

# Contouren van een kennisbeleid

S.K. Kuipers, R.L.A. Morsink, R.J. Mulder\*

**H**et kennispotentieel van de Nederlandse economie is in internationaal opzicht van een redelijk niveau te noemen. Toch zijn er bij de vorming, toepassing en diffusie van kennis knelpunten. Met name bestaat het gevaar dat de bezuinigingen op technologiebeleid en onderwijsbeleid het kennispotentieel aantasten. Gekozen zou moeten worden voor een kennisbeleid waarin naast R&D ook het gebruik van andere bronnen van kennis wordt bevorderd. Bovendien moet een sterk accent worden gelegd op samenwerking tussen ondernemingen onderling en tussen bedrijven en de instellingen in de publieke kennisinfrastructuur.

Kennis vormt een sleutelbegrip in beschouwingen over de sociaal-economische ontwikkeling op lange termijn. Ze is van essentieel belang voor de strategische positionering van het bedrijfsleven: door te investeren in kennis kunnen bedrijven trachten een concurrentievoordeel op andere bedrijven te verkrijgen. Uiteindelijk vertaalt dit zich naar de ontwikkeling van economische activiteit en werkgelegenheid<sup>1</sup>. Kennis speelt eveneens een wezenlijke rol bij de kansen van individuele werknemers op de arbeidsmarkt. Via scholing wordt kennis in werknemers geïncorporeerd. De kwaliteit van dit menselijk kapitaal is weer van belang voor het bedrijfsleven. Ten slotte biedt kennis oplossingen voor maatschappelijke problemen, zoals milieu en criminaliteit.

Veelal wordt het Nederlandse kennispotentieel beoordeeld aan de hand van de uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling (R&D) door het bedrijfsleven. Deze uitgaven zijn laag ten opzichte van die in belangrijke concurrentenlanden<sup>2</sup>. Alhoewel R&D-uitgaven een belangrijk onderdeel zijn van de vorming van kennis, kan kennis uit meer bronnen worden

geput (zie figuur 1). Zo maken bedrijven gebruik van elders ontwikkelde kennis via licenties, kopen ze moderne produktiemiddelen waarin de nieuwste technieken zijn ingebouwd en passen ze nieuwe principes toe op het gebied van management, organisatie, logistiek en marketing<sup>3</sup>.

Toepassing van kennis behoeft niet alleen binnen het bedrijf te leiden tot nieuwe en/of verbeterde producten en productieprocessen. Toepassing elders kan voor het bedrijf eveneens van groot strategisch belang zijn, bij voorbeeld ook in joint ventures en technologische samenwerkingsverbanden.

## Kennismarkt en kennisbeleid

Een vrije marktwerking op de kennismarkt resulteert niet altijd in een optimale vorming en toepassing van kennis. Kennis gaat veelal gepaard met positieve ex-

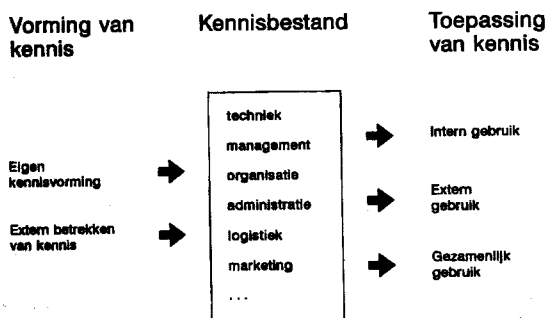
\* S.K. Kuipers is hoogleraar aan de Rijksuniversiteit Groningen en voorzitter van de Commissie Economische Deskundigen (CED) van de Sociaal-Economische Raad. R.L.A. Morsink en R.J. Mulder zijn werkzaam bij de Directie Economische Zaken van de SER. Dit artikel is gebaseerd op: CED, *Kennis en economie*, SER, publikatienr. 95/04, Den Haag, 1995. Dit rapport is op 12 april jl. aangeboden aan de minister van Economische Zaken.

