

71

Balanceren met beleid

Wetenschaps- en Innovatiebeleid
op hoofdlijnen

Maart 2007

Colofon

Vormgeving: Junior beeldvorming - Zoetermeer

Druk: Quantes - Rijswijk

Maart 2007

ISBN 978 90 77005 39 2

Verkoopprijs € 12,50

Auteursrecht

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

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
2 Nederland kennissamenleving	11
2.1 Kennis blijft belangrijk	11
2.2 Een uitgebalanceerd kennis- en innovatiesysteem	12
2.3 De rol van de overheid	15
3 De balans opmaken	17
3.1 Breedte en zwaartepunten	17
3.2 Kennis als vermogen en kennis als product	21
3.3 Autonomie en sturing	23
3.4 Stabiliteit en dynamiek	26
4 Conclusies en aanbevelingen	29
4.1 Conclusies	29
4.2 Aanbevelingen	30
Toelichting: de economische ratio van een actief innovatiebeleid	33
1. Inleiding	35
2. Wat is een 'actief innovatiebeleid'?	36
3. Waarom een actief innovatiebeleid?	37
4. Een breder perspectief op legitimiteit	43
Bijlage 1 Gesprekspartners en projectmedewerkers	47
Bijlage 2 Literatuurlijst	49
Serie uitgebrachte adviezen van de AWT	51

Samenvatting

Wat zouden de hoofdlijnen van het wetenschaps- en innovatiebeleid van de regering in de komende kabinetsperiode moeten zijn? Dit advies geeft de visie van de AWT op het kennis- en innovatiesysteem, beschrijft en beoordeelt de stand van zaken, en mondt vervolgens uit in aanbevelingen.

Visie

Nederland heeft een kennis- en innovatiesysteem nodig dat opties creëert en kansen grijpt. Opties creëer je door het vermogen te onderhouden om kennis te absorberen en te gebruiken. Kansen grijp je door te investeren in gebieden waar je sterk in bent. Om dit te kunnen doen, moet het kennis- en innovatiesysteem in balans zijn, en wel op de volgende dimensies.

- *Breedte en zwaartepunten*: zowel de kennisinfrastructuur als het bedrijfsleven dienen te beschikken over een brede basis met een aantal sterke clusters.
- *Kennis als vermogen en als product*: concrete onderzoeksresultaten moeten tot stand komen en onderzoekscompetenties moeten zich ontwikkelen.
- *Autonomie en sturing*: er moet ruimte zijn voor initiatief binnen duidelijke randvoorwaarden.
- *Stabiliteit en dynamiek*: vernieuwing moet plaatsvinden met oog voor de (middel)lange termijn.

Beoordeling van de stand van zaken

Een analyse van de ontwikkelingen in het kennis- en innovatiesysteem en in het beleid van de laatste jaren leidt tot de volgende constatering.

- *Breedte*: meer inzet is nodig voor het onderhoud van een brede basis in het onderzoek. Er mogen geen gaten vallen in de hoogvlakte.
- *Zwaartepunten*: er moet meer geïnvesteerd worden in bewezen sterktes om de positie van onze kennisinstellingen en bedrijven in de wereld te verstevigen.
- *Kennis als vermogen*: in het wetenschapsbeleid is meer aandacht nodig voor kennis als vermogen; op dit moment ligt de focus (te) sterk op kennis als product.
- *Kennis als product*: in het innovatiebeleid dient sterker in te zetten op het stimuleren van concrete innovaties; dit vereist meer aandacht voor het innovatieproces zelf: het ontsluiten, combineren en toepassen van bestaande kennis, het uitontwikkelen en lanceren van nieuwe producten, het samenwerken van ondernemers met onderzoekers.
- *Autonomie*: de overheid moet meer bouwen op vertrouwen; aanreiken van heldere kaders en uitgaan van autonomie horen beleidsuitgangspunten te zijn.
- *Sturing*: binnen de overheid zijn meer expertise en praktijkkennis nodig.
- *Stabiliteit*: in de financiering van wetenschappelijk onderzoek is meer stabiliteit vereist met oog voor de (middel)lange termijn.
- *Dynamiek*: meer dynamiek is gewenst in de loopbanen van onderzoekers.

Aanbevelingen

Gelet op de stand van zaken, waardeert de AWT de beleidsinitiatieven die in het recente coalitieakkoord zijn aangekondigd. Ter aanvulling daarop, komt hij tot de volgende aanbevelingen. Deze zijn in de hoofdtekst verder uitgewerkt.

Aan de minister van OCW:

- Investeer meer in de kennisinfrastructuur, doe dat over de hele breedte en met het oog op de lange termijn. Versterk de eerste geldstroom.
- Bouw gericht aan wetenschappelijke zwaartepunten vanuit een visie op de plaats van Nederland binnen Europa.
- Hanteer een breed begrip van kwaliteit voor het onderzoek: onderhoud kennis als vermogen. Waardeer ook toepassingsgerichte kennisontwikkeling en beloon onderzoekers voor valorisatie.
- Geef stelselverantwoordelijkheid meer inhoud door heldere kaders, doelstellingen en taken te formuleren voor kennisinstellingen en voer met hen een 'beleidsrijke dialoog' over hun strategische agenda en over hun plaats en functie binnen het stelsel.

Aan de minister van EZ:

- Zet de sleutelgebiedenaanpak door en trek hiervoor meer middelen uit. Ondersteun de hele keten van innovatieactiviteiten en beperk dit beleid niet tot het meefinancieren van onderzoek. Verlang van betrokken bedrijven en kennisinstellingen heldere prioriteiten vanuit een gedeelde visie op de toekomst en op de internationale omgeving.
- Versterk de infrastructuur voor kennisdiffusie door meer faciliteiten te scheppen voor MKB-toepassers (Syntens, MKB-loketten) en door samenwerking te stimuleren met brancheorganisaties. Bevorder de mobiliteit van onderzoekers en verbreed het bereik van maatregelen als de Casimirbeurs en de kennisvouchers.
- Geef in het overig economisch beleid meer aandacht aan innovatie, vooral in het beleid rond mededinging, intellectueel eigendom, onderwijs, arbeidsmarkt, kapitaalmarkt en overheidsfinanciën.

Aan de leden van het nieuw in te richten Innovatieplatform:

- Zorg bij kennisontwikkeling voor maatschappelijke prioriteiten voor een goede coördinatie tussen publieke en private actoren en voor een transparante rolverdeling tussen departementen. Stem de investeringen in onderzoek voor maatschappelijke prioriteiten goed af met investeringen in onderzoek gericht op wetenschappelijke excellentie.

Aan de ministers van sectordepartementen:

- Stimuleer innovatie langs de vraagkant door standaarden te zetten en uitdagende eisen te stellen bij aanbestedingen. Reken overheidsmedewerkers hierbij meer af op het benutten van kansen en minder op het voorkomen van fouten.

Aan alle ministers:

- Waardeer inhoudelijke kennis, zorg in elk ministerie voor een eigen kennisstrategie en leg in het personeelsbeleid meer nadruk op kennis van inhoud en praktijk. Neem innovaties die elders zijn ontwikkeld waar mogelijk over en probeer zo min mogelijk zelf het wiel uit te vinden.

1

Inleiding

Bij het aantreden van een
nieuw kabinet ...

De AWT adviseert regering en parlement over het wetenschaps- en innovatiebeleid. Wij doen dat gevraagd en ongevraagd. Het aantreden van een nieuw kabinet lijkt een goed moment om een advies uit te brengen dat dit hele beleidsterrein bestrijkt. Hiermee wordt de samenhang zichtbaar die bestaat tussen het wetenschaps- en innovatiebeleid. De adviesvraag die we in dit advies beantwoorden, luidt dan ook:

Wat zouden de hoofdlijnen van het wetenschaps- en innovatiebeleid van de regering in de komende kabinetsperiode moeten zijn?

... past een advies over
de grote lijnen

In dit advies staan dus de grote lijnen centraal. Hierbij is rijkelijk geput uit de adviezen die de AWT de afgelopen jaren heeft uitgebracht. Maar natuurlijk hebben we ook rekening gehouden met recente ontwikkelingen en de ambities die zijn neergelegd in het coalitieakkoord.

Visie, stand van zaken en
aanbevelingen

Dit advies is als volgt opgebouwd.

- Eerst geven we de visie van de AWT op de kennissamenleving. We beschrijven de betekenis van kennis voor economie en samenleving en de vragen waarvoor de overheid staat bij de vormgeving van het wetenschaps- en innovatiebeleid.
- Daarna geven we de stand van zaken weer. We beschrijven het huidige wetenschaps- en innovatiebeleid en trekken conclusies over de richting waarin dit zich dient te ontwikkelen.
- Tot slot geven we aanbevelingen. We formuleren adviezen over het beleid dat nodig is voor het kennis- en innovatiesysteem.

2

Nederland kennissamenleving

Kennis voor kwaliteit
van leven...

... voor welvaart, welzijn
en participatie

Kennisontwikkeling en
innovatie zijn internationaal
van karakter

Globalisering noopt tot
specialisatie

2.1 Kennis blijft belangrijk

In de Nederlandse samenleving speelt kennis een cruciale rol. Kennis draagt op zeker drie manieren bij aan de kwaliteit van ons bestaan.

- *Welvaart*. Onze economie wordt steeds kennisintensiever. Kennisproductie, -diffusie, -uitwisseling en -benutting moeten gekoesterd worden om onze economie duurzaam te kunnen ontwikkelen.
- *Welzijn*. We hebben kennis nodig om collectieve uitdagingen aan te gaan. Zo moeten we leren omgaan met culturele verschillen, het wassende water, klimaatverandering, nieuwe gezondheidsproblemen, vergrijzing, congestie en sociale veranderingen.
- *Participatie*. Kennis is nodig om te kunnen participeren in een samenleving die steeds complexer wordt. Meer vrijheid maakt dat burgers meer verantwoordelijkheid en initiatief moeten nemen, in hun werk en in hun privé-leven. Zij hebben kennis nodig om informatie te beoordelen, risico's in te schatten, keuzes te maken en plannen uit te voeren. Bovendien hebben ze kennis en vaardigheden nodig om bij te dragen aan publieke besluitvorming en democratie.

Het wetenschaps- en innovatiebeleid moet vanuit dit brede perspectief worden gevoerd. De overheid dient niet alleen te kijken naar economische ontwikkeling; het gaat ook om de kwaliteit van (samen)leven.

Internationalisering verscherpt uitdagingen

Kennis en innovatie zijn altijd grensoverschrijdend geweest. Sinds de zeventiende eeuw heeft Nederland een substantieel aandeel in de internationale kennisontwikkeling gehad en daar steeds van geprofiteerd. Op dit moment produceert Nederland elk jaar ongeveer 2% van de mondiale kennis. Dat is ongeveer acht maal meer dan ons aandeel in de wereldbevolking.

Door de toepassing van ICT en de voortschrijdende liberalisering van de economie wordt de internationale dimensie van kennis en innovatie steeds belangrijker. Nieuwe partijen komen met innovaties, nieuwe bedrijven veroveren wereldmarkten, nieuwe landen doen zich gelden. De verspreiding van informatie en de ontwikkeling van producten gaan steeds sneller. Hierdoor wordt concurrentievoordeel sneller gewonnen, maar ook sneller verloren. De opkomst van China en India spreekt in dit verband boekdelen.

Internationalisering biedt kansen, maar stelt ook hoge eisen. Om van dit proces te kunnen profiteren, moet Nederland zich toeleggen op activiteiten waarin we een concurrentievoordeel hebben. Specialisatie is nodig om schaalvoordelen te realise-

Een visie op Europa is
noodzakelijk

Nederland heeft een sterke
uitgangspositie ...

... maar er zijn zwakke plekken

Naar een kennis- en
innovatiesysteem ...

ren. Dit gebeurt vooral doordat de markt haar werk doet. Maar de overheid hoort het specialisatiepatroon dat zo ontstaat ook te ondersteunen, onder meer met het wetenschaps- en innovatiebeleid. Zij moet de aansluiting tussen onderwijs, onderzoek en sterke clusters van bedrijven waarborgen.

In het kader van de internationalisering is de Europese Unie heel belangrijk. Enerzijds werken landen binnen de EU steeds intensiever samen op het gebied van kennis en innovatie. Anderzijds concurreren landen binnen de EU steeds scherper, bijvoorbeeld op het gebied van vestigingscondities voor bedrijven en voor onderzoekskaartpunten. Dit dwingt ons land om duidelijke keuzes te maken. Wanneer trekken we samen op met andere landen en wanneer trekken we een eigen lijn?

Aan de slag!

Op veel terreinen doet Nederland het goed. Onze welvaart en productiviteit horen tot de wereldtop, we genieten een hoog inkomen, relatief veel vrije tijd en we zijn verhoudingsgewijs tevreden met onze kwaliteit van leven.¹ Deze successen stoelen mede op de beschikbaarheid van een goed opgeleide bevolking, een goede kennisinfrastructuur, concurrerende technologie en solide sociaal kapitaal. Onze onderzoekers scoren goed op internationale ranglijsten en we bieden een thuisbasis aan relatief veel multinationals. Op meerdere mondiale markten spelen we een belangrijke rol. Denk aan de sierteelt, pensioenverzekeringen en de natte bouw, maar ook aan industriële niches zoals de bouw van *wafersteppers*.²

Toch is er ook reden tot zorg. De ontwikkeling van de kwaliteit van ons onderwijs is de laatste jaren hevig in discussie. Het aantal afgestudeerden in de natuurwetenschappelijke en technische disciplines blijft (te) laag. De uitgaven van private partijen aan R&D lopen achter bij de ons omringende landen. De beschikbaarheid van durfkapitaal in het eerste stadium van innovatietrajecten (onderzoek, ontwikkeling en start-up) laat te wensen over.³

De overheid moet deze uitdagingen oppakken. Zij moet burgers en organisaties toerusten om goed voor zichzelf op te komen, zowel in economisch als in maatschappelijk opzicht. Onderzoek en ontwikkeling, hoogwaardige scholing en training zijn daarvoor essentieel.

2.2 Een uitgebalanceerd kennis- en innovatiesysteem

Om de kennissamenleving tot bloei te brengen, is een goed werkend kennis- en innovatiesysteem nodig. Goed werken wil hier zeggen dat het kennis- en innovatiesysteem twee functies vervult: het moet opties creëren én het moet kansen grijpen.

1 Zie bijvoorbeeld SCP (2005).

2 Zie bijvoorbeeld Jacobs en Lankhuizen (2006).

3 Zie respectievelijk AWT-advies 67 (2005), Timmer, Ypma en Van Ark (2003), MERIT en JRC (2006).

... dat opties creëert en kansen
grijpt, ...

