

Voortgangrapportage Wetenschapsbeleid 2002

OCenW

**Ministerie van Onderwijs
Cultuur en Wetenschappen**

Inhoud

1	Inleiding	4
2	De stand van wetenschap en technologie: een bijgewerkt beeld	7
3	Ruimte voor eigen verantwoordelijkheid: naar een transparant bestel	10
4	Wetenschap als loopbaan	16
5	Investeren in kennisopbouw voor de toekomst	19
6	Maatschappelijke verantwoordelijkheid	24
7	Nieuwe vormen van samenwerking	29
Bijlage 1	Totale Onderzoekfinanciering	36
Bijlage 2	Adviezen, verkenningen en werkprogramma AWT	45
Bijlage 3	Afkortingen	46

1 Inleiding

In 1999 werd het Wetenschapsbudget 2000 uitgebracht met als titel 'Wie oogsten wil moet zaaien'. Daarin heb ik mijn beleidslijnen voor de lopende periode uiteengezet vanuit de doelstelling 'Zorgen voor een onderzoekklimaat dat uitdaagt tot optimale prestaties: wetenschap van hoog niveau voor welvaart en welzijn'. Om de kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek hoog te houden en waar nodig en mogelijk te verbeteren heb ik verschillende acties ondernomen. Speerpunten daarbij waren: het fundamentele onderzoek meer armslag geven en de creatieve ruimte voor het onderzoek vergroten, de carrièreperspectieven voor jonge onderzoekers en vrouwelijke onderzoekers verbeteren en daarmee de dreigende tekorten op de onderzoekarbeidsmarkt opvangen, en steun voor belangrijke nieuwe lijnen in het onderzoek. Wetgeving is in voorbereiding om de plan- en beheerslast voor onderzoekers te verminderen en om de transparantie van het bestel te vergroten.

Na de publicatie van het Wetenschapsbudget ben ik begonnen om vooral het fundamentele onderzoek meer ruimte en armslag te geven, ook financieel. Binnen de prioriteiten op de ocnw-begroting is verschillende malen extra geld vrijgemaakt voor onderzoek. Over de periode 2000–2005 wordt in totaal € 575 miljoen extra geïnvesteerd in onderzoek. Structureel gaat het om een bedrag dat oploopt tot € 93 miljoen per jaar. Daarnaast zijn er incidentele investeringen in onderzoek van bij elkaar € 109 miljoen. De onderzoeksector is ook gebaat met de € 418 miljoen die in de periode 2000–2005 in het wetenschappelijk onderwijs wordt geïnvesteerd, een investering die oploopt tot € 103 miljoen per jaar, plus € 45 miljoen incidenteel. Dit betreft de numerix geneeskunde en tandheelkunde, extra geld op grond van de groei van studentenaantallen en incidentele invoeringskosten van het bachelor-master stelsel. Deze extra bijdragen stellen de universiteiten in staat hun onderzoektaak op hetzelfde niveau te blijven verrichten, ondanks

een groeiende onderwijsbelasting. Ook andere ministeries, vooral EZ, hebben recent méér uitgetrokken voor onderzoek. EZ zal de komende tien jaar ca. € 18 miljoen per jaar extra steken in vraaggericht fundamenteel onderzoek en zal tot en met 2004 € 27 miljoen per jaar meer inzetten voor ICT-gerelateerd onderzoek.

Onderwijs en onderzoek leveren een belangrijke bijdrage aan de economie en aan de duurzame ontwikkeling van de samenleving in den brede. Recent onderzoek van de OESO in het kader van de zogenaamde 'Growth-study' ('The new economy, beyond the hype') laat zien dat van alle landen alleen Nederland, samen met Australië en Ierland, in de jaren negentig een significant sterkere economische groei per hoofd van de bevolking had dan in de jaren tachtig. Dit komt op het conto van een grotere inzet van de factor arbeid. Daar valt nu weinig groei meer te verwachten. Inzetten op andere factoren is daarom nodig. Op de lange termijn, aldus de OESO-studie, hangt economische groei af van een klimaat dat innovatie bevordert. Onderzoek (en onderwijs) blijken in belangrijke mate bij te dragen aan de groei van de productiviteit. De OESO geeft aan dat publiek gefinancierd onderzoek, met name aan de universiteiten, meer opbrengt dan het kost en beveelt aan om de publieke middelen via competitieve mechanismen te alloceren. Innovatieve kracht kan het niet stellen zonder een gezonde basis van geavanceerd fundamenteel onderzoek in een stevige internationale setting en behoeft een goede uitwisseling tussen universiteiten, overige publieke kennisinstellingen en bedrijven.

Het onderzoekklimaat wordt niet alleen bepaald door het investeringsniveau. Een onderzoekomgeving die ruimte en perspectief biedt aan creatieve, getalenteerde onderzoekers, wetenschappelijke concurrentie en samenwerking en een goede wisselwerking met maatschappij en bedrijven

is eveneens belangrijk. Voor de Vernieuwingsimpuls is niet alleen een aanzienlijk hoger budget beschikbaar, ook de procedure is aanzienlijk verbeterd. De kansen van vrouwen op een carrière in het onderzoek zijn gestegen via het programma Aspasia. Ook investeringen in nieuwe onderzoeklijnen, zoals ICT en genomics, krijgen meer aandacht. Belangrijke bedragen werden uitgetrokken voor een breed gedragen initiatief voor genomics, dat door NWO zal worden uitgevoerd. De voorbereidingen voor besluitvorming in het kader van ICES-KIS zijn in volle gang en zullen in de loop van 2002 leiden tot besluiten over de toewijzing van een groot bedrag. NWO heeft in haar strategisch plan gekozen voor negen strategische thema's.

Net als voor investeren in onderzoek geldt ook voor wetenschapsbeleid dat de resultaten pas op termijn zichtbaar worden. Een aantal beleidslijnen heeft nu al vorm gekregen. Voor andere zijn de problematiek en oplossingsrichtingen in kaart gebracht en moet concreet beleid nog in gang worden gezet. Dit geldt bijvoorbeeld de Kabinetsverkenning onderwijs en onderzoek en de activiteiten in vervolg op de studie van RAND-Europe, die in het kader van de verkenning is uitgevoerd. Het motto van het beleid blijft onveranderd: 'Wie oogsten wil moet zaaien'. Deze Voortgangsrapportage wordt uitgebracht op een moment dat er zowel wordt geoogst als gezaaid.

Hoofdstuk 2 geeft een beknopt overzicht van de stand van wetenschap en technologie op basis van zo recent mogelijk cijfermateriaal. Omdat de meest recente CBS-cijfers betrekking hebben op het jaar 1999, zijn de cijfers voor de latere jaren voor een deel gebaseerd op de Rijksbegroting. De ontwikkelingen, die zich op Europees niveau voordoen wat betreft 'benchmarking' op het gebied van R&D, komen op hoofdlijnen aan de orde.

Hoofdstuk 3 schetst de acties gericht op een meer transparant bestel en op stimulering van het zelf-regulerend vermogen van het bestel. Het beschrijft het wetgevingstraject voor een vierjaarlijkse beleids-cyclus en de afspraken over verantwoording. In het hoofdstuk is de reactie op het strategisch plan NWO opgenomen. Voorts wordt een reactie aangekondigd op de evaluatie van de AWT, alsmede een brief over de toekomst van het verkenningenproces. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de verkenning onderwijs en onderzoek en de RAND-studie naar de toekomst van het onderzoek.

Hoofdstuk 4 bevat het samenstel van maatregelen dat erop is gericht om jonge mensen, met name vrouwen, zicht te bieden op een loopbaan in het onderzoek en op een eigen onderzoeklijn. Wetenschap is immers mensenwerk en er doen zich problemen voor met de belangrijkste productiefactor voor het onderzoek: arbeid. Het hoofdstuk beschrijft de Vernieuwingsimpuls, de aanpak van arbeidsmarktknelpunten bij universiteiten en onderzoekinstellingen en de voortgang in het Aspasia-programma. Het hoofdstuk maakt voorts melding van arbeidsmarktonderzoek door SISWO en EIM.

Hoofdstuk 5 gaat in op de extra middelen die in de afgelopen regeerperiode zijn uitgetrokken voor wetenschappelijk onderzoek, waaronder de inzet voor de Kabinetsprioriteit genomics. Het hoofdstuk rapporteert voorts over onderzoek van RAND naar de investeringsbehoeften in het wetenschappelijk onderzoek. Tenslotte wordt de gang van zaken geschetst rond de voorgenomen extra investeringen in onderzoek in het kader van ICES-3.

Hoofdstuk 6 schetst de ontwikkelingen in de wetenschap- en techniekcommunicatie aan de hand van de vorig jaar gepubliceerde nota 'Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk' en het plan dat WeTeN heeft ontwikkeld voor de implementatie van die

nota. Het hoofdstuk behandelt ook het standpunt op de evaluatie van het Rathenau Instituut. Voorts gaat het hoofdstuk in op de betekenis van ICT voor het onderzoek en voor de samenleving. Het hoofdstuk schetst de ontwikkelingen bij de Koninklijke Bibliotheek, in het bijzonder met betrekking tot het behoud van ons erfgoed. Tot slot gaat het hoofdstuk in op maatschappelijke en ethische aspecten van onderzoek, met name met betrekking tot het primatenonderzoekcentrum BPRO.

Hoofdstuk 7 beschrijft nieuwe vormen van samenwerking: met vakdepartementen, met bedrijven, internationaal. Bij de samenwerking met vakdepartementen gaat het om de vraag hoe zij hun kennisvragen kunnen agenderen bij andere dan de eigen onderzoekorganisaties. Bij samenwerking met bedrijven gaat het om een betere samenwerking, bijvoorbeeld door intensiever gebruik te maken van kennisbescherming. De Europese samenwerking wordt beschreven met het oog op de voorbereiding van het Zesde Kaderprogramma. De bilaterale samenwerking met een viertal landen wordt na een uitvoerige evaluatie voortgezet.

2 De stand van wetenschap en technologie: een bijgewerkt beeld

Dit hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van de stand van wetenschap en technologie op basis van zo recent mogelijk cijfermateriaal. Tevens komen de ontwikkelingen, die zich op Europees niveau voordoen wat betreft 'benchmarking' op het gebied van R&D, op hoofdlijnen aan de orde.

Investerings in R&D

De volgende tabel geeft, voor de huidige kabinetsperiode, de ontwikkeling weer van de omvang van de verschillende financieringsbronnen van Nederlandse R&D, zowel in absolute cijfers als in procenten van het BBP.

De overheidsuitgaven laten voor de periode 1998–2002 in absolute zin een stijgende lijn zien, de uitgaven van bedrijven groeien zelfs iets sneller

(resp. 25 en 29%). De R&D-uitgaven, die vanaf het begin van de jaren negentig, ook voor wat betreft de financiering vanuit de overheid, als percentage van het BBP geleidelijk afnamen, kunnen de snelle stijging van het BBP nauwelijks bijhouden, ondanks de intensiveringen die in de afgelopen jaren tot stand zijn gebracht. De maatregelen die het Kabinet sinds zijn aantreden heeft genomen voor de versterking van het onderzoek, komen neer op een structurele verhoging van € 93 miljoen. Daarnaast hebben ook de maatregelen met betrekking tot het wetenschappelijk onderwijs een gunstig effect op het onderzoek. Aangezien de Nederlandse private R&D-investeringen internationaal gezien laag zijn, is de totale Nederlandse R&D-intensiteit relatief sterk afhankelijk van de overheidsuitgaven voor

Tabel 1: Ontwikkeling van de Nederlandse R&D naar financieringsbronnen (in miljoenen euro's)

	Overheid (2)	Bedrijven (2)	Overig Nederland (3)	EU	Overig buitenland	Totaal	R&D als % van het BBP	R&D-uitgaven overheid als % van het BBP
CBS-gegevens								
1998	2.601	3.337	209	132	590	6.869	1,95	0,74
1999	2.703	3.756	258	151	695	7.563	2,02	0,72
Schattingen OCenW (1)								
1999	2.859	3.756	258	151	695	7.719	2,06	0,76
2000	3.040	3.948	272	159	703	8.123	2,04	0,76
2001	3.176	4.152	272	170	715	8.486	2,00	0,75
2002	3.245	4.311	272	182	726	8.735	1,96	0,73

Bronnen: CBS en OCenW.

(1) De cijfers voor 1999 zijn voor de overheid gebaseerd op de TOF-cijfers, de overige gegevens zijn CBS-gegevens. De cijfers vanaf 2000 zijn schattingen van OCenW. Voor de overheid zijn deze gebaseerd op de realisatie van uitgaven (voor de jaren 1999 en 2000) en op de begrote uitgaven (voor de jaren 2001 en 2002) zoals opgenomen in het overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF), geschoond voor de middelen die naar het buitenland gaan en voor enkele ondersteunende activiteiten die strikt genomen niet onder de definitie van R&D vallen. Voor de ondernemingen is een jaarlijks groeipercentage aangehouden van ca. 5%. Voor de overige categorieën zijn de cijfers nagenoeg constant gehouden.

(2) Exclusief de middelen die naar het buitenland gaan, exclusief de fiscale faciliteit WBSO

(3) De categorie 'overig Nederland' bevat de eigen middelen van universiteiten en onderzoekorganisaties en de middelen van de charitatieve fondsen.

R&D. Figuur 2 laat zien dat Nederland wat betreft de overheidsuitgaven voor R&D een middenpositie inneemt.

Benchmarking op Europees niveau

In het kader van de discussie over een Europese Onderzoekruimte is een methodiek ontwikkeld, waarbij de prestaties van nationale systemen van wetenschap en technologie met elkaar worden vergeleken. Achterliggend doel is het streven van de EU in 2010 de meest concurrerende economie van de wereld te zijn. Een eerste ronde van dit proces van benchmarking loopt tot medio 2002. Met deze methodologie, vastgesteld in de EU-Onderzoekraad van 16 november 2000 wordt op basis van 20 indicatoren (de dimensie van prestaties) en kwalitatief materiaal (de dimensie van praktijk) een vergelijkende analyse uitgevoerd voor de lidstaten van de EU. Van deze 20 indicatoren zijn er vijf in ontwikkeling. De indicatoren zijn gegroepeerd rond de volgende vier thema's:

- menselijk kapitaal bij R&D,

- publieke en private investeringen in R&D,
- wetenschappelijke en technologische productiviteit, en
- de invloed van R&D op het concurrentievermogen en de werkgelegenheid.

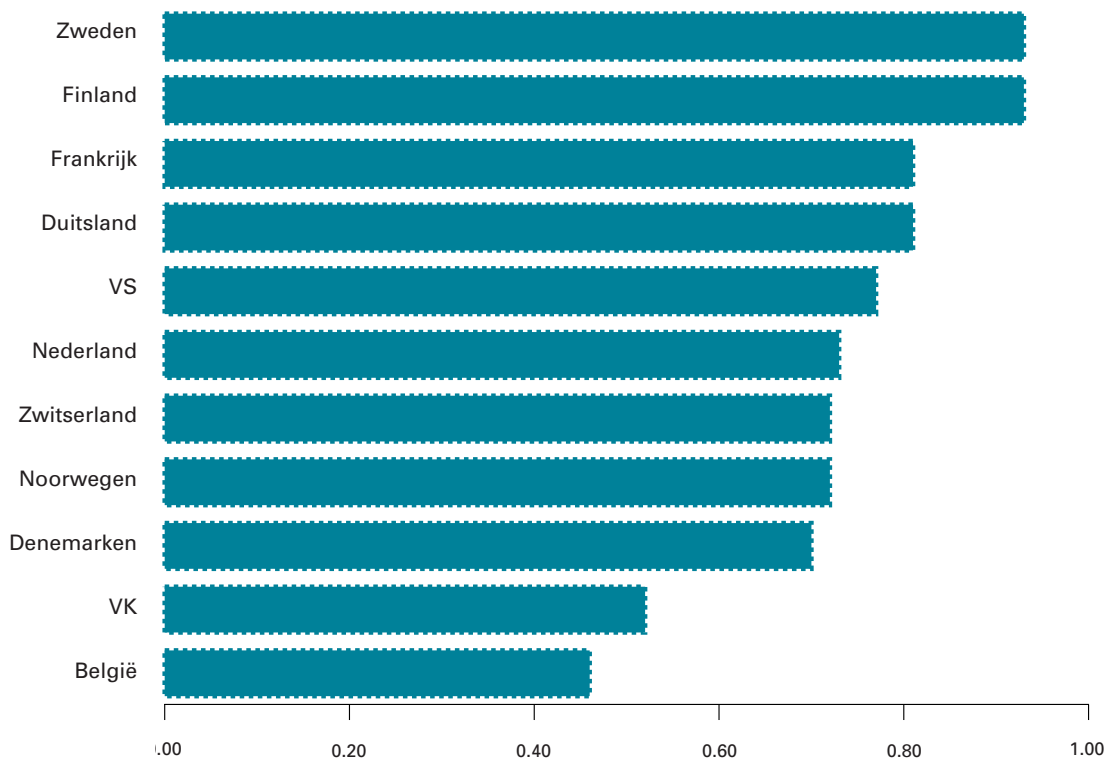
Een vijfde thema, het begrip van wetenschap en technologie bij het brede publiek, bevindt zich nog in het stadium van ontwikkeling. Tijdens de Onderzoekraad van 26 juni 2001 is een voortgangsrapport en een eerste proeve van de indicatoren gepresenteerd¹.

Menselijk kapitaal

Niet in de EU-benchmark opgenomen, maar wel een belangrijke indicator op het gebied van menselijk kapitaal is die van het wetenschappelijk en technologisch arbeidspotentieel als aandeel van de bevolking². Op deze indicator neemt Nederland de tweede plaats in na Finland. Ondanks dit potentieel blijkt uit de benchmark dat Nederland wat betreft het aantal onderzoekers op de negende plaats uitkomt.

Figuur 2: R&D gefinancierd door de overheid, als percentage van het BBP, 1999 (of dichtstbijzijnde jaar)

Bron: OESO



Output en kwaliteit

De resultaten van de benchmark, maar ook het rapport 2000 van het Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie³, laten zien dat Nederland bij de wetenschappelijke productie en citatiescores internationaal een vooraanstaande plaats inneemt. Nederland neemt met een productie van bijna 2,5 procent aan wetenschappelijke publicaties in internationale tijdschriften een tiende plaats in op de wereldranglijst. Nederland blijft daarbij – begrijpelijk gezien de omvang van het onderzoekerbestand – achter bij de grote Europese landen als het VK (8,9%), Duitsland (7,4%), Frankrijk (5,7%) en Italië (3,5%). Maar belangrijker dan het aantal wetenschappelijke publicaties is de invloed die deze publicaties hebben, gemeten naar het aantal citaties. De citatiescore van Nederland ligt al jaren ongeveer 20% boven het mondiale gemiddelde. Nederland neemt daarmee de derde plaats in op de mondiale ladder, na Zwitserland en de VS. Met een relatief bescheiden output wordt dus een bovengemiddelde impact verkregen. Omdat onderzoeksinspanningen pas na een aantal jaren tot concrete resultaten leiden (in termen van publicaties en citaties, de NOWT-onderzoekers spreken van 5 à 10 jaar), zullen de extra inspanningen die nu worden gepleegd pas op termijn tot zichtbare resultaten leiden.

Output en kwaliteit staan niet op zich, maar moeten ook in relatie worden gezien met de doelmatigheid van het Nederlandse onderzoekssysteem. Daar gaat het om de relatie tussen input en output en de (financierings)mechanismen die daarop van invloed zijn. Op nationaal niveau zijn, naast de impact van Nederlandse publicaties, de volgende kwantitatieve maatstaven denkbaar:

- wat betreft het aantal wetenschappelijke publicaties afgezet tegen het aantal onderzoekers in de publieke sector scoort Nederland relatief goed in OESO-verband en er is sprake van een relatief doelmatige inzet van middelen en menskracht⁴;
- wat betreft het aantal wetenschappelijke publicaties en citaties afgezet tegen de inzet middelen is er sprake van middenpositie in OESO-verband⁵;
- het aantal verwijzingen vanuit octrooien naar Nederlandse wetenschappelijke publicaties neemt toe, hetgeen wijst op een toenemende doorwerking van resultaten van weten-

schappelijk onderzoek in technologische ontwikkelingen⁶;

- het Nederlandse wetenschapssysteem is – vergeleken met andere landen – minder doelmatig in het benutten van het beschikbare arbeidspotentieel voor wetenschappelijke functies. Dat blijkt bijvoorbeeld uit het lage aandeel van vrouwen in hogere wetenschappelijke functies.

