



38

Hoofdlijnen Innovatiebeleid

mei 1999

Javastraat 42
2585 AP Den Haag
tel 070 - 363 9922
fax 070 - 360 8992
e-mail: secretariaat@AWT.nl
<http://www.awt.nl/>

Inhoud

Samenvatting	5
1. Inleiding	11
2. Het innovatiesysteem	13
2.1 Systeembenadering	13
2.2 Veranderingen in het ‘innovatiesysteem’	13
2.3 Zwakke plekken in het ‘innovatiesysteem’	15
3. Innovatiebeleid	17
3.1 Meer aandacht voor ‘innovatief klimaat’	17
3.2 Publieke kennisinstututen: heldere missies en aanspreken op eigen verantwoordelijkheid	22
3.3 Subsidies meer richten op het funderend onderzoek van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan	23
Bijlage: adviesaanvraag	27

Samenvatting

De Raad zal de conclusies en aanbevelingen uit dit advies groeperen rond de specifieke aandachtspunten die zijn gegeven in de adviesaanvraag over het innovatiebeleid in een systeembenadering (zie bijlage).

Vraag 1

Is de Raad van mening dat de genoemde verbreding van een systeembenadering in plaats van een benadering gebaseerd op marktperfecties tot fundamentele veranderingen in het innovatiebeleid moet leiden, en zo ja, hoe dienen die veranderingen te worden geconcretiseerd?

Innoveren – het met economisch succes naar de markt brengen van nieuwe, verbeterde of meer concurrerende producten, processen of diensten – hangt van vele factoren af. Het gehele samenstel en samenspel van factoren – hier kortheidshalve het innovatiesysteem genoemd – bepaalt de mogelijkheden tot innoveren. Het beleid moet dit geheel van factoren, inclusief de veranderingen in de tijd, in ogenschouw nemen.

Het innovatiebeleid heeft in de loop van de tijd zijn huidige vorm gekregen vooral door het steeds weer toevoegen van nieuwe maatregelen. Deze incrementele benadering – voor elk ‘probleem’ weer een nieuwe maatregel – leidt niet noodzakelijkerwijs tot een optimale situatie. De Raad meent dat een heroriëntatie wenselijk is. Steeds duidelijker komt naar voren dat de drijfveren en mogelijkheden tot innoveren sterk afhankelijk zijn van een innovatiecultuur, die mede wordt bepaald door factoren die traditioneel buiten het gezichtsveld van het technologiebeleid liggen. Daarnaast is de Raad van mening dat de terechte wens van de overheid om het door haar gefinancierde onderzoek ten nutte te laten zijn van de maatschappij, heeft geleid tot een situatie waarin de aandacht van de overheid zelf teveel is gericht op het stimuleren van onderzoekstoepassingen die van belang zijn voor anderen. Dit ten koste van de aandacht voor de taken waarvoor de overheid bij uitstek zelf verantwoordelijkheid draagt: het onderwijs en het funderende onderzoek. Gechargeerd gezegd: de overheid zit nogal eens op de stoel van anderen ten koste van haar eigen taken. Deze vermenging van verantwoordelijkheden is in de ogen van de Raad niet effectief.

Tegen deze achtergrond komt de Raad tot zijn aanbeveling om het innovatiebeleid te concentreren op de volgende drie hoofdthema's:

- het stimuleren van een innovatiecultuur en -klimaat;
- publieke kennisinstellingen: heldere missies en aanspreken op eigen verantwoordelijkheid;
- subsidies meer richten op het funderend onderzoek van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan.

Het stimuleren van een innovatiecultuur en -klimaat
De innovatiekracht van een land is gedeeltelijk een cultuurkwestie; veranderingen daarin zijn een zaak van lange adem. Daarnaast is het innovatief klimaat – de ‘omgeving’ waarin mensen en bedrijven opereren – sterk bepalend voor de drijfveren en mogelijkheden tot innoveren. Dit klimaat wordt mede bepaald door politieke en economische factoren waarop de overheid wel direct invloed heeft. De Raad doelt hierbij niet in eerste instantie op subsidiebeleid, maar op het wegnemen van onnodige hobbels en het stimuleren van een omgeving die succes beloont.

De Raad heeft niet de pretentie om alle dimensies van een innovatieve cultuur en een innovatief klimaat in kaart te brengen. Hij beperkt zich tot enkele belangrijke items.

- Het onderwijs speelt bij het stimuleren van een innovatiecultuur een cruciale rol als ‘leverancier’ van goed opgeleide mensen. De Raad meent dat de ambitie moet zijn dat ons land het beste onderwijs ter wereld heeft. Dit vereist adequate aandacht, met inbegrip van geld, van de overheid. Prioriteiten stellend bij een gegeven overheidsbudget, kiest de Raad voor investering in onderwijs boven het huidige subsidiëren van allerlei toepassingsgericht onderzoek. Hij heeft hierbij het gehele onderwijsstelsel op het oog, van hoog tot laag, met een stip voor het beroepsonderwijs.

Binnen het onderwijs moet speciale aandacht zijn voor het stimuleren van talent, creativiteit en ondernemerschap. Gelet op zijn aandachtsgebied, beperkt de Raad zijn observaties tot het hoger onderwijs. Hij ziet dit onderwijs als een belangrijke voedingsbodem voor nieuwe, hoogwaardige werkgelegenheid. Dit potentieel wordt nog onvoldoende benut. Het klimaat binnen de instellingen is voor (potentiële) starters nog onvoldoende stimulerend en uitdagend. De Raad pleit ervoor dat de instellingen een expliciet en actief startersbeleid ontwikkelen. Onderdeel hiervan is onderwijs in aspecten van het ondernemerschap alsmede het faciliteren van starters in hun aanloopfase.

- In de aanloopfase ervaren vele potentiële starters een financieringsprobleem; dit geldt met name voor starters in de technische sfeer waar een idee eerst nog op zijn uitvoerbaarheid moet worden getoetst. In die fase zijn de risico’s moeilijk in te schatten en is de financieringsbehoefte vaak te klein om interessant te zijn voor *venture capitalists*. De Raad pleit ervoor dat instellingen uit eigen middelen een budget reserveren om hun ‘eigen’ mensen financieel en anderszins te ondersteunen. Ter vergroting van de financiële mogelijkheden van de instellingen pleit de Raad voor een nationaal fonds, dat als matching fonds optreedt: dit fonds participeert na een globale toetsing met hetzelfde bedrag dat de instelling zelf fourneert. Na een periode van 1 à 2 jaar moet het duidelijk zijn of een idee levensvatbaar is, dan moeten private financiers in willen springen.
- De Raad constateert dat veel wet- en regelgeving van de overheid effect hebben, bedoeld of onbedoeld, op het innovatief vermogen van het bedrijfsleven. Op zijn minst moet er voor worden gewaakt, dat de wet- en regelgeving, opgezet vanuit andere oogmerken dan innovatiebevordering, ongewenste negatieve gevolgen hebben voor het innovatief vermogen. Hij pleit vanuit dat oogpunt voor een innovatie-effectrapportage voor de bestaande en voor de nieuwe wet- en regelgeving. EZ heeft hier als coördinerend ministerie voor het technologiebeleid een initiërende rol.

- Een belangrijke voorwaarde voor een innovatief klimaat is het versterken van de concurrentie tussen bedrijven. De overheid heeft hier de afgelopen paar jaren een belangrijke stimulans gegeven in het mededingingsbeleid. Dit beleid mag echter niet resulteren in onnodige beperkingen aan samenwerking tussen bedrijven op R&D-gebied (consortiaforming). De Raad pleit voor toegesneden richtlijnen in dezen, zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn.
- De overheid is zelf een belangrijke inkoper van goederen en diensten. EZ heeft onlangs opnieuw het innovatief aankoopbeleid van de overheid op de agenda gezet. De Raad meent dat zo'n beleid een stimulerend effect kan hebben op het innovatief klimaat.