1. De moderne groeitheorie ziet kennisvorming en -toepassing zelfs als een belangrijke factor van aanhoudende groei. Zie bij voorbeeld: Th. van de Klundert en J.A. Smulders, *Reconstructing growth theory: a survey*, *De Economist*, 1992, blz. 177-203.

2. Zoals Duitsland, Frankrijk, VK, Japan en de VS.

3. Ook Minne wijst erop dat R&D niet de enige bron van kennis is. Voor 1991 noemt hij een bedrag van bijna 60 miljard gulden aan immateriële investeringen (uitgaven aan R&D, onderwijs, licenties, en dergelijke), waarvan circa tien miljard aan R&D. Zie: B. Minne, *Onderzoek, ontwikkeling en andere immateriële investeringen in Nederland*, CPB Onderzoeksmemorandum, Den Haag, februari 1995, blz. 9.

**Figuur 1. De vorming en toepassing van kennis**



terne effecten die voortkomen uit de non-rivaliteit en non-exclusiviteit van kennis. Dit impliceert dat de maatschappelijke opbrengsten van kennis in de regel groter zijn dan de particuliere. Indien de particuliere opbrengsten te beperkt zijn, kan dit een bedrijf ervan weerhouden in kennis te investeren. Het investeren in kennis kan bovendien gepaard gaan met omvangrijke risico's. Er bestaat voor een bedrijf geen garantie dat de investering zichzelf zal terugverdienen. Het resultaat van de investering is bij voorbeeld niet commercieel toepasbaar door onvoldoende marktvraag of door een te beperkte schaalomvang van het bedrijf. Een en ander kan voor de overheid een reden vormen met een adequaat beleid de desbetreffende marktimperfecties te corrigeren: het 'kennisbeleid'<sup>4</sup>.

Uitgangspunt van kennisbeleid is dat de verantwoordelijkheid voor kennisvorming en -toepassing bij de bedrijven zelf ligt. Zij moeten op basis van marktsignalen worden gestimuleerd hun strategische positie voortdurend te heroverwegen en deze mede met behulp van investeringen in kennis verbeteren. Wel is het de verantwoordelijkheid van de overheid de marktwerking zoveel mogelijk te bevorderen, zodat de bedrijven inderdaad goede marktsignalen krijgen.

Het corrigeren van marktimperfecties door de overheid kan een aantal terreinen betreffen. Fundamenteel onderzoek dat grote externe effecten heeft, is voor bedrijven een strategische basis voor de ontwikkeling van nieuwe en/of verbeterde producten en productieprocessen. Echter, door de externe effecten komen private initiatieven voor fundamenteel onderzoek nauwelijks van de grond. De overheid moet daarom zorgdragen voor de instandhouding van een voldoende toegeruste publieke onderzoekinfrastructuur waar fundamenteel onderzoek plaats kan vinden. Voorwaarde is wel dat dit onderzoek kennis oplevert die tegemoet komt aan de behoeften van het bedrijfsleven.

Een tweede terrein richt zich op het financieel faciliteren van de vorming en toepassing van kennis door bedrijven (internalisering van maatschappelijke baten). Hieraan kleven evenwel ook bezwaren. Zo is de optimale overheidsbijdrage moeilijk te bepalen en

kan er van de financiering een versturende werking op andere markten uitgaan.

Ook kan de overheid de vorming van samenwerkingsverbanden (clusters) tussen bedrijven onderling en tussen ondernemingen en kennisinstellingen bevorderen. Met name daar waar samenwerking niet tot stand komt, maar wel van groot strategisch belang wordt geacht voor de nationale economie, is overheidsinitiatief wenselijk. Samenwerkingsverbanden kunnen de financierbaarheid van grote R&D-projecten vergemakkelijken. De vaak hoge kosten kunnen met deelnemende partijen gedeeld worden. Ook kunnen doublures worden voorkomen, zodat niet meerdere ondernemingen tegelijkertijd aan overeenkomstige innovaties werken. Tot slot kunnen schaalproblemen worden voorkomen. Bij de vorming van samenwerkingsverbanden moet evenwel worden gewaakt voor de hiermee samenhangende beperking van de mededinging.

