

Briefadvies

Crisis als kans

Dalende belastinginkomsten ten gevolge van de economische crisis en stijgende overheidsuitgaven ter bestrijding van deze crisis zijn voor de overheid aanleiding om de overheidsfinanciën te heroverwegen. Het kabinet heeft het voornemen geuit om zodra de economie weer aantrekt 35 miljard euro op de uitgaven te bezuinigen.¹

De 'motie Hamer c.s.', die in september 2009 in de Tweede Kamer kamerbrede steun heeft gekregen, verzoekt de regering "in de aangekondigde brede heroverweging de ambitie mee te nemen om het onderwijs en de wetenschap in Nederland tot de mondiale top vijf te laten behoren, [...]." De Kamer signaleert daarbij zelf dat Nederland nu op het gemiddelde van de OESO-landen zit voor wat betreft investeringen in onderwijs en dat onderwijs, kennis en innovatie belangrijke bronnen van duurzame economische groei zijn.²

Nederland wil bezuinigen én tot de mondiale top vijf in onderwijs en wetenschap behoren. Naar de vaste overtuiging van de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) is doorstoten tot de mondiale top vijf met het huidige investeringsniveau in kennis en innovatie onhaalbaar, laat staan met bezuinigingen daarop. *Het getuigt van een overmaat aan optimisme te denken dat Nederland met minder middelen structureel beter kan presteren dan andere landen!*

Hoe reageren andere landen op de crisis?

Verenigde Staten

De Amerikaanse begroting voor het jaar 2011 voorziet ondanks de enorme bezuinigings-opgaven in een toename van 6,4 procent van het budget voor civiele uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling tot een bedrag van 61,6 miljard dollar. Het budget voor drie 'key basic research agencies', de National Science Foundation, het Office of Science van het ministerie voor energie, en het National Institute of Standards and Technology, stijgt extra en wordt op termijn van tien jaar verdubbeld. Het budget van het National Institute of Health stijgt met ruim 3 procent (een miljard dollar). Prioritaire gebieden zijn gezondheid, energie en duurzaamheid.³

¹ Het cijfer van 35 miljard stamt uit augustus 2009; het CPB komt in maart 2010 uit op een bedrag van 29 miljard aan noodzakelijke bezuinigingen.

² Zie bijlage 1 voor een indicatie van de Nederlandse positie op het deelterrein van onderzoek. Zie verder Innovatieplatform (2010) "Bouw op talent! – in vijf stappen naar de top 5", de jaarlijkse evaluatie van de Kennisinvesteringsagenda.

³ Zie <http://www.whitehouse.gov/omb/budget/fy2011/assets/budget.pdf> en <http://www.scienceguide.nl/201002/obama-investeert-in-kennis.aspx>.

Frankrijk

President Sarkozy heeft een ambitieus investeringsplan gepresenteerd naar aanleiding van het rapport "Investir pour l'Avenir", opgesteld door twee oud-premiers. Er wordt 35 miljard uitgetrokken om het Franse innovatiepotentieel en de internationale aantrekkingskracht van Franse universiteiten te versterken. Dit bedrag wordt verdeeld over 5 aandachtsgebieden: i) 11 miljard gaat naar het hoger onderwijs (vooral universiteiten), ii) 8 miljard naar onderzoek (vooral valorisatie ervan), iii) 4,5 miljard naar de digitale economie (vooral aanleg glasvezelinfrastructuur), iv) 5 miljard naar kernenergie en duurzame energie en v) 6,5 miljard naar de Franse industrie, waaronder het MKB.⁴

Duitsland

Bondskanselier Merkel heeft in 2010 20 miljard extra investeringen in kennis aangekondigd om de doelstelling 10% van het BNP in 2013 aan kennis uit te geven te realiseren. Prioritaire gebieden zijn: life sciences, klimaat en energie en nieuwe technologieën, waaronder de elektrische auto. Specifieke investeringen worden gedaan om onderzoek van wereldklasse te promoten in het "Exzellenzinitiative". In maart 2010 is een nieuwe ronde van dit initiatief aangekondigd, waarbij een groei van 30% ten opzichte van de vorige periode is voorzien. Daarnaast laat de Bondsregering het budget van de onderzoeksinstituten Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft en Leibniz-Gemeinschaft, alsook van de financieringsorganisatie Deutsche Forschungsgemeinschaft van 2011 tot 2015 jaarlijks met vijf procent stijgen.⁵

Finland

Finland was een van de eerste landen die extra investeringen in kennis en innovatie aankondigde, ondanks de noodzakelijke bezuinigen op de overheidsbegroting. Finland verhoogt de investeringen naar 4% van het BNP in 2011.⁶

Niet bezuinigen op investeringen in kennis en innovatie

Vasthoudend en aanhoudend investeren in kennis en innovatie is noodzakelijk voor de toekomst van Nederland. Kennis is niet alleen van belang voor de concurrentiepositie van onze economie, maar ook voor de kwaliteit van besluitvormingsprocessen en voor onze kwaliteit van leven in brede zin.⁷

Investeren in kennis betekent niet alleen het ontwikkelen van nieuwe kennis, maar ook en vooral het onderhouden van de capaciteit om bestaande kennis te absorberen en te gebruiken. Als we onze welvaart en kwaliteit van leven op peil willen houden, is er geen alternatief. Deze boodschap wordt weliswaar alom met de mond beleden, maar niet voldoende in daden omgezet.⁸ De urgentie van kennisinvesteringen wordt weinig ervaren omdat ze vaak indirect en pas op lange termijn vrucht dragen. Daarnaast versluieren misvattingen omtrent wat investeren in kennis precies betekent de urgentie van de noodzaak tot investeren (zie tekstkader).