Vanuit kwalitatief oogpunt bevatten de Nederlandse financieringsmechanismen weinig prikkels om problemen en kansen in het onderzoek tijdig te onderkennen en aan te pakken⁷.

Netwerken in het onderzoek

De vorming van netwerken in het onderzoek neemt toe, hetgeen de toepassing van wetenschappelijke kennis bevordert, zowel binnen het publieke bestel als tussen het publieke onderzoek en met name bedrijven, nationaal én internationaal, al dan niet geformaliseerd via bijvoorbeeld onderzoekscholen, IOF-netwerken, technologische topinstellingen of via EU-projecten.

Wetenschappelijke publicaties worden steeds meer geschreven in samenwerking tussen Nederlandse en buitenlandse onderzoekers. In de periode 1981–1998 is het aandeel Nederlandse wetenschappelijke publicaties met een buitenlandse partner toegenomen van 17 tot 38%. Nederland werkt ook met steeds meer landen samen. Het aantal samenwerkingslanden bedroeg in de periode 1995–97 voor Nederland 133, tegenover 88 in de periode 1986–88 (NSF⁸).

De samenwerking tussen universiteiten en bedrijven is voor verdere verbetering vatbaar, zo blijkt uit de Concurrentietoets 2000 en de Kabinetsverkenning onderwijs en onderzoek. Universiteiten zijn slechts voor een klein deel van de innovatieve bedrijven informatiebron of samenwerkingspartner (CBS, Kennis en economie 2000). Het aandeel van bedrijven in de derde geldstroom naar de universiteiten is vrij klein (ca. 20% op een totaal van ca. € 450 miljoen); daar staat tegenover dat de toegepaste instituten, bijv. TNO, een relatief groot deel van hun inkomsten ontleen aan opdrachten van het bedrijfsleven. Deze samenwerking wordt via diverse arrangementen zoals Innovatiegerichte Onderzoekprogramma's, Technologische Topinstellingen en de TNO-cofinanciering gestimuleerd.

3 Ruimte voor eigen verantwoordelijkheid: naar een transparant bestel

Het Wetenschapsbudget 2000 koos voor autonomie van de instellingen. Onderzoekers moeten dat doen waar zij goed in zijn: onderzoek. Het zelfregulerend vermogen van het bestel moet worden gestimuleerd, er moet ruimte komen voor autonomie en de beheerslast moet worden teruggedrongen. De instellingen hebben een grote mate van vrijheid in de uitvoering, maar dat stelt wel eisen aan de verantwoording achteraf. Ook in de Kabinetsverkenning Onderwijs en Onderzoek en de studie van RAND-Europe speelt het vergroten van de transparantie een belangrijke rol. Deze oproep tot meer transparantie haakt in op de in de laatste jaren sterk toegenomen inzet van de overheid voor een scherpere formulering van doelen, de te bereiken resultaten en de daarvoor benodigde middelen. Dit vindt zijn weerslag in VBTB (Van Beleidsbegroting Tot Beleidsverantwoording) en in de toegenomen aandacht voor toetsing en controle van de overheidsuitgaven. Dit laatste ligt meer specifiek voor het onderzoekbestel ook in de verantwoordingsplicht van de grote onderzoekorganisaties.

VBTB, verantwoording en wetenschapsmonitor

Meer beleidsvrijheid betekent een groter accent op de verantwoording achteraf. Dit geldt te meer nu het beleidskader VBTB is geïntroduceerd. De kwantitatieve gegevens die op dit moment beschikbaar zijn, zijn vooral cijfers met een macrokarakter. Om ook beschikking te krijgen over adequate cijfers op het niveau van de onderzoekinstellingen zijn de afgelopen tijd verschillende initiatieven genomen. Deze moeten voor het onderzoek- en wetenschapsbeleid leiden tot een benadering die tegemoet komt aan de VBTB-eisen. Dit gebeurt stapsgewijs. Twee activiteiten zijn daarbij van belang: het verantwoordingstraject en de wetenschapsmonitor.

Verantwoording door de kennisinstellingen aan de minister van OCenW geschiedt traditioneel via

evaluaties, jaarverslagen en jaarrekeningen. De inhoud van deze jaarlijkse documenten gaat veranderen. Arthur Andersen heeft in opdracht van het ministerie een verkenning verricht naar mogelijkheden om de informatievoorziening over planning, prestaties en effecten te verbeteren, te stroomlijnen en waar mogelijk in omvang terug te dringen. Hierover is een workshop georganiseerd met de betrokken organisaties (VSNU, NWO, KNAW, TNO, KB). Arthur Andersen heeft verder informatie verzameld over zowel de horizontale, publieke verantwoording (d.w.z. aan de belanghebbenden en gebruikers van de instelling), als de verticale verantwoording (d.w.z. aan het ministerie) door de instellingen. Dit alles vormt de input voor bilaterale afspraken met de instellingen over de verantwoordingsinformatie. Dit moet leiden tot het opnemen van meer prestatiegrootheden in de verantwoordingsinformatie en een duidelijker koppeling met de in de strategische plannen geformuleerde algemene en operationele doelstellingen. De verantwoording over het jaar 2002 dient daarbij als pilot. Definitieve afspraken worden vervolgens gemaakt op basis van de opgedane ervaringen.

Om goede prestatie-indicatoren te laten ontwikkelen is het Centrum voor Wetenschap- en Technologiestudies (CWTS) gevraagd een zogenoemde 'monitor wetenschapsbeleid' te ontwikkelen. De voorstudie die ijkpunten en indicatoren, meet- en rapportage-instrumenten moet opleveren, is in het najaar van 2001 gereed. De resultaten kunnen gevolgen hebben voor de verantwoordingsinformatie van de instellingen maar kunnen ook leiden tot nieuwe gegevensverzamelingen.

Wetgeving, terugdringen beheerslast

De overheid verwacht van de instellingen dat zij een eigen beleid voeren om hun taken en missies uit te voeren en dat zij over het gevoerde beleid verantwoording afleggen. Basis voor het beleid van de instellingen vormen de verkenningen, waaruit

duidelijk wordt welke belangwekkende wetenschappelijke ontwikkelingen zich aandienen en aan welke kennis behoefte bestaat in de samenleving. In het notaoverleg over het Wetenschapsbudget 2000 heb ik uiteengezet hoe ik daarmee wil omgaan, met name in relatie tot het strategisch plan nwo. Ik verwacht van deze organisatie dat zij een strategisch plan opstelt dat mede is gebaseerd op alle beschikbare verkenningen. Toetsing van het plan vindt plaats aan de hand van onder meer de verkenningen en aan de in het Wetenschapsbudget geagendeerde beleidsvoornemens.

Met de introductie van een vierjarige beleidscyclus wordt de plan- en beheerslast aanzienlijk teruggedrongen. Wettelijk zijn de termijnen voor strategische plannen nu voor alle instellingen anders. TNO kent een vierjaarlijkse plancyclus, nwo kent naast een zesjaarlijkse beleidsnota een om het jaar terugkerende vierjaarlijkse cyclus. De KNAW en de KB kennen een tweejarige cyclus. Voor de KNAW en de KB is de invoering van de vierjarige plancyclus reeds in een recent wetsvoorstel tot wijziging van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (whw) neergelegd. Binnenkort wordt ook een voorstel tot wijziging van de nwo-wet bij de Raad van State ingediend. De bestaande voorschriften voor TNO staan daarbij model. Met nwo is afgesproken dat de beleidsnota die nwo dit jaar volgens het huidige wettelijke regime heeft uitgebracht wordt beschouwd als de eerste strategienota uit de vierjaarlijkse cyclus. TNO komt begin 2002 met zijn eerstvolgende strategienota en met KNAW en KB worden nadere afspraken gemaakt over strategische plannen in de nabije toekomst.

In het Wetenschapsbudget heb ik aangekondigd dat ik aan de AWT zal vragen om tijdig voor het verschijnen van het volgende Wetenschapsbudget een evaluerend advies uit te brengen onder andere over het functioneren van de vierjaarlijkse beleidscyclus, met inbegrip van de strategische plannen van de organisaties. Dit advies is opgenomen in het werkprogramma 2002 van de AWT.

De beheerslast kan aanzienlijk worden teruggebracht door meer gebruik te maken van ICT. In het algemeen overleg over de voorgaande Voortgangsrapportage heb ik op verzoek van de Kamer toegezegd met nwo in overleg te treden

hierover. nwo heeft inmiddels de mogelijkheid geopend om aanvragen voor subsidies elektronisch in te dienen.

Strategisch plan NWO

Op 1 mei jl. heeft nwo mij de nota 'Thema's met Talent' aangeboden. Op 30 augustus jl. heb ik met het Algemeen Bestuur van nwo overleg gevoerd over het strategisch plan. Ik heb geconstateerd dat de nota niet vanuit een bureaustoel is geschreven, om vervolgens meteen publiek te worden gemaakt. nwo heeft eerst een discussienota opgesteld en daarover intensief overlegd, intern maar ook extern: met alle Colleges van Bestuur van de universiteiten, met KNAW, VSNU, AWT, COS, VNO-NCW e.a. Ik heb veel waardering voor het interactieve proces dat tenslotte heeft geleid tot de nota 'Thema's met Talent'. Dat nwo sterk inzet op het stimuleren van jong en creatief talent spreekt mij eveneens aan. Door de introductie en de uitbouw van de Vernieuwingsimpuls heb ik ook zelf te kennen gegeven dat ik het van buitengewoon belang vind om talentvolle jonge mensen te werven en te behouden voor een loopbaan in het wetenschappelijk onderzoek.

nwo kiest in de nota voor een inzet op een negental grote thema's. Ik sta hier positief tegenover: het aantal wetenschappelijke uitdagingen groeit nog steeds en de benodigde middelen aan menskracht en geld zijn onvoldoende om al die uitdagingen aan te pakken. Het heeft niet mijn voorkeur dat een minister bepaalt welke concrete onderwerpen onderzoekers ter hand nemen; wel is belangrijk dat de onderzoekgebieden (thema's) waarbinnen deze onderwerpen worden gekozen ook buiten de wetenschappelijke gemeenschap als belangrijk worden gekenmerkt. Vanuit dat laatstgenoemde gezichtspunt kan ik mij vinden in de thema's die nwo heeft gekozen en ik constateer dat bijvoorbeeld ICT, genomics en nanotechnologie gebieden zijn die het Kabinet belangrijk voor Nederland vindt. Bij de keuze van thema's heeft nwo zich mede laten leiden door verkenningen.

nwo verklaart voor de uitvoering van haar voornemens een structureel accres van € 102 miljoen nodig te hebben. De begroting 2002 biedt echter geen ruimte voor een dergelijke uitgavenverhoging. Daarom heb ik nwo gevraagd mij een

bijgestelde begroting voor 2002 te sturen die is afgestemd op het beschikbare middelenkader en aan te geven in hoeverre en op welke punten de organisatie al in 2002 uitvoering geeft aan de nota 'Thema's met Talent'. Het middelenkader van de NWO is, vergeleken met de situatie bij het aantreden van dit Kabinet, reeds sterk verhoogd: introductie en uitbreiding van de Vernieuwingsimpuls (€ 20 miljoen), € 23 miljoen incidenteel in 2000, de maatregelen als gevolg van het rapport van de commissie-Van Rijn (€ 9 miljoen per jaar) en een structurele verhoging van € 11 miljoen als gevolg van de motie-Melkert-Dijkstal-De Graaf (deze wordt in ieder geval tot en met 2006 ingezet voor genomics, als onderdeel van het pakket van € 68 miljoen voor deze bij NWO belegde actie).

In de Kabinetsverkenning naar onderwijs en onderzoek ('Grenzeloos leren; een verkenning naar onderwijs en onderzoek in 2010') wordt in de beleidsoptie 'Meer armslag voor de beste onderzoekers' als eerste stap vermeld: 'De tweede geldstroom wordt versterkt om met name de beste jonge onderzoekers de ruimte te geven voor een Europese onderzoeksloopbaan. Ter indicatie: uitvoering van het door NWO ingediende Strategisch Plan 2002-2006 zou een bedrag van ongeveer f 200 miljoen extra vergen.' Een volgend Kabinet zal zich moeten buigen over de in de verkenning geschetste opties en een optimale beleidsmix moeten kiezen.

Universitair onderzoek

De ontwikkelingen rond de structuur van het wetenschappelijk onderwijs zijn ook voor het universitaire onderzoek van belang. De bachelor-master-structuur maakt een grotere differentiatie mogelijk, onder meer door het ontwikkelen van varianten in de masterfase die specifiek voorbereiden op de opleiding tot onderzoeker. Daarmee wordt de koppeling tussen het initiële onderwijs en de onderzoekersopleiding verbeterd.

In het rapport 'Kwaliteit verplicht' hebben VSNU, NWO en KNAW, zoals aangekondigd in het Wetenschapsbudget 2000, een voorstel uitgewerkt voor een nieuw stelsel van kwaliteitszorg voor het wetenschappelijk onderzoek. Het rapport is mij in februari 2001 aangeboden. Kernpunt is, dat de primaire verantwoordelijkheid voor de kwaliteitszorg berust bij de colleges van bestuur van de universiteiten en de besturen van KNAW en NWO.

De kwaliteitszorg rust op twee pijlers: zelfevaluatie (eens per drie jaar) en periodieke externe kwaliteitsbeoordeling op basis van peer review (in een zesjaarlijkse cyclus). Het object van de beoordeling is de onderzoekseenheid zoals de onderzoeksschool of het onderzoeksinstituut. De landelijk vergelijkbare beoordeling wordt in het voorstel verlaten. Wel zullen de organisaties een gemeenschappelijk protocol voor zelfevaluaties en externe evaluaties opstellen. Hiermee wordt beoogd enige standaardisatie te waarborgen, met behoud van de noodzakelijke variëteit tussen wetenschapsgebieden. In samenwerking tussen VSNU en het instituut NIWI van de KNAW wordt een landelijk gekoppeld systeem van lokale databases over onderzoek opgezet. Een goed werkend stelsel voor kwaliteitszorg is van grote betekenis voor het management van onderzoeksinstellingen, maar ook voor de publieke verantwoording over en het maatschappelijk draagvlak voor wetenschappelijk onderzoek. Nu de landelijk vergelijkende beoordeling in het voorstel achterwege wordt gelaten is van belang hoe toch een landelijke vergelijking kan worden gemaakt, mede in verband met de publieke verantwoording. In een eerste bestuurlijk overleg over het voorstel werd afgesproken dat de drie organisaties nog een discussie zullen voeren, op basis waarvan zij conclusies trekken voor het in te richten systeem van kwaliteitszorg en het op te stellen protocol. Daarover zal opnieuw bestuurlijk overleg plaatsvinden. De KNAW zal voorts een voorstel doen voor de opzet van onafhankelijk toezicht op het functioneren van de kwaliteitszorg voor het onderzoek.

Eind 2000 heeft de KNAW het rapport 'Rijzende sterren' uitgebracht. Het rapport pleit voor versterking van de positie van de onderzoekscholen en van de onderzoekersopleidingen, en bevat drie aanbevelingen:

- geef de positie en bevoegdheden van de onderzoekscholen een wettelijke verankering;
- vergroot de Europese samenwerking via het opzetten van een Europese kwalificatiestructuur van de onderzoekersopleidingen, met als einddoel een Europees accreditatiesysteem;
- introduceer een stelsel van opleidingsbeurzen voor geselecteerde onderzoekers in opleiding.

De overgrote meerderheid van de huidige (erkende) onderzoekscholen heeft adhesie betuigd aan de voorstellen. Er zal overleg worden gevoerd met zowel (vertegenwoordigers van) de onderzoekscholen als met de besturen van VSNU en KNAW. Het belang van sterke, hoogwaardige onderzoekersopleidingen is daarbij een belangrijk uitgangspunt. De onderzoekschool is daarvoor een goed mechanisme.

Verkenningenproces en adviesstructuur

Het past in de stelselverantwoordelijkheid van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen om het gehele wetenschapssysteem regelmatig tegen het licht te houden. Doel hiervan is te bekijken of het stelsel zijn functies wel goed vervult en op grond daarvan te bezien of het nog wel is opgebouwd uit de goede organisaties, of ze de noodzakelijke dingen doen, of er geen ongewenste overlap is, of er behoefte is aan nieuwe organen enz. Voor een optimale uitoefening van de diverse functies is een transparant onderzoekbestel nodig, waarin de instellingen voldoende ruimte hebben om hun eigen onderzoeksprioriteiten te kiezen. Zelfregulering van het onderzoekbestel betekent daarom óók dat de overheid zich terughoudend opstelt tegenover inhoudelijke sturing. Het verkenningsproces is daarop ingericht. In dit proces worden partijen geraadpleegd met als doel opties te ontwikkelen voor de oriëntatie en keuzen (prioriteiten en posterioriteiten) van het onderzoek en de implementatie van de keuzes te bevorderen. De verkenningen vanuit wetenschappelijk perspectief zijn ondergebracht bij de KNAW. Met de KNAW zijn afspraken gemaakt over de aanpak en over de agenda(-vorming) van deze verkenningen. Momenteel zijn de maatschappelijke verkenningen ondergebracht bij de AWT, maar ook de COS/Sectorraden verrichten studies die vaak een combinatie zijn van verkenningen en onderzoekprogrammering. Het Rathenau Instituut beweegt zich op het terrein van de technology assessment en mogelijke maatschappelijke effecten van wetenschappelijke en technologische trends.

De Commissie van Overleg Sectorraden onderzoek en ontwikkeling (COS) is het platform voor de onderlinge afstemming van het werk binnen het stelsel van Sectorraden. Dat stelsel, dat bij wet is geregeld (Raamwet Sectorraden), is in beweging.

Het 'Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster' heeft de sectorraadsfunctie van de voormalige Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) overgenomen. In de Raad voor ruimtelijk, milieu- en natuuronderzoek (RMNO) zijn per oktober 2000 de voormalige Raad voor Milieu- en Natuuronderzoek en het netwerk Ruimtelijk Onderzoek gebundeld. Naar aanleiding van de evaluatie van de COS door de commissie Deetman (1999) heb ik de COS verzocht om na te gaan of uitbreiding van het stelsel van Sectorraden zinvol is. Gebleken is dat op de terreinen openbaar bestuur en justitie, onderwijs, en verkeer, vervoer en infrastructuur een Sectorraad wenselijk zou zijn. Inmiddels zijn de ministers van BZK en Justitie voornemens een Sectorraad Openbaar Bestuur en Justitie op te zetten. Voor een mogelijke Sectorraad Onderwijs is een verkenning geïnitieerd door COS en AWT die dit najaar verschijnt. Het Kenniscentrum CONNEKT, werkzaam op het terrein verkeer, vervoer en infrastructuur, neemt deel aan de vergaderingen van de COS. Daarnaast heeft de COS de banden met Sociale Zaken en Werkgelegenheid versterkt. Dit departement onderzoekt als waarnemer in de COS of de werkwijze van een Sectorraad voor arbeid, gezondheid en sociale zekerheid past bij het onderzoekbeleid van SZW.

