

Ruimtelijkeconomisch beleid in de kenniseconomie

Otto Raspe

Frank van Oort

Ruimtelijk Planbureau, Den Haag

2007

Inhoud

Het Ruimtelijk Planbureau zet vraagtekens bij het ruimtelijkeconomisch beleid 3

Inleiding 5

Regionaaleconomisch en industriebeleid sinds 1950

1950-1960 6

1960-1970 6

1970-1980 6

1980-1990 7

1990-2000 8

2000-heden 8

Institutioneel perspectief van Pieken in de Delta 9

Synthese 11

De rol van de overheid bij kennis en innovatie

Argumenten voor overheidsingrijpen 12

Marktfalen in de kenniseconomie 13

Overheidsfalen in de kenniseconomie 16

Kennis, innovatie en de complexe rol van de ruimte

Wat is de kenniseconomie? 17

Hotspots 18

Clusters 19

Kennisnetwerken 21

De rol van nabijheid 22

De voorkeur voor vestigingsplaatsen 23

Synthese 23

Voordelen van een decentrale benadering 24

Literatuur 26

Over de auteurs 27

Het Ruimtelijk Planbureau zet vraagtekens bij het ruimtelijkeconomisch beleid

Het huidige ruimtelijkeconomische beleid zet in op het versterken van de sterke regio's, de 'pieken in de delta'. Dit geldt met name voor het beleid met betrekking tot de kenniseconomie. Het zijn daarmee de sterke regio's die een maximale bijdrage moeten leveren aan de nationale welvaart. Conform dit beleid zijn vier innovatieregio's aangewezen die vanuit Den Haag een voorkeursbehandeling krijgen: de brainport Eindhoven/Zuidoost-Brabant, de driehoek Twente – Wageningen – Knooppunt Arnhem-Nijmegen, de Noordvleugel van de Randstad (inclusief de regio Utrecht) en de Zuidvleugel van de Randstad. Tevens worden enkele meer lokale clusters gedefinieerd als kansrijke 'valleys'. Maar is het wel zinnig om regio's top-down aan te wijzen zoals nu gebeurt?

Aan de wetenschappelijke literatuur zijn inderdaad valide argumenten te ontleen voor een actief overheidsbeleid op het terrein van kennis en innovatie. Omdat het bezit en het gebruik van kennis moeilijk zijn af te schermen voor hen die er niet voor betalen, kan er immers sprake zijn van *marktfalen*. Kennis heeft kenmerken van een 'public good', met als gevolg dat grootschalige investeringen in innovatie minder rendement opleveren, omdat de nieuwe kennis ook weglekt naar concurrenten ('free riders'). Daardoor vindt er minder kennisontwikkeling en

innovatie plaats dan binnen de samenleving mogelijk zou zijn, en blijft dus ook de welvaart achter.

Ook bij de verspreiding van kennis kan er sprake zijn van marktfalen. Nieuwe kennis komt niet snel genoeg terecht bij ondernemers die deze omzetten in producten of systemen waar de samenleving van profiteert. Vooral het midden- en kleinbedrijf is sterk afhankelijk van een goedkope en snelle uitwisseling van kennis. Overheden zouden een bemiddelende rol kunnen spelen door organisaties op te richten die deze uitwisseling vereenvoudigen en versnellen, een taak die ook wel 'makelen en schakelen' wordt genoemd.

Naast marktfalen kan er echter ook sprake zijn van *overheidsfalen*: de overheid heeft een informatieachterstand. Immers, hoe weten overheden aan welke kennis behoefte is, bij wie die behoefte bestaat en waar die kennis beschikbaar is? Ook is vooraf niet duidelijk welke kennis en innovaties daadwerkelijk tot economische groei en werkgelegenheid zullen leiden en waar deze effecten gaan neerslaan: dat kan ook in andere regio's zijn of zelfs in het buitenland. Als de overheid kennisontwikkeling en innovatie wil stimuleren, hoe kiest zij dan de regio's en de kennisclusters die de toekomstige 'winners' zijn? Een dergelijke informatieachterstand vraagt al om grote terughoudendheid.

Daarbij komt dat 'de regio' en de 'ruimtelijke schaal' in de kenniseconomie amorfe begrippen zijn; verschillende studies (van het Ruimtelijk Planbureau) naar de ruimtelijke dimensie van de kenniseconomie en innovatieprocessen laten dit zien:

– Patronen van kennisintensieve bedrijvigheid verschillen naar type kennis. De kenniseconomie bestaat bovendien uit meer dan R&D-activiteiten. Patronen van kennisintensieve clusters en de relatie met economische groei zijn diffuus: clustering (ruimtelijke concentratie) van sectoren op zowel gemeentelijk als hoger regionaal schaalniveau blijkt géén garantie voor een bovengemiddelde economische groei. Voor het succes van clusters geldt dat het in regionaal opzicht kopiëren, of van bovenaf opleggen van clusterconcepten, vrijwel onmogelijk is. Juist unieke lokale omstandigheden bepalen het succes van clusters.

– Tegelijkertijd zijn kennisnetwerken diffuus in hun ruimtelijke schaal en niet éénduidig te vatten in de gedachte van regionale hotspots. Onderzoekssamenwerking in technologievelden als *life sciences*, nanotechnologie en biotechnologie is veel sterker internationaal dan regionaal georiënteerd, en regionale samenwerking speelt dan ook een relatief bescheiden rol. De regio fungeert met name als hub in internationale netwerken. Hierbij geldt echter dat het aantal regio's dat daadwerkelijk als hub fungeert, bescheiden is en dat die regio's bovendien door de tijd een versterkt patroon kennen: regio's die nog geen kennishub zijn, lijken dit ook praktisch niet te kunnen worden.

Met name het feit dat het regiobegrip in de kennis-economie amorf is, brengt ons tot de conclusie dat een regiospecifiek beleid van de regering ten aanzien van kennis en innovatie weinig zinvol is. Het aanwijzen van innovatieve regio's in de nota *Pieken in de Delta* past niet bij het regionale maatwerk dat vereist lijkt. Door een regio selectief op een te eenzijdige dimensie te labelen, doet de overheid geen recht aan de kenniseconomische potenties van alle andere regio's in Nederland. Bovendien doet het eenzijdig labelen van een regio onvoldoende recht aan de andere sterktes en potenties binnen die regio. Per saldo is het de vraag of de samenleving wel voldoende profiteert van het regiospecifieke beleid van de rijksoverheid.

De rijksoverheid zou zich daarom beter kunnen bepalen tot een generiek beleid, gebaseerd op keuzes en criteria die geen onderscheid maken tussen regio's. Daarnaast zou meer heil moeten worden verwacht van een decentrale benadering, waarbij het stimuleren van kennis en innovatie meer aan lokale en regionale overheden wordt overgelaten. Zij zijn immers beter op de hoogte van wat in de regio speelt en wat voor netwerken daar zijn. Dat vermindert de kans op overheidsfalen.

Toch mag een keuze voor een decentrale benadering niet verbloemen dat ook bij decentrale overheden sprake kan zijn van overheidsfalen. Ook hun kennis is beperkt, en ook hun bestuurlijke schaal sluit maar

moeizaam aan bij de complexe ruimtelijke structuur van de kenniseconomie. Bovendien doen de decentrale overheden er goed aan om elkaar niet met identieke concepten – denk aan creatieve steden en allerlei soorten 'valleys' – te beconcurreren. Dat is niet de marktwerking die succes brengt!

Inleiding

Met het huidige ruimtelijkeconomisch beleid, zoals het ministerie van Economische Zaken dat in 2004 heeft vastgelegd in de nota *Pieken in de Delta*, wil het kabinet de sterktes van regio's benutten om de werkgelegenheid en de welvaart in Nederland te bevorderen. Van het eerdere beleid, waarmee vooral werd ingezet op het steunen van regio's met een achterstand in economische ontwikkeling, is zo volledig afgestapt.

Tegelijkertijd komen kennis en innovatie centraal te staan in het ruimtelijkeconomisch beleid. De regering richt zich op *backing winners*: economische sectoren, technologieën en netwerken waarop Nederland op combinaties van bedrijvigheid excelleert (ook wel gezamenlijk clusters genoemd) vormen de basis van het beleid.

In ruimtelijk opzicht krijgt deze nieuwe beleidslijn een vertaling in de zogenaamde, door het rijk aangewezen, *innovatieregio's*: de brainport Eindhoven, de driehoek Twente – Wageningen – Knooppunt Arnhem-Nijmegen¹, de Noordvleugel van de Randstad (inclusief de regio Utrecht) en de Zuidvleugel van de Randstad. In gebiedsgerichte perspectieven wordt het beleid nader uitgewerkt. Hierbij wordt een nadrukkelijke rol van het ministerie voor Economische Zaken voorzien bij de financiering van projecten, het inbrengen van kennis van netwerken, het actief 'makelen en schakelen', en het wegnemen van administratieve belemmeringen.

Maar is het zinnig dat het rijk dergelijke succesvolle regio's 'aanwijst'? Beschikt het daartoe bovendien over voldoende kennis? Specifieker gaan we in dit rapport in op de vragen:

1. Hoe past het accent op succesvolle regio's, ofwel pieken, in een historisch perspectief van regionaal economisch en industriebeleid in Nederland? Welke motieven lagen ten grondslag aan dat eerdere beleid?
2. Wat is de mogelijke rol van de overheid bij (regionaal) kennis- en innovatiebeleid?

3. Wat weten we over de ruimtelijke schaal van kennis en innovatie en de rol van de regio?
4. Is een rijksbeleid gericht op de filosofie van *Pieken in de Delta* een zinnige uitwerking, en wat zou een beleidsalternatief zijn?

Deze vragen worden achtereenvolgens beantwoord. We focussen daarbij op het regionaal kennis- en innovatiebeleid, zoals verwoord in de nota *Pieken in de Delta* (Ez 2004), en met name op de inhoudelijke en ruimtelijke rol van kennis en innovatie in relatie tot het gedifferentieerde groei- of piekenbeleid; de overige relaties, bijvoorbeeld met macro-economische politiek, laten we buiten beschouwing.

Noten

1. Tegenwoordig Stadsregio Arnhem-Nijmegen.

Regionaal- economisch en industriebeleid sinds 1950

1950-1960

Regionaaleconomisch en industriebeleid lopen al decennia samen op en zijn vaak met elkaar verweven. Zeker in de beginperiode na de Tweede Wereldoorlog werd, gekoppeld aan de wederopbouw van industriële sectoren, vanuit de industriepolitiek ‘specifiek’ regionaal beleid gevoerd om de hoge werkloosheid in een aantal regio’s te bestrijden (Smidt & Wever 1987, Bartels & Van Duijn 1981). Zo lag in de *Nota inzake de industrialisatie in Nederland* (1949) en de zeven daarop volgende industriënota’s (tot medio jaren zestig) het accent op het stimuleren van ‘de industrie’ in die sectoren die het economisch moeilijk hadden (zie voor een uitvoerig overzicht: Wijers 1982, Barendregt 1992). Doordat bepaalde sectoren zich ruimtelijk concentreerden – denk aan de scheepvaartsector en de Rotterdamse haven – had dit sectoraal gerichte industriebeleid ook een duidelijk ruimtelijke neerslag (Keuning 1979). Maar ook vanuit meer ruimtelijke doelstellingen zette het industriebeleid in op de ontwikkeling van achterstandsregio’s. Zo nam vanaf 1956 het regionale spreidingsbeleid een belangrijke plaats in binnen de industriënota’s.

In het regionaaleconomisch beleid lag in de periode 1950-1960 het accent met name op het wegwerken van regionale achterstanden (*equity*beleid). De nota’s *Het Westen en overig Nederland* (1956) en *De ruimtelijke ontwikkeling van het Westen des lands* (1958) waren met name gestoeld op de gedachte dat selectie van bedrijvigheid planologisch gewenst zou zijn (Smidt & Wever 1987). In die periode concentreerde het ruimtelijkeconomische beleid zich op negen ontwikkelingsgebieden, met als doel het probleem van de structurele arbeidsoverschotten in deze

streken tot een oplossing te brengen (Heijboer 1982). Investeringssubsidies om kapitaal aan te trekken en verhuissubsidies om de mobiliteit van arbeidskrachten te bevorderen waren belangrijke instrumenten om de achtergestelde regio’s te helpen. Verder stonden het verbeteren van infrastructuur (juist ook in perifere regio’s, met de grootste regionaaleconomische achterstanden) en de aanleg van bedrijventerreinen centraal.

