote bijdrage werd verwacht aan onze innovatiekracht. Deze tijd bestaat niet meer. Aan het begin van de eenentwintigste eeuw staat de financiering van het universitaire onderzoek volgens de AWT voor vijf grote uitdagingen. In het universitaire onderzoek bestaat behoefte aan ...

1. ... meer focus en massa ...

Dit is nodig om de kwaliteit en vitaliteit van onderwijs en onderzoek veilig te stellen in die gebieden waar sprake is van versnippering of subkritische massa. Bovendien stelt de voortschrijdende internationalisering van de wetenschap en het toenemende belang van de wisselwerking tussen onderzoekers en gebruikers steeds zwaardere eisen aan de herkenbaarheid en zichtbaarheid van onderzoeksgroepen. Om hierin verandering te brengen, moeten in de financiering van het universitaire onderzoek prikkels worden ingebouwd om gericht focus en massa te realiseren.

2. ... meer benutting van kennis ...

Nederland wil uitgroeien tot een kennissamenleving van allure. Daartoe zal de relatie tussen het universitaire onderzoek en de Nederlandse samenleving moeten worden versterkt. Op dit moment verrichten universiteiten al veel contractonderzoek. De AWT juicht dit toe, maar stelt ook vast dat de benutting van wetenschappelijke kennis in Nederland achterblijft bij wat wenselijk is. Universiteiten moeten worden uitgedaagd om een nog betere bijdrage te leveren aan de benutting van wetenschappelijke kennis.

3. ... behoud van onderzoekscapaciteit in studentrijke gebieden ...

In delen van de alfa- en gammawetenschappen is sprake van een zeer hoge onderwijslast. Hierdoor staat de onderzoekscapaciteit in die disciplines onder grote druk: onderwijs moet te allen tijde doorgang vinden, de rek wordt gevonden in onderzoekstijd. De AWT acht dit ongewenst. Het universitaire onderzoek moet zo gefinancierd worden dat het vermogen om nieuwe kennis te produceren en over te dragen over de hele breedte behouden blijft.

4. ... een hanteerbare omvang van matching ...

De laatste jaren is het bedrag dat omgaat in de tweede en derde geldstroom enorm gestegen. Het beslag van *matching* op de eerste geldstroom is navenant gegroeid. Hierdoor staan universiteiten voor een lastige keuze. Of zij blijven hun matchingsverplichtingen opbrengen door in te teren op hun investeringscapaciteit. Of zij brengen de matchingsverplichtingen omlaag door hun inkomsten uit de tweede en derde geldstroom te verminderen. Geen van beide opties is houdbaar zodat een snelle aanpak van de problematiek rond matching nodig is.

5. ... en meer transparantie.

Het blijkt lastig om zicht te krijgen op de precieze omvang van de derde geldstroom. Daarnaast ontbreekt voor de buitenwacht het zicht op de ratio achter de toedeling van een belangrijk deel van de eerste geldstroom. De AWT acht dit ongewenst. Om het publieke draagvlak voor universitair onderzoek duurzaam in stand te houden, moet het transparanter gefinancierd worden.

Aanbevelingen

Voorgaande uitdagingen wachten op een antwoord. Met het oog hierop doet de AWT zes aanbevelingen. Deze zijn gericht aan meerdere betrokkenen, de ministers van OCW en EZ voorop.

1. Zet de tweede geldstroom zo in dat deze focus en massa in het universitaire onderzoek sterker bevordert.

De minister van OCW dient NWO (inclusief STW) de bevordering van focus en massa als duidelijke taak mee te geven en de organisatie hierop aan te spreken. Hiertoe dient de bevordering van focus en massa een prominente plaats te krijgen in de nieuwe strategienota van NWO.

2. Breng meer samenhang aan binnen het EZ-deel van de derde geldstroom zodat dit de benutting van het universitaire onderzoek beter stimuleert.

Op dit moment bestaan er al tal van programma's en projecten om het universitair onderzoek beter te laten aansluiten op economische vragen: Bsik, TTI's, IOP's, het

EZ-deel van de *smart mix* et cetera. Dit geld is al beschikbaar en kan effectiever worden ingezet door er meer regie op te zetten.

3. Vergroot het compartiment in het onderzoeksdeel van de eerste geldstroom dat afhankelijk is van het aantal uitgereikte diploma's.

Op dit moment worden onderzoeksmiddelen in de eerste geldstroom al voor 15% toegekend op basis van het aantal uitgereikte diploma's. Door dit compartiment te vergroten, ontvangt de onderzoekscapaciteit in studentrijke disciplines een extra impuls. Wij denken hierbij aan een verhoging met enkele procenten.

4. Herzie de matchingssystematiek zodanig dat financiers uitgaan van de stelregel dat zij de integrale kosten dienen te betalen tenzij er sprake is van een publiek wetenschappelijk belang.

De AWT roept de minister van OCW op het initiatief te nemen tot instelling van een zogeheten Financiers Forum. In dit forum moeten alle financiers en kennisinstellingen komen tot heldere afspraken en gedragsregels over de financiering van universitair onderzoek.

5. Maak de samenstelling van de strategische overwegingen component transparanter.

De AWT adviseert de minister van OCW om de samenstelling van de eerste geldstroom, in het bijzonder van de strategische overwegingen component, transparanter te maken.

6. Zet géén stappen om de eerste geldstroom verder te dynamiseren.

De voorgaande aanbevelingen komen bovenop de invoering van de *smart mix* in 2006 en bovenop een te voorziene groei van de tweede en derde geldstroom. Verder dynamiseren van de eerste geldstroom zal ertoe leiden dat de productie van kennis als vermogen onder grote druk komt te staan. Daarom adviseert de AWT de minister van OCW om géén stappen te zetten die moeten leiden tot een verdere dynamisering van de eerste geldstroom.

1

Ambitie en focus van het advies

De financiering van het universitaire onderzoek staat volop ter discussie. Veel partijen menen dat de manier waarop het universitaire onderzoek wordt gefinancierd toe is aan verandering (zie bijlage 1 voor een schets van de recente discussies). De AWT neemt deze geluiden serieus en brengt daarom op eigen initiatief een advies uit. Dit beantwoordt de volgende vraag.

'Hoe moet de financiering van het universitaire onderzoek worden ingericht om de doelstellingen daarvan optimaal te (doen) realiseren?'

Ambitie van het advies

Met dit advies wil de AWT de discussie over de financiering van het universitaire onderzoek verrijken en verdiepen. Terwijl veel bijdragen aan die discussie concrete oplossingen en maatregelen aandragen, doet de AWT een stap terug. Wij doen dat door de financiering van het universitaire onderzoek te plaatsen in het licht van de taakstelling van dat onderzoek. In het verlengde hiervan analyseert de AWT de uitdagingen waaraan de financiering van het universitaire onderzoek het hoofd moet bieden. Op basis van deze analyse komen wij tot aanbevelingen voor veranderingen in de financiering van het universitaire onderzoek.

Focus van het advies

Dit advies gaat over de inrichting van de financiering van het universitaire onderzoek. Het gaat met andere woorden over de vragen waartoe en hoe we het universitaire onderzoek betalen. Deze inrichtingsvragen staan los van vragen over de omvang van die financiering. Ongeacht de omvang van de totale financiering van het universitaire onderzoek zal de overheid altijd uitspraken moeten doen over de inrichting daarvan. Hierover gaat dit advies.

In dit advies staat de inrichting van de eerste, de tweede en de derde geldstroom centraal. Deze geldstromen functioneren in samenhang en beïnvloeden elkaar over en weer. Daarom doet de AWT hier uitspraken over de inrichting van alle geldstromen naar het universitaire onderzoek.

In dit advies beschouwen wij het universitaire onderzoek in relatie tot de overige taken van universiteiten: onderwijs en kennisoverdracht. In de praktijk hangen deze

Discussie verrijken
en verdiepen ...

... door financiering te zien
in relatie tot taakstelling
universiteiten

Inrichting financiering
centraal, niet omvang

Geldstromen in
samenhang
bekijken

Universitaire taken in
samenhang bekijken

taken nauw samen. Daarmee heeft de financiering van het universitaire onderzoek onvermijdelijk gevolgen voor de uitvoering van onderwijs en kennisoverdracht. De financiering van beide andere taken blijft in dit advies buiten beschouwing.

2

Context van het advies

Tweede en derde geldstroom
zijn sterk gegroeid

De afgelopen decennia is de financiering van het universitaire onderzoek ingrijpend gewijzigd (zie bijlage 2 voor een overzicht). De grootste verandering is dat het belang van de tweede en derde geldstroom sterk is toegenomen. Intussen wordt de helft van alle universitaire onderzoekers betaald uit de tweede en derde geldstroom. Hierbij is de eerste geldstroom niet gegroeid. Gecorrigeerd voor inflatie was de rijksbijdrage voor onderzoek en onderwijs samen in 2003 even groot als in 1983.

Parallel hieraan is de inrichting van de eerste geldstroom veranderd. Tot 1983 wees de overheid universiteiten geen aparte middelen toe voor onderzoek. Feitelijk financierden universiteiten hun onderzoeksactiviteiten destijds uit onderwijsmiddelen. In 1984 heeft de overheid een apart onderzoekscompartiment geïntroduceerd in de eerste geldstroom.¹ Na enige experimenten met de voorwaardelijke financiering werden de onderzoeksmiddelen steeds meer verdeeld op basis van prestaties. Dit gold in 2003 voor circa 35% van de onderzoeksmiddelen uit de eerste geldstroom.

60% van alle financiering
gebeurt op basis
van prestaties

De veranderingen in de drie geldstromen hebben ervoor gezorgd dat de totale financiering van het universitaire onderzoek thans voor bijna 60% plaatsvindt op basis van prestaties (zie tabel 1). Ongeveer 40% van de hele financiering van het universitaire onderzoek is momenteel niet direct gerelateerd aan prestaties; dit is de zogeheten Strategische Overwegingen Component (SOC). De verdeelsleutel van deze SOC over de universiteiten is overigens in de loop van de tijd herhaaldelijk gewijzigd. Met de introductie van de zogeheten *smart mix* in 2006 zal het prestatie-gerelateerde deel van de totale financiering van het universitaire onderzoek verder stijgen tot ongeveer tweederde.

¹ Aanvankelijk werden deze middelen geoormerkt toegekend. In de jaren negentig is de overheid overgegaan tot een systeem van *lump sum* financiering met nog steeds een aparte toerekening voor onderzoek. Dit compartiment in de rijksbijdrage was overigens aanzienlijk groter dan de middelen die vóór 1993 werden geoormerkt voor onderzoek. De reden hiervoor is dat onder de noemer 'onderzoek' veel eerste geldstroommiddelen zijn gevat die voordien voor heel andere taken waren geoormerkt (bestuur, maatschappelijke dienstverlening). In die zin oogt het compartiment 'onderzoek' in de eerste geldstroom sinds 1993 veel groter dan feitelijk beschikbaar is voor het uitvoeren van onderzoek.

Tabel 1: opbouw totale financiering universitair onderzoek in 2003.²

		Omvang	aandeel		
1 ^e geldstroom	}	SOC	M€ 926	42%	}
		diploma's	M€ 213	10%	
		promoties	M€ 174	8%	
		onderzoeksscholen	M€ 91	4%	
2 ^e geldstroom		M€ 238	11%		
3 ^e geldstroom		M€ 587	26%		
Totaal		M€ 2229	100%		

Het aantal onderzoekers
is toegenomen ...

... hun productiviteit
is gestegen ...

... en de kwaliteit is
hoog gebleven

Behalve de financiering is ook de praktijk van het universitaire onderzoek de afgelopen decennia gewijzigd (zie bijlage 3). Tal van maatregelen zijn genomen om de programmering te verbeteren (onderzoeksscholen), de kwaliteit te verhogen (visitaties) en de opleiding van onderzoekers te verbeteren (onderzoeksscholen). Tussen 1980 en 2001 is het aantal onderzoekers bijna 70% gestegen. Veel van deze groei is gerealiseerd in de tweede en derde geldstroom. Parallel hieraan is de productiviteit van het universitaire onderzoek gestegen. In 2001 produceerden universitaire onderzoekers anderhalf maal meer publicaties dan in 1980. Deze stijging is niet ten koste gegaan van de kwaliteit. De impact van wetenschappelijke publicaties van Nederlandse onderzoekers behoort tot de hoogste ter wereld. Afgemeten aan dit criterium horen Nederlandse universiteiten tot de beste van Europa.

Voornoemde ontwikkelingen vormen de achtergrond van de huidige, felle discussies over de financiering van het universitaire onderzoek. Kern hiervan is de vraag of en hoe de financiering van het universitaire onderzoek moet worden gedynamiseerd. 'Dynamiseren' wil hier zeggen dat de financiering van het universitaire onderzoek minder afhankelijk wordt van toekenningen op basis van historische voeten.

2 B. Jongbloed en C. Salerno, *De bekostiging van het universitaire onderwijs en onderzoek in Nederland. Modellen, thema's en trends*, p. 43 (te vinden op www.awt.nl als AWT-werkdocument 2004). NWO, Jaarboek 2003 (Den Haag 2004), p. 85. De cijfers over de omvang van de derde geldstroom zijn afkomstig van het CBS. Zij hebben betrekking op 2002 en zijn inclusief de contractinkomsten van de WUR.

3

Discussies over financiering

In de voorbereiding op dit advies heeft de AWT veel partijen gesproken die betrokken zijn bij de financiering van het universitaire onderzoek (zie bijlage 4). Uit deze gesprekken bleek dat de meningen over dit onderwerp sterk uiteenlopen. Partijen zijn het oneens over de vraag of en hoe de financiering van het universitaire onderzoek moet worden gedynamiseerd. Deze meningsverschillen hebben vooral betrekking op drie kwesties:

- de wens om de financiering verder te 'horizontaliseren';
- de wens om kwaliteit sterker te belonen;
- de wens om meer prikkels in het systeem te brengen.

Financiering verder horizontaliseren?

Onderzoeksmiddelen komen de universiteit van twee kanten binnen: van boven (van het departement van OCW naar het College van Bestuur) en van opzij (van overige financiers naar onderzoeksgroepen). De verticale financiering van universitair onderzoek gebeurt in de eerste geldstroom. Deze middelen worden lump sum uitgekeerd aan de instellingen. Zij kunnen deze middelen gebruiken om langjarig een eigen profiel te kiezen en een eigen strategie te volgen. De horizontale financiering van het universitaire onderzoek vindt plaats in de tweede en derde geldstroom. Individuele groepen binnen de instellingen ontvangen deze middelen op basis van (contractuele) afspraken van onderzoeksgroepen met derden. Bijgevolg is de strategische bestedingsvrijheid klein: de betreffende middelen moeten worden ingezet voor specifieke projecten en programma's.

De AWT heeft niemand ontmoet die meende dat uitsluitend de ene of de andere vorm gehanteerd moest worden. Maar de meningen lopen uiteen over de vraag waar de balans tussen beide vormen van financiering dient te liggen. Een aantal partijen is van mening dat het universitaire onderzoek te sterk verticaal gefinancierd wordt. Huns inziens is een sterkere financiering op project- of programmabasis noodzakelijk. Dat zou de responsiviteit, kwaliteit en efficiëntie van het universitaire onderzoek vergroten. Hier tegenover staan partijen die menen dat de horizontalisering van de financiering te ver is voortgeschreden. Huns inziens kunnen instellingen geen adequaat profiel kiezen noch een eigen strategie voeren als het merendeel van hun inkomsten sterk kan variëren in de tijd. Verder wijzen zij op het beslag van matchingsverplichtingen op de eerste geldstroom, waardoor de bestedingsruimte in de eerste geldstroom gering is.

Verticale financiering van
OCW naar Colleges
van bestuur ...

... horizontale financiering van
andere financiers naar
onderzoeksgroepen

Meer horizontale
financiering gewenst?

Of juist niet?

Wetenschappelijke kwaliteit
gewenst ...

... en maatschappelijke

Kwaliteit bevorderen
via financiële prikkels?

Of juist niet?

Maken vaste voeten lui?

Kwaliteit sterker belonen?