Om tot een integraal beeld te komen van de adviesstructuur en verkenningen van AWT, COS, Sectorraden en Rathenau Instituut heb ik in de Voortgangsrapportage Wetenschapsbeleid van september 2000 een beleidsdocument over verkenningen aangekondigd. Het was noodzakelijk de evaluatie van de AWT door een tijdelijke evaluatiecommissie daarbij te betrekken. De Kabinetsreactie op de evaluatie, die onlangs werd afgerond, wordt u separaat toegezonden. Uit de evaluatie blijkt dat er geen ingrijpende wijziging hoeft te worden aangebracht in de adviesrol van de AWT. De evaluatie maakt duidelijk dat wel stroomlijning van een aantal zaken wenselijk is. De Tijdelijke evaluatiecommissie AWT heeft aanbevolen dat de AWT zich zal concentreren op zijn signalerende en processturende functie. De commissie merkte op dat de meta-adviesfunctie van de Raad, die mede is gebaseerd op het resultaat van verkenningen, de enige en exclusieve kerntaak van de AWT hoort te zijn. Alleen dan kan de AWT zich verder ontwikkelen tot de toonaangevende en

gezaghebbende adviesraad op het gebied van wetenschaps- en technologiebeleid. Ik wil samen met alle betrokken departementen bezien hoe een optimaal functionerend verkenningstelsel eruit moet zien. Hierover zal ik u volgend jaar per brief informeren.

Kabinetsverkenning Onderwijs en Onderzoek

Met het oog op het in de komende jaren te voeren beleid heeft het Kabinet gevraagd om een verkenning onderwijs en onderzoek. Deze verkenning, getiteld 'Grenzeloos leren; een verkenning naar onderwijs en onderzoek in 2010', is aan de Tweede Kamer aangeboden. Onderstaand wordt op de verkenning ingegaan voor zover het onderzoek betreft.

Evenals het Wetenschapsbudget 2000 signaleert de verkenning dat het Nederlandse onderzoek van hoge kwaliteit is. De verkenning constateert ook dat het Europese (en ook het Nederlandse) investeringsniveau laag is vergeleken met de vs en Japan, en dat er onvoldoende capaciteit is voor door nieuwsgierigheid gedreven onderzoek. Het rapport stelt verder vast dat Nederland een relatief hoog niveau van middelen in de eerste geldstroom kent en dat de productiviteit goed is. Onze onderzoeksmiddelen kunnen meer flexibel en slagvaardig worden ingezet voor nieuwe kansen. De doelmatigheid van onderzoeksinvesteringen is beperkter dan gewenst en de resultaten van fundamenteel onderzoek worden onvoldoende benut voor innovatie. De synergie in de voor onderzoek beschikbare middelen van ocnw, ez en de andere departementen is onvoldoende. De private investeringen zijn in Nederland relatief laag. Het rapport noemt de wisselwerking tussen onderzoekers en bedrijven een graadmeter voor de toegankelijkheid van onderzoek. Deze wisselwerking zal in een kennissamenleving intensiever vorm moeten krijgen dan nu.

De verkenning signaleert een aantal trends zoals de sterker wordende internationalisering en de toegenomen concurrentie en mobiliteit als gevolg hiervan. ICT, biotechnologie en nanotechnologie vormen de komende jaren belangrijke aandachtspunten voor zowel bedrijfsleven als kennisinstellingen. De demografische ontwikkeling en de toenemende vraag naar onderzoekers maken het steeds urgenter om jongeren, met name

vrouwen, te interesseren voor een onderzoeksloopbaan. Lukt dit niet, dan zal met een nog sterker toenemende immigratie van onderzoekers rekening moeten worden gehouden.

Voor onderzoek wordt het volgende streefbeeld aangegeven: onderzoek verlegt de grenzen van het weten, biedt een uitdagende leeromgeving voor de opleiding van studenten en draagt bij aan economische groei en oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken. Bij toekomstig beleid is het zaak om de sterktes van het Nederlandse onderzoek, met name de hoge kwaliteit, vast te houden en voor bestaande knelpunten oplossingen te zoeken en te anticiperen op toekomstige trends. Om de hoge kwaliteit te behouden zullen de investeringen in jong talent moeten worden uitgebreid en moet er meer ruimte komen voor nieuwe ideeën in het fundamentele onderzoek, en dus meer armslag voor toponderzoekers. Voorts moet de verwevenheid van onderzoek met onderwijs worden versterkt. Onderzoek moet klaar staan om toegang te verkrijgen tot en kennis te ontwikkelen voor nieuwe sleuteltechnologieën zoals ICT, biotechnologie en nanotechnologie. Daartoe moeten bestaande onderzoeksmiddelen flexibeler worden ingezet. Ook moeten private partijen meer worden gestimuleerd om te investeren in onderzoek. Wat de toegankelijkheid van het onderzoek betreft merkt de verkenning op dat onderzoekinstellingen meer moeten samenwerken met bedrijven en beter moeten inspelen op vragen van vakdepartementen. Daarom is meer inzet nodig op multidisciplinair onderzoek, omdat daar grote innovatiekansen liggen. Voorts moet goed Nederlands onderzoek zich een stevige positie kunnen verwerven in Europese netwerken.

Voor verdere uitwerking van de verkenning onderwijs en onderzoek biedt de studie van RAND-Europe 'Visie op de toekomst van het wetenschappelijk onderzoek' (september 2001) de nodige aangrijpingspunten. Aan RAND-Europe is gevraagd welke duurzame structurele elementen van het wetenschappelijk onderzoek in Nederland ertoe kunnen bijdragen om in de komende tien tot twintig jaar het hoge wetenschappelijke niveau en de grote betekenis van onderzoek te handhaven. RAND heeft daartoe onderzocht hoe de verschillende belanghebbenden (onderzoekers zelf, financiers en gebruikers van onderzoek) aankijken tegen de

toekomst van het publiek gefinancierde onderzoek in ons land.

De conclusie in het RAND-rapport is dat er geen noodzaak is voor grote veranderingen in de visie en missie van het wetenschapsbeleid. Wel is er een grote behoefte aan transparantie en coördinatie door de overheid, met als doel dat management en bestuur op alle bestuurlijke niveaus van de onderzoeksector inzichtelijker worden en dat het systeem van rekenschap geven ('accountability and public governance') efficiënter en effectiever wordt.

RAND heeft op basis van de bevindingen uit hun onderzoek zeven speerpunten geïdentificeerd die in het openbare debat over het toekomstig wetenschapsbeleid aan de orde moeten komen:

- de balans tussen de autonomie van de onderzoeker en de noodzaak van verantwoording door onderzoekers en onderzoeksinstellingen;
- de manier waarop onderzoeksthema's worden gekozen en de besluitvorming over onderzoeksbudgetten;
- de verantwoordelijkheid van universiteiten en onderzoeksinstellingen voor het creëren van onderzoekslaanbanen voor talentvolle jongeren;
- het bevorderen van een transparant informatiesysteem over onderzoek met het oog op een betere koppeling van vragen van gebruikers en aanbod van nieuwe kennis;
- de rol van het wetenschapsbeleid in het nationale innovatiesysteem en de versterking van de synergie tussen wetenschapsbeleid en innovatiebeleid;
- de opleiding van nieuwe onderzoekers;
- internationalisering van het Nederlandse onderzoek binnen de Europese onderzoeksruimte.

De speerpunten die RAND identificeert, gecombineerd met de beleidsopties uit de Verkenning Onderwijs en Onderzoek, bieden naar mijn mening een goede basis om een pakket aan (alternatieve) beleidsvoorstellen te ontwikkelen als handreiking aan het volgende Kabinet. Van belang is dat deze beleidsvoorstellen ook gedragen worden door de 'stakeholders'. Op een aantal punten is de aansluiting tussen de uitkomsten van de RAND-studie en de Verkenning enerzijds en het lopende wetenschapsbeleid anderzijds al gemakkelijk te realiseren

en kan de uitwerking hiervan derhalve nog op korte termijn in gang worden gezet.

4 Wetenschap als loopbaan

Wetenschap is mensenwerk. De onderzoeker is de belangrijkste productiefactor en dus zijn de problemen die zich met de factor arbeid in het onderzoek voordoen een bedreiging. Dit constateert het Wetenschapsbudget 2000. Bij de bespreking daarvan heeft de Tweede Kamer het belang van dit vraagstuk onderstreept. Sindsdien is er op dit vlak veel in gang gezet. De Vernieuwingsimpuls werd op het beoogde niveau gebracht, er werden middelen uitgetrokken voor het bestrijden van arbeidsmarkt-knelpunten bij onderzoekinstellingen zowel als universiteiten en er werden concrete maatregelen getroffen om het aandeel van vrouwen in de wetenschap te vergroten. Met de rapporten 'Talent voor de Toekomst, Toekomst voor Talent' (Van Vught Tijssen, 2000) en 'Wetenschap: roeping of beroep?' (SISWO, mei 2001) werd de arbeidsmarkt voor onderzoek geanalyseerd.

Vernieuwingsimpuls

Doel van de Vernieuwingsimpuls is vernieuwing van het onderzoek door jonge talentvolle onderzoekers, met name vrouwen, kansen te bieden. In de zomer van 2000 is een bescheiden begin gemaakt met deze impuls. In een eerste ronde zijn 43 voorstellen gehonoreerd. Een tweede tranche, met een omvang van 53 plaatsen, is in juli 2001 toegewezen.

Ik heb NWO, VSNU en KNAW gevraagd een voorstel te ontwikkelen voor de uitvoering van de Vernieuwingsimpuls met een aanzienlijk verruimd budget en daarbij rekening te houden met de ervaringen van de eerste ronde. Een van de belangrijkste knelpunten uit de eerste ronde betrof de selectieprocedure van de universiteiten. Mijn oorspronkelijke inzet om jonge getalenteerde onderzoekers ruim baan te verschaffen, bleek op gespannen voet te staan met de inpassing in lopende onderzoeksprogramma's en de mogelijkheden van een vaste aanstelling. Deze eigen invulling door de universiteiten leidde tot verschillen in de kans om

voorgedragen te worden bij NWO. NWO, VSNU en KNAW zijn medio 2001 met een nieuwe aanpak gekomen waarmee ook de bezwaren uit de eerste ronde worden ondervangen. Het Landelijk Postdoc Platform kon instemmen met het voorstel.

Onlangs heb ik deze, door mij goedgekeurde, procedure aan de Tweede Kamer aangeboden (brief van 16 juli 2001, kenmerk OWB/A1/01/25937). Wat er verandert in de nieuwe aanpak, is in de eerste plaats de wijze van indienen. Kandidaten dienen hun aanvragen rechtstreeks in bij NWO, NWO voert ook de selectie uit. De voorselectie door de universiteit is daarmee vervallen. Wel zijn in de nieuwe procedure bepalingen opgenomen over het aanleveren van informatie over de inbedding van het onderzoek in de betrokken universiteit en over loopbaanperspectieven.

In beide fasen van de selectie zal expliciet worden gelet op het voorkomen van benadeling van vrouwelijke onderzoekers. De universiteiten zullen zich beijveren te bevorderen dat vrouwen aanvragen indienen, zodat het percentage vrouwelijke indieners tenminste gelijk is aan het percentage vrouwen in de doelgroep. NWO zal er vervolgens voor zorgen dat de honoreringspercentages van vrouwelijke kandidaten gemiddeld en in meerjarig perspectief tenminste even hoog zijn als die van mannelijke kandidaten.

Voor evaluatiedoeleinden wordt een laagdrempelig meldpunt ingesteld bij NWO. Hier kunnen suggesties voor verbeteringen worden ingediend.

In de nieuwe aanpak van de Vernieuwingsimpuls worden drie doelgroepen onderscheiden: junior post doc's, senior post doc's en ervaren (professorabele) onderzoekers of recent benoemde hoogleraren. Het streven is om het beschikbare totale budget in te zetten op een bezetting van ca. 600 posities per jaar. In totaal zullen 1600 onderzoekers van de Vernieuwingsimpuls kunnen profiteren.

Tabel 3: Totaal budget Vernieuwingsimpuls (in miljoenen euro's)

	Budget	OCenW-bijdrage
2002	64	20
2003	68	22
2004	71	25
2005 t/m 2010	71	25

Voor de Vernieuwingsimpuls is vanaf 2005 een bedrag van € 71 miljoen per jaar beschikbaar. Het budget wordt opgebouwd uit bijdragen van de minister van oCenW, NWO en de universiteiten, plus een bijdrage van de minister van LNV van maximaal € 0,9 miljoen per jaar.

Over de resultaten zal NWO jaarlijks rapporteren. De rapportage vermeldt ook hoeveel jonge onderzoekers in staat zijn gesteld vernieuwend onderzoek te doen, hoeveel vrouwen daarbij zijn en (op termijn) hoeveel onderzoekers een vaste aanstelling hebben gekregen na afloop van de bijdrage uit de Vernieuwingsimpuls.

Arbeidsmarktknelpunten

Voor het oplossen van arbeidsmarktknelpunten bij de onderzoekinstellingen wordt voor 2002 e.v. ca. € 10 miljoen structureel beschikbaar gesteld. Voor 2001 is € 5 miljoen beschikbaar, bedoeld voor maatregelen die op korte termijn geïmplementeerd kunnen worden. Het gaat hier met name om het oplossen van achterstanden in de OIO-salarissen en het vergroten van het loopbaanperspectief voor jonge onderzoekers bij NWO en KNAW. Het bedrag van 2001 is inmiddels ingezet in de CAO-onderhandelingen van de WVOI. Eveneens in het kader van de follow-up van de commissie Van Rijn is voor het oplossen van arbeidsmarktknelpunten aan de universiteiten een bedrag uitgetrokken van € 12 miljoen in 2001 en structureel € 32 miljoen vanaf 2002. De mobiliteitsprogramma's voor onderzoekers die in het kader van het Zesde EU-Kaderprogramma worden ontwikkeld kunnen ook soelaas bieden. Ook bij de OESO is de internationale mobiliteit van studenten en onderzoekers onderwerp van analyse.

Wetenschap: roeping of beroep?

In het Wetenschapsbudget 2000 is aandacht gevraagd voor de (on)mogelijkheden van een carrière voor jonge onderzoekers en voor hun creatieve ruimte. In het rapport 'Talent voor de Toekomst, Toekomst voor Talent' werd vooral kwantitatief inzicht gegeven in de gevolgen van de demografische ontwikkelingen voor de wetenschap. Aan het SISWO is gevraagd een meer kwalitatieve analyse van de omstandigheden van de jonge onderzoeker te verrichten. Kernvraag daarbij was: 'Is de universiteit een aantrekkelijke werkomgeving voor de jonge onderzoeker?'. De conclusie van het SISWO-rapport 'Wetenschap: roeping of beroep?' is dat de jonge wetenschapper zeer gemotiveerd aan een academische carrière begint, maar niet zelden gaandeweg gedemotiveerd raakt en dan uiteindelijk het wetenschappelijk bestel verlaat. Het beeld van de niet-universitaire instituten is positiever dan dat van de universiteiten. Wel wordt het werken aan de universiteit om inhoudelijke en maatschappelijke redenen als positief ervaren. De universiteiten benutten dit comparatieve voordeel evenwel nog te weinig bij het binnenhalen en houden van jonge (ook vrouwelijke) onderzoekers. Het rapport beveelt aan tot een kwalitatieve verbetering van de positie en omstandigheden van de jonge onderzoekers te komen in het human resource management van met name de universiteiten. Het rapport richt zich in eerste instantie op de besturen van universiteiten en instellingen. De bevindingen van het rapport zijn aandachtspunt in de bilaterale overleggen met de besturen. Daarnaast zal een workshop worden georganiseerd van jonge onderzoekers en bestuurders van wetenschappelijke instellingen. Het rapport dient ook ter verdieping en ondersteuning van het beleid gericht op het ontwikkelen van een toekomstvisie voor het onderzoek.

Nog niet gepubliceerd onderzoek in mijn opdracht door het Economisch Instituut voor Midden- en kleinbedrijf (EIM) brengt de aantrekkelijkheid van de private sector voor jonge onderzoekers in kaart en is daarmee een welkome aanvulling op de studie van het siswo. Het onderzoek richt zich op grote, vaak internationaal opererende bedrijven met een professioneel human resource management. Daarmee kan het goede handvatten geven voor wetenschapspersoneelsbeleid. Een aantal elementen blijkt van doorslaggevende betekenis voor de wervingssituatie, zoals de beeldvorming over het bedrijf, de bekendheid van de organisatie, de inhoud van het werk, de ontwikkelingsmogelijkheden, de arbeidsvoorwaarden en de werksfeer. Het rapport verschijnt op korte termijn.

Vrouwen in de wetenschap

De percentages vrouwen in de verschillende wetenschappelijke rangen liggen nog steeds laag. Volgens de personeelstellingen voor 1999 (WOP1 2000) is het aandeel van vrouwen bij universitaire docenten 22,1%, bij universitaire hoofddocenten 8,5%, en bij hoogleraren 5,9%. Om vooral de hoge drempel tussen universitair docent en universitair hoofddocent te slechten, is eind 1999 het programma Aspasia van start gegaan. NWO voert het programma uit. Na de eerste ronde hebben NWO en OCENW in het voorjaar van 2001 hun oorspronkelijk voorziene bijdrage verdubbeld. Met de bijdrage van de universiteiten komt het totale budget voor Aspasia daarmee op minimaal € 7,7 miljoen (waarvan € 1,6 miljoen van OCENW), inclusief de verhoging van € 0,8 miljoen uit het amendement Lambrechts-Cornielje, aangenomen bij de begrotingsbehandeling 2001 (Handelingen II, 2000–2001, nr. 25). De vrouwen die wel positief waren beoordeeld door NWO, maar door gebrek aan financiële middelen niet in het Aspasia-programma konden worden opgenomen, zijn inmiddels door de universiteiten zelf aangesteld als universitair hoofddocent. Met deze ronde stijgt het aantal vrouwelijke UHD's van 209 naar 277, en het aandeel van vrouwen gaat omhoog van 8,5% naar 11%. In de tweede helft van 2001 volgt een tweede ronde. Verwacht wordt dat daarmee het aantal extra vrouwelijke UHD's uitkomt op 100. Voorts is in de tweede ronde Vernieuwingsimpuls (juli 2001) 25 % van het aantal plaatsen toegekend aan vrouwelijke onderzoekers, tegen 10% in de eerste ronde.

Over het thema vrouwen in de wetenschap is in Nederland en in het buitenland inmiddels de nodige kennis vergaard. Deze kennis is echter versnipperd over vele netwerken en onderzoeksgroepen. De AWT en dr. Van Vucht Tijssen hebben geadviseerd een expertisecentrum in te stellen om deze kennis te bundelen en vervolgens beschikbaar te stellen aan universiteiten en onderzoekinstellingen. Ook de Tweede Kamer heeft hierop aangedrongen in het algemeen overleg over de Voortgangsrapportage Wetenschapsbeleid van september 2000 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 26658, nr. 15). Ik heb dit advies overgenomen, zoals staat aangegeven in de Actuele Emancipatie Agenda 2001–2002 van maart 2001. NWO, KNAW en VSNU zullen in samenwerking met de Nederlandse Onderzoeksschool Vrouwenstudies en het Nederlands Genootschap Vrouwenstudies, binnenkort hun voorstel aan mij aanbieden.

5 Investeren in kennisopbouw voor de toekomst

Investeren in vernieuwend onderzoek

In het Wetenschapsbudget 2000 heb ik vastgesteld dat er onvoldoende flexibiliteit is om vernieuwend onderzoek ruimte te geven en dat de overheid het langetermijngericht vernieuwend onderzoek moet beschermen en armslag moet geven. Sindsdien heb ik mij ingespannen om extra middelen voor het onderzoek en voor de universiteiten vrij te maken. In totaal gaat het om een bedrag over de periode 2000–2005 van € 575 miljoen. Het betreft een structurele extra investering die oploopt tot € 93 miljoen per jaar in 2005, naast incidentele investeringen van in totaal € 109 miljoen. Bovendien heb ik extra middelen ingezet voor het wetenschappelijk onderwijs, in totaal € 418 miljoen over de periode 2000–2005. Het betreft incidentele extra middelen van € 45 miljoen voor de invoeringskosten van de bachelor-master structuur, en een structurele verhoging die oploopt tot € 103 miljoen per jaar in 2005. De extra bijdragen stellen de universiteiten in staat hun onderzoektaak op hetzelfde niveau te blijven verrichten, ondanks een groeiende onderwijsbelasting.