1960-1970

In 1963 deed zich een trendbreuk voor: het regionaal-economisch beleid werd gekoppeld aan de groeipotenties van regio’s. De *Achtste Nota inzake de industrialisatie* kende dan ook niet alleen een sterke, defensief gerichte, nadruk op steun aan economisch achterblijvende regio’s, maar richtte zich ook op het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling (R&D), infrastructuur en export. In ruimtelijke zin betekende deze trendbreuk dat er meer aandacht kwam voor een gerichte economische versterking van de economisch zwakkere regio’s zelf. Het zogenaamde export-basismodel vormde hiervoor het fundament. Dit model veronderstelt dat de in een regio aanwezige stuwende bedrijven (gedefinieerd als exportgerichte bedrijven) de groeikracht van die regio bepalen. Deze stuwende bedrijven vormen de motor van de regionale economie en geven, via afgeleide effecten, impulsen aan de rest van de regionale economie.

In deze periode ging het beleid echter nog veelal gepaard met steun aan in moeilijkheden verkerende sectoren, zoals de scheepsbouw en de textiel- en leerindustrie, en aan in moeilijkheden verkerende bedrijven. Maar ook werd steun verleend aan regio’s die door hun sectorsamenstelling in problemen verkeerden, zoals Limburg, dat in 1966 zwaar werd getroffen door de sluiting van de mijnen. De *Eerste nota inzake mijn industrie en industriële herstructurering van Zuid Limburg* uit 1966 is hiervan een uitwerking.

1970-1980

Toen in de jaren zeventig de economie haperde, met als gevolg een scherpe daling van de werkgelegenheid in de industrie, werd het overheidsbeleid weer sterk defensief. Het beleid gericht op steunverlening

beleefde in deze jaren een hoogtepunt. In de *Nota Selectieve Groei* uit 1976 werd het algemeen structuurbeleid aangevuld met een sectoraal of regionaal georiënteerd structuurbeleid. Als onderdeel van het regionale beleid werden provinciale ontwikkelingsmaatschappijen opgericht, en voor het noorden werd de Investeringspremieregeling Noorden des lands (IPR) ingesteld. Nog steeds was individuele bedrijfssteun een dominante beleidspijler. Tevens waren de investeringen gericht op het tegengaan van de negatieve gevolgen van economische groei, zoals milieuvervuiling, uitputting van grondstoffen en een teveel aan energieverbruik. Vanuit deze gedachte is vervolgens de Wet Investerings Regeling ontwikkeld.

1980-1990

Vanaf 1979 is er in de industriepolitiek een kentering te bespeuren: de defensieve strategie van steun aan verliesgevende bedrijven maakte plaats voor offensieve steunverlening aan bedrijven die in nieuwe productiesectoren opereerden en een sterke groei doormaakten.¹ Technologische vernieuwing en innovatie waren de sleutelwoorden van deze nieuwe aanpak, en de stimulering van onderzoek en ontwikkeling (R&D) kreeg een centrale plaats in het beleid. In de *Innovatienota* uit 1979 werden specifieke kanssectoren aangegeven, vanuit de gedachte dat het in de toekomst niet langer mogelijk zou zijn het industriebeleid te koppelen aan het werkgelegenheidsbeleid. Sectoren als energiebesparing, herintroductie van kolen, ontzilting van zeewater, micro-electronica, glasvezels, offshore-industrie en nieuwe materialen werden aangewezen als ‘winners’.

Technologische vernieuwing, transferpunten en clusters van innovatieve bedrijvigheid, bij voorkeur gepositioneerd in de omgeving van kennisbronnen, waren zo de sleutelwoorden van de nieuwe aanpak. De *Innovatienota* zag daarbij een forse overheidsopgave ten aanzien van de expliciete invulling van clusters: de keuze van activiteiten die meer dan normaal zouden moeten worden bevorderd, in samenhang met het opleidingsbeleid en met het creëren van een gunstig regionaal ondernemersklimaat voor de geselecteerde activiteiten. Zelfs bij de rekrutering van ondernemers werd de overheid een taak toegedicht (WRR 1980).

Een baanbrekende studie in deze periode was de WRR-studie *Plaats en Toekomst van de Nederlandse Industrie* (1980). Dit WRR-rapport bevestigt de nadruk op specifiek sectorstructuurbeleid, met technologiebeleid als centrale pijler. Hieraan werd als gevolg van een economische terugval in eerste instantie echter weinig gehoor gegeven.²

Gedurende de jaren tachtig kreeg deze filosofie wel meer concrete navolging. Het regionaaleconomisch beleid veranderde daarmee fundamenteel van karakter. Het opheffen van regionaaleconomische achterstanden was niet langer de enige doelstelling van het beleid, maar ook de bijdrage van de regio’s aan de nationale economische groei werd een belangrijk thema. In de *Structuurschets Stedelijke Gebieden* (1983) werd zo naast het traditionele stimuleringsbeleid een ontwikkelingsbeleid geïntroduceerd, gericht op het benutten van de economische potenties van regio’s.

Tegen deze achtergrond kreeg ook het economisch functioneren van steden meer aandacht dan voorheen. Ging het in het oude stimuleringsbeleid om het wegwerken van tekortkomingen in het vestigingsmilieu, nu stond dus de verdere versterking, onder andere via verbetering van de bereikbaarheid en de kwaliteit van bedrijventerreinen, van op zich al goede productiemilieus centraal. Beslissingen hierover zouden op zo decentraal mogelijk schaalniveau moeten plaatsvinden. Van regio’s die ‘dreven op Haagse kracht’ veranderde het motto naar ‘regio’s op eigen kracht’, zoals het heette in de nota *Regionaal sociaal-economisch beleid 1981-1985*.

De accentverschuiving van steunbeleid naar piekenbeleid werd gestaag maar onomkeerbaar verder doorgevoerd. In de latere nota *Regionaal sociaal-economisch beleid 1986-1990* werd de investeringspremieregeling (IPR) slechts beperkt voortgezet; ook werden regiomiddelen herschikt en gebruikt voor het nationale technologiebeleid. Al met al kregen het organiserend vermogen van de regio en technologische vernieuwing hiermee een zwaarder accent. Het ontwikkelingsbeleid echter stelde, nog duidelijker dan in de nota voor de jaren 1981-1985, in praktisch opzicht niet zoveel voor (Paping & Van der Meer 1988). Dit werd beperkt tot de vier grote steden.

1990-2000

De nota *Economie met open grenzen* (1990) ademde volledig de sfeer van Michael Porter met zijn filosofie van innovatie en concurrentiekracht in regionale clusters van onderling afhankelijke bedrijven en bedrijfstakken in internationaal concurrerende activiteiten (De Jong & Lambooy 1994). Een omslag in de richting van een ontwikkelingsbeleid kwam nu echt van de grond. Met de nota *Regio's zonder grenzen*, waarin het ontwikkelingsbeleid voor de periode 1991-1994 stond beschreven, kwam een einde aan het beleid gericht op het verkleinen van de verschillen tussen regio's; alleen voor het noorden bleef steun via de IPR-regeling bestaan. Met de nota *Kennis in beweging* (1995) werd vervolgens de transitie van een industriële economie naar een kennis-economie erkend; de versterking van de kennisinfrastructuur werd als een belangrijk uitgangspunt van het beleid genomen, met hoge verwachtingen ten aanzien van regionale kenniscentra en grote technologische instituten. Ruimtelijk werd deze cluster-gedachte uitgewerkt in de nota *Ruimte voor regio's* (1995), waarmee werd gestreefd naar een zo groot mogelijke bijdrage van alle regio's aan de ontwikkeling van de nationale werkgelegenheid en welvaart. Daarnaast had deze nota nog steeds ten doel de economische dynamiek te bevorderen in die regio's die structureel achterbleven bij de ontwikkelingen in andere delen van het land.

De steeds scherpere focus op de nationale welvaartsverbetering werd gevoed door (opnieuw) een economische teruggang, zij het een minder hevige dan aan het begin van de jaren tachtig, en door de Europese eenwording. Verondersteld werd dat de toekomstige concurrentiepositie van Nederland in toenemende mate zou worden bepaald door de kwaliteit van de ruimtelijke voorwaarden die de regio's konden bieden. De EZ-nota's *Kansen door synergie* (1997) en *Dynamiek in netwerken* (1999) bouwden voort op deze gedachte, en koppelden innovatie en clusters nog nadrukkelijker dan voorheen. Het ruimtelijkeconomisch beleid werd bovendien gepositioneerd als bouwsteen voor andere nota's, waaronder de *Vijfde nota ruimtelijk ordening*. Zo wilde men uiting geven aan het steeds sterker met elkaar verweven raken van ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer en ruimtelijkeconomisch beleid.

Daarbij paste het streven naar een excellent vestigingsklimaat, met de mainports Schiphol en de Rotterdamse haven voorop.

De overheid moest zich in de jaren negentig vooral richten op marktperfecties op het gebied van kennis en innovatie. Marktperfecties konden voortkomen uit een gebrek aan informatie, uit knelpunten bij de organisatie van samenwerkingsverbanden of uit barrières van andere aard die bedrijven ervan weerhielden te innoveren en aansluiting te zoeken bij de kennis van andere partijen. Zo bleken veel kleine en middelgrote bedrijven zich slecht bewust te zijn van de synergie die samenwerking met andere bedrijven of kennisinstellingen hen kon bieden (Wijers e.a. 1997). De overheid kreeg zo de rol van 'makelaar en schakelaar'.

In 1998 werd nog wel het Langman-akkoord (*Kompas voor het Noorden*) met de drie noordelijke provincies gesloten, om een deel van de achterstand van de noordelijke provincies in termen van werkloosheid en arbeidsparticipatie ten opzichte van de rest van Nederland – het faseverschil – weg te nemen en welvaartsverschillen in *enge zin* te verkleinen. De maatregelen die in het *Kompas* werden genomen, waren met name gericht op het creëren van meer werkgelegenheid in Groningen, Friesland en Drenthe.

2000-heden

De werkgroep Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) over de *toekomst van het regionaal economisch beleid* stelde in 2004 het regionaal economisch steunbeleid in zijn algemeenheid ter discussie, vanuit de centrale vraag naar de motieven om – naast nationaal economisch beleid – regionaal economisch beleid te voeren. In veel gevallen zou het onmogelijk zijn om op basis van de beschikbare evaluatiestudies conclusies te trekken over de effectiviteit van het regionaal economisch beleid (IBO 2004: 6). De werkgroep beargumenteerde bovendien dat verschillen in economische prestaties tussen regio's vanwege agglomeratie-effecten onvermijdelijk zijn, en daarom weinig vatbaar voor beleid. Ruimtelijkeconomisch beleid is verder vaak reactief, waarbij het voortvloeit uit ongunstige regionale neveneffecten van ander (generiek) beleid. De werkgroep stelde daarom voor

te stoppen met het nationale regionaal economisch beleid gericht op het verkleinen van interregionale verschillen in economische ontwikkeling, en in plaats daarvan het beleid te richten op bepaalde knelpunten in een regio, ongeacht de relatieve positie van die regio ten opzichte van andere regio's.

De nota *Pieken in de Delta* (2004) werd gepresenteerd als reactie op het IBO-rapport: de omslag van het regionale gelijkheidsdenken naar het nationale groei-denken werd hierin bevestigd. Het beleid richt zich vanaf dat moment volledig op het benutten van comparatieve voordelen van regio's. Regionaal maatwerk is dan het devies; dit wordt uitgewerkt in gebiedsgerichte perspectieven. Innovatie is daarbij een centrale pijler, en er worden vier innovatieregio's aangewezen: de brainport Eindhoven/Zuidoost-Brabant als onderdeel van de toptechnologieregio Eindhoven – Leuven – Aken (ELA), Oost-Nederland (driehoek Twente – Wageningen – KAN), de Noordvleugel van de Randstad (inclusief de regio Utrecht) en de Zuidvleugel van de Randstad. Om regionale knelpunten aan te pakken wordt een breed arsenaal aan instrumenten ingezet. De rijksinspanning per project is maatwerk en deze kan variëren van het beschikbaar stellen van financiële middelen, het inbrengen van kennis van netwerken of het actief 'makelen en schakelen', tot het wegnemen van administratieve belemmeringen.

In deze periode wordt het Nederlandse innovatiebeleid versterkt door een *Sleutelgebieden-aanpak* (2005), gericht op sectoren, technologieën en netwerken waarin Nederland op combinaties van bedrijvigheid en kennis excelleert. Dit vanuit de gedachte dat zich juist daar innovatieve kansen voordoen om de internationale concurrentiepositie te versterken (Van Tilburg & Bekker 2005). Het doel van deze sleutelgebiedenaanpak is de Nederlandse economie te versterken door de inspanningen van overheden, kennisinstellingen en bedrijven te concentreren op kansrijke gebieden.

Institutioneel perspectief van Pieken in de Delta³

De nota *Pieken in de Delta* past in de traditie waarin, mede onder invloed van de Europese Unie, de sterktes van de Nederlandse economie optimaal moeten worden benut. Het kennis- en innovatiebeleid wordt

in belangrijke mate ingevuld middels gebiedsgericht beleid. Het kabinet-Balkenende III stelt hiervoor voor de periode 2007-2010 een bedrag van bijna 300 miljoen euro beschikbaar, en, in aanloop naar deze periode, al 25 miljoen in 2006. Het regionale innovatiebeleid wordt voor een belangrijk deel ingekleurd door dit beleid. Echter, het beleid van *Pieken in de Delta* omvat méér dan innovatie alleen; de nota gaat bijvoorbeeld ook over het actieplan bedrijventerreinen, het onderdeel economie van het grotestedenbeleid en de vernieuwde toeristische agenda.