Kwaliteit is een belangrijk aspect van wetenschappelijk onderzoek – daarover zijn alle partijen in Nederland het eens. Maar over het hoe en waarom van kwaliteit lopen de meningen sterk uiteen. Partijen denken uiteenlopend over de vraag welke kwaliteit te bevorderen en hoe dat te doen.

■ Welke kwaliteit bevorderen?

Voor een aantal partijen is goed universitair onderzoek identiek aan onderzoek dat wordt gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften met een hoog impactcijfer. In deze opvatting staat of valt de kwaliteit van onderzoek dus met de kwaliteit van academische publicaties. Hierbij gaat het in essentie om het geschreven woord omdat dat bijdraagt aan de *global stock of knowledge*. Andere partijen hanteren een breder kwaliteitsbegrip. Zij beoordelen onderzoek niet alleen op wetenschapsinhoudelijke criteria, maar ook op kwaliteitscriteria verbonden aan het inspelen op maatschappelijke vragen, het aangaan van netwerken en de overdracht van kennis. Goed onderzoek presteert in deze opvatting niet alleen goed in de academische wereld, maar evenzeer in de buitenwereld.

■ Hoe kwaliteit bevorderen?

Sommige partijen menen dat de kwaliteit van universitair onderzoek moet worden bevorderd door er financiële prikkels aan te koppelen. Onderzoekers die goed werk afleveren, dienen eerder in aanmerking te komen voor onderzoeksmiddelen dan onderzoekers die minder goed werk doen. Dit mechanisme geldt vanzelfsprekend voor de tweede en derde geldstroom en moet volgens hen worden uitgebreid tot de eerste geldstroom. Hierbij staat hun een systeem voor ogen als de *Research Assessment Exercise* in het Verenigd Koninkrijk.

Andere partijen menen dat van financiële prikkels een te eenzijdig effect zal uitgaan. Zij verwachten meer van de uitkomsten van visitaties en de leereffecten die daaruit voortvloeien. Kwaliteit is immers niet eendimensionaal, maar veelvormig. Om kwaliteit vast te stellen is dus maatwerk vereist – maatwerk in de vorm van visitaties. Deze moeten het inzicht en de prikkel leveren om de kwaliteit van het onderzoek verder te verbeteren.

Meer prikkels in het systeem?

Op dit moment vindt de financiering van het universitaire onderzoek voor bijna 60% plaats op basis van prestaties. Het resterende deel van hun onderzoeksinkomsten ontvangen universiteiten op basis van vaste voeten (zie tabel 1). Het veld

**Of reageren onderzoekers
vooral op hun peers?**

waardeert deze situatie uiteenlopend. Een aantal partijen is van mening dat de financiering van het universitaire onderzoek te weinig afhankelijk is van prestaties. Huns inziens prikkelen vaste toewijzingen in de eerste geldstroom onderzoekers te weinig om excellent onderzoek te verrichten. Hierdoor zouden de kwaliteit en efficiëntie van het onderzoek in Nederland achterblijven bij wat mogelijk is. Andere partijen wijzen erop dat van de tweede en derde geldstroom al veel prikkels uitgaan om goede prestaties te leveren. Deze prikkels blijven niet beperkt tot tweede en derde geldstroomprojecten, maar werken via matching door in de eerste geldstroom. Los hiervan wijzen zij erop dat het vooruitzicht van een financiële beloning niet de belangrijkste drijfveer is voor onderzoekers om goed te presteren. Onderzoekers worden vooral gedreven door de wens wetenschappelijk erkenning te verwerven en zo prestige op te bouwen. De wetenschappelijke gemeenschap is op dit punt zeer competitief zodat er voldoende prikkels zijn ingebouwd in het universitaire onderzoek.

4

Positie van de AWT

In het vorige hoofdstuk hebben wij drie kwesties beschreven die een centrale rol spelen in de discussies over de financiering van het universitaire onderzoek. Ons inziens kunnen we hierover pas zinvol discussiëren als we weten wat we eigenlijk verwachten van het universitaire onderzoek. Daarom behandelt de AWT in dit hoofdstuk eerst die kernvraag. Pas daarna geven wij ons standpunt in de aangestipte discussies.

Wat willen we van het universitaire onderzoek?

In deze paragraaf gaat de AWT 'back to basics'. De financiering van het universitaire onderzoek dient immers aan te sluiten bij de wensen die samenleving daaraan stelt. Om deze wensen te scherp te krijgen, moeten we kijken naar het totaal van publieke kennisinstellingen. Behalve universiteiten bestaan er ook NWO- en KNAW-instituten, hogescholen en allerlei intermediaire kennisinstellingen (TNO, GTI's et cetera). Van al deze kennisinstellingen verwacht de samenleving verschillende prestaties: het is niet wenselijk om ze allemaal op hetzelfde spoor te zetten.

Binnen de publieke kennisinfrastructuur hebben universiteiten vooral twee taken: zij moeten zorgdragen voor goed opgeleide professionals (onderzoekers en afgestudeerden) en dienen grensverleggend, risicodragend onderzoek uit te voeren. Geen van deze taken kan structureel worden verricht door andere kennisinstellingen. Universiteiten vormen de motor achter de kennisinfrastructuur van ons land. Zij leveren de denkkracht – goed opgeleide professionals en grensverleggende ideeën – waarop de rest van de kennisinfrastructuur, publiek én privaat, is aangewezen. Deze denkkracht te leveren, is de belangrijkste taak van het universitaire onderzoek.³

Een goede uitvoering van deze taken vergt dat universiteiten zich vooral toeleggen op 'kennis als vermogen': versterken van het vermogen om nieuwe kennisontwikkelingen te doorgronden, daarop voort te bouwen en te komen tot nieuwe kennisontwikkeling. Uiteraard zijn de antwoorden op concrete onderzoeksvragen – 'kennis als product' – ook belangrijk. In het spectrum van alle kennisinstellingen dienen universiteiten zich er echter op te concentreren dat de capaciteit om onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden binnen de samenleving op peil blijft. Niet het doen van vin-

Back to basics!

Universiteiten moeten mensen opleiden en grensverleggend onderzoek doen

Kennis als vermogen centraal: vindingrijkheid ontwikkelen, niet vindingen doen

³ Zie ook A. Salter et al., *Talent, not technology – the impact of publicly funded research on innovation in the UK* (Sussex 2000). R. Florida en W.M. Cohen, 'Engine of infrastructure? The university role in economic development.' In L. M. Branscomb, F. Kodama en R. Florida *Industrializing knowledge* (Cambridge MA, 1999), pp. 589-610. D.E. Stokes, *Pasteur's quadrant – basis science and technological innovation* (Washington 1997).

dingen, maar het behoud van vindingrijkheid is de specifieke taak van het universitaire onderzoek. Nederland kan niet alleen oogsten, het moet ook zaaien. En dat zaaien moet bij uitstek plaatsvinden in de universiteiten.

De AWT signaleert dat er twee zienswijzen bestaan op het belang van (universitair) onderzoek: een waarbij 'kennis als product' voorop staat en een waarbij de nadruk ligt op 'kennis als vermogen'.

In de zienswijze van 'kennis als product' gaat het vooral om de concrete resultaten van onderzoeksprojecten – om de inhoudelijke bijdragen van onderzoeksprogramma's aan de vergroting van ons inzicht. Universitair onderzoek moet in deze zienswijze vooral theorieën en feiten opleveren die ons leren hoe de werkelijkheid in elkaar zit. Deze kunnen vervolgens dienen als input voor vervolgonderzoek of voor innovaties. Weten of en hoe een bepaald enzym werkt, ontdekken welke nieuwe elementen nog stabiel zijn, beschrijven hoe de grammatica van onbekende talen werkt, inzichtelijk maken welke interacties ontstaan in een klaslokaal – dit zijn allemaal voorbeelden van 'kennis als product' die vooral zijn neerslag vindt in artikelen en boeken.

In de zienswijze van 'kennis als vermogen' ligt de nadruk juist op de competentie om nieuwe inzichten te ontwikkelen. Universitair onderzoek dient in deze zienswijze niet alleen om onze voorraad aan kennis te vergroten. Het dient ook en vooral om die competenties te ontwikkelen en in stand te houden die nodig zijn om nieuwe kennisontwikkelingen te doorgronden, daarop voort te bouwen en te komen tot nieuwe kennisontwikkeling. In staat zijn om nieuwe situaties met vertrouwde middelen te lijf te gaan en om bekende situaties met nieuwe ogen te bezien – dat is de crux van kennis als vermogen. Deze competentie kan slechts bestaan in en door het samenspel van goed opgeleide mensen, goed geoutilleerde infrastructuren en de *global stock of knowledge*.

Beide zienswijzen hebben hun eigen merites en sluiten elkaar niet uit. Ook in de benadering die de nadruk legt op 'kennis als product' is duidelijk dat zo'n product alleen kan worden geleverd als de vereiste competenties aanwezig zijn. Tegelijkertijd draagt de levering van kennisproducten weer bij aan het vergroten en versterken van dat kennisvermogen. Omgekeerd geldt hetzelfde: als de nadruk wordt gelegd op 'kennis als vermogen' is duidelijk dat een dergelijk vermogen niet kan bestaan zonder de in het verleden geleverde onderzoeksresultaten. En uiteraard is er ook in de zienswijze van 'kennis als vermogen' altijd sprake van inhoudelijke resultaten van onderzoeksprojecten.

Hoewel beide benaderingen elkaar niet uitsluiten, maakt het bij de vertaling naar beleid wel verschil vanuit welke zienswijze we redeneren. Willen we zoveel mogelijk kwalitatief hoogwaardige onderzoeksproducten, al dan niet vanuit een vraagstu-

ring? Of willen we intellectuele denkracht op topniveau ontwikkelen en versterken? Voor het universitaire onderzoek pleit de AWT voor een sterke focus op 'kennis als vermogen'

**Benader universiteiten
als zaaibedden**

In dit advies vervult de stelling dat universitair onderzoek vooral dient te leiden tot kennis als vermogen een spilfunctie. De standpunten die de AWT ontwikkelt in dit hoofdstuk en de volgende vloeien hieruit voort. De rode draad hierbij is dat de financiering van universitair onderzoek vooral dient bij te dragen aan de vorming van kennis als vermogen. Universiteiten moeten primair worden behandeld als zaaibedden, als plaatsen waar de kiemen worden gelegd voor nieuw talent en nieuwe ideeën. Deze oogst hoeft niet noodzakelijk binnengehaald te worden in de universiteiten zelf – dat kan ook elders gebeuren. Met deze gedachte in het achterhoofd geven wij nu aan wat de belangrijkste vereisten zijn waaraan de financiering van het universitaire onderzoek dient te voldoen.

**Universiteiten moeten
stevige lump sum hebben
want onderzoek:**

Stevige basis in de eerste geldstroom

Met alle partijen in het veld is de AWT van mening dat zowel de horizontale als de verticale financiering van het universitaire onderzoek gewenst zijn. Wij stellen ons echter op het standpunt dat een stevige basis in de eerste geldstroom nodig is. Om de productie van kennis als vermogen duurzaam te kunnen financieren, moeten universiteiten beschikken over een stevige basisfinanciering. Dit kan om drie redenen niet gebeuren in projecten of programma's.

heeft tijd nodig;

- Allereerst hebben onderzoekslijnen een lange tijd nodig om tot wasdom te komen. Dit vertaalt zich in het instellen van onderzoeksgroepen en gaat gepaard met de aanstelling van mensen en de aanschaf van apparatuur. Financiering van onderzoek in een aantal kortere termijnen kan dit groeiproces schade toebrengen.

heeft vrije ruimte nodig;

- Bovendien is onbekend welk onderzoek in de toekomst van grote waarde zal blijken te zijn – wetenschappelijk dan wel maatschappelijk. Voor 'vrij' onderzoek moet dus de nodige ruimte worden gereserveerd.

**en laat zich niet
voorspellen**

- Tot slot is onderzoek een creatief proces waarvan de uitkomsten niet altijd te voorspellen zijn. Waar zich nieuwe kansen lijken voor te doen, moet binnen onderzoekslijnen voldoende ruimte zijn voor nieuwe invallen en flinke koerswijzigingen.

Om deze redenen hebben de universiteiten behoefte aan een financiering die langjarige zekerheid biedt. Volgens de AWT dient de overheid de rol van investeerder te spelen die universiteiten dit werkkapitaal verschaft. Zij dient het universiteiten mogelijk te maken om de productie van kennis als vermogen duurzaam te financieren. Dit vereist een stevige basisfinanciering van het universitaire onderzoek *lump sum* uit te keren.

**Nederland moet veel
buitenlandse kennis
kunnen absorberen ...**

**... en moet daarom goed zijn
over de volle breedte**

**Pieken gewenst op gebieden
die belangrijk zijn voor
Nederland ...**

**... en op gebieden waarop
we al heel goed zijn**

**Onderzoek is al heel
competitief**

Hoogvlakte met pieken

Volgens de AWT dient de financiering van het universitaire onderzoek te bevorderen dat er een hoogvlakte met pieken ontstaat, dan wel behouden blijft. Het universitaire onderzoekslandschap moet in de breedte voldoende kwaliteit bieden en op onderdelen echte pieken laten zien.

Een brede hoogvlakte is gewenst omdat Nederland een klein, open land is. Hooguit 2% van alle nieuwe inzichten die jaarlijks worden ontwikkeld, komt uit Nederland. De overige 98% komt uit het buitenland. Voor (maatschappelijke) innovaties en (wetenschappelijke) doorbraken kan Nederland dus niet alleen vertrouwen op eigen kracht. Het is cruciaal om goed aangesloten te zijn op de wereldwijde productie van kennis en deze goed te ontsluiten en weten te benutten. Dit vereist dat er in Nederland wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan over de volle breedte van het spectrum. Nederland kan de buitenlandse productie alleen oogsten als we in eigen huis voldoende vermogen hebben om die oogst binnen te halen. Hierbij moet de kwaliteit van het onderzoek onbetwist zijn.

Op de hoogvlakte zal Nederland moeten streven naar ontwikkeling, behoud of uitbouw van een beperkt aantal pieken. Excellentie kan en hoeft niet te worden nagestreefd over de gehele breedte. Pieken dienen te ontstaan op die gebieden die voor Nederland cruciaal zijn – denk hierbij aan kennis die van strategisch belang is voor economische sleutelgebieden of voor maatschappelijke vraagstukken.⁴ In disciplines die worden gedreven door wetenschappelijke nieuwsgierigheid moet excellentie eveneens worden ontwikkeld, behouden en uitgebouwd. Hierbij kan men denken aan onderzoek op gebieden waarop Nederland nu al zeer sterk is zoals de (theoretische) fysica, astronomie, levenswetenschappen en economie.

Juiste prestaties belonen

De AWT meent dat er al veel prikkels werkzaam zijn binnen het universitaire onderzoek. Het is niet overdreven om de (universitaire) wetenschap één van de meest competitieve sectoren van de Nederlandse samenleving te noemen. Hierbij blijken vooral de niet-financiële prikkels zeer werkzaam: onderzoekers zijn uiterst gevoelig voor hun status binnen de wetenschappelijke gemeenschap en het oordeel van hun *peers*. Dit gezegd zijnde, blijft echter de vraag hoe de totale rijksbijdrage aan het universitair onderzoek jaarlijks tussen de instellingen verdeeld moeten worden. De AWT acht het billijk dat instellingen die goed presteren een groter aandeel uit de

⁴ Zie AWT, *Nederlands kompas voor de Europese onderzoeksruimte – strategisch kader voor de internationalisering van het onderzoeks- en innovatiebeleid* (Den Haag 2003), pp. 32-36.

**Juiste prestaties
belonen**

**In elk geval prestaties op
menselijk kapitaal
belonen**

rijksbijdrage ontvangen dan instellingen die minder goed presteren. De kunst is echter de juiste prestaties te belonen.