Genomics

Dit snel groeiende vakgebied levert ons een beter inzicht in het functioneren van levende organismen. Door genomics kan de gezondheidszorg verbeteren, voeding kan gezonder, veiliger en beter houdbaar worden, en er kunnen meer duurzame productiemethoden in bijvoorbeeld de landbouw worden ontwikkeld. Het terrein genomics laat wereldwijd een explosieve groei zien. De overheden van landen als de Verenigde Staten, Duitsland, Canada en Frankrijk hebben de afgelopen jaren fors in dit gebied geïnvesteerd. In 2000 hebben bedrijven en kennisinstellingen een gezamenlijk Strategisch Actieplan Genomics ingediend bij de regering voor grootschalige versterking van kennisontwikkeling en innovatie. In november 2000 heeft het Kabinet de Tijdelijke Adviescommissie Kennisinfrastructuur Genomics ingesteld en gevraagd te adviseren over wenselijke investeringen. De commissie consta-

teerde in haar rapport van 11 april 2001 dat de Nederlandse kennisinstellingen de snelle internationale ontwikkelingen niet hebben kunnen volgen en dat het huidige investeringsniveau ontoereikend is. De commissie beval voor de komende vijf jaar een impuls aan met een omvang van € 272 miljoen.

In juli 2001 is het Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het rapport van de commissie Wijffels aan de Tweede Kamer aangeboden (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 27866 nr. 1). Het Kabinet heeft het advies van de commissie overgenomen om het gehele terrein van fundamenteel onderzoek tot toepassing, dat wil zeggen de gehele innovatieketen, integraal aan te pakken. Daartoe wordt bij NWO een regieorgaan gevormd, een eigenstandig onderdeel van de NWO-organisatie dat de taak en de daarvoor nodige ruimte krijgt om de genomics impuls uit te voeren. Met NWO zijn hiertoe inmiddels afspraken gemaakt, die in een convenant zijn neergelegd. Het door de commissie geconstateerde tekort aan genomics onderzoekers wordt door het Kabinet zeer serieus genomen, hierop zal gericht beleid worden gevoerd. Het Kabinet onderschrijft voorts het belang van onderzoek naar maatschappelijke aspecten van genomics en van een permanente dialoog en interactie tussen onderzoekers en samenleving. De aanbeveling van de commissie om te komen tot een vijftal zwaartepunten of centres of excellence, en daarbij met name aandacht te schenken aan bio-informatica, is door het Kabinet eveneens overgenomen. Op basis van het advies van de commissie heeft het Kabinet vier onderzoekthema's gekozen:

- de relatie tussen voedsel en gezondheid, inclusief voedselveiligheid
- mechanismen van infectieziekten
- het ontstaan van multifactoriële ziekten, waarbij zowel genetische als omgevingsfactoren van invloed zijn
- het functioneren van ecosystemen, gericht op duurzame, milieuveilige en gezonde plantaardige en dierlijke producten.

Tabel 4: **Beleidsintensiveringen onderzoek en universiteiten (in miljoenen euro's)**

Vernieuwingsimpuls	2000	2001	2002	2003	2004	2005
OCW, 1999	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
OCW, 2000	3,6	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
OCW, FES		11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
LNV		0,3	0,9	0,9	0,9	0,9
Totaal beleidsintensiveringen	8,1	18,4	19,0	19,0	19,0	19,0
NWO, universiteiten	16,3	39,9	42,7	45,4	45,4	45,4
OCW, stimuleringsgelden		1,4	2,3	3,6	6,4	6,8
Totaal vernieuwingsimpuls	24,4	59,7	64,0	68,0	70,8	71,2
Fundamenteel onderzoek	2000	2001	2002	2003	2004	2005
(2000)						
NWO incidenteel	22,7					
NWO structureel (genomics)		11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Arbeidsmarktknelpunten	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
(2001)						
Genomics		22,7	45,4			
Van Rijn, onderzoek		5,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Van Rijn, universiteiten		11,8	32,2	32,2	32,2	32,2
Totaal beleidsintensiveringen	40,9	69,0	117,1	71,7	71,7	71,7
Overig onderzoek	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Huisvesting primaten	3,7	3,2				
Huisvesting KB	0,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Geheugen NL, OCW/FES	3,7	2,3	0,9			
Conservering KB	4,5					
Totaal beleidsintensiveringen	12,8	7,8	3,2	2,3	2,3	2,3
TOTAAL ONDERZOEK	61,8	95,2	139,3	93,0	93,0	93,0
Universiteiten	(2000)	(2001)	(2002)	(2003)	(2004)	(2005)
Studentenaantallen	7,3	15,9	20,9	26,8	31,3	31,3
Numerus fixus	1,8	6,4	10,4	14,1	18,1	23,1
(2001)						
Studentenaantallen		19,1	20,0	20,0	20,0	20,4
Numerus fixus		0,9	5,0	11,3	20,4	28,6
Bachelor/master invoeringskosten		22,7	22,7			
TOTAAL UNIVERSITEITEN	9,1	65,0	79,0	72,2	89,8	103,4

Met de commissie is het Kabinet van mening dat investeringen in genomics moeten worden aange- gaan voor een langere periode. Voor de impuls is nu in totaal een bedrag gereserveerd van € 189 miljoen voor de periode 2001–2006. Een bedrag van € 68,1 miljoen voor de periode 2001–2002 is uitgetrokken om een vliegende start te kunnen maken. Zie onderstaande tabel voor het totaal aan investe- ringen.

Jaarlijks vinden rapportages plaats. Vier jaar na de start evalueert het regieorgaan de gefinancierde zwaartepunten en programma's. Na vijf jaar vindt een externe, internationale evaluatie plaats die bepalend is voor de wijze van voortzetting van het investeringsplan.

ICT-onderzoek

Het ICT-onderzoek kent als belangrijkste deelterreinen de informatica, het telecom-onder- zoek en de micro-elektronica. ICT geldt als sleutel- technologie voor economische en maatschappelijke vooruitgang. Innovatieve toepassingen van ICT bieden al gauw aanzienlijk voordeel en het ICT- onderzoek moet voor die toepassingen de basis bieden.

Het ICT-onderzoek in Nederland is kwalitatief zeer goed, zoals blijkt uit onderzoekvisitaties en benchmarkstudies. Gelet op de uitdagingen die zich aandienen schiet het echter tekort in volume, dynamiek en transparantie.

De AWT Verkenningcommissie over het ICT- onderzoek, voornamelijk samengesteld uit

vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, beveelt in haar rapportage 'Verlangen naar de eindeloze zee' onder meer aan om in te zetten op excellentie en ruimte voor creativiteit en niet op van bovenaf opgelegde vraagsturing of thema's. Voorts waar- schuwt de commissie voor te directe vraagsturing door het bedrijfsleven vanuit concrete, korte termijn problemen. Persoonsgebonden, open interactie en netwerkvorming tussen kennis- instellingen en bedrijfsleven wordt aanbevolen. Ook moet worden ingezet op voortdurend, actief uitventen van kennis en op versterking van de ICT- kennisinfrastructuur. Het gedachtegoed van de verkenning wordt betrokken bij de bredere advisering van de AWT over synergie in het onder- zoekbestel en de ontwikkeling van Nederland als kennisland.

Centraal in de acties uit de Kabinetsnota 'Concurreren met ICT-competenties' (juni 2000) staat het advies door een taskforce 'ICT en Kennis', samengesteld uit vertegenwoordigers van kennis- instellingen en bedrijfsleven onder leiding van dr. C. Le Pair. De taskforce heeft op 12 juli 2001 advies uitgebracht. De taskforce beveelt aan het volume van het publieke ICT-onderzoek te verdubbelen (en daarbij de tijdelijke ICES-KIS- middelen een structureel vervolg te geven), een forum van hoog niveau te vormen bij NWO met de taak een strategie voor het ICT-onderzoek te formuleren, en de wisselwerking tussen het publieke ICT-onderzoek en het bedrijfsleven te versterken. Een reactie op het rapport is opgeno- men in de 'handreiking' voor het volgende Kabinet,

Tabel 5: **Budget genomics (bedragen in miljoenen euro's)**

	Periode	Totaal
NWO-budget/motie Melkert c.s.	2001-2006	68,1
Vrijgemaakte middelen OCenW, EZ, VWS, LNV en VROM (gelijke bedragen per departement)	2001-2002	68,1
NWO-programma's (Biomoleculaire Informatica, Functional Genomics en Proteomics, Maatschappelijke en Ethische Vraagstukken)	2001-2006	23,6
IOP Genomics (EZ)	2001-2006	19,9
EZ-Kennisimpuls	2003-2006	9,1
ICES-KIS 3	2003-2006	p.m.
TOTAAL		188,8

die is aangekondigd in de notitie 'De Digitale Delta: e-Europe voorbij' (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 26643 nr.14). Deze handreiking is uitgebracht in oktober 2001.

Uit de voorliggende documenten blijkt steeds weer dat voor versterking, dynamisering en transparantie van het ICT-onderzoek publiek-private samenwerking van grote betekenis is. Belangrijke opties in dit verband zijn: consortia in het kader van ICES/KIS, TOP's en vergelijkbare stimuleringsprogramma's, doorbraakprojecten etc. Aan de ontwikkeling hiervan wordt voortvarend gewerkt. In samenwerking met het bedrijfsleven heeft nwo de Nationale Onderzoekagenda voor de informatica (NOAG-i) geactualiseerd en zijn onderzoekprogramma's, zoals Progress (Technolestichting stw) voor embedded software, opgezet. Dit jaar gaat tevens van start een door nwo, universiteiten, ICT-bedrijven en EZ opgezet onderzoekprogramma Software Engineering, volgens de PROGRESS-formule van concurrent research. Een jaarlijks te houden nationaal ICT-kenniscongres annex ICT-kennisbeurs moet publieke en private partijen bij elkaar helpen brengen. Het congres is, onder grote belangstelling, voor de eerste maal gehouden op 6 en 7 september 2001.

Investeringsportefeuille

Hoogwaardig onderzoek vraagt om een hoogwaardige uitrusting, zo stelt het Wetenschapsbudget 2000. In opdracht van de ministeries van ocnw en van LNV heeft RAND Europe de investeringsbehoeften in de komende jaren geïnventariseerd. Het rapport over de eerste fase (juni 2001) brengt de investeringsbehoeften in het ressort van ocnw en LNV in kaart. Daarbij gaat het met name om nationaal belangrijke investeringen en investeringen die de internationale positie van Nederland kunnen versterken. Het kan dan gaan om participatie van sterke Nederlandse centra in internationale onderzoeknetwerken, maar ook om het naar Nederland halen van internationale centra. Voor dat doel bestaat binnen de ocnw-begroting een aparte post, het Budget Internationale Faciliteiten (BIF). In totaal is voor de ocnw -instellingen € 29 miljoen beschikbaar: € 27 miljoen bij nwo en € 2 miljoen voor het Budget Internationale Faciliteiten. Het rapport becijfert voor de komende jaren een aanzienlijk hogere investeringsbehoefte.

De inventarisatie zal worden benut om nadere prioriteiten te stellen. Daarbij zal ook worden bezien welke investeringen de kennisinstellingen zelf kunnen realiseren. Voor zover er in de projectvoorstellen, die in het kader van ICES/KIS-3 thema's aan de orde zijn, ook apparatuur vereist is, kan projectfinanciering vanuit ICES mogelijk een bijdrage leveren. In een tweede fase worden ook de investeringsbehoeften van kennisinstellingen buiten het ressort van ocnw en LNV in kaart gebracht. Het rapport daarover komt eind 2001 gereed. Tot slot kan nog worden vermeld dat in 2001 in het kader van ICES/KIS-2 de Regeling Experimentele Faciliteiten is opengesteld. Het gaat hierbij om € 11,3 miljoen voor onderzoekfaciliteiten ten behoeve van ICES/KIS-2 projecten.

ICES/KIS

De ICES/KIS-2 projecten zijn in verband met aanmelding in Brussel met enige vertraging van start gegaan. Onlangs is door Senter en de Commissie van Wijzen een eerste evaluatie opgesteld, die eind van dit jaar zal uitmonden in een definitief oordeel over continuering.

Aan het einde van de Kabinetsperiode zal het Kabinet opnieuw een visie ontwikkelen op samenhangende en integrale investeringspakketten voor de (ruimtelijk-) economische structuur, met het oog op een nieuw Regeerakkoord. Zoals bij eerdere gelegenheden al aangegeven zie ik de investeringsplannen in het kader van ICES/KIS-3 als de uitvoering van de motie Van der Hoeven over een stimuleringsplan voor wetenschappen, ingediend bij de behandeling van het Wetenschapsbudget 2000 (Tweede Kamer, vergaderjaar 1999–2000, 26658, nr. 6). De Interdepartementale Commissie inzake het Economisch Structuurbeleid (ICES) bereidt de nieuwe investeringsimpuls voor, het volgende Kabinet besluit erover bij zijn aantreden. De impuls loopt van 2003 tot en met 2010.

De ICES/KIS, de werkgroep Kennisinfrastructuur van de ICES waarin de ministeries van EZ, ocnw, venw, LNV en vrom participeren, bereidt de investeringsstrategie op het terrein van onderzoek voor. Doel van de investeringen is om kennisconsortia van kennisinstellingen, bedrijven en maatschappelijke organisaties tot stand te brengen die in staat zijn om flexibel in te spelen op de lange termijn kennisvragen. Ook wordt met de investe-

ringen beoogd om innovatieve onderzoekgebieden die van belang zijn voor de economische en maatschappelijke ontwikkeling van ons land in een internationale context, te identificeren en te stimuleren.

In het kader van ICES/KIS 3 zijn acht kennisthema's geïdentificeerd. Deze thema's zijn:

- systeeminnovatie;
- ICT;
- competenties in de kennismaatschappij;
- ruimtegebruik;
- MKB;
- duurzame ontwikkeling;
- levenswetenschappen;
- nanotechnologie.

De Impulsbrief, die het Kabinet in februari 2002 zal uitbrengen, zal een prioritering bevatten binnen het ICES/KIS-3 investeringskader, op basis van 'expressions of interest'. Vervolgens zal, na de Impulsbrief, in het voorjaar van 2002 de 'Call for Proposals' worden opengesteld, waar de kennisconsortia businessplannen kunnen indienen. Alleen op basis van de laatste 'Call' wordt budget beschikbaar gesteld.

6 Maatschappelijke verantwoordelijkheid

Burgers hebben er recht op zo goed mogelijk te worden geïnformeerd over wetenschap en technologie. Zij moeten mee kunnen denken over en mee richting kunnen geven aan de manier waarop wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen, mede vanuit een duurzame economische ontwikkeling, worden toegepast. Zij moeten ook mee kunnen denken over ethische aspecten van onderzoek. Hoofddoel van wetenschap- en techniekcommunicatie is dan ook het krachtig stimuleren van de belangstelling voor en de kennis van wetenschap en technologie en het stimuleren van de kritisch-maatschappelijke discussie door een breed publiek. Van zeker zo groot belang is het draagvlak voor wetenschap en technologie in de samenleving. Deze paragraaf beschrijft de ontwikkelingen met betrekking tot de communicatie over wetenschap en techniek, de toegankelijkheid en de inbedding van het onderzoek in de informatie- en communicatietechnologie en de Koninklijke Bibliotheek.

Wetenschap- en techniekcommunicatie

In 2000 heb ik, samen met mijn collega's van EZ en LNV de nota 'Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk' gepubliceerd over wetenschap- en techniekcommunicatie. De Kamer had de overheid om een visie gevraagd op dit terrein, gelet op het feit dat het maatschappelijk draagvlak voor wetenschap en techniek groeiende, maar tegelijk nog smal is. De nota stelde concrete maatregelen voor om de communicatie te verbeteren en Stichting WeTeN (Wetenschap en Techniek Nederland te Utrecht) heeft een centrale rol voor de uitvoering van het beleid gekregen (zie ook Voortgangsrapportage Wetenschapsbeleid in 2000). Bij de behandeling in de Kamer (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 26658 nr. 13) sprak de Kamer haar bezorgdheid uit over de concrete uitwerking. Deze zorg had betrekking op de leeftijdsgrens in het adoptieplan scholen, het team wetenschapsredacteuren, en de themabenedering in relatie tot

de structurele financiering van organisaties voor wetenschap- en techniekcommunicatie. Op verzoek van de Kamer heb ik Stichting WeTeN gevraagd deze nota verder uit te werken in een implementatieplan. Daarbij gold het uitdrukkelijk verzoek dat het plan zou steunen op draagvlak in het veld, zou aansluiten bij de beleidslijnen zoals neergelegd in de nota 'Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk' en rekening zou houden met de opmerkingen van de Tweede Kamer. Het meerjarenplan dat WeTeN heeft opgesteld voor 2001–2004: 'Extra impulsen voor de publieksgerichte wetenschap- en techniekcommunicatie in Nederland', heb ik bij brief van 5 januari 2001 (kenmerk OWB/A1/00/50715) aan de Tweede Kamer aangeboden. Na diverse gesprekken met de media is geconcludeerd dat de media een praktische bijdrage verwachten van een fonds voor wetenschapsredacteuren bij WeTeN en over de uitwerking van de operationele voorwaarden heeft WeTeN nauw contact gehad met de media. Ook is gebleken dat het plan een geschikte basis vormt voor samenwerking van WeTeN met NWO, KNAW en VSNU. Na consultatie van een aantal uitvoeringsorganisaties heeft de Kamer het implementatieplan van WeTeN aangenomen.

WeTeN werkt langs drie hoofdlijnen aan intensivering van wetenschap- en techniekcommunicatie. In de eerste plaats door het versterken van de aandacht voor wetenschap en techniek in oude en nieuwe media. Met de media is overeengekomen een pilot van een jaar te starten waarin ervaring wordt opgedaan met een gerichte inzet via een mediafonds voor wetenschapsredacteuren. Diverse omroepen hebben dit voorjaar bij WeTeN concrete voorstellen ingediend waarvoor ze een wetenschapsredacteur willen aanstellen. De variatie in de voorstellen is groot en ze betreffen zowel landelijke als regionale programma's met voldoende uitzendgaranties.

Om de explosieve informatiestroom van bij wetenschapsproducenten beschikbare kennis via

internet gestructureerd te ontsluiten, zet WeTeN, met subsidie uit het Nationaal Actieprogramma Elektronische Snelwegen, de internetsite Kennislink op. Deze wordt een portaal naar betrouwbare informatie over wetenschap en techniek voor het brede publiek en in het bijzonder voor leerlingen van het voortgezet onderwijs. De betrouwbaarheid wordt gewaarborgd door alleen te werken met gerenommeerde kennisinstellingen. In eerste instantie kan wetenschappelijke kennis worden opgeroepen die aansluit bij de profielen Natuur & Techniek en Natuur & Gezondheid. Een volgende stap is de uitbreiding naar de alfa- en gamma-wetenschappen. Medio 2003 zal de site volledig operationeel zijn.

De tweede hoofdlijn is het werken aan het verbeteren van het imago van wetenschap onder jongeren in het Adoptieplan onderwijs door aan te sluiten bij bestaande adoptierelaties tussen onderzoekinstellingen c.q. bedrijven met het voortgezet onderwijs.

Derde en laatste hoofdlijn betreft het aanbrenge van focus, bundeling en systematiek in talrijke verspreide initiatieven. Voor dit doel wordt een platform samengesteld uit vertegenwoordigers van onderzoekinstellingen, onderwijsinstellingen, bedrijfsleven en media. Het platform adviseert over de themagebonden aanpak van activiteiten waaronder het thema voor de Wetenschaps- en Techniekweek.

In de loop van 2001 vindt een toetsing van WeTeN plaats op door haarzelf geformuleerde streefwaarden. Eind 2003 zal de evaluatie van de effectiviteit van het overheidsbeleid voor wetenschaps- en techniekcommunicatie plaatsvinden.

Rathenau Instituut

Het Rathenau Instituut richt zich op de mogelijke maatschappelijke consequenties van technologische ontwikkelingen (technology assessment) en ondersteunt de politieke oordeels-

vorming daarover door het organiseren van studies en maatschappelijk debat. Eind 1999 werd het instituut geëvalueerd. De evaluatiecommissie stelt dat de functie van het instituut van groot en toenemend belang is. Nieuwe ontwikkelingen in wetenschap en technologie zoals ICT, biotechnologie en genomics kunnen grote gevolgen hebben voor de maatschappij.