... en in balans is
op vier dimensies

Voor toptalent en ieders
talent

Hoogvlakte met pieken

Brede basis met sterke
clusters

Opties creëren in een onvoorspelbare wereld betekent het vermogen op peil houden om kennis te absorberen en te gebruiken, waar ter wereld die ook is geproduceerd. Kansen grijpen betekent investeren in thema's waarin we goed zijn of kunnen worden en daaruit voordeel halen. De AWT is van oordeel dat beide functies essentieel zijn. Het is een kwestie van én-én, niet van óf-óf. Exclusief kiezen voor de éne of voor de andere functie zou op termijn desastreus zijn.

Om tegelijkertijd opties te kunnen creëren en kansen te kunnen grijpen, dient de inrichting van het kennis- en innovatiesysteem in balans te zijn. Volgens de AWT moet er minimaal sprake zijn van een balans op de volgende dimensies:

- breedte en zwaartepunten;
- kennis als vermogen en als product;
- autonomie en sturing;
- stabiliteit en dynamiek.

Hieronder lichten we deze dimensies toe. Zij vormen de analytische bril waarmee we in het volgende hoofdstuk kijken naar de huidige praktijk.

Én breedte, én zwaartepunten

Het kennis- en innovatiesysteem draagt bij aan onze welvaart en welzijn door talent ruimte te geven en te stimuleren. Het gaat hierbij niet alleen om het schaarse toptalent, maar om het talent van iedereen. Goed wetenschaps- en innovatiebeleid helpt ieder mens en elke organisatie om eruit te halen wat erin zit. Daarom pleiten we voor een goede balans tussen zwaartepunten aan de ene kant en ondersteuning in de breedte aan de andere kant.

In de kennisinfrastructuur impliceert dit ontwikkeling en instandhouding van een "hoogvlakte met pieken". Een brede basis is nodig: een ruime capaciteit aan wetenschappelijk onderwijs en onderzoek, gespreid over een breed spectrum aan disciplines, goed toegankelijk voor studenten met uiteenlopende interesses en capaciteiten, in staat te beantwoorden aan een breed scala aan kennisbehoeften uit bedrijfsleven en samenleving, regionaal gespreid over Nederland. Daarnaast zijn zwaartepunten nodig. Op veel terreinen is een behoorlijke massa vereist om mondiaal te excelleren en zichtbaar te blijven. Nederland is te klein om op alle terreinen de benodigde massa te mobiliseren, maar kan dat wel op een beperkt aantal. Zwaartepunten en topprestaties in kennisontwikkeling verbeteren het vestigingsklimaat en de innovatiemogelijkheden in Nederland en ze versterken de positie van de Nederlandse kennisinfrastructuur in wereldwijde academische netwerken.

Breedte en zwaartepunten zijn ook te onderscheiden in het bedrijfsleven. Nederland heeft een brede laag van bedrijven die kennis van allerlei aard absorberen en combineren en op basis daarvan innoveren. Daarnaast telt Nederland een aantal clusters van sterke bedrijven. Deze organiseren veelal hun eigen leerprocessen en kennisuit-

Onderzoeksoutput
naast competenties

Publieke kennisinstellingen
zijn er voor allebei ...

... en bedrijven hebben
beide nodig

Concurrentie naast
coördinatie

Vrijheid binnen
randvoorwaarden ...

wisseling en creëren zo specifieke duurzame concurrentievoordelen. Beide delen van het bedrijfsleven, de brede basis en de zwaartepunten, zijn belangrijk voor de Nederlandse economie.

Én kennis als vermogen, én kennis als product

Het kennis- en innovatiesysteem dient mensen kennis in handen te geven om welvaart en welzijn te genereren en in stand te houden. Het gaat hier om twee soorten kennis: kennis als product en kennis als vermogen. Kennis als product bestaat uit inzichten en uitspraken die aan het papier kunnen worden toevertrouwd, uit theorieën en feiten die worden vastgelegd in tijdschriften, boeken en tv-programma's. Kennis als vermogen bestaat uit competenties – de competenties om relevante kennis te signaleren en te absorberen, kennis te combineren en verder te ontwikkelen, te vertalen en te gebruiken. Kennis als vermogen zit in mensen, in organisaties en in infrastructuur.

Onderzoek creëert kennis als vermogen én als product. Onderzoek levert meer op dan resultaten die worden neergelegd in tijdschriften of octrooien. Het levert ook competente onderzoekers op en onderzoeksgroepen die weten hoe je bepaalde vraagstukken tot een goed einde brengt. Volgens de AWT dient de publieke onderzoeksinfrastructuur beide soorten kennis te leveren. Hierbij moet ruimte zijn voor taakverdeling. Universiteiten en de KNAW- en NWO-instituten zijn er vooral om kennis als vermogen te leveren, terwijl TNO en de GTI's er vooral zijn om kennis als product te leveren.

Bedrijven en maatschappelijke organisaties gebruiken kennis om te innoveren. Daarvoor moeten ze toegang hebben tot kennis als product (concrete onderzoeksresultaten), maar ook tot kennis als vermogen (goed opgeleide mensen en een goed functionerende onderzoeksinfrastructuur). Dat vergt goede samenwerking, onderling en met kennisinstellingen. Maar het vraagt ook om kapitaalverschaffers die bereid zijn om de risico's van innovatie te delen. Het vraagt bovendien om specifieke standaarden die zekerheden bieden over interoperabiliteit en die uitdagen tot vernieuwing, om goede informatie over de vraag naar innovatieve goederen en diensten en om directe communicatie met gebruikers.

Én autonomie, én sturing

Een goed werkend kennis- en innovatiesysteem vraagt enerzijds om ruimte binnen een stimulerende omgeving en anderzijds om coördinatie en samenwerking. Organisaties binnen het systeem functioneren het best bij een delicate mix van autonomie en sturing. Er is behoefte aan vrijheid en ruimte voor concurrentie, maar ook aan heldere kaders en sturing.

Bedrijven en kennisinstellingen presteren optimaal in een stimulerende omgeving die aanzet tot goede prestaties en ruimte biedt voor eigen keuzes. Deze vrijheid kan

... en sturen op publieke belangen

Dynamiek stimuleert vernieuwing ...

... maar vernieuwing vergt uithoudingsvermogen

Overheidstaken: stelselverantwoordelijkheid ...

... borging van publieke belangen, ...

alleen bloeien binnen de juiste randvoorwaarden. Een goed werkend kennis- en innovatiesysteem heeft een heldere en efficiënte toedeling van verantwoordelijkheden nodig, bescherming van eigendomsrechten, borging van contracten en afspraken, transparantie van markten en inzichtelijkheid van prestaties. Via generiek randvoorwaardenscheppend beleid heeft de overheid hierop invloed.

Maar de overheid is meer dan alleen een bewaker van randvoorwaarden (scheidsrechter). Zij is ook een behartiger van maatschappelijke belangen (speler in het veld). In die rol moet zij de doelen van de publieke onderzoeksinfrastructuur als geheel specificeren en instellingen daarop aanspreken. Aan private zijde is er reden tot overheidsoptreden als concurrentie leidt tot het missen van kansen en interventie kan leiden tot wederzijds voordeel. Dat kan via specifiek beleid, toegesneden op belemmeringen en kansen binnen een bepaald domein.

Én stabiliteit, én dynamiek

Wetenschaps- en innovatiebeleid is gericht op vernieuwing. Vernieuwing komt het gemakkelijkst tot stand in een dynamische omgeving. Deze houdt mensen en organisaties scherp, stimuleert hen tot presteren en biedt ruimte en flexibiliteit. Daar staat tegenover dat kennisontwikkeling en innovatie zaken van lange adem zijn. Ze vereisen planning, langdurige investeringen en uithoudingsvermogen. Kennis wordt langzaam opgebouwd en investeringen renderen vaak pas op termijn, op een onvoorzijne wijze. Dat vereist een stabiele beleidsomgeving, zekerheden op lange termijn, mogelijkheden om te experimenteren en risico's te delen en acceptatie van mislukkingen naast successen.

2.3 De rol van de overheid

In een goed werkend kennis- en innovatiesysteem zijn de acht aspecten die we hierboven hebben geschetst goed met elkaar in balans. Volgens de AWT heeft de overheid een speciale verantwoordelijkheid om daarvoor te zorgen.

Waarvoor is de overheid verantwoordelijk?

Ten aanzien van het kennis- en innovatiesysteem draagt de overheid drie verantwoordelijkheden.

- De overheid draagt stelselverantwoordelijkheid voor het functioneren van de publieke kennisinfrastructuur als geheel. Het publieke onderzoek heeft immers het karakter van een publiek goed (het gebruik van de resultaten van dit onderzoek is niet-rivaliserend en niet-exclusief). Deze verantwoordelijkheid betreft de omvang en de kwaliteit van het publieke onderzoek.
- De overheid is (mede)verantwoordelijk voor kennisontwikkeling ten behoeve van de borging van publieke belangen. Het gaat daarbij om onderwerpen van staatszorg waarvoor onderzoek en innovatie noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld veiligheid, natuur en milieu, gezondheid en duurzaamheid.

... en innovatie bevorderen

- De overheid is medeverantwoordelijk voor de bevordering van innovatie. Daaronder vallen het scheppen van gunstige randvoorwaarden en een stimulerend klimaat voor innovatie, maar ook het bieden van ondersteuning voor private innovatie-inspanningen, het bevorderen van afstemming van activiteiten in het publieke en het private onderzoek en het vervullen van een bemiddelende rol tussen private actoren.

De eerste twee verantwoordelijkheden van de overheid zijn nauwelijks omstreden. Over de derde wordt meer gediscussieerd, vooral waar het gaat om de actieve rol van de overheid. Wij menen dat de overheid naast een randvoorwaardelijk beleid ook een actief innovatiebeleid moet voeren, een beleid dat verder gaat dan enkel het scheppen van gunstige randvoorwaarden en het inzetten van generieke instrumenten.

Legitimering van een actief innovatiebeleid

Een actief innovatiebeleid wordt in onze optiek gekenmerkt door twee aspecten: het integraal ondersteunen van innovatieprocessen ('dicht bij de markt') en het gericht inzetten van inspanningen en middelen (*backing winners*). Bij de legitimiteit van een actief innovatiebeleid worden vaak vraagtekens gesteld met verwijzing naar specifieke vormen van marktfalen.

De AWT meent dat een actief innovatiebeleid vanuit een marktfalenperspectief volstrekt legitiem is. Belangrijk is daarbij dat naar alle relevante vormen van marktfalen wordt gekeken, niet alleen naar *kennisspillovers* van R&D. Daarnaast menen we dat niet alleen naar marktfalen, maar ook naar netwerkfalen en systeemfalen gekeken moet worden. Complexe innovatieprocessen worden gekenmerkt door legio vormen van informatiegebrek, externe effecten en coördinatieproblemen die het private initiatief niet goed kan oplossen. We verwijzen naar de toelichting bij dit advies voor een uitgebreide beschrijving van wat de AWT onder actief innovatiebeleid verstaat en voor de achterliggende economische argumentatie.

Actief innovatiebeleid: 'dicht bij de markt' en 'backing winners'

Marktfalen noopt tot actief innovatiebeleid

3

De balans opmaken

Is het kennis- en innovatiesysteem in balans?

In het vorige hoofdstuk hebben we vier dimensies geschetst waarop het kennis- en innovatiesysteem in balans hoort te zijn. In dit hoofdstuk kijken we hoe Nederland ervoor staat. Is ons kennis- en innovatiesysteem in balans en hoe draagt het gevoerde wetenschaps- en innovatiebeleid eraan bij?

De beantwoording van deze vragen is geen kwestie van mechanisch meten en rekenen. De AWT baseert zijn oordeel niet alleen op een evaluatie van kwantitatieve gegevens, maar ook op kwalitatieve informatie vanuit het systeem, inschattingen van de invloed van trends, eigen expertise en breed gedeelde oordelen over wat maatschappelijk gezien wenselijk is.

3.1 Breedte en zwaartepunten

Stand van zaken

Binnen het kennis- en innovatiesysteem is de laatste jaren steeds meer oog gekomen voor het belang van het realiseren van zwaartepunten. Het gaat hierbij om kritische massa en om excellentie, in de wetenschap en in het bedrijfsleven. De drijvende kracht hierachter is de het proces van globalisering: internationale concurrentie dwingt tot specialisatie.

Binnen de onderzoeksinfrastructuur zijn vooral universiteiten aangezet tot samenwerking en taakverdeling. Daartoe is de ontwikkeling van onderzoeksscholen gestimuleerd, zijn technologische en maatschappelijke topinstituten (TTI's en MTI's) opgericht en is de onderlinge samenwerking van de technische universiteiten (het 3TU-initiatief) ondersteund. Ook de tweede geldstroom is hier een belangrijk instrument. In haar strategisch plan heeft NWO de *National Research Initiatives* aangekondigd, programma's van 30 tot 50 miljoen euro in wetenschapsgebieden waar Nederland in de mondiale top meedraait. Daarnaast heeft zwaartepuntvorming een flinke impuls gekregen door de inzet van FES-middelen en via de *Smart Mix*.

Ook is er meer oog gekomen voor een reeks zwaartepunten binnen het bedrijfsleven. Het Innovatie Platform heeft zes gebieden aangemerkt als sleutelgebied voor de Nederlandse economie: 'hightech systemen en materialen', 'water', 'food & flowers', 'creatieve industrie', 'chemie' en 'pensioenen en verzekeringen'. Dit zijn economische clusters met:

- aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities;
- een groot organiserend vermogen en commitment van de betrokken partijen;

Meer nadruk op zwaartepunten ...

... in de kennis-
infrastructuur ...

... en in het bedrijfsleven

EZ zet in op *backing winners* ...

- een diversiteit aan mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid;
- in internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie.⁴

Om deze economische zwaartepunten te ondersteunen, heeft EZ een beleid van *backing winners* in het leven geroepen. Dit krijgt vorm in innovatieprogramma's die geformuleerd zijn vanuit de vraag van bedrijven en die gefaciliteerd worden door de overheid. Deze programma's ondersteunen niet alleen R&D, maar ook kennistoepassing en -vermarketing.⁵ Ze moeten internationaal onderscheidend zijn en toegespitst op markten en technologieën waarin Nederland kan uitblinken. Van het bedrijfsleven wordt een behoorlijk financieel *commitment* gevraagd. In het regionale economische beleid is een ommezwaai gemaakt van steun voor zwakke regio's naar investeren in sterke clusters (innovatieve *hot spots*: 'pieken in de delta').