⁴ Zie http://sciences.blogs.liberation.fr/files/emprunt_national_priorites_strategiques_d_investissement.pdf en <http://www.twanetwerk.nl/default.ashx?DocumentID=13459>.

⁵ Zie <http://www.scienceguide.nl/merkel-doet-schep-bovenop-kennisbeleid.aspx> en <http://www.bmbf.de/en/96.php>.

⁶ Zie <http://www.scienceguide.nl/200812/finland-doet-eigen-'knowledge-boost'.aspx>.

⁷ In AWT (2002) "Perspectieven op de kennissamenleving" (2002) formuleert de AWT vier perspectieven op het belang van kennis in de samenleving, die achtereenvolgens worden aangeduid met de termen producerende, samenhangende, argumenterende en lerende samenleving.

⁸ Zie Innovatieplatform (2010) "Bouw op talent! – In vijf stappen naar de top 5"; zie daarover ook AWT (2005) "Tijd voor een opKIQer" (2005).

Vijf misvattingen over investeren in kennis

1. *Het idee dat kennis slechts een input in een productieproces is.*

Investeren in kennis is niet alleen een economische noodzaak in het licht van toenemende concurrentie uit opkomende economieën, of een noodzaak om een reeks van maatschappelijke uitdagingen het hoofd te bieden. Investeren in kennis is ook noodzakelijk om bij te dragen aan de kwaliteit van leven in de brede zin van het woord, aan welzijn en maatschappelijke cohesie. Het draagt daarnaast bij aan het vermogen tot rationele besluitvorming en de kwaliteit van het bestuur van publieke en private organisaties. Tenslotte is investeren in kennis een bron van dynamiek en ontwikkeling in de maatschappij, van leervermogen en aanpassingsvermogen aan veranderende omstandigheden.

2. *De gedachte dat we met onze huidige kennis onze huidige welvaart kunnen behouden.*

Op de korte termijn staat onze welvaart onder druk door veranderde economische verhoudingen in de wereld. Op de wat langere termijn is onze manier van leven om tal van redenen niet duurzaam. 'Nieuwe schaarsten' (aan grondstoffen en energie) worden steeds meer voelbaar; de veerkracht van de natuur wordt door overbevolking en overconsumptie te zwaar op de proef gesteld. Zonder nieuwe kennis kunnen we de transitie naar een duurzame ontwikkeling niet maken.

3. *De veronderstelling dat je kennis kun je kopen als je 'm nodig hebt.*

Kennis van elders betrekken heeft alleen zin als je kennis kunt absorberen. Nieuwe kennis valt alleen in vruchtbare bodem als er al veel kennis aanwezig is. Kennis is niet alleen een product maar ook een vermogen.

4. *De gedachte dat kennis die op enig moment beschikbaar is voor altijd beschikbaar is.*

Alleen kennis die in mensen zit, is productief. Dat impliceert enerzijds dat kennis aan slijtage onderhevig is en onderhoud nodig heeft. Iedereen moet op zijn tijd het wiel opnieuw uitvinden. Anderzijds impliceert het dat kennis vergrijsd en met pensioen gaat. Dat is een groeiend probleem, omdat de *baby boom* generatie zich langzamerhand opmaakt om zich uit het arbeidsproces terug te trekken.

5. *Het idee dat onze kennis een vaste waarde heeft.*

De economische waarde van kennis in Nederland is afhankelijk van de kennis die elders aanwezig is. Omdat de kennis elders toeneemt – en de laatste jaren versneld toeneemt – veroudert onze kennis en erodeert de waarde ervan.

Bezuinigen op investeringen in kennis is ten sterkste af te raden, temeer daar Nederland nu al minder investeert dan landen met vergelijkbare uitgangssituaties en ambities, en veel van deze andere landen bovendien nu, ten tijde van de crisis, extra in kennis investeren (zie tekstkader hierboven).⁹ Wil Nederland sterker uit de crisis tevoorschijn komen, dan beveelt de AWT aan om aan gekozen investeringspaden vast te houden en de uitvoering van het beleid niet te temporiseren, maar te intensiveren.¹⁰

Doelmatigheid: terug naar de basis

Tegen de achtergrond van de crisis en de noodzaak de overheidsuitgaven omlaag te brengen, is het nu nog meer dan anders van belang om de doelmatigheid van het kennis- en innovatiebeleid tegen het licht te houden. Omdat de verschillende schakels van kennisketens

⁹ De kennisinvesteringsquote van Nederland ligt met 7,5 procent 1,9 procent beneden de gemiddelde quote van de top-5 in de wereld, bestaande uit Zwitserland, Finland, Denemarken, Duitsland en de VS, en 0,5 procent beneden het OESO-gemiddelde (cijfers van 2006; zie Innovatieplatform (2010) "Bouw op talent! – in vijf stappen naar de top 5").