Publieke kennisinstituten: heldere missies en aanspreken op eigen verantwoordelijkheid

De overheid bekostigt in belangrijke mate de publieke kennisinstituten zoals de universiteiten, de gti's, TNO, e.d. De overheid kent naast de basisfinanciering van deze instituten een groot aantal instrumenten ter stimulering c.q. correctie van de activiteiten van deze instituten. Enkele voorbeelden uit het EZ-technologie-instrumentarium: IOP's, MKB-initiatief TNO, Innovatiefonds Technologie & Beroepsonderwijs, de makelaarsrol (*public consultant*). Dit is op termijn niet de goede weg. Bijsturen creëert bij de instituten een cultuur van kijken naar 'Den Haag' in plaats van naar de eigen doelgroep. De Raad pleit voor een meer structurele benadering. De instituten moeten zelf verantwoordelijk worden gesteld voor hun efficiency en effectiviteit, en daarop worden beoordeeld en bekostigd. De Raad pleit voor een stramen van strategische plannen binnen heldere missies en randvoorwaarden en beoordelingen, incl. financiële consequenties, op resultaten.

Subsidies meer richten op het funderend onderzoek van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan

Het is evident dat onze economie grote baat heeft bij een vitale kennisinfrastructuur zowel in de publieke als in de private sector. Uit dien hoofde is een subsidiëring van de overheid van die kennisinfrastructuur goed te rechtvaardigen. In de praktijk heeft dit geleid tot een uitgebreid scala aan subsidies voor of ten behoeve van bedrijven, met een sterk accent op toegepast onderzoek, kennisdiffusie en advisering.

De Raad pleit ervoor de subsidies aan of ten behoeve van bedrijven meer te richten op het funderend onderzoek op die gebieden van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan. Dit onderzoek komt in toenemende mate in de knel. De bedrijven zijn steeds minder geneigd te investeren in het funderende onderzoek. De publieke kennisinstituten richten zich steeds meer op de markt, met het gevaar dat ze worden 'meegezogen', weg van het funderende onderzoek naar het meer toepassingsgerichte onderzoek. In plaats van in het ontstane tekort te voorzien, vergroten de instituten dat tekort. Het funderende onderzoek is van groot belang voor onze samenleving, zowel in relatie met het onderwijs als voor het leggen van een basis voor nieuwe inzichten, technologieën en bedrijvigheid. Aan wie in de samenleving de revenuen van dit onderzoek toevallen is vooraf niet te zeggen; mede om die reden ligt het op de weg van de overheid dit onderzoek te subsidiëren, daar heeft de overheid een meerwaarde te vervullen.

OCenW is binnen de overheid de eerst verantwoordelijke voor het bekostigen van het fundamentele onderzoek. In zijn advies *Hoofddlijnen Wetenschapsbeleid* heeft de AWT ervoor gepleit binnen dat stramien voldoende ruimte te houden voor het echte risicovolle onderzoek. Hij ziet voor EZ met name een rol weggelegd om de strategische samenwerking in het funderend onderzoek tussen universiteiten en bedrijfsleven te versterken. Hij pleit ervoor dat EZ zijn stimuleringsmaatregelen hier meer op richt.

Vraag 2

Treden door deze verbreding veranderingen op in de legitimatie van de overheidsinterventies in het kader van het wetenschaps- en technologiebeleid?

De focusering die de Raad voor het innovatiebeleid bepleit, is gebaseerd op een analyse van het ‘innovatiesysteem’ zoals dat functioneert en de ontwikkelingen die daar recentelijk in plaatsvinden. Op die gronden komt de Raad tot de conclusie dat de overheid zich in haar stimuleringsbeleid meer moet richten op die zaken waar de overheid een meerwaarde heeft die de private sector niet kan realiseren; deze punten heeft hij hiervoor aangestipt.

In zijn ogen kan deze lijn resulteren in een flinke opschoning van het bestaande arsenaal aan innovatiestimuleringsmaatregelen. Ten eerste ziet de Raad in essentie geen taak voor de overheid ter stimulering van toegepast onderzoek anders dan op de terreinen waar de overheid zelf verantwoordelijk voor is, de zgn. onderwerpen van staatszorg. De private markt heeft zich grosso modo voldoende ontwikkeld om hier haar eigen verantwoordelijkheid te nemen. Een aantal stimuleringsmaatregelen kan uit dien hoofde vervallen. Ten tweede constateert de Raad dat de overheid vaak op de stoel van de publieke kennisinstellingen gaat zitten. Dit is, zoals hiervoor gezegd, op termijn niet de goede weg. Het stramien moet zijn: heldere missies en randvoorwaarden en beoordelen en financieren op resultaat. Veel van deze ‘corrigerende’ maatregelen kunnen dan achterwege blijven.

Vraag 3

Ziet de Raad in internationaal perspectief onderontwikkelde gebieden binnen het huidige Nederlandse innovatiebeleid tegen de achtergrond van voornoemde verbreding?

De Raad constateert een toenemende interactie tussen de publieke en private kennisinfrastructuur. Hij juicht deze interactie van harte toe: het werkt positief op de maatschappelijke relevantie van de activiteiten. Dit kan echter ook een conserverend effect hebben: bevestiging, uitbouw en verdieping van het bestaande. Een relevante vraag is of de kennisinfrastructuur in ons land voldoende is toegerust om een bijdrage te leveren aan de nieuwe bedrijvigheid van overmorgen.

De economische bedrijvigheid is voortdurend in verandering: sommige bedrijven groeien, andere krimpen of verdwijnen, nieuwe bedrijven komen. Dat is altijd zo geweest en zal altijd wel zo blijven. Er zijn daarbij periodes waarvan, vaak pas achteraf, kan worden vastgesteld dat de veranderingen, meer dan gemiddeld, structureel en ingrijpend van aard zijn. Momenteel maken we, zo meent de Raad, zo’n periode mee. Er is een aantal nieuwe basistechnologieën in ontwikkeling dat, zo meent de Raad, op grote schaal impulsen zal geven aan totaal nieuwe soorten bedrijvigheid.¹ Structuurbepalende

basistechnologieën – technologieën die voor jaren de basis bieden voor nieuwe soorten bedrijvigheid en groei van werkgelegenheid – zijn als fenomeen niet nieuw; terugkijkend zijn die technologieën eenvoudig te benoemen: waterkracht, de stoommachine, elektriciteit, elektronica, e.d. Momenteel bieden digitale technologie en biotechnologie de basistechnologieën voor de komende jaren, zich uitend in nieuwe bedrijvigheid in digitale netwerken, in digitale besturingssystemen en in multimedia, in de voedings- en geneesmiddelenindustrie, e.d. Niet dat bestaande bedrijven zullen verdwijnen – er zijn nog steeds bedrijven die gestart zijn met de basistechnologie van 100 jaar geleden – maar de groei van de werkgelegenheid zal vooral in nieuwe bedrijvigheid plaatsvinden, geënt op die nieuwe basistechnologieën.