Voorts is de diffusie van kennis een terrein dat de aandacht van de overheid verdient. Onderwijs, grotendeels een publieke voorziening, is het instrument bij uitstek om kennis in de factor arbeid te incorporeren. De kwaliteit van het onderwijs is derhalve van groot belang. Ook een goede werking van de arbeidsmarkt is belangrijk om een juiste allocatie van arbeid en de daarin geïncorporeerde kennis te bewerkstelligen.

In het algemeen wordt de diffusie van kennis naar het MKB eveneens als een belangrijke overheids-taak gezien. Juist het MKB is kwetsbaar voor de hoge risico's van investeringen in kennis. Bovendien is de schaal voor toepassing veelal te beperkt.

Naast een kennisbeleid is ook een adequaat algemeen voorwaardenscheppend beleid, gericht op een stabiel ondernemings-, investerings- en vestigingsklimaat, onmisbaar. Succesvolle investeringen in kennis resulteren in nieuwe activiteiten of in versterking van bestaande. Deze activiteiten kunnen bij gebrek aan een voldoende stabiel klimaat een locatie zoeken waar wel een dergelijke omgeving is aan te treffen.

## De Nederlandse situatie

### Het kennispotentieel

De Nederlandse produktiestructuur wordt gekenmerkt door een relatief omvangrijke dienstensector, met name het cluster rondom transport, handel en financiële dienstverlening, en een relatief kleine industriële sector (zie tabel 1). Deze constatering is van belang omdat in de dienstensector relatief weinig aan (veelal technisch georiënteerde) R&D wordt gedaan, zodat in een vergelijking van R&D-uitgaven Nederland reeds uit dien hoofde een minder gunstige positie inneemt. Dit wil echter niet zeggen dat in de dienstensector geen kennis wordt gevormd en toegepast. Juist in deze sector wordt intensief gebruik gemaakt van nieuwe technologieën die zijn verwerkt in moderne produktiemiddelen en kennis die is geïncorporeerd in werknemers.

**Tabel 1. De sectorale aandelen in de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van bedrijven in enkele landen in 1992**

Aandeel in toeg.-waarde	Nederland	België	Duitsland <sup>a</sup>	VS	Japan
Landbouw	1,5	0,4	0,7	1,0	1,1
Industrie	25,1	31,1	47,9	26,9	31,0
Tertiaire diensten	45,4	39,2	28,8	45,6	35,9
Rest <sup>b</sup>	27,9	29,4	22,6	26,5	32,0
Aandeel in werkgelegenheid	Nederland	België	Duitsland <sup>a</sup>	VS	Japan
Landbouw	5,7	3,0	4,1	3,1	9,2
Industrie	20,7	24,2	38,5	18,6	25,8
Tertiaire diensten	45,9	38,3	31,4	48,8	30,1
Rest <sup>b</sup>	27,7	34,7	26,0	29,6	34,9

a. Duitsland 1991.

b. Delfstoffenwinning, bouw, openbaar nut en kwartaire diensten.

Bron: OESO, *National accounts 1980-1992*, Parijs, 1994.

4. Zie onder andere: J.W.A. van Dijk en N. van Hulst, Grondslagen van het technologiebeleid, in: *ESB*, 21 september 1988, blz. 868-873 en 878.

Wanneer de groeiperspectieven van sectoren worden bezien, blijkt dat Nederland sterk is in sectoren met een relatief zwak groeiperspectief en zwak in sectoren met een sterk groeiperspectief. Tabel 2 geeft een indicatie van sectoren in de Europese Unie met een relatief hoge verwachte produktiegroei. Als het gaat om nieuwe activiteiten in software- en computer-diensten, zakelijke dienstverlening en communicatie, dan is Nederland geen koploper. In de industrie is het aandeel van hoog-technologische sectoren, zoals farmacie, halfgeleiders, kantoormachines en speciale instrumenten, ten opzichte van andere landen gering. Met name dit laatste is een zwak punt: high tech-sectoren zorgen voor uitstralings-effecten via toelevering en uitbesteding aan bedrijven in industrie en (hoog-waardige) dienstverlening. Een lichtpuntje hierbij is de beschikbaarheid van een goede telecommunicatie-infrastructuur, die de ontwikkeling van nieuwe vormen van dienstverlening mogelijk maakt.