Naar Europese sleutelgebieden

Niet alleen in Nederland maar ook binnen de EU zijn tal van initiatieven gestart om voldoende massa te creëren. Denk aan de *European Research Council*, de *Joint Technology Initiatives* en het *European Institute of Technology*. Eind 2006 kondigde de Europese Commissie een verdere versterking van excellente clusters aan, om zo voldoende kritische massa te krijgen door "*more and better trans-national European co-operation.*" Daartoe zal de Commissie "*map the strengths of national and cross-border clusters and stimulate practical co-operation between regional authorities and relevant economic actors or associations, supporting co-operation between cluster initiatives.*" Het streven is om eind 2007 te komen tot een "*common cluster agenda for Europe.*"

... en vernieuwt ook het generieke innovatiebeleid

Verder is het generieke innovatiebeleid op een nieuwe leest geschoeid. Er is meer aandacht gekomen voor de brede groep van MKB-bedrijven die innoveert door de toepassing van bestaande kennis. EZ heeft voor deze groep laagdrempelige instrumenten als kennisvouchers ontwikkeld. OCW ondersteunt regionale netwerken met hogescholen via RAAK. Voor deze bedrijven is ook de SBIR-regeling in het leven geroepen, die beoogt overheidsopdrachten deels bij kleine innovatieve bedrijven terecht te laten komen.

Versterking van het beleid voor MKB-toepassers

'Toepassers' zijn MKB-bedrijven die innoveren door bestaande kennis slim te combineren en te implementeren, en niet door zelf aan R&D te doen.⁶ Deze groep omvat ongeveer 200.000 bedrijven. In de Kennisinvesteringsagenda van het Innovatieplatform is een ambitieuze doelstelling voor deze toepassers geformuleerd. In 2016 zou 25% van hen moeten samenwerken met kennisinstellingen – nu is dat 15%.

4 Zie Innovatieplatform (2004).

5 Zie ministerie van Economische Zaken (2006).

6 Zie AWT-advies 64, *Innovatie zonder inventie - Kennisbenutting in het MKB*, 2004.

**OCW zet vooral in op
zwaartepunten**

De Stichting Innovatie Alliantie (SIA) ondersteunt toepassers door de regionale kennisinfrastructuur te versterken en door "korte en snelle verbindingen" te leggen.⁷ De SIA denkt dat er ongeveer 250 miljoen euro extra nodig is om genoemde doelstelling van de Kennisinvesteringsagenda te realiseren.

Nieuwe initiatieven in het wetenschapsbeleid zijn vrijwel uitsluitend ingezet op de vorming van zwaartepunten. De omvang van middelen uit Europese fondsen en uit het FES-fonds is sterk gegroeid en de *Smart Mix* is ingevoerd. Al deze gelden worden ingezet op programmatische basis. Onder nieuwe regelingen wordt van universiteiten verwacht dat zij in PPS-constructies meer risico's nemen terwijl de totale matchingslast is toegenomen.⁸

Coalitieakkoord CDA - PvdA - CU 2007

Om de basis te versterken, zet het kabinet de komende jaren in op extra investeringen in het universitair onderzoek, op een betere ondersteuning van innovatie in het MKB en op versterking van de WBSO.

- "Er zal extra worden geïnvesteerd in het hoger onderwijs, met name via de eerste en tweede geldstroom.
- "Het MKB zal de komende kabinetsperiode meer aandacht en accent krijgen. De positie van het MKB wordt bevorderd door ruimere toegang tot innovatiesubsidies, innovatievouchers en overheidsopdrachten.
- "Aan innovatie wordt een impuls gegeven door versterking van de WBSO-regeling en een uitbreiding van de innovatievouchers."

Het kabinet zet daarnaast in op economische en maatschappelijke zwaartepunten. Het zet de sleutelgebiedenaanpak door, investeert extra in duurzame energie en geeft bovendien via een nieuw Innovatieplatform een extra impuls aan zorg, energie en waterbeheer.

- "Kansrijke initiatieven en betekenisvolle sectoren in de Nederlandse economie zullen mede vanuit het kennis- en innovatiebeleid gericht worden ondersteund, in het kader van de zogenaamde sleutelgebiedenaanpak.
- "Er wordt – met speciale aandacht voor de ontwikkeling van duurzame energie – extra geïnvesteerd in het ongebonden en zuiver wetenschappelijk onderzoek en in het onderzoek in de tweede geldstroom.
- "Het Innovatieplatform blijft bestaan en wordt opnieuw ingericht voor de taken die in de komende periode aan de orde zijn, met bijzondere aandacht voor de deelgebieden zorg, energie en waterbeheer. De samenstelling en de betrokkenheid van de departementen zal nader worden bekeken."

⁷ Zie SIA, brief *Kennisinvesteringsagenda*, <http://www.hbo-raad.nl/upload/bestand/060221kennisinvesteringsagenda.pdf>. Het bestuur van de SIA wordt gevormd door de voorzitters van MKB-Nederland, VNO-NCW, Syntens, TNO, Telematica Instituut en de HBO-raad.

⁸ Blijkend uit de EZ-begroting voor 2007.

Duurzame energievoorziening is één van de tien speerpunten van het kabinet voor de komende vier jaar. Het doel is om grote stappen te zetten in de transitie naar een duurzame en efficiënte energievoorziening in 2020.

Nederland heeft baat bij specialisatie

Oordeel AWT

Bij voortgaande internationalisering heeft een klein land als Nederland baat bij een zekere mate van economische en wetenschappelijke specialisatie. Door op bepaalde gebieden uit te blinken, blijft Nederland interessant als vestigingsplaats voor gerenommeerde wetenschappers en internationaal opererende bedrijven. Bovendien vergroot de aanwezigheid van sterke onderzoeksgroepen en bedrijven de absorptiecapaciteit voor kennis. De lokaal gegenereerde *spillovers* slaan dan ook meer lokaal neer.

Omvang specifiek innovatiebeleid is beperkt

De omvang van het specifieke innovatiebeleid is nog vrij beperkt in vergelijking met de middelen voor generieke basisvoorzieningen (innovatiesubsidies en belastingfaciliteiten voor R&D, vooral WBSO). De afgelopen jaren zijn daar vrij veel incidentele middelen bijgekomen, maar daarvan is de continuïteit niet gegarandeerd.

Afstemming academische pieken en sleutelgebieden is gewenst

Het is goed dat er bij het ontwikkelen van zwaartepunten binnen het Nederlandse kennis- en innovatiesysteem gewerkt wordt in de richting van een betere afstemming tussen academische pieken en sleutelgebieden. Het instrumentarium dat wordt ingezet, is wel complex – het ontbreekt aan transparantie en samenhang.

Backing winners in discussie

Het benoemen van sleutelgebieden door het Innovatieplatform leidde tot hevige discussies. Vooral macro-economen waarschuwden voor de gevaren van ouderwetse industriepolitiek. Daarbij liepen de termen *backing winners*, *picking winners* en *backing losers* vaak door elkaar heen. Bij *backing winners* is essentieel dat de markt leidend is. De overheid kiest niet (*pickt geen winners*), maar volgt de keuzes van bedrijfsleven en kennisinstellingen. Vervolgens richt het beleid zich op het versterken van die clusters en niet op individuele bedrijven. Maatregelen gericht op MKB, starters en bedrijfsopvolgers binnen een sleutelgebied horen een integraal onderdeel van het beleid te zijn. In principe richt het beleid zich op het hele innovatieproces en niet alleen op R&D. Toch lijkt EZ in de uitwerking van de programmatische aanpak vooral nadruk te leggen op de financiële ondersteuning van onderzoek en lijkt de aandacht voor het MKB erg beperkt.

Het wetenschapsbeleid mikt momenteel te eenzijdig op zwaartepuntvorming

Binnen het wetenschapsbeleid is de nadruk te veel komen te liggen op zwaartepuntvorming. Dit brengt een aantal problemen met zich mee.

- De stapeling van onderzoekssubsidies (Bsik, *Smart Mix*, FES-gelden), de groei van Europese onderzoeksfondsen en de nog steeds knellende matchingsverplichtingen leiden tot een oversturing van het systeem. De omvang van de programma-

Veel nadruk op economisch rendement van kennisinvesteringen

Meer aandacht voor valorisatie

Een nieuwe taakverdeling tussen kennisinstellingen en bedrijven is nodig

tisch ingezette middelen dreigt op sommige plaatsen de absorptiecapaciteit van de kennisinfrastructuur te boven te gaan.

- Alle extra middelen zijn ingezet op programmatische basis. Tegelijkertijd heeft de matchingsproblematiek de investeringen in de breedte onder druk gezet. Hierdoor dreigen er nu gaten te vallen in de hoogvlakte.
- Het incidentele karakter van veel van de instrumenten en de korte tijdshorizon waarmee ze worden ingezet, spoort slecht met de aard van fundamenteel onderzoek. Dat heeft vaak langere tijd nodig om te rijpen.
- De veelheid aan initiatieven om zwaartepuntvorming te bevorderen in de wetenschap heeft veel onrust veroorzaakt. Verschillende instrumenten zijn tegelijkertijd ingezet met vaak overlappende doelstellingen. Gebrek aan overzicht en een wildgroei aan maatregelen leiden tot hoge transactiekosten.

3.2 Kennis als vermogen en kennis als product

Stand van zaken

Net als andere investeringen horen investeringen in kennis en innovatie voldoende rendement op te leveren. In de discussie hierover is de nadruk meer en meer komen te liggen op het economisch rendement. De afgelopen jaren is de politieke belangstelling voor kennisvalorisatie, opgevat als economische exploitatie van onderzoek, sterk gegroeid.

Dit heeft gevolgen gehad voor de publieke onderzoeksinstituten. Naast TNO en de GTI's, die van oudsher valorisatie tot taak hadden, worden nu ook de universiteiten sterker aangesproken op hun valorisatietraject. Het Wetenschapsbudget van 2004 kondigde aan dat men valorisatie in de bekostigingssystematiek tot uitdrukking zou brengen. Dit heeft geleid tot de invoering van de *Smart Mix* en tot een stroom van incidentele middelen met valorisatiedoelstellingen. Ook is er geld gekomen om het octrooi beleid van de instellingen te professionaliseren en heeft NWO in zijn strategienota een valorisatietraject op zich genomen. De Casimirregeling is in het leven geroepen om de uitwisseling van onderzoekers tussen bedrijven en kennisinstellingen te verbeteren.

Intussen bouwen bedrijven de laatste jaren hun fundamentele en centrale R&D af ten gunste van ontwikkelingsgericht onderzoek. Ze werken in onderzoek en ontwikkeling vaker samen in meer of minder open netwerken met universiteiten en andere bedrijven. Bedrijven richten zich daarmee sterker op kennis als product en worden voor kennis als vermogen meer afhankelijk van hun omgeving.

Coalitieakkoord CDA - PvdA - CU 2007

Het kabinet signaleert zwaktes in de ontwikkeling van onze kennis als vermogen en pakt deze aan. Naast versterking van de eerste en tweede geldstroom voor universitaire onderzoek, zijn de volgende punten overeengekomen.

Nadruk op economisch rendement is te eenzijdig

Kennisvalorisatie loopt vooral via kenniswerkers

- "Het oplopende tekort aan technici en technologen vraagt om een gerichte aanpak. Een in te stellen taskforce "technologie, onderwijs en arbeidsmarkt" zal worden gevraagd daarvoor advies te geven en actie te ondernemen.
- "Herijking van het reguliere vreemdelingenbeleid conform de nota 'Naar een modern migratiebeleid' wordt uitgewerkt in een meerjarenprogramma voor de immigratie ten behoeve van de arbeidsmarkt en door continuering en verdere verbetering van het beleid ten aanzien van "kennismigranten". Bezien wordt of de hoogte van leges onnodige belemmeringen oplevert voor deze groepen; alsdan wordt de hoogte van deze leges aangepast."

Het kabinet zal als klant van het bedrijfsleven innovatie bevorderen.

- "De mogelijke bevordering van nieuwe innovatieve technieken zal bij aanbestedingen door het Rijk worden meegewogen. De positie van de overheid als launching customer zal worden versterkt."

Oordeel AWT

De nadruk op economisch rendement heeft geleid tot een zekere eenzijdigheid in het wetenschapsbeleid. De balans dreigt door te slaan in de richting van (technische) kennis als product. Zo gaat er veel aandacht uit naar het produceren van octrooieerbare kennis. Dit kan ten koste gaan van kennis als vermogen en van open toegang tot wetenschappelijke kennis in het publieke domein. Onderinvesteringen in kennis als vermogen vallen niet direct op, maar ondergraven de capaciteit om kennis te absorberen in de toekomst. Ook geeft deze ontwikkeling blijk van te weinig oog voor het belang van alfa- en gammaonderzoek.

Valorisatie van kennis loopt overigens niet alleen via kennis als product. Veel kennis vindt juist zijn weg naar benutting doordat onderzoekers hun vaardigheden meenemen naar een volgende baan. De veelal impliciete kennis verhuist dus met onderzoekers mee – het is 'kennis op pootjes'. In het beleid wordt dit nog te weinig onderkend. Er is wel veel aandacht voor formele vormen van kennisuitwisseling waarbij alle partners een eigen inbreng hebben, maar veel minder voor personele mobiliteit en loopbaanontwikkeling van kenniswerkers.

Valorisatie loopt langs diverse kanalen

Van oudsher behoort veel van de kennis die universiteiten ontwikkelen tot het publieke domein. Maar de laatste tijd lijkt het aandeel van de vrij beschikbare kennis in hun output kleiner te worden. Zij genereren steeds meer kennis in het kader van onderzoekscontracten met derden. Universiteiten hebben hiervoor commerciële onderzoeksorganisaties en technology transfer offices in het leven geroepen. Hieraan zitten positieve aspecten voor de valorisatie van kennis.

Toch moeten we de waarde van zulke initiatieven niet overschatten. Openheid in de wetenschap is ook een effectieve manier om kennis te laten stromen naar gebruikers.

Vaak geven bedrijven hieraan de voorkeur boven formele kennistransfer via onderhandelingen en contracten.⁹ En er zijn goede ervaringen opgedaan met een *people centric approach*. Het helpt kennisdoorstroming als onderzoek zich meer richt op de ontwikkeling van kennis en vaardigheden waar in de praktijk vraag naar is, als academische opleidingen meer aandacht besteden aan ondernemerschap en als universiteiten zich meer richten op studenten met interesse in ondernemen. Zo'n 'mensgerichte benadering' sluit ook aan bij 'Open Innovatie', waarbij innovaties ontwikkeld worden in open netwerken.¹⁰

Competentieontwikkeling verdient meer aandacht in het wetenschapsbeleid

Kennis als vermogen stelt mensen in staat om hun weg te vinden op een steeds flexibelere en dynamischere arbeidsmarkt. Baanzekerheid vervangen door arbeidszekerheid vraagt van burgers steeds meer competentieontwikkeling. Ook dat pleit voor meer aandacht voor kennis als vermogen.