Vanuit onze stelling dat kennis als vermogen voorop dient te staan in het universitaire onderzoek komen wij tot de conclusie dat de rijksbijdrage in ieder geval prestaties op het gebied van menselijk kapitaal dient te belonen. Dit betekent dat het opportuun is om universitair onderzoek voor een deel te financieren op basis van het aantal promovendi en afgestudeerden. Daarnaast zou het ook opportuun zijn om universiteiten te belonen voor hun prestaties op hun bijdrage aan de hoogvlakte met pieken. Dat wil zeggen: op hun strategische keuzes in de op- en afbouw van onderzoeksgroepen (portfoliomanagement). Dit laat zich echter slecht vertalen in meetbare prestatiecriteria die te hanteren zijn bij toewijzing van geldstromen. Andere wegen, vooral overleg, zijn meer geëigend om universiteiten hiertoe aan te zetten.

Transparant en eenvoudig

Elk stelsel ter financiering van het universitaire onderzoek dient eenvoudig en transparant te zijn. Het dient eenvoudig te zijn om de administratieve lasten te beperken en eventueel misbruik te voorkomen. En het dient transparant te zijn om het draagvlak voor die financiering te behouden, dan wel te vergroten.

5

Beoordeling huidige financiering

In dit hoofdstuk beoordelen wij het hele systeem ter financiering van het universitaire onderzoek (eerste, tweede en derde geldstroom in samenhang) in het licht van de wensen die wij in het vorige hoofdstuk hebben geformuleerd. Om deze beoordeling meer diepgang te geven, hebben we een beknopte internationale vergelijking gemaakt van systemen om het universitaire onderzoek te financieren (zie bijlage 5).⁵

Systeem is op onderdelen
verouderd ...

De AWT vindt dat de bestaande inrichting van de totale financiering van het universitaire onderzoek op onderdelen is verouderd. Het huidige systeem is ontworpen voor een periode waarin de internationale concurrentie binnen het onderzoek gering was, de omvang van de tweede en derde geldstroom binnen de perken bleef en van de universiteiten geen grote bijdrage werd verwacht aan onze innovatiekracht. Binnen die randvoorwaarden heeft het huidige systeem ter financiering van het universitaire onderzoek goede prestaties geleverd. De uitstekende prestaties van het Nederlandse universitaire onderzoek getuigen hiervan. Maar de wereld is veranderd. Tegenwoordig concurreren Nederlandse onderzoeksgroepen steeds meer met buitenlandse collega's in plaats van met elkaar. De tweede en derde geldstroom zijn bijna net zo groot geworden als de eerste geldstroom. En van universiteiten wordt verwacht dat zij een aanwijsbare bijdrage leveren aan onze innovatiekracht.

... maar eerste geldstroom
voldoet in hoofdlijnen

Deze en andere ontwikkelingen plaatsen de financiering van het universitaire onderzoek voor een aantal uitdagingen. Voordat de AWT deze uitdagingen bespreekt, willen wij benadrukken dat niet alles kommer en kwel is. Positief is dat de bestaande financiering van het universitaire onderzoek voorziet in een stevige basis in de eerste geldstroom. Dit maakt dat universiteiten hun onderzoekslijnen langdurig kunnen financieren en zo kennis als vermogen overeind weten te houden. Daarnaast maken de variabele delen in de eerste geldstroom dat universiteiten worden aangezet tot prestaties op het gebied van menselijk kapitaal. Anders dan veel andere par-

5 Uit deze vergelijking blijkt dat het zeer moeilijk is om een gedegen internationale vergelijking te maken van de financiering van het universitaire onderzoek. Er doen zich allerlei statische problemen voor. Allereerst zijn er geen gegevens bekend over de omvang van de geldstromen voor het universitaire onderzoek alleen. Zo er al gegevens zijn, hebben die betrekking op alle universitaire taken samen: onderwijs, onderzoek en kennisoverdracht. Verder wordt de eerste geldstroom voor het universitaire onderzoek in Nederland systematisch te hoog ingeschat. Onze eerste geldstroom voor onderzoek bevat ook toewijzingen voor andere universitaire taken (beheer/bestuur en kennisoverdracht) en dient om alle vormen van overhead (pensioenen, gebouwen en dergelijke) te financieren. In andere landen zijn deze posten vaak geen onderdeel van de eerste geldstroom. Daarnaast wordt de omvang van de tweede geldstroom in Nederland systematisch onderschat. In andere landen worden subsidies die innovatie stimuleren (Bsik, Genomics, subsidies van Senter et cetera) vaak gerekend tot de tweede geldstroom. In Nederland is dat niet het geval. Tot slot is onbekend welk deel van de derde geldstroom betrekking heeft op inkomsten uit contractonderzoek en welk deel op andere inkomsten (uit contractonderwijs, uitgeverijen, restauratieve voorzieningen et cetera). Dit kan leiden ertoe dat inkomsten uit contractonderzoek sterk worden overdreven.

tijen vindt de AWT de opbouw van de eerste geldstroom dus in grote lijnen goed doordacht en passend bij wat we van universiteiten willen.

Uitdaging 1: meer focus en massa

In het universitaire onderzoek is meer focus en massa gewenst. Dit is allereerst nodig om de kwaliteit en vitaliteit van onderwijs en onderzoek veilig te stellen in die gebieden waar sprake is van versnippering of subkritische massa. Bovendien stelt de voortschrijdende internationalisering van de wetenschap en het toenemende belang van de wisselwerking tussen onderzoekers en gebruikers steeds zwaardere eisen aan de herkenbaarheid en zichtbaarheid van onderzoeksgroepen. Wil Nederland internationaal blijven meetellen dan is selectief aanzienlijk meer focus en massa nodig.

De AWT is zich ervan bewust dat nu al stappen worden gezet om meer focus en massa aan te brengen in het universitaire onderzoek. Het sectorplan natuurwetenschap, het sectorplan wetenschap & technologie, de thema's van NWO, Bsik, Genomics, ACTS – dit zijn allemaal initiatieven die ertoe moeten bijdragen om meer focus en massa aan te brengen in het universitaire onderzoek. De AWT heeft hier waardering voor, maar constateert dat verdere stappen nodig zijn. De financiering van het universitaire onderzoek bevat nu weinig prikkels om gericht focus en massa te realiseren. De AWT acht dit onwenselijk. Ons inziens hoort de stimulering van focus en massa meer dan in het verleden onderdeel te zijn van de financiering van het universitaire onderzoek.

Uitdaging 2: meer benutting

Nederland wil uitgroeien tot een kennissamenleving van allure. Daartoe zal de relatie tussen het universitaire onderzoek en de Nederlandse samenleving moeten worden versterkt. Alle betrokken partijen hebben hieraan een bijdrage te leveren. Van (potentiële) gebruikers van kennis mag worden verwacht dat zij zorgdragen voor een hoogwaardige articulatie van lange termijn vraagstukken en hun absorptiecapaciteit van kennis op peil brengen dan wel houden. Van universiteiten mag worden verwacht dat zij aanspreekbare en betrouwbare partners zijn die maatschappelijke vragen adequaat weten te vertalen in onderzoeksvragen. Om kennisuitwisseling en –verspreiding te bevorderen, dienen universiteiten expliciete strategieën te ontwikkelen. Deze strategieën behoren uiteraard te stroken met de doelstellingen van de universiteiten.

De AWT stelt vast dat universiteiten op dit moment al veel contractonderzoek verrichten. In 2001 was circa 30% van hun onderzoeksinkomsten afkomstig uit de

**Kwaliteit en vitaliteit
veiligstellen ...**

**... en internationale
zichtbaarheid vergroten**

Er gebeurt al veel ...

**... maar financiële prikkels
zijn gewenst**

**Resultaten onderzoek
beter benutten**

**Universiteiten doen
al veel ...**

... maar extra inspanning is
gewenst

In sommige disciplines is
de onderwijslast erg hoog ...

... en lijdt het onderzoek
daaronder

Universiteiten leggen
op elke euro subsidie
84 cent toe

derde geldstroom. Bovendien ontwikkelen de instellingen afzonderlijk en collectief strategieën om de maatschappelijke benutting van wetenschappelijke kennis te (doen) verbeteren. De AWT juicht dit soort initiatieven van harte toe. Tegelijkertijd constateren wij dat de benutting van wetenschappelijke kennis in Nederland achterblijft bij wat wenselijk is. De verantwoordelijkheid om deze achterstand goed te maken, kan en mag niet alleen bij de universiteiten worden neergelegd. Andere partijen – bedrijven, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen – hebben hierin tevens een belangrijke rol. Universiteiten kunnen en moeten wel worden uitgedaagd om hun bijdrage aan de benutting van wetenschappelijke kennis nog beter vorm te geven. Financiële prikkels kunnen hierbij een rol spelen.

Uitdaging 3: behoud van onderzoekscapaciteit in studentrijke vakgebieden

Onderzoek in studentrijke vakgebieden heeft het niet gemakkelijk in Nederland. In delen van de alfa- en gammawetenschappen is sprake van een zeer hoge onderwijslast met hoge student/staf ratio's. Hierdoor staat de onderzoekscapaciteit in de betreffende disciplines onder grote druk: onderwijs moet te allen tijde doorgang vinden, de rek wordt gevonden in onderzoekstijd. Deze situatie wordt verergerd door het feit dat de financieringsmogelijkheden buiten de eerste geldstroom doorgaans beperkt zijn. De tweede en derde geldstroom subsidiëren drie tot vier maal meer onderzoekers in de technische, medische en natuurwetenschappen dan in de alfa- en gammawetenschappen. In delen van de alfa- en gammawetenschappen dreigt het universitaire onderzoek dan ook te worden uitgehouden.

De AWT acht dit een ongewenste situatie. De financiering van het universitaire onderzoek hoort zo te zijn ingericht dat het vermogen om nieuwe kennis te produceren en over te dragen over de breedte behouden blijft. De huidige financiering draagt hiervoor onvoldoende zorg.

Uitdaging 4: een hanteerbare omvang van matching

In 2005 zal naar schatting 50% van de inkomsten die universiteiten ontvangen voor onderzoek afkomstig zijn uit de tweede en derde geldstroom. Deze inkomsten dekken niet de integrale kosten van het onderzoek dat daarvoor wordt uitgevoerd. In de regel dekken onderzoekssubsidies slechts 54% van de integrale kosten.⁶ Dit betekent dat universiteiten 84 eurocent moeten toevoegen aan iedere euro onder-

⁶ Zie Ernst & Young accountants, *De omvang van matching. Onderzoek naar de effecten van matching van tweede en derde geldstroomfinanciering op de beleidsruimte van Nederlandse, publieke kennisinstellingen* (Achtergrondstudie AWT 2004).

**Tweede en derde geldstroom
zijn sterk gegroeid ...**

**... zodat matchingsdruk
erg hoog is**

**Dit kan leiden tot
onderinvesteringen ...**

**... of tot uitblijven van
gewenst onderzoek**

**Omvang derde geldstroom is
niet precies bekend ...**

zoekssubsidie die zij ontvangen. Zij kunnen deze *matching* slechts opbrengen met behulp van de enige andere inkomstenbron die zij hebben – de eerste geldstroom.

De AWT heeft al eerder uitgesproken dat het principe van *matching* voordelen biedt. Het biedt onderzoeksfinanciers de zekerheid dat universiteiten niet zomaar subsidies werven. Juist omdat zij zelf geld moeten bijleggen, zullen universiteiten selectief moeten zijn in de projecten waarvoor zij subsidie trachten te krijgen. Maar de laatste jaren is het bedrag dat omgaat in de tweede en derde geldstroom enorm gestegen. Hierdoor is het beslag van *matching* op de eerste geldstroom eveneens sterk gegroeid. Het is zeker dat deze trend in de toekomst blijft doorzetten. In deze situatie worden de universiteiten in de verleiding gebracht een keuze te maken uit twee mogelijkheden.

- Zij blijven de matchingsverplichtingen opbrengen en betalen die kosten uit hun investeringscapaciteit. Dit scenario brengt de continuïteit van de universitaire infrastructuur ernstig in gevaar. In zijn advies *De prijs van succes* waarschuwt de AWT uitdrukkelijk voor dit scenario.⁷
- Zij brengen de matchingsverplichtingen omlaag door de omvang van de inkomsten uit de tweede en derde geldstroom te verminderen. Feitelijk is dit scenario zeer moeilijk te realiseren omdat universiteiten een flink deel van hun prestige en continuïteit onttelen aan inkomsten uit de tweede en derde geldstroom. Als dit scenario toch gerealiseerd wordt, betekent dit dat maatschappelijk gewenst onderzoek niet wordt uitgevoerd en dat focus en massa niet ontstaan.

De AWT acht geen van beide opties wenselijk. Niemand heeft baat bij de uitholling van de universitaire infrastructuur of bij het uitblijven van maatschappelijk gewenst onderzoek. Daarom achten wij een snelle aanpak van de problematiek rond *matching* noodzakelijk. De AWT vindt het rondetafelgesprek met financiers en kennisinstellingen, georganiseerd door de staatssecretaris van OCW eind januari 2005, een eerste stap in de goede richting.

Uitdaging 5: meer transparantie

De huidige financiering van het universitaire onderzoek is weinig transparant. Het blijkt lastig om zicht te krijgen op de precieze omvang van de derde geldstroom. Daarnaast ontbreekt voor de buitenwacht het zicht op de ratio achter de toedeling van een belangrijk deel van de eerste geldstroom. Veel van de SOC-gelden zijn in het verleden toegekend op basis van langjarige afspraken (bijvoorbeeld om interuniversitaire voorzieningen op één plaats in stand te houden). Het ministerie van OCW maakt onvoldoende inzichtelijk wat deze langjarige afspraken behelzen en hoe deze

⁷ Zie AWT, *De prijs van succes*. Over *matching* van onderzoekssubsidies in kennisinstellingen (Den Haag 2004).

... en SOC lijkt te veel op
een *black box*

Kwaliteit onderzoek is goed ...

... dus daarvoor hoef je de
financiering niet
aan te passen

doorwerken in de verdeling van de SOC over universiteiten. Het gevolg is dat de SOC voor de buitenwacht het karakter heeft van een *black box*. De AWT vindt dit ongewenst. Publieke middelen voor onderzoek dienen sowieso transparant toebedeeld te worden. Zonder een dergelijke transparantie zal het maatschappelijk draagvlak voor de bekostiging van het universitaire onderzoek snel eroderen. Daarom dienen de geldstromen naar het universitaire onderzoek inzichtelijker te worden – zowel binnen de instellingen (omvang derde geldstroom) als binnen het ministerie van OCW (samenstelling van de SOC).

Kwaliteit is géén uitdaging

Tot slot wil de AWT uitdrukkelijk uitspreken dat de academische kwaliteit van het universitaire onderzoek in Nederland geen aanleiding geeft tot veranderingen in de financiering. Gemeten naar de impact van wetenschappelijke publicaties hoort het Nederlandse onderzoek al tot de wereldtop (zie bijlage 3). Om hun wetenschappelijke positie in de wereld te verbeteren, zijn sommige landen (Verenigd Koninkrijk, Hong Kong, Nieuw Zeeland, Israël) ertoe overgegaan de financiering van universiteiten afhankelijk te maken van oordelen over de academische kwaliteit van hun prestaties. De AWT vindt dit geen voorbeeld om te volgen. Een dergelijke koppeling zou zijn doel voorbij schieten en kan ongewenste neveneffecten sorteren. Zij kan onder meer leiden tot een toename van administratieve lasten, tot een afname van de benutting van kennis, tot een onderinvestering in nieuwe risicovolle onderzoeklijnen en tot een beperking van het spectrum waarop onderzoek wordt uitgevoerd.⁸ Hierom vindt de AWT prestaties in termen van academische kwaliteit (bijvoorbeeld hoge impactscores) een te smalle basis voor de financiering van het universitaire onderzoek.

⁸ Zie A. Geuna, 'The changing rationale for European university research funding – are there negative unintended consequences?' In *Journal of economic issues*, vol. 53 (2001), pp. 607-632.