De R&D-uitgaven door Nederlandse bedrijven blijken sterk geconcentreerd te zijn: 80 à 90 procent vindt plaats bij ongeveer 40 industriële bedrijven, waarvan de vijf grote multinationale ondernemingen het merendeel voor hun rekening nemen<sup>5</sup>. Bovendien ligt de R&D-intensiteit in met name de hoog-technologische sectoren in Nederland belangrijk lager dan elders. Zorgwekkend is verder dat de R&D-uitgaven door het Nederlandse bedrijfsleven de afgelopen jaren zijn afgenomen.

Voorts blijkt dat met name multinationale bedrijven de in Nederland ontwikkelde kennis voor een groot deel in het buitenland toepassen<sup>6</sup>. Dit duidt er enerzijds op dat de ontwikkelde kennis van voldoende niveau is om toepassing te vinden. Anderzijds is het jammer dat de toepassing ervan niet direct gepaard gaat met economische activiteit en werkgelegenheid in Nederland.

Tegelijkertijd maken Nederlandse bedrijven veelvuldig gebruik van in het buitenland ontwikkelde kennis. Dit gebeurt niet alleen door de aankoop van kennis via licenties, maar ook door te investeren in moderne kapitaalgoederen. De uitgaven aan licenties liggen in Nederland ten opzichte van andere landen hoog<sup>7</sup>. De investeringsquote betrekking hebbend op outillage is vergelijkbaar met die in andere landen.

Het niveau van R&D in de Nederlandse publieke onderzoekeninfrastructuur ligt op een met andere landen vergelijkbaar niveau<sup>8</sup>. Wel lijkt de aansluiting tussen deze publiek gefinancierde kennisvorming en de behoeften van het bedrijfsleven voor verbetering vatbaar. Er bestaat bij de publieke onderzoekeninfrastructuur naar verhouding weinig aandacht voor ontwikkeling; er ligt namelijk een relatief sterke nadruk op onderzoek met een fundamenteel karakter<sup>9</sup>. Ook heeft de samenwerking tussen instellingen in het hoger onderwijs en het bedrijfsleven verbetering. De gebrekkige samenwerking bemoeilijkt de noodzakelijke uitwisseling van informatie over kennisbehoeften van de bedrijven en mogelijkheden bij de instellingen. Hierbij spelen cultuurverschillen tussen beide een rol.

Een ander probleem is dat de diffusie van kennis van de onderzoekeninfrastructuur naar het MKB te wensen overlaat. Andere landen kampen eveneens met dit probleem. Wel wordt het MKB via toeleverings-

**Tabel 2. Verwachte produktiegroei van een aantal geselecteerde sectoren in de Europese Unie voor de periode 1992-1998 (gemiddeld per jaar)**

<b>Totale bedrijvensector</b>	2,0	<i>Low tech</i>	
		• ijzer en staal	-0,2
		• voedings- en genotmiddelen	1,3
		• textiel, kleding en lederwaren	0,6
<b>Industrie</b>	<b>1,8</b>	<b>Commerciële diensten</b>	<b>2,8</b>
<i>High tech</i>		• software- en comp.diensten	9,2
• halfgeleiders	8,8	• zakelijke dienstverlening	5,5
• vliegtuigbouw	3,5	• communicatie	5,1
• kantoormach./optische instr.	3,1	• zee- en luchttransport	3,3
• farmacie	3,0	• bank- en verzekeringswezen	2,9
<i>Medium tech</i>		• handel	1,9
• chemie	2,5		
• machinebouw	2,5		
• transportmiddelen	1,1		

Bron: ERECO, *Europe in 1998*, Parijs 1994; indeling industrie op basis van OESO-definities.

en uitbestedingsprocessen steeds meer bij kennisvorming en -toepassing betrokken.