In de nota 'Boeiend, betrouwbaar en belangrijk' van april 2000, heb ik aangegeven de evaluatie van het Rathenau Instituut te willen betrekken bij een beleidsdocument over verkenningen. Voor een visie op de adviesstructuur en verkenningen was tevens evaluatie van de AWT noodzakelijk (zie hoofdstuk 3). Omdat het voor de uitoefening van de taken van het Rathenau Instituut onwenselijk was mijn standpunt op de evaluatie nog langer op te houden, heb ik recent dan ook dat standpunt en het werkprogramma 2001-2002 van het instituut aan de Tweede Kamer kenbaar gemaakt (brief van 28 juni 2001, OWB/A1/01/24373). Samenvattend onderschrijf ik veel van de conclusies van de evaluatiecommissie. Het is duidelijk dat het instituut bezig is de omslag te maken van een onderzoeksinstituut naar een instituut voor maatschappelijk debat en politieke oordeelsvorming, maar dat die omslag nog niet voltooid is. De kwaliteit van het werk is goed, maar het instituut is nog steeds onvoldoende bekend. Daarom moet de komende tijd veel aandacht worden besteed aan de externe profilering en het versterken van relaties en netwerken.

Betekenis van ICT voor onderzoek en samenleving

Stimuleren van brede benutting van ICT voor economie en samenleving is al een aantal jaren regeringsbeleid. Die stimulering krijgt onder andere vorm met het Nationaal Actieprogramma voor de Elektronische Snelweg (NAP) waarin de ministeries van EZ, BZK, Justitie, szw, venw, ocnw, Financiën en vws participeren. Ook het wetenschappelijk onderzoek heeft al diverse malen van extra NAP-

prikkels kunnen profiteren. ICT als 'enabling' technologie voor onderzoek maakt stroomlijning en doelmatige inrichting van het onderzoekproces, vergroting van de toegankelijkheid van onderzoekresultaten en versnelling van kennisproductie en kennisoverdracht mogelijk.

De derde 'Global Research Village' conferentie had als thema 'Access to Publicly Financed Research'. ocnw organiseerde de conferentie samen met het comité voor wetenschaps- en technologiebeleid (CSTP) van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). De implicaties van het enorm toegenomen gebruik van ICT in het wetenschapsbestel stonden centraal in de discussies. De conferentie voorzag een toekomst waarin de schaal, reikwijdte en snelheid van onderzoek door ICT sterk zullen toenemen. Om deze nieuwe mogelijkheden te kunnen benutten vroeg de conferentie meer aandacht voor de toegankelijkheid van het onderzoeksbestel in het informatietijdperk. Als vervolg op de conferentie heeft de OESO een internationale werkgroep ingesteld. De werkgroep gaat adviseren over de internationale toegang tot onderzoeksgegevens. Een vervolgonferentie wordt eind 2002 georganiseerd in Polen.

Onderzoekers vinden informatie over elkaar, hun wetenschappelijke activiteiten, hun resultaten, hun publicaties en de instellingen waarin zij werken steeds beter via het Internet. Het Internet maakt het wetenschapsbestel ook beter toegankelijk voor industrie, onderwijs en het brede publiek. Om de mogelijkheden verder te kunnen vergroten is het nodig de relevante informatie over onderzoekers, projecten en instellingen met een passend zoekstelsel te ontsluiten. In het project 'Open Sources' van NWO en NIWI wordt de belangrijkste onderzoekinformatie van de landelijke instellingen ontsloten. Het ontwikkelingstraject van 'Open Sources' is van start gegaan en wordt ondersteund met een subsidie uit het NAP van € 0,8 miljoen.

Het programma Maatschappij en de Elektronische Snelweg gaat over de maatschappelijke implicaties van het gebruik van ICT. Invalshoeken van het programma zijn 'Onderwijs en Scholing', 'Ruimte' en 'Meting en Informatie'. Thema's uit het programma zijn 'Organisaties', 'Arbeidsmarkt' en 'Sociaal Culturele Domeinen'. Het programma richt

zich op het toegankelijk maken van gegevens en indicatoren, onderzoek naar de stand van zaken en de verrichtingen voor de toekomst en op kennisoverdracht. De looptijd is 6 jaar, het budget bedraagt € 3,6 miljoen (NWO en NAP). De eerste projecten zijn gestart en er zijn strategische conferenties gehouden over 'Werken in Digitaal Nederland' en 'ICT en het ruimtelijk perspectief'.

Het programma Informatietechnologie en Recht onderzoekt de juridische implicaties van ICT-gebruik. Het programma bevindt zich in de tweede fase, 'Verankering en Internationalisering', die loopt tot en met 2005. Deze fase heeft als doel de positie van het vakgebied in de Nederlandse instellingen verder te verankeren en de vertakkingen op het inter- en multinationale niveau een stevige uitbreiding te geven. Voor het programma is tussen 2001 en 2005 € 4,5 miljoen beschikbaar (eveneens afkomstig van NWO en uit het NAP).

TOKEN2000 is een interdisciplinair onderzoekstimuleringsprogramma voor informatici en cognitiewetenschappers. Het omvat zowel fundamenteel als meer toepassingsgericht onderzoek. Het richt zich op toegankelijkheid van kennisystemen en op kennisontsluiting: het naar boven halen van impliciete informatie uit ruwe gegevens. Tenminste zes onderzoeksinstellingen werken erin samen. Het programma loopt van 2000-2005. Het wordt gefinancierd (totale kosten € 8 miljoen) voor 50% uit het NAP en voor 50% door NWO/ universiteiten.

Het programma Infodrome, onder voorzitterschap van staatssecretaris van der Ploeg, is een strategische verkenning naar de rol van de overheid in de informatiesamenleving. Doel van het programma is het genereren van een politiek debat over de gevolgen van de opkomende informatiesamenleving en de respons van de overheid op deze veranderingen. Het programma is in november 1999 van start gegaan. In april 2001 organiseerde Infodrome een grote conferentie met als thema 'Connecties'. Daar stond de vraag centraal of de ICT-revolutie bestaande instituties onder druk zet en leidt tot nieuwe verhoudingen tussen bedrijven en werknemers, producent en consument, en overheid en burger. Omdat twee jaar te kort is om een strategisch denkproces op te zetten, te onderbouwen, uit te werken en in gang te zetten, is medio 2001

besloten het programma met 1 jaar te verlengen tot medio 2002.

Koninklijke Bibliotheek

In de voorgaande Voortgangsrapportage is al opgemerkt dat de huisvesting en de uitvoering van de wettelijke taken van de Koninklijke Bibliotheek in de komende periode vragen om extra investeringen. Voor de huisvesting werd structureel een bedrag van € 2,2 miljoen aan de begroting van de Koninklijke Bibliotheek toegevoegd. Voor het Depot Nederlandse Elektronische Publicaties (DNEP) kwam structureel € 1,1 miljoen beschikbaar. Voor het project 'Geheugen van Nederland', de nationale digitale collectie, werd € 6,8 miljoen als geheel uitgetrokken.

Om de grote achterstand in te lopen bij het behouden van het nationale papieren erfgoed is in 1997 het conserveringsprogramma 'Metamorfoze' opgezet. De grootste problemen liggen bij het papier uit de periode 1840–1950. Het valt uiteen ten gevolge van interne verzuring en externe invloeden als klimaat, luchtvervuiling en slechte behandeling, en is daardoor niet langer in staat zijn rol als informatiedrager te vervullen. De coördinatie van 'Metamorfoze' is in handen van de Koninklijke Bibliotheek. Voor de periode 2001–2004 is de tweede fase van het programma in werking gezet. In de komende vier jaar wordt voortzetting nagestreefd van de conservering van gedrukte collecties van cultuurhistorisch belang en internationale waarde, en van tijdschriften. In deze periode worden in aantal stuks en in procenten van de totale problematiek geconserveerd: 13.000 boeken (=2,3%), 1.750 tijdschriften (-banden) (=0,7%), 50 literaire collecties (=25%), 50 cultuurhistorische collecties (=19%) en 10 internationale collecties (=43%). Besloten is het bedrag voor de vervolgfase van het conserveringsprogramma *Metamorfoze* (€ 1,8 miljoen euro voor de periode 2001–2004) met € 0,5 miljoen (2001) te verhogen. In de Cultuurnota werd voor dezelfde periode € 2,7 miljoen beschikbaar gesteld voor digitalisering en conservering van literaire collecties.

Maatschappelijke en ethische aspecten

Fundamenteel onderzoek, met name onderzoek op het terrein van de levenswetenschappen, raakt aan grenzen die bepaald worden door de normen en waarden in onze samenleving.

Toepassingen van wetenschappelijke en technologische vindingen kunnen vragen oproepen. Maatschappelijk debat daarover is wenselijk. Voor dit debat is transparante, betrouwbare en onpartijdige informatie aan het brede publiek nodig. Wetenschaps- en techniekcommunicatie is niet in de laatste plaats om die reden belangrijk. Daarom heeft het kabinet in het investeringsplan genomics (zie hoofdstuk 5) middelen gereserveerd voor onderzoek naar en communicatie over maatschappelijke en ethische aspecten van genomics onderzoek. Het bij NWO te vormen regieorgaan heeft de taak dit effectief aan te pakken, waar nodig en mogelijk met andere partijen, zoals het Rathenau Instituut. Een commissie onder voorzitterschap van oud-minister Terlouw organiseert op verzoek van de minister van LNV, onder meer met medewerking van de Stichting WeTeN, het maatschappelijk debat over 'biotechnologie en voeding', waarover deze commissie begin 2002 zal rapporteren.

Bijzondere afwegingen doen zich voor rond dierproeven, met name onderzoek met apen. Zulk onderzoek vindt plaats bij het Biomedical Primate Research Center (BPRC). Er is een beleidstraject uitgezet om op de meest zorgvuldige wijze daarmee om te gaan en het BPRC in staat te stellen onder zeer strikte condities adequaat te functioneren. Over de voortgang van het traject heb ik de Tweede Kamer regelmatig geïnformeerd. Ik baseer mij bij mijn beleid in hoge mate op het advies dat ik in maart 2001 van een commissie van de KNAW heb ontvangen. Van groot belang daarbij is, dat de experimenten met chimpansees worden beëindigd. Op mijn voorstel zal de minister van vws de noodzakelijke stappen ondernemen om tot een wettelijk verbod op proeven in Nederland met chimpansees en andere mensapen te komen. Tevens wordt bezien of er wegen zijn om te voorkomen dat elders zulke experimenten met Nederlandse publieke middelen worden verricht. De thans in het BPRC aanwezige chimpansees zullen zoveel mogelijk worden uitgeplaatst. De Stichting AAP en het BPRC hebben beide daarvoor een plan opgesteld, waaruit ik binnenkort een keuze zal maken. Voorts is het noodzakelijk dat het BPRC zich beperkt tot wetenschappelijk onderzoek op medisch gebied waarvoor nog geen alternatieven voorhanden zijn; dat onderzoek is onderworpen aan de goedkeuring

door de Dier Experiment Commissie van het BPRC. De kolonie apen dient te worden verkleind tot het minimale aantal waarmee het BPRC nog kan functioneren en haar wetenschappelijke competentie in stand kan houden. De huisvesting van de apen dient op het wenselijke hoge niveau te worden gebracht. Daartoe heb ik in oktober 2000 € 6,8 miljoen toegezegd. Een commissie van deskundigen heeft een advies opgesteld over de welzijnseisen waaraan de nieuwe huisvesting dient te voldoen. Het BPRC is thans doende zijn bouwplan aan deze eisen aan te passen.

Het BPRC heeft een businessplan opgesteld binnen de hierboven genoemde randvoorwaarden. Aan enkele experts zal worden gevraagd het plan te beoordelen. Op basis van dat plan en de genoemde adviezen zal ik zo mogelijk nog in het najaar van 2001 mijn standpunt bepalen ten aanzien van deze materie.

Over de vragen die zich met betrekking tot het BPRC voordoen voer ik regelmatig overleg met een brede schakering van dierenbeschermingsorganisaties. De Sophia Vereniging heeft zich in oktober 2000 bereid verklaard € 113.000 ter beschikking te stellen voor de verbetering van de huisvesting van de apen. Met deze organisatie heb ik afspraken gemaakt over de wijze waarop zij wordt betrokken bij de realisatie van de nieuwe huisvesting.

7 Nieuwe vormen van samenwerking

Nieuwe vormen van samenwerking ontstaan over grenzen van instituties en disciplines heen, multidisciplinair, tussen onderzoekers en zij die kennis toepassen. Nieuwe vormen van samenwerking worden gezocht met vakdepartementen, met het bedrijfsleven. Maar ook de internationale samenwerking in EU-verband krijgt met de voorbereiding van een Zesde Kaderprogramma een nieuwe impuls. De bilaterale samenwerking met een aantal select gekozen landen wordt voortgezet.

Vakdepartementen

Vakdepartementen moeten hun kennisvragen ook kunnen agenderen bij andere dan hun eigen onderzoeksorganisaties. Mijn departement bevordert dat de universiteiten en andere onderzoekinstellingen hun agenda mede bepalen op basis van de kennisvraag van de vakdepartementen, naast die van het bedrijfsleven. Onder meer een stelsel van verkenningen en Sectorraden zijn instrumenten daarvoor. Een Sectorraad voor openbaar bestuur en justitie zal door de ministers van BZK en Justitie worden ontwikkeld (zie pagina 13).

De vakdepartementen ontwikkelen nieuw kennisbeleid. Zo werkt v&w aan de ontwikkeling van een v&w-kennisbeleidsplan dat begin 2002 gereed zal zijn. Deze zal voortvloeien uit de Agenda voor de Toekomst die v&w heeft opgesteld, waarin het strategische belang van kennis en innovatie wordt geponeerd. Het identificeren van strategische kennisthema's via verkenningen, de ontwikkeling van nieuwe kennisprogramma's, personeelsbeleid voor kenniswerkers en kennismanagement zijn onderwerpen die in de kennis- en innovatiestrategie van v&w aan de orde zullen komen.

LNV heeft Wageningen UR, het samenwerkingsverband van de LUW en DLO, tot stand gebracht. In de LNV-nota's 'Kennis en Groen' en 'Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur' nemen kennis en innovatie een prominente plaats in.

De ontwikkeling van een duurzame economie en samenleving vergt kennis. Via gerichte programma's (DIO, EET) stimuleert de overheid de ontwikkeling ervan. EZ trekt samen met ocnw op bij het identificeren en ontwikkelen van nieuwe manieren om het aanbod van en de vraag naar onderzoek dichterbij elkaar te brengen. Zo betreft EZ NWO steeds meer bij zijn gerichte stimuleringsprogramma's.

Recent heeft de Raad voor ruimtelijk, milieu- en natuuronderzoek (RMNO) de mogelijkheden verkend om de aandacht voor duurzame ontwikkeling binnen organisaties in de kennisinfrastructuur (onderwijs en onderzoek) te versterken. Mede op mijn verzoek is de RMNO nagegaan wat de universiteiten, de instellingen en wetenschappelijke organisaties binnen de kennisinfrastructuur aan duurzame ontwikkeling doen of bijdragen, hoe dat desgewenst beter kan en wat mogelijkheden zijn om verbetering te bewerkstelligen (zie het advies 'Duurzame ontwikkeling in onderwijs en onderzoek'). In de binnenkort te publiceren Nationale Strategie voor Duurzame Ontwikkeling (NSDO) neemt het thema 'een leven lang leren' een belangrijke plaats in. Kennisontwikkeling en onderwijs leveren een belangrijke bijdrage aan de economie maar zijn tevens middelen om te investeren in een duurzame toekomst.

De resultaten van verkenningen van departementen moeten ook hun weg naar implementatie in het onderzoekbestel kunnen vinden. Onderzoekorganisaties moeten ook die verkenningsresultaten in hun strategische plannen verwerken. NWO vervult daarbij een rol als proces intermediair door partijen bijeen te brengen, meer vraaggericht te werken en het aanbod van het onderzoek te organiseren.

Wisselwerking onderzoek-bedrijfsleven

Hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek is niet alleen belangrijk omdat het nieuwe kennis oplevert die interessant of toepasbaar is, maar ook omdat het de economie versterkt. Zo blijkt uit oeso-onderzoek dat investeringen in onderzoek leiden tot productiviteitsverhoging. Dat vraagt om gerichte inspanningen. Ten eerste moet ons land goed aangesloten zijn op het internationale netwerk van geavanceerde onderzoekers. De meeste kennis wordt immers buiten Nederland ontwikkeld. Voor aftappen van die kennis zijn zeer goede Nederlandse onderzoekers nodig die in staat zijn te herkennen welk toponderzoek in het buitenland gebeurt en met de onderzoekers daar in gesprek te blijven.

Ten tweede moeten universiteiten en onderzoekorganisaties met bedrijven een levendige interactie hebben. Bedrijven doen over het algemeen niet zelf meer aan de ontwikkeling van fundamentele kennis en moeten die dus kopen of via financieel partnerschap laten ontwikkelen door universiteiten of andere onderzoekorganisaties. Deze interactie heeft ook als voordeel dat onderzoekers zich bewust zijn van de kennisvraag die er leeft bij bedrijven en hun aandacht op die vraag kunnen richten. Er bestaan al vele, vaak succesvolle vormen van wisselwerking tussen de onderzoekwereld en het bedrijfsleven die uiteenlopen van incidenteel en projectmatig, via langjarige programatische samenwerking, tot institutionele, op bredere terreinen gerichte multi-partner-constructies, zoals de Technologische Top Instituten (TTI's). Op dit moment vindt tussentijdse evaluatie van de TTI's plaats, resultaten van de evaluatie worden eind dit jaar bekend.

De interactie tussen universiteiten, onderzoekorganisaties en bedrijven wordt mede dankzij de nodige beleidsinspanningen langzamerhand intensiever. Er kan echter nog veel verbeterd worden. Daarbij moet worden voorkomen dat fundamentele onderzoeksvragen die een kennisgebied verder zouden kunnen brengen terzijde worden geschoven ten behoeve van de beantwoording van concrete, korte termijnvragen van bedrijven. Dat is ongewenst, omdat dan nieuwe ontwikkelingen in het fundamentele onderzoek onvoldoende kans krijgen. Het is dus nodig

risicodragend kapitaal in te zetten op fundamenteel onderzoek. De oeso beveelt in eerder genoemde Growth Study aan innovatie te bevorderen door grotere prioriteit te geven aan fundamenteel onderzoek, door de effectiviteit van de publieke financiering te verbeteren en door uitwisseling van kennis tussen wetenschap en bedrijfsleven te stimuleren. Ook vno-ncw is hiervan overtuigd voorstander.

Voor kennisinstellingen betekent de nauwere band die er groeit tussen sommige van hun onderzoeksgebieden en bedrijven dat zij erop zullen moeten toezien dat de onderzoekers binnen die onderzoeksgebieden voldoende balans houden tussen werken aan vraagstukken die interessant zijn met het oog op de ontwikkeling van hun kennisterrein en vraagstukken waarvoor bedrijven ook financieel interesse tonen. Een zelfde dynamiek bestaat er met betrekking tot maatschappelijke vraagstukken. Ook hier geldt dat er een evenwicht moet zijn tussen maatschappelijke vragen enerzijds en wetenschappelijke uitdagingen anderzijds. Bij de instellingen berust ook de zorg voor de instandhouding van vakgebieden die in geen enkel opzicht commercieel interessant zijn, maar die wel binnen Nederland gewenst zijn om andere redenen, zoals de opleiding van een breed scala aan hoogwaardige kenniswerkers, het bewaren en doorgronden van ons cultureel erfgoed en het meedoen in de internationale kennisontwikkeling over het gehele spectrum van de wetenschap.

Kennisbescherming

Bij samenwerkingsovereenkomsten tussen onderzoekinstellingen en bedrijven moeten de toegankelijkheid en het eigendom van de nieuw te ontwikkelen kennis goed zijn geregeld, bijvoorbeeld in de vorm van afspraken over octrooiering. Een betere kennisoverdracht van de kennisinstellingen naar het bedrijfsleven kan onder meer worden bereikt via kennisbescherming, met name octrooiën. In opdracht van het ministerie van EZ heeft de B&A Groep de stand van zaken met betrekking tot kennisbescherming en -exploitatie in kaart gebracht. Het rapport concludeert onder andere dat een bewust octrooi beleid bij de meeste onderzoekinstellingen, met name bij de universiteiten, nog in de kinderschoenen staat.