6

Aanbevelingen

Eerste geldstroom voor stabiele basis

Afgaande op de uitdagingen die wij hebben gesignaleerd in het vorige hoofdstuk zijn ingrepen gewenst in de totale financiering van het universitaire onderzoek. Deze constatering is niet nieuw – veel partijen menen dat de financiering van het universitaire onderzoek moet veranderen (zie bijlage 1). Hierbij zoeken zij de oplossing vooral in een herinrichting van de eerste geldstroom. Wij doen dit uitdrukkelijk niet. Volgens de AWT dienen de eerste, tweede en derde geldstroom in samenhang te worden beschouwd. Hierbij zien wij de eerste geldstroom als het werkkapitaal dat universiteiten de mogelijkheid biedt om kennis als vermogen te ontwikkelen. Dit impliceert dat de eerste geldstroom een stabiele en betrouwbare geldstroom moet zijn die slechts over een langere periode – met een cyclus van 10 tot 20 jaar – verandert. Dit wordt volgens ons het best gerealiseerd door een substantiële vaste voet te behouden, gecombineerd met een deel dat wordt toegewezen op basis van parameters. De bestaande inrichting van de eerste geldstroom voldoet in dit opzicht dus goed.

Tweede en derde geldstroom voor sturing

De AWT ziet de tweede en derde geldstroom als de manier bij uitstek om gestalte te geven aan de wens of noodzaak tot meer inhoudelijke sturing van het universitaire onderzoek. Hierbij blijft de stuurkracht van de tweede en derde geldstroom niet beperkt tot de projecten en/of programma's die daaruit worden gefinancierd. Inkomsten uit de tweede en derde geldstroom belonen als het ware het succes van de strategie die universiteiten starten met hun eerste geldstroom ('zaaien om te kunnen oogsten'). Daarmee oefenen de tweede en derde geldstroom een behoorlijke sturing uit op de inzet van de eerste geldstroom. Universiteiten kunnen zulke inkomsten immers alleen verwerven als zij hun eerste geldstroommiddelen strategisch aanwenden en kwaliteit bieden.

Succes in tweede en derde geldstroom vergt goede strategie binnen universiteiten

Al met al kiest de AWT voor een benadering waarbij wij de verschillende geldstromen een eigen functie toewijzen.

1. De eerste geldstroom is een basisfinanciering die de ontwikkeling van kennis als vermogen mogelijk moet maken. Deze geldstroom verschaft universiteiten het werkkapitaal waarop zij hun strategie kunnen baseren (zonder dat ze die strategie daar helemaal uit kunnen betalen). Toewijzing van deze geldstroom moet deels op vaste voeten gaan en deels op prestatiegerelateerde parameters.
2. De tweede geldstroom dient ervoor te zorgen dat focus en massa ontstaan in het universitaire onderzoek. Hierbij moet zowel de wetenschappelijke als de maatschappelijke kwaliteit worden gestimuleerd. Om de werking van de eerste geldstroom minder zwaar te belasten dient de tweede geldstroom minder gepaard te gaan met tendering en matching.

3. De derde geldstroom dient ervoor om maatschappelijke vragen en wensen tot uitdrukking te laten komen in het universitaire onderzoek. Andere financiers dan researchcouncils kunnen langs deze weg onderzoek uitzetten. Dat kan gaan van meer fundamenteel tot meer toegepast en van kennis als vermogen tot kennis als product. Ook in deze geldstroom zal de last van matching en tendering moeten worden verlicht.

Aanbeveling 1

Zet de tweede geldstroom zo in dat deze focus en massa in het universitaire onderzoek sterker bevordert.

**Tweede geldstroom voor focus
en massa**

De AWT adviseert de minister van OCW om de tweede geldstroom zo in te zetten dat deze de totstandkoming van focus en massa in het universitaire onderzoek sterker stimuleert. De minister dient NWO (inclusief STW) de bevordering van focus en massa als duidelijke taak mee te geven en de organisatie hierop aan te spreken. Hiertoe dient de bevordering van focus en massa een prominente plaats te krijgen in de nieuwe strategienota van NWO.

NWO regietaak geven

Op dit ogenblik kent NWO al enkele initiatieven die in deze richting gaan, zoals ACTS en het Darwin-centrum. De AWT adviseert om deze aanzetten krachtig uit te bouwen en NWO in meer gevallen een regietaak te geven of op zich te laten nemen. Hierbij kan het gaan om gebieden die wetenschappelijk van belang zijn, maar evenzeer om gebieden die maatschappelijk van belang zijn. Welke gebieden in aanmerking komen voor regie moet worden vastgesteld in dialoog tussen NWO, universiteiten, overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Een goed functionerend mechanisme van maatschappelijke en wetenschappelijke verkenningen kan hierbij een belangrijke rol spelen. De ruimte voor een goede uitvoering van de regietaak gericht op focus en massa dient te komen uit een verkleining van het aandeel van open NWO-programma's. Dat kan ook omdat de noodzaak om NWO kwaliteit te laten bevorderen nu zeer veel kleiner is dan in het verleden. De vele maatregelen om kwaliteit van onderzoek te bevorderen, van NWO en anderen, hebben intussen vrucht afgeworpen. De AWT pleit ervoor dat NWO zich nu met extra inspanning richt op de realisatie van focus en massa in het universitaire onderzoek. Hierbij is het verstandig enige ruimte te houden voor open programma's. Deze blijven een belangrijke functie vervullen: zij brengen opbloeiende gebieden onder de aandacht van onderzoeksregisseurs.

Minder open programma's

**Toekenning op basis van
track record**

Ten einde het ontstaan van focus en massa te bevorderen, dient de regierol van NWO gepaard te gaan met een verandering in de toewijzing van onderzoekssubsidies. Meer dan in het verleden moeten de onderzoekssubsidies een substantiële omvang hebben en moeten zij gegarandeerd zijn voor een langere periode dan nu

het geval is. Toekenning dient te geschieden op basis van *track record* met een duidelijke verantwoording achteraf. Van *tendering* zal in de toekomst minder gebruik moeten worden gemaakt. Dit zal tevens de administratieve lasten verminderen die drukken op het universitaire onderzoek.

Aanbeveling 2

Breng meer samenhang aan binnen het EZ-deel van de derde geldstroom zodat dit de benutting van het universitaire onderzoek beter stimuleert.

Benutting stimuleren in
derde geldstroom

Meer regie nodig van
Senter/Novem

De AWT adviseert de minister van EZ om zijn deel van de derde geldstroom zo in te zetten dat de benutting van universitair onderzoek wordt gestimuleerd. Op dit moment bestaan er al tal van programma's en projecten om het universitair onderzoek beter te laten aansluiten op economische vragen: Bsik, TTI's, IOP's, het EZ-deel van de *smart mix* et cetera. Dit geld is al beschikbaar en kan effectiever worden ingezet door er meer regie op te zetten. Met het oog hierop heeft het Innovatieplatform voorgesteld om Senter/Novem uit te bouwen tot een krachtige taakorganisatie met meer beleidsvrijheid. De AWT onderschrijft dit voorstel en merkt op dat de transformatie van Senter/Novem tot een organisatie die mede onderzoek programmeert veel voeten in aarde zal hebben. Daarom adviseren wij om die organisaties die al veel ervaring hebben op dit terrein, bijvoorbeeld STW, nauw te betrekken bij deze verandering.

Aanbeveling 3

Vergroot het compartiment in het onderzoeksdeel van de eerste geldstroom dat afhankelijk is van het aantal uitgereikte diploma's.

Meer geld verdelen op basis
van aantallen diploma's ...

... maar verhoging voorzichtig
doorvoeren

De AWT adviseert de minister van OCW om de toekenning van onderzoeksmiddelen in de eerste geldstroom sterker afhankelijk te maken van het aantal uitgereikte diploma's. Hiermee wordt bereikt dat de onderzoekscapaciteit in studentrijke disciplines niet verder wordt uitgehold. Wij denken hierbij aan een verhoging van het huidige compartiment in de eerste geldstroom (thans 15%) met enkele procenten.

Omdat het macrobudget van de eerste geldstroom beperkt is, zal deze aanbeveling leiden tot een verplaatsing van onderzoeksmiddelen binnen en tussen instellingen. Meer in het bijzonder zal een beperkt deel van onderzoeksmiddelen uit de eerste geldstroom verschuiven van de technische disciplines naar de α - en γ -disciplines. De AWT realiseert zich dat dit pijnlijke keuzes met zich mee kan brengen. Tegelijkertijd stellen wij vast dat de groei in de tweede en derde geldstroom vooral ten goede is gekomen aan de technische, natuurwetenschappelijke en medische disciplines.

De AWT adviseert verder om de ophoging van het betreffende compartiment stapsgewijs door te voeren. Dit teneinde te voorkomen dat zich grote schokken voordoen binnen met name de technische universiteiten, leidend tot abrupte afbouw van onderzoeksinfrastructuur.

Aanbeveling 4

Herzie de matchingssystematiek zodanig dat financiers uitgaan van de stelregel dat zij de integrale kosten dienen te betalen tenzij er sprake is van een publiek wetenschappelijk belang.

Financiers: integrale kosten betalen, tenzij ...

De AWT adviseert de minister van OCW veranderingen door te voeren in de systematiek van onderzoeksfinanciering vanuit zijn verantwoordelijkheid voor een goed functionerend wetenschapssysteem. Hierbij gaat het om de toelaatbaarheid van matching van onderzoeksprojecten in de tweede en derde geldstroom met middelen uit de eerste geldstroom. De AWT beveelt de minister van OCW aan in dezen uit te gaan van de stelregel dat financiers van onderzoek de integrale kosten van onderzoek te betalen, tenzij er sprake is van versterking van de publieke kennisinfrastructuur en een publiek wetenschappelijk belang. Deze stelregel kan pas in praktijk worden gebracht indien alle betrokken partijen doordrongen zijn van het nut en de noodzaak daarvan. Daarom roept de AWT de minister van OCW op het initiatief te nemen tot instelling van een zogeheten Financiers Forum. In dit forum moeten alle financiers en kennisinstellingen komen tot heldere afspraken en gedragsregels over de financiering van universitair onderzoek.

Minister: stel een Financiers Forum in

Universiteiten: kader matching in strategie in

Verder herhaalt de AWT hier zijn eerdere aanbeveling aan universiteiten om de omgang met matchingsverplichtingen te verbeteren.⁹ Universiteiten dienen matchingsverplichtingen in te kaderen in een heldere strategie en daarnaar te handelen. Zij dienen lokale 'gedragsregels' te ontwikkelen met betrekking tot matching. En zij dienen effectieve management informatiesystemen te ontwikkelen om financiële verplichtingen te monitoren en te beheersen.

Aanbeveling 5

Maak de samenstelling van de strategische overwegingen component transparanter.

Meer transparantie in samenstelling SOC

De AWT adviseert de minister van OCW om de samenstelling van de eerste geldstroom, in het bijzonder van de strategische overwegingen component, transparanter te maken. Op dit ogenblik hebben belanghebbende partijen maar weinig inzicht

⁹ Zie AWT, *De prijs van succes. Over matching van onderzoekssubsidies in kennisinstellingen* (Den Haag 2004).

in de gronden waarop de inrichting van de SOC berust. De AWT acht dit onwenselijk en adviseert de minister de samenstelling van de eerste geldstroom voor de buitenwacht transparanter te maken.

Aanbeveling 6

Zet géén stappen om de eerste geldstroom verder te dynamiseren.

In de voorgaande pagina's heeft de AWT vijf aanbevelingen gedaan om de financiering van het universitaire onderzoek te herzien. Deze aanbevelingen komen bovenop de invoering van de *smart mix* in 2006 en bovenop een te voorziene groei van de tweede en derde geldstroom. Volgens de AWT levert dit pakket van maatregelen voldoende prikkels op om de uitdagingen aan te gaan die zijn gesignaleerd in het vorige hoofdstuk. Een verdere dynamisering van de eerste geldstroom is dan ook niet noodzakelijk, ja zelfs onwenselijk. Verder dynamiseren van de eerste geldstroom zal er namelijk toe leiden dat de productie van kennis als vermogen onder grote druk komt te staan. Dit kan ernstige effecten hebben voor de continuïteit, vitaliteit en kwaliteit van de Nederlandse kennisinfrastructuur. Daarom adviseert de AWT de minister van OCW om géén stappen te zetten die moeten leiden tot een verdere dynamisering van de eerste geldstroom.

Tot slot

Ter afsluiting van dit advies wil de AWT erop aandringen om het instrument van financiering met mate te gebruiken. Het is voor financiers heel verleidelijk om te proberen al hun wensen ten aanzien van het universitaire onderzoek gerealiseerd te krijgen met behulp van de financiering. Maar de overheid kan universiteiten niet alleen beïnvloeden langs de weg van de financiering. Zij beschikt ook over andere manieren om dat te doen. De AWT wijst vooral op het belang van het voeren van een beleidsrijke dialoog met de universiteiten.¹⁰ Hierin kunnen bovenstaande uitdagingen aan de orde worden gesteld.

¹⁰ Zie AWT, *Wijsheid achteraf – de verantwoording van universitair onderzoek* (Den Haag, 2003).

Geen verdere dynamisering ...

... anders lopen continuïteit
en vitaliteit onderzoek
gevaar

Prikkel niet alleen met geld ...

... maar voer ook overleg

b1

Discussies over de financiering van universitair onderzoek

In de herfst van 2001 heeft het kabinet vijf verkenningen uitgebracht voor toekomstig beleid. In één daarvan heeft het vastgesteld dat de kwaliteit, toegankelijkheid en doelmatigheid van het universitaire onderzoek moeten worden vergroot. Daarom wilde het de financiering van het universitaire onderzoek herzien. Het kabinet zag drie opties om dat te doen:

- instellingen centraal stellen (onderzoek financieren op basis van prestaties van universiteiten);
- onderzoekers centraal stellen (onderzoek financieren op basis van projectvoorstellen van onderzoekers);
- gebruikers centraal stellen (onderzoek financieren op basis van vouchers in handen van mogelijke gebruikers).¹¹

Om deze opties verder uit te werken, heeft het ministerie van OCW de werkgroep Bekostiging Onderzoek Lange Termijn (BOLT) ingesteld. Haar eindrapport verscheen in mei 2002 en zette bovengenoemde opties op een rij zonder een voorkeur uit te spreken.¹² Doordat de meningen sterk uiteen liepen, heeft het rapport van de werkgroep BOLT geen directe gevolgen gehad.

In de herfst van 2003 hebben verscheidene partijen de discussie over de financiering van het universitaire onderzoek nieuw leven ingeblazen. Het Centraal Plan Bureau heeft de aftrap gegeven door in oktober 2003 'Prikkel de prof' uit te brengen. In dat rapport pleitte het CPB ervoor de uitkering van middelen uit de eerste geldstroom sterker afhankelijk te maken van de prestaties van instellingen. Hiermee koos het in feite voor de eerste optie van het kabinet. Dit systeem kon volgens het CPB worden gecombineerd met een overheveling van gelden uit de eerste geldstroom naar de tweede geldstroom (de tweede optie van het kabinet).¹³

Kort daarop heeft de minister van OCW het Wetenschapsbudget voor het jaar 2004 uitgebracht. Ook dat document bepleitte een verandering van de inrichting van de rijksbijdrage. Die zou langs drie wegen gerealiseerd moeten worden.

11 Ministerie van OCW, Grenzeloos leren. *Een verkenning naar onderwijs en onderzoek in 2010* (Den Haag, 2001), pp. 67-73.

12 B. Jongbloed, *Bekostiging universitair onderzoek: perspectieven op een nieuw sturingsarrangement. Rapport van de Werkgroep Financiering Master, subwerkgroep bekostiging onderzoek lange termijn* (Enschede, 2002).

13 Marc Pomp, Richard Venniker en Marcel Canoy, *Prikkel de prof. Een analyse van de bekostiging van universitair onderzoek* (Den Haag, 2003).