Het innovatiebeleid inzetten op het hele traject

Waar het wetenschapsbeleid meer oog zou moeten hebben voor kennis als vermogen, zou de aandacht in het innovatiebeleid meer op kennis als product gericht moeten zijn. Nog steeds zet dit beleid sterk in op kennis- en technologieontwikkeling als zodanig, de 'voorkant' van het innovatietraject, terwijl belemmeringen en kansen in het héle traject de aandacht verdienen. Juist in latere fasen van het innovatietraject, wanneer het erom draait van *proof of principle* naar *proven concept* te komen, kan gerichte ondersteuning een belangrijke bijdrage leveren aan innovatie. Het innovatiebeleid moet zich minder exclusief richten op het stimuleren van de ontwikkeling van nieuwe kennis en meer op de vertaling naar toepassing binnen een integrale benadering.¹¹

3.3 Autonomie en sturing

Stand van zaken

Overheid komt steeds meer op afstand

De afgelopen jaren heeft de overheid de autonomie van veel publieke onderzoeksinstellingen vergroot. Zij zijn op afstand geplaatst en ontvangen tegelijkertijd meer prikkels om goed te functioneren. Ook veel bedrijven ondervinden meer concurrentie door steeds toegankelijker internationale markten en een scherper mededingingsbeleid. Directe sturing is vervangen door indirecte sturing, administratieve bevoegdheden door markt. Het publieke belang wordt minder behartigd per decreet en meer door te sturen met geld.

De indirecte sturing is weinig gestroomlijnd

In de praktijk blijkt indirecte sturing van onderzoeksinstellingen en bedrijven niet gemakkelijk. De centrale overheid streeft ernaar bepaalde doelen te bereiken zonder in te breken op de autonomie van veldpartijen. Tot op heden probeert zij dit vooral te bereiken door extra financiële middelen in te zetten (Bsic, FES-gelden, *Smart Mix*

9 Zie Arundel en Bordoy (2006).

10 Zie Allott (2005) die dit bepleit voor de Engelse universiteiten.

11 Zie AWT-adviezen 64, 66 en 68.

Inhoudelijke expertise binnen
de overheid erodeert ...

... terwijl het beroep
daarop stijgt

en dergelijke). In de praktijk leidt dit tot een wildgroei van geormerkte fondsen en budgetten en tot sterk oplopende transactiekosten en administratieve lasten, zowel voor de overheid als voor de instellingen.

Het op afstand plaatsen van veel publieke onderzoeksinstellingen heeft er ook toe geleid dat de overheid inhoudelijke expertise anders is gaan waarderen. Ambtenaren die in contact treden met onderzoeksinstellingen gedragen zich steeds meer als procesdeskundigen. De vaardigheden om processen goed te managen, treden steeds meer in de plaats van inhoudelijke kennis van zaken. Deze ontwikkeling wordt versterkt door de toenemende roulatie van ambtenaren binnen de rijksoverheid.

Intussen is de noodzaak voor de overheid om onderzoeksinstellingen en bedrijven in specifieke richtingen te sturen alleen maar groter geworden. In allerlei transitietrajecten wordt zij geacht het voortouw te nemen, bijvoorbeeld op het gebied van energie of milieu. Ook in Europees verband worden afspraken gemaakt, waarbij de overheid in een leidende rol komt waarvoor veel expertise is vereist. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het creëren van geselecteerde *lead markets* via overheidsaanbestedingen, standaardisering en regulering.¹²

Coalitieakkoord CDA - PvdA - CU 2007

Het kabinet heeft zich meer dan de vorige regering voorgenomen "voor het verwerven van een breed draagvlak voor het te voeren beleid [...] het gesprek aan [te] gaan met burgers, maatschappelijke organisaties en medeoverheden." Deze voorgenomen bijstelling in werkwijze klinkt door in de plannen betreffende economie, ondernemerschap, kennis en innovatie:

- "Ondernemingen, maatschappelijke organisaties en instellingen en de mensen die daarin werken, verdienen het vertrouwen en de ruimte om zich voluit te kunnen ontplooiën.
- "Een goede samenwerking en uitwisseling tussen universiteiten, hogescholen, kenniscentra en het bedrijfsleven komt het innoverende vermogen van onze economie ten goede. Hier ligt een belangrijke maatschappelijke verantwoordelijkheid van instellingen in het (beroeps)onderwijs en van werkgevers."

Het kabinet beoogt verbeteringen aan te brengen in de aansturing en financiering van het hoger onderwijs, maar de plannen daartoe zijn nog niet uitgekristalliseerd:

- "Er komt na overleg met het onderwijsveld op korte termijn één nieuw geïntegreerd wetsvoorstel voor bekostiging en besturing van hoger onderwijs en onderzoek. Dit wetsvoorstel zal o.a. aandacht besteden aan kwaliteitsverbetering en de positie van kwetsbare opleidingen. Tevens zal het uniforme, eenvoudige en handhaafbare bekostigingsregels bevatten die oneigenlijke bekostiging kunnen

¹² Zie document Fins voorzitterschap EU (2006).

tegangaan en recht doen aan de positie van de student. Het wetsvoorstel leerrechten zal in afwachting van dit wetsvoorstel worden aangehouden."

Vertrouw op de
professionaliteit in het veld

Voer expertise bij
de overheid op

Stel richtinggevende
kaders

Voor breedte en pieken ...

... positionering van
instellingen...

... concurrentie en
samenwerking ...

... en de eigen stelsel-
verantwoordelijkheid

Oordeel AWT

De AWT is van mening dat vertrouwen in het zelfsturend vermogen van autonome veldpartijen het uitgangspunt dient te zijn voor het wetenschaps- en innovatiebeleid. Waar sturing nodig is, verdient sturen met financiële prikkels en via overleg (een 'beleidsrijke dialoog') de voorkeur. Wel moet aan een reeks van voorwaarden zijn voldaan. Een eerste voorwaarde is voldoende kennis en expertise aan de kant van de overheid. Om effectief te kunnen sturen, moet je een inhoudelijke dialoog kunnen voeren.

Een tweede voorwaarde is het bestaan van richtinggevende kaders. Die zijn ten aanzien van het onderzoekstelsel op dit moment onvoldoende ontwikkeld. Op deelterreinen (sleutelgebieden, bevordering van focus en massa) is wel vooruitgang geboekt. De 'beleidsrijke dialoog' tussen overheid en semi-publieke en private veldpartijen krijgt steeds meer vorm. Maar op de volgende punten is dringend meer helderheid gewenst.

- *De gewenste breedte en diepte in de wetenschapsbeoefening.* Doordat de overheid in het publieke onderzoek sterk heeft ingezet op de bevordering van focus en massa wekt zij (ongewild) de indruk dat kerndisciplines niet langer over de volledige breedte gehandhaafd hoeven te worden. Uit het voorgaande moge duidelijk zijn dat de AWT een andere mening is toegedaan. Hoe dan ook dient de overheid helderheid te verschaffen op dit punt. Daarnaast dient zij, samen met het veld, te komen tot een keus voor zwaartepunten die komende jaren gestimuleerd zullen worden.
- *De mate van taakdifferentiatie tussen onderzoeksinstellingen.* De afgelopen jaren heeft de overheid veelvuldig geprobeerd om onderzoeksinstellingen aan te sturen met behulp van financiële instrumenten. Niet zelden stonden deze open voor uiteenlopende soorten instellingen (universiteiten, KNAW- en NWO-instituten, TNO en GTI's). Dit heeft ertoe geleid dat er onzekerheid is ontstaan over hun missie en profiel. Een hernieuwde positionering van de publieke onderzoeksinstellingen is daarom gewenst.
- *De verhouding tussen concurrentie en samenwerking.* Op veel terreinen worden onderzoeksinstellingen aangezet tot meer concurrentie (bijvoorbeeld om middelen), terwijl zij op andere terreinen juist geacht worden meer samen te werken (focus en massa). Een duidelijke visie op de verhouding tussen concurrentie en samenwerking, ook in relatie tot internationale verhoudingen, is dringend gewenst.
- *De rol van de overheid zelf.* De overheid dient ten slotte duidelijk te maken tot hoever haar stelselverantwoordelijkheid reikt. Onduidelijkheid op dit punt kan ertoe leiden dat belangrijke taken blijven liggen of dat instellingen zich verweesd voelen.

Onderzoeksfinanciering is sterk gedynamiseerd ...

... door groei van tweede en derde geldstroom en door matching

Dynamiek in het bedrijfsleven neemt toe

Op dit ogenblik leidt het gebrek aan heldere kaders en regie op hoofdlijnen tot verwarring en wantrouwen in het veld, tot oversturing van sommige delen van het systeem en ondersteuning van andere, tot een gebrek aan coördinatie tussen diverse partijen en tot departementen die het stelsel overbelasten met ad hoc maatregelen en incidentele middelen.

3.4 Stabiliteit en dynamiek

Stand van zaken

De afgelopen jaren is het kennis- en innovatiesysteem verder gedynamiseerd. Onderzoeksgelden en innovatiesubsidies worden steeds meer toegewezen in concurrentie en op tijdelijke basis. De tweede en derde geldstroom van het universitaire onderzoek zijn aanzienlijk harder gegroeid dan de eerste geldstroom. Daarnaast leggen deze stromen via matchingsverplichtingen ook nog eens een fors beslag op de middelen uit de eerste geldstroom. In de financiering van de Nederlandse publieke onderzoeksinstituten (TNO, DLO en de GTI's) is de basisfinanciering grotendeels vervangen door outputfinanciering. Soms gaat het daarbij om contracten waar instituten om concurreren.

In het bedrijfsleven zorgen de internationale integratie van financiële markten en de versterking van de wettelijke positie van aandeelhouders voor meer dynamiek. De korte termijn oriëntatie van aandeelhouders kan op gespannen voet staan met het lange termijn perspectief dat nodig is voor innovatie. Daar staat tegenover dat de nadruk op rendement ook prikkelt tot snellere innovatie. Dit is één van de drijvende krachten achter Open Innovatie. Door deze winstprikkel en door de snellere veroudering van kennis zijn bedrijven geneigd om kennis zo min mogelijk 'op de plank' te laten liggen en haar actief te vermarkten.

Coalitieakkoord CDA - PvdA - CU 2007

Op essentiële punten bevordert het nieuwe kabinet dynamiek in economie en maatschappij. Ondernemerschap wordt op allerlei wijzen gefaciliteerd en krijgt ook in het onderwijs meer aandacht. Een betere toegang tot risicodragend kapitaal wordt bevorderd.

- "Zelfstandig ondernemerschap zal worden gestimuleerd. Het wordt gemakkelijker gemaakt om de overstap te zetten van werknemerschap naar ondernemerschap en omgekeerd. Het starten van een eigen onderneming ook naast de dienstbetrekking zal – mede fiscaal – worden gestimuleerd. Bijzondere aandacht zullen startende ondernemingen in oude achterstandswijken krijgen.
- "In het onderwijs krijgt ondernemerschap meer aandacht. Opname in het studieprogramma van het vak ondernemerschap wordt bevorderd. Samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven wordt gestimuleerd om een

betere aansluiting van het onderwijs met de beroepspraktijk te bewerkstelligen.

- "Bestaande durfkapitaalregelingen zullen worden gebundeld en effectiever ingezet, gericht op een goede toegang tot de kapitaalmarkt voor starters en groeiende bedrijven. Ook de beschikbaarheid van micro-kredieten voor startende ondernemers wordt verbeterd."

Daarnaast is er oog voor de noodzakelijke stabiliteit en langetermijnonoriëntatie, bijvoorbeeld in de financiering van het onderzoek.

- "De aardgasbaten zullen na 2025 opdrogen, maar Nederland zal ook na 2025 ambities hebben op het gebied van FES-waardige investeringen. Er zal een nieuwe voedings- en uitgavensystematiek worden geformuleerd met meer stabiliteit (vaste voeding) en goede criteria gericht op investeringen die de economische structuur versterken (waarbij overwogen worden: infrastructuur, kennis en innovatie, duurzame energie, waterbeheersing, ruimtelijke investeringen)."

Oordeel AWT

Meer dynamiek heeft grote voordelen. Producenten passen zich sneller aan voorkeuren van gebruikers aan en *resources* worden efficiënter ingezet. Daar staat tegenover dat voor onderzoek en ontwikkeling ook stabiliteit noodzakelijk is. Onderzoek moet rijpen; innovatie vergt uithoudingsvermogen. Investeringen dragen pas vrucht na jaren. Dit vraagt om een financierings- en een personeelsbeleid met een lange tijdshorizon. Daar komt bij dat veel investeringen nooit vrucht afwerpen – zeker niet als we alleen kijken naar kennis als product. Voor spreiding van rendementen en risico's is dan ook een portfolio benadering nodig.

De AWT is van mening dat een verdere dynamisering van de financiering van het publieke onderzoek het bestel zou destabiliseren. De afgelopen twintig jaar is de financiering al zeer veel dynamischer geworden, ook in de toewijzing van de eerste geldstroom. Matching is voor succesvolle universitaire onderzoeksgroepen een nijpend probleem. Het doet een te grote aanslag op de investeringscapaciteit van instellingen en ondergraaft daarmee de toekomstige kracht en kwaliteit van de Nederlandse kennisinfrastructuur. Verdere dynamisering van de eerste geldstroom is daarom af te raden. Van een thematisch en programmatisch inzetten van onderzoeksmiddelen binnen het innovatiebeleid zijn wel gunstige gevolgen te verwachten.

In andere opzichten is een verdere dynamisering van het publieke onderzoeksbestel wel gewenst. Jonge onderzoekers hebben vaak beperkte carrièreperspectieven vanwege een gebrek aan doorstroming onder oudere medewerkers. Ook de moeizame groei van multi- en interdisciplinair onderzoek duidt op een gebrek aan dynamiek. Nieuwe ontwikkelingen doen zich immers vaak voor op de snijvlakken tussen wetenschapsgebieden.¹³ Aanpassingen in het loopbaanbeleid van onderzoeksinstellingen en in de ontwikkeling van onderzoeksprogramma's zijn dan ook gewenst,

¹³ Zie AWT, 1 plus 1 is meer dan 2.

Onderzoek en innovatie
vergen uithoudingsvermogen

Verdere dynamisering van de
onderzoeksfinanciering
de-stabiliseert het bestel

Meer dynamiek in onderzoeks-
loopbanen wenselijk ...

... evenals meer waardering
voor multidisciplinair
onderzoek en valorisatie

evenals aanpassingen in de kwaliteitsbeoordeling van onderzoek om ruimer baan te geven aan de ontwikkeling van multi- en interdisciplinaire onderzoeksprogramma's. Ook zouden kenniswerkers in het publieke onderzoeksbestel minder eenzijdig beoordeeld moeten worden op hun bijdragen aan de creatie van nieuwe kennis, maar evenzeer op hun bijdragen aan kennisdiffusie en -valorisatie.

4

Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De afgelopen jaren is veel nieuw beleid in gang gezet om het kennis- en innovatiesysteem beter te laten functioneren. Op diverse terreinen ontwaart de AWT hiervan al de eerste vruchten. Maar op onderdelen zien wij dat de ontwikkelingen te langzaam gaan, de verkeerde kant opgaan of te ver doorschieten. Hier onder vatten we de belangrijkste punten van aandacht samen.