Tegelijkertijd moet het programma van *Pieken in de Delta* als onderdeel worden gezien van een groter programma gericht op de stimulering van de kennis-economie. Ook de middelen die het ministerie van Economische Zaken buiten de nota *Pieken in de Delta* om beschikbaar stelt voor kennis en innovatie, zijn de laatste jaren in omvang toegenomen. Zo is de fiscale faciliteit voor onderzoek (WBSO) – een fiscale stimuleringsregeling die een deel van de loonkosten voor speur- en ontwikkelingswerk compenseert – uitgebreid naar een budget van 425 miljoen; voor de uitvoering hiervan is het agentschap Senter-Novem verantwoordelijk. Sinds 2005 zijn bovendien zogenaamde kennisvouchers geïntroduceerd (6.000 per jaar) voor met name het midden- en kleinbedrijf. Deze kennisvouchers kunnen door bedrijven worden ingewisseld voor technologisch advies bij kennisinstellingen. Deze regelingen passen in het generieke innovatiebeleid.

Een derde vorm van innovatiestimulering is het Fonds Economische Structuurversterking (FES). Totaal is er in dit fonds voor de periode 2006-2011 bijna 19 miljard euro beschikbaar. De middelen in dit fonds komen uit de aardgasbaten; ze worden ingezet bij het financieren van investeringsprojecten die de nationale economische structuur moeten versterken. Zeker de laatste jaren nemen binnen dit fonds kennis- en innovatieprojecten een belangrijk aandeel in. Recentelijk is bovendien bekrachtigd dat extra meevallers met name ten goede moeten komen aan innovatie. Voorbeelden van FES-investeringen op het gebied van kennis zijn het Besluit subsidies investeringen kennisinfrastructuur (*Bsik*), met een budget van 800 miljoen tot en met 2011, en het project *Kenniswijk*, met een budget van 45,7 miljoen. En in 2006 zijn FES-bedragen toegekend aan kennis-

De invloed van Europa

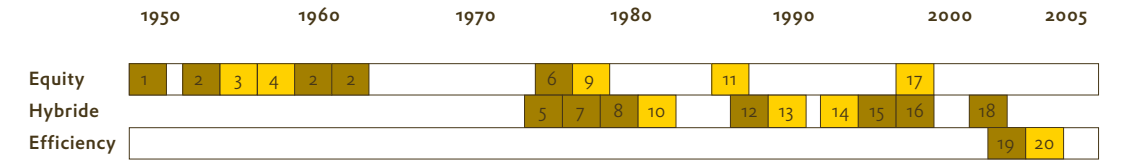
De geschiedenis van het Nederlandse regionaal-economisch en industriebeleid is vanaf de jaren zeventig niet los te zien van de invloed van de Europese Unie (Evers e.a. 2005). Het Europese beleid heeft als algemene doelstellingen het tot stand brengen van een gemeenschappelijke markt, vrij verkeer van goederen, diensten, kapitaal en personen. Het is onder meer gericht op het bevorderen van de marktwerking (algemeen voorwaardenscheppend beleid). Belangrijke instrumenten zijn het mededingings- en handelsbeleid. Naast een antitrust- en kartelbeleid wordt met het mededingingsbeleid liberalisering (de invoering van concurrentie) in economische sectoren nagestreefd. Maar wellicht de meeste invloed heeft het Europese toezicht op nationale staatssteun, om te voorkomen dat lidstaten maatregelen nemen die de concurrentie op de gemeenschappelijke Europese markt verstoren. Individuele regeringen worden daarmee beknot in hun mogelijkheden om verliesgevende ondernemingen in bedrijf te houden, en ook de steun aan in nood verkerende sectoren wordt scherp in de gaten gehouden.

De Europese Unie voert tegelijkertijd specifiek beleid. Enerzijds met cohesie als doelstelling (met name gericht op egaliseren van de welvaart). Door achtergebleven regio's te ondersteunen wil ze verschillen in welvaartsniveau binnen Europa verkleinen. Hieraan gekoppeld is vaak een voorwaardenscheppend beleid gericht op de ontwikkeling van infrastructuur. Ook sectoraal voorwaardenscheppend beleid valt onder dit egaliseringsbeleid, waarbij de Europese overheid expliciete keuzes maakt ten aanzien van de te steunen sectoren: landbouw, staal, textiel, scheepsbouw, vervoer en energie zijn voorbeelden. Ook Nederland kende door de jaren heen verschillende doelstellingsregio's waarvoor Europese middelen werden vrijgemaakt.

Anderzijds kent de Europese Unie sinds de Verdragen van Maastricht (1992) en Lissabon (2000) een beleid gericht op groeisectoren en industrieën, om een gunstig ondernemingsklimaat en een gunstig klimaat voor samenwerking tussen bedrijven te creëren en zo een optimale economische groei te stimuleren. Dit beleid wil het industriële potentieel beter benutten, via een gericht beleid inzake onderzoek en technologische ontwikkeling. Specifieke speerpunten in dit kader zijn de informatietechnologie, de biotechnologie en de milieutechnologie (Verspagen 2007, Hoekman et al. 2007).

Het is door de invloed van het mededingingsbeleid niet vreemd dat individuele landen een transitie doormaken van een egaliseringsbeleid naar een beleid gericht op economische groei. Immers, met name voor een beleid gericht op het steunen van technologische ontwikkeling en innovatie met het oog op een optimale economische groei blijven de mogelijkheden open; het steunbeleid daarentegen is sterk gerestricteerd. Overigens komt een bepaalde mate van steun aan specifieke sectoren (met name in de Latijnse landen als Frankrijk, Spanje en Italië, die al een sterkere traditie in bedrijfssteun hebben) nog steeds voor, zij het bij wijze van uitzondering als steun ten behoeve van de ontwikkeling van bepaalde achterstandsgebieden (regio's die volgens EU-criteria als regio's met een bijzondere achterstand gelden).

Figuur 1. Beleidsnota's en hun accenten in de tijd



- Industriebeleid
 - Ruimtelijkeconomisch beleid
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Nota inzake de industrialisatie in Nederland, 1949 | 10 | Nota Regionaal sociaal-economisch beleid 1981-1985, 1981 |
| 2 | Zeven industrialisatienota's, 1950-1963 | 11 | Nota Regionaal sociaal-economisch beleid 1986-1990, 1986 |
| 3 | Het Westen en Overig Nederland, 1956 | 12 | Economie met open grenzen, 1990 |
| 4 | De ruimtelijke ontwikkeling van het Westen des Lands, 1958 | 13 | Regio's zonder grenzen, 1990 |
| 5 | Economische structuurnota, 1975 | 14 | Ruimte voor regio's, 1995 |
| 6 | Nota Selectieve groei, 1976 | 15 | Kennis in beweging, 1995 |
| 7 | Innovatienota, 1979 | 16 | Kansen door synergie, 1997 |
| 8 | Nota Technologische innovatie, 1980 | 17 | Kompas voor het Noorden, 1998 |
| 9 | Nota Regionaal sociaal-economisch beleid 1977-1980, 1977 | 18 | Nota Ruimtelijk Economisch Beleid, dynamiek in netwerken, 1999 |
| | | 19 | Pieken in de Delta, 2004 |
| | | 20 | Sleutelgebieden-aanpak, 2005 |

gedreven projecten, waarvan een aantal via de EZ-begroting loopt, zoals Center for Translational Molecular Medicine, Technologisch Topinstituut Water wCFS+, PPS Scheidingstechnologie, Creatieve industrie/technostarters.

Ten slotte bestaat er een aantal aan het ministerie van Economische Zaken verbonden regionale instellingen die de bevordering van innovatie mede als doel hebben. Zo is *Syntens* een organisatie met 15 vestigingen en in totaal 450 medewerkers, waar bedrijven, met name in het midden- en kleinbedrijf, kosteloos advies kunnen krijgen over innovatieve projecten en hulp bij het opstellen van innovatieplannen in dat kader. Ook de *Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen* (ROM's: Noordelijke Ontwikkelingsmaatschappij, Oost NV, Ontwikkelingsmaatschappij Flevoland, Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij en Limburgs Instituut voor OntwikkelingsFinanciering) vallen onder te verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken. Deze ROM's hebben eveneens tot doel de regionaal-economische structuur te versterken, onder andere door economische ontwikkeling en innovatie te bevorderen. Tot slot vallen ook de *Kamers van*

Koophandel onder het toezicht van het ministerie van Economische Zaken.

Synthese

De jaren 1950-1960 werden gekenmerkt door industriële wederopbouw en steunverlening aan sectoren en regio's. In de jaren 1960-1970 werd het steunbeleid doorgezet en werd gerichte economische versterking van economisch zwakkere regio's nagestreefd. Ook de jaren 1970-1980, gekenmerkt door een sterke hapering van de economie, kenden een defensief overheidsbeleid. In die periode stond het technologiebeleid in het teken van de beheersing en begeleiding van de neergang in crisissectoren zoals de textielindustrie, staalindustrie en de scheepsbouw: *backing losers*.

Vanaf eind jaren zeventig kwamen het *picking winners* beleid en een generieker innovatiebeleid centraler te staan. Er was meer sprake van een offensief technologiebeleid, waarbij nieuwe technologieën zoals ICT, biotechnologie, ontwikkeling van nieuwe materialen en milieutechnologie werden gestimuleerd. Toen in de jaren tachtig de kennis-

economie opkwam, gingen clusters, netwerken, kennis en innovatie de rode draad vormen van het beleid en kwamen specifieke sterktes nog nadrukkelijker op de voorgrond te staan. De filosofie verschuift naar het opbouwen van concurrentiesterktes rond excellente bedrijvigheid: *backing winners*. Met de recente aanpak van sleutelgebieden staat deze filosofie al helemaal centraal in het huidige regionaal-economische beleid. Met *Pieken in de Delta* komt het accent in het beleid steeds meer op kennis en innovatie; er worden innovatieregio's aangewezen. En in deze nota wordt volledig afgestapt van het ruimtelijkeconomisch steunbeleid.

Door de decennia heen is het beleid dus steeds meer verschoven van een beleid gericht op steun aan achterblijvende regio's (*equity*) naar een beleid gericht op de sterktes en potenties van individuele regio's (*efficiency*); zie figuur 1. Deze beleidswijziging sluit nauw aan bij de toenemende overeenstemming onder geografen, economen en bedrijfskundigen dat, juist in een globaliserende economie, 'de regio' steeds belangrijker wordt als ruimtelijke eenheid waar productie en welvaart worden gecreëerd (Martin 2005). Op de regionale schaal leiden toenemende meeropbrengsten tot een hogere productiviteit van bedrijven en werknemers. Een proces dat zichzelf lijkt te versterken, omdat het juist op deze schaal is dat zich agglomeratie-effecten voordoen (Thissen 2006).

Noten

1. Deze ontwikkeling is internationaal. Ze voedt al sinds jaar en dag de discussie over egaliserings- versus economisch maximalisatiebeleid. Sinds de baanbrekende Goodkin Lecture van Okun (1974) over 'Equality and efficiency: the big tradeoff' is het onderwerp niet meer uit de discussie verdwenen.

Egaliseringsbeleid wordt in ruimtelijk opzicht ook vaak *equity* beleid genoemd.

2. De in dezelfde periode door het regering ingestelde commissie-Wagner (1981) kreeg toen wel navolging. Haar aandachtsgebiedenbeleid zette in op herstel van de werkgelegenheid, gecombineerd met het gericht terugdringen van steun aan bedrijven in moeilijkheden.

1. Voor gedetailleerde gegevens over de Rijksbegroting en de verschillende posten daarop zie: www.rijksbegroting.nl.

De rol van de overheid bij kennis en innovatie

Argumenten voor overheidsingrijpen

Overheidsingrijpen moet worden verantwoord. Wat zijn nu de argumenten die in de hiervoor besproken nota's worden aangevoerd vóór een stimulerende rol van de overheid bij economisch beleid (zie ook Aalders e.a. 1999)?

Een eerste argument is het streven naar de *bestrijding van werkloosheid*, binnen sectoren en in ruimtelijkeconomisch opzicht in regio's met een ontwikkelingsachterstand. Hier is sprake van het argument van *equity*: een evenwichtige spreiding van de welvaart binnen Nederland. Ten tweede wordt als argument voor het stimuleren van in nood verkerende sectoren of zelfs individuele bedrijven ook het *voorkómen van kapitaalvernietiging* genoemd. Zou geen steun worden verleend, dan zouden alle investeringen tot dan toe verloren gaan. Vanuit protectionistische overwegingen wordt ten derde aangevoerd dat moet worden gecompenseerd voor de *steunverlening die andere landen aan hun bedrijven geven*. Alle drie argumenten passen in een beleid gericht op *equity*.