¹⁰ Zie AWT (2009) "Kredietcrisis, recessie en kenniseconomie".

onderling afhankelijk zijn, is het daarbij van belang het beleid voor fundamenteel en toegepast onderzoek en voor innovatie in samenhang te bekijken. In de uitwerking van zijn visie richt de raad zich vooral op het onderzoeksbeleid en kiest hij daarmee een andere focus dan de werkgroep brede heroverwegingen 'Innovatie en toegepast onderzoek'.¹¹ Voor wat het innovatiebeleid betreft verwijst hij naar zijn briefadvies van begin 2009.¹²

De AWT meent dat de meest aangewezen manier om op korte termijn doelmatigheidswinst te boeken een concentratie op hoofdtaken en kerncompetenties is. Hij pleit er op de eerste plaats voor dat alle betrokken organisaties (universiteiten, instellingen voor toegepast onderzoek, bedrijven, overheden) zich concentreren op hun primaire verantwoordelijkheden. Op de tweede plaats pleit hij voor beheersing van systeemkosten door een stroomlijnen van institutionele arrangementen: minder concurrerende mechanismes om beleid te voeren en geld te verdelen. Deze twee lijnen werkt hij hieronder uit.

Concentratie op primaire verantwoordelijkheden

De overheid heeft een verantwoordelijkheid voor onderzoek. Deze verantwoordelijkheid deelt zij met de private sector. De publieke verantwoordelijkheid voor onderzoek vloeit voort uit de volgende overwegingen:

- De overheid is in Nederland verantwoordelijk voor het hoger onderwijs. Onderzoek binnen de publieke kennisinfrastructuur vervult een belangrijke functie ten behoeve van het onderwijs.
- De overheid is verantwoordelijk voor de productie van 'publieke goederen' die maatschappelijk nut hebben maar waarin niet wordt voorzien door de markt. Wetenschappelijke kennis is een (quasi)publiek goed.¹³
- De overheid is verantwoordelijk voor het vervullen van een reeks van publieke taken en maatschappelijke opgaven (op het gebied van gezondheidszorg, energievoorziening, voedselveiligheid, mobiliteit, en dergelijke). Daarvoor is vaak onderzoek nodig.

Deze verantwoordelijkheid maakt de overheid vooral waar door het faciliteren en bekostigen van kennisinstellingen om het benodigde onderzoek uit te voeren. Hierbij zijn deze instellingen zelf verantwoordelijk voor de uitvoering van onderzoek en de besteding van de beschikbare middelen. De overheid, in het bijzonder de minister van OCW, is 'systeemverantwoordelijk' en heeft tot taak toe te zien op drie aspecten: i) kwaliteit, ii) macrodoelmatigheid, en iii) maatschappelijke relevantie.¹⁴ Dat wil achtereenvolgens zeggen dat de minister van OCW ervoor verantwoordelijk is dat het publieke onderzoek van hoge kwaliteit is, dat het efficiënt georganiseerd is (dat onderzoek niet te zeer versnipperd is, dat waar nodig samengewerkt wordt, dat schaalvoordelen gerealiseerd worden), en dat het bijdraagt aan maatschappelijke doelstellingen (hetgeen breder is dan economische doelstellingen, zoals hierboven reeds aangegeven). Om deze verantwoordelijkheid waar te maken, moet de overheid waarborgen dat er aan overheidszijde voldoende eigen kenniscapaciteit aanwezig is.¹⁵

De overheid heeft de universiteiten verregaande autonomie gegeven en hen gevraagd een eigen strategie te ontwikkelen. Om een eigen positie en profiel binnen de Nederlandse kennisinfrastructuur te bepalen, hebben deze instellingen echter behoefte aan een consistent richtinggevend kader waarmee de minister van OCW duidelijk maakt wat hij van hen verwacht. In hoeverre verwacht hij inspanningen van universiteiten in de breedte van de

¹¹ Het rapport van de commissie is beschikbaar via de website van het ministerie van financiën (www.minfin.nl).

¹² Zie AWT (2009) "Kredietcrisis, recessie en kenniseconomie – Hoe houden we onze kennis als vermogen in stand?"

¹³ Geavanceerde wetenschappelijke kennis is te karakteriseren als een 'club good' (zie AWT (2010) "Kennis zonder grenzen").

¹⁴ Zie AWT (1999) "Hoofdpijnen wetenschapsbeleid".