Breedte en zwaartepunten

- Meer inzet is nodig voor het onderhoud van een brede basis in het onderzoek. Als gevolg van internationalisering wordt het vermogen om kennis te absorberen steeds belangrijker. Daarom mogen er geen gaten in de hoogvlakte vallen.
- Zwaartepuntvorming is een noodzaak. Er moet meer geïnvesteerd worden in bewezen sterktes. Daarmee houdt Nederland een eigen plek in de wereld en een basis voor concurrentiekracht.

Kennis als vermogen en kennis als product

- In het wetenschapsbeleid is meer aandacht nodig voor kennis als vermogen. Kennis als vermogen is steeds belangrijker voor de weerbaarheid en zelfredzaamheid van bedrijven en burgers. Toch blijkt het beleid nog vaak gefocust op het ontwikkelen van kennis als product.
- In het innovatiebeleid is meer aandacht nodig voor het innovatieproces zelf. Veel ondernemingen hebben behoefte aan steun bij het ontsluiten, combineren en toepassen van bestaande kennis, bij het uitontwikkelen en lanceren van nieuwe producten, bij het samenwerken met andere bedrijven en met potentiële gebruikers.

Autonomie en sturing

- De overheid moet meer bouwen op vertrouwen. Aanreiken van heldere kaders voor de verdeling van taken en verantwoordelijkheden in het publieke kennis- en innovatiebestel en uitgaan van autonomie daarbinnen horen de uitgangspunten te zijn voor het wetenschaps- en innovatiebeleid. De overheid mag meer vertrouwen stellen in de intrinsieke motivatie van professionals die het kennis- en innovatiesysteem aanjagen.
- Meer expertise en praktijkkennis binnen de overheid zijn nodig. Waar publieke belangen aan de orde zijn of waar coördinatie op nationaal niveau nodig is, moet de overheid verantwoordelijkheid nemen en een actieve rol op zich nemen. Dat vraagt om meer expertise en praktijkkennis dan de overheid nu vaak in huis heeft.

Recent beleid biedt perspectief, maar hier en daar is aanscherping gewenst

Houdt absorptievermogen op peil

Bouw op excellentie

Focus in wetenschapsbeleid op kennis als vermogen ...

... en in innovatiebeleid op kennisexploitatie

Bouw op vertrouwen en biedt heldere kaders

Investeer in expertise binnen de overheid

Stabiliteit in
onderzoeksfinanciering ...

... en dynamiek in loopbanen

Het coalitieakkoord is
veelbelovend; onze
aanbevelingen
scherpen het aan

Investeer in de
eerste geldstroom

Versterk de pieken

Waardeer multidisciplinariteit
en valorisatie

Stabiliteit en dynamiek

- Meer stabiliteit is vereist in de financiering van het wetenschappelijk bedrijf. Veel onderzoek heeft een lange rijpingstijd en moet zich in de regel verzekerd weten van financiering over een flink aantal jaren.
- Meer dynamiek is gewenst in de loopbanen van onderzoekers aan universiteiten. De aantrekkelijkheid van een universitaire carrière lijdt onder een gebrek aan perspectief.

4.2 Aanbevelingen

De AWT constateert met voldoening dat CDA, PvdA en CU in het coalitieakkoord van februari 2007 veel aandacht geven aan kennis en innovatie. De nieuwe coalitie heeft plannen ontwikkeld die voor een belangrijk deel stroken met de opvattingen van de AWT (zie het vorige hoofdstuk). Maar de voornemens in het coalitieakkoord zouden op onderdelen nog aangescherpt en aangevuld kunnen worden. Daarop richten wij onze aanbevelingen.

1 Aan de minister van OCW: investeer meer in de kennisinfrastructuur, doe dat over de hele breedte en met het oog op de lange termijn.

Zorg in de onderzoeksfinanciering voor meer stabiliteit en oriëntatie op de lange termijn. Besteed de extra middelen vooral aan een versterking van de eerste geldstroom.

2 Aan de minister van OCW: bouw gericht aan wetenschappelijke zwaartepunten.

Verstevig de pieken binnen de Nederlandse kennisinfrastructuur. Zorg dat dit gebeurt vanuit een visie op de plaats van Nederland binnen Europese kaders. Stimuleer onderzoekinstellingen om te komen tot profilering en samenwerking. Bevorder waar nodig focus en massa in het wetenschappelijk onderzoek met structurele financiering.

Beleg de zorg voor de vorming van wetenschappelijke zwaartepunten structureel bij één organisatie, bij voorkeur bij NWO. Laat NWO zijn budget voor een substantieel deel inzetten ter bevordering van focus en massa. Sluit hiervoor aan bij het nieuwe strategisch plan 2007 - 2011 van NWO (bijvoorbeeld bij de vorming van National Research Initiatives).

3 Aan de minister van OCW: hanteer een breed begrip van kwaliteit voor het onderzoek.

Onderhoud het vermogen van Nederland om de kennis die elders wordt ontwikkeld te kunnen absorberen en gebruiken. Dat gebeurt niet door onderzoekers uitsluitend af te rekenen op hoogwetenschappelijke, meest monodisciplinaire kennis die gepu-

Maak duidelijk wat de overheid van instellingen verwacht

Verduurzaam het sleutelgebiedenbeleid

Stimuleer kennisdiffusie onder MKB

Evalueer de effecten van innovatie-beleidsmaatregelen

bliceerd wordt in A-tijdschriften. Zorg dat er binnen de evaluatieprotocollen ook ruimte komt voor kennis die gericht is op toepassing. Zorg dat onderzoekers ook beloond kunnen worden voor bijdragen aan valorisatie, onder meer door mobiliteit positief te waarderen. Meer aandacht en waardering voor multidisciplinair onderzoek zijn hierbij gewenst.

4 Aan de minister van OCW: geef stelselverantwoordelijkheid meer inhoud.

Vertrouw onderzoeksinstituten ex ante op hun expertise en vraag ex post om verantwoording. Geef daarbij heldere kaders aan waarbinnen de verschillende instellingen moeten functioneren. Ga vermenging van functies tegen waar deze niet functioneel en productief is. Schep duidelijkheid over taken en doelen in het nieuwe Wetenschapsbudget. Voer met elk van de instellingen een 'beleidsrijke dialoog' over hun plaats en functie binnen het stelsel en over hun strategische agenda.

5 Aan de minister van EZ: zet de sleutelgebiedenaanpak door.

Versterk het sleutelgebiedenbeleid door hiervoor meer middelen uit te trekken. Zorg dat dit beleid niet verengd raakt tot enkel het meefinancieren van onderzoek. Houd de blik op de hele innovatieketen en wees bereid om waar nodig in te springen. Verlang dat direct betrokken bedrijven en kennisinstellingen in samenspraak met de overheid prioriteiten stellen vanuit een gedeelde visie op de toekomst en op de Europese en mondiale context.

Waarborg een open en transparante aanpak met inbreng van alle relevante partijen. Een verkenning per sleutelgebied dient hiervan onderdeel te zijn. Transparantie is gediend bij een stroomlijning van het huidige model. Het vormen van één totaaloordeel kan het best in handen komen van één onafhankelijke commissie.

6 Aan de minister van EZ: schenk meer aandacht aan de infrastructuur voor kennisdiffusie.

Richt het innovatiebeleid niet alleen op de ontwikkeling en eerste toepassing van kennis maar ook op de diffusie van innovaties en de absorptie van kennis. Versterk daartoe de 'kennisdiffusie-infrastructuur' voor MKB-toepassers (Syntens, MKB-loketten) en de samenwerking met brancheorganisaties. Bevorder de mobiliteit van onderzoekers tussen kennisinstellingen onderling en tussen kennisinfrastructuur en bedrijfsleven. Verbreed het bereik van maatregelen als de Casimirbeurs voor persoonlijke mobiliteit en de kennisvouchers. Geef hierbij meer aandacht aan gebruikers van innovaties en aan niet-technische kennis, bijvoorbeeld voor innovaties in diensten.

7 Aan de minister van EZ: geef in het overig economisch beleid meer aandacht aan innovatie.

Evalueer systematisch de effecten van beleid met betrekking tot mededinging, intellectueel eigendom, onderwijs, de arbeidsmarkt (ontslagbescherming), de kapitaalmarkt en de overheidsfinanciën op innovatie en innovatievermogen. Benoem deze effecten in de bestaande BedrijfsEffectRapportage expliciet als toetsingscriterium.

Concentreer het IP op maatschappelijke prioriteiten

Lok innovatie uit met aanbestedingen

Investeer in expertise en stimuleer innovatie in eigen gelederen

8 Aan de leden van het nieuw in te richten Innovatieplatform: concentreer kennisontwikkeling voor maatschappelijke prioriteiten.

Zet systematisch en krachtig in op kennisontwikkeling en -toepassing voor duurzame energie, zorg en waterbeheer. Zorg voor een betere coördinatie tussen publieke en private actoren en een helderder en transparanter proces van afstemming tussen departementen bij de toedeling van middelen. Zorg voor een betere afstemming met investeringen gericht op wetenschappelijke excellentie en schenk ook meer aandacht aan wat er gebeurt in Europees verband.

9 Aan de ministers van sectordepartementen: stimuleer innovatie langs de vraagkant.

Daag marktpartijen en kennisinstellingen uit om te innoveren door standaarden te zetten en uitdagende eisen te stellen bij aanbesteding van overheidsopdrachten of in bijvoorbeeld het milieubeleid. Breng een cultuuromslag teweeg: reken overheidssmedewerkers minder af op het voorkomen van fouten en meer op het benutten van kansen. Deel best practices rond innovatief inkopen en aanbesteden breder.

10 Aan alle ministers: waardeer inhoudelijke kennis en zorg voor toepassing van 'best practices' binnen de overheid.

Zorg in elk ministerie voor een eigen expliciete kennisstrategie met een verantwoordelijke in de top van het ministerie. Leg in het personeelsbeleid meer nadruk op kennis van inhoud en praktijk. Ga de concurrentie om schaarse hooggekwalificeerde mensen aan met de private sector. Hanteer voor prioritair gebieden een speciale procedure om op flexibele wijze en voor concurrerende tarieven de juiste mensen aan te kunnen trekken.

Zorg ook voor identificatie en verspreiding van *best practices*. Overheidsorganisaties kunnen veel winnen door elders beschikbare innovaties te implementeren. Kijk hierbij bijvoorbeeld naar ICT-toepassingen om transparantie te bevorderen, de interactie met de burger te verbeteren, informatieverwerking efficiënter en effectiever te maken en beslissingsprocessen te ondersteunen.

Aldus beveelt de AWT aan om de komende kabinetsperiode te balanceren met beleid, opdat ons kennis- en innovatiesysteem de uitdagingen waarvoor het zich gesteld ziet het hoofd kan bieden.

Aldus vastgesteld te Den Haag, maart 2007

J.F. Siermans, voorzitter

Dr. P. Baggen, waarnemend secretaris

Toelichting: de economische ratio van een actief innovatiebeleid

1 Inleiding

"Het leveren van een 'roadmap' waarmee de beleidsmaker uiteindelijk de enige en juiste keuze maakt is een onmogelijke vraag. Economie is zowel een wetenschap als een kunst en het zal altijd een kunst blijven om de vruchten van de wetenschap op een bevredigende wijze toe te passen." (C.N. Teulings, A.L. Bovenberg en H.P. van Dalen, De Calculus van het Publieke Belang, Juni 2003)

De AWT meent dat de Nederlandse overheid een actief innovatiebeleid moet voeren, een innovatiebeleid dat verder gaat dan enkel het scheppen van gunstige randvoorwaarden en het inzetten van generieke instrumenten. Twee componenten kenmerken dit actieve innovatiebeleid:

- innovatieprocessen integraal ondersteunen (en daarbij ook 'dichter op de markt zitten');
- inspanningen en middelen geconcentreerd inzetten op sterke economische clusters ('*backing winners*').

Een pleidooi van de AWT voor een actief innovatiebeleid is niet nieuw. Het is terug te vinden in vrijwel alle adviezen die de Raad de afgelopen jaren heeft uitgebracht en vormt ook een leidende gedachte voor dit advies. Deze toelichting op het advies, voorbereid door raadsmedewerkers Paul Diederer en Rens van Tilburg, geeft in economische termen aan waarom de AWT meent dat actief innovatiebeleid gewenst is.

In deze toelichting beschrijven we allereerst wat de AWT verstaat onder 'integraal ondersteunen' en 'backing winners'. Dat laatste wijkt mogelijk op een aantal punten af van de programmatische aanpak van het ministerie van EZ en van de sleutelgebiedenaanpak van het Innovatieplatform. Dan komt de vraag aan de orde of de Nederlandse overheid een dergelijk beleid moet voeren louter vanuit de optiek van marktfalen. We geven aan welke vormen van marktfalen zich voordoen, en hoe een actief innovatiebeleid daarop inspeelt. Vervolgens kijken we vanuit een wat breder perspectief naar de legitimering van de overheidsrol. Dit leidt tot een relativering van marktfalen als exclusieve legitimering voor overheidsinterventie. Een minder krampachtig hanteren van het marktfalencriterium leidt tot een verschuiving van het perspectief op overheidsbeleid van 'nee, tenzij marktfalen kan worden aangetoond' naar 'ja, mits beleid effectief en efficiënt is'. Dat laatste perspectief huldigt de AWT.

2 Wat is een 'actief innovatiebeleid'?

Zoals gesteld, een actief innovatiebeleid bevat volgens de AWT twee elementen: innovatieprocessen integraal ondersteunen, en inspanningen en middelen geconcentreerd inzetten op de meest krachtige gebieden van de economie. Dit actieve beleid ziet hij als aanvulling op generiek en randvoorwaardenscheppend beleid dat vanzelfsprekend de basis van het innovatiebeleid moet vormen. Goed innovatiebeleid begint bij het op orde hebben van de randvoorwaarden, en vereist ruime steun voor wetenschappelijk onderzoek en précompetitieve R&D.

Wat is innovatieprocessen 'integraal ondersteunen'?