In een meer op *efficiency* gericht beleid gelden als argument voor een actieve overheidsrol het stimuleren van *productiviteit* (toegevoegde waarde per werknemer) en het stimuleren van *exportbevordering*. De nota *Selectieve groei* stelde bijvoorbeeld dat het stimuleren van sectoren met een hoge toegevoegde waarde per werknemer meer economische groei genereert dan het stimuleren van laagproductieve sectoren. Wanneer de overheid enerzijds *netwerken en clusters* en anderzijds *innovatie* stimuleert, zou

bovendien de economie worden bevorderd. Hetzelfde zou ten slotte gelden wanneer de overheid een *tekortschietende kapitaalmarkt* compenseert.

Er worden derhalve verschillende argumenten genoemd om overheidsingrijpen op dit beleidsterrein te rechtvaardigen. Maar zijn deze argumenten ook valide? Is er wel sprake van marktfalen op het gebied van kennis en innovatie? Het is immers een marktfalen dat overheidsingrijpen rechtvaardigt. Vanzelfsprekend geldt daarbij de voorwaarde dat er niet tevens sprake is van overheidsfalen. Hieraan ligt een welvaartstheorema ten grondslag: zonder marktfalen was de som van de huidige en de toekomstige welvaart hoger geweest. In het onderstaande willen we nader ingaan op deze vraag ten aanzien van het regiospecifieke beleid van de regering op het terrein van kennis en innovatie. Dat er voor een op *equity* gericht beleid andere, politieke, motieven kunnen zijn, wordt hier verder buiten beschouwing gelaten, te meer daar de regering dat beleid inmiddels geheel heeft verlaten.

Marktfalen in de kenniseconomie

Wanneer zij kennis en innovatie op de agenda zet, hoeft het niet automatisch zo te zijn dat de overheid hier ook anderszins een actieve rol zou moeten spelen. In economische termen: als in een kenniseconomie de vraag naar kennis toeneemt of een prominentere rol krijgt, wordt die vraag dan niet door de markt bediend? In een uitvoerige studie naar de pijlers van de kenniseconomie gaat het CPB (2002) in op deze vraag. Het planbureau voert in deze studie de argumenten aan die *in de literatuur* voorkomen om de rol van de overheid bij kennis- en innovatieprocessen te onderbouwen. We sluiten bij deze argumentatie aan. Twee hoofdtypen van marktfalen worden onderscheiden: marktfalen bij kenniscreatie en marktfalen bij kennisdiffusie.

Kenniscreatie

Kennis heeft de kenmerken van een 'publiek goed'.¹ Dit is het hoofdargument waarom de markt zou falen op het gebied van kennis en innovatie (zie ook Cornet & Van de Ven 2004). Het *public good* karakter is gelegen in het feit dat vaak moeilijk kan worden

voorkomen dat, zonder dat ze ervoor hebben betaald, derden profiteren van de kennis die door een bedrijf is ontwikkeld. Door dit soort kennisspillovers lekt kennis weg naar andere bedrijven; dit kunnen concurrenten zijn maar ook bedrijven in andere sectoren (bijvoorbeeld toeleveranciers). In het geval van innovaties bestaat er zo een mismatch tussen individuele en maatschappelijke kosten en baten, omdat het vaak niet de individuele ondernemer is die alle baten van zijn investering ontvangt; ook anderen profiteren van die investering (het argument van *externe effecten*). Volgens het CPB (2002) gebeurt dit niet alleen tijdens het ontwikkelingsproces: juist wanneer nieuwe vindingen op de markt worden gebracht, wordt immers een deel van de erin bevatte kennis openbaar. Andere bedrijven kunnen aan de hand van het nieuwe product kennis nemen van de innovatie en er hun voordeel mee doen (zoals *reverse engineering*). Tot slot kan kennis ook wegvloeien als werknemers van baan wisselen en naar een ander bedrijf gaan.

Kortom: de kans op kennisspillovers onderdrukt de private prikkels tot *kenniscreatie*. Omdat daardoor het optimale welvaartsniveau van kennis niet wordt gehaald, faalt de markt. En doordat een bedrijf niet alle opbrengsten naar zich toe kan trekken, ontstaat een onderinvestering in kenniscreatie. Zonder overheidsbeleid levert de vrije markt dus te weinig 'kennis' op (CPB 2002). De overheid kan proberen deze imperfectie van de markt te repareren door op innovatie gerichte activiteiten te bevorderen, zoals R&D en marktonderzoek.

Het zijn niet alleen de externe effecten die ten grondslag liggen aan het marktfalen bij kenniscreatie. Dit marktfalen komt ook voort uit de *onzekerheid* over het technologische succes van een onderzoeks- en ontwikkelingstraject. Omdat vaak ongewis is in welke mate R&D-investeringen leiden tot succesvolle producten, zijn deze investeringen in hun aard riskant. Zijn bedrijven risico-avers en niet in staat deze risico's te spreiden, dan zijn er minder private prikkels tot kenniscreatie dan maatschappelijk gewenst is. Het argument voor de overheid om te interveniëren, heeft te maken met onzekerheid en onvolledig informatie. Zowel bij onzekerheid als bij onvolledige informatie is sprake van *onwetendheid*. Omdat het gemiddeld gezien echter lonend kan

zijn om in dergelijke projecten te investeren, kan het 'poolen' van de risico's – verschillende partijen delen de risico's – een welvaartswinst opleveren.

Economen halen de argumenten van kennis als *public good*, van de externe effecten en van onzekerheid vaak aan in de literatuur en er lijkt overeenstemming te bestaan over de onderinvesteringen rondom kenniscreatie. Toch is het de vraag of kennis in *bredere zin* dan R&D ook het karakter heeft van een *public good*. Nooteboom (1999) bijvoorbeeld plaatst hierbij een kanttekening. Hij karakteriseert de impliciete theorie in de economie als één van naïef realisme: kennis wordt gezien als het beschikken over informatie; het kan geld en tijd kosten om die informatie te verkrijgen, maar als we die eenmaal hebben, dan beschikken we ook allemaal over dezelfde kennis. Nooteboom (1999) daarentegen stelt dat verschillende mensen die dezelfde informatie tot zich nemen, over verschillende kennis beschikken. Perceptie, interpretatie en evaluatie van die informatie worden immers gevormd volgens kaders die we ontwikkelen in interactie met onze fysieke en sociale omgeving.

Dit roept tevens de vraag op of dezelfde argumenten die pleiten voor een rol van de overheid bij het stimuleren van technologie (R&D), standhouden voor niet-technologische kennis, zoals diensteninnovatie, de markt voor creatieve producten en diensten, of processen verbonden aan de organisatiekant van innovatie. Volgens Jacobs (1998) sluiten de redenen voor technologiebeleid de niet-technologische kant *niet* uit; ook die vormen een legitiem argument voor de overheid om in te grijpen. Het gaat daarbij echter ook over de belemmeringen die optreden als gevolg van de diffusie van kennis. Zo geven Canoy e.a. (2005) aan dat ook bij creatieve industrieën het potentiële risico optreedt van onderproductie en onderinvestering, waarbij externe effecten en *paternalisme* volgend uit een informatie-asymmetrie bij consumenten en afnemers tot een soort marktfalen kunnen leiden.

Diffusie van kennis en transactiekosten

Volgens het CPB (2002) faalt de markt ook rond de diffusie van kennis. Technologische vooruitgang hangt niet alleen af van het vermogen van bedrijven om zelf nieuwe technologische ontdekkingen te doen, maar zeker ook van het vermogen om elders

ontwikkelde kennis toe te passen. Het kennisdiffusieproces kent vier vormen van marktfalen:

1. *Imperfecte informatie* belemmert de diffusie van kennis. Als bedrijven onvoldoende op de hoogte zijn van de mogelijkheden die een bepaalde informatie biedt, verspreidt de kennis zich traag door de economie. Imperfecte informatie betreft niet alleen onbekendheid met het bestaan van een innovatie, maar vooral ook met huidige en toekomstige toepassingsmogelijkheden ervan. Doordat ze niet veel weten over de volle potentie van een innovatie, zullen veel bedrijven afwachten welke mogelijkheden de nieuwe technologie zal gaan bieden. Maar ook de zekerheid dat een nieuwe technologie zich nog verder zal ontwikkelen, prikkelt niet om tot adoptie ervan over te gaan. Onzekerheid over de huidige technologische mogelijkheden en zekerheid over toekomstige verbeteringen van de technologie kunnen de private prikkels tot toepassing van nieuwe kennis verminderen en resulteren in een geringere kennisdiffusie dan maatschappelijk gewenst is.
2. *Netwerkexternaliteiten* leiden tot een trage diffusie van kennis. Netwerkexternaliteiten houden in dat het toepassen van sommige innovaties een groter voordeel geeft naarmate de groep die de vinding al gebruikt, groter is. Ieder bedrijf voor zich heeft dan de neiging te wachten tot anderen de nieuwe vinding zullen toepassen. Bekende voorbeelden zijn ICT-toepassingen, zoals het gebruik van het internet.
3. Ook *marktmacht* belemmert de diffusie van kennis. Marktmacht geeft een innoverend bedrijf prikkels tot intertemporele prijsdiscriminatie: bij de introductie van een innovatie rekent het bedrijf hoge prijzen voor degenen die graag snel over de innovatie beschikken. Na enige tijd zal het bedrijf zijn prijzen verlagen om ook andere klanten te bedienen. Afnemers kunnen hierop anticiperen. Echter, doordat zij afwachten totdat de nieuwe technologie goedkoper wordt, verspreidt deze zich vanuit welvaartsperspectief te traag door de economie. Volgens het CPB (2002) is het vertragende effect van marktmacht op kennisdiffusie het spiegelbeeld van het dempende effect van marktmacht op rentspillovers, en daarmee van de prikkelende impuls van marktmacht op kenniscreatie.

4. Het *winnaarsvoordeel* versnelt de diffusie van nieuwe kennis. In sommige markten is een kleine technologische verbetering voldoende om een groot deel van de markt te bedienen. In zulke markten zijn de private prikkels om een nieuwe technologie toe te passen zeer sterk, terwijl de maatschappelijke baten beperkt zijn. Het diffusieproces verloopt dan te snel.

Op grond van de argumenten van kennisdiffusie en netwerkexternaliteiten wordt de overheid de rol toegedicht van 'makelaar en schakelaar'. Met name in het midden- en kleinbedrijf (MKB) nopen de informatieproblemen en schaalnadelen tot een beleid gericht op samenwerking tussen bedrijven, terwijl de transactiekosten bij het aangaan van dergelijke netwerken hoog zijn. Hoewel het de vraag is in hoeverre hier echt sprake is van marktfalen, kan het wegnemen van deze transactiekosten bepaalde processen versnellen. Ook startende ondernemingen kunnen profiteren van transactiekosten verlagende interventies. De overheid dient zich er echter eerst van te vergewissen of brancheorganisaties of private consultants deze taak van 'makelaar en schakelaar' niet kunnen vervullen. Toch zal hier vaak een taak liggen voor de overheid, aangezien brancheorganisaties niet altijd even succesvol zijn bij de bevordering van innovatie. De belangrijkste reden daarvoor is dat brancheorganisaties vaak een afspiegeling zijn van hun branche. Indien deze bestaat uit kleine, weinig innovatieve bedrijven, is de kans groot dat ook de brancheorganisatie niet uitblinkt in een open houding ten opzichte van innovatie. Bovendien kunnen het doel en de samenstelling van een organisatie de innovatie soms bemoeilijken. Brancheorganisaties zijn bovenal belangenbehartigers van zittende leden, die innovatieve starters zien als een bedreiging en zich voor hen afsluiten.

Veelal wordt de makelaars- en schakelfunctie van de overheid uitgevoerd via het clusterbeleid (zie ook Roelandt e.a. 1999). Dit omvat drie elementen. Ten eerste het signaleren van kansen en het onderzoeken van de haalbaarheid daarvan. Ten tweede het bij elkaar brengen van partijen en het organiseren van een dialoog rondom een concreet project. Ten derde het vormgeven van de samenwerkings- of ontwikkelingsovereenkomst. Deze laatste fase bestaat uit het

geven van informatie over contracten en het verwijzen (schakelen) naar het financiële instrumentarium, ofwel de diverse subsidieregelingen van de overheid op innovatiegebied.

Niet al het marktfalen vraagt om overheidsingrijpen: bedrijven hebben zelf ook prikkels om marktfalen te voorkomen (zie Coase die in 1937 *the theory of the firm* uitwerkte). Een eerste markt oplossing voor latent marktfalen is de schaalgrootte van een bedrijf zelf. Zijn er binnen een bedrijf problemen met prikkels tot het creëren en verspreiden van kennis, dan zullen andere coördinatiemechanismen dan de markt worden toegepast, zoals regels en hiërarchie. Zo worden verschillende vormen van marktfalen geïnternaliseerd. Het blijken de grote tot zeer grote bedrijven te zijn die een zeer belangrijk deel van de R&D-uitgaven voor hun rekening nemen.