Tegelijk ontstaan er allerlei initiatieven. Zo is in mei 2001 een nationaal platform octrooi beleid opgericht, waarin personen uit de onderzoekwereld en het bedrijfsleven zitting hebben. Dit platform heeft tot doel de discussie over het octrooi beleid te intensiveren en bij te dragen aan de beleidsontwikkeling. Ook internationaal krijgt het onderwerp aandacht. Zowel binnen de EU als de OESO zijn activiteiten in gang gezet gericht op informatie over de aanpak in de verschillende landen en gericht op analyses voor de onderbouwing van beleid. Nederland participeert actief in deze activiteiten. De AWT heeft begin juni 2001 een advies uitgebracht over kennisbescherming en -exploitatie (Advies 46. Handelen met kennis. Universitair octrooi beleid omwille van kennisbenutting). De AWT beveelt onder meer aan om activiteiten rond octrooien te zien als onderdeel van de (wettelijke) taak van universiteiten om te zorgen voor kennisoverdracht. Kennisoverdracht staat dan voorop, het verdienen van geld met octrooien is volgens de AWT secundair. De AWT beveelt voorts aan dat universiteiten niet zelf octrooien nemen, maar dat overlaten aan betrokken bedrijven.

Op grond van bovengenoemd B&A rapport en het AWT-advies is in juli van dit jaar een beleidsnotitie Kennisbescherming en Kennisexploitatie uitgebracht (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 26628 nr. 4). Doel van de beleidsnotitie is om de bewustwording van het nut van octrooien binnen de kennisinstellingen, in het bijzonder de universiteiten, te versterken en om initiatieven te ontplooiën voor verbetering van het octrooi beleid. Het advies van de AWT wordt grotendeels overgenomen, behalve de aanbeveling om de universiteiten de octrooirechten te laten overdragen aan betrokken bedrijven. Het Kabinet is op dit punt van oordeel dat de universiteiten die in de Rijks-octrooiwet van 1995 expliciet de rechten op octrooien gebaseerd op universitair onderzoek hebben toegewezen gekregen, zelf verantwoordelijk zijn voor de beoordeling wanneer en in welke mate zij de rechten overdragen aan bedrijven. Tijdens de behandeling van de Voortgangsrapportage Wetenschapsbeleid in het algemeen overleg met de Kamer bleek de Kamer enigszins huiverig te staan tegenover een te verre gaande octrooiëring. Met de formuleringen uit bovengenoemde notitie is aan de zorg van de Kamer tegemoet gekomen.

Het is de bedoeling om op basis van bovengenoemde notitie met daarvoor in aanmerking komende kennisinstellingen te overleggen hoe het octrooi beleid actiever kan worden aangepakt. Daarbij zal worden bezien hoe toekomstige netto-opbrengsten van octrooien ook ten goede kunnen komen aan subsidieverlener, instelling en onderzoeker. Cruciaal is dat in ieder geval (ook) de onderzoeker zelf een substantiële incentive ontvangt, mede afhankelijk van eventuele rechten van de instelling.

Europese samenwerking

Onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie zijn in Europa gefragmenteerd, vergeleken met landen als Japan en de Verenigde Staten. Om de Europese samenwerking te versterken en zo een bijdrage te leveren aan de economische ontwikkeling, heeft de Europese Commissie voorstellen gedaan voor het creëren van één Europese onderzoekruimte. Commissaris Busquin noemt de volgende Europese Kaderprogramma's (EU respectievelijk EURATOM) voor de periode 2002–2006 een nieuw meerjarenprogramma.

Het nieuwe Kaderprogramma wordt het belangrijkste instrument om de Europese Onderzoekruimte te realiseren. Het wordt langs drie lijnen uitgevoerd:

- 1 integreren van onderzoek
- 2 structureren van de Europese onderzoekruimte
- 3 versterken van de basis van de Europese onderzoekruimte

Binnen de eerste lijn, integreren van onderzoek, wordt ingezet op acht prioritaire thema's:

- genomics en biotechnologie voor de gezondheid
- technologieën voor de informatiemaatschappij
- nanotechnologie, intelligente materialen, nieuwe productiemethoden
- lucht- en ruimtevaart
- voedselveiligheid en gezondheidsrisico's
- duurzame ontwikkeling en veranderingen in het aardsysteem
- burgers en bestuur in een Europese kennismaatschappij
- anticiperen op de wetenschappelijke en

technologische behoeften van de Unie
Daarbij worden onder meer de volgende beleids-
instrumenten gehanteerd: geïntegreerde projecten,
topnetwerken en programma's met deelname uit een
beperkt aantal lidstaten.

In de tweede lijn gaat het om het structureren van
onderzoek in vier domeinen:

- onderzoek en innovatie, onder andere ter
stimulering van transregionale samenwerking
en het opzetten van elektronische informatie-
diensten,
- menselijk potentieel (steun voor mobiliteit
van onderzoekers binnen en buiten de EU),
- onderzoekinfrastructuur (steun voor
transnationale toegang tot wetenschappelijke
faciliteiten en beperkte steun voor de
ontwikkeling van nieuwe faciliteiten),
- vraagstukken van wetenschap en samenleving
(netwerken tussen instellingen, uitwisseling
van best practices, bewustmakingsinitiatieven
en studies).

De derde lijn betreft het versterken van de basis van
de Europese onderzoekruimte. Dat gebeurt door
stimulering van het wederzijds openstellen van
netwerken van nationale programma's, door aan
te haken bij andere Europese initiatieven voor R&D
samenwerking en door het stimuleren van samen-
werking tussen Europese onderzoekorganisaties
(o.a. CERN, ESA, EMBL).

Het voorstel voor het nieuwe Kaderprogramma sluit
goed aan bij de hoofdlijnen van het Nederlandse
wetenschapsbeleid. Autonomie en zelfregie zijn
terug te vinden in het streven van de Europese
Commissie om de bureaucratie terug te dringen.
Met het oog daarop, maar ook om te komen tot
duurzame en samenhangende samenwerkings-
patronen, heeft Nederland gepleit voor meer
programmatische steun in plaats van projectgerichte
steun. Met de introductie van de nieuwe grote
instrumenten 'topnetwerken' en 'geïntegreerde
projecten' wordt aan dit pleidooi tegemoet gekomen.

De nieuwe instrumenten verdienen de nodig
aandacht, ook wat betreft de mogelijke gevolgen
voor de organisatie van onderdelen van het nationale
wetenschapsbestel. De nieuwe instrumenten zouden
een doelmatige bijdrage moeten leveren aan een

diepgaande integratie van onderzoekactiviteiten in
Europa.

De topnetwerken, met een minimale looptijd van
5 jaar, moeten de Europese wetenschappelijke en
technologische topkwaliteit versterken en een bijdra-
ge leveren aan het concurrentievermogen of aan het
oplossen van maatschappelijke problemen. Door
geleidelijke en duurzame integratie van bestaande of
nieuwe onderzoekcapaciteiten wordt kritische massa
opgebouwd. In het algemeen worden de netwerken
opgezet rond een kerngroep van deelnemers, waar
andere deelnemers aan kunnen worden toegevoegd.
Deze zullen een aanzienlijk deel van, of zelfs hun
gehele onderzoekcapaciteit op het betrokken gebied
integreren, om te komen tot een virtueel topcentrum.
De activiteiten hebben vaak een multidisciplinair
karakter, en zijn gericht op lange termijn doelstellin-
gen en vooraf niet exact omschreven resultaten. Het
product van een topnetwerk is zijn onderzoekpro-
gramma. De projectdeelnemers worden ingedeeld
rond een kerngroep die bestaat uit de hoofddeel-
nemers. De activiteiten worden omschreven in het
algemene raamwerk van een 'uitvoeringsplan'.

Een geïntegreerd netwerk is gericht op definieerbare
wetenschappelijke en technologische resultaten die
kunnen worden toegepast voor producten, procédés
en diensten. Anders dan bij topnetwerken zijn er
duidelijk omschreven doelstellingen, ook in geval
van onderzoek waarvan de uitkomst onzeker is. Het
product van een geïntegreerd netwerk bestaat uit
een verzameling verwachte onderzoekresultaten.
Een geïntegreerd project heeft een beperkte duur.

Aan deze nieuwe instrumenten worden voor-
waarden gesteld van juridische aard, die worden
vastgelegd in de zogenaamde regels van deelneming
en uitgewerkt in contracten per verstrekte subsidie.
De Commissie sluit met de hoofddeelnemers (het
consortium) een contract, waarin de deelnemers
zich jegens de Commissie gezamenlijk verplichten de
afgesproken werkzaamheden na te komen. De regels
van deelneming bieden de deelnemers ruimte hun
consortium te wijzigen dan wel uit te breiden. Ten
aanzien van de intellectuele eigendomsrechten zijn
er in vergelijking tot vorige Kaderprogramma's
beperkte verplichtingen geformuleerd, zodat de
deelnemers de vrijheid hebben onderling nadere
afspraken hierover te maken.

De consequenties van de beoogde structurering en integratie door middel van het Kaderprogramma, en de daarbij behorende nieuwe instrumenten voor het nationale onderzoekbestel, zijn de voornaamste onderwerpen voor een advies waaraan de AWT thans werkt.

De nationale aandacht voor carrièreperspectief in de wetenschap sluit aan bij de Europese aandacht voor jonge onderzoekers en vrouwen in de wetenschap. De Commissie is, in lijn met het Nederlandse beleid, voorstander van geconcentreerde inzet op vernieuwend onderzoek (genomics, nanotechnologie, ICT) en schenkt aandacht aan ethiek. Ook komen nieuwe vormen van samenwerking aan bod in het Europese beleid. De Commissie streeft naar het betrekken van de intermediaire laag van onderzoekorganisaties bij de uitvoering van nationale en Europese programma's. In de brief aan de Tweede Kamer ter voorbereiding van de Onderzoekraad van 26 juni in Luxemburg (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 21501–13, nr. 62) is het Kabinet meer gedetailleerd daarop ingegaan. Voor een verantwoording van de Nederlandse positie wordt verwezen naar het verslag over de resultaten van de Onderzoekraad van 26 juni jongstleden (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 21501–13 nr. 63).

Het totale budgetvoorstel van de Europese Commissie voor het Zesde Kaderprogramma, is € 17,5 miljard, waarvan € 16,27 miljard voor het EU-Kaderprogramma en € 1,23 miljard voor het Euratom Kaderprogramma. Het betreft een nominale verhoging van 17% ten opzichte van het huidige Vijfde Kaderprogramma. Volgens de Commissie past dit bedrag binnen de financiële perspectieven. Het debat over het budget van het Kaderprogramma moet nog gevoerd worden. Nederland zet daarbij in op een bedrag dat reëel constant is ten opzichte van het Vijfde Kaderprogramma, namelijk € 16,2 miljard.

Vergelijking van de Nederlandse retour met de nationale bijdrage aan de EU-begroting leert dat Nederland gedurende het Vierde Kaderprogramma ruim 6% van het budget voor het Kaderprogramma heeft ontvangen. Voorlopige gegevens uit het nu nog lopende Vijfde Kaderprogramma wijzen op een minimaal gelijk uiteindelijk retourresultaat.

Van veel groter belang is dat Nederland deelneemt in 33% van de EU-projecten en daarmee een indrukwekkende wetenschappelijke en technologische spanwijdte heeft. Dit laatste zien we terug in het hoge percentage wetenschappelijke publicaties van een Nederlandse met een buitenlandse auteur.

De Algemene Rekenkamer heeft de betrokkenheid van de Nederlandse ministers onderzocht bij de voorbereiding en uitvoering van het Vierde Kaderprogramma (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000–2001, 27546, nrs. 1–4). In het rapport concludeert de Rekenkamer onder meer dat de beleidsvoorbereiding door de ministeries van EZ en OCenW goed is georganiseerd. Evenwel zou het inzicht van de overheid in prestaties en effecten van projecten uit het Kaderprogramma beperkt zijn. Ons land zou, via de programmacomités, meer invloed moeten uitoefenen op de uitvoering van het Kaderprogramma en op de verspreiding van resultaten. De Rekenkamer stelt voorts dat de bewindslieden over een wettelijk inlichtingenrecht zouden moeten beschikken en dat zij het parlement goed moet informeren over de uitvoering van het EU-beleid in eigen land. Het rapport kwam uit op een moment dat er al de nodige maatregelen ter verbetering waren genomen. De betrokken departementen hebben bij het begin van het Vijfde Kaderprogramma het Bureau EG-Liaison verzocht om een centraal databestand op te zetten. Op basis van dit databestand vindt periodieke verslaglegging plaats aan de Tweede Kamer. Ook de statistische gegevens van de Commissie zijn sterk verbeterd en bevatten niet alleen informatie over deelname maar ook over projectresultaten. Met dit alles heeft de rijksoverheid nu een beter inzicht in de effecten van de programma's. De programmacomités bevorderen verder dat de Europese Commissie voldoende aandacht besteedt aan disseminatie van informatie over projecten via internet, catalogi, conferenties en workshops. De controle op de besteding van EU-subsidies voor wetenschap en technologie is naar het inzicht van de meest betrokken ministers echter een verantwoordelijkheid van de Europese Commissie die in dezen immers contractpartner is van de Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven.

Bilaterale samenwerking

Bilateraal wordt, op basis van memoranda van overeenstemming, samengewerkt met vier prioriteitslanden: China, Indonesië, Rusland en Hongarije.

Daarnaast zijn er op deelgebieden samenwerkingsovereenkomsten met Vlaanderen, Frankrijk en Duitse deelstaten. In het kader van de door BuZa geëntameerde Utrecht-conferenties wordt de samenwerking met Polen geëxploreerd. Het aantrekken van de banden met Polen moet worden gezien in het licht van de bijdrage die Nederland levert aan de oplossing van problemen die samenhangen met de toetreding van de twaalf kandidaat lidstaten tot de Europese Unie. Wetenschap en technologie kunnen bijvoorbeeld bijdragen leveren aan de verkorting van de transitietermijnen. Met Hongarije worden nu op dit gebied concrete onderzoekprojecten uitgewerkt. De Europese Commissie heeft belangstelling getoond voor dit Nederlandse initiatief.

Doel van de bilaterale samenwerking met het cluster prioriteitslanden is de kwaliteit van het Nederlandse onderzoek te versterken door aansluiting te zoeken bij de beste kennis in andere landen. Ook wordt in het internationale wetenschapsbeleid aansluiting gezocht bij het algemene buitenlandbeleid.

In 2000 is de bilaterale samenwerking met China, Indonesië, Hongarije en Rusland geëvalueerd. Bilaterale onderzoeksamenwerking blijkt een belangrijk instrument te zijn, voor het internationale wetenschapsbeleid maar ook voor het wetenschapsbeleid als geheel. Met de vier landen is een goede keuze gemaakt. Mijn reactie op deze evaluaties heb ik in april 2001 aan de Tweede Kamer gemeld (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 26658, nr. 16). Op basis van de evaluaties heb ik besloten de samenwerking met de vier prioriteitslanden te continueren. Inmiddels is met Rusland, Hongarije en China één of meer nieuwe MoU's ondertekend, waarin aanbevelingen van de evaluatiecommissies zijn opgenomen. Ook zijn afspraken gemaakt over periodieke evaluatie. In alle gevallen zal dat gebeuren door internationaal samengestelde commissies. Met Indonesië wordt een nieuw MoU voorbereid. De subsidiëring van de samenwerking is geregeld in de Kaderregeling Subsidiëring Bilaterale Wetenschappelijke en Technologische Onderzoekssamenwerking (Staatscourant van 21 mei 2001).

Samenwerking met Vlaanderen

Met Vlaanderen wordt samengewerkt in het kader van de Nederlandse Taalunie en met betrekking tot het zeeonderzoek. Het Platform voor het Nederlands in taal- en spraaktechnologie is door de Taalunie-ministers in 1999 ingesteld op grond van het rapport 'De positie van het Nederlands in taal- en spraaktechnologie' (1998), dat een aantal lacunes constateerde. Het Platform publiceert eind 2001 een lijst van prioriteiten op beide onderzoeksterreinen. nwo heeft hierop geanticipeerd door in haar Strategienota 2002-2005 de taal- en spraaktechnologie een gezamenlijk aandachtsgebied van fwo en nwo te noemen.

In het kader van de samenwerking in het zeeonderzoek hebben nwo en fwo-Vlaanderen voor de periode 2001-2005 een raamplan opgesteld voor een gezamenlijk onderzoekprogramma in Scheldebekken en estuarium. Dit werkplan hebben mijn Vlaamse collega en ik geaccordeerd. Accent in het programma ligt op een integrale benadering en op het invullen van een breed spectrum van onderzoekbehoefte. Daarnaast zet het programma in op het ontwikkelen van gezamenlijke onderzoekinfrastructuur en onderzoekt in dat verband de mogelijkheid van investeringen bij het Centrum voor Estuariene en Mariene Ecologie in Yerseke. Ons land steekt de komende vier jaar € 1,8 miljoen in het programma, Vlaanderen € 1 miljoen. Een midterm review vindt plaats eind 2003, de eindevaluatie in 2006.

Ruimtevaart en ESA

Mede naar aanleiding van de discussie over nut en noodzaak van de ruimtevaart hebben de ministeries van EZ en ocnw hun ruimtevaartbeleid laten evalueren. Voorts werd aan NIVR gevraagd te adviseren over de toekomst van de ruimtevaart in Nederland. De reactie op beide evaluaties en het NIVR-advies is opgenomen in een brief aan de Tweede Kamer (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 24446 nr. 11) met het oog op de ESA-Ministersconferentie in november van dit jaar. De evaluaties hebben geleid tot een herformulering van de doelstellingen van het ruimtevaartbeleid. De nieuwe overkoepelende doelstelling luidt: 'Bijdragen aan en zo goed mogelijk inzetten van de unieke toegevoegde waarde van een mondiale ruimtevaartinfrastructuur voor maatschappelijke,

economische en wetenschappelijke vooruitgang'. De doelstelling kent een aantal samenhangende dimensies. In de politieke dimensie gaat het erom dat Nederland optreedt als loyale partner in Europees verband. De gebruikersdimensie betreft het optimaal gebruik maken van ruimtevaart voor onderzoek en maatschappelijke vraagstukken. In de industrieel-technologische dimensie gaat het er tenslotte om dat bedrijven en kennisinstellingen technologisch hoogwaardige kennis opdoen ten behoeve van innovatie en met het oog op onze concurrentiepositie.

Internationale onderzoekinstellingen

De onderzoekers bij CERN hebben ruim 10 jaar (1989–2000) gewerkt aan de deelversneller LEP. Hierbij zijn technisch en wetenschappelijk grote successen geboekt, deels gebaseerd op het werk van de twee theoretisch fysische Nobelprijswinnaars 't Hooft en Veltman. De nieuwe, meer geavanceerde, protonenversneller LHC, de Large Hadron Collider, moet in het jaar 2007 voor wetenschappelijke benutting klaar zijn.

Na een bouwtijd van 10 jaar is de nieuwe sterrenwacht, de Very Large Telescope, in de Chileense Andes nu in gebruik genomen. De vier gekoppelde 8-meter telescopen werken met een nog niet vertoonde precisie en efficiency. Het Nederlandse gebruik van de ESO-faciliteiten is hoog. In voorbereiding is de bouw, samen met de Verenigde Staten, van een nieuwe radiotelescopengroep, de Atacama Large Millimeter Array (ALMA), eveneens in de Chileense Andes. Het succes van ESO heeft na jaren aarzeling de Engelsen ertoe gebracht nu het lidmaatschap aan te vragen. Dit zal de wetenschappelijk positie van ESO verder consolideren. Ook Portugal heeft zich aangemeld en ook andere landen tonen belangstelling.

GBIF

Begin 2001 heeft de minister van Ocnw de Memorandum of Understanding van de Global Biodiversity Information Facility (GBIF) ondertekend waarmee Nederland akkoord gaat met het betalen van een jaarlijkse contributie en het inrichten van een Nationaal GBIF kennisnooppunt. De op- en inrichting van dit nationaal GBIF kennisnooppunt wordt thans nader uitgewerkt.