Onder innovatiebeleid dat innovatieprocessen integraal steunt verstaat de AWT beleid dat niet alleen bij précompetitief onderzoek aangrijpt, maar ook processen steunt die 'dichter bij de markt' plaatsvinden. Denk daarbij aan overheidsbeleid dat:

- Niet alleen inzet op de ontwikkeling van kennis, maar ook op de diffusie en de benutting ervan, bijvoorbeeld via demonstratieprojecten.
- Niet alleen aanbodgedreven is door zich op R&D te richten, maar ook de aansluiting op de vraag ondersteunt en interactie met potentiële gebruikers faciliteert.
- Niet alleen technologisch onderzoek en technologische ontwikkeling ondersteunt, maar ook steun geeft op andere punten, zoals de ontwikkeling en organisatie van innovatieve netwerken en het mobiliseren van commerciële, juridische en andersoortige expertise.
- Niet alleen subsidieert, maar ook inspeelt op behoeften aan informatie, kennisoverdracht en advies, regulering (bijvoorbeeld in de vorm van standaarden), coördinatie, bemiddeling en regie.
- Niet alleen faciliteert, maar ook participeert, bijvoorbeeld in het partijen bijeen brengen en ondersteunen bij het uitwerken van plannen, partners vinden, afspraken maken, vertrouwen ontwikkelen, samenwerking gestalte geven of *commitment* organiseren.
- Niet alleen steun verleent aan précommercieel onderzoek ('*proof of principle*'), maar ook steun verleent aan risicovol ontwikkelingswerk waarvoor commerciële financiering meestal niet te krijgen is (tot aan '*proven concept*').

Nederland voert in zekere mate een actief en integraal innovatiebeleid, maar is hierin te terughoudend. Op dit moment gaapt er een te groot gat tussen waar de begeleiding en ondersteuning van de overheid ophoudt en waar het normale ondernemersrisico begint.

Wat is '*backing winners*'?

Bij *backing winners* zet de overheid haar middelen geconcentreerd in op die gebieden waarin we als land internationaal uitblinken, zowel in wetenschappelijk als in economisch opzicht. In essentie gaat het bij *backing winners* om innovatiebeleid dat voortbouwt op bewezen sterktes, dat terreinen faciliteert waarop private partijen in

het verleden hebben laten zien succesvol te kunnen innoveren. In de praktijk blijken er over de door de AWT voorgestane beleidslijn nogal wat misverstanden te bestaan. Het is daarom belangrijk de volgende punten te benadrukken:

- *De markt bepaalt wie de 'winners' zijn, de overheid volgt deze selectie.*
De AWT staat geen beleid voor waarbij de overheid kiest, maar waarbij zij de keuzes van bedrijven en kennisinstellingen met een deel van haar innovatiemiddelen volgt. Bedrijven en kennisinstellingen die kunnen bogen op een zekere *track record*, worden uitgenodigd dit zichtbaar te maken en gezamenlijk een strategisch plan te ontwikkelen om hun positie op wereldmarkten te versterken. De overheid besluit tot ondersteuning aan de hand van criteria die betrekking hebben op aantoonbaar innovatief vermogen, samenwerking en toekomstperspectief.
- *Ook de uitdagers binnen een sterk gebied krijgen extra ondersteuning.*
Het is niet de bedoeling dat *backing winners* uitmondt in het de pas afsnijden van innovatieve *challengers* die met onverwachte alternatieven komen of die in andere gebieden actief zijn. Ook de uitdagers en toetreders dienen toegang te hebben tot programma's of gebruik te kunnen maken van bijvoorbeeld incubatorfaciliteiten en instrumenten van kennisdiffusie. Een beleid van *backing winners* mag niet verworden tot steun aan dominante bedrijven die zichzelf min of meer in een monopoliepositie gewerkt hebben.¹⁴

3 Waarom een actief innovatiebeleid?

Een vaak gehanteerd uitgangspunt is dat de overheid pas moet interveniëren en beleid moet voeren indien aan drie voorwaarden is voldaan:

- er is sprake van een publiek belang (legitimiteit);
- de inzet van beleid dient dit publieke belang (effectiviteit);
- de baten van dit beleid overtreffen de kosten (efficiëntie).

Hieronder zullen we kijken of aan de eerste van bovenstaande voorwaarden is voldaan: is een actief innovatiebeleid legitiem? Aan vragen rond effectiviteit en efficiëntie van ingezette beleidsinstrumenten zullen we hier verder voorbijgaan.¹⁵

Een vraag die dit uitgangspunt oproept, luidt: wat is een publiek belang? Veel economen zijn geneigd het antwoord op deze vraag te zoeken in marktfalen: er is sprake van een publiek belang als de markt faalt.¹⁶ "De redenering is als volgt. De Nederlandse economie is georganiseerd als een markteconomie. Voor zover die markteconomie effectief werkt, levert ze een positieve bijdrage aan de welvaart van

14 Zoals Aghion en Howitt (2006) argumenteren (zie sectie 3.4).

15 Wij onderkennen de zorgen omtrent effectiviteit en efficiëntie van beschikbare instrumenten en van de aanpak zoals in praktijk gebracht, maar zien ook dat er nog sprake is van een leerproces.

16 En bovendien blijft falen. In veel gevallen levert de markt ook zelf weer oplossingen voor vormen van marktfalen, of zoals sommige Amerikanen ondernemend stellen: 'Every market failure is a business opportunity.'

de burgers. In dat geval borgt de markt het publieke belang. Er is dan geen reden voor de overheid om in te grijpen. Markten werken echter niet altijd perfect.

Markten falen.¹⁷

Marktfalen

Hoewel marktfalen een term is die breed ingang gevonden heeft in de wereld van het beleid, is de literatuur niet geheel eensluidend over wat dit begrip inhoudt. Markten heten te falen als ze als coördinatiemechanisme niet leiden tot een Pareto-optimale uitkomst, als het totale maatschappelijke vermogen niet wordt gemaximaliseerd.^{18/19} In de literatuur circuleren verschillende lijstjes van vormen van marktfalen. Vaak worden de volgende categorieën van marktfalen onderscheiden:

- *Imperfecte mededinging*, leidend tot marktmacht (monopolievorming en kartelvorming tengevolge van toetredingsbelemmeringen of van 'collusie' (samenspanning));
- *Externe effecten* (wanneer private partijen dingen doen – acties ondernemen, transacties aangaan – die negatieve of positieve gevolgen hebben voor andere actoren, die bij de beslissingen over deze acties en transacties niet betrokken zijn. Bij negatieve externe effecten ondervinden deze niet-betrokkenen 'last' en is er ruimte voor welvaartsverbetering door hen enigermate te beschermen; bij positieve externe effecten ondervinden ze 'baat' (als *free-riders*) en is er ruimte voor welvaartsverbetering door ze te dwingen tot bijdragen);
- *Informatiegebreken en onzekerheid*, gecombineerd met de mogelijkheid dat anderen zich opportunistisch gedragen, leidend tot hoge transactiekosten of het niet tot stand komen van wederzijds voordelige transacties. Daarbij zijn transactiekosten onder andere kosten van informatieverzameling (zoeken, monitoren, meten van kwaliteit en dergelijke), beslissen (onderhandelen, afwegen) en borgen (contracten en afspraken effectueren, eigendomsrechten handhaven). Daarbij kunnen transacties niet tot stand komen tengevolge van *hold-up* (relatiespecifieke investeringen) of tengevolge van *ex ante* onwaarneembare karakteristieken (adverse selection) of de dreiging van *ex post* onwaarneembaar gedrag (*moral hazard*).^{20/21}

17 De gegeven formulering is afkomstig uit Theeuwes (2004).

18 Van marktfalen is sprake als het totale maatschappelijke vermogen niet wordt gemaximaliseerd. Het begrip zegt niets over de verdeling van dit vermogen. De *Calculus van het Publiek Belang* erkent dat de aanvaardbaarheid van de resulterende inkomensverdeling (en daarmee de vermogensverdeling) een aparte legitimering voor overheidsingrijpen kan zijn. Dit onderschrijven we.

19 Een andere vraag die hierbij ook aan de orde is, betreft de mogelijkheid om de omvang van het marktfalen te meten - dat is immers nodig om te kunnen bepalen hoe sterk de beleidsinzet zou moeten zijn om het falen te compenseren. Het zal niemand verbazen dat het kwantificeren en waarderen van marktfalen in het geval van innovatieprocessen in de praktijk onmogelijk is (en wijselijk ook nooit echt wordt geprobeerd, ondanks het feit dat aan het aantonen van marktfalen zoveel belang wordt gehecht).

20 Een volledige expositie van dit leerstuk zou veel meer tekst en uitleg vereisen dan waarvoor hier ruimte beschikbaar is.

21 Een bekend coördinatietekort bij veel transacties is averechtse selectie: de verkoper kan de kwaliteit van zijn koopwaar beter beoordelen dan de koper (denk bijvoorbeeld aan de markt voor tweedehands auto's). Bij gebrek aan eigen beoordelingsvermogen, houdt de koper er rekening mee dat hij een lemon (een slecht exemplaar) koopt, en wil hij dus maar weinig betalen. De verkoper is niet bereid voor dat lage bedrag zijn beste kwaliteit van de hand te doen, en levert dus inderdaad een *lemon*. Goede kwaliteit kan aldus niet worden verhandeld.

Er zijn andere indelingen van marktfalen. Sommige onderscheiden het bestaan van publieke goederen (goederen die gekenmerkt worden voor non-rivaliteit in het gebruik en niet-uitsluitbaarheid van het gebruik) als een aparte vorm van marktfalen.²² Het belangrijkste probleem bij publieke goederen is (net als bij *common-pool*-goederen) gelegen in de niet-uitsluitbaarheid – dit is een extern effect. Andere onderscheiden specificiteit (het *hold-up*probleem) en onzekerheid (adverse selection, moral hazard) als aparte vormen van marktfalen, maar geven wel aan dat ook dit specifieke vormen van externe effecten zijn (missing markets).²³ De *Calculus van het Publieke Belang* reduceert alle marktfalen tot externe effecten:

"De behartiging van publieke belangen is dus niet veel anders dan het internaliseren van externe effecten door free-rider gedrag in te dammen met behulp van publiekrechtelijke dwang." en "Om een publiek belang te borgen 'kiest' een samenleving tussen coördinatie via de markt of via politieke besluitvorming, waarbij de institutie met de laagste transactiekosten de voorkeur geniet." (ibid.)

Marktfalen en innovatiebeleid 'dicht op de markt'

Dat het stimuleren van R&D onderdeel is van innovatiebeleid staat niet of nauwelijks ter discussie. Er bestaat een redelijke overeenstemming dat zekere steun gerechtvaardigd is vanwege de positieve externe effecten die van private R&D uitgaan (*kennisspillovers*). Vanwege deze positieve externe effecten zullen private actoren uit zichzelf minder in R&D investeren dan maatschappelijk gezien wenselijk is.

Een integraal innovatiebeleid dat daarnaast ook nog dicht op de markt zit, verleent steun die meer ten goede komt aan specifieke individuele ondernemers. Tegenstanders van dit beleid claimen dat de resultaten van activiteiten dicht bij de markt minder in het publieke domein terecht komen. In het geval de baten aan de individuele ondernemer toevallen, is er geen reden om ondersteuning uit publieke middelen te leveren. Het behoort dan tot het ondernemerschap om de investeringen vooraf zelf te plegen. Ondersteuning moet plaatsvinden waar de externe effecten het grootst zijn. Ondersteuning dicht bij de markt verstoort alleen maar de marktwerking.

Externe effecten dicht bij de markt

Wij menen dat het optreden van kennisspillovers niet beperkt is tot de précompetitieve fase in het onderzoeks- en ontwikkelingsproces, en ook niet tot de technische aspecten van het innovatieproces. In dat verband wijzen we op de volgende aspecten:

- Ook innovatieprocessen die dicht op de markt zitten, waar het gaat om het combineren en toepassen van bestaande kennis of om vernieuwingen in organisatie

²² Aldus Theeuwes, op. cit., die verwijst naar tekstboeken van Lipsey en Courant (1996) en van Pindyck en Rubinfeld (1998).

²³ Het CPB onderscheidt bijvoorbeeld in *Challenging Neighbours* (1997) deze twee als aparte vormen van marktfalen.

en design, gaan met externe effecten gepaard. Concurrenten leren immers van pioniers in de sector. Innovaties die op de markt komen, maken kennis zichtbaar die voorheen tacit was. Het is niet voor niets dat *second movers en early adopters* vaak meer winst uit een innovatie halen dan pioniers.

- Waar de technische aspecten van innovaties nog vaak met octrooien te beschermen zijn, kunnen organisatorische en logistieke vernieuwingen, nieuwe 'business concepten', innovaties in vormgeving en stijl, nieuwe ideeën voor softwaretoepassingen meestal probleemloos gekopieerd worden. Bescherming van intellectueel eigendom is hier lastig. Dit type innovaties levert daarom veel *spillovers*.²⁴

Van de andere kant: de resultaten van précommercieel onderzoek zijn weliswaar voor iedereen beschikbaar, maar de groep actoren die er iets aan heeft, is meestal heel beperkt. Waarom zou précommercieel onderzoek met publieke middelen gesteund moeten worden, als degenen die er mogelijk van profiteren op een paar handen te tellen zijn? Er is er vaak maar een kleine groep die in staat is om de uitkomsten van précommercieel onderzoek te absorberen. De vraag is hier veeleer: wat is het publieke belang?

Informatieproblemen

Daar komt bij dat het optreden van externe effecten niet de enige reden is waarom de markt faalt. Innovatie vergt vaak een complex proces van interactie tussen uiteenlopende actoren. Dit proces wordt gekenmerkt door allerlei informatieproblemen. Innoveren gaat uiteraard met veel onzekerheid gepaard: er is niet alleen gebrek aan inzicht in de toekomst (technische mogelijkheden om een innovatie te realiseren, praktische mogelijkheden voor productie en distributie, commercieel perspectief, zoals bepaald door kosten- en marktontwikkelingen, leercurven en verbetermogelijkheden), maar ook in de inzet van andere partijen (kwaliteit van de inbreng, mogelijkheden tot opportunistisch gedrag). Die laatste factoren leiden bij gezamenlijke innovatie-inspanningen, gegeven de noodzaak tot het plegen van relatiespecifieke investeringen, onvolledigheid van eigendomsrechten, mogelijkheden tot onwaarneembaar gedrag (*moral hazard*), tot het niet tot stand komen van profijtelijke acties en transacties – tot marktfalen.

Een praktisch voorbeeld van marktfalen ten gevolge van informatieproblemen is het verschijnsel dat ondernemers moeite hebben om innovatietrajecten door banken gefinancierd te krijgen. Het is bekend dat de kapitaalmarkt faalt in het ter beschikking doen komen van financiële middelen om in het innovatieproces van *proof of principle* tot *proven concept* te komen. Dat speelt vooral in het geval van kleine en middelgrote bedrijven en grote innovatieprojecten. Dit is een gevolg van onvolledige

24 Er bestaat een afruil tussen de reikwijdte van intellectueel eigendom en de omvang van *kennisspillers*: naarmate op meer zaken intellectueel eigendom gevestigd kan worden, zijn er minder *spillovers*. Echter, een bredere toepasbaarheid van intellectueel eigendom brengt ook kosten met zich mee voor registratie en handhaving en het vertraagt het diffusieproces. In de VS is de balans anders gekozen dan in Europa: daar kan er ook op meer immateriële innovaties intellectueel eigendom worden geclaimd.

en asymmetrische informatie, in combinatie met een gebrek aan zekerheden die een ondernemer tegenover een krediet kan stellen.