- Door een nieuw compartiment te introduceren in de rijksbijdrage voor de valorisatie van kennis. Dit zou duidelijk moeten maken dat de valorisatie van kennis behoort tot de kerntaken van universiteiten.
- Door een systeem te ontwikkelen om de prestaties van universitaire onderzoekers in kaart te brengen. Op termijn zou deze informatie de basis moeten gaan vormen voor een koppeling van uitkeringen uit de eerste geldstroom aan prestaties (vergelijkbaar met de eerste optie van het kabinet).
- Door een *smart mix* te introduceren in de vorm van €100 miljoen extra aan subsidies van de ministeries van OCW en EZ. Parallel hieraan zou in de eerste geldstroom een extra compartiment moeten worden geïntroduceerd ter grootte van €100 miljoen dat meebeweegt met de uitkering van deze gelden.¹⁴

Deze en andere initiatieven hebben veel stof doen opwaaien. Vooral nog heeft dit niet geleid tot een breed gedragen consensus. Partijen zijn en blijven het oneens over de vraag of en hoe de financiering van het universitaire onderzoek moet worden gedynamiseerd. Op aandringen van het Innovatie Platform heeft het kabinet intussen wel besloten om de *smart mix* in te voeren in 2006. Over de precieze vormgeving van dit instrument hebben de betrokken departementen – OCW en EZ – nog geen overeenstemming bereikt.¹⁵

14 Ministerie van OCW, *Wetenschapsbudget 2004. Focus op excellentie en meer waarde* (Den Haag, 2003), pp. 9-14

15 'Impasse bij de invulling van de *smart mix*'. *Onderzoek Nederland 137*, 14 januari 2005, p. 3.

b2

Veranderingen in de financiering van universitair onderzoek

Op dit ogenblik wordt de onderzoekstaak van universiteiten gefinancierd uit drie geldstromen. De eerste geldstroom of rijksbijdrage is afkomstig van het ministerie van OCW. De tweede geldstroom is afkomstig van NWO. En de derde geldstroom is afkomstig van overige financiers. Deze bijlage beschrijft hoe deze geldstromen de afgelopen twintig jaar zijn veranderd.

Veranderingen in de eerste geldstroom

De financiering van universitair onderzoek als aparte taak is van vrij recente datum. Tot 1984 ontvingen universiteiten hun rijksbijdrage op basis van het aantal ingeschreven studenten. Hieruit moesten zij al hun activiteiten financieren, inclusief het onderzoek. Hierdoor konden de universiteiten de sterke groei van het aantal studenten in de jaren zestig en zeventig paren aan een sterke uitbreiding van hun onderzoekscapaciteit. In 1959 gaven zij €30 miljoen uit aan onderzoek; in 1976 was dat €393 miljoen.¹⁶

Eind jaren zeventig stelde toenmalig minister van onderwijs Pais deze praktijk ter discussie. Hij betwijfelde dat de behoefte aan en de kwaliteit van het universitaire onderzoek gelijke pas hadden gehouden met de uitbreiding ervan. Daarom bracht Pais in 1979 de Beleidsnota Universitair Onderzoek uit, kortweg BUOZ. Deze schetste de contouren van een onderzoeksbeleid dat was gebaseerd op de volgende uitgangspunten.¹⁷

- Het universitaire onderzoek moest duidelijk zichtbaar worden. De onderzoekstaak van universiteiten moest apart gefinancierd worden.
- De programmering en de beoordeling van het universitaire onderzoek dienden te verbeteren. Er moest een relatie komen tussen beoordeling en financiering.
- Universiteiten dienden expliciet verantwoording af te leggen over de middelen die zij besteedden aan onderzoek.
- Versnippering van het onderzoek moest worden voorkomen. Landelijke taakverdeling was gewenst.

¹⁶ Zie CBS, *Speur- en ontwikkelingswerk in Nederland* (Voorburg 1976).

¹⁷ Ministerie van O&W, *Beleidsnota universitair onderzoek* (Den Haag 1979), pp. 26-30.

- Het universitaire onderzoek moest mede gestuurd worden door maatschappelijke vragen. Hierbij was een rol weggelegd voor ZWO.

In 1984 gaf Pais' opvolger Deetman de plannen voor een herziening van de rijksbijdrage concreet gestalte. Hij introduceerde het zogeheten Plaatsen Geld Model (PGM) dat universiteiten vergoedingen bood voor hun personeelslasten op basis van een aantal compartimenten (zie tabel 2).

Tabel 2: compartimenten in Plaatsen Geld Model (1984).¹⁸

A1	Onderwijs	39%
	Onderwijsgebonden onderzoek	13%
	Bestuur en beheer	5%
A2	Vrij onderzoek	9%
Am	Maatschappelijke dienstverlening	7%
B	Voorwaardelijk gefinancierd onderzoek	27%

Tabel 2 maakt duidelijk dat het universitaire onderzoek in het Plaatsen Geld Model werd gefinancierd via drie compartimenten:

- via het onderwijsgebonden onderzoek dat gefinancierd werd op basis van het aantal studenten (13%);
- via het vrije onderzoek dat gefinancierd werd op basis van vaste voeten (9%);
- en via het voorwaardelijk gefinancierd onderzoek dat gefinancierd werd via selectief toegewezen budgetten (27%).

Vooraf de invoering van de voorwaardelijke financiering had veel voeten in aarde. Om in aanmerking te komen voor toewijzingen uit dit compartiment moesten universiteiten voorstellen indienen voor onderzoeksprogramma's. Deze werden beoordeeld op wetenschappelijke kwaliteit en/of maatschappelijke urgentie. Goedgekeurde programma's konden vijf jaar lang rekenen op financiering. Na afloop van die termijn moesten universiteiten opnieuw werven voor inkomsten. Dit kon resulteren in een herverdeling van middelen tussen instellingen.

Aanvankelijk voelden universiteiten weinig voor de voorwaardelijke financiering. Zij beschouwden dit instrument als een aanslag op hun autonomie. Maar gaandeweg nam hun reserve af. Dit was vooral het geval bij de programmering en beoordeling van het universitaire onderzoek. Op beide punten voerden universiteiten veranderingen door die aanmerkelijk verder gingen dan de wettelijke eisen. In de tweede helft van de jaren tachtig ontwikkelden zij een nieuw systeem voor de waarborging van

¹⁸ T. Groot en J. van de Poel, *Financieel management van non-profit organisaties* (Groningen 1985), pp. 162-165.

de kwaliteit van het universitaire onderzoek.¹⁹ En eind jaren tachtig verbeterden zij de organisatie van het onderzoek door onderzoeksscholen in te voeren.²⁰

Alles bij elkaar waren de effecten van de voorwaardelijke financiering gemengd. Deze maatregel had geen effect in die zin dat de beoogde herverdeling van middelen tussen universiteiten uitbleef. Na twee rondes is de voorwaardelijke financiering in 1994 afgeschaft. Maar deze beleidsmaatregel zette universiteiten wel aan tot een veel actiever beleid ten aanzien van de programmering en beoordeling van het onderzoek. Overigens was het niet alleen de voorwaardelijke financiering die universiteiten hiertoe aanzette. Andere maatregelen uit die tijd, zoals de invoering van het Aio-stelsel en de operatie Taakverdeling en Concentratie, hadden zeker zoveel invloed.

Eind jaren tachtig kwam de financiering van het universitaire onderzoek opnieuw ter discussie te staan. Dit had twee aanleidingen: een politieke en een bestuurlijke. De politieke aanleiding was gelegen in veranderende opvattingen over de verhouding tussen overheid en universiteiten. Al in 1985 had minister Deetman de wens geuit de bemoeienis van de overheid met de universiteiten te verminderen.²¹ Een instrument als de voorwaardelijke financiering strookte hier slecht mee. Eind jaren tachtig klonk de wens om de universiteiten op afstand te plaatsen van de overheid steeds luider. De goede ervaringen met de invoering van een kwaliteitssysteem en van onderzoeksscholen zullen hier niet vreemd aan zijn geweest.

De bestuurlijke aanleiding tot een nieuwe doordenking van de financiering was gelegen in de werking van het Plaatsen Geld Model. Dat model was gebaseerd op normen voor de uitvoering van de onderwijs- en onderzoekstaak (aantallen benodigde medewerkers per eenheid onderwijs en onderzoek) met daaraan gekoppeld een normbedrag voor de financiering per medewerker. In de jaren tachtig nam de omvang van de totale eerste geldstroom echter sterk af. Gecorrigeerd voor inflatie kromp zij tussen 1983 en 1990 bijna 25%. Dit leidde tot forse spanningen binnen het systeem. Achtereenvolgende jaren konden universiteiten volgens het Plaatsen Geld Model aanspraak maken op een grotere rijksbijdrage dan hun werd toegerekend. Deze spanning werd hanteerbaar gemaakt door de kaasschaaf in stelling te brengen. Het verschil tussen het beschikbare macrobudget en de som van individuele instellingsbudgetten werd proportioneel verdeeld over de universiteiten. Hierdoor ging de beoogde samenhang tussen toegewezen middelen en taken verloren.

Tegen deze achtergrond introduceerde Deetmans opvolger Ritzen in 1993 het Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel. Dit werkte met budgetten die politiek werden

19 Zie J. Spaapen, C. van Suyt, A. Prins & S. Blum, *Evaluatie van vijf jaar voorwaardelijke financiering* (Zoetermeer 1988).

20 Zie H. Sonneveld, *Promotoren, promovendi en de academische selectie. De collectivisering van het Nederlandse promotiestelsel 1984-1995* (Amsterdam 1997).

21 Ministerie van O&W, *Hoger onderwijs, autonomie en kwaliteit* (Den Haag 1985).

vastgesteld en die vervolgens werden verdeeld over de universiteiten. De budgetten hadden dus het karakter van toewijzingen en niet van reële vergoedingen. Waar mogelijk werden de beschikbare budgetten tussen universiteiten verdeeld op basis van hun prestaties. De budgetten werden zoveel mogelijk uitgekeerd als *lump sum*. De vele specifieke uitkeringen die het Plaatsen Geld Model kende, werden samengevoegd tot één budget zonder bestedingsbeperking. Een dergelijke vorm van uitkering werd meer in overeenstemming geacht met de autonomie die men de universiteiten wenste te geven.

Net als zijn voorganger werkte het Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel met compartimenten. Voor elk van de universitaire taken was een bepaald deel van het budget gereserveerd (zie tabel 3).

Tabel 3: compartimenten in Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel (1993).²²

Onderwijs	Studenten/diploma's	23,25%
	Verwevenheid	7,75%
Onderzoek	Basisvoorziening	10,35%
	Promoties	3,45%
	Strategische overwegingen component	55,2%
	Onderzoeksscholen	0%

In vergelijking met de compartimenten van het Plaatsen Geld Model valt een aantal zaken op. Allereerst zijn de toewijzingen voor de onderwijstaak in het Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel kleiner. Vóór 1993 kreeg het onderwijs 39% van het budget toegewezen. Na 1993 was dit 31%. Deze daling van het onderwijscompartiment wordt veroorzaakt doordat de collegegelden na 1993 niet meer tot de eerste geldstroom worden gerekend. De toewijzingen voor het onderzoek stegen daarentegen sterk: van 49% tot 69%. Deze stijging wordt veroorzaakt doordat alle universitaire taken anders dan het onderwijs (maatschappelijke dienstverlening, bestuur en beheer) nu zijn opgenomen in het onderzoekscompartiment. Dit veroorzaakt een aanzienlijke 'vervuiling'. Het compartiment 'onderzoek' in de eerste geldstroom oogt veel groter dan feitelijk beschikbaar is voor het uitvoeren van onderzoek.

Een tweede verschil betreft de verdeling van middelen tussen universiteiten. In het nieuwe model was deze in principe afhankelijk van de prestaties van universiteiten. Vooralnog werd deze wens alleen werkelijkheid bij de financiering van het onderwijs. Bij de financiering van het onderzoek was alleen het compartiment dat betrekking had op de promoties afhankelijk van prestaties. De basisvoorziening en de strategische overwegingen component werden verdeeld volgens vaste voeten. Het compartiment onderzoeksscholen was bedoeld voor de toekomst – in 1993 bleef het leeg.

²² T. Groot en J. van de Poel, *Financieel management van non-profit organisaties* (Groningen 1985), pp. 166-168.

Eind jaren negentig is de structuur van het Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel tijdelijk verlaten. Geconfronteerd met dalende studentenaantallen vreesde de minister dat een financieringsstelsel dat afhankelijk was van prestaties de financiële continuïteit van de instellingen zou bedreigen. Daarom koos minister Ritzen in 1997 voor een vorm van capaciteitsbekostiging die minder sterk afhankelijk was van prestaties. Dit heeft maar kort geduurd. In 1999 heeft Ritzen zelf nader invulling gegeven aan het compartiment onderzoeksscholen – een ingreep die de financiering van het onderzoek weer meer afhankelijk maakte van prestaties. Zijn opvolger Hermans keerde in hoofdlijnen terug naar het Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel. In 2003 ging hij zelfs een stap verder door de basisvoorziening in het onderzoeksdeel afhankelijk te maken van het aantal uitgereikte masterdiploma's. Als gevolg hiervan wordt thans een derde van de eerste geldstroom voor het onderzoek toegewezen op basis van prestaties (namelijk het basisdeel dat nu is gerelateerd aan het aantal diploma's, de aantallen promoties en de deelname aan onderzoeksscholen, zie tabel 4). Met de invoering van de smart mix in 2006 zal de prestatieafhankelijkheid van toewijzingen in de eerste geldstroom aanzienlijk worden vergroot.

Tabel 4: rijksbijdrage aan de universiteiten (M€, niet gecorrigeerd voor inflatie).²³

	Onderwijs	Onderzoek				Totaal
		Basis	Promoties	Scholen	SOC	
1993	571,3	145,2	88,6	0	742,1	1.547,2
1994	572,0	146,5	102,8	0	739,6	1.560,9
1995	583,7	150,5	114,5	0	739,2	1.587,9
1996	579,6	157,1	123,6	0	766,4	1.626,7
1997	576,1	160,5	128,3	0	780,8	1.645,7
1998	582,7	165,2	134,0	90,8	711,7	1.683,3
1999	617,2	174,8	143,6	90,8	756,5	1.782,9
2000	696,8	187,6	154,9	90,8	817,3	1.947,4
2001	753,7	194,0	160,2	90,8	848,5	2.047,3
2002	837,9	204,3	155,3	90,8	911,9	2.200,2
2003	901,2	213,4	173,8	90,7	925,7	2.304,8

De uitspraak dat de rijksbijdrage voor het onderzoek voor een derde wordt toegewezen op basis van prestaties geldt overigens alleen op het niveau van de sector. Tussen instellingen bestaan forse verschillen. Alleen bij de algemene universiteiten komt de samenstelling van de eerste geldstroom in de buurt van het landelijk gemiddelde. Technische universiteiten ontvangen grotere vaste voeten dan gemiddeld, universiteiten met grote gammafaculteiten kleinere (zie tabel 5). Een deel van deze verschillen kan worden verklaard uit de aan-, dan wel afwezigheid

23 B. Jongbloed en C. Salerno, *De bekostiging van het universitaire onderwijs en onderzoek in Nederland. Modellen, thema's en trends* (Achtergrondstudie AWT 2004), pp. 39-43. Deze cijfers tonen dat de eerste geldstroom sinds 1993 sterk is gegroeid. Hierbij moet worden bedacht dat diezelfde geldstroom tussen 1983 en 1993 sterk is geslonken. Gecorrigeerd voor inflatie was de gehele eerste geldstroom in 2003 even groot als in 1983.

van kapitaalsintensieve onderzoeksfaciliteiten. In technische universiteiten kan vrijwel geen enkele faculteit buiten zulke voorzieningen. Universiteiten met grote gammafaculteiten behoeven daarentegen weinig zware onderzoeksfaciliteiten. Algemene universiteiten nemen weer een tussenpositie in.

Tabel 5: samenstelling van de rijksbijdrage voor onderzoek per instelling (2003).²⁴

	Basis (diploma's)	Promoties	Scholen	SOC
Landelijk	15%	12%	6%	66%
RL	14%	13%	6%	67%
UU	17%	15%	7%	61%
RUG	18%	12%	9%	61%
EUR	22%	14%	6%	58%
UM	24%	13%	4%	59%
UVA	16%	13%	7%	64%
VU	18%	12%	6%	64%
KUN	20%	14%	5%	61%
UvT	31%	8%	5%	56%
TUD	8%	7%	5%	79%
TUE	6%	15%	9%	69%
UT	9%	13%	5%	73%

Veranderingen in de tweede geldstroom

De tweede geldstroom heeft een lange geschiedenis. In 1950 werd ZWO opgericht om het (natuur)wetenschappelijk onderzoek in Nederland te bevorderen. Daartoe vervulde ZWO twee taken: zij hield eigen instituten in stand en verleende universiteiten subsidies om onderzoek uit te voeren. De toekenning van subsidies geschiedde op basis van competitie. Individuele onderzoekers moesten hun plannen voorleggen aan ZWO waarna de besten werden beloond. Het waren de onderzoekers die subsidies ontvingen, niet de instellingen. Lange tijd waren de onderzoekers die ZWO subsidieerde niet in dienst van de universiteiten. Zij waren in dienst van ZWO en gestationeerd bij de universiteiten. Deze situatie is pas in 1998 gewijzigd.