Een reeks landen, waaronder Nederland, heeft

een bid gedaan om het internationale secretariaat te mogen huisvesten. Uiteindelijk is de keuze gevallen op Denemarken. Wel heeft Nederland goede kansen voor het verkrijgen van de coördinatorrol voor het EU-netwerk voor biodiversiteitsinformatie (ENBI). Dit netwerk is de Europese invulling van de GBIF taken.

Bijlage 1

Overzicht Totale OnderzoekFinanciering (TOF)

Het overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) geeft het budgettaire kader weer voor de R&D-uitgaven van de ministeries. Het overzicht is gebaseerd op opgaven van de ministeries op basis van hun begrotingen en volgt de nieuwe VBTB-indeling.

schommelingen in de tussenliggende jaren niet zichtbaar worden.

Er zijn een aantal oorzaken aan te wijzen voor de ontwikkelingen in de R&D-budgetten van departementen:

De R&D-uitgaven per departement

Tabel 1 Overzicht van de TOF-cijfers per departement (op kasbasis), in miljoenen euro's (bruto-uitgaven)

Departement	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
AZ	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
BuZa/OS	69,4	73,4	72,3	71,2	70,0	68,9	68,9
Justitie	12,1	12,3	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
BZK	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
OCenW	2.041,8	2.193,2	2.235,6	2.212,4	2.201,1	2.218,1	2.237,4
Defensie	71,6	71,0	70,0	61,4	61,4	61,4	61,4
VROM	37,9	39,6	49,7	52,6	49,8	51,7	49,7
V&W	147,1	154,7	139,1	130,3	124,9	111,2	111,0
EZ	572,1	510,2	518,5	493,5	536,2	524,8	531,6
LNV	195,3	195,2	186,8	179,5	176,9	181,6	174,8
SZW	11,7	14,5	17,0	12,5	10,2	10,2	10,2
VWS	51,5	87,0	87,6	84,0	84,6	82,9	82,9
<i>Totaal</i>	<i>3.326,2</i>	<i>3.369,5</i>	<i>3.391,3</i>	<i>3.312,0</i>	<i>3.330,0</i>	<i>3.325,5</i>	<i>3.340,6</i>

2000: realisatiecijfers; 2001: vastgestelde begrotingscijfers; 2002: ontwerpbeegroting; daarna: meerjarencijfers

De cijfers van OCenW zijn inclusief de bijdrage van LNV aan het onderzoeksgedeelte van de Wageningen Universiteit en de cijfers van LNV zijn exclusief deze bijdrage (in 2002 88,3 miljoen euro).

Tabel 2 geeft de ontwikkelingen weer van de R&D-uitgaven van de departementen voor de periode 1990–2002. De R&D-uitgaven zijn gecorrigeerd voor inflatie en geïndexeerd. De tabel laat zien dat er grote verschillen bestaan tussen departementen in termen van stijging dan wel daling van het R&D-budget. De presentatie op deze manier betekent wel

- de bezuinigingen op basis van het Regeerakkoord 1994. Dit is vooral van toepassing op de departementen VROM en EZ.
- Het aflopen van regelingen of programma's. Dat geldt met name voor EZ, waar in het begin van de jaren negentig de INSTIR-regeling is afgeschaft. De WBSO heeft de

- functie van de INSTIR overgenomen, maar omdat het hier een belastingfaciliteit betreft, komt deze niet terug in de R&D-uitgaven van EZ.
- Intensivering van de R&D-middelen van departementen. Voorbeelden zijn de ICES-middelen bij verschillende departementen en de technologische topinstituten.
 - Technische correcties op basis van het doornemen van departementale begrotingen op voor onderzoek bestemde middelen. Voorbeelden zijn vws en v&w.
- Het is van belang dit soort factoren in ogen-schouw te nemen bij het beoordelen van tabel 2.

Tabel 2 De ontwikkeling van de departementale uitgaven 1990–2002 (prijspeil 1995)

Departement	1990 – 1996	Indexcijfer 1996 (1990=100)	1996 – 2002	Indexcijfer 2002 (1990=100)
Justitie	++	184	++	212
Overige	++	170	-	152
V&W	=	100	+	119
OCenW	=	102	+	117
SZW	--	72	++	99
VWS	--	43	++	95
LNV	-	95	=	93
BuZa/OS	=	103	-	93
Defensie	+	111	--	77
EZ	--	54	+	68
VROM	--	65	-	59
Alle departementen	-	88	+	101

Overige: AZ, BZK (niet gespecificeerd vanwege de geringe omvang van de R&D-uitgaven)

Verklaring van de gebruikte tekens:

- ++ stijging van meer dan 20 indexpunten
- + stijging tussen 5 en 20 indexpunten
- = stijging of daling tot 5 indexpunten
- daling tussen 5 en 20 indexpunten
- daling van meer dan 20 indexpunten

Vergelijking met het vorige TOF-overzicht (begroting 2001)

Tabel 3 De TOF-2001 vergeleken met de TOF 2002

Departement	2002-cijfers begroting 2001 (prijspeil 2001)	2002-cijfers begroting 2002 (prijspeil 2002)	Vershil (miljoenen €)	Vershil (in procenten)
AZ	1,0	1,0	0,0	0,0
BuZa/OS	70,7	72,3	1,6	2,3
Justitie	11,1	12,1	1,1	9,5
BZK	1,4	1,5	0,1	10,8
OCenW	2.036,1	2.235,6	199,4	9,8
Defensie	66,3	70,0	3,7	5,6
VROM	38,8	49,7	10,9	28,2
V&W	145,0	139,1	- 5,9	- 4,1
EZ	534,8	518,5	- 16,3	- 3,0
LNV	187,7	186,8	- 0,8	- 0,4
SZW	12,3	17,0	- 4,8	38,9
VWS	76,5	87,6	11,1	14,5
<i>Totaal</i>	<i>3.181,6</i>	<i>3.391,3</i>	<i>209,8</i>	<i>6,6</i>

De tabel laat zien dat de nominale stijging tussen de twee begrotingen 6,6% bedraagt, waarvan een gedeelte voor rekening komt van loon- en prijsbijstellingen.

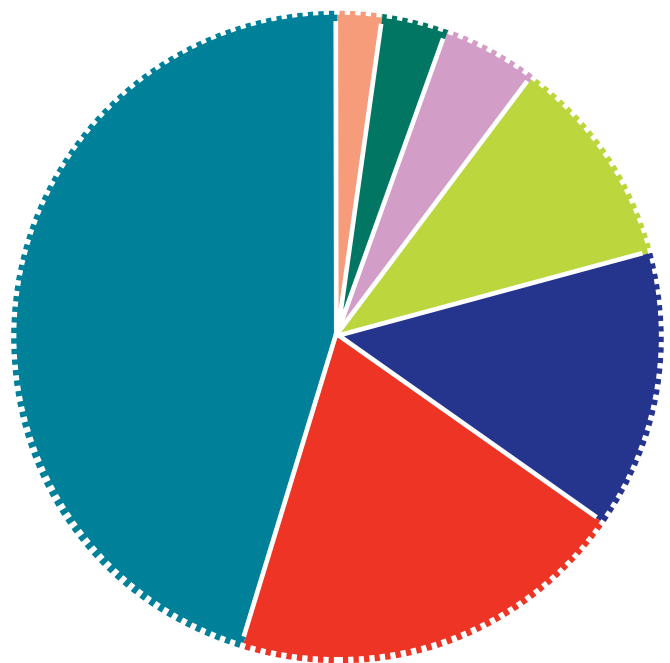
Daarnaast zijn de volgende ontwikkelingen per departement het vermelden waard:

- ocenw: naast een toename van de middelen voor het universitaire eerste geldstroomonderzoek zijn er extra middelen voor fundamenteel onderzoek (genomics);
- Defensie: de doelfinanciering voor TNO daalt vanaf 2003 van ca. 50 naar 41 miljoen euro;
- vrom: de middelen voor onderzoek van de RPD, de middelen voor onderzoek en monitoring op het gebied van milieu nemen toe, alsook de projectartikelen voor onderzoek op het gebied van bouwen en wonen;
- LNV: in vergelijking met de LNV-begroting zijn de TOF-cijfers gecorrigeerd voor de éénmalige kosten voor 'gebouwen en grond praktijk-onderzoek'; nieuw zijn de posten IAC (Internationaal Agrarisch Centrum) en ILRI (International Institute for Landreclamation and Improvement);
- szw: de toename van het budget in 2002 heeft te maken met de aangepaste fasering van de uitgaven voor onderzoek op het gebied van arbeidsomstandigheden; de uitgaven hiervoor concentreren zich op de jaren 2001, 2002 en 2003 in plaats van over een langere periode;
- vws: de toename is voornamelijk toe te schrijven aan de overheveling van de uitgaven voor doelmatigheidsonderzoek uit de premiemiddelen.

Figuur 4: Verdeling van de overheidsuitgaven voor R&D naar doelstellingen, in procenten van het totaal, 2002

De R&D-uitgaven naar doelen van de overheid

De R&D-uitgaven van de overheid kunnen geclassificeerd worden naar de beoogde doelen ervan. Figuur 4 laat zien dat meer dan de helft van de R&D-uitgaven een fundamenteel karakter heeft (de categorie fundamenteel onderzoek en de universitaire 1ste geldstroom zijn hierbij samen genomen). De verschuiving tussen doelstellingen in de periode 1990 en 2002 is vrij gering. Er is een lichte verschuiving van technologische doelen naar sociale doelen.



-  Landbouw 3,1%
-  Defensie 1,7%
-  Overig civiel 4,6%
-  Fundamenteel onderzoek 10,6%
-  Sociale doelen 14,7%
-  Technologische doelen 17,9%
-  Universitair onderzoek 47,5%

Noot: De categorie 'fundamenteel onderzoek' betreft NWO-onderzoek (inclusief 2de geldstroom, KNAW-onderzoek en bijdragen aan de internationale onderzoekorganisaties;

De categorie technologische doelen bevat de subcategorieën 'aards milieu', 'energie-onderzoek', 'onderzoek ter verbetering van de industriële productie en technologie' en ruimte-onderzoek;

De categorie sociale doelen bevat de subcategorieën 'infrastructuur en ruimtelijke ordening', 'milieubeheer en milieuzorg', 'menselijke gezondheid' en 'maatschappelijke structuren en relaties'.

Overzicht van de TOF-cijfers (op kasbasis), miljoenen euro's (bruto-uitgaven)		2001 Vastgest.	2002 Ontwerp	% R&D	NABS- code	NABS-categorie	Best.
III Algemene Zaken							
01.11	Rijksvoorlichtingsdienst:						
	Onderzoek en voorbereiding	0,1	0,1	100	8.0	alg. maatsch. onderzoek	SO
01.11	R V D : Voorlichting (Voorlichtingsraad)	0,2	0,2	100	8.3	management en organisatie	SO
01.21	W R R : Wetenschappelijke studies	0,8	0,8	100	8.0	alg. maatsch. onderzoek	R
Totaal Algemene Zaken		1,0	1,0				
V Buitenlandse zaken							
06.06.01	Stichting Instituut Clingendael	0,2	0,2	10	8.6	openb. best. & (inter)nat. betr.	SO
09.02.01	N A T O Science Committee	0,6	0,6	100	13	defensie	IO
14.03.01	Bijdrage hfdst. VIII Afrika Studiecentrum	0,1	0,1	30	12.2	ontwikkelingssamenwerking	SO
14.03.01	Subsidie Koninklijk Instituut voor de Tropen	1,3	1,3	10	12.2	ontwikkelingssamenwerking	SO
14.04	Onderzoeksprogramma	23,4	23,4	100	12.2	ontwikkelingssamenwerking	Proj.
divers	Landen-regio programma's	47,3	46,2	5	12.2	ontwikkelingssamenwerking	Proj.
divers	Multilaterale bijdragen	0,4	0,4	10	12.2	ontwikkelingssamenwerking	Proj.
06.06	Nederlands Antarctisch Onderzoeksprogramma	0,1	0,1	100	10.4	geowetensch. en (milieu)wet.	NWO
Totaal Buitenlandse Zaken		73,4	72,3				
VI Justitie							
01.13	WODC						
	Personele uitgaven	4,0	4,0	3	8.9	ov. maatschappelijk onderzoek	R
	Intern wetenschappelijk onderzoek	0,6	0,6	100	8.9	ov. maatschappelijk onderzoek	R
	Extern wetenschappelijk onderzoek	6,1	5,9	10	8.9	ov. maatschappelijk onderzoek	SO
	Wetenschappelijke periodieken	0,1	0,1	100	8.9	ov. maatschappelijk onderzoek	R
10.1	Nederlands Forensisch Instituut	1,6	1,5	100	8.9	ov. maatschappelijk onderzoek	R
Totaal Justitie		12,3	12,1				
VII Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties							
01.07.16	Subsidies en onderzoeken:						
	strategisch onderzoek totaal	0,8		100	8.6	openb.best.&(inter)nat.betr.	Proj.
03.01.01	Wetenschappelijk onderzoek						
	minderhedenbeleid	0,7		100	8.7	Sociale verandering en processen	Proj.
1.1	Grondwet en democratie		0,1	100	8.6	openb.best.&(inter)nat.betr.	Proj.
8.2	Integratie minderheden: positieverbetering						
	etnische minderheden		0,7	100	8.7	Sociale verandering en processen	Proj.
12.1	Algemeen: apparaat		0,6	100	8.6	openb.best.&(inter)nat.betr.	Proj.
Totaal Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties		1,5	1,5				
VIII Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen							
7.1	Eerste geldstroom universiteiten (incl. WU-bijdrage LNV)	1.525,7	1.553,8				
7.2	Instellingen voor internationaal onderwijs en onderzoek	(7,0)	(6,8)				
	NUFFIC	1,1	1,0	15	12.2	ontwikkelingssamenwerking	SO
	ISS	3,0	3,0	35	8.6	openb.best.&(inter)nat.betr.	SO
	ITC	1,0	1,0	5	12.2	ontwikkelingssamenwerking	SO
	ASC	1,4	1,4	55	12.2	ontwikkelingssamenwerking	SO
	IHS	0,4	0,4	20	2.1	ruimtelijke ordening	SO
16.01	KNAW	71,2	71,3	100			KNAW
	Koninklijke Bibliotheek	0,9	0,9	3	8.2	cultuur	R
	NWO totaal (exploitatie en investeringen)	283,6	282,2				NWO
	SURF	2,3	2,3	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	U
	CPG	0,3	0,3	100	8.6	openb.best.&(inter)nat.betr.	R
	NIDI	1,4	1,4	100	8.7	maatsch. ontwikkelingen	SO
	Deelname aan Int. Onderz.inst.	(67,2)	(67,5)	100			
	EMBC	0,5	0,5	100	11.3	biologische wetenschappen	IO
	EMBL	2,4	2,5	100	11.3	biologische wetenschappen	IO

Overzicht van de TOF-cijfers (op kasbasis), miljoenen euro's (bruto-uitgaven)		2001 Vastgest.	2002 Ontwerp	% R&D	NABS- code	NABS-categorie	Best.
	ESA	32,1	30,9	100	9.1	wetenschapp. explor. vd ruimte	IO
	CERN	26,8	28,1	100	11.1	natuurwetenschappen	IO
	ESO	5,5	5,5	100	11.1	natuurwetenschappen	IO
	TNO basissubsidie/doelsubsidie	99,3	105,5	100			TNO
	Primatencentrum (BPRC)	2,4	2,4	100	4.3	biomedische techn. en medicijnen	
	Grote technologische instituten	(3,7)	(3,7)	100			
	NLR	0,8	0,8	100	9.0	algemeen ruimteonderzoek	GTI
	WL	1,2	1,2	100	2.3	civiele bouwkunde	GTI
	GD	0,8	0,8	100	2.3	civiele bouwkunde	GTI
	MARIN	0,9	0,9	100	2.4	verkeerssystemen	GTI
	WeTeN	2,4	2,5	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	R
	STT	0,2	0,2	100	10.5	technische wetenschappen	SO
	EG-Liaison	0,1	0,1	100	7.0	alg. industrieel onderzoek	R
	Stelselwijziging rijkshuisvesting)	2,9	2,9	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	NI
	Nader te verdelen	2,4	2,4	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	NI
16.02	FES	27,4	26,0	100	12.1	beleidsruimte	Proj.
	Fundamenteel onderzoek	34,0	56,7	100	12.1	beleidsruimte	Proj.
	EET	17,5	10,7	100	7.1	industr.prod./concurr.verm.	SO/O
	COS	0,4	0,4	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	R
	Verkenningen	0,5	0,5	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	Proj.
	Aspasia	0,3	0,4	100	12.1	beleidsruimte	NWO
16.03	Coördinatie wetenschapsbeleid	11,7	7,1	100	12.1	beleidsruimte	Proj.
	Nationaal Herbarium	1,0	1,0	100	11.3	biologische wetenschappen	
	Bilaterale samenwerking	6,1	5,4	100	12.1	beleidsruimte	Proj.
	Onderwijsonderzoek (diverse artikelen)	11,9	11,9	100	8.1	onderwijs	Proj.
	Rijksdienst voor Monumentenzorg (RDMZ)	2,9	2,9	25	8.2	cultuur	R
	Rijksdienst voor het Oudheidkundig						
	Bodemonderzoek (ROB)	2,8	2,7	30	8.2	cultuur	R
	Instituut Collectie Nederland (ICN)	1,4	1,2	18	8.2	cultuur	R
	Rijksbureau voor Kunsthistorisch onderz. (RKD)	0,2	0,2	6	8.2	cultuur	R
	Rijksmusea	pm	pm		8.2	cultuur	R
	Culturele zaken: onderzoek	0,7	0,7	100	8.2	cultuur	Proj.
	Subsidie Boekmanstichting	0,8	0,8	100	8.2	cultuur	SO
	AWT	0,7	0,7	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	R
	Subsidie TNO totaal	153,3	159,4				TNO
Totaal Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen		2.193,2	2.235,6				
X Defensie							
01.21	TNO doelsubsidie (bijdrage hfdst.VIII)	50,3	50,3	100			TNO
01.21	Bijdrage NLR (bijdrage hfdst.XII)	0,5	0,5	100	13	defensie	GTI
01.26	Onderzoek en technologie	12,0	11,4	100	13	defensie	Proj.
01.26	Gebruik K&K door de Centrale Organisatie	0,8	0,5	100	13	defensie	Proj.
01.25	Milieu-onderzoek	1,5	1,4	100	13	defensie	Proj.
03.22	Wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling						
	bij de KM	2,0	2,1	100	13	defensie	Proj.
05.20	Werkplan NLR t.b.v. de KLu	3,9	3,9	100	13	defensie	Proj.
Totaal Defensie		71,0	70,0				
XI Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer							
01.02.06	Onderzoek RPD		2,1	100	2.0	alg.ond.infrastr./ruimt.bel.	Proj.
01.02.07	Onderzoek planbureau		2,1	100	2.0	alg.ond.infrastr./ruimt.bel.	Proj.
04.03.01	Onderzoek RPD	3,3		100	2.0	alg.ond.infrastr./ruimt.bel.	Proj.
06.79.64	Onderzoek RPD		1,0	100	2.0	alg.ond.infrastr./ruimt.bel.	Proj.
08.21.64	Onderzoek RPD		0,1	100	2.0	alg.ond.infrastr./ruimt.bel.	Proj.
09.79.64	Onderzoek RPD		0,1	100	2.0	alg.ond.infrastr./ruimt.bel.	Proj.
05.14	Onderzoek en monitoring milieubeleid	15,9	15,6	100	3.0	algemeen milieuonderzoek	Proj.
05.19	Bijdrage RIVM	11,0	10,8	100	3.0	algemeen milieuonderzoek	SO