Marktfalen en backing winners

Backing winners is een vorm van specifiek innovatiebeleid. Het maakt een onderscheid tussen actoren die wel en die niet op een terrein van erkende sterkte actief zijn. In de discussie over de legitimiteit van dit beleid wordt daarom de vraag gesteld naar het marktfalen dat dit onderscheid tussen actoren rechtvaardigt.

Externe effecten: sterke gebieden absorberen meer kennisspillovers

Als de legitimatie van overheidssteun berust op het argument van externe effecten (resultaten van innovatie komen ook bij partijen terecht die er niet aan hebben bijgedragen – potentiële *free-riders* – waardoor bedrijven uit zichzelf te weinig in R&D en innovatie zullen investeren), dan zou een beleid van backing winners kunnen worden gelegitimeerd door het feit dat innovatieprocessen in sommige bedrijfstakken meer kennisspillovers genereren dan in andere. Wij hebben echter geen aanwijzingen dat *kennisspillovers* (aan de marge) verschillen tussen bedrijfstakken, technologiegebieden of regio's.

Wij menen niet dat Nederland sommige sectoren meer met publieke middelen moet steunen dan andere, omdat de *spillovers* er structureel hoger zijn dan in andere. Wij denken dat de Nederlandse overheid dit moet doen omdat de binnenlandse absorptiecapaciteit voor die spillovers op sommige terreinen in Nederland veel groter is dan op andere terreinen. In sectoren waar Nederland sterk is en een breed palet aan sterke actoren heeft, profiteert het disproportioneel veel van binnenlands en internationaal gegenereerde *kennisspillovers*.²⁵ Dit is deels een gevolg van de aanwezige expertise (kennis als vermogen), die de mate bepaalt waarin kennis kan worden begrepen, beoordeeld, opgenomen en verwerkt. Deels is het een gevolg van de beschikbare productie- en distributiecapaciteit, die de mogelijkheden bepaalt om geabsorbeerde kennis snel economisch te exploiteren. Dit profiteren van *kennis-spillovers* wordt nog versterkt waar sprake is van agglomeratie-effecten.

Agglomeratie-effecten

Van een agglomeratie-effect is sprake wanneer soortgelijke bedrijven of bedrijven binnen eenzelfde branche zich bij elkaar in de buurt vestigen. Het optreden hiervan is al bekend sedert de middeleeuwen, toen in steden ondernemers in hetzelfde ambacht en van hetzelfde gilde zich in dezelfde buurt plachten te vestigen. Ook tegenwoordig zijn deze effecten relevant. In een vergelijkende studie van de Spaanse econoom Ciccione (CREI) naar agglomeratie effecten in de VS en EU bleek

²⁵ In technische termen: als de nationale bijdrage van de R&D-inspanning van bedrijven aan de kennisvoorraad in het internationale publieke domein lineair stijgt met het aantal binnenlandse bedrijven, dan stijgt de nationale absorptie van kennis uit dit internationale domein kwadratisch met het aantal binnenlandse bedrijven.

dat deze in beide werelddelen in gelijke mate voorkomen en dat deze bovendien zeer significant zijn: "a large part of regional productivity differences can be explained by agglomeration effects. In fact, agglomeration effects appear to be more important for explaining regional productivity differences than, for example, education." ²⁶

Binnen agglomeraties treedt vaak specialisatie van bedrijven op. Er ontstaat een markt voor een diversiteit aan gespecialiseerde dienstverleners, die op hun beurt het cluster meer productief maken. De grotere dichtheid aan verwante bedrijven en kennisinstellingen vergroot de onderlinge concurrentie en daarmee de selectie van succesvolle bedrijven en innovaties.

Het ontstaan van agglomeraties van bedrijven wordt gestimuleerd door *kennisspill-overs*. Deze hebben vaak een sterk lokaal karakter. De overdracht van *tacit knowledge* tussen mensen loopt via persoonlijke contacten. De verspreiding van vaardigheden en de transfer van *tacit knowledge* tussen organisaties en is vaak afhankelijk van arbeidsmobiliteit. Contacten zijn intensiever en arbeidsmobiliteit is groter binnen agglomeraties waar mensen elkaar fysiek tegenkomen.

De groei van een agglomeratie of cluster is een zichzelf versterkend effect (sneeuw-baleffect). Elke volgende toevoeging van een nieuwe actor aan een gevestigd netwerk doet het aantal mogelijke contacten en profijtelijke interacties met meer toenemen. Langs deze weg draagt de ontwikkeling van agglomeraties en clusters bij aan de ontwikkeling van duurzame comparatieve voordelen binnen een economie.

Informatieproblemen

Niet alleen externe effecten maar ook informatieproblemen nopen ertoe bedrijven in omvangrijke, sterke clusters meer te steunen dan die in andere gebieden. In deze gebieden zijn de informatieproblemen groter, juist vanwege de omvang en diversiteit van deze clusters. Innovatieve clusters zijn bedrijfstakken die bij uitstek gekenmerkt worden door een scala van complementaire actoren die allemaal in Nederland te vinden zijn: bedrijven in verschillende schakels van de keten, onderzoeksinstituten en universiteiten, kennismakelaars, financiers en dienstverleners. Deze staan voor de uitdaging in netwerkverband innovatieprocessen vorm te geven. De interactie tussen al deze partijen is doordrongen van legio informatieproblemen die samenwerking bemoeilijken. Daarin is binnen deze sectoren in belangrijke mate het falen van de markt gelegen.²⁷

In het geval van innovatieve clusters hebben we dus te maken met twee vormen van marktfalen die zich hier sterker doen gelden dan elders: *kennisspillovers* en

²⁶ Zie <http://www.crei.cat/research/opuscles/op9ang.pdf>.

²⁷ Sommigen geven er de voorkeur aan haperende interactie tussen actoren in het systeem als systeemfalen te karakteriseren. Waar de interactie tussen partijen niet het karakter heeft van marktinteractie, zoals voor een deel de interactie tussen kennisinstellingen en bedrijven, valt hier iets voor te zeggen.

informatieproblemen die te maken hebben met samenwerken. Deze vergen een extra beleidsinspanning. Deze extra beleidsinspanning neemt niet alleen de vorm aan van subsidies voor R&D, maar ook van het genereren van informatie (bijvoorbeeld door regulering, door standaardisatie te bevorderen, door contractzekerheid te waarborgen), het bevorderen van transparantie, het faciliteren van samenwerking, of het optreden als onafhankelijke bemiddelende partij. Maar ook hier geldt: bedrijven moeten het in eerste instantie zelf doen. De overheid moet aan sectoren de eis stellen dat ze aantonen voldoende zelforganiserend vermogen te hebben om informatie- en coördinatieproblemen aan te pakken, alvorens die sectoren te erkennen als gebied van erkende sterkte en hen extra ondersteuning te bieden.

Waarom juist nu een actief innovatiebeleid?

De discussie over de noodzaak van een (meer) actief innovatiebeleid is niet nieuw. Wel geldt dat enkele dominante ontwikkelingen de relevantie van een actief innovatiebeleid nog vergroten:

- *Steeds meer Open Innovatie.* Innovaties komen steeds meer tot ontwikkeling binnen min of meer open netwerken. Innovatie is in meer en meer gevallen een complex proces waarbij diverse partijen betrokken zijn en waarbij uitdagingen en te overwinnen barrières niet alleen van technische, maar ook van organisatorische aard zijn. Innoveren is immers vaak een kwestie van slim combineren. Daarmee is de ontwikkeling en instandhouding van netwerken van voldoende omvang, diversiteit en openheid een belangrijke randvoorwaarde voor innovatie. De barrières in het innovatieproces zitten voor een belangrijk deel in de coördinatie van veel verschillende partijen met uiteenlopende belangen, die elk eigen expertises en diensten inbrengen. Een integraal innovatiebeleid helpt deze barrières te slechten.
- *Internationalisering dwingt tot specialisatie.* Een aanpak van *backing winners* richt de beleidsinspanningen op die gebieden waar vanuit nationaal perspectief de opbrengsten het hoogst zijn. We kunnen als klein land niet alles doen. Naast een goed algemeen economisch klimaat en generiek innovatiebeleid is het daarom wijs om ook extra inzet te plegen op de voor ons land meest kansrijke gebieden. Gegeven schaarse middelen, moet er hoe dan ook gekozen worden waarin te investeren, en wel op basis van beperkte informatie. Een beleid van *backing winners* heeft als kenmerk dat het informatie over successen in het verleden een zeker gewicht geeft, naast belang te hechten aan overtuigende plannen voor de toekomst.

4 Een breder perspectief op legitimiteit

Hierboven zijn we gestart vanuit de stelling dat er sprake is van een publiek belang in het geval van marktfalen. We beschouwden onze samenleving als een markt economie, een economie waarbinnen het marktmechanisme zorgt voor coördinatie van

economisch gedrag en allocatie van productiefactoren, goederen en diensten. Economische relaties zijn ruilrelaties tussen vrije actoren. Leidend is de gedachte dat de overheid zich van bemoeienis moet onthouden zolang de markt goed werkt. In deze paragraaf plaatsen we vraagtekens bij dit perspectief. De samenleving is meer dan een markteconomie en relaties tussen mensen zijn niet beperkt tot marktrelaties.

Netwerkfalen en systeemfalen

Coördinatie, motivatie en allocatie worden binnen de private sector niet alleen geregeld en gestuurd door het marktmechanisme. Ook andere institutionele mechanismen spelen een rol: hiërarchieën en sociale netwerken.²⁸ Hiërarchie (coördinatie door het gebruik van gezagsverhoudingen) is het coördinatiemechanisme dat vooral binnen organisaties wordt gebruikt. Sociale netwerken coördineren gedrag door gebruik te maken van sociale normen (wederzijds vertrouwen, wederkerigheid, loyaliteit) en sancties (uitsluiting). Ze spelen niet alleen een rol tussen individuen binnen organisaties, maar ook tussen organisaties. Economische relaties tussen actoren zijn niet louter marktrelaties, maar ook sociale en hiërarchische relaties. Net zoals het falen van het marktmechanisme in het genereren van een Pareto-optimaal welvaartsniveau grond kan zijn voor een publieke interventie, kan het hierin falen van het sociale netwerk of de hiërarchie dat ook zijn.

Hoewel er geen algemeen geaccepteerde theorie over netwerkfalen is, liggen een aantal mogelijke elementen daarvan wel voor de hand. Sociale netwerken zijn kwetsbare coördinatiemechanismen. Relaties worden aangegaan op basis van wederkerigheid en vertrouwen. Sociale netwerken zijn in een wereld van onzekerheid een soort verzekering voor de toekomst. Ze functioneren echter steeds onder de dreiging van opportunistisch gedrag. Sociale netwerken zijn stabiel als partners elkaar vertrouwen, als ze verwachten elkaar in de toekomst vaker nodig te hebben en als onzeker is wie wat voor wie in de toekomst kan betekenen. Vertrouwen wordt opgebouwd in de loop van de tijd en is het resultaat van investeringen: het afzien van kortetermijnwinst door niet opportunistisch te zijn. Netwerken falen bij gebrek aan vertrouwen; dan komen wederzijds profijtelijke initiatieven en activiteiten niet van de grond. De overheid kan hier interveniëren door zekerheden te scheppen: rechten te vestigen, afspraken te borgen, transparantie te eisen, actoren met elkaar in contact te brengen, sfeer te scheppen, waarden te propageren en normen te handhaven, of sociaal kapitaal te helpen ontwikkelen.²⁹

28 Instituties worden veelal breed gedefinieerd als: '*sets of common habits, routines, established practices, formal and informal rules, laws that regulate relations and interactions between individuals and groups of actors*'. In *Challenging Neighbours* onderscheidt het CPB vier institutionele mechanismen: *competition, control, common values and norms, en cooperative exchange* (waarbij die laatste een intermediaire positie ten opzichte van de andere drie inneemt).

29 Voorbeeld: bij de recente wijziging van het burgerlijk rechtboek is de aansprakelijkheid van de verkopende partij belangrijk uitgebreid, ook nadat de transactie is verricht. De wijziging van het burgerlijk wetboek verkleint het probleem van *adverse selection* (denk aan het voorbeeld van verborgen gebreken in de markt voor tweedehands auto's uit voetnoot 21) door de koper achteraf verhaalsrecht te geven. Aldus worden de transactiekosten in de markt voor producten van goede kwaliteit gereduceerd (uit Teulings et al. (2003)).

Naast netwerkfalen zijn er andere vormen van systeemfalen die overheidsinterventie kunnen legitimeren, zoals *lock-in* en *padafhankelijkheid*.³⁰

Wat een publiek belang is, is een politieke keuze

Onze eerste stap hierboven was te beargumenteren dat het vanuit een perspectief van marktfalen legitiem is om een actief innovatiebeleid te voeren. Onze tweede stap was te stellen dat het perspectief van marktfalen te beperkt is: onze economie is meer dan alleen een markteconomie. Ook sociale mechanismen die niet het karakter hebben van markten zijn van belang voor het goed functioneren van de economie. Ook die sociale mechanismen kunnen falen en daarmee overheidsingrijpen legitimeren.

Voor onze laatste stap keren we terug naar het begin van deze paragraaf, naar de gedachte dat overheidsingrijpen pas opportuun is als aan drie voorwaarden is voldaan:

- er is sprake van een publiek belang (legitimiteit);
- de inzet van beleid dient dit publieke belang (effectiviteit);
- de baten van dit beleid overtreffen de kosten (efficiëntie).

Laten we de eerste voorwaarde beschouwen: beleidsinterventie is alleen toegestaan als een publiek belang kan worden aangetoond. Veel economen stellen dat er alleen sprake is van een publiek belang als de markt faalt. De gedachte hierachter is dat de overheid zich niet met iets moet bemoeien dat in wezen privé is. Actoren (mensen, organisaties, bedrijven) zijn in principe vrij om te doen en te laten wat ze willen. Overheden mogen zich daar slechts in mengen wanneer privaat gedrag gevolgen heeft voor derden.³¹ Wil men beargumenteren dat overheidsingrijpen legitiem is, dan is stap één om aan te tonen dat er een publiek belang is, omdat de markt faalt.

Het is de vraag of die eerste voorwaarde niet gemist kan worden. Waarom zouden de tweede en de derde voorwaarde niet voldoende zijn? Als beleid effectief en efficiënt is, dan is het opportuun om beleid te voeren. Als het effectief is, dan werkt het; als het efficiënt is, dan levert het meer op dan het kost. Is beleid niet vanzelf legitiem en geboden als aan die twee voorwaarden is voldaan? Geen beleid voeren zou dan immers de kans op een Pareto-verbetering in welvaart laten liggen.