¹⁵ Zie AWT (2005) "Kennis voor beleid – beleid voor kennis".

wetenschapsbeoefening en in hoeverre specialisatie en concentratie op specifieke terreinen? Wat verwacht hij op het gebied van taakdifferentiatie – bijvoorbeeld waar het gaat om typen onderzoek of om valorisatie? Wat verwacht hij ten aanzien van concurrentie en samenwerking, zowel binnen de kennisketen als tussen gelijksoortige instellingen?¹⁶ Daarnaast is het noodzakelijk dat de instellingen weten wat zij op hun beurt van de overheid kunnen verwachten. Hoe spreekt de minister van OCW kennisinstellingen aan op hun strategie en op gemaakte afspraken, en hoe relateert hij de bekostiging aan de bijdrage van instellingen aan de uitvoering van de nationale strategie?¹⁷ Omdat de minister van OCW weinig richting geeft op systeemniveau, lukt het hem onvoldoende zijn primaire verantwoordelijkheid op de punten kwaliteit, macrodoelmatigheid en maatschappelijke relevantie van het publiek onderzoek waar te maken.

Bij gebrek aan richtinggevende kaders bepalen kennisinstellingen hun koers op basis van hun eigen organisatiedoelstellingen. Dit leidt tot suboptimalisatie en heeft vaak een gebrek aan coördinatie tot gevolg en een gebrek aan aandacht voor doelstellingen die maatschappelijk of politiek van belang worden geacht. Dit leidt dan weer tot maatregelen van de overheid om het beleid van kennisinstellingen of bedrijven bij te sturen. In plaats van ex ante richtinggevende kaders mee te geven waarin randvoorwaarden zijn gespecificeerd, bijvoorbeeld ten aanzien van samenwerking met bedrijven, internationale samenwerking, ruimte voor aanstormend toptalent, vrouwen en allochtonen in de wetenschap, communicatie en popularisering van wetenschap, stuurt de minister hierop ex post. Bij een gebrek aan vermogen om doelen te formuleren en autonome actoren daarop te sturen, stuurt de overheid op middelen, stuurt ze ad hoc en stuurt ze voortdurend bij.

Zonder heldere kaders bestaat er onduidelijkheid over wie in welke mate waarvoor verantwoordelijk is. Een voorbeeld hiervan is de verantwoordelijkheid voor valorisatie van kennis. Van oudsher behoort valorisatie tot de kerntaken van intermediaire kennisinstellingen als TNO, DLO en de GTI's. De afgelopen tijd is de aandacht in het beleid sterk uitgegaan naar de 'innovatieparadox', het idee dat er in Nederland veel kennis wordt gegenereerd die niet commercieel of anderszins wordt benut. Tegen die achtergrond is de overheid alle kennisinstellingen steeds nadrukkelijker op de kennisvalorisatie gaan aanspreken. Ze kijkt hierbij steeds meer naar universiteiten voor bijdragen aan innovatie en naar hogescholen voor toegepast onderzoek ten behoeve van regionale partijen en MKB. Wat hier ontbreekt, is een richtinggevend kader met betrekking tot valorisatie.

Onder kennisvalorisatie verstaat de AWT "een proces dat ervoor zorgt dat wetenschappelijke kennis gebruikt kan worden in de praktijk. Meer precies gaat het bij valorisatie om het geschikt en beschikbaar maken van onderzoeksresultaten, opdat de kans groter wordt dat derden deze kunnen gebruiken."¹⁸ Het behoort naar de mening van de AWT tot de taken van de overheid om te waarborgen dat kennis in het publieke domein toegankelijk is en in de praktijk gebruikt kan worden.¹⁹ Alle instellingen binnen het publieke onderzoeksbestel dienen een bijdrage te leveren aan valorisatie van kennis, maar niet overal in dezelfde mate en op dezelfde manier. Meer bepaald hoort het wel tot de taken van universiteiten om onderzoeksresultaten 'geschikt en beschikbaar te maken voor gebruik', maar niet om ze te vermarkten of commercieel te exploiteren.²⁰ Instituten voor toegepast onderzoek hebben daar een grotere taak in. Het is aan

¹⁶ Zie AWT (2006) "Briefadvies naar aanleiding van de strategische plannen van TNO, NWO en KNAW".

¹⁷ Ibidem; zie daarnaast AWT (1999) "Hoofdlijnen wetenschapsbeleid" en AWT (2003) "Wijsheid achteraf".

¹⁸ Deze definitie is afkomstig uit AWT (2007) "Alfa en gamma stralen – Valorisatiebeleid voor de Alfa- en Gammawetenschappen".

¹⁹ In dit verband kan onder andere gedacht worden aan het overheidsbeleid ten aanzien van het octrooieren van vindingen door publieke kennisinstellingen – zie AWT (2001) "Handelen met kennis – Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting".

²⁰ Zie AWT (2007) "Balanceren met beleid – Wetenschaps- en innovatiebeleid op hoofdlijnen" en AWT (2007) "Alfa en gamma stralen – Valorisatiebeleid voor de Alfa- en Gammawetenschappen".

de overheid om het bestel zo in te richten dat de activiteiten van universiteiten en instituten goed op elkaar kunnen aansluiten.