In de jaren tachtig vond een ingrijpende verandering plaats. Tot dan toe was ZWO een organisatie geweest van, voor en door onderzoekers. Projecten die gesubsidieerd werden, kwamen *bottom up* tot stand. Individuele onderzoekers ontwikkelden projectvoorstellen en legden deze voor aan ZWO. Al naar gelang de wetenschappelijke kwaliteit van de voorstellen werden zij goed- of afgekeurd. De BUOZ-nota had echter ook een lans gebroken voor een programmatische benadering waarbij ZWO zou letten op de maatschappelijke kwaliteit van onderzoeksvorstellen. Om dit

²⁴ Zie voetnoot 23.

voorstel handen en voeten te geven, werd ZWO in 1988 omgevormd tot NWO. De nieuwe organisatie moest niet meer alleen *bottom up* werken, maar ook *top down*. NWO moest niet alleen de voorstellen van onderzoekers volgen, maar ook eigen prioriteiten stellen. In de jaren negentig is deze benadering consequent uitgewerkt in de thematische programma's van NWO. Zodoende kunnen universiteiten nu op grofweg twee manieren middelen verwerven bij NWO: langs de weg van de open programma's en langs de weg van de thematische programma's. In beide gevallen verloopt de toekenning van subsidies in competitie. Alleen de beste voorstellen worden beloond.

De subsidies die NWO verleent, vergoeden slechts een deel van de kosten. NWO vergoedt de integrale personeelskosten plus een opslag. Veel van de materiële kosten die gemoeid zijn met NWO-projecten komen voor rekening van de universiteiten – de zogeheten *matching*. Dit gebruik is verklaarbaar uit de geschiedenis toen onderzoekers op NWO-projecten op de loonlijst stonden van NWO en niet van de universiteiten. Maar een grote concentratie van NWO-onderzoekers bij één universiteit kan de kosten van de *matching* flink doen stijgen. Om dit probleem te ondervangen, kende het Plaatsen Geld Model een voorziening waarbij de toekenningen voor het onderzoek deels afhankelijk waren van de aantallen ZWO-onderzoekers. Bij de overgang naar het Hoger Onderwijs Bekostigingsmodel is deze voorziening afgeschaft. Tegelijkertijd is de tweede geldstroom van NWO naar de universiteiten aanzienlijk gestegen. Tabel 6 brengt dit in beeld voor de laatste jaren. Gegevens over voorgaande jaren zijn niet beschikbaar.

Tabel 6: subsidies van NWO aan universiteiten (M€).²⁵

	2001	2002	2003
Centrale organisatie	38,3	76,7	18,7
Aard- en levenswetenschappen	16,7	16,4	23,8
Chemische wetenschappen	16,3	16,3	15,0
Exacte wetenschappen	35,1	8,7	10,9
Geesteswetenschappen	13,1	13,0	15,7
Maatschappij- en gedragswetenschappen	23,9	17,1	24,3
Medische wetenschappen	15,7	20,4	32,9
Natuurwetenschappen	–	–	39,6
Technische wetenschappen	24,1	31,2	45,6
Tropenonderzoek	4,3	4,6	5,2
Nationale Computer faciliteiten	1,3	1,5	1,2
Genomics	–	3,6	22,5
Katalyseonderzoek	–	–	0,6
Totaal	188,9	209,6	256,0

²⁵ NWO, *Jaarboeken 2001, 2002 en 2003* (Den Haag, 2002-2004).

Veranderingen in de derde geldstroom

Net als de tweede geldstroom kent de derde geldstroom een lange geschiedenis. Al sinds het begin van de twintigste eeuw verrichtten universiteiten contractonderzoek.²⁶ Lange tijd had dit een incidenteel karakter – vaak was contractonderzoek afhankelijk van toevallige contacten tussen opdrachtgevers en onderzoekers. Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw hebben derde geldstroomactiviteiten een structureel karakter gekregen. In het verlengde van de BUOZ-nota hebben kabinetten een beleid uitgestippeld om de contractinkomsten van universiteiten te doen vergroten.

Dit beleid is allereerst tot stand gekomen doordat de rijksoverheid meer onderzoek is gaan uitbesteden aan universiteiten. Hierbij ging het om twee typen onderzoek: beleidsondersteunend onderzoek en innovatieondersteunend onderzoek. Het eerste type onderzoek moest een antwoord geven op vragen van de overheid zelf. Voor dit type onderzoek is nooit een samenhangend, rijksbreed beleid geformuleerd. Dit in tegenstelling tot het innovatieondersteunend onderzoek. Sinds het verschijnen van de Innovatienota in 1979 heeft de overheid meerdere instrumenten ontwikkeld om de economische structuur van Nederland te versterken (IOP's, STW, ICES-KIS et cetera). Om hiervoor in aanmerking te komen werden en worden voorstellen van universitaire onderzoekers onderworpen aan beoordelingen. Vaak hadden en hebben deze procedures een competitief karakter. Het aandeel van deze subsidies in de inkomsten van universiteiten is de afgelopen decennia fors gestegen.

Niet alleen de overheid heeft fors bijgedragen aan de groei van het contractonderzoek. Andere partijen hebben dat ook gedaan. Binnen de *non-profit* sector hebben vooral de zogeheten collectebusfondsen veel onderzoek uitbesteed aan universiteiten. In veel gevallen gaat het hierbij om onderzoeksgelden die in competitie verworven moeten worden. Ook bedrijven zijn steeds meer gebruik gaan maken van de diensten van universiteiten. Terwijl zij in de jaren tachtig en negentig sterk hebben bezuinigd op hun eigen onderzoek, zijn bedrijven in dezelfde periode steeds meer onderzoek gaan uitbesteden aan onderzoeksinstituten. Een deel hiervan is neergeslagen bij universiteiten. Tot slot hebben internationale organisaties zich eveneens ontwikkeld tot krachtige sponsors van het universitaire onderzoek. Vooral de groei van Europese Kaderprogramma's heeft ervoor gezorgd dat universiteiten in toenemende mate middelen ontvangen van buiten de landsgrenzen. In veel gevallen gaat het ook hierbij om middelen die universiteiten in competitie moeten verwerven.

Al met al heeft de vraag naar contractonderzoek zich de afgelopen jaren krachtig ontwikkeld. Overheden, collectebusfondsen, bedrijven en internationale organisaties

26 P. Baggen, J. Faber en E. Homburg, 'Opkomst van een kennismaatschappij', in J. Schot, H. Lintsen en A. Rip (red.), *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw. Deel VII* (Zutphen 2003), pp. 159-164.

hebben hier steeds grotere budgetten voor gecreëerd. Universiteiten hebben goed ingespeeld op deze vraag: tussen 1990 en 2001 stegen hun inkomsten uit contractonderzoek met 175% (zie tabel 7). Dat is niet geheel vrijwillig gebeurd.

Universiteiten hebben de markt voor contractonderzoek ook aangeboord omdat de chronische bezuinigingen op de eerste geldstroom hen daartoe dwongen. Lange tijd konden zij hun onderzoekscapaciteit slechts op peil houden door bezuinigingen op de eerste geldstroom te compenseren met extra inkomsten in de derde geldstroom. Aan die strategie zit overigens een grens. In de regel dekken vergoedingen voor contractonderzoek slechts een deel van de kosten. Zodoende kunnen extra inkomsten uit de derde geldstroom de bezuinigingen op de eerste geldstroom nooit volledig compenseren.

Tabel 7: subsidies aan universiteiten voor contractonderzoek (M€).²⁷

	Totaal	Overheid	Non-profit	Bedrijven	Internationaal
1990	231	85	70	50	25
1991	268	98	80	56	34
1992	299	110	87	59	43
1993	328	118	90	65	55
1994	325	107	101	64	54
1995	398	154	113	70	60
1996	404	159	116	69	60
1997	433	170	120	81	62
1998	486	171	157	93	67
1999	507	162	164	113	69
2000	547	156	163	148	79
2001	637	199	209	154	75

Conclusies

De afgelopen decennia is de financiering van het universitaire onderzoek ingrijpend gewijzigd. Allereerst is het onderzoek toen pas onderscheiden als apart te financieren activiteit. Lange tijd werd het universitaire onderzoek gefinancierd als opslag op het onderwijs. Pas in 1984 is dit veranderd. Verder valt op dat de financiering van het universitaire onderzoek in de afgelopen twintig jaar sterk gediversifieerd is. Tot 1980 financierden universiteiten het merendeel van hun onderzoeksactiviteiten uit de rijksbijdrage. Nadien zijn de tweede en derde geldstroom steeds belangrijker geworden. In 2001 namen zij circa 40% van de totale onderzoeksfinanciering voor hun rekening. Veel van het geld dat zo wordt verdeeld, moet worden verworven in competitie.

²⁷ CBS, *Kennis en economie 2003* (Den Haag 2004), p. 147.

De eerste geldstroom als geheel is niet gegroeid. Gecorrigeerd voor inflatie was de rijksbijdrage die universiteiten ontvingen voor onderwijs en onderzoek in 2003 even groot als in 1983.²⁸ Wel is de manier veranderd waarop dit budget werd verdeeld over en toegewezen aan de universiteiten. De verdeling van de totale eerste geldstroom tussen de universiteiten is steeds meer afhankelijk gemaakt van hun prestaties. In 2003 was de rijksbijdrage aan het onderzoek voor circa 35% afhankelijk van prestaties. De wijze van toewijzing is eveneens veranderd: universiteiten hebben steeds minder budgetten gekregen met bestedingsbeperking. De rijksbijdrage heeft de vorm gekregen van een lump sum waarover de universiteiten naar eigen inzicht kunnen beschikken. Deze vorm van uitkering werd en wordt in overeenstemming geacht met de autonomie van universiteiten.

28 B. Jongbloed en C. Salerno, *De bekostiging van het universitaire onderwijs en onderzoek in Nederland. Modellen, thema's en trends* (Achtergrondstudie AWT 2004), pp. 37-43.

b3

Veranderingen in de praktijk van universitair onderzoek

Parallel aan de financiering is ook de praktijk van het universitaire onderzoek drastisch gewijzigd. Deze bijlage illustreert die verandering voor een aantal punten.

Aantallen onderzoekers

Tabel 8 laat zien dat het aantal universitaire onderzoekers tussen 1980 en 2001 is gegroeid met 68%. Deze stijging is mede mogelijk gemaakt doordat de gemiddelde beloning van universitaire onderzoekers na 1986 sterk is gedaald. De introductie van het Aio-stelsel is hierbij doorslaggevend geweest.

De groei van het aantal universitaire onderzoekers is voor het grootste deel gerealiseerd binnen de tweede en derde geldstroom. Tabel 8 laat zien dat er tussen 1980 en 2001 ongeveer 1100 onderzoekers zijn bijgekomen in de eerste geldstroom. In diezelfde periode zijn de aantallen onderzoekers in de tweede en derde geldstroom gegroeid met respectievelijk 2000 en 2500 fte. In beide gevallen komt dit neer op een verdrievoudiging van de oorspronkelijke aantallen. Deze sterke groei heeft geresulteerd in een slinkend aandeel van de eerste geldstroom onderzoekers in de totale onderzoekspopulatie van universiteiten. Terwijl eerste geldstroom onderzoekers in 1980 driekwart uitmaakten van de totale onderzoekspopulatie vormen zij anno 2001 nog maar de helft. Het aandeel van tweede en derde geldstroom onderzoekers is navenant gestegen: van een kwart in 1980 tot de helft in 2001.

Tabel 8: aantal en verdeling van universitaire onderzoekers.²⁹

	Absolute aantallen				Relatieve aandelen		
	Totaal	1 ^e GS	2 ^e GS	3 ^e GS	1 ^e GS	2 ^e GS	3 ^e GS
1980	8278	6030	1010	1239	73%	12%	15%
1983	9242	6183	1372	1687	67%	15%	18%
1986	11184	6959	1800	2426	62%	16%	22%
1989	13128	7801	1954	3373	59%	15%	26%
1992	14430	8243	2312	3875	57%	16%	27%
1995	14545	8197	2438	3911	57%	17%	27%
1998	14276	7594	2600	4028	53%	18%	29%
2001	13946	7192	3010	3744	52%	22%	27%

29 OC&W, *Wetenschappelijke verslagen 1993: kwantitatieve informatie* (Zoetermeer 1996). VSNU, *Digitaal ontsloten cijfers onderzoek 2001*. In de cijfers over 2001 ontbreekt de TUD. In werkelijkheid ligt het aantal onderzoekers dus hoger en is het aandeel van de bètaonderzoekers groter. Toevoeging van de TUD aan de cijfers van 2001 heeft waarschijnlijk weinig invloed op de verhouding tussen eerste, tweede en derde geldstroom.

Verdeling over disciplines

Tabel 9 laat zien dat niet alle disciplines in gelijke mate hebben geprofiteerd van de toename van het aantal onderzoekers in de eerste, tweede en derde geldstroom. In de eerste geldstroom hebben geen grote verschuivingen plaatsgevonden tussen disciplines. In 1980 was ongeveer 60% van alle eerste geldstroom onderzoekers werkzaam in de β -disciplines (exacte, technische, medische en landbouwwetenschappen). Circa 40% van alle eerste geldstroom onderzoekers werkte toen in de α - en γ -disciplines. In 2001 waren deze verhoudingen niet veranderd. Bij de tweede geldstroom ligt dit niet veel anders. Afgezien van een aanvankelijke stijging tussen 1980 en 1983 zijn de verhoudingen tussen de β -disciplines en de α - en γ -disciplines nauwelijks veranderd. In de derde geldstroom hebben vooral de β -disciplines geprofiteerd van de groei. In 1980 huisvestten de β -disciplines 65% van alle contract-onderzoekers. In 2001 was hun aandeel gegroeid tot 82%.

Al deze ontwikkelingen bij elkaar maken dat het aandeel van de β -disciplines in het universitaire onderzoek tussen 1980 en 2001 is gegroeid ten opzichte van de α - en γ -disciplines. In 1980 vond 65% van al het universitaire plaats in de β -disciplines en in 2001 was hun aandeel gegroeid tot 70%. Hierbij moet worden bedacht dat juist α - en γ -wetenschappen zijn aangewezen op universiteiten. In Nederland worden de β -disciplines voor een aanzienlijk deel bedreven buiten de universiteiten (bedrijven, GTI's, TNO, KNAW, NWO en dergelijke). Bij de α - en γ -disciplines is dat veel minder het geval.³⁰

Tabel 9: aandeel van disciplines in geldstromen.³¹

	1e geldstroom		2e geldstroom		3e geldstroom		alle geldstromen	
	β	α/γ	β	α/γ	β	α/γ	β	α/γ
1980	62%	38%	84%	16%	65%	35%	65%	35%
1983	63%	37%	76%	24%	64%	36%	65%	35%
1986	63%	37%	74%	26%	65%	35%	65%	35%
1989	62%	38%	74%	26%	71%	29%	66%	34%
1992	61%	39%	73%	27%	73%	27%	66%	34%
1995	62%	38%	73%	27%	81%	19%	69%	31%
1998	63%	37%	77%	23%	82%	18%	71%	29%
2001	61%	39%	77%	23%	82%	18%	70%	30%

30 NOWT, *Wetenschaps- en technologie-indicatoren 2003* (Den Haag 2003), p. 111.

31 Zie voetnoot 29

Output

Tabel 10 laat zien dat de groei van het aantal universitaire onderzoekers gepaard is gegaan met een toename van hun output. Tussen 1980 en 2001 steeg het aantal dissertaties met 200%, het aantal wetenschappelijke publicaties met 150% en het aantal vak publicaties met 130%!