De vraag is of de kennisinfrastructuur goed is toegerust om voortdurend op nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden in te spelen. De Raad is daar niet gerust op. Er zitten sterke conserverende tendensen in het systeem die de gewenste dynamiek beperken. Dynamiek is nodig: ‘oude’ activiteiten (onderzoekslijnen, -instituten) moeten worden gestopt om zodoende ruimte te maken voor nieuwe activiteiten. De Raad is hierop voor de buiten-universitaire instituten in eerdere adviezen nader ingegaan o.a. in zijn advies over de grote technologische instituten en in het ruimtevaartadvies. Voor het universitaire systeem is dynamiek uiteraard ook van groot belang. De universiteiten zijn bij uitstek de plaatsen om de mogelijkheden van nieuwe ontwikkelingen en technologieën te exploreren. De verdelende rechtvaardigheid en de versnippering beperken echter de slagkracht van het systeem. De Raad zal binnenkort een advies uitbrengen dat specifiek ingaat op deze problematiek op het gebied van de natuur- en technische wetenschappen.

¹ Een interessante analyse over dit thema is te vinden in *The Economist* van 20 februari 1999.

1 Inleiding

De minister van EZ heeft de AWT gevraagd te adviseren over het te voeren innovatiebeleid (zie bijlage). De Minister constateert dat het huidige innovatiebeleid sterk gericht is op het opheffen van marktimperfecties. De vraag is of deze benadering nog de juiste is en of een 'innovatiebeleid nieuwe stijl', gebaseerd op een 'systeembenadering', wenselijk is.

Innovatiebeleid kan zeer breed worden opgevat. In lijn met de adviesaanvraag beperkt de AWT zich in dit advies tot het beleid van de centrale overheid gericht op versterking en uitbating van het innovatief vermogen van het bedrijfsleven, waarbij inbegrepen een betere benutting van de publieke kennisinfrastructuur ten behoeve van innovatie en nieuwe bedrijvigheid. Hier ligt een groot belang voor de overheid, gelet op de cruciale rol van een innovatief bedrijfsleven voor een stabiele lange-termijn economische ontwikkeling van ons land. Het onderwerp staat internationaal ook sterk in de belangstelling. *Innovation has become the industrial religion of the late 20th century. Business sees it as the key to increasing profits and market share. Governments automatically reach for it when trying to fix the economy. Around the world, the rhetoric of innovation has replaced the post-war language of welfare economics*, zo begint *The Economist* zijn speciale bijdrage over *Innovation and Industry*.²

De AWT heeft in februari jl. een advies over het wetenschapsbeleid uitgebracht.³ Belangrijke noties in dat advies zijn in het onderhavige advies terug te vinden. Dit is niet verwonderlijk, gelet op de sterke wisselwerking tussen beide beleidsaandachtsgebieden. In het onderhavige advies gaat de Raad in hoofdstuk 2 nader in op de vraag naar een innovatiebeleid in een systeembenadering; vanuit zo'n invalshoek komt hij tot een aantal zwakke plekken in het innovatiebeleid. In hoofdstuk 3 trekt hij zijn conclusies voor het innovatiebeleid.

² *The Economist* van 20 februari 1999.

³ *Hoofdlijnen Wetenschapsbeleid*, AWT-advies nr. 37. Den Haag, februari 1999.

Het innovatiesysteem

2

Systeembenadering

2.1

De minister van EZ constateert in de adviesaanvraag dat het huidige innovatiebeleid sterk is gericht op het opheffen van marktimperfecties. De centrale vraag is of deze benadering nog de juiste is en of een 'innovatiebeleid nieuwe stijl', gebaseerd op een 'systeembenadering', wenselijk is.

Het begrip 'systeembenadering' wordt niet nader gedefinieerd. De Raad wil in zijn advies niet proberen tot een strakke definitie van dat begrip te komen. Ook de studies van de OECD, waarin het begrip systeembenadering centraal staat, geven dit niet. De achtergrond van de adviesaanvraag is echter wel duidelijk. Innoveren – het met economisch succes naar de markt brengen van nieuwe, verbeterde of meer concurrerende producten, processen of diensten – hangt af van vele factoren. Het gehele samenstel en samenspel van factoren – hier gemakshalve het innovatiesysteem genoemd – bepalen de mogelijkheden tot innoveren. Een innovatiestimuleringsbeleid als optelsom van maatregelen die elk afzonderlijk zijn gericht op het 'oplossen' van geïsoleerd gedefinieerde problemen, is dan niet noodzakelijkerwijs optimaal. Het beleid moet dit geheel van factoren, inclusief hun onderlinge afhankelijkheden, in ogenschouw nemen.

Het innovatiebeleid is traditioneel een sterk op technologiestimulering gericht beleid - in het spraakgebruik wordt nog vaak over technologiebeleid gesproken. De overheid heeft de laatste jaren het innovatiebeleid verbreed. Meer nadruk is komen te liggen op het economisch benutten van de R&D-resultaten, op advisering en kennisdiffusie, op het makelen/schakelen om partijen bij elkaar te brengen. Dit heeft geleid tot een woud aan soms niet (meer) op de behoefte aansluitende regelingen. Daarnaast is er toenemende aandacht te constateren voor aanpalend beleid zoals de financiering van innovatie, concurrentiebevordering, onderwijs, e.d.

De vraag dringt zich op of de optelsom van al deze maatregelen passend is als gekeken wordt naar het systeem als geheel: is per saldo het beleid voldoende gericht op die factoren die cruciaal zijn voor het innoveren en waaraan de overheid ook een zinvolle bijdrage kan leveren? Houdt het beleid voldoende rekening met mogelijke bij-effecten? Zijn er terugkoppelingsmogelijkheden ingebouwd om het beleid bij te stellen aan veranderende omstandigheden?

Veranderingen in het 'innovatiesysteem'

2.2

Genoemde vragen komen met klem naar voren gelet op de grote veranderingen in het 'innovatiesysteem'. De onderlinge afhankelijkheid van de verschillende partijen die een rol spelen neemt namelijk sterk toe en verandert van aard. Een korte duiding van enkele relevante ontwikkelingen:

- De relaties tussen actoren in het economisch veld veranderen structureel. De oorzaak is een verandering in consumentengedrag. Consumenten zijn kieskeurig en vragen producten en diensten aangepast aan hun wensen; dit veranderingsproces wordt wel aangeduid als een verschuiving van onze economie van een aanbod- naar een vraageconomie. Bij deze ketenomkering komt de macht meer en meer te liggen bij de eindgebruiker. De verschillende partijen in de keten van productie naar eindgebruiker komen daardoor in andere relaties tot elkaar te staan. Mede dankzij de informatietechnologie is het daadwerkelijk mogelijk om op grote schaal die verandering te realiseren. Dit leidt tot andersoortige aansturing van de verschillende partijen in de keten alsook tot andere vormen van samenwerking met trefwoorden als consortia, netwerk-economie, e.d.
- Bedrijven en overheden realiseren zich meer en meer dat ze qua kennis niet meer selfsupporting kunnen zijn. Integendeel, veel bedrijven kiezen bewust voor samenwerking met anderen om zodoende maximaal van ieders sterkte te profiteren.
- Er is een groeiend besef dat onderzoek geen vrijblijvende bezigheid is, maar essentieel voor het functioneren van de overheid, het bedrijfsleven en andere maatschappelijke organisaties. Academisch onderzoek levert naast nieuwe wetenschappelijke inzichten in veel gevallen economische waarde. Mede daardoor ontstaat vanuit de maatschappij een toenemende behoefte aan sturing en nadruk op de utiliteit van het publiek gefinancierde onderzoek.
- Deze tendens wordt versterkt doordat de grote industriële bedrijven hun eigen, vrije fundamentele onderzoek inkrimpen ten gunste van meer toepassingsgericht onderzoek. Deze bedrijven leunen ter compensatie sterker en explicieter op universitair onderzoek. De kwaliteit van dit onderzoek zal uiteindelijk bepalen met welke universiteiten en onderzoeksinstituten relaties worden aangegaan. Bedrijven kunnen en zullen zich hierbij niet beperken tot de Nederlandse instellingen; ze gaan internationaal 'grazen' op zoek naar de top.
- De kennismarkt privatiseert en professionaliseert: (semi-)publieke onderzoeksinstituten begeven zich vaker op de markt om hun kennis te verkopen of te commercialiseren. Meer private partijen, waaronder ingenieursbureaus, houden zich bezig met kennisontwikkeling, kennistransfer en innovatieadviesing.
- Deze commercialisering van de kennismarkt stimuleert enerzijds de kennistransfer, anderzijds roept zij ook krachten op die de vrije, open informatieuitwisseling beperken: kennis is immers geld.
- Er is een toenemende druk tot het formuleren van randvoorwaarden aan het onderzoek op grond van ecologische en ethische motieven.
- De rol van de nationale overheid zal bij een toenemende Europese integratie veranderen. Aan de ene kant zal de invloed van Brussel toenemen; de middelen voor innovatiestimulering van de EU zijn sterk gegroeid en de laatste

jaren is dit EU-beleid opgeschoven van pre-competitief naar competitief onderzoek. Aan de andere kant zullen de regio's zich sterker willen profileren.