De overheid heeft naast een verantwoordelijkheid voor onderzoek ook een verantwoordelijkheid voor innovatie. Ook deze verantwoordelijkheid deelt zij met de private sector. De publieke verantwoordelijkheid voor innovatie vloeit voort uit de volgende overwegingen:

- Innovatie gaat gepaard met positieve externe effecten. Waar sprake is van positieve externe effecten, zijn private partijen geneigd minder dan het maatschappelijk optimum in innovatie te investeren.
- De overheid is verantwoordelijk voor het vervullen van reeds genoemde publieke taken en maatschappelijke opgaven. Deze taken en opgaven vragen om innovatie.

Haar verantwoordelijkheid voor innovatie maakt de overheid enerzijds waar door innovatie in de private sector te ondersteunen, en anderzijds door op het terrein van publieke taken en opgaven zelf innovatie ter hand te nemen. De verantwoordelijkheid voor ondersteuning van innovatie ligt bij de minister van EZ en die voor innovatie op allerlei maatschappelijke terreinen bij de diverse vakministers. Daarnaast zijn er lokale en regionale overheden die beleid voeren ter stimulering van innovatie. Ondanks eerdere pogingen daartoe (bijvoorbeeld door de oprichting van een interdepartementale programmadirectie Kennis en Innovatie) is de coördinatie en standaardisatie van al dit beleid over departementen en bestuurslagen heen nog voor verbetering vatbaar.

Beheersing van systeemkosten

De kosten die gemaakt worden in de Nederlandse kennisinfrastructuur zijn te onderscheiden in twee categorieën. Op de eerste plaats zijn er 'productiekosten', de kosten van het primaire proces, het verrichten van onderzoek. Op de tweede plaats zijn er 'systeemkosten', de kosten die gemaakt worden om het onderzoekssysteem te laten functioneren. Daarbij kan gedacht worden aan de kosten die gemoeid zijn met het coördineren van onderzoek, het verdelen van onderzoeksbudgetten en het monitoren en evalueren van wat er met die budgetten gebeurt (transactiekosten en organisatiekosten).

De AWT meent dat de doelmatigheid van de kennisinfrastructuur verbeterd kan worden door op systeemkosten te besparen. De systeemkosten binnen de kennisinfrastructuur zijn zeer omvangrijk.²¹ Een eerste oorzaak hiervan is te vinden in de hierboven gesignaleerde verwatering van de scheiding tussen verantwoordelijkheden. Naarmate de toedeling van verantwoordelijkheden minder eenduidig is, raken alle partijen bij alles betrokken, vermenigvuldigen de sturingsmechanismen en de sturingsinstrumenten, en stijgen de coördinatiekosten. In het zorgonderzoek is een model ontwikkeld om hier iets aan te doen, dat wellicht ook op andere terreinen toepasbaar is (zie onderstaand tekstkader).

Een tweede oorzaak voor hoge systeemkosten is te vinden in een beleid dat sterk is gebaseerd op verdelende rechtvaardigheid en veel minder op het profijtbeginnsel. Een zwaar beleidsaccent op het idee dat iedereen zijn deel behoort te krijgen, staat differentiatie tussen instellingen in de weg. Het beleid benadert veertien verschillende universiteiten als waren ze gelijk, terwijl doelmatigheid gediend zou zijn met een meer gedifferentieerde benadering. Dat zou sterker stimuleren dat sommige (delen van) universiteiten zich op (top)onderzoek en andere zich op

²¹ De transactiekosten van het onderzoekssysteem zijn omvangrijk. Daaronder vallen niet alleen de kosten om budgetten uit te zetten en van monitoring en evaluatie aan de kant van de financiers, maar ook de kosten van acquisitie en verantwoording aan de kant van indieners. De transactiekosten die met sommige onderdelen van het innovatiebeleid gemoeid zijn, zijn ook substantieel. Ook daarbij gaat het om kosten aan de kant van de subsidieverlener en van de verwerfer van subsidies. Onder bepaalde voorwaarden zijn de totale kosten die indieners investeren in het maken van voorstellen gelijk aan het totale toe te kennen subsidiebedrag. Het verdient aanbeveling nader in kaart te brengen waaruit deze transactiekosten precies bestaan en hoe omvangrijk ze zijn.

excellent onderwijs zouden specialiseren. Zoals het nu gaat, komt ontwikkeling van focus en massa niet voldoende van de grond en staat macrodoelmatigheid onder druk, omdat elke universiteit de ruimte krijgt elke specialisatie te blijven najagen.

Een derde oorzaak voor hoge systeemkosten is gelegen in een overdreven accent op verantwoording.²² De afgelopen decennia zijn de systeemkosten sterk gestegen door een stapsgewijze verandering van inputfinanciering naar outputfinanciering en een groeiend accent van financiering op basis van ex ante uitgewerkte onderzoeksvoorstellen. Bij sommige typen onderzoek is dit de kwaliteit ten goede gekomen, maar de ontwikkeling is doorgeschoten en heeft ook geleid tot een reeks van perverse effecten. Het systeem gaat erg uit van calculerend en opportunistisch gedrag. Daardoor zet het een rem op creativiteit. Het belooft routinematig, voorspelbaar onderzoek en het vermijden van risico's en ontmoedigt vernieuwend onderzoek langs ongewisse paden. Het systeem zou meer kunnen uitgaan van vertrouwen en bouwen op de professionaliteit en inhoudelijke gedrevenheid van de onderzoeker.