Tabel 10: output van universitair onderzoek.³²

	Dissertaties	Wetenschappelijke publicaties	Vak publicaties
1980	833	19.735	6.786
1983	1.098	28.069	9.301
1986	1.153	31.998	12.078
1989	1.718	39.684	14.815
1992	2.167	44.804	17.158
1995	2.564	49.050	15.479
1998	2.527	51.409	16.314
2001	2.534	51.066	15.820

Productiviteit

De output van het universitaire onderzoek is niet alleen gestegen door de toename van de onderzoekscapaciteit. De productiviteit van het onderzoek is eveneens toegenomen, zoals blijkt uit tabel 11. In 2001 publiceerde elke onderzoeker 54% meer wetenschappelijke artikelen dan een collega in 1980. Deze toename is deels een gevolg van veranderingen in de financiering van het onderzoek. Veranderingen in de organisatie van het onderzoek, de internationalisering van het onderzoek en de opkomst van prestatiegericht gedrag onder onderzoekers spelen eveneens een rol.

Tabel 11: productiviteit van universitair onderzoek per fte (1980 = 100).³³

	Dissertaties	Wetenschappelijke publicaties	Vak publicaties
1980	100	100	100
1983	118	127	123
1986	102	120	132
1989	130	127	138
1992	149	130	145
1995	176	142	130
1998	176	151	140
2001	181	154	139

³² Zie voetnoot 29.

³³ Zie voetnoot 29.

Kwaliteit

De kwaliteit van het Nederlandse heeft niet te lijden gehad van deze veranderingen. Tabel 12 laat zien dat Nederland goed scoort in termen van het aantal geproduceerde onderzoeksartikelen. In termen van de impact van die artikelen scoort Nederland zelfs uitstekend – alleen de Verenigde Staten en Zwitserland doen het hier beter. Alle onderdelen van de onderzoeksinfrastructuur (universiteiten, researchinstellingen, bedrijven) dragen bij aan dit succes.

Tabel 12: aantal en impact wetenschappelijke publicaties (1998-2001).³⁴

	Aantal artikelen	Rang	Impact artikelen	Rang
Verenigde Staten	1.269.036	1	1,42	2
Verenigd Koninkrijk	354.724	2	1,21	4
Japan	337.810	3	0,85	18
Duitsland	313.712	4	1,09	9
Frankrijk	231.550	5	1,01	13
Canada	164.182	6	1,21	5
Italië	150.013	7	0,95	17
Rusland	127.965	8	0,32	29
China	115.403	9	0,41	27
Spanje	106.023	10	0,85	19
Australië	103.648	11	1,01	12
Nederland	93.129	12	1,25	3
India	73.787	13	0,37	28
Zweden	72.469	14	1,13	8
Zwitserland	65.878	15	1,44	1
Zuid Korea	57.399	16	0,65	21
België	47.685	17	1,09	10
Israël	46.336	18	1,06	11
Taiwan	44.457	19	0,65	22
Polen	43.518	20	0,55	24
Brazilië	43.373	21	0,55	25
Denemarken	37.086	22	1,17	6
Finland	34.371	23	1,15	7
Oostenrijk	33.854	24	0,98	15
Noorwegen	23.195	25	1,01	14
Turkije	23.013	26	0,44	26
Griekenland	21.736	27	0,71	20
Mexico	21.014	28	0,60	23
Nieuw Zeeland	20.961	29	0,96	16
Oekraïne	20.304	30	0,28	30

³⁴ NOWT, *Wetenschaps- en technologie-indicatoren 2003* (Den Haag 2003), p. 99.

Onlangs heeft de Europese Commissie een rapport gepubliceerd waarin zij individuele instellingen vergeleek op de impact van de artikelen die zij hebben geproduceerd. Aan dit onderzoek kleven zeer veel haken en ogen, maar het vormt wel een indicatie voor de kwaliteit van het Nederlandse universitaire onderzoek. Onder de twintig beste universiteiten van Europa bevinden zich namelijk zeven Nederlandse. Geen ander land staat met zoveel instellingen in de top 20 (zie tabel 13).

Tabel 13: de twintig belangrijkste Europese universiteiten.³⁵

	Impactscore van publicaties
Universiteit van Cambridge	1,55
Universiteit van Oxford	1,48
Technische Universiteit Eindhoven	1,40
Technische Universiteit München	1,40
Universiteit van Edinburg	1,35
Universiteit Twente	1,34
Universiteit van Freiburg	1,34
Universiteit Karlsruhe	1,34
Erasmus Universiteit	1,32
Universiteit van Straatsburg	1,32
Universiteit Stuttgart	1,34
Université Catholique de Louvain	1,30
Universiteit van Londen	1,29
Universiteit van Helsinki	1,29
Universiteit Leiden	1,25
Universiteit van Amsterdam	1,25
Technische Universiteit Delft	1,24
Technische Universiteit Denemarken	1,24
Vrije Universiteit	1,22
Universiteit van Antwerpen	1,20

³⁵ Europese Commissie, *Third European report on science & technology indicators 2003* (Brussel 2003), pp. 310-314.

b4

Gesprekpartners

In de voorbereiding op dit advies heeft de AWT gesprekken gevoerd met de volgende personen.

- Mw. drs. J.A. van den Bandt-Stel (secretaris technologiecommissie VNO-NCW)
- Dhr. dr. J.A. Bartelse (hoofd beleid VSNU)
- Dhr. ir. J.E.J. van Bergen (vice-voorzitter College van Bestuur Universiteit Leiden)
- Dhr. drs. W. te Beest (lid College van Bestuur UTwente)
- Dhr. dr. C.A. van Bochove (directeur onderzoeks- en wetenschapsbeleid ministerie OCW)
- Dhr. drs. J.P. Broersen (beleidsmedewerker ministerie EZ)
- Mw. drs. B.P.M. Claassen (beleidsmedewerker Sociaal Economische Raad)
- Dhr. drs. J. Dijk (stafdirecteur onderzoeksstrategie Wageningen Universiteit)
- Dhr. prof. dr. F.A. van der Duyn Schouten (rector magnificus, College van Bestuur Universiteit Tilburg)
- Mw. dr. J.C.M. van Eijndhoven (voorzitter College van Bestuur Erasmus Universiteit)
- Dhr. drs. R. Endert (programmamanager directie hoger onderwijs OCW)
- Dhr. drs. Th. Grosveld (projectmedewerker Innovatieplatform)
- Mw. dr. F.M.L. Heijs (afdelingshoofd directie onderzoeks- en wetenschapsbeleid ministerie OCW)
- Dhr. mr. E.M. d'Hondt (voorzitter VSNU)
- Dhr. dr. B.W.A. Jongbloed (senior onderzoeker CHEPS)
- Dhr. prof. dr. E.C. Klasen (Raad van Bestuur LUMC)
- Dhr. dr. M.A. Kooyman (plv. voorzitter College van Bestuur Rijksuniversiteit Groningen)
- Leden van de technologiecommissie VNO-NCW
- Dhr. prof. dr. F. Leijnse (voorzitter HBO-Raad)
- Dhr. prof. dr. W.J.M. Levelt (president KNAW)
- Dhr. ir. G.J. van Luijk (voorzitter College van Bestuur Technische Universiteit Delft)
- Dhr. drs. R. Minnée (waarnemend directeur hoger onderwijs ministerie OCW)
- Dhr. drs. C.H. Moen (algemeen directeur KNAW)
- Dhr. drs. H.J.Th. Nieuwenhuis (plaatsvervangend directeur Innovatie, ministerie EZ)
- Dhr. prof. dr. P. Nijkamp (voorzitter NWO)
- Dhr. dr. S.J. Noorda (voorzitter College van Bestuur Universiteit van Amsterdam)
- Mw. drs. T. van Raalten (bestuur Promovendi Netwerk Nederland)

- Dhr. prof. dr. ir. R. Rabbinge (decaan Wageningen Universiteit)
- Dhr. dr. J.M.M. Ritzen (voorzitter College van Bestuur Universiteit Maastricht)
- Dhr. dr. L.J. Roborgh (directeur generaal hoger onderwijs en wetenschapsbeleid ministerie OCW)
- Dhr. mr. J.H. Schraven (voorzitter VNO-NCW)
- Dhr. R. Slotman (beleidsmedewerker HBO-Raad)
- Dhr. prof. dr. T. Sminia (rector magnificus, College van Bestuur Vrije Universiteit Amsterdam)
- Dhr. prof. dr. ir. L. Speelman (rector magnificus, Raad van Bestuur Wageningen Universiteit)
- Dhr. drs. V.I. Spoormaker (voorzitter Promovendi Netwerk Nederland)
- Dhr. drs. J.C.G. van Steen (beleidsmedewerker onderzoeks- en wetenschapsbeleid ministerie OCW)
- Dhr. ir. R.J. de Wijkerslooth (voorzitter College van Bestuur Radboud Universiteit Nijmegen)
- Dhr. dr. H.H. F. Wijffels (voorzitter Sociaal Economische Raad)
- Dhr. drs. J.N. van Yperen (coördinator directie hoger onderwijs ministerie OCW)
- Dhr. dr. D.C. Zijderveld (hoofd algemene beleids- en bestuurszaken NWO)
- Dhr. ir. J. Zuidam (voorzitter technologiecommissie VNO-NCW)

b5 Internationale vergelijking

Een internationale benchmarking van de financiering van universitair onderzoek is lastig. Om te beginnen, verschilt de inbedding van het universitaire onderzoek in de nationale onderzoeksinfrastructuur van land tot land. Deze verschillen kunnen grote gevolgen hebben voor de financiering van universitair onderzoek. Daarnaast is het niet goed mogelijk geldstromen internationaal te vergelijken. Op basis van de beschikbare gegevens zijn geen eenduidige conclusies te trekken.

Inbedding in de nationale onderzoeksinfrastructuur

In Nederland wordt op grofweg drie plaatsen onderzoek verricht: in bedrijven, universiteiten en researchinstellingen (TNO, NWO-instituten, KNAW-instituten, GTI's et cetera). Tabel 14 laat zien dat Nederlandse bedrijven in 2001 meer dan de helft van alle onderzoek verrichten. Universiteiten zijn goed voor een kwart en researchinstellingen voor een zevende.

Tabel 14: onderzoeksuitgaven in Nederland naar plaats van besteding (2001).³⁶

	Absoluut	Relatief
Bedrijven	€ 4712 miljoen	58%
Universiteiten	€ 2184 miljoen	27%
Researchinstellingen	€ 1194 miljoen	15%
Totaal	€ 8090 miljoen	100%

Internationaal valt dit uitgavenpatroon enigszins uit de toon. Uitgedrukt als percentage van het bruto binnenlands product besteden bedrijven in veel Westerse landen substantieel meer aan onderzoek dan Nederlandse. In Finland, de Verenigde Staten en Japan zijn de bedrijfsuitgaven aan onderzoek zelfs het dubbele van die in Nederland (zie tabel 15). Dit verschil kan voor ongeveer de helft worden verklaard uit de specifieke sectorstructuur van de Nederlandse economie. Vooral de geringe omvang van de high-tech industrie speelt Nederland hierbij parten.³⁷

³⁶ CBS, *Kennis en economie 2003* (Voorburg 2004), p. 137.

³⁷ H. Hollanders & B. Verspagen, *De invloed van de sectorstructuur op de R&D-uitgaven van en het aantal toegekende patenten aan het Nederlandse bedrijfsleven* (Maastricht 2001), pp. 6-11. NOWT, *Wetenschaps- en technologie-indicatoren 2003* (Den Haag 2003), pp. 28-34.

Terwijl bedrijven in ons land minder uitgeven aan onderzoek dan hun buitenlandse concurrenten doen Nederlandse universiteiten dat juist meer. Alleen Finse universiteiten besteden een groter deel van het bruto binnenlands product aan onderzoek. In de overige Westerse landen besteden universiteiten in de regel een kleiner deel van het bruto binnenlands product aan onderzoek.

Tabel 15: onderzoeksuitgaven naar plaats van besteding als percentage van het BBP (1999/2001).³⁸

	Bedrijven	Universiteiten	Researchinstellingen	Totaal
Nederland	1,10%	0,51%	0,28%	1,89%
België	1,40%	0,47%	0,09%	1,96%
Duitsland	1,76%	0,40%	0,33%	2,49%
Frankrijk	1,37%	0,41%	0,42%	2,20%
Verenigd Koninkrijk	1,28%	0,41%	0,21%	1,90%
Denemarken	1,42%	0,43%	0,35%	2,19%
Finland	2,42%	0,61%	0,37%	3,40%
Noorwegen	0,97%	0,42%	0,24%	1,62%
Italië	0,53%	0,33%	0,21%	1,07%
Spanje	0,50%	0,30%	0,16%	0,96%
Portugal	0,27%	0,30%	0,26%	0,83%
Verenigde Staten	2,10%	0,40%	0,32%	2,82%
Japan	2,28%	0,45%	0,36%	3,09%

De relatief grote uitgaven aan universitair onderzoek in Nederland zijn niet alleen afkomstig van de overheid. Ook bedrijven dragen het nodige bij. Tabel 16 laat zien van welke financiers universiteiten onderzoeksmiddelen ontvangen. Hieruit blijkt dat Nederlandse universiteiten relatief veel geld krijgen van bedrijven. Alleen Belgische en Duitse universiteiten ontvangen een groter deel van hun onderzoeksmiddelen van bedrijven. Finse en Amerikaanse universiteiten, die toch een naam hebben hoog te houden op het gebied van industrieel-academische samenwerking, ontvangen relatief minder geld van bedrijven dan Nederlandse universiteiten!

³⁸ CBS, *Kennis en economie 2003* (Voorburg 2004), p. 192.

Tabel 16: financiering van universitair onderzoek naar bron van herkomst (1999/2001).³⁹

	Overheid	Bedrijven	PNP	Buitenland	Universiteiten
Nederland	86,7%	7,1%	2,7%	3,4%	–
België	65,4%	10,9%	0,6%	9,9%	13,2%
Duitsland	87,0%	11,3%	–	–	1,7%
Frankrijk	91,5%	2,7%	0,3%	2,1%	3,4%
Verenigd Koninkrijk	64,7%	7,1%	16,4%	7,8%	4,0%
Denemarken	89,4%	1,9%	4,8%	3,9%	–
Finland	86,4%	5,6%	1,2%	6,0%	0,8%
Noorwegen	86,7%	5,1%	3,3%	2,9%	2,1%
Italië	94,4%	4,8%	–	0,9%	–
Spanje	72,1%	6,9%	1,0%	4,6%	15,4%
Portugal	88,7%	1,2%	3,3%	3,4%	3,4%
Verenigde Staten	71,7%	5,7%	6,3%	–	17,0%
Japan	50,2%	2,5%	0,2%	–	47,1%

Niet alleen Nederlandse universiteiten ontvangen relatief grote bijdragen van bedrijven voor onderzoek. Ook Nederlandse researchinstellingen doen dat. Tabel 17 laat zien waar researchinstellingen hun onderzoeksgeld vandaan halen. Hieruit blijkt dat Nederlandse samen met Japanse researchinstellingen eenzaam aan de top staan als het gaat om verwerving van onderzoeksmiddelen van bedrijven.