Zwakke plekken in het 'innovatiesysteem'

2.3

Het innovatiestimuleringsbeleid heeft tot doel het versterken en economisch uitbaten van het innovatiepotentieel in ons land. Dit beleid moet rekening houden met het gehele samenstel en samenspel van factoren en inspelen op de ontwikkelingen zoals die plaatsvinden. Vanuit dat oogpunt meent de Raad dat het 'innovatiesysteem' een aantal zwakke plekken kent. De belangrijkste, waar de overheid ook een eigen verantwoordelijkheid heeft, zijn zijns inziens:

- onvoldoende uitdagend innovatiecultuur en -klimaat;
- aansluiting publieke kennisinstituten op maatschappelijke behoeften;
- samenhang in het overheidsbeleid.

Hij licht deze observaties nader toe. In het volgende hoofdstuk gaat hij in op de consequenties voor het overheidsbeleid.

Onvoldoende uitdagend innovatiecultuur en -klimaat

Voor innoveren is een 'innovatieve cultuur' van groot belang. Nederland loopt hierin achter op de VS, evenals andere landen op het Europese continent. Het accepteren van risico's is in de VS in de cultuur 'ingebakken'. Zo'n cultuur vormt mensen en bepaalt hun houding bij vernieuwing en het nemen van risico's. Verandering in cultuur is een zaak van lange adem; de overheid heeft daarop maar beperkte invloed.

Naast cultuuraspecten, speelt ook het innovatief klimaat een belangrijke rol: het klimaat dat uitdaagt en ruimte laat voor innovaties, dat hobbels wegneemt en succes beloont. Vele factoren bepalen dit klimaat. Er zijn ook politieke en economische factoren die het klimaat mede bepalen. Hier heeft de overheid een eigen verantwoordelijkheid. Het betreft het fiscale regime, de wet- en regelgeving in meer algemene zin, het concurrentieklimaat, het onderwijs, e.d. Deze beleidsterreinen hebben niet als primair oogmerk het innovatieklimaat, maar hebben daar, vaak indirect, wel grote invloed op. Dit wordt door de overheid onvoldoende onderkend. Het gevolg is een niet bedoelde beperking aan de ontplooiing van creativiteit en ondernemingszin.

Aansluiting publieke kennisinstituten op maatschappelijke behoeften

In het innovatiesysteem hebben de publieke kennisinstituten in de ogen van de Raad een complementaire rol ten opzichte van de private sector. Het is primair aan de private sector om geld op de markt te verdienen. Naast de departementale onderzoeksinstituten – zoals RIVM, CPB, instituten van Rijkswaterstaat en dergelijke, die op onderwerpen van staatszorg als kenniscentrum voor de overheid fungeren – hebben de publieke kennisinstituten m.n. tot taak het verzorgen van het onderwijs en het doen van funderend onderzoek. Deze activiteiten zijn van groot maatschappelijk belang. Van de private sector kan niet worden verlangd dat zij deze activiteiten in die omvang financiert als maatschappelijk wenselijk is. Het is immers vooraf niet precies te zeggen aan wie de revenuen van deze investeringen toevallen. Mede om die reden

ligt het op de weg van de overheid deze activiteiten te bekostigen. De publieke kennisinstituten hebben hier een belangrijke taak.

Uiteraard is het van belang om deze activiteiten in de publieke kennisinstituten goed te laten aansluiten op de maatschappelijke behoeften aan opleiden en onderzoek. De bereidheid over en weer om dit te realiseren is de laatste jaren gelukkig sterk groeiende. Een belangrijke drijfveer voor de publieke instituten is de mogelijkheid om additionele financiering te verkrijgen. Ze richten zich in toenemende mate op die activiteiten die direct geld opleveren, hetzij door financiering van derden te zoeken hetzij door zelf de markt op te gaan. Hier is op zichzelf niets op tegen, integendeel, mits aan twee voorwaarden is voldaan:

1. geen verwaarlozing van de eigenlijke missie, uiteraard voorzover nog relevant;
2. geen oneigenlijke concurrentie: met subsidie private partijen concurreren. Als aan deze randvoorwaarden niet wordt voldaan, wordt aan het systeem als geheel sterke afbreuk gedaan. Iedereen richt zich dan op die activiteiten die direct geld uit de markt opleveren ten detrimente van eersteklasonderwijs en funderend onderzoek. Op termijn leidt de maatschappij hierdoor grote schade. De Raad meent dat er onvoldoende aandacht is bij de overheid voor het bewaken van deze randvoorwaarden.

Afstemming op overheidsniveau

Alles hangt met alles samen; het kan als doodoener fungeren, toch zit er een grote kern van waarheid in. In de praktijk blijkt ook dat de activiteiten van de verschillende departementen, alhoewel meestal niet opgezet met het oogmerk innovatie te stimuleren, toch grote invloed hebben op innovatiemogelijkheden. Afstemming vindt in de ogen van de Raad nog onvoldoende plaats. De noodzaak hiertoe komt steeds pregnanter naar voren.

Biotechnologie

De ministeries van EZ en OCenW stimuleren al jarenlang de biotechnologie met het doel nieuwe bedrijvigheid te creëren. Een van de bedrijven is Pharming, een bedrijf dat met behulp van biotechnologie (klonen van genetisch gemodificeerde dieren) *orphan drugs* wil produceren. Dit bedrijf wordt nu geconfronteerd met een verbod van het ministerie van Landbouw om het klonen in ons land toe te passen.

Enerzijds is binnen het beleid van de afzonderlijke vakdepartementen sprake van toenemende specialisatie en concentratie op de kern van het beleid. Anderzijds vraagt de aanpak van maatschappelijke vraagstukken om steeds meer geïntegreerde inspanningen van verschillende partijen, beleidsinstanties en kennisinstellingen. Het innovatiebeleid kan dan pas optimaal van de grond komen, wanneer in een zo vroeg mogelijk stadium coördinatie tot stand wordt gebracht.

Innovatiebeleid

3

De AWT is van mening dat in het innovatiebeleid de accenten moeten worden verlegd. Kijkend naar het innovatiesysteem als geheel en de ontwikkelingen daarbinnen, meent hij dat het beleid zich meer moet richten op het verhelpen van de zwaktes in het innovatiesysteem zoals hiervoor aangegeven. Juist daar kan de overheid een meerwaarde bieden ten opzichte van de private partijen. Hij pleit voor een concentratie van het innovatiebeleid op de volgende drie hoofdthema's:

- het stimuleren van een innovatiecultuur en -klimaat;
- publieke kennisinstituten: heldere missies en aanspreken op eigen verantwoordelijkheid;
- het bekostigen van met name het funderend onderzoek op gebieden van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan.