Samenwerking is een tweede manier waarop bedrijven latent marktfalen kunnen voorkomen. Door samen te werken internaliseren deelnemende bedrijven bijvoorbeeld de onderlinge kennispillovers, waardoor de R&D-prikkels voor het samenwerkingsverband de maatschappelijk gewenste prikkels naderen. Samenwerking reduceert bovendien de risico's van mislukkingen in technologisch complexe en zeer onzekere gebieden met niettemin grote potentie, of biedt een onderlinge verzekering voor de deelnemende bedrijven. Door samen te werken kunnen bedrijven een gemeenschappelijke standaard ontwikkelen bij producten waarvoor netwerkeffecten substantieel zijn. In het geval van innovatie is het aantal samenwerkingsverbanden tussen bedrijven de afgelopen jaren dan ook toegenomen (zie Gelauff 2002).

Sommige van bovengenoemde voordelen van samenwerking spelen ook in clusters. Clusters internaliseren kennispillovers en versnellen kennisdiffusie. Door een gemeenschappelijk referentiekader, een collectieve (*tacit*) kennisbasis, is sneller duidelijk wie zich waar mee bezig houdt. Kennis stroomt dan gemakkelijker binnen het cluster dan daarbuiten.

Een derde voorbeeld is de markt voor kennis-makelaars zoals advies- en ingenieursbureaus. Kennismakelaars fungeren als intermediair tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en kennisinstellingen. Daarmee grijpen zij aan op de vormen van marktfaalen die de kennisdiffusie afremmen.

Deze voorbeelden geven aan dat marktpartijen zelf prikkels ervaren om latent marktfaalen te voorkomen. De overheid kan hier zelfs in de weg lopen als ze prikkels voor oplossingen vanuit de markt zou verdrijven. De aandacht van het beleid moet dus vooral gericht zijn op de onbenutte kansen waar de markt in brede zin zelf geen goede oplossingen voor kan bieden.

Overheidsfaalen in de kenniseconomie

Juist innovatieve en creatieve processen hebben een potentieel risico van onderproductie of onderinvestering (CPB 2005). *Zoekkosten en de complexiteit* van het productieproces kunnen leiden tot coördinatieproblemen. En *schaalproblemen* zijn het gevolg van de combinatie van hoge vaste kosten en lage marginale kosten. Ook kan er sprake zijn van externe effecten omdat er sprake is van kennisspillovers.

Maar er kan ook sprake zijn van *overheidsfaalen*. Ook de overheid heeft immers vaak te maken met beperkte informatie. Doordat de tucht van de markt ontbreekt, zijn er geen prikkels die prestaties of innovatie bevorderen. In het geval van technologie-subsidies is het bijvoorbeeld lastig te controleren of de subsidie daadwerkelijk heeft geleid tot extra onderzoek. En zonder controle heeft het bedrijf er geen belang bij om de subsidie ook uit te geven aan extra onderzoek; zou dat belang er wel zijn, dan had de subsidie immers achterwege kunnen blijven (CPB 2002).

Het overheidsfaalen betreft hier de informatie-asymmetrie tussen bedrijf en overheid. Dit informatieprobleem speelt bijvoorbeeld wanneer de overheid de onderzoeksagenda (bijvoorbeeld van wetenschappelijke instellingen) wil sturen in de richting van projecten met een hoog verwacht maatschappelijk rendement. In de praktijk is dit buitengewoon moeilijk, zo niet onmogelijk, omdat de geschiedenis leert dat toepassingen van onderzoek

nauwelijks te voorspellen zijn. Een overheid die toch probeert prioriteiten te stellen binnen de onderzoeksagenda, loopt het risico ten prooi te vallen aan lobbygedrag door belanghebbenden: een vorm van overheidsfaalen (CPB 2002). Bovendien moet de overheid ook nog eens inspelen op snel veranderende omstandigheden, hetgeen een extra informatieprobleem creëert.

De kern van het overheidsfaalen dat ten grondslag ligt aan het dilemma van kansen benutten versus verspilling voorkomen, is de informatieasymmetrie tussen overheid en bedrijven. Beleidsmakers kunnen niet of moeilijk vaststellen of een bedrijf een bepaald R&D-project zonder overheidsbeleid niet óók had uitgevoerd. En beleidsmakers kunnen niet altijd goed observeren of een gesubsidieerd project wel in voldoende mate het karakter van een R&D-project heeft. Bovendien is het moeilijk na te gaan of de bedrijven zelf in staat zijn om marktfaalen aan te pakken. Bedrijven beschikken bijvoorbeeld ook zelf over strategieën om de opbrengsten van een innovatie naar zich toe te trekken; een octrooi is daarvoor niet altijd nodig.

Het CPB (2002) stelt derhalve dat het innovatiebeleid zich geconfronteerd ziet met twee centrale dilemma's: kansen benutten versus verspilling voorkomen en specifiek (hier: regiospecifiek) beleid versus generiek beleid. Marktfaalen en overheidsfaalen liggen ten grondslag aan deze twee dilemma's.

Noten

1. In de Nederlandse literatuur worden de termen 'collectief goed' en 'publiek goed' vaak door elkaar gebruikt als vertaling van het Engelse 'public good'. Ondanks de nuanceverschillen tussen de twee vertalingen gaat ons om de kenmerken van dergelijke goederen: de non-rivaliteit en niet-uitsluitbaarheid van consumptie. Non-rivaliteit wil zeggen dat consumptie door de één niet de mogelijkheden vermindert voor consumptie door een ander. Niet-uitsluitbaarheid betreft de onmogelijkheid om mensen die er niet voor betalen, uit te sluiten van gebruik van het goed.

Kennis, innovatie en de complexe rol van de ruimte

Aan de wetenschappelijke literatuur zijn derhalve valide argumenten te ontleen voor een actief overheidsbeleid op het terrein van kennis en innovatie. Daarbij wordt echter gewaarschuwd voor overheidsfaalen: de overheid heeft een informatieachterstand op de bedrijven. Dat geldt zowel voor informatie over sectoren als voor informatie over regio's. Die informatieachterstand vraagt om terughoudendheid.

Dit geldt te meer daar we het begrip 'regio' tot op heden wel erg abstract hebben gebruikt. Welke betekenis heeft de regio bijvoorbeeld in de kenniseconomie? Hoe helder laat de kenniseconomie zich aan de hand van het regiobegrip beschrijven? Verschillende studies van het Ruimtelijk Planbureau laten op deze (complexe) materie hun licht schijnen. Het geeft ons de overtuiging dat een regiospecifiek beleid van de regering op het gebied van kennis en innovatie weinig zinvol is.

Wat is de kenniseconomie?

Het debat over kenniseconomie en samenleving is tot op heden vaak gedomineerd door wetenschap en technologie. Dit komt vooral doordat een internationale onderzoekstraditie zich het afgelopen decennium intensief heeft beziggehouden met industriële innovatie en technologische vernieuwing, met nadrukkelijke aandacht voor het uitgesproken stedelijke en regionale karakter van kenniscreatie en kennistransfers (de potentie voortkomend uit kennis-externaliteiten; zie Acs 2002, Audretsch & Feldman 1996). Tot enkele jaren geleden werden, zowel in de beleidsinitiatieven als in de wetenschappelijke literatuur, kennis en economie dan ook aan elkaar gekoppeld vanuit een technologische invalshoek: de krachtige rol van onderzoek en ontwikkeling (R&D) en het versterken van de technologische basis. En

hoewel zowel bij het Innovatieplatform als bij het ministerie van Economische Zaken de discussie over kenniseconomie inmiddels is verbreed tot meer sectoren, hanteert de *High Level Group* – die recentelijk de voortgang in de Europese kenniseconomie monitorde – nog steeds het R&D-gehalte van vooral industriële sectoren als uitgangspunt voor de kenniseconomie: *'Europe needs to improve its productivity and employ more people by streamlining the Lisbon strategy even more to the direction of increasing and improving investment in Research and Development (R&D), the uptaking of ICT and contributing to a strong industrial base'* (High Level Group, EU 2005).

Maar gaat kenniseconomie niet bovenal over vernieuwing in *alle* sectoren van de economie? En zitten die sectoren niet in *alle* regio's van het land? Zo wordt de Nederlandse economie immers niet gedomineerd door industriële activiteiten, maar juist door diensten en handel. Omdat ook binnen deze sectoren weer veel gespecialiseerde segmenten bestaan, vraagt dit ten aanzien van de kenniseconomie om een bredere blik dan alleen de industrie (zie ook WRR 2003). Met zo'n bredere kijk komen bovendien in ruimtelijk opzicht méér 'hotspots' naar voren.

Op basis van een inventarisatie van theorieën over de kenniseconomie onderscheiden we drie dimensies van de kenniseconomie (Raspe e.a. 2004). Ten eerste de dimensie 'R&D'. R&D-uitgaven en de classificatie naar hightechsectoren worden vaak gebruikt als, min of meer synonieme, indicatoren voor deze dimensie. Deze dimensie betreft vooral de economische *potenties*: uitgaven aan R&D willen nog niet zeggen dat hierop ook daadwerkelijk innovatie of economische groei volgt. Als tweede dimensie van de kenniseconomie onderscheiden we derhalve 'innovatie': het daadwerkelijk op de markt brengen van nieuwe producten en diensten. De derde dimensie tot slot richt zich op de elementen die dit innovatieproces faciliteren, zoals opleiding, onderwijs en beroepsvaardigheden, de creativiteit van de beroepsbevolking, de mate waarin werknemers met behulp van de informatie- en communicatietechnologie hun werkzaamheden verrichten en de communicatieve vaardigheden in de netwerkrelaties die werknemers onderhouden. Deze verzameling indicatoren die

te maken hebben met *human capital*, wordt wel aangeduid als de 'kenniserkersdimensie'.

Alle drie dimensies willen we tot hun recht laten komen in de definities van kennis en kenniseconomie: – *Kennis* is te definiëren als het geheel van vaardigheden – aanleg, leergierigheid, creativiteit en volhoudendheid – dat nodig is om problemen te onderkennen en ze op te lossen, onder meer door informatie te verzamelen en te selecteren. Daarbij is het voorbereiden, begeleiden en interpreteren van veranderingen een essentiële karakteristiek. – *Kenniseconomie* is dan het gebruik van kennis in interactieve relaties tussen markt- en overige partijen bij het voortbrengen en gebruiken van goederen en diensten, vanaf het eerste idee tot en met het gebruik van het eindproduct.

Binnen deze definitie is er een belangrijk verschil tussen informatie en kennis. Informatie wordt pas kennis, nadat ze is gestructureerd, geselecteerd en toegepast. Daarbij wordt vaak onderscheid gemaakt tussen persoonsgebonden (*tacit*) en gecodificeerde kennis. De laatste vorm van kennis is relatief eenvoudig uit te wisselen, bijvoorbeeld middels schrift of internet. Persoonsgebonden kennis evenwel is lastiger uit te wisselen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kennis die iemand opbouwt door regelmatig een bepaalde taak uit te voeren (ervaringskennis) of kennis die slechts in vertrouwen (*trust*) wordt gedeeld. Het grote belang van *face-to-face*-overleg voor de uitwisseling van persoonsgebonden kennis leidt ertoe dat dergelijke kennis vaak regio-specifiek is. Regionale nabijheid geeft vaak een gezamenlijk cultureel referentiekader (identiteit) dat bruggen kan slaan tussen mensen en organisaties als het gaat om het uitwisselen van persoonsgebonden kennis. Dit leidt vaak tot de veronderstelling dat kennisrelaties vooral op regionaal niveau ontstaan.

Hotspots

De drie dimensies van de kenniseconomie ('R&D', 'innovatie' en 'kenniserkers') blijken ruimtelijk nauwelijks te overlappen. De dimensie 'kenniserkers' komt vooral voor in de grote steden en in de gebieden in hun directe omgeving, zoals de Noordvleugel van de Randstad. De economie binnen deze Noordvleugel kent een uitgesproken zakelijk

dienstverlenend karakter, waarbinnen veel hoogopgeleide, aan informatie en communicatie gebonden arbeidskrachten werkzaam zijn. De dimensie 'innovatie' komt vooral voor in gemeenten in het westen en oosten van het land. In de Randstad worden relatief meer nieuwe producten en productieprocessen geïntroduceerd dan daarbuiten. In het oosten van het land zijn het Ede, Apeldoorn, Arnhem en de regio Enschede die in het oog springen. Daarnaast zijn er enkele meer solitaire hotspots, zoals Sittard-Geleen en Terneuzen, met hun chemische concentraties. De dimensie 'R&D' treffen we juist aan in de meer perifere regio's en industrieel georiënteerde gemeenten: Wageningen (met haar onderzoeksscholen), Gilze-Rijen, Veldhoven, De Bilt, Delft, Zijpe (met het energieonderzoekscentrum in Petten), Emmen, Terneuzen, Eindhoven en Tilburg.