Ook wordt binnen het MKB weinig aan R&D gedaan. Dit kan samenhangen met de aan R&D verbonden risico's en de geringe schaalgrootte van bedrijven binnen het MKB. Bovendien moet worden bedacht dat met name in het dienstverlenende MKB wel sprake is van het gebruik van bestaande, vaak niet-technische kennis, bij voorbeeld op het gebied van management, organisatie en marketing. Het MKB lijkt derhalve met name te zijn aangewezen op het aantrekken van elders ontwikkelde kennis.

Het Nederlandse onderwijsstelsel wordt in het algemeen redelijk positief beoordeeld<sup>10</sup>. Op onderdelen bestaan echter knelpunten. Met name lijkt zich een gebrek aan bèta- en technisch opgeleiden af te tekenen op mbo-, hbo- en universitair niveau<sup>11</sup>. Ook

5. Philips, Shell, AKZO-Nobel, DSM en Unilever. Zie ook Minne, op.cit., 1995.

6. Zie ook: R. Bulthuis, J.A. Velt en R.L.A. Morsink, *Internationale overdracht van technologische kennis, de positie van Nederland*, Beleidsstudies Technologie Economie, februari 1991.

7. Een groot deel van het licentieverkeer vindt plaats binnen multinationale bedrijven. Zie Bulthuis e.a., op.cit., 1991.

8. De publieke onderzoekeninfrastructuur bestaat uit het hoger onderwijs (met name universiteiten), TNO, de vijf Grote Technologische Instituten, de Dienst voor Landbouwkundig Onderzoek en de para-universitaire instituten (NWO en KNAW).

9. Gegevens van MERIT laten zien dat de R&D-uitgaven in de (semi-)publieke sector in Nederland voor 32% betrekking hebben op fundamenteel onderzoek. In andere landen lager is dit lager (VS 19%; Japan 14%; Zweden 15%).

10. Zie bij voorbeeld: M.E. Porter, *The competitive advantage of nations*, Londen, 1990; OESO, *Education at a glance*, Parijs, 1992; C. den Broeder en A. de Moor, De kwaliteit van het onderwijs in Nederland, *ESB*, 1992, blz. 954-956; CPB, *Het Nederlandse onderwijs en opleidingspeil in internationaal perspectief*, Werkdocument 63, Den Haag, 1993. Zie ook: CPB, *Strategisch hoger-onderwijsbeleid; achtergrondstudie bij het HOOP 1994*, Werkdocument 56, Den Haag, 1993.

11. Zie Ministerie van Economische Zaken, *Concurreren met kennis; beleidsvisie technologie*, Tweede Kamer, vergaderjaar 1992-1993, 23 206, nr. 1, blz. 28. Zie ook: Researchcentrum voor onderwijs en arbeidsmarkt, *Trendrapport arbeidsmarkt technisch opgeleiden*, Maastricht, 1994.

bestaat kritiek op de kwaliteit van technisch afgestudeerden en op de opname van nieuwe kennis in onderwijs- en scholingsprogramma's.

Een ander zwak punt van Nederland is de onvoldoende werking van produktmarkten en van de arbeidsmarkt<sup>12</sup>. In het bijzonder in sectoren die nauwelijks aan buitenlandse concurrentie onderhevig zijn, is de marktwerking beperkt. Hierdoor krijgen bedrijven onvoldoende prikkels voor het heroverwegen van hun strategische positie.

De prijsvorming van menselijk kapitaal is op de arbeidsmarkt verstoord door rigiditeiten, hetgeen ten koste gaat van de mobiliteit van arbeid tussen deelmarkten. Voorts worden jongeren onvoldoende geprikkeld om te kiezen voor opleidingen waaraan op de arbeidsmarkt de meeste behoefte bestaat. Daarenboven gaat van het Nederlandse sociale-zekerheidsstelsel een weinig activerende werking uit.