Deze focusering mag wat de Raad betreft ten koste gaan van andere beleidsaandachtspunten waarvan vele zijn gericht op het stimuleren van partijen tot zaken die in feite hun eigen verantwoordelijkheid zijn. Hij doelt hier m.n. op het uitgebreide scala aan subsidieregelingen voor allerlei toepassingsgericht onderzoek. Deze terugtrekking uit het financieren van dit onderzoek geldt uiteraard niet voor die terreinen waar de overheid zelf verantwoordelijk is, de zgn. onderwerpen van staatszorg. Op die terreinen heeft de overheid als gebruiker een eigen verantwoordelijkheid voor het bekostigen van toegepast onderzoek en de adequate benutting van de onderzoeksresultaten.

Genoemde thema's vereisen een grote mate van afstemming van het beleid van de verschillende departementen. De Raad heeft eind vorig jaar in een brief aan de Minister-President extra aandacht gevraagd voor deze coördinatie op kabinetsniveau. Hij wil dit punt hier nog eens met klem onderstrepen.

Meer aandacht voor 'innovatief klimaat'

3.1

De Raad heeft niet de pretentie alle relevante factoren van belang voor het innovatieve klimaat in kaart te brengen. Hij beperkt zich hier tot enkele zijns inziens belangrijke items.

Onderwijs: koester talent, creativiteit en ondernemerschap

De kwaliteit van het onderwijs is in ons land gemiddeld van goed niveau; dit tonen de OESO-studies op dit terrein aan. Maar dit is op zichzelf niet voldoende. Onderwijs is de cruciale factor voor een vitale economische bedrijvigheid. Ons land kan en mag geen genoegen nemen met een minder dan excellent onderwijssysteem.

Vanuit het oogpunt van een innovatief klimaat pleit de Raad voor meer aandacht in het onderwijs voor creativiteit en ondernemerschap. Hij beseft

heel goed dat dit niet met een paar lessen is in te vullen; het is een zaak die vanaf de basisschool moet beginnen. De precieze invulling is uiteraard aan de instellingen zelf; nagedacht moet worden over wat de mogelijkheden zijn en hoe die te realiseren.

Gelet op zijn aandachtsgebied, focuseert de Raad zich op het hoger onderwijs. Hij ziet het hoger onderwijssysteem als een belangrijke voedingsbodem voor nieuwe, hoogwaardige bedrijvigheid. Dit potentieel wordt nog onvoldoende uitgebuit. Hij pleit ervoor dat de instellingen een expliciet startersbeleid voeren. Onderwijs in aspecten van het ondernemerschap moet hiervan een onderdeel zijn, bij voorkeur gegeven door mensen met eigen ervaring, als ook het faciliteren van starters in hun aanloopfase.

Ondernemerschap in het Verenigd Koninkrijk

De overheid in het VK heeft recentelijk enkele programma's in het leven geroepen om het ondernemerschap binnen de universiteiten te vergroten. Zo is het *University Challengefonds* opgezet: in eerste instantie fl 150 miljoen *to support ... the very early stages of turning research outcomes into marketable products, processes and services*. Daarnaast is het *Science Enterprise Challengeprogramma* opgezet: fl 90 miljoen *for fostering the commercialisation of research and new ideas, for scientific entrepreneurship and for incorporating the teaching of enterprise into science and engineering curricula*.

Bron: *Times Higher Education Supplement*, 30 april 1999.

Algemeen gesproken heeft de publieke sector geen taak in het financieren van starters: er zijn vele private partijen die daarvoor goed zijn toegerust en in ruime mate middelen beschikbaar hebben. Het gaat dan niet alleen om de *venture capital* fondsen. Er komen ook steeds meer informele investoren ten tonele. De Nederlandse Beurs voor Investerings- en Bedrijfs- en Ondernemingen (NEBIB) is een initiatief om het aanbod van durfkapitaal in contact te brengen met de vragers van durfkapitaal. Via de zgn. *Tante Agaath-regeling* stimuleert de overheid vermogende mensen middelen te investeren in veelbelovende starters. Daarnaast zijn er nog vele, meer regionaal gerichte zaai-

fondsen, soms ook nog beperkt tot een specifiek technologiegebied.

Een specifiek probleem is echter nog steeds de financiering in de aanloopfase van een start, m.n. voor starters in de technische sfeer, waar een idee eerst nog op zijn uitvoerbaarheid moet worden getoetst (*proof of principle*). In die fase zijn de risico's moeilijk in te schatten en de financieringsbehoefte vaak te klein om interessant te zijn voor *venture capitalists*. Ten minste dat leert de praktijk in Europa; in de VS blijken de *venture capitalists* meer bereid starters in deze aanloopfase op financieel en managementgebied te ondersteunen. Maatschappelijk gezien is het evenwel belangrijk dat ook prille ideeën de ruimte krijgen. Er is wel een waaier aan 'zaaifondsen', veelal gevoed met overheidsgeld (EU, nationaal, regionaal), maar ook die voorzien onvoldoende in de hier bedoelde prille (*pre-seed*) fase.

In die prille fase moet financiering van dichtbij komen: mensen die vertrouwen hebben in de persoon in kwestie. Niet iedereen heeft zelf een 'tante Agaath'. De bestaande zaaifondsen zitten hier te ver vanaf, die komen als het

ware van buiten en hanteren (terecht!) ‘harde’ criteria voor financiering. Waar mogelijk is dat uiteraard prima: hoe eerder potentiële ondernemers met de tucht van de markt in aanraking komen, des te beter. Maar soms zijn de ideeën daarvoor nog onvoldoende uitgekristalliseerd. STW heeft in een recente notitie ook op dit gat in de financieringsmogelijkheden gewezen. STW pleit voor een nationaal fonds om in deze behoeften te voorzien. De Raad heeft wel vraagtekens bij zo’n invulling. Zo’n nationaal fonds komt als het ware ook weer van buitenaf en zal dus ‘harde’ criteria hanteren voor financiering en ‘automatisch’ opschuiven richting projecten met een duidelijk aantoonbare slaagkans. De beslissing over financiering moet ‘dichter bij huis’ plaatsvinden. De Raad pleit ervoor dat de instellingen van hoger onderwijs zelf middelen uit hun budget reserveren om hun ‘eigen’ mensen financieel en anderszins te ondersteunen, voor maximaal 1 of 2 jaar; bij voorkeur niet in de vorm van subsidies maar als voorfinanciering, zodat bij succes de instelling financieel kan meeprofiteren. Ter vergroting van de financiële mogelijkheden van de instellingen pleit de Raad voor een nationaal fonds dat als matching fonds optreedt: dit fonds participeert na een marginale toetsing, m.n. op mogelijke economisch profijt, met hetzelfde bedrag dat de instelling zelf fourneert. Na een periode van 1 à 2 jaar moet het duidelijk zijn of een idee levensvatbaar is, dan moeten private financiers in willen springen. Dit levert tevens de druk op, om de vleugels breder – ook buiten de regio – uit te slaan.

Een noodzakelijk complement van een expliciet en actief startersbeleid van de instellingen zijn duidelijke richtlijnen over wat mag en wat niet mag wat betreft financiële betrokkenheid van de universiteit en van medewerkers bij bedrijven; dit met het oog op vermindering van onwenselijke gevolgen van belangenverstrengeling. Het is primair aan de instellingen zelf om hieraan vorm te geven; toetsing door de desbetreffende Raad van Toezicht is noodzakelijk.