Kortom: door de kenniseconomie breder te definiëren dan industrie en technologie alleen, komen in de Nederlandse kenniseconomie meer potentievolle 'hotspots' naar voren. Nader onderzoek wijst bovendien uit dat de drie dimensies ook verschillen in hun relatie met economische groei. Zo blijkt de groei in werkgelegenheid en productiviteit de hoogste te zijn in die regio's die hoog scoren op de dimensies 'kenniserkers' en 'innovatie'.

Waarom presteren de hiervoor genoemde hotspots zo goed? Vaak wordt hiervoor als reden aangevoerd dat grotere dichtheden (agglomeraties) in de steden en de stedelijke regio's de kans vergroten op *face-to-face*-contact en op kennisuitwisseling in situaties waarbij persoonsgebonden kennis belangrijk is. De groei van bedrijven kan dus niet alleen worden bewerkstelligd door bedrijfsinterne, maar ook door bedrijfsexterne factoren. Zo leiden bepaalde regionaal of zelfs stedelijk gebonden technische of marktgebonden schaafeffecten veelal tot een grotere bedrijfsgroei. Van oudsher worden drie elementen hierbij als sturend beschouwd (Van Oort 2004). Ten eerste de regionale arbeidsmarkt, bijvoorbeeld in de vorm van een groot regionaal reservoir aan werknemers die van baan wisselen en hun expertise meenemen naar een ander bedrijf in het cluster (Breschi & Lissoni 2003), of met werknemers die zelf een nieuw bedrijf starten ('spin-off'; Koster 2006). Ten tweede de regionale binding van bedrijven met toeleveranciers en bedrijven aan wie bepaalde

Tabel 1. De relatie tussen clustering en economische groei. Bron: Weterings e.a. (2007)

Clustering in:	Totale groei		Productiviteitsgroei		Sectorale groei	
	Werkgelegenheidsgroei	Productiviteitsgroei	lokale impact	regionale impact	lokale impact	regionale impact
<i>Hoofdsectoren</i>						
Arbeidsintensieve industrie	o	o	+	o	--	o
Kapitaalintensieve industrie	-	o	o	o	o	--
Kennisintensieve industrie	o	o	o	o	--	o
Transport en distributie	+++	o	o	o	o	o
Kennisdiensten	o	--	+	+	---	+++
<i>Sleutelgebieden</i>						
Hightech	o	o	o	-	---	o
Logistiek	+	---	o	o	o	o
Chemie	o	---	++	o	o	o
ICT	+	o	o	o	---	o
Creatieve industrie	++	--	o	+	---	+++
Financiële en zakelijke diensten	o	--	++	+	---	+++
Tuinbouw	o	++	o	o	---	+++
Speurwerk en ontwikkeling (biotechnologie)	o	o	o	o	nvt	nvt

opdrachten worden uitbesteed (Van Oort e.a. 2006). Maar ook de woonomgeving kan een bindende factor zijn voor regionale economische ontwikkeling. De derde agglomeratiefactor die vaak wordt genoemd, betreft de eerder besproken kennisspillovers, veelal in de vorm van informele contacten tussen werknemers van verschillende bedrijven (Glaeser 1999).

Ten aanzien van deze kennisspillovers woedt, zowel in de literatuur als in beleidskringen, de discussie of bedrijven het meeste leren van de aanpak van andere bedrijven in dezelfde sector, of dat ze nieuwe ideeën juist opdoen uit geheel andere dan de eigen sectoren. In het eerste geval zou men verwachten dat fysieke nabijheid van bedrijven in dezelfde sector leidt tot meer innovatie en een hogere economische groei; een bewust clusterbeleid van de overheid kan hierbij dan helpen. In het tweede geval zou economische groei erbij gebaat zijn wanneer bedrijven uit verschillende sectoren bijeen worden gebracht; de overheid dient dan juist geen sectoraal clusterbeleid te voeren (Duranton & Puga 2000).

Clusters

Tegenover de beleidsmatige euforie over gespecialiseerde clusters staat minstens zoveel wetenschappelijke scepsis. De vraag wordt opgeworpen wat clusters precies zijn, of ze beleidsmatig te creëren en te sturen zijn, of ze daadwerkelijk tot betere economische prestaties leiden en of clustereffecten wel op regionale schaal spelen. Deze discrepantie tussen beleid en wetenschap was aanleiding voor het Ruimtelijk Planbureau om te onderzoeken in hoeverre de Nederlandse beleidsfocus op clustering van gespecialiseerde economische activiteiten (in clusters of sleutelgebieden) zinvol is in de zin dat clustering samengaat met een bovengemiddelde economische groei – regionaal en binnen de clusters (zie Weterings e.a. 2007). Uit die studie komt naar voren dat er duidelijke ruimtelijke verschillen zijn in specialisatiepatronen van bedrijvigheid, waarbij kenmerken van zowel het lokale als het regionale schaalniveau van invloed zijn op de economische groei. Er is echter weinig bewijs voor een bovengemiddelde economische groei in relatie tot clustering; dit geldt zowel voor de algemene lokale economische dynamiek als voor

de specifieke groei binnen sectoren (hoofdsectoren en sleutelgebieden).

De belangrijkste conclusie is dat er géén gouden regels zijn voor de relatie van clustering met economische groei in steden en regio's. Bovendien lijkt het beleidsmatig nastreven van clustering op voorhand weinig stuurbaar. Uit de analyses komt naar voren dat het effect van clustering in de verschillende onderzochte hoofdsectoren (de arbeidsintensieve, kapitaalintensieve en kennisintensieve industrie, transport en distributie en kennisdiensten) en sleutelgebieden (hightech, logistiek, chemie, ICT, creatieve industrie, financiële en zakelijke diensten, tuinbouw en speur- en ontwikkelingswerk in de biotechnologie) sterk verschilt (zie tabel 1). In de meeste gevallen blijkt de samenhang tussen clustering en groei bovendien niet significant te zijn; slechts enkele samenhangen zijn positief, terwijl sommige andere negatief significant zijn. In het laatste geval zijn de regio's met een specialisatie in die sectoren juist minder dan gemiddeld gegroeid.

De afgelopen decennia is er in de literatuur niet alleen een verwoed debat ontstaan over de vraag in welke mate clusters gepaard gaan met economische voordelen, maar ook over de vraag of niet clustering maar juist een variëteit aan sectoren bijdraagt aan de regionale economische groei. Innovaties komen immers vaak tot stand door verschillende soorten kennis te combineren. Voor een goed begrip van de ruimtelijke samenhang tussen clustering en groei, moet dus ook aandacht worden besteed aan het effect van sectorale variëteit. Het onderzoek naar het effect van clusters laat zien dat sectorale specialisatie en sectorale variëteit samen de regionale economische groei kunnen beïnvloeden. Variëteit is voor vrijwel alle sectoren van belang (hoewel het ruimtelijk schaalniveau wisselt), clustering niet. Daar staat tegenover dat de sectorspecifieke werkgelegenheidsgroei niet samengaat met variëteit. Het is ook niet zo dat clustering van belang is als variëteit dat niet is, en omgekeerd.

Sectorale variëteit vormt zo een meer robuuste basis voor algemene regionale economische groei dan clustering. De nuanceringen die volgen uit de geïntroduceerde conceptuele en ruimtelijke verfijning van clustering én sectorale variëteit,

zijn echter belangrijk: er is gegronde twijfel aan de positieve effecten van sectorale clustering die beleidsmakers bijna automatisch lijken te veronderstellen.

Tot slot laten Weterings e.a. (2007) zien dat de samenhang van clustering en sectorale variëteit met regionale economische groei in belangrijke mate afhankelijk is van het ruimtelijk schaalniveau. Het ruimtelijk schaalniveau van clustering blijkt per sector te verschillen. Terwijl de nationaal sterk groeiende financiële en zakelijke diensten, ICT en logistiek een bovengemeentelijke clustering laten zien, vertoont het ruimtelijk patroon van de industriële activiteiten de kenmerken van 'hotspots'. De verschillende ruimtelijke patronen werken door in de samenhang tussen de clustering van deze sectoren en de regionale economische groei. Vooral de specialisaties in de financiële en zakelijke diensten en transport en distributie, die het meest regionaal zijn geclusterd, is die samenhang met regionale economische groei positief.

Draagt clustering (vooral in de kennisdiensten, ICT en logistiek) bij aan de regionale economische groei, dan gebeurt dit overwegend op lokaal niveau, in combinatie met sectorale variëteit op een hoger schaalniveau. Clustering en variëteit dragen dus tegelijkertijd bij aan lokale groei, maar werken wel op een verschillend ruimtelijk schaalniveau. Dit betekent dat het voor individuele gemeenten raadzaam is om hun economische profiel bovengemeentelijk af te stemmen. Een dergelijke regionale afstemming blijkt in de praktijk echter in te druisen tegen veel lokale autonome ontwikkelingsvisies.

De beleidsmatige interesse in de groeipotenties van clusters is zeer groot, juist ook in ruimtelijk opzicht. Echter, de samenhang tussen clustering van specifieke economische activiteiten en regionaal-economische groei is niet eenduidig. Bovendien blijken specialisaties die van belang zijn voor de werkgelegenheidsgroei, slechts zelden ook voor de productiviteitsgroei lucratief te zijn, en omgekeerd. Wel blijken bepaalde regio's een eigen momentum te hebben: de groei in de sleutelgebieden is daar hoger dan elders. Deze regio's verschillen echter sterk van elkaar in hun economische kenmerken, waardoor

het lastig is de precieze mix van achterliggende succesfactoren vast te stellen.

Kennisnetwerken

Eén van de speerpunten in het (ruimtelijk) economisch beleid op zowel rijksniveau als het niveau van de regio is het stimuleren van samenwerking tussen kennisinstellingen, overheden en bedrijfsleven. Deze samenwerking kan verschillende vormen aannemen, variërend van het gezamenlijk uitvoeren van onderzoek tot en met het opzetten van stageprogramma's en het uitwisselen van personeel. Vaak wordt in eerste instantie de regio hierbij gezien als het relevante ruimtelijke schaalniveau, waarbij de bekende voorbeelden van Silicon Valley en Cambridge als referentiepunt dienen. Toch lijken kennisrelaties tussen bedrijven en kennisinstellingen alles behalve gemakkelijk te vatten in de gedachte van regionale hotspots. Ruimtelijke nabijheid is geen voldoende voorwaarde voor het ontstaan van relaties tussen bedrijven en kennisinstellingen. Hiervoor is het noodzakelijk dat men iets van elkaar kan leren (Weterings 2006). Is de benodigde kennis niet om de hoek aanwezig, dan kunnen (inter)nationale netwerken uitkomst bieden (Sassen 2006).

Dat zowel de nationale overheid als verschillende regionale overheden zich richten op de interactie tussen kennisinstellingen en bedrijven, is begrijpelijk. Beleid heeft hierop vaak een directe invloed, aangezien het veelal aan de overheid gerelateerde instellingen betreft, zoals universiteiten of TNO. Paradoxaal hierin is echter dat samenwerkingsrelaties van kennisinstellingen zoals universiteiten juist bijzonder internationaal lijken te zijn. Dit hangt uiteraard samen met het sterke internationale karakter van wetenschappelijke en specialistische kennis; daarover beschikt immers slechts een beperkt aantal potentiële samenwerkingspartners, die bovendien vaak over de hele wereld verspreid zijn. Dit geldt vooral voor technologisch georiënteerde ondernemingen die wetenschappelijk onderzoek nodig hebben als input voor hun producten: de zogenaamde kennisgedreven sectoren, zoals de *life sciences*, de nanotechnologie en de halfgeleiderindustrie. Het sterk internationale karakter van wetenschap

komt vooral naar voren in het feit dat zij is georganiseerd rondom een internationaal discours. De productie en diffusie van nieuwe kennis vindt plaats binnen een internationale epistemische gemeenschap: een groep bedrijven en onderzoeksinstellingen die als gemeenschappelijk doel beogen kennis over een bepaald onderwerp te vermeerderen. Een belangrijk kenmerk van deze gemeenschappen is dat zij een gemeenschappelijk communicatieraamwerk hebben. Wetenschappelijke kennis wordt hierdoor 'footloose': mensen over de hele wereld kunnen deze kennis gebruiken, mits zij het communicatieraamwerk begrijpen. Ruimtelijke nabijheid lijkt hierbij nauwelijks een rol te spelen.