Onderzoek effectief en doelmatig aansturen: het voorbeeld van ZonMw

Sinds negen jaar stuurt en financiert ZonMw het publieke zorgonderzoek in Nederland. De tweedegeldstroombudgetten voor gezondheidsonderzoek van het ministerie van OCW en de onderzoeks- en innovatiebudgetten van het ministerie van VWS bereiken het veld via ZonMw. De organisatie omvat de hele keten van fundamenteel tot praktijkgericht onderzoek, en verder tot en met implementatie en diffusie en benadert deze keten ook als een samenhangend geheel.²³ Het is voor deze sector een soort NWO plus Agentschap NL in één, waarin het denken in termen van een innovatiecyclus (uitvinden – ontwikkelen – testen – toepassen in de praktijk – verspreiden – implementeren – opschalen – differentiëren – uitvinden – en zo verder) sterk geïnternaliseerd is. Dit helpt om samenhangende onderzoeksprogramma's te ontwikkelen, waarin de korte en de lange termijn worden meegenomen.

Voor de oprichting van ZonMw waren publieke onderzoeksbudgetten ondergebracht op diverse plekken binnen ministeries en bij NWO, en bereikten ze de onderzoeksinstellingen langs een bonte wirwar van paden. ZonMw is opgezet als een intermediair tussen ministeries en het veld, in antwoord op drie tekortkomingen: i) het ontbreken van een gedegen proces van prioritering in het onderzoek, ii) een gebrek aan degelijke, uniforme en op kwaliteit gebaseerde procedures voor budgettoekenning, en iii) onvoldoende aandacht voor valorisatie en implementatie van onderzoeksresultaten. Het concentreren van budgetten binnen één intermediair die de hele innovatiecyclus overziet, stelt in staat om onderzoek te prioriteren en onder te brengen in langlopende programma's, om procedures te uniformeren, en om innovatietrajecten tot en met de implementatie door te zetten en daarmee kennisvalorisatie te versnellen.

Kenmerkend voor ZonMw is dat het een organisatie met een ruime en diverse eigen expertise is, die veel investeert in vraagarticulatie – in het ontdekken van de kennisvragen achter de beleidsproblemen, in het vertalen van beleidsbehoeften in onderzoeksvragen. Dat levert een praktische oplossing voor het tekort aan tijd en (onderzoeks)expertise in beleidsorganisaties om onderzoek inhoudelijk aan te sturen. Daarnaast investeert men veel in relaties met het ontvangende veld, enerzijds met het oog op implementatie van resultaten en opschaling, en anderzijds opdat het veld het onderzoek mee kan sturen.

De aansturing van het onderzoeksveld gebeurt langs verschillende kanalen. Veel onderzoek wordt aanbesteed via tenderprocedures (bottom-up). Daarnaast subsidieert men (top-down) capaciteitsontwikkeling en infrastructuur op de terreinen waar nog geen kennis capaciteit

²² Zie AWT (2008) "Meer laten gebeuren – Innovatiebeleid voor de publieke sector".

²³ In 2007: basaal onderzoek 16%, strategisch onderzoek 13%, toegepast onderzoek 29%, ontwikkelprojecten en proefimplementatie 15%, en implementatieprojecten en landelijke uitrol 26% van het budget.

aanwezig is. Daarover worden dan bijvoorbeeld gesprekken gevoerd met UMC's, om tot een taakverdeling te komen en om te zorgen dat de opgebouwde capaciteit na de subsidieperiode een toekomst heeft.

Aanbevelingen

Een blik vanuit het hierboven geformuleerde perspectief naar het functioneren van de Nederlandse kennisinfrastructuur en van het Nederlandse kennis- en innovatiebeleid suggereert de volgende mogelijkheden tot verbetering van doelmatigheid.

Minister, neem de regie in handen

1. De AWT beveelt de overheid, in het bijzonder de minister van OCW, aan om het publieke onderzoek op hoofdlijnen aan te sturen door richtinggevende kaders te ontwikkelen waarin de primaire verantwoordelijkheden van alle actoren helder benoemd worden. Dat impliceert het volgende:
 - Leg de verantwoordelijkheid voor het fundamenteel onderzoek bij universiteiten. Stuur daarbij op kwaliteit, macrodoelmatigheid en maatschappelijke relevantie. Doe dit i) door met instellingen afspraken te maken over profilering en daar financiële consequenties aan te verbinden, en ii) door gerichte inzet van de tweede geldstroom. Reken universiteiten primair af op hun resultaten in basisdisciplines.
 - Ontwikkel een richtinggevend kader voor kennisvalorisatie, waarbij de verantwoordelijkheid voor valorisatie gedifferentieerd wordt naar de aard van de kennisinstelling (en de publieke financier van kennis). Leg de verantwoordelijkheid primair bij intermediaire kennisinstellingen en stuur daarbij op samenwerking met en aansluiting op universiteiten.
 - Leg de verantwoordelijkheid voor (veelal toegepast) onderzoek ten behoeve van publieke doelstellingen bij de betreffende vakdepartementen, die daarbij als vragende partij optreden. Spreek hen daarbij aan op goed opdrachtgeverschap (heldere vraagarticulatie en organisatie van de aansturing – zie aanbeveling 5).²⁴ Stuur daarbij op onderlinge coördinatie en samenwerking tussen de departementen.
 - Maak duidelijk tot waar de publieke verantwoordelijkheid reikt. Spreek private partijen – bedrijven en burgers – meer aan op hun verantwoordelijkheid voor de publieke zaak, zowel waar het gaat om de financiering van onderwijs en onderzoek, als waar het de eigen inspanningen betreft.