Algemene wet- en regelgeving: innovatie-effectrapportages

Er zijn vele voorbeelden te geven van algemene, niet specifiek op innovatiebevordering gerichte, wet- en regelgeving die – gewild of ongewild – invloed hebben op de innovatiekracht van het bedrijfsleven. Te denken is hierbij aan wet- en regelgeving op milieugebied, faillissementswetgeving, sociale regelgeving, het beleid rond aandelenopties, etc. De Raad pleit voor het analyseren van bestaande en nieuwe wet- en regelgeving op zijn effecten op innovatie, zgn. innovatie-effectrapportages. Hij meent dat het ministerie van EZ hier een initiërende rol heeft; de uitvoering van die rapportages kunnen uiteraard worden uitbesteed. Het zal overigens niet altijd eenvoudig zijn om de gevolgen van wet- en regelgeving voor de innovatiekracht te bepalen, maar zo’n rapportage dwingt in ieder geval om over de gevolgen voor het innovatief klimaat na te denken.

Enkele voorbeelden van effecten van algemene wet- en regelgeving op het innovatief klimaat.

Aandelenopties

De overheid heeft uit algemene rechtvaardigheidsoverwegingen besloten aandelenopties zwaarder te belasten. In de praktijk blijkt dat met name startende ondernemingen hiervan grote hinder ondervinden. Deze bedrijven hebben vaak niet de financiële middelen om hooggekwalficeerde mensen een adequaat salaris te betalen. Opties blijken een goed middel om zulke mensen aan een bedrijf te binden. Optiebelasting vormt in die gevallen een grote belemmering.

Auteurswetgeving

Onlangs heeft het Europese Parlement de concept-Richtlijn 'Auteursrecht in de informatiemaatschappij' geamendeerd. Het op zichzelf juiste uitgangspunt van de richtlijn – de bescherming van piraterij onder meer via Internet – slaat in zijn consequenties door. Zo dreigt door de nieuwe richtlijn het lezen, het maken van kopieën en de opslag van informatie die op het World Wide Web staat, zonder de toestemming van de auteur niet meer mogelijk. Wordt de richtlijn in deze vorm aanvaard, dan is de auteursrechtelijke uitzondering voor het maken van privékopieën niet meer van toepassing op elektronische kopieën en komt er een einde aan bestaande vrijheden voor het raadplegen van elektronische informatie in bibliotheken. Ook wordt het duurzaam bewaren van digitale informatie bemoeilijkt, omdat hiervoor de toestemming van – soms honderden – rechthebbenden vereist zou zijn. Een en ander zal onvermijdelijk leiden tot een belemmering van de uitwisseling van kennis.

Uitdagende wet- en regelgeving koppelen aan onderzoeksstimulering

De overheid stelt terecht eisen aan bedrijven aangaande veiligheid, milieu, en dergelijke. De Raad wil hier het zgn. Californische model onder de aandacht brengen: tijdig uitdagende wet- en regelgeving aankondigen, eventueel gekoppeld aan stimulering van daarop gerichte R&D, om de op termijn gestelde doeleinden te kunnen realiseren. Een concreet doel, waarvan men weet dat er een tijdsschaal aan verbonden is, werkt activerend. Momenteel staan wet- en regelgeving en stimulering van specifieke ontwikkelingen vaak los van elkaar. Ongetwijfeld zal voor veel van deze zaken coördinatie op nationale schaal niet voldoende zijn. Veel van de voor ons relevante wet- en regelgeving komt immers op internationale, met name Europese, schaal tot stand.

Concurrentiebevordering, wel met ruimte voor samenwerking op onderzoeksgebied

Concurrentie kan innovatie stimuleren. De praktijk, hier en elders, laat zien dat het wegnemen van beperkingen aan concurrentie enorme impulsen kan geven aan innovatie en nieuwe bedrijvigheid. De Nederlandse overheid heeft in de afgelopen jaren bewust een beleid ingezet ter stimulering van concurrentie in het bedrijfsleven, o.a. in het mededingingsbeleid. De Raad meent dat dit beleid niet moet resulteren in onnodige beperkingen aan mogelijkheden van concurrerende bedrijven om op R&D-gebied samen te werken. Zoals in het vorige hoofdstuk is benadrukt, zijn bedrijven vaak niet meer bereid of in staat zelfstandig de voor hun relevante R&D uit te voeren en is samenwerking met andere bedrijven onontbeerlijk. Beide beleidslijnen – versterking van de concurrentie en samenwerking op onderzoeksgebied – hoeven niet met elkaar in tegenspraak te zijn. De Raad pleit voor toegesneden richtlijnen in dezen, zodat de bedrijven weten waar ze aan toe zijn. Hij beseft dat de praktijk zo divers is dat niet alles vooraf in eenduidige regelgeving is vast te leggen. Rond het mededingingsbeleid moet zich nog een jurisprudentie ontwikkelen. Hij pleit hierbij voor een duidelijk oog voor de noodzaak van samenwerking tussen bedrijven op onderzoeksgebied.⁴

Innovatief aankoopbeleid

De overheid is een belangrijke inkoper van goederen en diensten. Het ministerie van EZ heeft recent het innovatief aankoopbeleid van de overheid op de agenda gezet. De Raad meent dat op bepaalde terreinen zo'n beleid een krachtig effect zal hebben op het innovatief klimaat.

Grote aanbestedingen zijn onderhevig aan EU-richtlijnen. Dit betekent o.a. dat de aanbestedingen niet beperkt blijven tot Nederlandse bedrijven. Dit acht de Raad geen reden te proberen deze weg te vermijden, integendeel. Concurrentie werkt per saldo stimulerend. Bovendien biedt dit beleid, als het in Europa gemeengoed wordt, ook goede kansen voor Nederlandse bedrijven op markten in landen die traditioneel sterk beschermd zijn.

⁴ De praktijk in het kartelrecht rond de vrijstelling van R&D-samenwerking is in Europa anders dan in de VS. In de VS wordt samenwerking soepeler behandeld, zo is de ervaring van bedrijven die op beide fronten opereren. Dit vloeit voort uit de algemene kenmerken van het Amerikaanse en Europees kartelrecht. In Europa vallen alle relevante overeenkomsten onder het verbod van art. 85 (1) tenzij zij onder een groepsvrijstelling vallen of individueel zijn vrijgesteld. In Amerikaans kartelrecht geldt veeleer de *rule of reason*: men kijkt als het ware naar het effect van de samenwerking met inachtneming van; het doel van de R&D-samenwerking, de structuur van de industrie, bereik en duur van de samenwerking en de voordelen van de samenwerking. Als er geen sprake is van een *intent of monopolization* of een *intent to eliminate competition* zal een normale R&D-samenwerking niet snel verboden zijn terwijl naar Europees kartelrecht men snel tegen formele grenzen oploopt.

3.2

Publieke kennisinstituten:

heldere missies en aanspreken op eigen verantwoordelijkheid

De overheid bekostigt in belangrijke mate de publieke kennisinstituten zoals de universiteiten, de gti's, TNO, DLO, e.d. De overheid kent naast de basisbestorting van deze instituten een groot aantal instrumenten ter stimulering van hun activiteiten; enkele voorbeelden uit het EZ-technologie-instrumentarium: IOP's, MKB-initiatief TNO, Innovatiefonds Technologie & Beroeps-onderwijs, de makelaarsrol (*public consultant*). Bijsturen betekent in feite dat EZ op de stoel van de kennisinstituten gaat zitten. Dat is op termijn niet de goede weg. Bijsturen creëert bij de instituten een cultuur van kijken naar 'Den Haag' in plaats van naar de doelgroep.