De prijs van arbeid is in Nederland relatief hoog. Bedrijven trachten de kosten van arbeid zoveel mogelijk te beperken. De hoge arbeidsproductiviteit in Nederland geeft er blijk van dat bedrijven daarin vrij goed slagen<sup>13</sup>. Op zich is een hoge produktiviteit een sterk punt. Het kan echter ook betekenen dat de inspanningen van bedrijven ten behoeve van kennisvorming en -toepassing sterk gericht zijn op kostenbesparing. Dit kan ten koste gaan van inspanningen gericht op het zoeken naar vernieuwing en kwaliteitsverbetering.

#### *Het kennisbeleid*

Het huidige kennisbeleid in Nederland wordt feitelijk vormgegeven door het technologiebeleid en het onderwijsbeleid. Daarnaast zijn het arbeidsmarktbeleid en het beleid met betrekking tot de werking van produktmarkten van belang.

Het technologiebeleid rust op drie pijlers<sup>14</sup>. De eerste pijler, de stimulering van R&D-inspanningen door bedrijven, richt zich op clustervorming en fiscale stimulering van R&D. Bij clustervorming gaat het om samenwerkingsverbanden van bedrijven, hun toeleveranciers en onderwijs- en onderzoeksinstituten, die gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor te verrichten R&D dragen. De fiscale stimulering is bedoeld om de kosten en risico's van investeringen in R&D, met name voor het MKB, te verlagen<sup>15</sup>.

De tweede pijler bestaat uit de ondersteuning van de publieke onderzoekinfrastructuur en de bevordering van diffusie van kennis. Met behulp van Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's wordt de ontwikkeling van nieuwe technologieën gestimuleerd. TNO en de grote technologische instituten (GTI's) worden aangezet om beter aan te sluiten bij de behoeften van bedrijven. Regionale Innovatiecentra dragen zorg voor kennisdiffusie naar het MKB.

De derde pijler omvat programma's gericht op de integratie van nieuwe technologie in de samenleving en het oplossen van maatschappelijke problemen, zoals op het gebied van milieu en criminaliteit.

Het onderwijsbeleid in Nederland is gericht op kwalitatief hoogwaardig onderwijs op alle niveaus. Hierbij wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van de samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen ten behoeve van een goede uitwisseling

van informatie over behoeften en mogelijkheden<sup>16</sup>. Voorts wordt een beleid gevoerd gericht op efficiëntieverbetering van onderwijsinstellingen.

Het arbeidsmarktbeleid in Nederland kent een sterke oriëntatie op de bescherming van de werknemer op grond van sociale motieven. Hierdoor zijn rigiditeiten ontstaan die nu als een belangrijk knelpunt worden gezien bij een efficiënte allocatie van menselijk kapitaal. Wel zijn de laatste jaren beleidsinitiatieven genomen om inactieven te prikkelen tot het zoeken naar passende scholing en werk.

Het beleid ten aanzien van marktwerking krijgt onder meer gestalte in de nieuwe, op Europese leest geschoeide Wet Economische Mededinging. Deze wet stipuleert een algemeen verbod op beperking van de mededinging. Ook is een modernisering van het vestigingsbeleid en een liberalisering van de winksluitingswet voorgenomen binnen het kader van het dereguleringsbeleid<sup>17</sup>. Bovendien wil de regering op de markt voor telecommunicatie regelgeving die de vorming van nieuwe dienstverlening belemmert, wegnemen<sup>18</sup>.

#### **Naar een adequaat kennisbeleid**

##### *Tekortkomingen*

Het huidige kennisbeleid mitigeert reeds in aanzienlijke mate de imperfecties op de kennismarkt. Clustervorming en de verbetering van de onderzoekinfrastructuur worden daarin terecht gezien als belangrijke instrumenten. Efficiëntieverbetering binnen het onderwijs en een nauwere samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijfsleven zullen het proces van kennisvorming en -toepassing eveneens ten goede komen. Ook de initiatieven om inactieven aan te zetten en in staat te stellen tot herintreding tot de arbeidsmarkt verdienen positieve

12. CPB, *Nederland in drievoud*, Den Haag, 1992. Zie ook: SER, *Sociaal-economisch beleid 1994-1998*, publikatienr. 94/03, Den Haag, 1994.