Tabel 17: financiering van researchinstellingen naar bron van herkomst (1999/2001).⁴⁰

	Overheid	Bedrijven	PNP	Buitenland	Universiteiten
Nederland	65,9%	21,0%	1,0%	11,5%	0,6%
België	67,9%	5,6%	0,5%	25,8%	0,2%
Duitsland	81,7%	7,4%	4,3%	6,1%	0,6%
Frankrijk	93,8%	2,2%	2,0%	2,1%	–
Verenigd Koninkrijk	71,0%	15,3%	9,0%	4,2%	0,4%
Denemarken	74,1%	4,9%	13,9%	7,1%	–
Finland	79,9%	10,3%	0,2%	9,6%	–
Noorwegen	74,3%	14,3%	3,7%	7,7%	–
Italië	95,0%	2,0%	1,0%	2,0%	–
Spanje	80,2%	6,8%	3,6%	9,2%	0,2%
Portugal	86,8%	4,4%	2,8%	6,1%	–
Verenigde Staten	83,2%	3,6%	13,2%	–	–
Japan	76,4%	19,0%	4,5%	0,1%	–

39 CBS, *Kennis en economie 2003* (Voorburg 2004), p. 212

40 CBS, *Kennis en economie 2003* (Voorburg 2004), p. 212.

Al met al bestaan er dus meerdere patronen in de uitbesteding van onderzoek door bedrijven. In landen als België, Duitsland en Italië besteden bedrijven hun onderzoek liever uit aan universiteiten dan aan researchinstellingen. In landen als Spanje en de Verenigde Staten hebben bedrijven geen duidelijke voorkeur. Daar besteden zij hun onderzoek in vergelijkbare mate uit aan universiteiten en researchinstellingen. In de overige landen besteden bedrijven hun onderzoek het liefst uit aan researchinstellingen.

Ondanks de relatief grote bijdragen van bedrijven aan het universitaire onderzoek behoort Nederland tot de laatste categorie.⁴¹ Ook hier gaan bedrijven liever in zee met researchinstellingen dan met universiteiten.⁴² Dat bedrijven hier toch veel bijdragen aan het universitaire onderzoek hangt samen met hun relatief geringe uitgaven aan eigen laboratoria. De relatief lage uitgaven aan onderzoek in eigen huis worden zo gecompenseerd door relatief hoge uitgaven aan onderzoek buitenshuis – vooral in researchinstellingen, maar ook in universiteiten.

Geldstromen vergeleken

In veel Westerse landen wordt het universitaire onderzoek gefinancierd op een zelfde manier als in Nederland. Vrijwel overal krijgen universiteiten van de overheid een basisfinanciering voor delen van hun onderwijs, onderzoek en kapitaalsvoorzieningen. Deze rijksbijdrage wordt in veel gevallen aangevuld door een tweede geldstroom afkomstig van *research councils* of vergelijkbare intermediaire organisaties. Daarnaast ontvangen universiteiten veelal nog andere inkomsten (voor contractonderwijs, contractonderzoek en andere diensten) die de derde geldstroom vormen.

Helaas is het onmogelijk om alleen voor het onderzoek een internationale vergelijking te maken van de eerste, tweede en derde geldstroom. De gegevens hiervoor ontbreken. Het is wel mogelijk een internationaal overzicht te geven van de financieringsstromen die universiteiten ontvangen voor al hun taken samen (zie tabel 18). Dit overzicht moet met de nodige omzichtigheid worden behandeld. Achter de gepresenteerde gegevens gaat een wereld van nationale verschillen weer. In sommige landen komen bijvoorbeeld pensioenkosten of huisvestingslasten niet ten laste van de eerste geldstroom. In die gevallen valt de eerste geldstroom veel lager uit dan in de Nederlandse situatie waar bijna alle kosten van het universitaire onderzoek zijn opgenomen in de drie geldstromen.

41 Zie ook CBS, *Kennis en economie 2003* (Voorburg 2004), pp. 141-144.

42 Onlangs heeft de commissie Wijffels voorgesteld om deze taakverdeling tussen universiteiten en researchinstellingen aan te scherpen. Zie Ad hoc commissie "Brugfunctie TNO en GTI's", *De kracht van directe verbindingen* (Den Haag 2004)

Tabel 18: geldstromen naar universiteiten voor onderwijs, onderzoek en kennisoverdracht (1998/1999). ⁴³

	Eerste Geldstroom	Collegegelden	Tweede Geldstroom	Derde Geldstroom
Nederland	64%	6%	5%	25%
Duitsland	82%	-	12%	6%
Frankrijk	66%	3%	23%	9%
Verenigd Koninkrijk	40%	9%	5%	46%
Denemarken	63%	3%	16%	18%
Zweden	57%	-	8%	35%
Verenigde Staten	37%	20%	15%	28%
Japan		63%	3%	35%
Australië	43%	19%	5%	33%

In de negen landen is de eerste geldstroom de belangrijkste inkomstenbron van de universiteiten. In de meeste landen vormt zij circa 60% van de inkomsten met uitschieters naar boven en beneden. De uitschieters naar beneden worden veel kleiner als we de collegegelden bij de eerste geldstroom optellen. In verreweg de meeste landen worden de eerste geldstroommiddelen voor onderzoek grotendeels verdeeld op grond van historische overwegingen. Nederland is wat betreft de omvang van de eerste geldstroom een middenmoter.

De omvang van de tweede geldstroom varieert. Hier zijn drie groepen te onderscheiden. Franse en Deense universiteiten ontvangen relatief veel inkomsten uit de tweede geldstroom. Zweden, Duitsland en de VS nemen een middenpositie in met respectievelijk 8%, 12% en 15%. Nederlandse, Australische, Japanse en Britse universiteiten ontvangen niet meer dan 5% van hun inkomsten uit de tweede geldstroom. Hierbij moet wel worden bedacht dat Nederlandse universiteiten in de derde geldstroom relatief veel inkomsten genereren met een tweede geldstroom karakter. Het gaat dan vooral om inkomsten uit regelingen van het ministerie van EZ (IOP's, ICES/KIS et cetera). Als we deze inkomsten optellen bij de inkomsten uit de tweede geldstroom wordt Nederland een goede middenmoter. De verschillen worden nog kleiner als we bedenken dat de cijfers in tabel 18 uit 1998/1999 zijn. Sindsdien is de absolute en relatieve omvang van de tweede geldstroom in Nederland sterk toegenomen (zie tabel 1 en 6).

De derde geldstroom omvat een scala aan inkomsten, waaronder die uit contractonderzoek, contractonderwijs, bedrijfsmatige activiteiten, giften, vermogen en verhuur. Vanwege het heterogene karakter van de derde geldstroom is het zeer lastig om vast te stellen welk deel betrekking heeft op onderzoek. De negen landen laten

⁴³ Deze paragraaf is gebaseerd op B. Jongbloed & H. Vossensteyn, *Eerste, tweede en derde geldstroom in negen universitaire stelsels* (Enschede 2001).

een divers beeld zien. Het Verenigd Koninkrijk, Zweden, Japan en Australië zijn koplopers. Nederland behoort met Denemarken tot de middenmoot. Duitsland en Frankrijk zijn de landen met het kleinste aandeel derde geldstroom.

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat Nederland zich in een middenpositie bevindt met de financiering van zijn universiteiten. De eerste en derde geldstroom zijn niet uitgesproken groot. Wel is de tweede geldstroom aan de lage kant. Voor de financiering van het onderzoek hebben deze conclusies weinig zeggingskracht. De gepresenteerde gegevens hebben betrekking op alle taken van de universiteiten samen. Daarnaast gaan er achter deze cijfers grote institutionele verschillen schuil. Tot slot zijn de cijfers sterk verouderd – zij houden geen rekening met de sterke groei die de tweede en derde geldstroom de afgelopen jaren hebben doorgemaakt en nog steeds doormaken.

Serie uitgebrachte adviezen van de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid

- 61 Een vermogen betalen. De financiering van universitair onderzoek.
Februari 2005.
ISBN 90 77005 27 7. € 12,50.
- 60 Samen slimmer in ketens. Competenties in supply chainmanagement als concurrentiefactor voor Nederlandse bedrijven. December 2004
ISBN 90 77005 25 0. € 12,50.
- 59 Tijd om te oogsten! Vernieuwing in het innovatiebeleid. Juni 2004.
ISBN 90 77005 24 2. € 12,50.
- 58 De prijs van succes. Over matching van onderzoekssubsidies in kennisinstellingen. April 2004.
ISBN 90 77005 22 6. € 12,50.
- 57 Nederlands kompas voor de Europese onderzoeksruimte. Strategisch kader voor de internationalisering van het onderzoeks- en innovatiebeleid. Januari 2004.
ISBN 90 77005 21 8. € 12,50.
- 56 Netwerken met kennis. Kennisabsorptie en kennisbenutting door bedrijven. November 2003.
ISBN 90 77005 20 X. € 12,50.
- 55 Wat van ver komt... De vormgeving van het Nederlandse bilaterale onderzoeksbeleid. Oktober 2003.
ISBN 90 77005 19 6. € 9,00.
- 54 1+1>2. De bevordering van multidisciplinair onderzoek. September 2003.
ISBN 90 77005 18 8. € 12,50.
- 53 Backing winners. Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid. Juli 2003.
ISBN 90 77005 17 X. € 15,00.
- 52 Kennis van criminaliteit. Juni 2003. ISBN 90 77005 16 1. 9,00
- 51 Wijsheid achteraf. De verantwoording van universitair onderzoek. Juni 2003.
ISBN 90 77005 15 3. € 9,00
- 50 Naar een nieuw maatschappelijk contract. Synergie tussen publieke kennisinstellingen en de Nederlandse kennissamenleving. Januari 2003.
ISBN 90 77005 14 5. € 5,00
- 49 Gewoon doen!?. Perspectief op de Barcelona-ambitie '3% BBP voor O&O'. Juli 2002.
ISBN 90 77005 11 0. € 9,08

- 48 KP6 laten werken. Stimuleren Nederlandse deelname: profijt en beleid. Juli 2002. ISBN 90 77005 10 2. € 12,50
- 47 Hógeschool van Kennis. Kennisuitwisseling tussen beroepspraktijk en hogescholen. Juli 2001.
ISBN 90 77005 05 6. € 11,34
- 46 Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting. Juni 2001.
ISBN 90 77005 03 X. € 9,08
- 45 Over stromen. Kennis - en innovatieopgaven voor een waterrijk Nederland. Advies en Verkenning door de AWT, NRLO en RMNO, juni 2000. € 11.34
- 44 Investeren in onderzoek, april 2000.
ISBN 90 346 3823 5. € 9,08
- 43 Halfslachtige wetenschap. Onderbenutting van vrouwelijk potentieel als existentieel probleem voor academia, januari 2000.
ISBN 90 346 3798 0. € 11,34
- 42 Communicatie over wetenschap en techniek, november 1999.
ISBN 90 346 3758 1. € 9,08
- 41 Vitaliteit en kritische massa. Strategie voor de natuur- en technische wetenschappen, augustus 1999.
ISBN 90 346 3724 7. € 13,61
- 40 Cultureel erfgoed en wetenschapsbeoefening. Advies van de AWT en de Raad voor Cultuur, juli 1999.
- 39 Advies HBO en Kenniscirculatie. Advies van de AWT en de Onderwijsraad, juni 1999.
- 38 Hoofdlijnen Innovatiebeleid, juni 1999.
ISBN 90 346 3685 2; € 11,34.
- 37 Hoofdlijnen Wetenschapsbeleid, februari 1999.
ISBN 90 346 3658 5; € 11,34.
- 36 Ruimtevaartbeleid, juli 1998.
ISBN 90 346 3590 2; € 11,34.
- 35 Prioriteiten 1998, beleidsadvies naar aanleiding van de verkenningen uit de periode 1996-1998, juni 1998.
ISBN 90 346 3586 4; € 13,61.
- 34 Reactie op Strategisch Plan TNO 1999-2002, maart 1998.
ISBN 90 346 3549 x; € 9,08.
- 33 Onschatbare rijkdom aan kennis; financiële verslaglegging en innovatief vermogen van ondernemingen, maart 1998.
ISBN 90 346 3534 1; € 11,34.
- 32 Het nut van de grote technologische instituten, februari 1998.
ISBN 90 346 3532 5; € 13,61.
- 31 De structurele behoefte aan informatici, februari 1998.
ISBN 90 346 3527 9; € 11,34.

- 30 Reactie op ontwerp-HOOP 1998, november 1997.
ISBN 90 346 3502 3; € 11,34.
- 29 Wisselwerking tussen 'zachte' en 'harde' kennis, oktober 1997.
ISBN 90 346 3488 4; € 11,34.
- 28 Een werkzaam leven lang leren, juli 1997.
ISBN 90 346 3460 4; € 11,34.
- 27 De invloed van wet- en regelgeving op innovaties, maart 1997.
ISBN 90 346 3420 5; € 13,61.
- 26 Reactie op het Wetenschapsbudget 1997, oktober 1996.
ISBN 90 346 3359 4; € 13,61.
- 25 Oude wereld, nieuwe kansen.... Kennisuitwisseling met Oost-Azië, juni 1996.
ISBN 90 346 3312 8; € 13,61.
- 24 Report on the Netherlands position on the Fifth Framework Programme of the EU, april 1996.
ISBN 90 346 3307 1; € 11,34.
- 23 Regionaal Technologiebeleid, november 1995.
ISBN 90 346 3241 5; € 11,34
- 22 Onderzoek is mensenwerk; ruimte voor management van human resources, juli 1995.
ISBN 90 346 3203 2; 13,61.
- 21 Advies over relatie overheid-TNO, april 1995.
ISBN 90 346 3167 2; € 9,08.
- 20 Advies inzake de para-universitaire instituten, februari 1995.
ISBN 90 3463156 7; € 9,08.
- 19 Exploitatie van universitaire kennis, februari 1995.
ISBN 90 346 3151 6; € 9,08.
- 18 Jaarbeschouwing 1994, oktober 1994.
ISBN 90 346 3115 x; € 9,08.
- 17 Verankering van onderzoekstimuleringsprogramma's, oktober 1994.
ISBN 90 346 3108 7; € 9,08.
- 16 Technologiebeleid en economische structuur, april 1994.
ISBN 90 346 3071 4; € 15,88.
- 15 Advies over onderzoekscholen, januari 1994.
ISBN 90 346 2900 7; € 9,08.
- 14 Advies over de NWO-organisatie, oktober 1993.
ISBN 90 346 3011 0; € 9,08.
- 13 Nederland Vestigingsland, april 1993.
ISBN 90 346 2991 0; € 13,61.
- 12 Advies over het Strategisch Beleidsdocument 1993, maart 1993.
ISBN 90 346 2986 4; € 9,08.
- 11 Technici en onderzoekers: kwaliteit en kwantiteit, december 1992.
ISBN 90 346 2973 2; € 11,34

- 10 Jaarbeschouwing 1992: Vier aandachtspunten voor het Kabinetsbeleid, oktober 1992.
ISBN 90 346 2955 4; € 11,34.
- 9 Opmaat voor profilering; advies inzake het Meerjarenplan 1993-1997 van NWO, juli 1992.
ISBN 90 346 2923 6; € 11,34.
- 8 Advies inzake de apparatuurvoorziening voor het (para-)universitaire onderzoek, juli 1992.
ISBN 90 346 2917 1; € 11,34.
- 7 Advies inzake de verhouding tussen nationaal en internationaal W&T-beleid, mei 1992.
ISBN 90 346 2820 5; € 11,34.
- 6 Techniek & Maatschappij; advies over de factor techniek voor de maatschappij van morgen, mei 1992.
ISBN 90 346 2813 2; € 11,34.
- 5 Advies inzake het Beleidsplan Wetenschap en Technologie 1991-1994 van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, april 1992.
ISBN 90 346 2807 8; € 6,81.
- 4 Wetenschappen en weten scheppen; advies over de overheidsfinanciering van universitair onderzoek, januari 1992.
ISBN 90 346 2751 9; € 11,34.
- 3 Jaarbeschouwing 1991, oktober 1991.
ISBN 90 346 2679 2; € 4,54.
- 2 Advies inzake de Technische Universiteiten (te zamen met de Adviesraad voor het Hoger Onderwijs (ARHO) uitgebracht), juli 1991.
ISBN 90 346 2617 2; € 11,34.
- 1 Advies Voorstellen voor de agenda van de Overlegcommissie Verkenningen, juli 1991.
ISBN 90 346 2628 8; € 6,81.

AWT-publicaties zijn te bestellen via www.awt.nl.

Het is ook mogelijk schriftelijk of telefonisch te bestellen bij:

AWT Secretariaat
Javastraat 42
2585 AP Den Haag
T 070-3110920
F 070-3608992
E secretariaat@awt.nl

Vermeld u duidelijk titel, ISBN en afleveradres.