Het is niet zozeer uit onvrede met de bereikte resultaten, als wel vanuit de noodzaak dat de kennisinfrastructuur in staat moet zijn zich snel aan veranderende (internationale) omstandigheden te kunnen aanpassen, dat de Raad pleit voor een heroriëntatie van het beleid. Het huidige overheidsbeleid biedt onvoldoende garantie op bedoeld 'aanpassingsvermogen'. Dit is niet zozeer een kwestie van geld of van bekwaamheid van mensen. Het probleem is structureel: de rolverdeling tussen overheid en kennisinstituten is versluierd. Enerzijds bemoeit de overheid zich met zaken die op het bord van de kennisinstituten liggen. Anderzijds laat de overheid zaken op haar beloop waar beleid nodig is. Dit is niet effectief. Het maakt het bovendien moeilijk om de betrokkenen op hun eigen verantwoordelijkheid aan te spreken. Dat is voor een goed functionerend systeem absoluut noodzakelijk, zowel omdat de maatschappij in toenemende mate vraagt om verantwoording van besteding van belastinggeld, alsook omdat dat op zichzelf weer stimulerend werkt naar betrokkenen om "op de tenen te lopen".

De Raad pleit voor een stramen van strategische plannen binnen heldere missies en randvoorwaarden en bekostiging naar resultaten. Dit vereist een ander overheidsbeleid, niet alleen in instrumentarium maar ook in cultuur. Enerzijds komt de overheid meer op afstand: de instituten zijn immers zelf verantwoordelijk. Anderzijds vereist het voorstel een actieve overheid die duidelijk maakt wat ze wil bereiken, het toetsingsinstrumentarium ontwikkelt, alsook van zins is om consequenties te trekken uit die toetsing. De hier voorgestelde weg vraagt om een overheid die zich met de hoofdlijnen bezighoudt en daar scherp en duidelijk over is.

Voor een nadere uitwerking verwijst de Raad naar eerdere adviezen: over de grote technologische instituten (gti's)⁵, en over TNO.⁶ De toen gegeven analyses zijn zijns inziens nog steeds actueel.

⁵ *Het nut van de grote technologische instituten*, AWT-advies nr. 32. Den Haag, februari 1998.

⁶ *Reactie op Strategisch Plan TNO 1999-2000*, AWT-advies nr. 34. Den Haag, maart 1998.

Subsidies meer richten op het funderend onderzoek 3.3 van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan

Het funderend onderzoek komt in de knel, niet alleen in de private sector, maar ook in de publieke. De bedrijven zijn steeds minder geneigd te investeren in het fundamentele onderzoek, maar concentreren zich op het op de markt gerichte onderzoek gekoppeld aan hun *core business*. De publieke onderzoeksinstituten bewegen zich meer en meer op de markt en proberen uit die markt additionele financiering te verkrijgen. Met uitzondering van enkele grote bedrijven, ligt de interesse van de markt in het toegepaste onderzoek. Het gevaar is dat de publieke instituten worden meegezogen, op weg van het funderend onderzoek naar het toegepaste onderzoek. In plaats van in het ontstane tekort te voorzien, vergroten de instituten dat tekort.

Het funderende onderzoek kan een groot maatschappelijk rendement hebben. Een belangrijke waarde ligt in combinatie met het onderwijs: onderzoek in combinatie met onderwijs biedt een uitstekende ambiance voor het opleiden van wetenschappelijk getrainde en onafhankelijk denkende mensen. Daarnaast legt het funderende onderzoek de kiemen voor nieuwe technieken en innovaties. Wie in de samenleving profiteert van de resultaten van dit onderzoek, is in het algemeen vooraf niet aan te geven. Juist om die reden meent de Raad dat de stimulering van funderend onderzoek bij uitstek een taak is voor de overheid. Niet dat het meer toepassingsgerichte onderzoek niet belangrijk is – dat is van uitermate groot belang om uiteindelijk economisch profijt te kunnen trekken van de resultaten van het funderend onderzoek – maar daar kunnen anderen op worden aangesproken. De private markt heeft zich *grosso modo* voldoende ontwikkeld om hierop in te spelen.

De vraag is in welke vorm en onder welke voorwaarden de overheid het funderend onderzoek zou moeten stimuleren. Is een beleid wenselijk van 'laat duizend bloemen bloeien' en kies achteraf of is vooraf een toespitsing op specifieke gebieden nodig, omdat ons land tenslotte niet op alle terreinen met voldoende impact aanwezig kan zijn en ook alle terreinen niet even relevant zijn voor ons land?

De Raad meent dat deze vragen niet zonder meer met ja of nee zijn te beantwoorden. Hij maakt een onderscheid tussen de universitaire en de niet-universitaire sector.

Voorzover de niet-universitaire instituten – de departementale onderzoeksinstituten, de gti's, TNO, DLO – funderend onderzoek moeten doen, is het uiteindelijk de overheid die de verantwoordelijkheid neemt voor de keuze van de gebieden. De Raad heeft deze zienswijze nader toegelicht in zijn eerdere adviezen over deze instituten.

De verantwoordelijkheid voor een goede aansluiting van de activiteiten van de universiteiten op de behoeften van de maatschappij ligt in eerste instantie bij de universiteiten zelf. De overheid heeft de taak de basisfinanciering van de universiteiten – zowel voor het onderwijs als voor het onderzoek – te verzorgen. Het ministerie van OCenW is uiteraard de eerst aangewezen voor de bekostiging van het funderend onderzoek; hij doet dit door middel

van de eerste en tweede geldstroom voor de universiteiten. De primaire doelstelling van dit Ministerie bij de bekostiging van het universitaire onderzoek is het bieden van de goede omgeving voor het verzorgen van een wetenschappelijke opleiding.

In zijn advies *Hoofdlijnen Wetenschapsbeleid* is de Raad nader ingegaan op de rol van met name het ministerie van OCenW ten aanzien van de universiteiten; hij geeft dit niet opnieuw weer. Hij herhaalt hier wél zijn stellingname dat de kracht van de universiteiten ligt in het funderend onderzoek; dat is hun stee en daar moeten ze zich op blijven concentreren. Het is uiteraard toe te juichen als andere partijen dan de overheid dit onderzoek willen meefinancieren: dit vergroot de slagkracht van de universiteiten en stimuleert de kennistransfer.

In de ogen van de Raad kan het ministerie van EZ een aanvullende rol spelen in het stimuleren en versterken van de interactie tussen de universiteiten en het bedrijfsleven met het oog op het stimuleren van nieuwe bedrijvigheid. Vanuit maatschappelijk oogpunt gezien, vergen die investeringen veelal een omvang die de universiteiten zelf niet kunnen opbrengen. Zij zullen immers hun onderzoeksinvesteringen vooral moeten beoordelen in relatie tot hun wetenschappelijke opleidings- en onderzoekstaak. Ook van de bedrijven is redelijkerwijs niet altijd te verwachten dat zij de financiering van bedoeld onderzoek geheel voor hun rekening nemen: de kans van slagen is onzeker en de terugverdientijden zijn in het algemeen lang. Toch is het maatschappelijk van belang dat in ruime mate geïnvesteerd wordt in gebieden van waaruit nieuwe bedrijvigheid kan ontstaan. Het is om die reden dat de Raad hier voor EZ een stimulerende rol ziet weggelegd.