Overzicht van de TOF-cijfers (op kasbasis), miljoenen euro's (bruto-uitgaven)		2001 Vastgest.	2002 Ontwerp	% R&D	NABS- code	NABS-categorie	Best.
1			13,0	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
2			0,7	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
3			2,3	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
4			0,7	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
5			0,3	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
13			0,2	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
03.03	Onderzoek/totaal VBTB art.	8,7	(17,3)	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	Proj.
03.05.01	Inst. Kwaliteitsbevordering	0,5	0,5	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	SO/NI
1	Bijdragen onderzoekscholen	0,2	0,2	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	NI/U
1	Bijzondere leerstoel UvA	0,0	0,0	100	2.2	optrekken en inrichten gebouwen	U
Totaal Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer		39,6	49,7				
XII Verkeer en Waterstaat							
XII 01.01.99	Veilig goederenvervoer/BVE	1,0	1,3	6	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 02.01.99	Optimalisering netwerk goederenvervoer/BVE	0,5	0,6	5	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 03.01.99	Efficient goederenvervoer/BVE	4,4	3,9	29	2.4	verkeerssystemen	Proj./GTI
XII 04.01.99	Duurzaam goederenvervoer/BVE	1,5	0,7	9	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 03.02.01	DGP/Onderzoek en ontwikkeling/taakstelling verkeersveiligheid	7,4			2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 03.31.00							
XII 05.01	Veiligheid personenvervoer		0,1	1	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 06.01	Versterking netwerk personenvervoer		2,4	15	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 07.01	Klantgerichte personenvervoermarkt		2,7	1	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 08.01	Duurzaamheid personenvervoer		0,6	3	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 04.31.01	RLD/Luchtvaarttechnologisch onderzoek				2.4	verkeerssystemen	
XII 09	Veilige luchtvaart	0,9	pm	pm	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 10	Faciliteren Luchtvaartnetwerk	4,5	pm	pm	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 10.04	Faciliteren Luchtvaartnetwerk/Exploitatie- subsidie NLR	17,2	17,1	61	2.4	verkeerssystemen	GTI
XII 10.04	Faciliteren Luchtvaartnetwerk/Investerings- subsidie NLR	5,4	5,4	19	2.4	verkeerssystemen	GTI
XII 11	Effectief werkend luchtvaartbestel	0,2	pm	pm	2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 12	Duurzame luchtvaart	0,7	pm	pm	2.4	verkeerssystemen	
XII 13	Water keren	3,8	3,4	60	2.3	civiele bouwkunde	Proj.
XII 14	Water beheren	8,2	8,3	43	3.0	algemeen milieuonderzoek	Proj.
XII 15.01	Effectieve telecommunicatie -en postmarkt/ programma-uitgaven	3,5	3,6	21	2.5	telecommunicatiesystemen	Proj.
XII 16.00	Weer, klimaat en seismologie/Bijdrage aan agentschap KNMI	9,1	9,1	31	1.0	alg. onderz.aards milieu	R
XII 17.00.00	Ruimtevaart/Nat. Progr. Gebruikersonder- steuning en OMI	5,0	0,9	6,5	9.2	toepassingsystemen (ruimteev.)	IO
XII 21.01.05	Algemeen departement/Departementaal onderzoek en ontwikkeling	3,0	2,4	4	2.0	alg. onderz. infrastr./ruimt.bel.	Proj.
XII 21.01.05	Algemeen departement/Bijdragen derden (antarctica-onderzoek)	0,4	0,4	1	1.0	alg. onderz.aards milieu	IO
XII 21.01.05	Algemeen departement/Bijdrage Connekt	5,4	5,0	23	2.4	verkeerssystemen	NI
XII 02.10.01	RWS/Droge infra/beleidsvoorbereiding wegen	4,9			2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 02.10.02	RWS/Droge infra/beleidsvoorbereiding verkeersveiligheid	1,0			2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 22.01.02	Algemeen uitvoeringsorganisatie/Beleidsvoor- bereiding en evaluatie		5,9	30	2.4	verkeerssystemen	R
XII 02.10.03	RWS/Droge infra/anticiperend onderzoek	14,7			2.4	verkeerssystemen	Proj.
XII 02.20.03	RWS/Natte infra/anticiperend onderzoek	16,3			3.0	algemeen milieuonderzoek	R/GTI
XII 22.01.03	Algemeen uitvoeringsorganisatie/ Anticiperend onderzoek		32,1	100			R/GTI
Infrafonds (IF)							
IF 01.01.02	IF/Droge infra/Rijkswegen aanleg	9,4	7,9	1	2.3	civiele bouwkunde	Proj.
IF 01.01.03	IF/Droge infra/Rijkswegen beheer en onderhoud	6,1	5,8	20	2.3	civiele bouwkunde	Proj.
IF 01.01.04	IF/Droge infra/Rijkswegen beheer en onderhoud	2,9	2,5	1	2.3	civiele bouwkunde	Proj.
IF 02.01.02	IF/Natte infra/Waterkeren aanleg	0,5	0,5	1	2.3	civiele bouwkunde	Proj.

	Overzicht van de TOF-cijfers (op kasbasis), miljoenen euro's (bruto-uitgaven)	2001 Vastgest.	2002 Ontwerp	% R&D	NABS- code	NABS-categorie	Best.
IF 02.01.03	IF/Natte infra/Waterkeren beheer/onderhoud	1,7	1,6	11	2.3	civiele bouwkunde	Proj.
IF 02.02.03	IF/Natte infra/Waterbeheeren en vaarwegen beheer en onderhoud	15,0	15,0	52	3.0	alg. milieuonderzoek	Proj.
Totaal Verkeer en Waterstaat		154,7	139,1				
XIII Economische Zaken							
31.20.30	Materieel diversen	0,5	0,2	50	8.0	alg. maatschappelijk onderz.	NI
23.10.20	Materieel CPB	0,6	0,6	26	8.0	alg. maatschappelijk onderz.	R
24.10.20	Materieel CBS	1,7	1,6	5	8.0	alg. maatschappelijk onderz.	R
12.01.210	Adviesraad v. Wetenschap en Techniek	0,6	0,6	100	12.9	ov. niet uit te splitsen ond.	R
12.20.110	Samenwerkingsinstrument	14,3	7,8	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	SO/O
12.20.230	Schoner Produceren	7,8	4,6	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.10.410	Innovatieve onderzoeksprogramma's	1,8	1,8	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.20.110	Samenwerkingsinstrument	2,7	2,3	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.01.810/	Opdrachten en onderzoek innovatie (ICT) /Kennis- overdrachtinstrument (Pionier)/Technostarters/ 12.20.310/	12,9	19,5	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.20.410/	Electronische snelweg (ICT back office)						
12.30.20							
12.30.20	Electronische snelweg	28,2	26,6	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	R/O
12.01.810/	Opdrachten en onderzoek innovatie /Electronische 12.30.20/ 13.01.810	13,1	12,8	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.20.210	EET	30,3	31,3	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	SO/O
12.30.910	Overig	0,3		100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.20.110/	Samenwerkingsinstrument/Electronische 12.30.20	42,9	51,9	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	SO/O
12.20.310	Kennisoverdrachtinstrument	0,2		100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	TNO
12.20.110	Samenwerkingsinstrument	4,5	5,3	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.20.120	BIT/Opkomende markten	2,5	2,5	60	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	SO/O
12.20.110	Samenwerkingsinstrument	3,8	2,3	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	SO/O
12.30.10	Micro-elektronicastimulering	41,3	39,1	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	NI
12.20.110	Samenwerkingsinstrument	0,3		100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.10.210	Bijdrage aan Syntens	6,3	6,2	20	7.0	algemeen industr. onderzoek	R
12.10.290	Bijdrage aan div. instituten	0,2	0,2	100	7.5	transportmiddelen	SO
12.10.290	Bijdrage aan div. instituten	2,1	2,1	100	8.3	management en organisatie	GTI
12.10.130	Bijdrage aan TNO	26,0	25,9	100			TNO
11.40.10	Bijdrage aan het NMI	0,9	0,9	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	SO
12.10.140	Bijdrage instituten lucht- en ruimtevaart	2,1	2,0	100			GTI
12.10.290	Bijdrage aan div. instituten	0,3	0,5	100	2.3	civiele bouwkunde	GTI
12.10.120	Bijdrage aan STW	0,3		100	7.0	algemeen industr. onderzoek	NWO
12.20.30	Internationale ruimtevaartprogramma's	39,2	44,9	100	9.4	ruimtelaboratoria en ruimtev.	IO
12.20.40	Nationale ruimtevaartprogramma's	3,6	3,6	100	9.4	ruimtelaboratoria en ruimtev.	IO
13.60.20	Bijdrage ontwikkeling JSF	15,9		100	7.5	transportmiddelen	O
12.20.60	Bevordering civiele luchtvaart	4,4	17,8	100	7.5	transportmiddelen	O
12.20.10	Bevordering speur- & ontwikkelingswerk	39,9	40,0	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	O
12.10.510	Technologische vernieuwing	17,5	18,1	70	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	U
12.01.810	Opdrachten en onderzoek innovatie	1,9	2,2	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	NI
12.10.120	Bijdrage aan STW	14,4	17,4	100	7.0	algemeen industr. onderzoek	NWO
12.10.410	Innovatieve onderzoeksprogramma's	7,8	9,3	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	U/O
12.10.110	Bijdrage aan Topinstituten	20,0	22,3	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	GTI
12.30.20	Electronische snelweg (Gigaport)	19,1	18,6	100	7.1	industr.prod.-/concurr.verm.	Overig
14.10.10	Programma Energie-efficiëncy	8,3	9,2	100	5.1	fossiele brandstoffen	Overig
14.10.10	Programma Energie-efficiëncy	25,0	25,4	75	5.1	fossiele brandstoffen	Overig
14.10.910	Afw. Oude programma's Energie-efficiëncy	2,4	2,0	100	5.1	fossiele brandstoffen	Overig
14.10.10	Programma Energie-efficiëncy	9,4	8,6	50	5.1	fossiele brandstoffen	Overig
14.10.10	Programma Energie-efficiëncy	2,5	2,2	50	5.1	fossiele brandstoffen	Overig
14.10.10	Programma Energie-efficiëncy	1,7	0,9	50	5.1	fossiele brandstoffen	Overig
14.20.10	Programma's Duurzame Energie	4,1	4,0	100	5.5	duurzame energiebronnen	Overig
14.01.500	Diverse programma-uitgaven Energie	0,2	0,1	100	5.2	kernsplijting	Overig

Overzicht van de TOF-cijfers (op kasbasis), miljoenen euro's (bruto-uitgaven)		2001 Vastgest.	2002 Ontwerp	% R&D	NABS- code	NABS-categorie	Best.
14.01.500	Diverse programma-uitgaven Energie	1,0	1,1	100	5.6	rationeel gebruik van energie	Overig
14.01.400	Bijdrage aan ECN	15,2	15,2	100			GTI
22.40.810	Opdrachten en onderzoek bodembeheer	5,8	5,8	42	1.3	aardkost/-mantel ex zeebodem	TNO
14.01.500	Diverse programma-uitgaven Energie	2,5	1,1	100	5.0	energieonderz. van alg. aard	NI

Totaal Economische Zaken 510,2 518,5

XIV Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (excl. bijdrage LUW)

011.03.41	Stichting Afrika Studieceterium	0,5	0,5	100	11.0	ontwikkelingssamenwerking	SO
016.02.10	Wetensch. onderz.:						
	Dienst Landbouwkundig Onderzoek	153,1		100			DLO
016.02.31	Bijdrage aan het IAC	4,9		100	11.0	ontwikkelingssamenwerking	SO
016.02.32	Bijdrage aan het ILRI	1,7		100	11.0	ontwikkelingssamenwerking	SO
016.02.40	Overige subsidies en uitgaven	15,3			6.0	algemeen landbouwonderzoek	NI
016.03.10	Praktijkonderzoek	35,0		100			SO
016.03	Grond/gebouwen/onderh. onderz. stichtingen/ proefstat.	0,6		80			SO
07.11.100	Bijdrage aan DLO (beleidsonderzoek)		132,3	100			DLO
07.11.101	Praktijkonderzoek (incl. gebouwen en grond)		32,4	80			SO
07.11.101	IAC		4,8	100	11.0	ontwikkelingssamenwerking	SO
07.11.103	ILRI		1,7	100	11.0	ontwikkelingssamenwerking	SO
07.12.100	Bijdrage aan DLO (innovatie)		14,2	100			DLO
07.12.101	Praktijkonderzoek		0,9	80			SO

Totaal uitgaven Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 211,0 186,8

XV Sociale Zaken en Werkgelegenheid

U11.05.01	Projectonderzoek	7,1	5,8	100	8.0	alg. maatsch. onderzoek	Proj.
U11.05.04	Onderzoek emancipatie	0,4	0,4	100	8.0	alg. maatsch. onderzoek	Proj.
U11.05.03	Meerjarig onderzoek	2,4	1,8	100	8.0	alg. maatsch. onderzoek	Proj.
U15.01	Kwaliteit arbeidsverhoudingen (subsidies)	pm	pm	100	8.0	alg. maatsch. onderzoek	
U15.07	Arbeidsomstandighedenbeleid (subsidies)	4,5	9,1	100	8.4	verbetering arbeidsomstandigheden	Proj.

Totaal Sociale Zaken en Werkgelegenheid 14,5 17,0

XVI Volksgezondheid, Welzijn en Sport

01.01	Programma-uitgaven gezondheidsbevordering en -bescherming	5,2	4,9	2	8.0	alg. maatsch. onderzoek	SO
01.01	Programma-uitgaven gezondheidsbevordering en -bescherming	30,8	32,0	32	8.0	alg. maatsch. onderzoek	R
01.01	Programma-uitgaven gezondheidsbevordering en -bescherming	11,9	11,7	7	8.0	alg. maatsch. onderzoek	SO
01.01	Programma-uitgaven gezondheidsbevordering en -bescherming	2,5	2,0	0	8.0	alg. maatsch. onderzoek	SO
02.01	Programma-uitgaven curatieve somatische zorg	12,9	12,9	5	8.0	alg. maatsch. onderzoek	SO
02.01	Programma-uitgaven curatieve somatische zorg	1,8	2,0	36	4.7	sociale geneeskunde	Proj.
03.01	Progr.uitgaven ggz, verslavingszorg en maatschappelijke opvang	1,5	1,5	35	4.0	medisch onderz. v. alg. aard	SO
05.01	Programma-uitgaven verpleging, verzorging en ouderen	0,8	0,7	7	4.0	medisch onderz. v. alg. aard	SO
06.02	Apparaatsuitgaven arbeidsmarktbeleid	0,3	0,4	12	4.8	organisatie van de gezondheidsz.	SO
07.01	Programma-uitgaven jeugdbeleid	0,8	0,8	10	4.0	medisch onderz. v. alg. aard	Proj.
08.01	Programma-uitgaven sociaal beleid	4,9	5,0	58	4.1	med.ond.,ziekenh.beh.,heelk.	R
12.02	Apparaatsuitgaven RIVM	8,6	8,6	6	4.0	medisch onderz. v. alg. aard	NWO
12.02	Apparaatsuitgaven RIVM	3,4	3,6	2	4.1	med.ond.,ziekenh.beh.,heelk.	IO
14.02	Apparaatsuitgaven algemeen	1,5	1,5	6	4.0	medisch onderz. v. alg. aard	R

Totaal Volksgezondheid, Welzijn en Sport 87,0 87,6

Bijlage 2

Adviezen, verkenningen en werkprogramma AWT 2000

Adviezen

Sinds de voorgaande Voortgangsrapportage Wetenschapsbeleid heeft de AWT de volgende adviezen uitgebracht:

45. Over Stromen. Kennis- en innovatieopgaven voor een waterrijk Nederland. Advies en verkenning door de AWT, NRLO en RMNO, juni 2000
46. Handelen met kennis. Universitair octrooi beleid omwille van kennisbenutting, juni 2001

Op het advies en de verkenning 'Over stromen' heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat op 14 maart 2001 een standpunt uitgebracht (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 27625 nr. 2)

Advies nr. 46, Handelen met kennis, is betrokken bij de notitie die de ministers van ocnw en EZ onlangs hebben aangeboden over octrooien.

Verkenningen

Recent is door de AWT de volgende verkenning uitgebracht:

- Verlangen naar de eindeloze zee, rapportage van de verkenningscommissie Netwerkeconomie, januari 2001

Werkprogramma AWT

Voor het jaar 2001 staan de volgende advies- onderwerpen op het programma:

- Versterking synergie tussen het onderzoekbestel en de ontwikkeling van Nederland als kennisland
- Academia in de 21e eeuw
- Multidisciplinair onderzoek
- Hoe ontwikkelt de R&D bij ondernemingen zich de komende 10-20 jaar en hoe zouden we hier in het beleid mee om moeten gaan?
- Internationale aantrekkingskracht van

- Nederland voor Research & Development
- Plaats en toekomst van het internationaal innovatiebeleid
- De gevolgen van het veranderde EU-beleid op het terrein van onderzoek voor het Nederlandse onderzoekbestel
- Verantwoording
- Keuzes in het wetenschappelijk onderzoek

Naast de recent uitgebrachte verkenningenrapporten, staan verkenningen op het programma over de volgende onderwerpen:

- Criminaliteit
- Educatie in 2015
- De maatschappelijke gevolgen van het Human Genome Project
- Sociale gevolgen van/en maatschappelijke vraagstukken rond vergrijzing

Bijlage 3

Afkortingen

AIO	Assistent in Opleiding	KB	Koninklijke Bibliotheek
AWT	Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid	KNAW	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
AZ	Ministerie van Algemene Zaken	LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
BBP	Bruto Binnenlands Product	MKB	Midden- en Kleinbedrijf
BCB	Bureau conservering Bibliotheekmateriaal	Medea	Micro Electronics Development for European Applications
BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	NAP	Nationaal Actieprogramma Elektronische Snelwegen
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek	NOAG-i	Nationale Onderzoek Agenda informatica
COS	Commissie van Overleg Sectorraden	NOWT	Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie
CPB	Centraal Plan Bureau	NRLO	Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek
CSTP	Committee for Scientific and Technological Policy van de OESO	NWO	Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
DLO	Dienst Landbouwkundig Onderzoek	OCenW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen
DNEP	Depot Nederlandse Elektronische Publicaties	OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
EMBL	European Molecular Biology Laboratory	R&D	Research and Development
ESA	European Space Agency	RMNO	Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek
EU	Europese Unie	SARA	Stichting Academisch Rekencentrum Amsterdam
EZ	Ministerie van Economische Zaken	STW	Technologiestichting STW
FES	Fonds Economische Structuurversterking	SURF	Samenwerkingsorganisatie voor Computerdienstverlening in Hoger Onderwijs en Onderzoek
HBO	Hoger Beroeps Onderwijs	TNO	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
HOOP	Hoger Onderwijs- en Onderzoekplan		
ICES	Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking		
ICES/KIS	Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking / werkgroep Kennisinfrastructuur		
ICT	Informatica en Communicatie Technologie		
IOP	Innovatiegericht Onderzoek-programma		

Voetnoten

UD	Universitair Docent	1 European Commission, Key figures 2001.
UHD	Universitair Hoofddocent	<i>Indicators for benchmarking of national research policies, 2001</i>
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	2 Gedefinieerd als alle personen met een hbo- dan wel wo-opleiding en personen die niet dat opleidingsniveau hebben, maar wel een functie op dat niveau hebben in wetenschap en technologie. Zie figuur 4.4 in <i>Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen in kerncijfers 2002</i> , pag. 110.
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer	
VS	Verenigde Staten	
VSNU	Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten	
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport	3 Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie, <i>'Wetenschaps- en Technologie Indicatoren 2000', OCW 2001 (NOWT 2001)</i>
W&T	Wetenschap en Techniek	
WBSO	Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk	4 Zie NOWT 2001
WeTeN	Stichting Wetenschap en Techniek Nederland	5 SPRU, Talent, Not Technology: <i>Publicly Funded Research and Innovation in the UK, May 2000</i>
WHW	Wet op het Hoger Onderwijs en het Wetenschappelijk Onderzoek	6 Zie NOWT 2001
		7 Ministerie van OCenW, Verkenning Onderwijs en Onderzoek, 2001; <i>CHEPS/CPB: Higher Education Reform: Getting the Incentives Right, Den Haag, mei 2001</i>
		8 NSF, Science and Engineering Indicators 2000, 2000