Voor Nederland is recentelijk onderzoek gedaan naar de samenwerkingsrelaties tussen bedrijven, universiteiten en overheidsinstellingen die werkzaam zijn in kennisgedreven sectoren, zoals die tot uitdrukking komen in wetenschappelijke publicaties: een van de belangrijkste uitingen van onderzoek in die sectoren (Ponds & Van Oort 2006). Uit dit onderzoek blijkt inderdaad dat onderzoekssamenwerking in deze technologievelen veel sterker internationaal dan regionaal is georiënteerd; regionale samenwerking speelt een relatief bescheiden rol. Samenwerking tussen dezelfde soort organisaties (bijvoorbeeld universiteiten onderling of hetzelfde type bedrijven onderling) vindt veelal plaats op een hoger ruimtelijk schaalniveau (internationaal), terwijl de samenwerking tussen universiteiten en bedrijven of tussen bedrijven en overheidsinstellingen veel sterker nationaal of regionaal van aard is. Kennisgedreven sectoren hebben dus zowel sterke internationale relaties met regio's over de hele wereld – maar liefst 70 tot 80 procent van de samenwerkingsrelaties heeft een internationaal karakter – als relaties tussen universiteiten, bedrijfsleven en overheidsinstellingen in Nederland. Ruimtelijk gezien doet de regio er hierbij dus nauwelijks toe; hij fungeert slechts als hub in internationale netwerken.

Overigens blijken de bestaande patronen zich tussen 1988 en 2004 te hebben versterkt. Hieruit kunnen we concluderen dat regio's die in deze technologieën nu nog geen kennishub zijn, het erg moeilijk zullen krijgen om die status te bereiken. Samenwerking met een dichtstbijzijnde, dat wil

zeggen: reeds gesettelde, hub ligt dan meer voor de hand. Het is een conclusie die al die gemeenten en regio's die zich als kenniscentrum in de sectoren ICT en biotechnologie willen specialiseren, teur zal stellen.

In het onderzoek zoals RPB dat tot nu toe heeft uitgevoerd, is vooral gekeken naar kenniscreatie (zoals vastgelegd in publicaties). Vaak wordt verondersteld dat juist de relaties die kennisvalorisatie – het toepassen van kennis voor commerciële producten – als doel hebben, meer regionaal zijn ingebed vanwege de grote mate van complexiteit en onzekerheid omtrent dit proces. Ten aanzien van deze relaties is nog maar weinig bekend over het ruimtelijke schaalniveau waarop ze plaatsvinden. Toch is het niet onwaarschijnlijk dat ook deze relaties op verschillende schaalniveaus ontstaan, aangezien bedrijven in toenemende mate internationale markten bedienen.

Alhoewel kennisrelaties veelal ook regio-overstijgend zijn, zijn er twee redenen waarom ruimtelijke nabijheid toch een rol kan spelen bij het ontstaan ervan. Allereerst zijn simpelweg de kosten voor interacties op lange afstand nog altijd hoger dan de kosten voor interacties op korte afstand. Dit ondanks de sterk gedaalde kosten op het gebied van vervoer en communicatie. Ten tweede kan ruimtelijke nabijheid een belangrijke rol spelen bij de kennisuitwisseling tussen verschillende typen organisatie (DeSolla Price 1984, Gibbons e.a. 1994). In dat geval komen namelijk verschillende werelden samen: de wetenschap, het bedrijfsleven en de overheid, met elk hun eigen regels en structuren (Braczyk e.a. 1998). Het belangrijkste verschil tussen de kennisontwikkeling binnen de wetenschapswereld en die binnen het bedrijfsleven is hun achterliggende doel. Wetenschappelijk onderzoek heeft de productie en diffusie van nieuwe kennis als hoofddoel, terwijl het bedrijfsleven via nieuwe kennis juist bepaalde concurrentievoordelen wil creëren waarmee het uiteindelijk winst kan behalen. Om die reden willen bedrijven, in tegenstelling tot kennisinstellingen, de diffusie van nieuwe kennis over het algemeen juist tot een minimum beperken.

In het geval van kennisuitwisseling tussen kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid leiden de hierboven beschreven fundamentele verschillen tussen wetenschap en bedrijfsleven tot complexe problemen op het gebied van eigendom, diffusie en inhoud (Canton e.a. 2005). Door deze complexiteit is het vaak onmogelijk, of bijzonder kostbaar, om alle aspecten van de samenwerking formeel vast te leggen. Deze samenwerking hangt daarom voor een belangrijk deel af van minder formele mechanismen, zoals wederzijds vertrouwen, om de risico's op opportunisme te verkleinen. Ruimtelijke nabijheid kan het ontstaan van dat noodzakelijke vertrouwen faciliteren. Enerzijds doordat het *face-to-face*-contacten en frequente interactie vergemakkelijkt; anderzijds door, vaak regionale, sociale netwerken van voormalige studiegenoten of collega's.

De rol van nabijheid

Het hoge innovatief vermogen van de bedrijven in ruimtelijke clusters wordt veelal verklaard uit de korte afstanden tussen de daar gevestigde organisaties, en de vele formele en informele contacten die daardoor zijn ontstaan. Door deze contacten wordt er tussen organisaties in de regio bewust of onbewust veel kennis uitgewisseld. Het geheel van deze regionale kenniscontacten zou een regionaal kennisnetwerk vormen, waarvan in dat netwerk actieve bedrijven profiteren. Bedrijven buiten die regio hebben minder gemakkelijk toegang tot de kennis binnen het netwerk.

Deze veronderstelling over regionale netwerken, kennisuitwisseling tussen organisaties en innovatie is een van de redenen waarom de regio de afgelopen jaren een meer centrale rol heeft gekregen in het innovatiebeleid, zowel in het binnen- als in het buitenland. Bovendien zijn er talloze *bottom-up* initiatieven in verschillende regio's, met als doel het stimuleren van lokale en regionale netwerken van kennisuitwisseling.

Maar wat is nu het daadwerkelijke belang van nabijheid in regionale kennisnetwerken? Recentelijk zijn hiervoor de kennisclusters van *life sciences* en ICT-bedrijven on de loep genomen (Weterings & Ponds 2007). De belangrijkste conclusie uit die RPB-studie is dat bedrijven sterk verschillen in de mate waarin

ze regionale kenniscontacten aangaan. Met name bedrijven met relatief veel hoger opgeleiden staan open voor het extern verwerven van kennis in de regio; de interne kennisbasis speelt hierbij dus een belangrijke rol. Bovendien worden regionale kenniscontacten inderdaad gekenmerkt door een groter aantal *face-to-face*-contacten, terwijl bedrijven belangrijkere en meer specialistische kennis juist via hun niet-regionale kenniscontacten verwerven. Er wordt geen eenduidige relatie gevonden tussen het aangaan van regionale kenniscontacten en het innovatief vermogen van bedrijven. Binnen de *life sciences* zijn bedrijven met meer regionale kenniscontacten weliswaar innovatiever, maar binnen de ICT-sector lijkt een dergelijke relatie niet te bestaan.

Het belang van regionale kennisnetwerken voor het innovatief vermogen van bedrijven lijkt hiermee per sector te verschillen. De interne kennisbasis van bedrijven heeft in zowel de ICT-sector als de *life sciences* sector een positieve relatie met het innovatief vermogen van bedrijven en lijkt hiermee een constantere factor te zijn voor innovatie dan regionale kenniscontacten.

De voorkeur voor vestigingsplaatsen

Vaak wordt verondersteld dat de grote rol van ICT in een kenniseconomie ertoe leidt dat bedrijven *footloose* zijn (Cairncross, 2001). Hierdoor wordt weinig aandacht geschonken aan meer traditionele vestigingsplaatsfactoren, zoals de fysieke bereikbaarheid, en karakteristieken van bedrijventerreinen en kantoren. Echter, de ruimtelijke effecten van de ICT-revolutie vallen voor Nederland erg mee (Van Oort e.a. 2003). Bovendien blijken juist ook de traditionele vestigingsplaatsfactoren van groot belang te zijn voor kennisintensieve bedrijvigheid (Raspe e.a. 2004, Van Oort & Raspe 2005). Juist lokale condities zijn dus van groot belang. Voor kennisintensieve bedrijven zijn dit de bereikbaarheid over de weg, de representativiteit van het pand, de huurprijs, de parkeermogelijkheden en dergelijke, naast de lokale aanwezigheid van kennisbronnen, met name geschikt personeel. Juist in een op kennis en innovatie gestoelde economie moet daarom ook goed rekening worden gehouden met aan ruimtelijke ordening verbonden vestigingsplaatscondities.

Synthese

De kenniseconomie is in Nederland ruimtelijk verbonden aan een complex systeem van schaalniveaus die enerzijds lokaal zijn ingebed en anders op grote ruimtelijke schaal spelen. Dit verschilt sterk al naar gelang de verschillende aspecten van de kenniseconomie. Bovendien is de relatie met economische groei (werkgelegenheids- en productiviteitsgroei) alsmede het succes van innovatieprocessen niet eenduidig. Laat staan dat er succesformules te formuleren zijn. Aan de andere kant lijken clusters in bepaalde regio's een bovengemiddelde economische ontwikkeling door te maken en kunnen netwerken voor bepaalde bedrijven gunstige condities opleveren. Hieruit zijn echter geen generieke verbanden te destilleren.

Voordelen van een decentrale benadering

Op basis van onze onderzoeken naar de ruimtelijke kenniseconomie concluderen we dat het regiobegrip in de kenniseconomie amorf is. Het schaalniveau varieert en de relaties tussen bedrijven in de kenniseconomie beperken zich geenszins tot de eigen 'regio'. Juist in die ruimtelijke relaties lijkt de kracht te liggen van de kenniseconomie. Dat brengt ons tot de conclusie dat een regio specifiek beleid van de regering ten aanzien van kennis en innovatie weinig zinvol is. Het aanwijzen van innovatieve regio's in de nota *Pieken in de Delta* past niet bij het regionale maatwerk dat vereist lijkt. Door een regio selectief op een te eenzijdige dimensie te labelen, doet de overheid geen recht aan de kenniseconomische potenties van alle andere regio's in Nederland. Bovendien doet het eenzijdig labelen van een regio niet voldoende recht aan de andere sterktes en potenties binnen die regio.

De rijksoverheid zou zich dan ook beter kunnen bepalen tot een generiek beleid. Daarnaast zou meer heil moeten worden verwacht van een decentrale benadering waarbij lokale en regionale overheden met elkaar de concurrentie aangaan.

Voordelen van een dergelijke decentrale benadering zijn:

- Lokale overheden en marktpartijen kennen de lokale omstandigheden beter: omstandigheden die sterk kunnen verschillen. Clusters en *spin-offs* (entrepreneurschap) zijn vaak lokaal ingebed. Voor de precieze ingrediënten en succesfactoren blijken echter géén gouden regels te formuleren: maatwerk is vereist.
- De kans is kleiner dat een informatietekort over specifieke omstandigheden en interactiemechanismen ertoe leidt dat op rijksniveau verkeerde keuzes worden gemaakt bij het aanwijzen van 'winnende' regio's en bij het bepalen van regionale sterktes en zwaktes van het bedrijfsleven.

- Er is minder kans dat lobbyactiviteiten van regio's het beeld vertekenen. Het verleden leert dat vele rijksconcepten uit de ruimtelijke en economische orde door de regio worden aangegrepen om Haagse gelden voor hun regio te bemachtigen: ongeacht of een dergelijk concept wel op hun regio past (Zonneveld & Verwest 2005).
- Een decentrale benadering sluit aan bij specifieke, in lokale en regionale innovatiesystemen optredende effecten, als de snellere circulatie van informatie en *face-to-face*-contacten bij het uitwisselen van persoonsgebonden kennis (die echter bedrijfs-, netwerk- en sectorspecifiek zijn).
- Ze sluit ook aan bij de constatering dat in de kenniseconomie kennisspillovers een belangrijke bron zijn van economische groei, die sterk in omvang afnemen naarmate de afstand tussen actoren toeneemt (Van Oort 2004). De in de kenniseconomie belangrijke valorisatie van kennis is overwegend sterk lokaal ingebed. Juist relaties tussen kennisinstellingen en bedrijven zijn meer lokaal en regionaal georiënteerd dan bijvoorbeeld relaties tussen gelijksoortige instellingen (Ponds e.a. 2006).
- Een decentrale benadering biedt meer potenties voor met name kleine bedrijven (МКВ) die minder aan onderzoek en ontwikkeling (kunnen) doen en minder systematisch marktonderzoek uitvoeren. Om schaalnadelen te overbruggen zijn ze vaker afhankelijk van externe bronnen en samenwerking. Dit speelt met name op regionale schaal: kleine bedrijven zijn veel meer lokaal ingebed en veel meer afhankelijk van regionale omstandigheden. Met name bedrijven in het midden- en kleinbedrijf zijn gebaat bij participatie in kennisnetwerken, terwijl grote bedrijven gemakkelijker in staat zijn eigen netwerken te creëren en te onderhouden (Hoekman e.a. 2007).
- Zonder regio specifiek beleid door het rijk wordt bespaard op de uitvoeringskosten, omdat de overheid geen specifieke informatie hoeft te bemachtigen. Met name het vaststellen van marktfalen en waar zich dat precies voordoet, kan bijzonder kostbaar zijn in een onzekere en dynamische (lokale) omgeving.