Gelet op het bovenstaande, is de Raad een groot voorstander van de weg zoals die is ingeslagen met de technologische topinstituten (tti's): instituten voor funderend onderzoek waar naast de publieke ook private partijen meefinancieren; uiteraard onverlet latend dat iedere afzonderlijke tti regelmatig op zijn eigen merites beoordeeld moet worden. Het ministerie van Economische Zaken heeft in de startfase een stimulerende rol gespeeld. De Raad ziet ook in de toekomst een rol voor EZ in het stimuleren van samenwerking tussen universiteiten en het bedrijfsleven, zodat snel en adequaat op de voorliggende kansen kan worden ingespeeld. Hij pleit wel voor een minder 'starre' en minder 'opgetuigde' procedure dan die bij de tti's het geval was. Dus niet één keer in de zoveel jaar een ronde waar enkele instituten worden uitgekozen, maar een stimuleringssubsidie voor funderend onderzoek waar consortia van bedrijven samen met onderdelen van de publieke kennisinfrastructuur (een publiek-private samenwerking) een beroep op kunnen doen, wanneer de behoefte en de mogelijkheden daar zijn, zonder beperkingen wat betreft de gebiedskeuze. Dit geeft ook betere mogelijkheden aan consortia van kleinere bedrijven alsook aan bedrijven die traditioneel minder onderzoeksgericht zijn.

De gelden voor deze stimuleringsmaatregel kunnen in de ogen van de Raad gevonden worden door het verminderen van subsidies gericht op het stimuleren van allerlei toegepast onderzoek; de private markt heeft zich grosso modo voldoende ontwikkeld om hier zelf toe in staat te zijn. De laatste categorie betreft tientallen regelingen met honderden miljoenen gulden die veelal via SENTER en NOVEM worden verdeeld.

Het voert te ver, in het kader van dit advies over de hoofdlijnen van het innovatiebeleid, hier nader aan te geven welke subsidies met hoeveel kunnen worden verminderd of gestopt. Een nadere invulling moet gebaseerd zijn op gedegen evaluatiestudies naar de effectiviteit van de regelingen. Dit gaat verder dan de vraag of de subsidies goed zijn besteed – de vraag waartoe veel evaluatiestudies zich beperken. Zulke studies vereisen ook meer dan de begunstigde bedrijven te vragen of de subsidie zinvol was. Deze bedrijven hebben in het algemeen als doel om zoveel als mogelijk van de beschikbare subsidies te profiteren; van hun standpunt uit gezien begrijpelijk. Subsidies zijn echter geen doel maar middel. Bij de effectiviteitsvraag gaat het om de vraag of de doelstellingen van de subsidieregelingen zijn bereikt mede dankzij die regelingen. De AWT is bereid op dit punt nader te adviseren.

Bovenstaand pleidooi voor een opschuiving van de subsidiestroom richting het funderend onderzoek, is geen pleidooi om alle subsidies voor toepassingsgericht onderzoek af te schaffen. Er zijn goede argumenten om in bepaalde gevallen subsidies te handhaven, ook als ze niet specifiek op het funderend onderzoek zijn gericht. In de eerste plaats betreft dit subsidies voor gebieden waar de overheid zelf de primaire verantwoordelijkheid draagt – de zgn. onderwerpen van staatszorg.

Het tweede argument betreft de positie van het MKB. Bovenstaande ‘grote lijn’ veronderstelt dat de verschillende partijen voldoende alert zijn om op de geboden mogelijkheden in te springen. In de praktijk is dit niet altijd het geval. De Raad vreest dat vele middelgrote en kleine bedrijven, met name het technologievolgende MKB, uit zichzelf onvoldoende aansluiting zoeken met de (publieke) kennisinfrastructuur; het zou niet zo moeten zijn – de bedrijven doen zichzelf uiteindelijk te kort – het is echter wel de praktijk. Voor de kennisinstellingen is het bovendien eenvoudiger relaties aan te gaan met een paar grote klanten dan met een groot aantal kleine klanten. Dit is een ‘gevaar’ zowel bij het onderzoek als bij het onderwijs. Voor de opleidingen vereist de introductie van duaal leren grotere betrokkenheid van het bedrijfsleven; voor die gebieden waar de vraag naar afgestudeerden het aanbod verre overtreft zoals bij de informatici, dreigt het MKB achter het net te vissen. De prijs van ‘natuurlijke selectie’ doordat de bedrijven die niet vernieuwen zullen verdwijnen, is maatschappelijk hoog. Om die reden pleit de Raad voor het vooralsnog instandhouden van een aantal stimuleringsmaatregelen specifiek gericht op het MKB. Op termijn mag verwacht worden dat de publieke kennisinstellingen zelf hun markt, waaronder het MKB, actiever gaan benaderen, zeker als de overheid op dat punt expliciete doelstellingen aan de instituten meegeeft en daarop ook beoordeelt en bekostigt.

Het derde argument betreft de internationale beleidsconcurrentie. Een belangrijke overweging bij het subsidiëren van onderzoek bij bedrijven is het zgn. *level playing field*: de omvang van de ondersteuning in ons land moet in principe vergelijkbaar zijn met die in andere landen. Het is mede om die reden dat de Raad continuering van de WBSO bepleit. Het geeft bedrijven een ondersteuning in hun R&D die in andere landen, al of niet in die vorm, ook wordt gegeven. Het voordeel van deze regeling is het generieke karakter en de relatief geringe uitvoeringskosten. De beleidsinspanningen om binnen Europa tot meer harmonisatie van subsidiëring en regelgeving te komen, zou er toe kunnen leiden dat op enig moment de in Nederland vigerende regeling

niet meer te motiveren is vanuit *level playing field*. Het blijft zaak voortdurend het Nederlandse ondersteuningsregime in vergelijking met relevante buitenlandse te analyseren. Dat is bij uitstek een verantwoordelijkheid van de minister van EZ.

Aldus vastgesteld te Den Haag, 31 mei 1999.

Dr.ir. B.P.Th. Veltman
voorzitter

Dr. A. van Heeringen
secretaris

Bijlage: Adviesaanvraag

Innovatiebeleid in een systeembenadering

Aanleiding

Innovatiebeleid wordt in toenemende mate gebaseerd op een systeembenadering, waarbij de optimale coherentie tussen de elementen van het nationaal innovatiesysteem centraal staat. Dit in tegenstelling tot het traditionele technologiebeleid, dat zich meer richtte op het opheffen van marktimperfecties (zie OECD-rapport, *Technology, Productivity and Job Creation*, pag. 21 box 3). Een belangrijke oorzaak hiervan is dat de productiefactor kennis in steeds sterkere mate het concurrentievermogen van economieën gaat bepalen. Deze verbreding kan consequenties hebben voor de legitimatie van de overheidsinterventie, het domein van het Innovatiebeleid en het type instrumentarium. Waar het traditionele technologiebeleid zich vooral bediende van financiële instrumenten zien we dat bij het Innovatiebeleid nieuwe stijl daarnaast niet-financiële instrumenten steeds belangrijker worden. Overheden trachten het gedrag van ondernemingen en kennisinstellingen mede te beïnvloeden door het benadrukken van kennisdiffusie (voorlichting- en adviesstructuur, *best-practices*-benadering, *benchmarking* en het aanbieden van strategische informatie (de *public consultant*-rol) etc.). Tevens valt te constateren dat Innovatiebeleid steeds meer raakvlakken krijgt met het wetenschaps- en onderwijsbeleid, het industriebeleid, het financieel beleid, etc.

Adviesvraag

Mogelijke vragen:

1. Is de Raad van mening dat de genoemde verbreding van een systeembenadering in plaats van een benadering gebaseerd op marktimperfecties tot fundamentele veranderingen in het Innovatiebeleid moeten leiden, en zo ja, hoe dienen die veranderingen te worden geconcretiseerd?
2. Treden door deze verbreding veranderingen op in de legitimatie van de overheidsinterventies in het kader van het wetenschaps- en technologiebeleid?
3. Ziet de Raad in internationaal perspectief onderontwikkelde gebieden binnen het huidige Nederlandse Innovatiebeleid tegen de achtergrond van genoemde verbreding?