30 Menselijk gedrag wordt niet alleen gekenmerkt door beperkte rationaliteit (bounded rationality, veroorzaakt door ons onvermogen om in beslissingsprocessen alle relevante informatie te overzien en te verwerken), maar ook door irrationaliteit (systematische afwijkingen van rationeel gedrag – voorbeelden zijn tijdsinconsistentie en framing effecten). Innovatieprocessen zijn van nature complex en onzeker en kennen een lange tijdshorizon. Irrationaliteit in beslissingsprocessen rond innovatie kan leiden tot het systematisch achterblijven van het gerealiseerde sociale vermogen bij het potentiële vermogen – ook dit is een vorm van falen waarin een grond voor overheidsinterventie kan liggen.

31 Dit is het duidelijkst waar het gaat om externe effecten van acties en transacties. Met wat goede wil is in te zien dat dit ook het geval is indien voordelige acties en transacties niet tot stand komen vanwege informatieproblemen. Wel komt het probleem dan veeleer voor rekening van private partijen die allerlei baten missen en zijn de effecten op het collectief dan van een indirect karakter.

Waarom dan nog de aparte eis dat marktfalen wordt aangetoond? Dit lijkt voort te komen uit het vooropstellen van de vrijheid van het individu: overheidsbemoeienis is slechts toegestaan als ondubbelzinnig kan worden aangetoond dat vrije interactie tussen actoren niet tot een welvaartsoptimum leidt. Daar is wat voor te zeggen, maar aan het belang van de vrijheid van het individu een absolute waarde toekennen, is een politieke keuze. Voor het gelijkstellen van publiek belang aan het falen van de markt is géén objectieve grond. Wat men als legitiem beschouwt, is normatief. Daarmee is legitimiteit van een wezenlijk ander karakter dan doelmatigheid.

In die zin is de WRR in '*Borging van het publieke belang*' veel opener in zijn definitie van een publiek belang: een publiek belang is wat de politiek als zodanig aanwijst – het is een politieke beslissing. Ten aanzien van de legitimiteit van wetenschaps- en innovatiebeleid volgt de AWT deze lijn van de WRR. Aangezien een versterking van het innovatief vermogen van onze economie een duidelijk geformuleerde politieke wens is, is elk beleid dat dit tracht te verwezenlijken legitiem.

Resteren nog de tweede en de derde voorwaarde: als actief innovatiebeleid effectief en efficiënt is, dan is het opportuun om dit beleid te voeren. Gegeven het complexe karakter van dit beleid, is dit niet ex ante vast te stellen. Effectiviteit en efficiëntie zijn slechts proefondervindelijk aan te tonen, mede omdat de ontwikkeling en implementatie van dit beleid een leerproces met zich meebrengt. Zowel effectiviteit als efficiëntie zullen in de loop van de tijd veranderen.

Conclusie

Dit leidt de AWT tot de conclusie dat actief innovatiebeleid opportuun is. Het is gelegitimeerd omdat het marktfalen aanpakt. Het is daarnaast gelegitimeerd omdat het een antwoord biedt op netwerkfalen en systeemfalen. Het is tenslotte gelegitimeerd omdat we op democratische wijze de politieke keuze gemaakt hebben innovatie in private bedrijven te bevorderen. De AWT meent op grond hiervan dat het uitgangspunt voor actief innovatiebeleid niet zou moeten zijn: 'nee, tenzij er sprake is van marktfalen', maar 'ja, mits het effectief en efficiënt blijkt te zijn'. Dat laatste kan overigens alleen worden geconstateerd door het lang genoeg te proberen en ermee te experimenteren.

b1

Gesprekspartners en projectmedewerkers

Nederland:

Commissie van Wijzen

Commissie van Wijzen

Ministerie van Economische Zaken

Ministerie van Economische Zaken

Ministerie van Economische Zaken

Ministerie van Economische Zaken

Ministerie van Economische Zaken

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen

SenterNovem

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

dhr. A. van der Hek

dhr. W. Zegveld

dhr. J. Broerse

dhr. H. de Groene

dhr. I.B. Ostendorf

dhr. T. Roelandt

mw. C.C.H.M. van de Werk

dhr. J. Bartelse

mw. F. Heijs

dhr. R. Roborgh

mw. G.R. Valenti

dhr. J.B.M. Heijs

dhr. W. van den Donk

dhr. A.C. Hemerijck

dhr. B. Nooteboom

Finland:

Gaia consulting, Helsinki

Kitewing, Espoo

Nexstim Ltd. Helsinki

Science and Technology Policy Council

Science and Technology Policy Council

Tekes

Tekes

Tekes

mw. M. Hjelt

dhr. J.E. Luther

dhr. J.P. Särkkä

dhr. K. Husso

dhr. E. Seppälä

mw. P. Kyläkoski

dhr. J. Romanainen

dhr. P. Peltonen

Betrokken projectmedewerkers AWT:

Peter Baggen, Paul Diederer en Rens van Tilburg

b2

Geraadpleegde literatuur

- Aghion, P. en Howitt, P., *Appropriate growth policy: a unifying framework*, *Journal of the European Economic Association*, (2006).
- Allott, S., *From science to growth - what exactly is the mechanism by which scientific research turns into economic growth?*, Hughes Hall Cambridge University City Lecture, (6 maart 2006).
- Arundel, A. en Bordoy, C., *Developing internationally comparable indicators for the commercialization of publicly-funded research*, UNU-MERIT, (2006).
- AWT, advies 53, *Backing Winners - Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid*, (juli 2003).
- AWT, advies 54, *Één plus één is meer dan twee - De bevordering van multidisciplinair onderzoek*, (september 2003).
- AWT, advies 61, *Een vermogen betalen - De financiering van universitair onderzoek*, (februari 2005).
- AWT, advies 64, *Innovatie zonder inventie - Kennisbenutting in het MKB*, (juli 2005).
- AWT, advies 66, *Diensten beter bedienen - Innovatiebeleid voor diensten*, (september 2005).
- AWT, advies 67, *Tijd voor een opKIQer! - Méér investeren in onderwijs en onderzoek*, (oktober 2005).
- AWT, advies 68, *Opening van zaken - Beleid voor open innovatie*, (juni 2006).
- AWT, advies 69, *Bieden en binden - Internationalisering van R&D als beleidsuitdaging*, (januari 2007).
- Bemer, R., Gilsing, V.A. en Roelandt, T.J.A., Grondslagen voor vernieuwing van het innovatiebeleid, in: Gradus, R.H.J.M., Kremer, J.J.M. en Van Sinderen, J. (eds.), *Nederland Kennisland?*, Senfert Kroese, Groningen, (2000).
- Centraal Planbureau, *Challenging Neighbours: Rethinking German and Dutch Economic Institutions*, Springer, Heidelberg, (1997).
- Centraal Planbureau, *Kansrijk Kennisbeleid*, CPB-document 124, CPB, Den Haag, (2006).
- Donders, J.H.M. en Nahuis, N.J., De risico's van kiezen, *ESB*, 89e jaargang, nr. 4428, pagina 106, (2004).
- Europese Commissie, *Een innovatiegezind, modern Europa*, Mededeling van de Commissie aan de Europese Raad, (12 oktober 2006).
- Experts Group Knowledge for Growth, Foray, D. (rep.), *Globalization of R&D: linking better the European economy to 'foreign' sources of knowledge and making EU a more attractive place for R&D investment*, (4 april 2006).
- Fins voorzitterschap EU, *Demand as a driver of innovation: towards a more effective European innovation policy*, Discussion note to the informal meeting of the competitiveness ministers, Jyväskylä, Finland, (juli 2006).

- Hers, J. en Niek J. Nahuis, N.J., *The tower of Babel? The innovation system approach versus mainstream economics*, paper beschikbaar via <http://econpapers.repec.org>.
- Innovatieplatform, *Kennisinvesteringsagenda 2006 - 2016*, Nederland, hét land van talenten!, Den Haag, (oktober 2006).
- Innovatieplatform, *Voorstellen Sleutelgebiedenaanpak*, Den Haag, (oktober 2004).
- Jacobs, B. en Theeuwes, J.J.M. (red.), *Innovatie in Nederland: de markt draait en de overheid faalt*, preadviezen 2004, Koninklijke Vereniging voor de Staatshuishoudkunde, (2004).
- Jacobs, D. en Lankhuizen, M., *De Nederlandse exportsterkte geclusterd*, *ESB*, (2 juni 2006).
- Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT) en Joint Research Centre (Institute for the Protection and Security of the Citizen) of the European Commission, *European Innovation Scoreboard 2006: comparative analysis of innovation performance*, Innometrics, (2006).
- Ministerie van Economische Zaken, *Investeren in innovatieprogramma's - Sleutelgebieden-aanpak: samenwerken aan innovatie op kansrijke gebieden*, Den Haag, (juli 2006).
- OESO, *Policy issues paper for the joint Dutch-OECD conference on globalisation and open innovation*, Den Haag, (6 december 2006).
- Raad van Economisch Adviseurs, *Innovatie en economische groei: de onbetwistbare noodzaak van meer onderzoek, onderwijs en ondernemerschap*, (25 november 2005), Kamerstuk 30385, nrs. 1 en 2.
- Sociaal Cultureel Planbureau, *Sociale staat van Nederland*, SCP-publicatie 2005/14, Den Haag, (2005).
- Soete, L. en Verspagen, B., *Innovatie in Nederland: de markt faalt, de overheid draait*, *ESB discussie*, (2005).
- Stichting Innovatie Alliantie, brief Kennisinvesteringsagenda, <http://www.hbo-raad.nl/upload/bestand/060221kennisinvesteringsagenda.pdf>, (2006).
- Teulings, C.N., Bovenberg, A.L., en Van Dalen, H.P., *De Calculus van het Publieke Belang*, Kenniscentrum voor Ordeningsvraagstukken, (2003), beschikbaar via www.marktordening.nl.
- Theeuwes, J.J.M., Een kritische beschouwing van de Calculus van het Publieke Belang, in: Kenniscentrum voor Ordeningsvraagstukken, *Essays over de Calculus van het Publieke Belang*, (2004), beschikbaar via www.marktordening.nl.
- Timmer, M.P., Ypma, G., Van Ark, B., *IT in the European Union: Driving Productivity Divergence?*, Research Memorandum GD-67, Groningen Growth and Development Centre, (2003).
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Het borgen van publiek belang*, rapport 56, Sdu, Den Haag, (2000).

Serie uitgebrachte adviezen van de AWT

- 71 Balanceren met beleid. Wetenschaps- en Innovatiebeleid op hoofdlijnen. Maart 2007. ISBN 978 90 77005 39 2. € 12,50.
- 70 Alfa en Gamma stralen. Valorisatiebeleid voor de Alfa- en Gammawetenschappen. Maart 2007. ISBN 978 90 77005 38 5. € 12,50.
- 69 Bieden en binden. Internationalisering van R&D als beleidsuitdaging. December 2006. ISBN 90 77005 37 4. € 12,50.
- 68 Opening van zaken. Beleid voor Open innovatie. Juni 2006. ISBN 90 77005 35 8. € 12,50.
- 67 Tijd voor een opKIQer! Méér investeren in onderwijs en onderzoek. Oktober 2005. ISBN 90 77005 32 3. € 12,50.
- 66 Diensten beter bedienen. Innovatiebeleid voor diensten. September 2005. ISBN 9077005307. € 12,50.
- 65 Ontwerp en ontwikkeling. De functie en plaats van onderzoeksactiviteiten in hogescholen. Augustus 2005. ISBN 90 77005 31 5. € 10,00.
- 64 Innovatie zonder inventie. Kennisbenutting in het MKB. Juli 2005. ISBN 90 77005 29 3. € 12,50.
- 63 Kennis voor beleid - beleid voor kennis. Mei 2005. ISBN 90 77005 28 5. € 12,50.
- 62 De waarde van weten. De economische betekenis van universitair onderzoek. April 2005. ISBN 90 77005 005. € 9,00.
- 61 Een vermogen betalen. De financiering van universitair onderzoek. Februari 2005. ISBN 90 77005 27 7. € 12,50.
- 60 Samen slimmer in ketens. Competenties in *supply chain management* als concurrentiefactor voor Nederlandse bedrijven. December 2004. ISBN 90 77005 25 0. € 12,50.
- 59 Tijd om te oogsten! Vernieuwing in het innovatiebeleid. Juni 2004. ISBN 90 77005 24 2. € 12,50.
- 58 De prijs van succes. Over matching van onderzoekssubsidies in kennisinstellingen. April 2004. ISBN 90 77005 22 6. € 12,50.
- 57 Nederlands kompas voor de Europese onderzoeksruimte. Strategisch kader voor de internationalisering van het onderzoeks- en innovatiebeleid. Januari 2004. ISBN 90 77005 21 8. € 12,50.
- 56 Netwerken met kennis. Kennisabsorptie en kennisbenutting door bedrijven. November 2003. ISBN 90 77005 20 X. € 12,50.
- 55 Wat van ver komt... De vormgeving van het Nederlandse bilaterale onderzoeksbeleid. Oktober 2003. ISBN 90 77005 19 6. € 9,00.
- 54 1+1>2. De bevordering van multidisciplinair onderzoek. September 2003. ISBN 90 77005 18 8. € 12,50.

- 53 Backing winners. Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid. Juli 2003. ISBN 90 77005 17 X. € 15,00.
- 52 Kennis van criminaliteit. Juni 2003. ISBN 90 77005 16 1. € 9,00
- 51 Wijsheid achteraf. De verantwoording van universitair onderzoek. Juni 2003. ISBN 90 77005 15 3. € 9,00
- 50 Naar een nieuw maatschappelijk contract. Synergie tussen publieke kennisinstellingen en de Nederlandse kennissamenleving. Januari 2003. ISBN 90 77005 14 5. € 5,00
- 49 Gewoon doen!?. Perspectief op de Barcelona-ambitie '3% BBP voor O&O'. Juli 2002. ISBN 90 77005 11 0. € 9,08
- 48 KP6 laten werken. Stimuleren Nederlandse deelname: profijt en beleid. Juli 2002. ISBN 90 77005 10 2. € 12,50
- 47 Hógeschool van Kennis. Kennisuitwisseling tussen beroepspraktijk en hogescholen. Juli 2001. ISBN 90 77005 05 6. € 11,34
- 46 Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting. Juni 2001. ISBN 90 77005 03 X. € 9,08
- 45 Over stromen. Kennis - en innovatieopgaven voor een waterrijk Nederland. Advies en Verkenning door de AWT, NRLO en RMNO, juni 2000. € 11,34
- 44 Investeren in onderzoek, april 2000. ISBN 90 346 3823 5. € 9,08
- 43 Halfslachtige wetenschap. Onderbenutting van vrouwelijk potentieel als existentieel probleem voor academia, januari 2000. ISBN 90 346 3798 0. € 11,34

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

Eerdere adviezen van de AWT zijn ook te vinden op de website.