Laat overigens duidelijk zijn dat bij een dergelijke decentrale benadering ook terughoudendheid past.

Ook decentrale overheden zijn immers niet gevrijwaard van overheidsfalen (los van meer lokale en regionale kennis gelden veelal dezelfde argumenten als bij overheidsfalen in het algemeen). Ten eerste omdat decentrale beleidsmakers kampen met kennislacunes over inhoudelijke en institutionele zaken. Een bundeling van *onderwerpkennis* kan dan schaalvoordelen hebben. Ten tweede bezien decentrale beleidsmakers hun gemeente of regio nogal eens geïsoleerd. Ook het kopiëren van modellen uit succesvolle en goed presterende regio's is veelal geen goede strategie. Dit heeft bijvoorbeeld geleid tot vele lokale initiatieven en investeringen gericht op het verworden tot een 'creatieve stad', of een x-valley.² Het is echter zeer de vraag wat die concepten bijdragen aan de (regionaal)economische groei of productiviteit. Het is eveneens de vraag of het zinnig is dat iedere gemeente en regio dezelfde concepten nastreeft. Natuurlijk hebben elke stad en elke regio hun eigen potenties en sterkten, maar niet iedere stad of regio is een winnaar. Het zijn de regio's die in hun beleid dit soort maatwerk moeten leveren. Hierbij past een realistische strategie waarbij ook het belang van voorwaardenscheppend beleid (infrastructuur, woningen, bedrijventerreinen enzovoorts) niet mag worden vergeten. Die zaken zijn het fundament onder een succesvol centraal kennisbeleid.

Een decentrale benadering staat bovendien geenszins haaks op een internationale oriëntatie. Te weinig wordt de vraag gesteld of de Nederlandse pieken ook wel de pieken in Europa zijn en of ze niet beter kunnen profiteren van betere internationale netwerken. Dit sluit aan bij de grotere ruimtelijke schaal waarop kennisprocessen spelen. Nabijheid is in de kenniseconomie géén voldoende voorwaarde. Juist bij samenwerking in kennisgedreven technologieën geldt dat deze netwerken de regio en het nationale niveau overstijgen; ze zijn zelfs voor ongeveer driekwart verbonden aan internationale relaties. Slechts enkele Nederlandse hubs spelen mee op dit speelveld, en bij het creëren van 'nieuwe' hubs of ruimtelijke clusters past bescheidenheid: de maakbaarheid daarvan blijkt beperkt.

Het rijk

Aangezien de redenering in deze notitie zich primair richt op het regio specifiek beleid van de rijksoverheid, werken we het advies aan de rijksoverheid om zich te concentreren op een generiek beleid hier niet verder uit. Wel willen we tot slot nog twee aanvullende opmerkingen maken.

Ten eerste hebben niet alleen decentrale overheden een kennisvoorsprong op de centrale overheid, maar geldt ook het omgekeerde, met name als het gaat om niet-regio specifiek onderwerpen. Wij menen dat SenterNovem, Syntens, ROM's en Kamers van Koophandel, als de tentakels op het gebied van innovatie in de regio, goede kaders zijn om algemene kennis aan decentrale overheden door te geven.

Ten tweede staat een afscheid van een regio specifiek beleid het ondersteunen van decentrale kennis- en innovatieprojecten middels FES-gelden geenszins in de weg, als bij de toedeling van deze gelden de nationale welvaartsbaton het uitsluitende criterium zijn en geen regio's op voorhand worden aangewezen of buitengesloten.³ Op die manier komt het rijksbeleid immers wel tegemoet aan de amorf ruimtelijke structuur van de kenniseconomie.

Noten

1. Zo zijn in de strategieën van Amsterdam, Den Haag, Groningen, Eindhoven, 's-Hertogenbosch, Arnhem, Dordrecht, Maastricht, Enschede, Hengelo, en Zaanstad investeringen opgenomen om zich te profileren als creatieve stad.
2. Voorbeeld van 'valleys' zijn: Energy Valley (Noorden), Food Valley (Wageningen), Health Valley (Nijmegen e.o.), Technology Valley (Twente), Shipping Valley (Drechtsteden), Life Sciences Valley (Utrecht) Maintenance Valley (Zuidwest-NL), ICT Valley (Utrecht-Nijmegen), Aerospace Valley (Schiphol), Medical Valley (Petten), Brainport (Eindhoven), Greenport (o.a. Zuid-Holland en Duin en Bollenstreek, Venlo), Flowerport (Aalsmeer).
3. Ten beoordeling daarvan is het overigens de vraag of een voldoende afwegingskader op dit moment voor handen is. SEO (2006) en RAND (2006) trekken de toepasbaarheid van Maatschappelijke Kosten Baten Analyses (МКВА) in de beoordeling van innovatieprojecten in twijfel. Hoewel de МКВА op zich een goed kader is, is specifieke toepassing op innovatie met veel onzekerheden behept.

- Aalders, M.J.A.M., R.E. Batten, J.K. Martijn & P.A. de Ruijter (1999), *Overheid en industrie; in vijftig jaar van industrialisatie naar kenniseconomie*, Den Haag: Telderstichting.
- Acs, Z.J. (2002), *Innovation and the growth of cities*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Audretsch, D.B. & M.P. Feldman (1996), 'R&D spillovers and the geography of innovation and production', *The American Economic Review* 86: 630-640.
- AWT (2003), *Backing winners; van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid*, Den Haag: AWT.
- Barendrecht, J. (1992), *Industriepolitiek: Honderd jaar overheidsbeleid in vogelvlucht*, Amsterdam: VU.
- Bijvoet, C.C. & C.C. Koopmans (2004), *De effectiviteit van regionaal beleid; in wetenschappelijk onderzoek vanaf 1970*, Amsterdam: SEO.
- Braczyk, H.J., P. Cooke & M. Heidenreich (eds.) (1998), *Regional innovation systems. The role of governance in a globalized world*, London: UCL Press.
- Breschi, S. & F. Lissoni (2003), *Mobility and social networks of inventors: knowledge spillovers revisited*, CESPRI working paper 142, Milaan: Bocconi Universiteit.
- Bristow, G. (2005), 'Everyone's a 'winner': probematising the discourse of regional competitiveness', *Journal of Economic Geography*, vol.5: 285-304.
- Canton, E., D. Lanser, J. Noailly, M. Rensman & J. van de Ven, J. (2005), *Crossing borders; when science meets industry*, Den Haag: Central Planbureau.
- Cornet, M. & J. van der Ven (2004), 'De markt voor nieuwe technologie', in: Jacobs, B. & J.J.M. Theeuwes (red.) (2004), *Innovatie in Nederland; de markt draalt en de overhead faalt*, Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Preadviezen 2004.
- Cortright, J. & H. Mayer (2001), 'High-tech specialization: a comparison of high-tech centres', *The Brookings Survey papers*: 1-18.
- DeSolla Price, D. (1984), 'The science/technology relationship, the craft of experimental science, and policy for the improvement of high technology innovation', *Research Policy*, 13: 3-20.
- Durantou, G. & D. Puga (2000), Diversity and specialisation in cities: why, where and when does it matter?', *Urban Studies*, 37: 533-55.
- Ewijk, C. van (1993), 'Kennissen en groei: de gevolgen van de nieuwe groeitheorie', *ESB*, 78e jaargang: 788-793
- EZ (2004), *Pieken in de Delta*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- EZ (2005), *Onderscheidend vermogen; sleutelgebieden-aanpak: samen werken aan innovatie op kansrijke gebieden*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Gelauff, G. (2002), *Makel-schakel in het licht van buitenlandse ervaringen*, CPB Memorandum, Den Haag: Centraal Planbureau.
- Gibbons, M., C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman & P. Trow (1994), *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*, London: Sage.
- Glaeser, E.L. (1999), 'Learning in cities', *Journal of Urban Economics*, 46: 254-277.
- Heijboer, C.L. (1982), 'Regionaal-economisch beleid: een heroriëntatie', *ESB*: 1022-1026.
- Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO), (2004), *Regionaal economisch beleid in de toekomst*, Den Haag: IBO.
- Jacobs, B. & J.J.M. Theeuwes (red.) (2004), *Innovatie in Nederland; de markt draalt en de overhead faalt*, Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Preadviezen 2004.
- Jong, M.V. & J.G. Lambooy (1994), 'Innovatie en regionale ontwikkeling', *ESB*, 79e jaargang, nr 3964: 500-504.
- Koster, S. (2006), *Whose child? How existing firms foster new firm formation: individual start-ups, spin-outs and spin-offs*, Proefschrift, Universiteit Groningen.
- Martin, R. (2005), 'Thinking about regional competitiveness: critical issues', Background 'think-piece' paper commissioned by the East Midlands Development Agency.
- Okun, A.M. (1975), *Equality and Efficiency; The Big Tradeoff*, Washington: The Brookings Institution.
- Oort, F. van (2004), *Urban growth and innovation*, Aldershot: Ashgate.
- Oort, F., van, O. Raspe & D. Snellen (2003), *De ruimtelijke effecten van ICT*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Oort, F. van, J. van Brussel, O. Raspe & M. Burger (2006), *Economische netwerken in de regio*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Paping, R.H.M. & P.H. van der Meer (1988), 'Herijking van het regionale beleid', *ESB*: 283-286.
- Rand (2006), *Kan een maatschappelijke kosten-batenanalyse worden gebruikt voor de beoordeling van innovatie-programma's*, Essay voor het Ministerie van Economische Zaken.

- Raspe, O., F. van Oort & P. de Bruijn (2004), *Kennis op de Kaart. Ruimtelijke patronen in de kenniseconomie*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Ponds, R. & F. van Oort (2006), *Kennishubs in Nederland. Ruimtelijke patronen van onderzoekssamenwerking*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- SEO (2006), *Maatschappelijke kosten en baten van innovatiebeleid*, Amsterdam: Stichting voor Economisch Onderzoek.
- Sassen, S. (2006), *Territory, authority, rights. From medieval to global assemblages*, Princeton: University Press.
- Smidt, M. de & E. Wever (1987), *De Nederlandse industrie; positie, spreiding en structuur*, Van Gorcum: Assen/Maastricht.
- Tilburg, R. van & F. Bekker (2004), *Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak; ambitie, excellentie en actie: van dijkgraaf tot art director voorstellen tot actie van het innovatieplatform*, Den Haag: Innovatieplatform.
- Tödling, F. & M. Trippi (2005), 'One size fits all?: towards a differentiated regional innovation policy approach', *Research Policy*, vol.34: 1203-1219.
- Weterings, A. (2006), *Do firms benefit from spatial proximity?*, Proefschrift, Universiteit Utrecht.
- Weterings, A. F. van Oort, O. Raspe & Th. Verburg (2007), *Clusters en regionale economische groei*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Weterings, A & R. Ponds (2007), *Regionale kennisnetwerken en innovatie*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Wijers, G.J. (1982), *Industriepolitiek; een onderzoek naar de vormgeving van het overheidsbeleid gericht op industriële sectoren*, Leiden/Antwerpen: RUL.
- Wijers, G.J., T.J.A. Roeland & Y.L.C.H. Volman (1997), 'Clusters en innovatiebeleid', *ESB* 82e jaargang nr.4132: 942-946.
- WRR (1980), *Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie*, Rapporten aan de regering nr. 18, Den Haag: Sdu.
- WRR (2003), *Nederland handelsland*, Rapporten aan de regering nr. 66, Den Haag: Sdu Uitgevers.

Frank van Oort studeerde ruimtelijke economie en bedrijfseconomie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, waar hij in 2002 promoveerde op een proefschrift over ruimtelijke economische groei en regionale innovatie in Nederland. Sinds 2002 werkt hij bij het RPB. Daarnaast is hij hoogleraar stedelijke economie en ruimtelijke planning aan de Universiteit Utrecht. Bij het RPB doet hij onderzoek naar de vestigingsdynamiek van bedrijvigheid in relatie tot regionale economische groei. Hij is coauteur van onder andere de RPB-studies *Kennis op de kaart* (2004), *Winkelen in megaland* (2005), *Economische netwerken in de regio* (2006), *Kennishubs in Nederland* (2006), *Vele steden maken nog geen Randstad* (2006) en *Clusters en regionale economische groei* (2007).

Otto Raspe studeerde economie aan de Universiteit van Tilburg, met als specialisatie regionale economie en economische geografie. Sinds medio 2002 werkt hij als onderzoeker bij het RPB. Hij doet vooral onderzoek naar regionale economische ontwikkelingen in relatie tot ICT, de kenniseconomie en netwerken. Hij is coauteur van onder andere de RPB-studies *Kennis op de kaart* (2004), *De atlas van kennis en innovatie* (2005), *Economische netwerken in de regio* (2006), *Vele steden maken nog geen Randstad* (2006) en *Clusters en regionale economische groei* (2007).