Stroomlijn de governance

2. De AWT beveelt de overheid, in het bijzonder de minister van OCW, aan om de sturingsrelaties tussen OCW en de universiteiten eenduidiger te maken, het gebruik van sturingskaders te verhelderen en de dialoog te intensiveren.²⁵ Hanteer daartoe een cyclus waarin de volgende elementen een plaats hebben: i) scherpe afspraken over doelstellingen en randvoorwaarden op basis van een strategisch plan van de instelling dat past binnen door de minister aangegeven kaders; ii) verantwoording door de instellingen; iii) prestatietoetsing, waarbij de overheid criteria hanteert van kwaliteit, macrodoelmatigheid en maatschappelijke relevantie; iv) bereidheid de toetsingsresultaten te vertalen naar taakstelling en bekostiging.²⁶ Beperk de sturing van de eerste geldstroom tot dit instrumentarium en zie af van ad hoc bijsturing op allerhande incidentele doelstellingen.

Ontwar de geldstromen

3. De doelstelling van de eerste geldstroom is enerzijds onderwijs en anderzijds onderzoek in relatie tot en ter inspiratie van het onderwijs. Het primaire doel van de tweede geldstroom is excellent onderzoek. Waar het gebruik van de tweede geldstroom de overheid

²⁴ Zie AWT (2005) "Kennis voor beleid – beleid voor kennis".

²⁵ Zie ook AWT (2003) "Wijsheid achteraf".

²⁶ Zie AWT (1999) "Hoofdlijnen wetenschapsbeleid", AWT (1999) "Hoofdlijnen innovatiebeleid".

mogelijkheden biedt rechtstreeks te sturen op kwaliteit, macrodoelmatigheid en maatschappelijke relevantie, biedt de eerste geldstroom deze mogelijkheden niet.²⁷ De AWT adviseert de minister van OCW om de eerste geldstroom op orde te brengen: i) maak de samenstelling, in het bijzonder de strategische overwegingen component (SOC) transparant, ii) maak de omvang meer afhankelijk van de onderwijslast, en iii) herzie de matchingsystematiek – laat financiers van onderzoek de integrale kosten betalen tenzij er sprake is van een publiek wetenschappelijk belang. Laat pas een groter aandeel van de onderzoeksmiddelen via de tweede geldstroom (en op termijn via de ERC) lopen zodra de eerste geldstroom op orde gebracht is.²⁸

Bewerkstellig differentiatie; stimuleer ‘focus en massa’ en excellentie in onderzoek

4. De AWT beveelt de minister van OCW aan om een proces te entameren dat resulteert in een differentiatie tussen universiteiten, waarbij universiteiten zich specialiseren, en excelleren, in bepaalde disciplines. Breng dit proces op gang door disciplines te selecteren waar meer focus en massa gewenst is.²⁹ Dat betreft niet alleen disciplines waarin Nederland excelleert en ambieert een leidende rol in de wereld te spelen, maar ook die disciplines waarvoor weinig belangstelling is van studenten in relatie tot de onderwijscapaciteit.³⁰ Leg randvoorwaarden omtrent de mate van concentratie op en geef de universiteiten een termijn waarbinnen de gewenste clustering in onderling overleg gerealiseerd moet zijn.³¹ Continueer het gebruik van sectorplannen om een doelmatige differentiatie tussen instellingen te bewerkstelligen, evenals stimulansen om allianties met partners elders in Europa aan te gaan. Ondersteun dit proces tevens door inzet van de tweede geldstroom.³² Betrek in deze knooppuntvorming ook de para-universitaire onderzoeksinstituten.³³

Professionaliseer de aansturing van het onderzoek

5. Een reeks van departementen besteedt jaarlijks een substantieel budget aan onderzoek, niet alleen ter ondersteuning van de beleidsontwikkeling, maar ook ten behoeve van een bepaald economisch en/of maatschappelijk belang.³⁴ De AWT beveelt de ministers van vakdepartementen aan om de organisatie van de aansturing van dit onderzoek te verbeteren door de ontwikkeling van doelmatige themagerichte sturingsarrangementen die zorgen voor prioritering van onderzoek, voor uniformering van aanvraag- en toekenningsprocedures, en voor ontwikkeling van programma's die de hele kennisketen omspannen. Gebruik daarbij huidige 'best practices' als inspiratiebron, bijvoorbeeld het ontwerp van ZonMw voor het gezondheidsonderzoek (zie tekstkader hierboven). Neem daarin ook de ervaringen met vraagsturing bij TNO, DLO en de GTI's mee. De AWT spoort de minister van OCW aan om dit proces te bevorderen en te coördineren.