13. Gemeten naar de arbeidsproductiviteit per gewerkt uur in de industrie. Zie: B. van Ark, *Arbeidsproductiviteit, arbeidskosten en internationale concurrentie*, *ESB*, 23 november 1994.

14. Ministerie van Economische Zaken, *Concurreren met kennis: beleidsvisie technologie*, Tweede Kamer, vergaderjaar 1992-1993, 23 206, nr. 1.

15. In het bijzonder kan in dit verband de vorig jaar ingevoerde Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk worden genoemd.

16. Onder andere betreft dit initiatieven ter verbetering van de aansluiting van onderwijs en scholing in met name het lbo en het mbo op de behoeften van bedrijven. Hierbij is invulling gegeven aan het door de commissie-Rauwenhoff bepleite 'co-makership'-systeem voor het gehele traject van onderwijs, werken en (latere) her- en bijscholing. Zie: Tijdelijke Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt, *Onderwijs-arbeidsmarkt: naar een werkzaam traject*, Alphen aan den Rijn, 1990.

17. Zie het *Plan van aanpak Marktwerking, deregulering en wetgevingskwaliteit*, Tweede Kamer, vergaderjaar 1994-1995, 24036, nr. 1.

18. Zie: Ministerie van Economische Zaken, *Actieprogramma Electronische Snelwegen "van metafoor naar actie"*, Den Haag, 1995.

waardering. Op onderdelen vertoont het kennisbeleid echter tekortkomingen.

Zorgwekkend is dat de uitgaven in het kader van het technologiebeleid van de Nederlandse overheid in vergelijking met andere landen een sterke daling vertonen (zie tabel 3)<sup>19</sup>. Het aandeel van de Nederlandse overheid in de financiering van R&D door bedrijven is in internationaal verband toch al niet hoog. Ook wordt bezuinigd op de bijdragen aan de publieke onderzoekinfrastructuur. Dit tast het niveau van het fundamentele onderzoek aan en daarmee de strategische basis van kennisvorming en -toepassing bij het bedrijfsleven.

Ook zijn twijfels mogelijk over de omvangrijke bezuinigingen in het onderwijs. Het is zeer de vraag of de bezuinigingen alleen onder de noemer van efficiëntieverbetering kunnen worden gevat. Indien dit niet het geval is, komt de vorming van voldoende kwalitatief hoogwaardig menselijk kapitaal in het gedrang. Zorgwekkend is bij voorbeeld dat de vervanging van technische apparatuur bij scholen achterop dreigt te raken, waardoor scholieren onvoldoende kennis kunnen nemen van de nieuwste in apparatuur geïncorporeerde technieken<sup>20</sup>.

Vraagtekens kunnen verder worden geplaatst bij de effectiviteit van financiële stimulering van R&D. Hiervoor is een aantal redenen te noemen. Ten eerste bouwt het bedrijfsleven zijn kennisbestand niet alleen op door middel van R&D. Ook andere kennisbronnen worden benut. Ten tweede komt de stimulering waarschijnlijk vooral ten goede aan bedrijven die toch al aan R&D doen. De stimulering zal dan ook niet wezenlijk bijdragen aan een wijziging in de produktiestructuur van Nederland ten gunste van hoogwaardige activiteiten met omvangrijke groeiperspectieven. Ten derde komt door het vaak technische karakter van R&D de stimulering slechts in beperkte mate ten goede aan dienstverlenende activiteiten, terwijl de dienstensector juist in Nederland van groot belang is. Ten vierde is het de vraag of de financiële stimulering de risico's van investeren in kennis voor het MKB voldoende terugbrengt. Het heft in ieder geval de schaalnadelen van het MKB niet op.

#### Aanbevelingen

Het bovenstaande noopt tot enkele algemene aanbevelingen voor het kennisbeleid. Om te beginnen moeten voor de publieke onderzoekinfrastructuur meer middelen worden uitgetrokken. Het is van belang een adequate capaciteit van fundamenteel en toegepast onderzoek in stand te houden en tegelijkertijd de bijdrage die de publieke onderzoeksinstituten kunnen leveren aan R&D-activiteiten van het bedrijfsleven, meer te benadrukken. Daarbij zouden overheidsbijdragen aan onderzoeksinstituten ten dele afhankelijk kunnen worden gesteld van hun inkomsten uit contractonderzoek<sup>21</sup>.

Voorts dient te worden afgezien van bezuinigingen op het onderwijs die niet zijn gericht op efficiëntieverbetering. Mogelijkerwijs kunnen overheidsbijdragen aan onderwijsinstellingen mede afhankelijk worden gemaakt van de mate waarin deze instellingen inspelen op de behoefte die op de arbeidsmarkt aan bepaalde opleidingen bestaat.

		R&D- budget	Idem excl. defensie
Nederland	1991-1993	-5,4	-7,7
België	1990-1992	4,4	-2,7
Duitsland	1989-1992	8,3	9,6
Frankrijk	1991-1992	4,9	5,5
VK	1990/91-1993/94	1,8	0,7
Zwitserland	1988-1995	12,6	12,6
Zweden	1988/89-1991/92	10,5	5,5
Noorwegen	1991-1992	11,2	11,8

**Tabel 3. R&D-budget van de overheid in een aantal Europese landen<sup>a</sup>**

a. (Totale) relatieve veranderingen over de aangegeven perioden (%). Deels prognoses. Gebaseerd op nominale bedragen, exclusief fiscale faciliteiten.

Bron: MERIT.

Ook dienen het hoger onderwijs en het bedrijfsleven te komen tot een intensievere samenwerking om de behoeften van bedrijven en de mogelijkheden van opleidingen beter op elkaar te doen aansluiten. Op korte termijn zou de instroom in bèta- en technisch georiënteerde studierichtingen vergroot moeten worden.

Het is wenselijk de effectiviteit van financiële stimulering van R&D-activiteiten door bedrijven nader te bezien. Het is niet uitgesloten dat de inzet van deze middelen voor andere initiatieven ter verbetering van het Nederlandse kennispotentieel, zoals de versterking van de publieke onderzoekinfrastructuur en de verbetering van het onderwijs, effectiever is.

Een volgende aanbeveling betreft clustervorming. Daar waar de particuliere sector geen initiatieven tot samenwerking neemt, kan de overheid dit zelf initiëren. Voorwaarde is wel dat een dergelijke clustervorming van groot strategisch belang wordt geacht voor de Nederlandse economie.

Clustervorming is ook voor het MKB van groot belang. Het lijkt zinniger het MKB te stimuleren aan strategische samenwerkingsverbanden deel te nemen, dan te trachten deze bedrijven aan te zetten tot risikante en/of vanwege schaalnadelen niet efficiënt te exploiteren investeringen in eigen kennis.

Ten slotte dient, om een goede werking van de kennismarkt te garanderen, het beleid ter verbetering van de werking van zowel de produktmarkten als de arbeidsmarkt krachtdadig worden voortgezet.

**S.K. Kuipers**  
**R.L.A. Morsink**  
**R.J. Mulder**

19. Zie: I. Limpens, B. Verspagen en E. Beelen, *Technology policy in eight European countries: a comparison*, MERIT, Maastricht, 1994, blz. 33.

20. Zie: NEI, *Materiële exploitatiekosten van het voortgezet onderwijs*, Rotterdam, 1994.

21. Een aanbeveling met dezelfde strekking is kort geleden gedaan door de commissie-Blankert: Commissie Bedrijfsleven-TNO, *Kennis van zaken; voorwaarden voor een effectief functioneren van TNO*, Den Haag, paragraaf 4.5, 1995.