Stroomlijn en coördineer het instrumentarium voor innovatiebeleid

6. Het uitdijen van het palet aan regelingen ter bevordering van innovatie is mede een gevolg van de fragmentatie van verantwoordelijkheden. De AWT adviseert de minister van EZ om

²⁷ Zie AWT (1999) "Hoofdpijnen wetenschapsbeleid".

²⁸ Zie AWT(2004) "De prijs van succes – Over matching van onderzoekssubsidies in kennisinstellingen" en AWT (2005) "Een vermogen betalen – De financiering van universitair onderzoek".

²⁹ Zie AWT (2007) "Weloverwogen impulsen – Strategisch investeren in zwaartepunten".

³⁰ Zie AWT (1999) "Vitaliteit en kritische massa – Strategie voor de natuur- en technische wetenschappen".

³¹ Binnen de UMC's is een vergelijkbaar proces opgezet, waar bekeken wordt wat ieders specialiteit en toegevoegde waarde is voor het geheel aan medisch onderzoek in Nederland. Dit zou als voorbeeld kunnen dienen voor andere vakgebieden.

³² Zie AWT (2005) "Een vermogen betalen – De financiering van universitair onderzoek".

³³ Zie AWT (2010) "Kennis plaatsen – Onderzoeksinstituten in een veranderende omgeving".

³⁴ Gedoeld wordt op de uitgaven van VWS voor gezondheidsonderzoek, van LNV voor landbouw-kundig en aanverwant onderzoek, van VROM voor onderzoek op het gebied van energie en milieu, van Defensie voor onderzoek op het terrein van veiligheid, van V&W op dat van waterkering en infrastructuur.

het instrumentarium te stroomlijnen, overlappingsen weg te snoeien, en het simpeler en transparanter te maken door procedures te standaardiseren. Mogelijkheden daartoe zijn bijvoorbeeld i) een helderder verdeling van verantwoordelijkheden en een betere afstemming tussen rijksniveau en regionaal niveau, ii) een integratie van thematische innovatie-programma's met Pieken in de Delta en/of Maatschappelijke Innovatie Agenda's, en iii) een betere afstemming van het innovatiebeleid op het subsidie- of aankoopbeleid van andere ministeries (bijvoorbeeld op het gebruik van het SBIR-instrument), zodat innovatief aanbesteden en 'launching customership' beter van de grond komen.

Aldus vastgesteld te Den Haag, april 2010,



J.F. Sistermans
voorzitter AWT



dr. D. Corbey
secretaris AWT

Bijlage 1

Indicator	Score Nederland	Positie
<i>Research & Development: uitgaven en financiering</i>		
R&D-intensiteit van universiteiten (% van BBP)	0,45%	Middenmoot
R&D-intensiteit van onderzoeksinstituten (% van BBP)	0,22%	Middenmoot
R&D-intensiteit van bedrijfsleven (% van BBP)	1,03%	Achterhoede
<i>R&D-personeel, onderzoekers en kenniswerkers</i>		
R&D-personeel (% van beroepsbevolking)	1%	Achterhoede
Onderzoekers (% van beroepsbevolking)	0,5%	Achterhoede
<i>R&D-prestaties</i>		
Octrooioutput (triadische octrooien per mln. inwoners)	18	Top vijf
Wetenschappelijke impact (citatie-impact t.o.v. mondiale gemiddelde)	+33%	Top vijf
Publicatieoutput (onderzoeksartikelen per 1000 inwoners)	1,8	Middenmoot
Universiteiten in de mondiale top 100 (Shanghai ARWU-ranking)	2	Middenmoot
Internationale copublicaties (% van totale publicatieoutput)	48%	Middenmoot
<i>Onderzoek en innovatie: publiek-private R&D-samenwerking</i>		
Financiering publieke-R&D door bedrijfsleven (% R&D-uitgaven bedrijven)	10%	Top vijf
Publiek-private copublicaties (% van totale publicatieoutput)	6%	Top vijf
Percentage innovatieve bedrijven dat samenwerkt met HO-instellingen (% van samenwerkende innovatieve bedrijven)**	29%	Achterhoede
Percentage innovatieve bedrijven dat samenwerkt met onderzoeksinstituten (% van samenwerkende innovatieve bedrijven)**	20%	Achterhoede

* Uitgaand van de meest recent beschikbare informatie.

** Betreft een vergelijking van Nederland met acht West-Europese referentielanden (voor de ho-instellingen) respectievelijk zeven landen (voor de onderzoeksinstituten).

Bron: Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie (2010), Wetenschaps- en technologie-indicatoren 2010, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap