TIJD OM TE KIEZEN

2003

KENNISECONOMIE MONITOR

Colofon

Tijd om te kiezen

Kenniseconomie Monitor 2003

© Stichting Nederland Kennisland

september 2003

© Bureau Louter

Figuur 5.6 en figuur 8.3

Auteurs: Frans Nauta & Joeri van den Steenhoven

Research: Kees Schouten

Eindredactie: Hans Westerhof & Kim van den Berg

Vormgeving: An van der Wal

Begeleiding: Geert Wissink

Drukwerk: Hollandia Equipage, Heerhugowaard

Kernwoorden: Nederland; kenniseconomie; kennis; innovatie

Alle rechten van deze publicatie zijn voorbehouden aan de auteurs en stichting Nederland Kennisland, met uitzondering van de figuren 5.6 en figuur 8.3. Het op enigerlei wijze kopiëren van de tekst, de figuren en de beelden in deze publicatie wordt ten zeerste toegejuicht. Deze handelingen kunnen geheel legaal en zonder angst voor de kopieerpolitie uitgevoerd worden op voorwaarde dat de bron vermeld wordt. Om het nog eenvoudiger te maken is deze publicatie geheel gratis te downloaden als pdf-bestand via www.kennisland.nl/km2003. Papieren exemplaren zijn te bestellen via de website van www.bruna.nl en kosten € 17,50.

Daarnaast zien we uit naar reacties en suggesties op deze monitor. Deze kunnen worden gericht aan:

Stichting Nederland Kennisland
Postbus 2960
1000 CZ Amsterdam
info@kennisland.nl
www.kennisland.nl

ISBN: 90-806953-3-5

TIJD OM TE KIEZEN

KENNISECONOMIE MONITOR

2003

Inhoudsopgave
p. 2

Inleiding
p. 4

1
Nederland
p. 6

2
Kenniseconomie
p. 10

3
Mensen
p. 14

4

5

6

7

8

Kennis
p. 22

Netwerken
p. 28

Innovatie
p. 34

Infrastructuur
p. 42

Cultuur
p. 48

9 Instituties
p. 54

10 Tijd om te kiezen
p. 60

Bijlage
Verantwoording en wat we nog niet weten p. 66

Literatuur
p. 70

Dankwoord
p. 74

INLEIDING

We schrijven het jaar 1890, Herengracht 220, Amsterdam. Gerard Philips knutselt met chemicus Jan Jacob Reesse aan de biotechnologie van zijn tijd: elektrische verlichting. In de zeven jaar sinds zijn afstuderen aan de TU Delft had hij goed om zich heen gekeken. Hij werkte bij een aantal Duitse bedrijven en bij het onderzoekslaboratorium van Lord Kelvin aan het Glasgow College of Science and Arts. Met de kennis die hij had vergaard en financiële steun van vader Frederik kocht Gerard in 1891 een paar panden aan de Annasingel in Eindhoven om daar gloeilampen te produceren. Vanaf 1895 ontfermde broer Anton zich over de verkoop en marketing, daarna groeide het bedrijf snel en ontwikkelde zich tot een wereldleider in elektronica. Philips werd één van de grootste werkgevers in Nederland met een sterk ontwikkeld sociaal gezicht. In de jaren zeventig van de vorige eeuw keerde de trend. Onder druk van de concurrentie koos Philips ervoor om steeds meer productie te verplaatsen naar het buitenland. Het eenvoudige werk gebeurt tegenwoordig in landen waar de lonen laag zijn. Ook vindt een steeds groter deel van het onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe producten (R&D) plaats in het buitenland, maar Philips blijft veruit de belangrijkste R&D-investeerder in ons land.
Dankzij de langdurige aanwezigheid van Philips in Eindhoven is rondom het bedrijf een fijn vertakt netwerk van kennisinstellingen gegroeid, zoals het eigen Natlab, de TU Eindhoven en een vestiging van TNO. Er is in Eindhoven een wolk ontstaan van kleine en grote bedrijven, deels toeleveranciers van Philips, die 'intappen' op deze kennisinfrastructuur. Vanuit de Philips-kennis zijn ook een groot aantal nieuwe bedrijven ontstaan, waarvan ASML (wereldmarktleider voor productiemachines voor microchips) het meest bekend is. Dit alles maakt Eindhoven tot één van de belangrijkste kenniseconomie-clusters in de EU. (EC, 2002b)

In deze Philips-geschiedenis-in-één-alinea zitten veel elementen van deze Kenniseconomie Monitor 2003 besloten. Het is een klassiek voorbeeld van hoe een voorsprong in kennis omgezet kan worden in economische en maatschappelijke meerwaarde. Het begint met een goed idee van een paar mensen, Gerard en een vriend, dat ontstaat vanuit een diep inzicht in de materie. De risicovolle stap naar de actie wordt gezet met steun van vader Frederik en daarmee is de uitvinder ondernemer geworden. Voor de groei is goed management en marketing nodig, vaardigheden die broer Anton inbrengt.
Het verhaal van Philips illustreert ook waarom het thema kenniseconomie op dit moment zo relevant is. Het is niets nieuws dat kennis de motor is van economische vooruitgang. Wat veranderd is, is dat sinds de jaren zeventig het eenvoudige, laaggeschoolde werk in hoog tempo Nederland heeft verlaten, op zoek naar goedkopere plekken in de wereld. We zijn een land geworden van 'knowledge based industries' en een steeds groter deel van onze werkzame bevolking is kenniswerker. Die ontwikkeling is ons land min of meer overkomen, zonder dat we daar echt actief werk van hebben gemaakt. Echter, net als voor de landbouw of de industrie zijn er condities te creëren waaronder de kenniseconomie maximaal tot bloei kan komen. In het vervolg van deze monitor zal blijken dat landen die daar actief werk van maken substantieel beter scoren. Dat zijn er meer dan het onvolprezen Finland. De Verenigde Staten, Zweden, België, Ierland en Zuid-Korea doen het op veel fronten opvallend goed.
Dat Philips hier als illustratie gebruikt wordt, vertelt nog iets anders. Philips heeft haar wortels in een ver verleden en is gelukkig voor Nederland 'still going strong'. Maar als we kijken naar hoogdynamische, innovatieve groeimarkten van de afgelopen dertig jaar dan is de afwezigheid van Nederlandse successen opvallend. Een paar buitenlandse voorbeelden: Microsoft was in 1978 een bedrijfje met zo'n vijftien mensen. De mobiele telefonie-tak van Nokia was in 1992 ongeveer 10% van de totale omzet van de onderneming. In 1964 reden de oprichters van Nike met een busje langs atletiekbanen in de Verenigde Staten om hun nieuwe sportschoenen te laten testen door atleten. De lijst van dit soort succesvolle nieuwe ondernemingen is lang. Het geringe aantal van Nederlandse namen is de kern van het probleem: de kenniseconomie is de broedplaats van toekomstig economisch succes. Nederland drijft teveel op het succes uit het verleden. Dat is niet zonder risico, want 'in het verleden behaalde rendementen zijn geen garantie voor de toekomst'.

Het tij keert

Gelukkig is het tij aan het keren. De kenniseconomie is de afgelopen paar jaar uitgegroeid tot een algemeen geaccepteerd begrip. Met de komst van het kabinet Balkenende II is het onderwerp centraal op de politieke agenda geplaatst. Het regeerakkoord van mei 2003 stelt: 'Onderwijs en onderzoek zijn een essentiële basis van de samenleving en de economie. (..) Nederland moet tot de Europese voorhoede behoren op het terrein van hoger onderwijs, onderzoek en innovatie'. De regeringsverklaring voegt hieraan toe: 'Nederland staat op een tweesprong. Nemen wij met deze moeilijke maatregelen de weg omhoog naar economisch herstel? Of laten we het op z'n beloop en zakken we verder weg? (..) "Meer werk" vereist ook dat de Nederlandse economie op een hoger plan komt. Daarvoor zijn het innovatief vermogen en het ondernemerschap van het bedrijfsleven uiteindelijk doorslaggevend. De overheid kan daar wel aan bijdragen.' Met de oprichting van het Innovatieplatform onder voorzitterschap van de minister-president is een instrument gecreëerd om die ambitie te realiseren. De regeringsverklaring over het Innovatieplatform: 'Het moet een katalysator worden die het beste uit Nederland naar boven haalt. Geen verkokering, maar vernieuwing. Meer ruimte aan creativiteit geven.'

Dat is ons uit het hart gegrepen. Het is tijd om te kiezen. De grote vraag is: waartussen? Hoe kunnen we zien of we op de goede weg zitten? En bovenal: wat gaan we concreet DOEN? De Kenniseconomie Monitor 2003 is bedoeld als een bijdrage aan deze zoektocht. De monitor brengt in kaart waar we nu staan en biedt een raamwerk om in de komende jaren te kijken of we succesvol zijn. Het is op te vatten als de nulmeting. Daarnaast biedt deze monitor bouwstenen voor de agenda van de komende jaren. Deze bouwstenen zijn bedoeld om het gesprek tussen alle betrokkenen op gang te helpen over de vraag wat de komende jaren moet gebeuren om de kenniseconomie in Nederland verder te ontwikkelen. Het Innovatieplatform zal hierin een belangrijke rol gaan vervullen. Het eerste exemplaar overhandigen wij daarom aan de minister-president, die als voorzitter van het platform leiding zal geven aan dit proces. We wensen hem veel succes met deze cruciale taak.

Opbouw

De monitor start met een beschouwing van de ontwikkeling van Nederland in de afgelopen twee decennia. We gaan in op het fenomeen kenniseconomie en beschrijven de elementen die daarin een rol spelen. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt in kaart gebracht hoe Nederland op al deze elementen scoort, steeds zoveel mogelijk in vergelijking met andere landen. In het slothoofdstuk vatten we de belangrijkste conclusies samen en dragen een aantal bouwstenen aan voor de agenda van de komende jaren.

Waarom we dit doen

Stichting Nederland Kennisland is in 1999 opgericht om Nederland te helpen ontwikkelen tot een sleutelregio in de internationale kenniseconomie op een manier die economisch en maatschappelijk meerwaarde oplevert. Simpelweg omdat we denken dat er veel meer potentie in Nederland zit dan er nu uitkomt. Onze droom is dat Nederland in 2010 (het mag ook eerder) weer een land is dat bruist van ideeën en ondernemerschap. Een land waar iedereen die dat wil zich helemaal suf kan leren, een internationale hotspot voor talentvolle kenniswerkers. Een land waar nieuwe technologie voor iedereen toegankelijk is en waar jonge én oude ondernemers de afstand tussen universitair laboratorium en winkelschap in korte tijd dichten. Dat vergt excellent onderwijs en toponderzoek, ondernemerschap aan universiteiten, innovatie in het bestaande bedrijfsleven en breedbandinternet in elk huis. Kennisland ondersteunt bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden met de praktische vertaling van de kenniseconomie naar concrete actie. Want uiteindelijk draait het niet om woorden maar om daden.

Ons motto is 'minder nota's, meer actie'. Voor deze ene keer wijken we van dat motto af, vanuit de behoefte om een beter beeld te krijgen waar Nederland nu staat. Deze versie 1.0 geeft op veel punten al het nodige inzicht, maar er zijn ook nog de nodige witte vlekken. We hopen er de komende jaren verder aan te kunnen werken en nodigen u van harte uit hieraan een bijdrage te leveren. We zien uw reactie op deze monitor graag tegemoet.

1 NEDERLAND

September 2003. Nederland heeft een mager jaar achter de rug. Het was een jaar van economische neergang, politieke turbulentie en maatschappelijke spanningen. Gewoon een slecht jaar of is er meer aan de hand? Wij (KL) denken het laatste. Vanuit ons perspectief is Nederland een land in transformatie, een land in de overgang van een industriële samenleving naar een kennissamenleving. Die transformatie vergt aanpassingen op alle velden van onze maatschappij en we zijn op zoek naar een nieuwe vorm, naar een nieuwe koers.

1.1 POLDERMODEL

Begin jaren tachtig zat Nederland in een diepe economische crisis. Het bedrijfsleven saneerde hard. Veel van het eenvoudige werk, de routinematige, arbeidsintensieve productie verdween door automatisering en faillissementen. Ook werd er veel werk naar het buitenland verplaatst, naar landen met veel lagere lonen. De werkloosheid liep snel op. Het kabinet onder leiding van minister-president Lubbers trad in 1982 aan. Nog datzelfde jaar werd tussen de overheid, werkgevers en werknemers het Akkoord van Wassenaar gesloten. Het was de start van wat jaren later beroemd zou worden als 'het poldermodel', een gezamenlijke strategie om Nederland er weer bovenop te helpen.
De kernelementen van dit model waren loonmatiging, vergroting van de arbeidsparticipatie en lastenverlichting. Economische groei moest komen uit het vergroten van de arbeidsparticipatie. Deze lag in Nederland internationaal gezien laag. De overheid hielp werkgevers en werknemers hierbij door het aanbieden van lastenverlichting. Werkgevers en werknemers droegen bij door afspraken te maken over loonmatiging en arbeidsparticipatie. Bovendien werd gewerkt aan het hervormen van de verzorgingstaat. Dit betekende onder andere het flexibiliseren van de arbeidsmarkt en het op orde brengen van de overheidsfinanciën. Het bleek een kwestie van lange adem, maar in de jaren negentig begon de arbeidsparticipatie inderdaad te stijgen. Het resultaat was forse economische groei in de tweede helft van de jaren negentig.

1.2 NEDERLAND ZAKT WEG

In de eerste jaren van deze nieuwe eeuw gaat het wederom slechter met Nederland. Op tal van internationale statistieken zakt Nederland weg. Net als in veel andere landen is de economische groei fors gedaald, maar dit lijkt Nederland harder te treffen dan andere Europese landen. Van een bovengemiddelde groei van het bruto binnenlands product (BBP) in de jaren negentig loopt dit in Nederland vanaf 2000 bovengemiddeld terug. (fig. 1.1) Ook in de internationale benchmarks is dat het geval. In het Global Competitiveness Report 2002 van het World Economic Forum is Nederland, waar het gaat om innovatie en technologie, gezakt van de 8e naar de 21e plaats. Er lijkt dus meer aan de hand dan een economische dip. Wat in het oog springt, is de achterblijvende productiviteitsgroei in de jaren negentig. In de periode

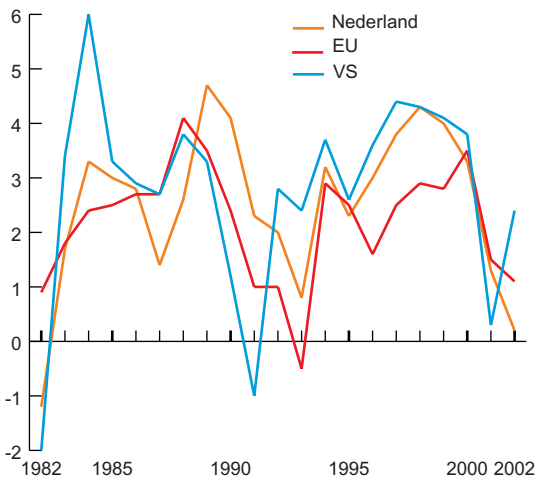
1995-2000 heeft Nederland een gemiddelde groei per jaar van 1,1%, terwijl andere landen richting of boven de 2% zitten. (CPB 2003) Innovatie ligt aan de basis van productiviteitsgroei, slimmer en efficiënter produceren leidt tot economische groei en stijging van de welvaart. En juist daar lijkt Nederland de kunst verloren te zijn. Het succes van het poldermodel is dat we met meer mensen zo goedkoop mogelijk hetzelfde hebben gedaan.
De European Innovation Scoreboard 2001 (EIS) meet op diverse indicatoren de ontwikkeling van de kenniseconomie in Europese landen. Nederland krijgt van het EIS het etiket *'losing momentum'*: We scoren nog wel boven het Europees gemiddelde op de innovatie-index, maar de groei is lager dan veel andere Europese landen. (fig. 1.2) '*Losing momentum*' is wellicht de beste aanduiding voor de situatie waarin we ons nu bevinden: Nederland zakt weg.

1.3 NOODZAAK VOOR EEN ANDERE KOERS

Het is niet waarschijnlijk dat de strategische drieslag van loonmatiging, vergroting van de arbeidsparticipatie en lastenverlichting bruikbaar is om uit de huidige problemen te komen. Allereerst de loonmatiging: er is een permanente internationale concurrentie op arbeidskosten voor laaggeschoold werk en steeds meer ook voor hoger opgeleid werk. Bedrijven kunnen tegen steeds lagere kosten hun werk uitbesteden. De concurrentieslag om de laagste lonen zal Nederland op termijn altijd verliezen. Dat geldt helemaal als Oost-Europese landen zich op 1 januari 2004 aansluiten bij de Europese Unie. Binnen één Europese arbeidsmarkt staan straks Oost-Europese, vaak behoorlijk goed opgeleide werknemers klaar die het altijd voor minder geld willen doen. Het ironische is dat ICT-gerelateerde werkgelegenheid zelf ook weer verplaatsbaar is: geen multinational zonder Indiase ICT'ers op de loonlijst. Nederland kan door loonmatiging op de korte termijn de export van arbeid wel wat afremmen, maar de duurzame oplossing zal moeten komen uit nieuwe banen met een hogere toegevoegde waarde.
De tweede ontwikkeling is de vergrijzing. Groei door vergroting van de arbeidsparticipatie zal in de toekomst niet meer mogelijk zijn, omdat we gewoonweg de arbeidskrachten missen. De eerste gevolgen hiervan hebben we de afgelopen jaren gezien. In de hoogtijdagen werd er gevochten om arbeidskrachten, met name voor hoogopgeleiden. Dat gold zeker voor sectoren als de ICT. Nieuwe werknemers konden direct na hun sollicitatie met een lease-auto naar huis rijden en loonsverhogingen met meer dan tien procent waren niet ongewoon. Het gevolg werd snel zichtbaar: een enorme stijging van de loonkosten. Het poldermodel werd daarmee in zijn kern aangetast.
De derde pijler, de lastenverlichting, blijft wel actueel. In de publieke sector zijn grote besparingen te realiseren door de introductie van de managementconcepten en organisatievormen die de afgelopen tien jaar zijn ontwikkeld in het bedrijfsleven, met ICT als faciliterende technologie. De commissie 'Belgen doen het beter' (www.belgendoenhetbeter.nl) heeft dat eerder dit jaar helder verwoord.
De bottom-line is dat Nederland de afgelopen vijfendertig jaar echt veranderd is. Het land is langzaam gedeïndustrialiseerd, terwijl het aandeel van de dienstensector in de economie sterk is gegroeid. Was de industrie eind jaren zestig nog de grootste werkgever, nu vormt de dienstensector veruit het grootste segment. (zie fig. 1.3) Een andere ontwikkeling is de opkomst van nieuwe technologieën, met name informatie- en communicatietechnologie (ICT). Ook dit begon al in de jaren zestig, maar de effecten werden pas goed merkbaar in de jaren tachtig en negentig. Het gaf ons afgeslankte bedrijven, die makkelijker in netwerken opereren en die steeds sterker internationaal georiënteerd zijn. De opkomst van ICT betekende ook het ontstaan van nieuwe markten voor hard- en software met een zeer hoge dynamiek. De

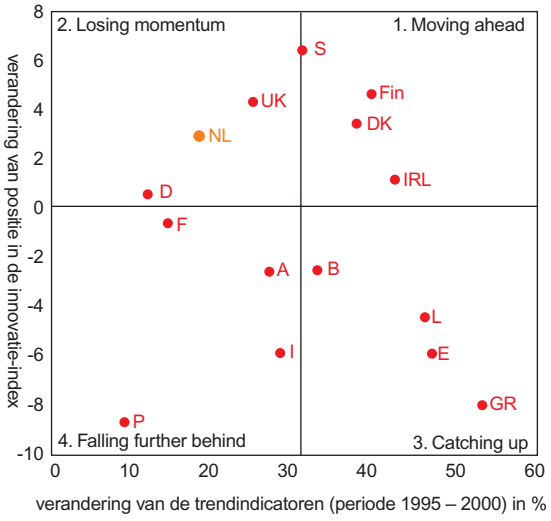
internationale concurrentie is sterk toegenomen. Als consumenten plukken we daar de vruchten van: betere producten en diensten voor lagere prijzen. Maar als ondernemers en werknemers merken we de keerzijde: een toename van volatiliteit van de economie, waarin vrijwel geen enkele zekerheid meer resteert. Verandering is de enige constante. Dat maakt innovatie zo belangrijk: niemand kan achterover leunen, het vermogen tot verandering en vernieuwing is cruciaal om te overleven. Het wordt nooit meer zoals het was. Eenvoudig werk dat niet gebonden is aan Nederland zal hier niet terugkeren. De veilige baan bij een grote onderneming waar de carrière start en eindigt bestaat allang niet meer. De welvaart en het welzijn van de huidige en toekomstige generaties staat onder druk als Nederland er niet in slaagt om een goed antwoord te vinden op deze uitdagingen. Ons onderscheidende vermogen zal moeten liggen in betere ideeën. In het creëren van nieuwe producten en diensten die zo vernieuwend, lekker, goed, handig, grappig, ontroerend, duurzaam en/of oogverblindend mooi zijn, dat mensen er graag extra voor betalen. Dat vergt een dynamische kenniseconomie.

Figuur 1.1 Groei BBP in % (1982-2002)



bron: CPB, 2003

Figuur 1.2 Losing momentum



bron: EC, 2001a

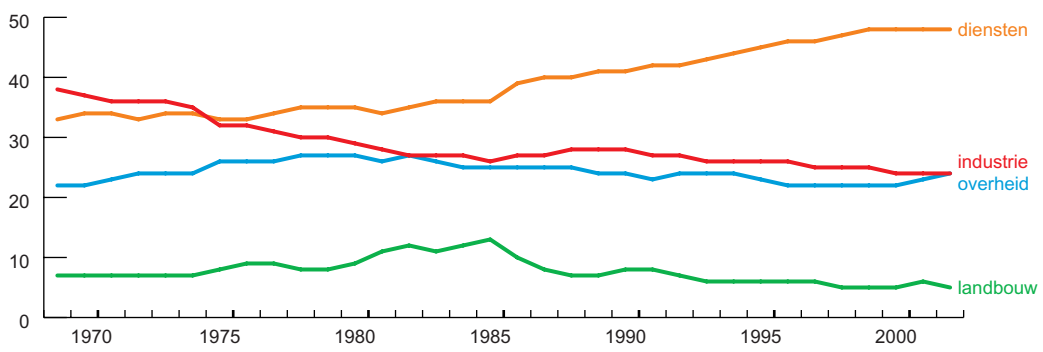
1.4 NEDERLAND OP WEG NAAR 2010

Nederland is niet het enige land dat merkt dat de omgeving is veranderd en dat er nieuwe wegen nodig zijn voor economische groei en welvaartstijging in de toekomst. In 2000 formuleerden de Europese regeringsleiders in Lissabon de ambitie om van Europa in 2010 de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie ter wereld te maken. Dat betekent op tal van punten het aanpassen en vernieuwen van instituties, beleid en structuren. In navolging van deze Europese ambitie formuleerde de Nederlandse regering dat Nederland binnen de Europese kenniseconomie tot de top zou moeten behoren. In verschillende beleidsnota's zijn hiervoor tal van acties aangekondigd. Maar veel van de plannen lijken op de tekentafel te zijn blijven liggen. Michael Porter gaf in de Innovation Lecture van het ministerie van Economische Zaken (2001) aan veel analyse maar weinig actie te hebben gezien. Volgens hem is de grootste uitdaging voor Nederland:

> *Changes in a nation's strategy and innovation policies are hard to accomplish and take time. Other countries have shown that a fundamental change in attitude towards entrepreneurship, commercialisation and innovation can produce impressive results. Perhaps the greatest challenge facing the Netherlands is to realise that the currently healthy situation is not sustainable, and that the time to act is now. (Porter, 2001)*

De economische ontwikkeling van de afgelopen twee jaar laten zien dat Porter een vooruitziende blik had. Het is dus tijd om te kiezen, tijd om in actie te komen. In het vervolg van deze monitor dragen we de informatie aan om daar een begin mee te maken.

Figuur 1.3 Ontwikkeling economische sectoren (1969-2002)



bron: CBS, 2003c

KENNISECONOMIE

2

In 1975 publiceerde Daniel Bell het boek ‘The coming of post-industrial society’. Het geeft een verrassend accuraat beeld van de ontwikkelingen die in de dertig daaropvolgende jaren hebben plaatgevonden, een knappe prestatie. Uit de titel blijkt dat er destijds nog geen terminologie voor handen was om dat proces te duiden, behalve dat het ‘na-industrieel’ was. In de loop van de jaren negentig is het begrippenkader verrijkt, onder andere door bijdragen van Drucker, Castells, Porter, Reich en Florida. We bespreken ze kort.

Informatiesamenleving en kennissamenleving zijn de termen die worden gebruikt om het proces van deïndustrialisatie te duiden. In de informatiesamenleving spelen kennis en informatie een centrale rol en vormt de creatie, reproductie en toepassing van kennis en informatie de belangrijkste economische activiteit. Drucker schreef hierover in 1993:

> *‘The basic economic resource – ‘the means of production’, to use the economist’s term – is no longer capital, nor land, nor labor. It is and will be knowledge. (..) Value is now created by productivity and innovation, both applications of knowledge to work.’*

Drucker introduceerde ook als eerste de term ‘kenniswerker’.
Castells (1996, 2002a, 2002b) heeft veel bijgedragen in het denken over de rol die netwerken spelen in dit proces van waardecreatie. Netwerken zijn het structurende principe van de informatiesamenleving. De versnelling van innovatie in de Verenigde Staten in de jaren zeventig is volgens Castells te danken aan de ‘genetwerkte’ manier van werken die is ontstaan in innovatieve clusters als Boston Route 128 en bovenal Silicon Valley. Op een relatief klein gebied werken verschillende kleine bedrijfjes tegelijkertijd aan innovatieve producten en diensten, elkaar daarbij vaak hevig beconcurrerend. Castells zet dat af tegen het ‘bureaucratische’ model, dat hiërarchisch is georganiseerd en draait rond het begrip beheersing. In dat model is veel minder dynamiek mogelijk. Het is volgens Castells de meest plausibele verklaring voor de Amerikaanse overwinning in de koude oorlog: de Sovjet-Unie kon de innovatiekracht niet bijbenen en raakte economisch en technisch achterop.
Deze analyse ligt in het verlengde van de clusterbenadering van eerdergenoemde Michael Porter. Clusters zijn concentraties van ondernemingen in een regio die elkaar door onderlinge concurrentie tot grote hoogte opjutten en zo kritische massa ontwikkelen op de wereldmarkt. In Nederland is de regio Eindhoven een voorbeeld van zo’n cluster, zoals eerder is beschreven. Een ander goed voorbeeld in Nederland is Wageningen op het gebied van de landbouw.
Het werken in netwerken is niet beperkt tot een regio, maar is een internationaal proces. Een manier om er naar te kijken is als een voortdurend proces van internationale arbeidsdeling. Deze invalshoek is ingebracht door Robert Reich, oud-minister van Handel in het eerste kabinet van Clinton. Reich (1992, 1998) laat zien dat het grootste deel van het denkwerk gebeurt in westerse landen, terwijl het handwerk gebeurt in lage lonenlanden. Nokia telefoons worden bedacht in Finland en gemaakt in China, Nike schoenen worden ontwikkeld in Amerika en geproduceerd op de Filippijnen, ‘Franse’ auto’s bestaan voor ruim 80% uit ‘buitenlandse’ onderdelen. Ook Reich’s verdeling in soorten werk is zeer

illustratief (zie kader). Het is een alternatieve manier van kijken voor de klassieke indeling in de drie economische sectoren landbouw, industrie en diensten.

Een nieuwe arbeidsdeling

Reich definieert de economie aan de hand van **drie** soorten werk:

1. Routine productiediensten

Het werk van de industriële revolutie. De assemblagelijn van radio's, computers, auto's, etc. Dit werk kan in principe overal ter wereld worden uitgevoerd, wat de lonen laag houdt.

2. Persoonsgebonden dienstverlening

Ook deze dienstverlening is in hoge mate routinewerk, zoals de horeca, de zorgberoepen, taxichauffeurs, de schoonmaakbranche. Het grote verschil met routine productiediensten is dat deze diensten per definitie rechtstreeks menselijk aanwezigheid of contact vereisen. Ze concurreren dus niet op de internationale markt. De loonontwikkeling is dan ook gunstiger dan bij de routine productiediensten.

3. Analytisch-symbolische dienstverlening

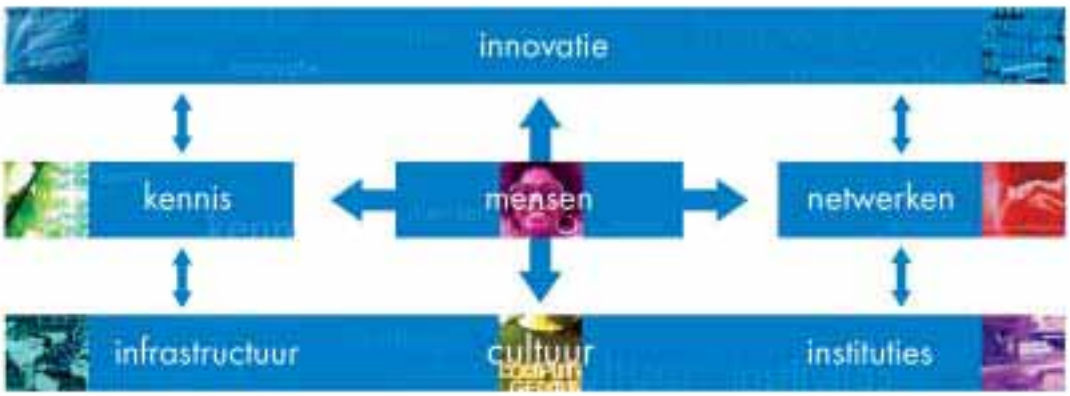
Een ingewikkelde term om de kenniswerker aan te duiden. Het is verkrijgbaar in drie smaken: de probleemoplosser, de probleembenoemer en de strategische makelaar die probleemoplossende combinaties bij elkaar brengt. Denk aan consultants, PR-adviseurs, aandelenhandelaren, wetenschappelijke onderzoekers, architecten, bankiers, advocaten, softwaremakers, journalisten, muzikanten, etc. Deze diensten zijn internationaal verhandelbaar, net als routine productiewerk. Het verschil is dat de succesvolle kenniswerker een zeer hoog inkomen kan verwerven. Zijn goede ideeën zijn niet alleen hier verkoopbaar, maar ook in het buitenland.

Van deze drie categorieën werk groeit het inkomen van de kenniswerker veruit het snelst, gevolgd door de persoonsgebonden dienstverlening. De inkomensontwikkeling van de routine productiediensten stagneert al sinds de jaren tachtig. Volgens Reich's onderzoek zijn de groeiende inkomensverschillen in de westerse landen voor een groot deel toe te schrijven aan deze economie van drie snelheden. (Reich, 1992)

Reich en de sociaal geograaf Richard Florida (2002) schatten het aantal kenniswerkers in de Verenigde Staten anno 2000 op ruim 30% van het aantal arbeidsplaatsen, waar dat in 1960 ongeveer 8% was. Florida spreekt daarom over de *'rise of the creative class'*. Cijfers van de Europese Commissie spreken voor Nederland zelfs van 39% van de werkzame bevolking die in kennisintensieve diensten werkt. Dat is het op drie na hoogste percentage in Europa. (EC, 2002g) Het probleem is alleen dat de statistieken hier (nog) niet vergelijkbaar zijn. Walter Wriston, ex-CEO van Citicorp heeft het mooi gezegd: *'Federal economists can tell us exactly how many left-handed cowboys are employed each year, yet have no idea how many softwareprograms are in use.'* (Kelly, 1998) Statistiek loopt altijd achter de ontwikkelingen aan; prille vernieuwing is per definitie statistisch nog niet significant.

2.2 EEN MODEL

Uit al het denkwerk over de kennissamenleving komen de belangrijkste ingrediënten naar voren voor een sterke kenniseconomie. De allerbelangrijkste voorwaarde voor succes is glashelder: creatieve, goed opgeleide, ondernemende mensen. Mensen creëren nieuwe kennis en zijn de bron van de nieuwe ideeën die uiteindelijk uitmonden in innovatie. Soepel functionerende netwerken maken het mogelijk om steun te mobiliseren bij het vinden van een financier of van de eerste klanten en om extra kennis te vinden. Uiteindelijk mondt dat uit in een nieuw product of dienst, een innovatie. Als we even terugdenken aan Gerard Philips dan klopt het plaatje vrij aardig. Hij had een wild idee en ontwikkelde dat verder op basis van zijn kennis. Zijn netwerk begon klein, met een bevriende chemicus die additionele kennis inbracht en met vader Frederik en broer Anton bouwde hij de onderneming. Het geheel resulteerde in een wervelwind van innovatie. Het succes van Philips creëerde een netwerk van kennisinstellingen en bedrijven om de onderneming, dat van groot belang is geweest voor de blijvende innovatiekracht van de onderneming.
Dit proces van innovatie is afhankelijk van een aantal systeemcondities, noem het een voedingsbodem. We onderscheiden daarin drie elementen. De eerste is de infrastructuur van de kenniseconomie. Dat gaat over een soepel transport van ideeën, we denken hier met name aan internet en aan vliegverbindingen. Een tweede randvoorwaarde is de cultuur. Dat gaat over de houding van een land ten opzichte van innovatie en ook over de kunsten als inspiratiebron voor creativiteit. En tenslotte de instituties, de manier waarop het land georganiseerd is en of dat meer of minder uitnodigt tot innovatie. In schema levert dat het volgende model op. We doorlopen alle onderdelen van het model in de volgende zeven hoofdstukken.



PUTER
NIUS

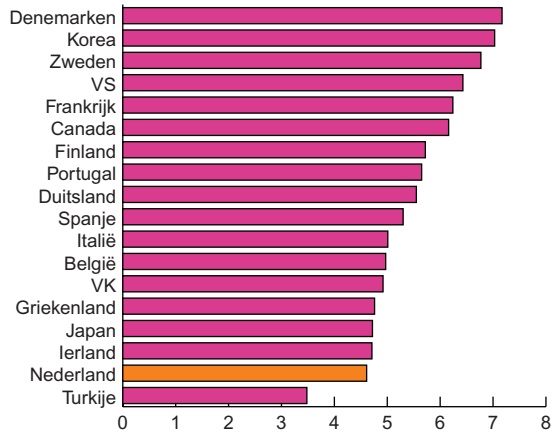
3 MENSEN

Wat vruchtbaar land is voor de agrarische samenleving en wat grondstoffen zijn voor de industriële samenleving, dat zijn mensen voor de kenniseconomie. Mensen zijn de sleutel tot een succesvolle kenniseconomie. De intellectuele, creatieve en ondernemende kracht van Nederlanders zal bepalend zijn voor onze economische voorspoed en maatschappelijke vooruitgang.
Het succes van de agrarische en industriële revolutie werd in hoge mate bepaald door beheersing van de natuur en van de productiemiddelen. Voor de kenniseconomie is beheersing als sturingsprincipe maar beperkt effectief. Menselijke creativiteit en ondernemerschap komen bij uitstek tot ontplooiing als er ruimte is voor inspiratie in een stimulerende, open omgeving. In zo'n setting ontstaan de nieuwe ideeën en wordt de nieuwe kennis gecreëerd die de basis is voor nieuwe producten en diensten.
Het potentieel van Nederland in de kenniseconomie bestaat uit zestien miljoen mensen. Dit hoofdstuk laat zien in hoeverre we dat potentieel benutten en welke voedingsbodem ons land biedt aan haar inwoners om zichzelf te ontplooien. Dat doen we via zes indicatoren: onderwijsuitgaven, opleidingsniveau, het aantal bèta- en techniek studenten, de mogelijkheden om te blijven leren op latere leeftijd, de carrièreperspectieven van vrouwen in de wetenschap en de aantrekkingskracht van Nederland op internationaal kenniseconomie-talent.

3.1 ONDERWIJSUITGAVEN

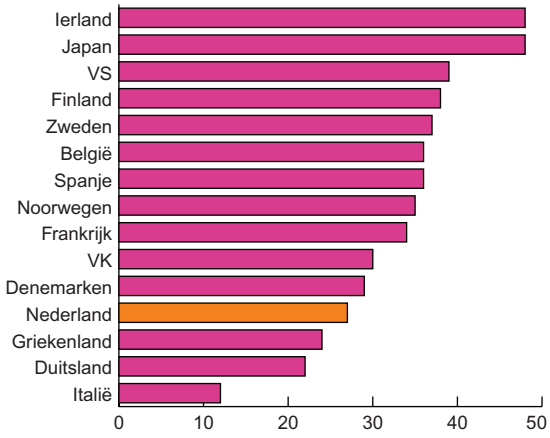
Investeren in onderwijs levert een belangrijke bijdrage aan het versterken van de kenniseconomie. Het CPB (2002a) onderscheidt drie effecten: hogere lonen, een beter investeringsklimaat voor kennisintensieve bedrijven en meer kansen voor kinderen naarmate hun ouders hoger zijn opgeleid. Onderwijs heeft ook een effect op de productiviteitsgroei. In hun studie over het rendement van onderwijs halen Groot en Maassen van den Brink (2003) diverse onderzoeken aan. Daaruit blijkt dat een toename van het gemiddeld aantal jaren onderwijs met één jaar leidt tot een stijging van 5 tot 15% van de productiviteit per werknemer. De structurele toename van de economische groei zou volgens hen op 0,3% uitkomen.
Ondanks een lichte stijging van de reële publieke uitgaven in de laatste jaren, liggen de onderwijsuitgaven per leerling en als percentage van het BBP in Nederland op het laagste niveau in de Euro-zone. Als percentage van het BBP zijn de uitgaven de afgelopen tien jaar met bijna 30% gedaald en zijn we met een score van 4,6% inmiddels onderaan de statistieken beland. (fig. 3.1) Nederland zit overigens wat betreft totale onderwijsdeelname in jaren vlak boven het OECD-gemiddelde. We lopen ruim achter bij landen als België, het Verenigd Koninkrijk en de Scandinavische landen. (OECD, 2002c)

Figuur 3.1 onderwijsuitgaven als % BBP (2002)



bron: OECD 2003

Figuur 3.2 Deelname hoger onderwijs 25-34 jaar in % (2001)



bron: OECD 2003

3.2 OPLEIDINGSNIVEAU

Nederland kent een hoog opleidingsniveau van de bevolking, zo wordt vaak verondersteld. Uit de cijfers blijkt dat deze veronderstelling onjuist is. Vergeleken met andere westerse landen heeft Nederland minder hoger opgeleiden en meer lager opgeleiden. Ondanks de absolute stijging van het opleidingsniveau in de afgelopen twintig jaar, loopt Nederland achter op andere landen.

Het aandeel hoger opgeleiden ligt in Nederland op 24%. Landen als België, het Verenigd Koninkrijk, Ierland en de Scandinavische landen scoren hier aanzienlijk hoger, met aan de top de VS (37%). Die achterstand is nog groter als we kijken naar de groep die net van de hogeschool of universiteit komt (leeftijdscategorie 25 – 34 jaar). In Nederland heeft 27% van hen hoger onderwijs gevolgd. Daarmee laten we in de EU alleen Italië, Duitsland en Griekenland achter ons. (fig. 3.2) Uit cijfers van het CBS blijkt verder dat het aandeel vwo-geslaagden onder 18-jarigen de laatste vijf jaar is gedaald, waardoor het aantal hoger opgeleiden in de komende jaren eerder verder zal dalen. (CBS, 2003b)

In Nederland heeft 35% van de werkende bevolking een lagere opleiding (primair onderwijs of vmbo). Het Verenigd

Koninkrijk, de VS, Duitsland en de Scandinavische landen zitten daar behoorlijk onder (26% of minder). Daarnaast is, internationaal gezien, het aandeel Nederlandse jongeren tussen 18 en 24 jaar met een vmbo-diploma zonder vervolgopleiding hoog: ruim 15%. In Frankrijk, Duitsland, België en de Scandinavische landen liggen deze percentages lager. (fig. 3.3)

3.3 BÈTA'S EN TECHNICI

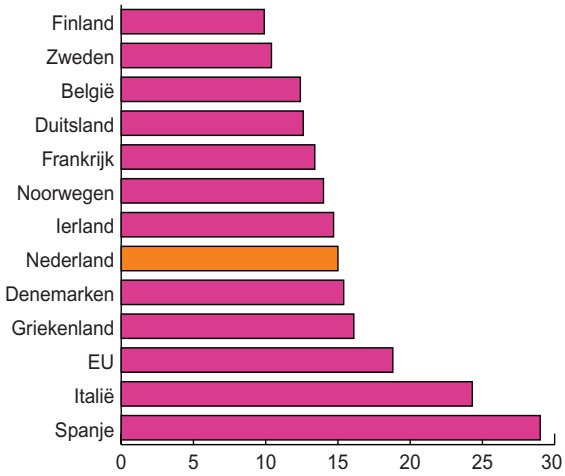
Naast onderwijsdeelname bepaalt ook de opleidingskeuze het menselijk potentieel voor de kenniseconomie. In een economie waar innovatie en technologie een steeds grotere rol spelen, gaat het onder andere over de vraag of er voldoende mensen met een exacte of technische opleiding zijn. De beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerde mensen is een voorwaarde voor technologische innovatie. Uit de Europese Innovation Scoreboard blijkt dat Nederland na Italië het laagste percentage afgestudeerden bèta en techniek heeft. (fig. 3.4) Opmerkelijk is dat ons land internationaal wel goed scoort als het gaat om kennis over wis- en natuurkunde onder 13/14-jarigen (UNICE, 2002). Zeer weinig van hen kiezen er echter voor om daar iets mee te gaan doen. Het keuzeproces is te zien als een hordenloop waar aan het eind maar weinigen overblijven. Er zijn drie keuzemomenten te onderscheiden: de keuze voor 1. een exact of technisch profiel in het voortgezet onderwijs, 2. een technische opleiding in het hoger onderwijs en 3. een technisch beroep. Op al deze drie keuzemomenten bestaan knelpunten. Ondanks alle inspanningen die worden verricht om meer jongeren te laten kiezen voor bèta of techniek, is nog steeds sprake van een dalende trend. Sinds de invoering van profielen in 1998 is het aantal scholieren dat een exact profiel kiest afgenomen. Vooral bij het profiel Natuur & Techniek is dat te merken. Zo daalde het aantal vwo'ers dat voor dit profiel kiest van 19% naar 17% in de periode 1998-2002, terwijl de havisten van 16% naar 13% gingen. Het aantal vwo'ers dat kiest voor een technische opleiding in het wo daalde in diezelfde periode van 19% naar 16%. De instroom in het technisch hbo is in 2002 wel fors gestegen, maar was het jaar daarvoor behoorlijk gedaald. (Axis, 2002) Voor vrouwen geldt nog sterker dan voor mannen dat zij minder voor bèta of techniek kiezen. Nederland heeft dan ook het laagste aandeel vrouwelijke afgestudeerden in bèta en techniek. (CBS, 2003b)

3.4 BLIJVEN LEREN

Leren houdt niet op als je van school komt. In een economie en samenleving die draait om innovatievermogen is 'blijven leren' een vereiste. Het is daarom één van de actiepunten van de Lissabon-strategie. Bedrijven investeren in hun personeel door hen bij te scholen, maar mensen nemen ook steeds vaker zelf het initiatief om nieuwe dingen te leren. In Nederland wordt hiervoor de ongelukkige term 'levenslang leren' gebruikt, die nog het meest associaties oproept met een levenslange gevangenisstraf, als iets waartoe we veroordeeld zijn.
Nederland scoort in de middenmoot in een OECD-enquête waarin werknemers wordt gevraagd of zij in het afgelopen jaar deel hebben genomen aan scholing. (fig. 3.5) Uit CBS-statistieken waarin bedrijfsopleidingen in verschillende landen worden vergeleken scoort ons land beter. De landen die het meest aan bedrijfsopleidingen doen zijn Denemarken en Zweden. Ruim 85% van de Nederlandse bedrijven stelt zijn werknemers in staat bedrijfsopleidingen te volgen.

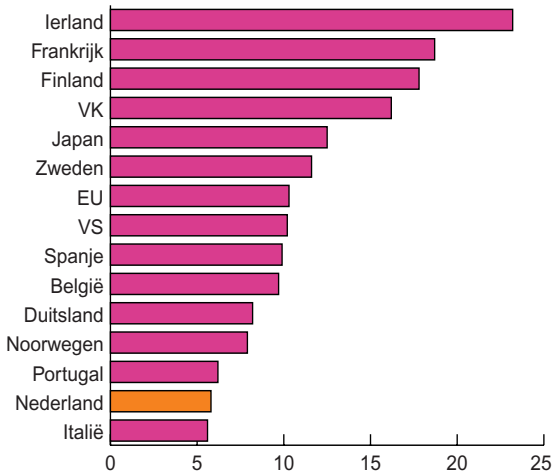
Daarmee staan we op de derde plaats. Ook wat betreft cursuskosten als percentage van de arbeidskosten staat Nederland derde met 2,8%. We scoren gemiddeld als het gaat om wie ‘op cursus’ mag: 44% van de mannelijke en 35% van de vrouwelijke werknemers. Ook op het gemiddeld aantal uren per werknemer (15) is Nederland een middenmoter. Maar door de bank genomen neemt Nederland volgens het CBS een bovengemiddelde positie in. (CBS, 2003b)

Figuur 3.3 vroegtijdige schoolverlaters (alleen PO + VMBO, 2002)



bron: Eurostat 2003

Figuur 3.4 Afgestudeerden beta en techniek in % (2000)



bron : EIS 2002b

3.5. VROUWEN IN DE WETENSCHAP

Benutten we als land al het kenniseconomie-talent dat we hebben? Een indicatie hiervoor is de positie van vrouwen. Als we kijken naar het opleidingsniveau van vrouwen in de leeftijd 25-64 jaar zien we dat in Nederland vrouwen minder hoog zijn opgeleid dan mannen, terwijl dit in veel andere Noord-Europese landen gelijk ligt of zelfs in het voordeel van vrouwen uitpakt. (OECD, 2002c) Een andere indicator is de participatie van vrouwen in de wetenschap. Figuur 3.6 laat zien dat daar nog een wereld te winnen is. Bij studenten is de verdeling man-vrouw ongeveer 50-50, daarna lopen de lijnen snel uiteen.

Bij de promovendi is de verdeling man-vrouw 70-30 om uiteindelijk bij hoogleraren uit te monden in 93-7. De figuur laat zien dat Nederland op dit vlak ruim onder het Europese gemiddelde scoort en ver achterblijft bij koploper Finland. (fig. 3.6) Het goede nieuws is dat het aantal vrouwelijke hoogleraren (+ 15%) en universitair hoofddocenten (+ 25%) in het afgelopen jaar is gegroeid. Dit is onder andere te danken aan speciale programma's van de universiteiten. Bijna 9% van de hoogleraren is nu vrouw, tegen 7% een jaar geleden. (VSNU, 2003)

3.6. AANTREKKINGSKRACHT OP KENNISECONOMIE-TALENT

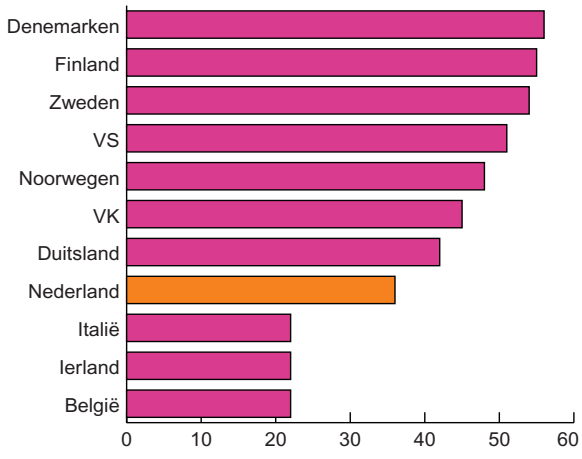
Net als in het topvoetbal is talent in de kenniseconomie internationaal georiënteerd. In een kenniseconomie is het voor een land dat internationaal bij de top wil horen van groot belang dat talent het prettig vindt om er te wonen, werken en studeren. Een indicator daarvoor is de mate waarin het Nederlandse hoger onderwijs in staat is buitenlandse studenten aan te trekken. Dat is een graadmeter voor de kwaliteit van het onderwijs, het zegt iets over de openheid van het onderwijs en de mate waarin ons hoger onderwijs internationale netwerken weet te ontwikkelen. In Nederland is ruim 3% van de studenten in het hoger onderwijs afkomstig uit het buitenland. Hiermee scoort Nederland, in vergelijking met andere Europese landen, laag. Alleen Spanje, Finland en Italië zitten lager. (fig. 3.7) Het merendeel van de buitenlandse studenten komt uit landen van de Europese Unie (1,27%). Hierna komen studenten uit Azië en Australië (0,75%) en Afrika (0,54%). De rest komt uit andere Europese landen, de VS, Canada en Latijns-Amerika. Het zou ook interessant geweest zijn om te zien hoeveel Nederlandse studenten ervoor kiezen om in het buitenland te studeren. Helaas zijn hierover geen gegevens gevonden.

Het beeld in 2003

De huidige basis van Nederland aan menselijk potentieel is, in vergelijking met andere westerse landen, smal. We hebben weinig hoger opgeleiden in vergelijking met het buitenland. Demografische ontwikkelingen verscherpen het beeld: het aantal jongeren onder de Nederlandse bevolking neemt in absolute en relatieve zin af. Van deze jongeren gaan er vervolgens minder naar het vwo. Op het gebied van bèta en techniek is de score nog slechter, daar bungelt ons land onderaan de ranglijst. Daarnaast zijn er relatief veel lager opgeleiden die niet meer verder leren. Een opvallende uitschieter als het gaat om onbenut potentieel is de geringe deelname van vrouwen in de wetenschap; in vergelijking met de rest van EU scoort Nederland laag.

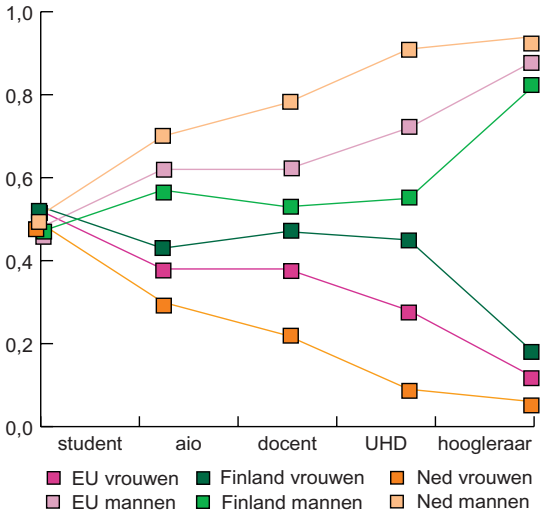
Als Nederland een sleutelregio in de internationale kenniseconomie wil zijn, dan hebben we in dit hoofdstuk meteen de belangrijkste hindernis voor die ambitie te pakken. De eerste vraag die dan ook beantwoord moet worden is of we als land echt de wilskracht hebben om tot de wereldtop te behoren in de kenniseconomie. Zo ja, dan zal dat vertaald moeten worden in concrete acties. Want dan zal er iets moeten gebeuren om ervoor te zorgen dat onze belangrijkste welvaartsbron -16 miljoen hersens- voldoende fit is om mee te komen in een internationale concurrentiestrijd om de beste ideeën.

Figuur 3.5 Deelname levenslang leren 25-64 jaar in % (2000)



bron: OECD 2003

Figuur 3.6 mannen en vrouwen in de wetenschap (1998)



bron: EC, 2003c

Bouwstenen voor de agenda

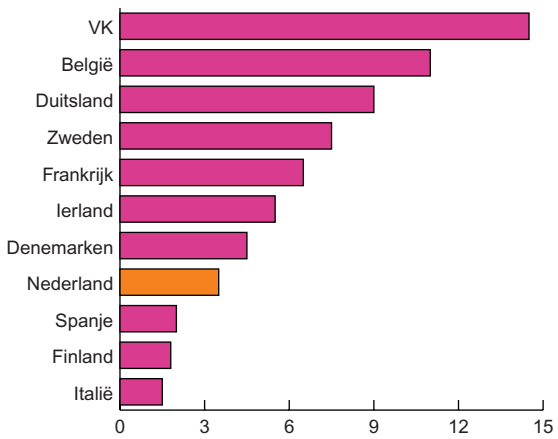
• Een brede basis

Nederland heeft een brede basis aan menselijk potentieel voor de kenniseconomie nodig. Dat zal niet zomaar gaan en is een proces van lange adem. Het betekent investeren in onderwijs, op alle fronten. Gezien de huidige begrotingssituatie zal dat nog lastig genoeg blijken. Maar wie echt wil, kan altijd wel geld vinden. Geleidelijk zal het onderwijsbudget, nu 4,6% van het BBP, omhoog moeten. Als we dat ieder jaar met 0,1% structureel verhogen, zitten we in 2010 op 5,3%. Dat geeft ons internationaal gezien in ieder geval weer aansluiting met de middenmoot. Een ander uitgangspunt, dat genoemd is in het regeerakkoord, kan ook helpen: als scholen zichzelf efficiënter weten te organiseren, mogen ze het resterende geld zelf herinvesteren.

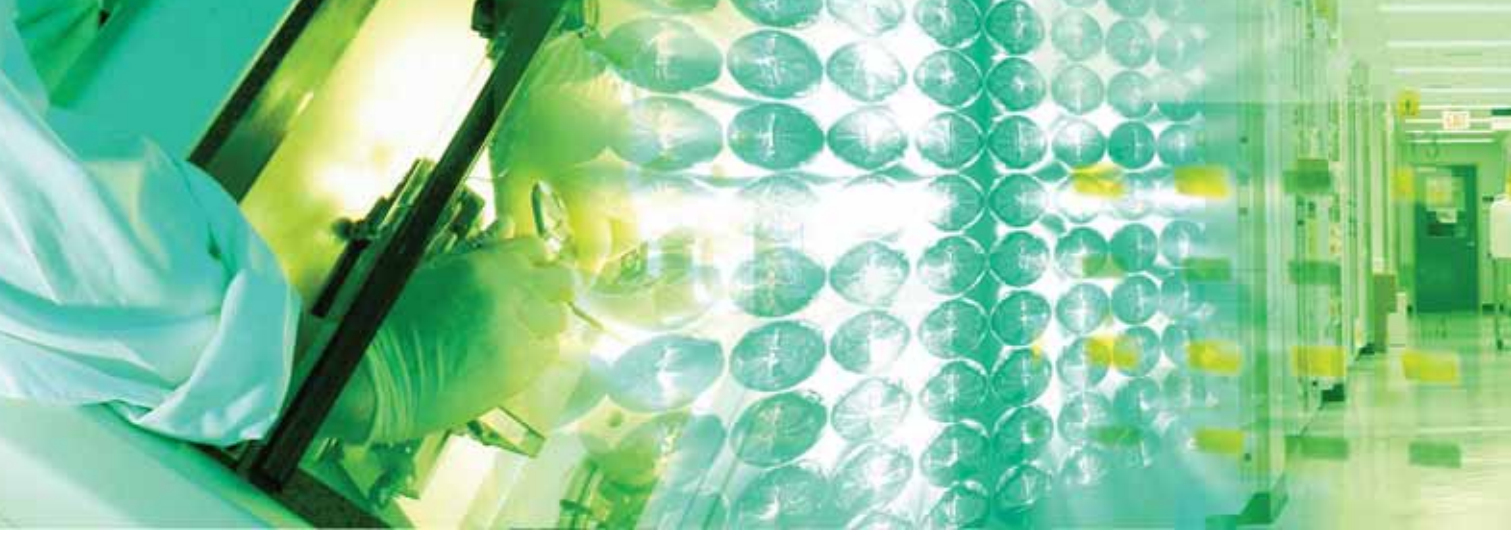
• Enkele toppen

Wie echt internationaal in de top van de kenniseconomie mee wil doen, heeft topopleidingen nodig. Dat kan niet op alle gebieden en dat betekent keuzes maken. Het creëren van enkele topopleidingen op specifieke vakgebieden kan helpen de internationale concurrentiekracht van Nederland te versterken. Het liefst zijn deze opleidingen gevestigd bij toponderzoekscentra en verbonden met clusters van bedrijven die kennis van dit vakgebied goed kunnen gebruiken. Als deze opleidingen internationaal talent aantrekken, zou ook dat element van de Nederlandse kenniseconomie kunnen verbeteren.

Figuur 3.7 Buitenlandse studenten in hoger onderwijs in % (1999)



bron: EC, 2003c



KENNIS

4

Kennis is getoetste overtuiging. Het ontstaat als iemand nieuwsgierig is, een nieuw idee wil toetsen om te zien of het werkt. Die zoektocht leidt tot nieuwe, bedoelde en onbedoelde inzichten. Op zich geen schokkend proces, maar de mensheid heeft onder de noemer ‘wetenschap’ de afgelopen vijfhonderd jaar zeer effectieve methoden ontwikkeld om de geleerde lessen te expliciteren en uit te wisselen. Daarbij waren er nog niet eerder in de geschiedenis zoveel mensen ‘vrijgesteld’ om zoveel mogelijk met dat leerproces bezig te zijn. Het resultaat is een ongekende dynamiek in de wetenschappelijke kennisontwikkeling en in de toepassing van deze kennis in onze samenleving. In dit hoofdstuk brengen we in kaart hoe Nederland meekomt in dit hoogdynamische veld.

Typologie

Het onderstaande schema geeft een typologie van verschillen fasen in de ontwikkeling van kennis. Het zijn grofweg de stappen van het lineair innovatiemodel. De periode die per typologie wordt aangegeven, is de verwachte periode dat nieuw verworven kennis op een of andere wijze toegepast wordt in de praktijk. Fundamenteel en exploratief onderzoek wordt hoofdzakelijk uitgevoerd aan universiteiten en researchinstellingen. Bij toegepast onderzoek wordt het estafette-stokje veelal overgepakt door het bedrijfsleven.

Fundamenteel onderzoek	**Exploratief onderzoek**	**Toegepast onderzoek**	**Productvernieuwing**
> 10 jaar	5 - 10 jaar	2 - 5 jaar	0 - 2 jaar

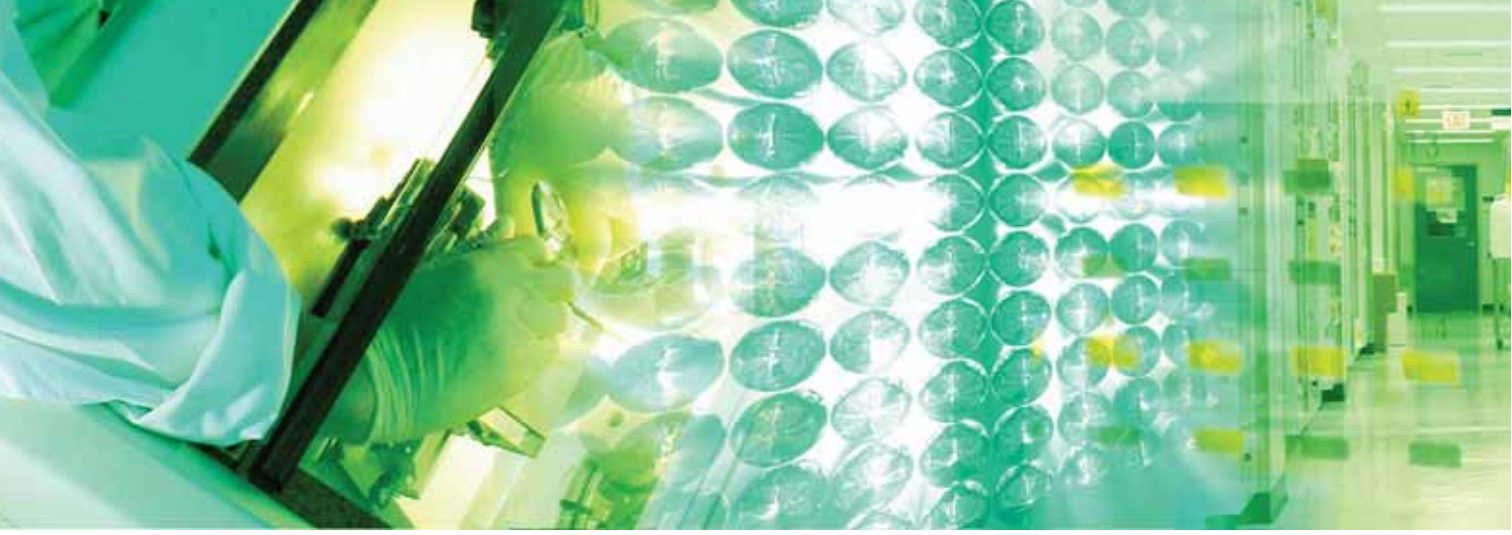
In dit hoofdstuk bekijken we de kennisontwikkeling aan de hand van vijf indicatoren. Allereerst wordt gekeken naar de onderzoekers: hoeveel hebben we er en wat hebben ze te bieden. Daarna wordt de internationale positie van Nederlandse universiteiten in kaart gebracht, kijken we naar het onderzoek van researchinstellingen en bij het bedrijfsleven. Tenslotte kijken we naar de mate waarin we kennis voor exploitatie vastleggen in octrooien.

4.1 ONDERZOEKERS

Onderzoek is mensenwerk. Tenminste de helft van het budget van universiteiten, researchinstellingen en laboratoria in bedrijven wordt besteed aan personeel. Volgens het CBS (2003b) hebben zij in 2000 ruim 88.000 arbeidsjaren ingezet voor onderzoek, een stijging van 2% ten opzichte van 1999. Toch kent Nederland internationaal gezien weinig onderzoekers. Per 1000 werknemers zijn er in Nederland 5,05 onderzoekers. Daarmee scoren we onder het gemiddelde in de EU en fors onder landen als Finland, de VS, Frankrijk en Duitsland. (fig. 4.1)
De personeelsopbouw van de universiteiten kent twee leeftijdspieken. Een piek in de leeftijd van 25 tot 29 jaar en een piek in de categorie van boven de 50 jaar. De eerste piek zijn de assistenten in opleiding (aio's) die op een tijdelijk contract aan de universiteit promotieonderzoek verrichten. De tweede piek zijn medewerkers in vaste dienst die vaak in de jaren zeventig en tachtig in dienst zijn getreden. Tussen deze twee pieken zit een dal omdat de universiteiten de aio's na hun promotie geen baan kunnen bieden. Sommige aio's krijgen een tijdelijk postdoc-contract, maar velen van hen verlaten de wetenschap of vertrekken naar het buitenland. Het buitenland ontvangt Nederlandse doctoren met open armen: onze onderzoekers staan internationaal hoog aangeschreven. (Cie. Van Vucht Tijssen, 2000)
De afgelopen jaren hebben de universiteiten getracht deze situatie te verbeteren. Ook NWO en KNAW hebben hiervoor programma's ontwikkeld, voornamelijk om toptalent vast te houden of terug te halen. Recente cijfers laten zien dat de leeftijdsopbouw inderdaad is verbeterd, (VSNU, 2003), maar vanuit de praktijk komen er nog steeds schrijnende verhalen. De toename van het aantal medewerkers tussen 30 en 50 jaar lijkt voor een belangrijk deel te komen door tijdelijke contracten van postdocs. Jonge onderzoekers 'stapelen' steeds vaker postdocposities maar komen niet in vaste dienst. (Sofokles, 2003) Zij houden onzekerheid over hun carrière terwijl het steeds moeilijker wordt om buiten de universiteit aan de slag te komen. En het gevaar blijft dat talent daarom naar het buitenland vertrekt en niet terugkeert. Er zijn geen betrouwbare cijfers beschikbaar, maar het staat buiten kijf dat de internationale mobiliteit van onderzoekers groot is en er aan Nederlandse onderzoekers wordt getrokken vanuit het buitenland, zo constateert ook het CPB (2002a).
Wat betreft het werven van promovendi is de laatste jaren een nieuwe ontwikkeling waar te nemen. Het wordt in sommige gebieden steeds lastiger om Nederlandse studenten te vinden die willen promoveren. Dit geldt met name in bèta- en techniek waar de instroom lager ligt omdat de studentenaantallen teruglopen. Daar werken inmiddels veel buitenlandse promovendi, voornamelijk uit Oost-Europa en China. Bij sommige vakgroepen loopt dit aantal op tot meer dan 50%. Nederland profiteert dus van de instroom van gemotiveerd buitenlands onderzoekstalent, ware het niet dat de buitenlandse promovendi Nederland vooral gebruiken als springplank om na hun promotie verder te gaan naar bijvoorbeeld de VS. Ook zij kunnen hier vaak niet verder in de wetenschap. We leiden hen daarmee op voor het buitenland. Om de aantrekkelijkheid van de promotie te versterken, is de afgelopen jaren het salaris van promovendi verhoogd. Maar knelpunten op het terrein van begeleiding en arbeidsomstandigheden lijken nog steeds te bestaan. (SISWO, 2001)

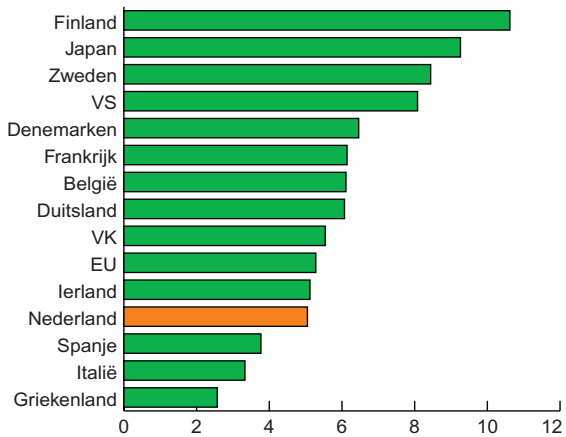
4.2 UNIVERSITEITEN

De Nederlandse universiteiten zitten internationaal bij de top. In de top twintig van Europese universiteiten met de hoogste impact op het gebied van wetenschappelijke publicaties zitten maar liefst zeven Nederlandse universiteiten.



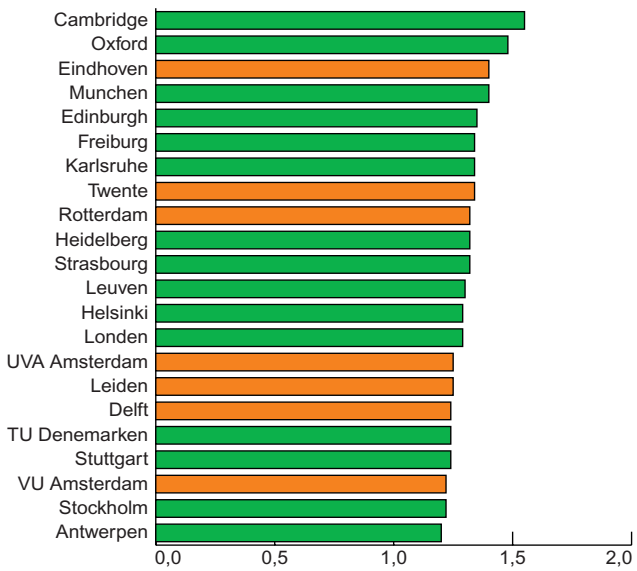
De Technische Universiteit Eindhoven scoort het hoogst met een derde plaats direct na Cambridge en Oxford. (fig. 4.2) Dit beeld wordt nog eens bevestigd door het aantal wetenschappelijke publicaties en de impactscores (publicaties in gerenommeerde tijdschriften) daarvan. Nederland zit met 1.120 publicaties per miljoen inwoners net achter het Verenigd Koninkrijk en de Scandinavische landen. Wat betreft impact staat Nederland op de tweede plek na de VS. Het fundamenteel onderzoek in Nederland is dus van zeer hoge kwaliteit. De universiteiten investeren in vergelijking met andere westerse landen dan ook relatief veel in onderzoek. In 2000 was dit 0,57% van het BBP, terwijl het gemiddelde van EU en OECD op 0,4% lag. (VSNU, 2003)

Figuur 4.1 Aantal onderzoekers per 1000 werknemers (2000)



bron:EC, 2001b

Figuur 4.2 Impactscores Europese universiteiten



bron: EC, 2003c

4.3 RESEARCHINSTELLINGEN

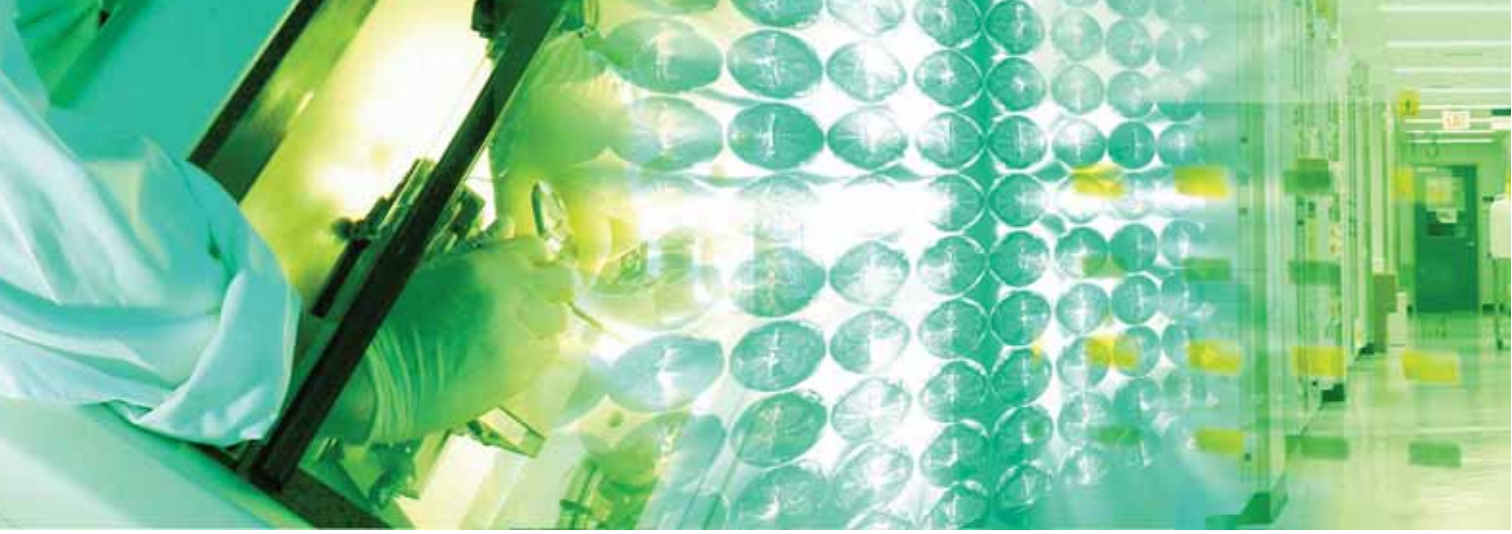
Researchinstellingen zijn organisaties waar onderzoek de kern van de activiteiten is. De bekendste is TNO, maar denk bijvoorbeeld ook aan Energie Centrum Nederland in Petten, het Nationaal Laboratorium Rijksluchtvaart en de Dienst Landbouwkundig Onderzoek in Wageningen. Minder bekend zijn de Technologische Topinstituten (TTI's) en de onderzoeksinstellingen van NWO en KNAW.
Het grootste deel van het onderzoek van de researchinstellingen bestaat uit exploratief en toegepast onderzoek. Begin jaren negentig namen zij 23% van het totale Nederlandse onderzoeksbudget voor hun rekening. Inmiddels is dit gezakt naar 14%. Uitgedrukt als percentage van het BPP liggen we daarmee nu op het Europees gemiddelde. (CBS, 2003b)

4.4 BEDRIJVEN

Ook bedrijven creëren kennis. Dit is de basis voor innovatie. Het wordt geschaard onder de term *Research en Development*. Het gaat hier om de R in R&D. De afgelopen tien jaar is de focus van het bedrijfsleven steeds sterker komen te liggen op toegepast onderzoek en productvernieuwing. Fundamenteel en exploratief onderzoek wordt afgestoten en overgelaten aan de universiteiten. Als die kennis toch nodig blijkt te zijn, wordt het ingekocht. We zien dat terug in de stijgende bedrijfsuitgaven aan contractonderzoek van universiteiten. Tussen 1995 en 1999 zijn de bedrijfsuitgaven aan de uitbesteding van R&D verdubbeld. Ongeveer tweederde daarvan komt terecht bij Nederlandse universiteiten en researchinstellingen. (CBS, 2003b) In de AWT-achtergrondstudie 29 (2002) zegt voormalig AKZO-topman Van Lede over de trend naar toegepast onderzoek in het bedrijfsleven: 'Onder de druk van internationalisatie zijn de concurrentieverhoudingen verscherpt, zodat research 'als liefhebberij' niet meer aan de orde is. Zulke basisresearch was overigens wel razend interessant, maar bracht meestal uiteindelijk niets op voor de praktijk'. Noodgedwongen is de focus van bedrijven dus gericht op kennis die snel toepasbaar is.
In Nederland wordt de kennisontwikkeling bij bedrijven al sinds de jaren zestig gekenmerkt door een dominante positie van zes grote industriële ondernemingen; Philips, AkzoNobel, Unilever, Shell, Océ en DSM. Met elkaar besteden zij op dit moment zo'n 44% van de Nederlandse R&D-uitgaven. Overigens is dat aandeel dalende, in 1984 was het nog bijna 65%. (NOWT, 2000) Hoewel de industrie nog altijd de grote trekker is van R&D door bedrijven, komt de dienstensector op. Daarnaast zien we de middelgrote bedrijven steeds belangrijker worden als het gaat om kennisontwikkeling in het bedrijfsleven. Waar zij hun aandeel in de totale R&D-uitgaven zagen toenemen tot 13%, nam dit van de kleinere bedrijven juist af naar 6%. (CBS, 2003b)

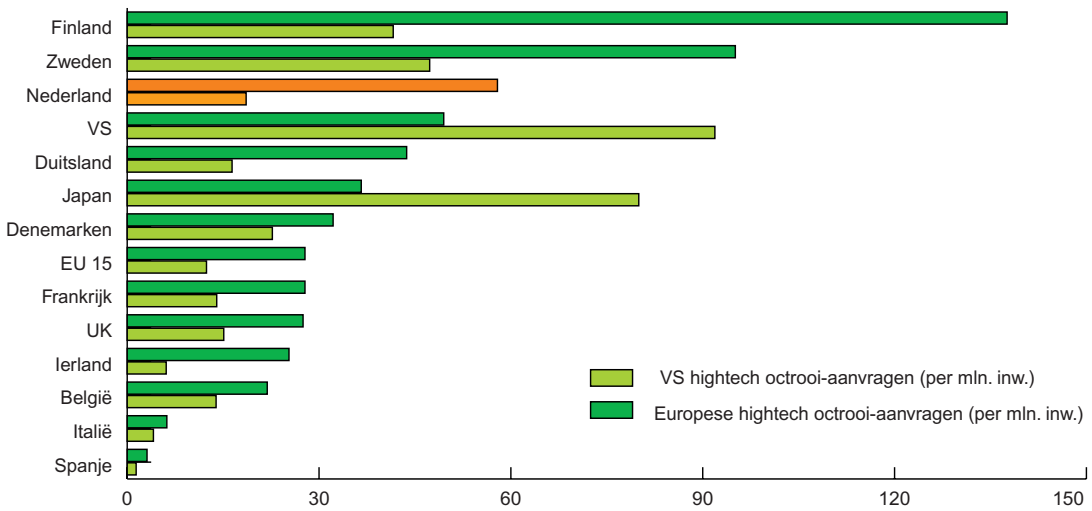
4.5 OCTROOIEN EN LICENTIES

Octrooien geven ontwikkelaars van kennis het recht op de exploitatie ervan. Via licenties wordt het gebruiksrecht van kennis verkocht, het is de beloning voor alle noeste arbeid in het lab. Octrooien geven dus een indicatie van het commerciële potentieel van Nederlandse kennis en licenties zeggen iets over de daadwerkelijke commerciële benutting.



Wat betreft het aantal octrooien is het beeld gemengd. Het aantal octrooien per 10.000 inwoners ligt in Nederland ver beneden het Europees gemiddelde (CPB, 2002a). Nederland scoort echter behoorlijk goed als het gaat om hightech octrooien: een derde plaats met 58 octrooien per miljoen inwoners na Finland (138) en Zweden (95). Ook wat betreft Amerikaanse hightech octrooien zit ons land ruim boven de middenmoot. (fig. 4.3) Die goede positie staat echter onder druk, zo blijkt uit de jaarlijkse groei van Amerikaanse octrooien van Nederlandse origine. Deze ligt in ons land gemiddeld op 3% per jaar in de periode 1990-2000, terwijl landen als België, Denemarken, Finland en Zweden boven de 7% zitten (Porter, 2002). Als het gaat om verwijzingen naar Nederlandse wetenschappelijke publicaties in octrooien, dan zit Nederland zowel bij Amerikaanse als Europese octrooien boven het gemiddelde. (EC, 2003b)
Een indicatie voor de benutting van octrooien is de hoeveelheid licenties die wordt verstrekt. Uit een studie van het CBS (2003b) blijkt dat op 19% van alle universitaire octrooien licenties zijn verstrekt. Ruim 80% van de universitaire octrooien ligt dus te verstoffen. We hebben echter geen internationale cijfers kunnen vinden, dus het is niet duidelijk of dit cijfer ongunstig of juist heel gunstig afsteekt tegen het buitenland.

Figuur 4.3: Nederlandse hightech octrooien in VS en EU



bron: EC, 2002b

Het beeld in 2003

Op het terrein van het ontwikkelen van kennis scoort Nederland goed, met name als het gaat om fundamenteel onderzoek. De Nederlandse wetenschap zit bij de wereldtop, dit uit zich onder andere in aantal en impact van wetenschappelijke publicaties. Dat is ook waar de wetenschappers internationaal én nationaal op worden afgerekend. En dat gaat ze zeer goed af. De vraag is wel of dit de enige goede prestatie-indicator is. Het creëert immers een sector die vooral naar zichzelf kijkt. Wat ontbreekt zijn *incentives* om deze kennis toe te kunnen passen. Betere verbindingen met de samenleving zijn daarvoor een voorwaarde.
Wat betreft meer toegepaste vormen van onderzoek is de situatie minder rooskleurig. Bedrijven blijven wat betreft investeringen internationaal gezien achter en het aandeel van de publieke researchinstellingen loopt terug. Vooral de beperkte deelname van kleinere bedrijven aan R&D valt hierbij op, terwijl zij in Nederland, internationaal gezien, wel een groot deel van het totale bedrijfsleven vormen. De uitdaging is derhalve universiteiten te verleiden hun kennis meer in te zetten ten bate van de samenleving en kleinere bedrijven te stimuleren hier meer gebruik van te gaan maken.

Bouwstenen voor de agenda

• Het Slochteren van de Nederlandse kenniseconomie
Dat een landje als Nederland op fundamenteel onderzoek met zeven universiteiten scoort in de Europese top twintig is best iets om even stil van te zijn. Fundamenteel onderzoek is als een ruwe diamant: het is de grondstof voor innovatie, maar vergt nog wel een aantal bewerkingstappen. Op basis van de feiten staat in ieder geval vast dat we met onze onderzoekscapaciteit het Slochteren van de Nederlandse kenniseconomie in handen hebben. De vraag is hoe deze rijke bron te 'winnen'.

• Science generation X
Wat ook opvalt is hoe slecht we eigenlijk omgaan met jonge onderzoekers, toch de topsporters van de kenniseconomie. Nederlandse promovendi worden wereldwijd beschouwd als wereldtop, maar in Nederland kunnen ze na hun promotie nauwelijks aan de slag komen. We verliezen daardoor talent dat de wetenschap vaarwel zegt of dat naar het buitenland vertrekt. Het is alsof de jeugdopleiding van Ajax zeer productief is, terwijl er geen ruimte is in het eerste elftal. Ajax zou wel weten wat te doen: al dat jonge talent uitlenen, om ze over vijf jaar weer terug te halen, gerijpt en helemaal klaar voor het topteam.

• Bruggen tussen fundamenteel onderzoek en productvernieuwing
In een soepel draaiende kenniseconomie is de afstand van laboratorium tot winkelschap zo klein mogelijk. Het land dat erin slaagt om doorbraken in fundamenteel onderzoek zo snel mogelijk om te zetten in nieuwe producten en diensten heeft een belangrijk concurrentievoordeel. Nu bedrijven minder aan fundamenteel onderzoek doen en kleinere bedrijven de weg naar de wetenschap maar moeilijk lijken te vinden, zijn nieuwe instrumenten nodig om bruggen tussen fundamenteel onderzoek en productvernieuwing te slaan. Dit was traditioneel een taak van de researchinstellingen. De afname van het aandeel van researchinstellingen in het totale Nederlandse onderzoeksbudget is daarom zorgelijk.

5 NETWERKEN

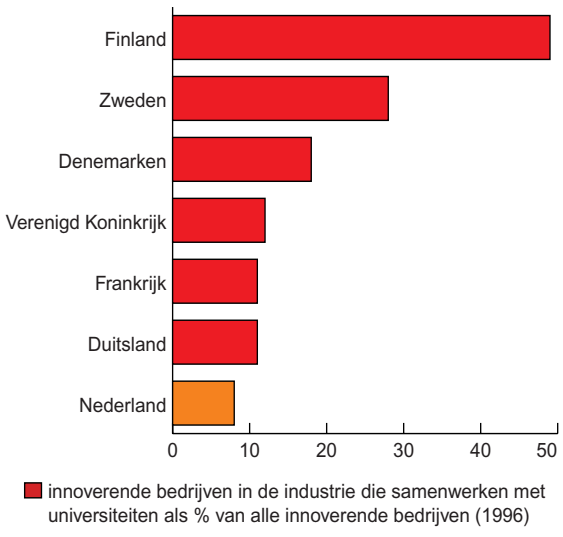
Nieuwe ideeën ontstaan vaak op het kruispunt van disciplines en in de ontmoeting van verschillende vaardigheden. De innovatieve capaciteit van een organisatie is gerelateerd aan het vermogen om kennis van interne en externe bronnen te gebruiken en te combineren. Voor de kenniseconomie zijn netwerken dus onontbeerlijk. Sommige auteurs spreken dan ook van de 'netwerkeconomie'. De socioloog Manuel Castells (1996) gebruikt zelfs de term ´netwerksamenleving´, omdat hij netwerken ziet als de vorm waarin productie en processen in de huidige tijd plaatsvinden.

De opkomst van informatie- en communicatietechnologie versterkt dit. Individuen en hun organisaties kunnen op nieuwe manieren met elkaar samenwerken, tegen zeer lage kosten. Dit genereert nieuwe uitdagingen en krachten, die aanpassingen vergen van onze instituties. (Castells, 1996) Zo is KaZaa een losjes verbonden netwerk van muziek-verzamelaars die samen ongeveer de complete muziekcollectie van de planeet bijeen brengen. Het heeft lang geduurd voordat de platenmaatschappijen een antwoord hadden op dit nieuwe fenomeen. Een ander voorbeeld is de ontwikkeling van open source software. Het meest bekende voorbeeld, Linux, wordt inmiddels door bijna een derde van de Nederlandse bedrijven gebruikt. Maar ook het gebruik van internet door terroristische organisaties zoals Al-Qaida levert nieuwe vragen op. De geheime diensten van de westerse landen worstelen er dagelijks mee.

Netwerken vormen ook de sleutel tot de clusterbenadering van Michael Porter. Innovatie en concurrentiekracht worden bovenal gestimuleerd door clustervorming, zo is zijn these. Clusters zijn thematische netwerken op een specifieke locatie, meestal op het schaalniveau van een regio. Belangrijke succesfactoren voor een cluster: beschikking over goed gekwalificeerd personeel, nieuwe kennis die aansluit op het thema, voldoende (toe)leveranciers, concurrenten in de nabijheid die stimuleren tot betere prestaties en intermediaire organisaties die de drempel voor samenwerking verlagen. Clusters zijn volgens Porter de beste weg voor innovatie en productiviteitsgroei en daarmee voor economische groei. De concurrentiekracht van landen hangt af van de mate waarin zij specifieke clusters faciliteren die op hun thema internationaal voorop kunnen lopen. (Porter, 1990)
Voor een land dat sterk wil zijn in de kenniseconomie heeft dit twee belangrijke consequenties. Ten eerste zullen individuen en organisaties in dat land optimaal in staat moeten zijn om netwerken met elkaar te vormen en deze effectief te benutten. Ten tweede zal een land moeten zorgen dat het goed verbonden is met de rest van de wereld om zich daarin goed te kunnen positioneren. Want een sterk land is niet alleen verbonden met tal van netwerken, maar vormt daarin één van de knooppunten.

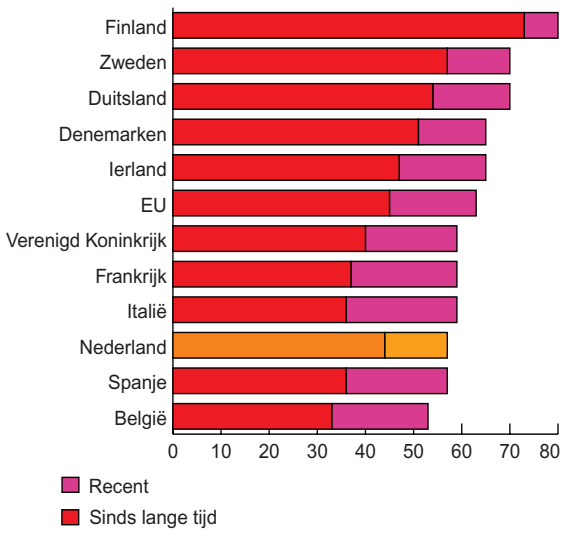
In dit hoofdstuk wordt gekeken in hoeverre we in Nederland netwerken gebruiken en hoe goed wij verbonden zijn met de rest van de wereld. Indicatoren voor de eerste categorie zijn de mate waarin bedrijven samenwerken met kennisinstellingen en andere bedrijven om te innoveren. Voor de tweede categorie kijken we naar het aantal buitenlandse werknemers in hooggekwalificeerde banen, maar ook naar internationale congressen die in Nederland plaatsvinden. Tot slot kijken we in hoeverre er in Nederland regionale clusters te ontdekken zijn.

Figuur 5.1 Samenwerking met universiteiten



bron: EC, 2002b

Figuur 5.2 Samenwerking tussen bedrijven



bron: EC, 2002c

5.1 SAMENWERKING MET KENNISINSTELLINGEN

In het debat over de kenniseconomie wordt vaak als knelpunt naar voren gebracht dat er in Nederland te weinig wordt samengewerkt tussen bedrijfsleven en kennisinstituten. Porter (2002) constateerde dat in Nederland de noodzaak om relaties tussen wetenschap en bedrijfsleven te leggen te weinig wordt gevoeld en er binnen de wetenschap geen positieve houding is ten opzichte van de toepassing en commercialisering van eigen kennis. Uit diverse statistieken blijkt inderdaad dat Nederland hier laag scoort. We geven hier de scores weer uit de European Innovation Scoreboard 2002. Hierin is te vinden welk percentage van de innovatieve bedrijven in een land samenwerkt met universiteiten. Finland scoort hier het hoogst met 49%, Nederland staat onderaan met 8%. (fig. 5.1) Dit beeld komt ook naar voren als gekeken wordt naar publiek-private samenwerking bij de totstandkoming van wetenschappelijke publicaties. Nederland ligt hierbij fors achter op het Verenigd Koninkrijk, de VS en Finland. (CWTS, 2000)

Kennisinstellingen werken vaker met elkaar samen dan begin jaren negentig. Vooral de internationale samenwerking tussen kennisinstellingen is fors toegenomen, zo constateerde het CWTS in 2000. De VS neemt nog steeds een toppositie in als samenwerkingspartner voor Nederland, maar er is wel een verschuiving naar meer samenwerking met Europese wetenschappers. De internationale samenwerking wordt derhalve gestimuleerd door de Europese integratie, onder ander via de zgn. kaderprogramma's. (CWTS, 2000)

5.2 SAMENWERKING TUSSEN BEDRIJVEN

Innovatie gebeurt steeds vaker in de vorm van partnership. Om de kosten te delen, maar ook om kennis te delen. De samenwerking kan plaatsvinden met kennisinstellingen, maar ook met andere bedrijven, soms zelfs concurrenten. Ook op dit vlak scoort Nederland internationaal gezien laag. (fig. 5.2) Wat daarbij opvalt is dat met name het aantal recente samenwerkingsverbanden minder is. Het is niet in de grafiek te zien, maar uit de cijfers van de Europese Innovatie-barometer blijkt dat Nederland het hoogst scoort op de categorie bedrijven die niet met anderen samenwerken en dat ook niet van plan zijn.

5.3 BUITENLANDSE WERKNEMERS

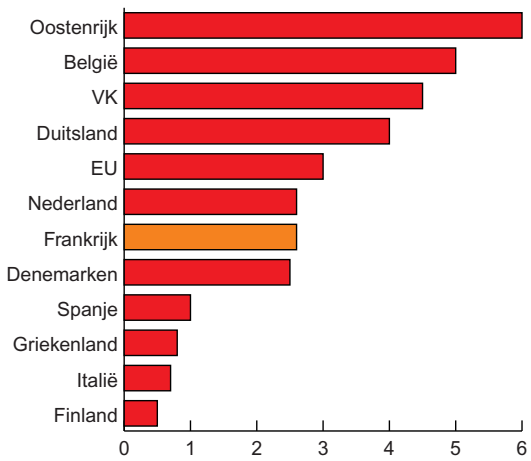
Nederland is een open economie. Buitenlandse bedrijven vestigen zich hier en veel Nederlandse bedrijven opereren internationaal. Voor beiden geldt dat dit niet goed kan zonder kennis van buiten. Buitenlandse bedrijven brengen kenniswerkers mee, terwijl Nederlandse bedrijven buitenlanders aantrekken om in die kennis te voorzien. Daarom is het aantal buitenlandse, hoogopgeleide werknemers een goede indicator om te beoordelen wat de internationale positie van Nederland op dit punt is. Het geeft aan in welke mate Nederland verbonden is met de rest van de wereld en hoe aantrekkelijk we zijn voor kenniseconomie-talent om hier te werken. Een andere indicatie hiervoor kwam ook al naar voren in hoofdstuk 3: het aantal buitenlandse studenten. Daar blijkt ons land slecht te scoren. Als we de cijfers voor buitenlandse werknemers bekijken, blijkt Nederland hier een middenmoter te zijn. OECD-cijfers over 1998 laten zien dat 2,6% van de hooggekwalificeerde banen door buitenlanders wordt vervuld. Daarmee scoren we net onder het EU-gemiddelde en onder landen als het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en België. Opvallend is de zeer lage score van Finland. (fig. 5.3)

5.4. INTERNATIONALE CONGRESSEN

Het delen van kennis gebeurt ook op internationale congressen. Gastheer zijn van internationaal congressen is een goede indicator voor de netwerken die een land heeft. Het zegt ook iets over de faciliteiten om kennis te delen en de internationale oriëntatie van een land. Waar het niets over zegt is de kwaliteit van de ontmoetingen die plaatsvinden of wat het oplevert. Begin jaren negentig was Nederland marktleider op het gebied van internationale congressen. Sinds 1999 is het aantal congressen in Nederland scherp gedaald, waar in andere landen de daling pas ingezet is in 2000 en

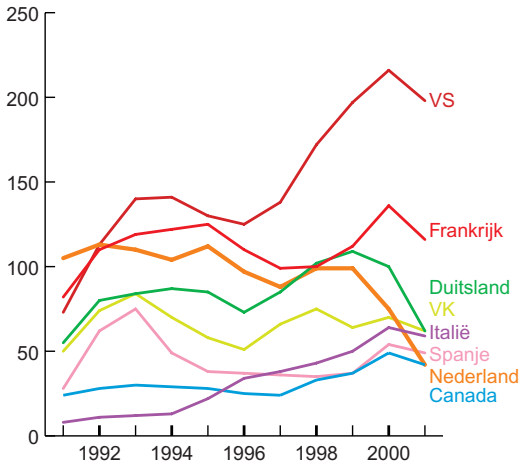
die daling minder extreem is geweest. Onze positie als marktleider is daarmee in tien jaar verspeeld en omgezet naar een plek laag in de middenmoot. (fig. 5.4)

Figuur 5.3 Buitenlanders in hooggekwalificeerde banen in % (1998)



bron: OECD, 2002b

Figuur 5.4 Internationale congressen (2001)



bron: UIA 2003

5.5 REGIONALE CLUSTERS

Hoewel het clusterdenken in Nederland volgens Porter vroeg is geadopteerd, is het volgens hem in de praktijk nog weinig toegepast. Met uitzondering van het Wageningse voedselcluster ziet hij weinig voorbeelden van clusters in Nederland. (Porter, 2001) Maar is dat zo? Er zijn niet veel analyses beschikbaar van clusters in Nederland. Een goede uitzondering hierop vormt de Economische Hittekaart van Nederland. (Bureau Louter, 2003) In deze studie is gekeken naar de regionale ontwikkeling van de Nederlandse economie. Waar vestigen bijvoorbeeld industrie, distributie en diensten zich? En waar specifieke clusters zoals ICT, agro en chemie? Het rapport constateert dat zich wel degelijk geografische clusters hebben gevormd naar type activiteiten. Hierbij is vooral gekeken naar bedrijvigheid die wel in bepaalde regio's is gevestigd, maar zich niet alleen op die regio richt. De arbeidsintensieve industrie is volgens de hittekaart verplaatst uit de Randstad, en vaak zelfs naar het buitenland. Alleen in het noorden van Nederland is deze

vorm van industrie nog in beperkte mate gevestigd. De kapitaalintensieve industrie concentreert zich in zeehavengebieden als Rotterdam en IJmuiden. De hoogste scores wat betreft de kennisintensieve industrie zijn met name in het zuidoosten en in Twente te vinden. Volgens de Economische hittekaart is daarmee niet de Randstad, maar het zuidoosten van Nederland (Eindhoven e.o.) de motor van de nationale high tech industrie. Distributie concentreert zich rond Rotterdam (haven) en Amsterdam (Schiphol). Daarbij is opmerkelijk dat de werkgelegenheid die dit creëert bij Amsterdam in de regio terecht komt, terwijl dit bij Rotterdam veel minder het geval is. Dit heeft volgens het rapport te maken met het type producten dat gedistribueerd wordt. Wat betreft diensten is de noordvleugel van de Randstad sterk leidend (Amsterdam, Utrecht en Amersfoort). Alles bij elkaar genomen is dit ook de regio met de grootste groei in werkgelegenheid en arbeids-productiviteit in de periode 1996-2001. De economische groei in Amsterdam lag bijvoorbeeld in deze periode 3% per jaar hoger dan in Rotterdam. (fig. 5.5) Dit wordt nog eens bevestigd als naar de groei van het aantal arbeidsplaaten per 1000 inwoners wordt gekeken voor bedrijven die niet op de eigen regio gericht zijn. Daarbij neemt met name de combinatie Amsterdam/Schiphol volgens het rapport een zeer sterke positie in, terwijl de as Amsterdam-Eindhoven duidelijk naar voren komt als de groeilijn van Nederland. (fig 5.6) In het rapport zijn ook enkele thematische clusters bekeken. Hieruit komt naar voren dat het ICT-cluster vooral te vinden is op de as Amsterdam-Eindhoven en een klein deel in Groningen. Chemie is vooral te vinden in havengebieden, met name in Rotterdam en in Limburg. Metaal- en electrotechniek is geconcentreerd in de omgeving van Eindhoven. Agro is vooral buiten de Randstad te vinden, met ook een duidelijke kern in Wageningen. In de Randstad komt het Westland naar voren. Amsterdam is dominant op het gebied van vrije tijdsactiviteiten zoals toerisme en cultuur. (Bureau Louter, 2003)

Het beeld in 2003

Er valt nog veel te winnen in Nederland als het gaat om netwerken. De samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen verloopt slecht en tussen bedrijven onderling matig. In vergelijking met andere landen vindt dit nog te weinig plaats. We praten wellicht veel, maar samen dingen doen, blijkt lastig te zijn. Toch zijn er wel degelijk regionale clusters te ontdekken en dat zou een goede voedingsbodem kunnen zijn om netwerken tot stand te brengen waarbinnen kennis wordt toegepast en dat kan leiden tot innovatie. Wat daarbij opvalt is dat de belangrijkste clusters in de driehoek Amsterdam-Amersfoort-Eindhoven te vinden zijn. De internationale aantrekkingskracht voor buitenlandse bezoekers van Nederland lijkt weg te zakken, of ze nu kort of lang blijven. Dit verdient aandacht, want in de kenniseconomie zijn internationale ontmoetingen essentieel.

Bouwstenen voor de agenda

- Investeren in specifieke clusters

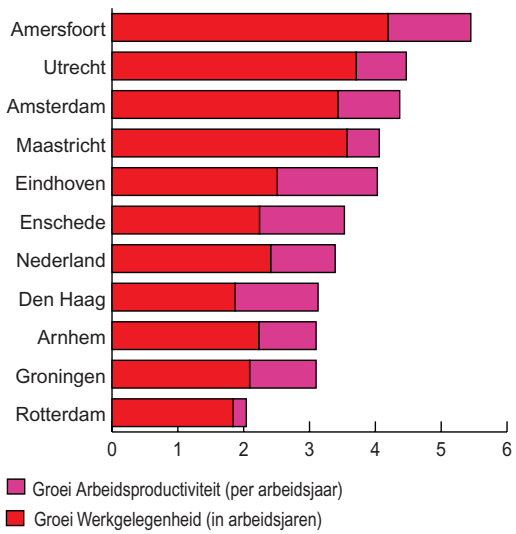
  Nederland zou kunnen kiezen om een aantal specifieke regionale clusters te ontwikkelen. Dit betekent analyseren welke gebieden hiervoor in aanmerking komen, bijvoorbeeld waar Nederland zowel op het gebied van kennis als het type bedrijven alles in huis heeft en waar internationaal een groeimarkt te verwachten is. Dat betekent keuzes maken, een klein land kan niet overal sterk in zijn. De Economische Hittekaart laat zien dat er regionale

clusters zijn waarin bepaalde type economische activiteiten leidend zijn. Deze zouden nader geanalyseerd moeten worden om tot een keuze te komen. Een vraag die daarbij gesteld kan worden, is welke clusters zich op internationale groeimarkten richten. Een andere vraag is bij welke clusters de economische infrastructuur en de kennisinfrastructuur goed op elkaar aansluiten. Dat zou nog wel eens verassende resultaten kunnen geven.

• Aantrekkingskracht buitenlandse kenniswerkers

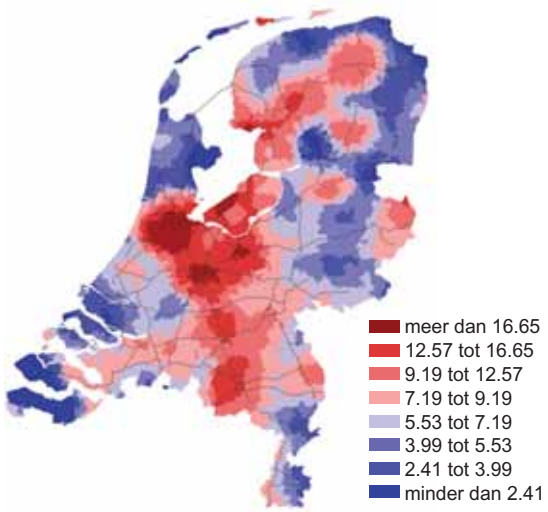
Er is veel mogelijk om de aantrekkingskracht voor buitenlandse kenniswerkers te vergroten. Dit betekent allereerst het verlagen van drempels om hier te komen werken, met name voor hoogopgeleiden. Zo kan het krijgen van een verblijfs- of werkvergunning veel sneller en is de jaarlijkse verlenging onnodig kostbaar. Daarnaast gaat het om goede culturele voorzieningen (zie ook hoofdstuk 8), een toegankelijke woningmarkt en hoogwaardige vervoersvoorzieningen. Het is wellicht een idee om een organisatie in het leven te roepen om dit proces beter te organiseren: naast een internationale bedrijvendesk ook een internationale kenniswerkersdesk. Nederland is voorts uitstekend uitgerust voor internationale kennisuitwisseling via congressen. Waarom de marktleidersposities is verspeeld is onduidelijk. Inzicht hierin kan helpen bij het heroveren van het verloren terrein.

Figuur 5.5 Groei stedelijke regio's in % per jaar (1996-2001)



bron: Bureau Louter, 2003

Figuur 5.6 Groei 'stuwende' arbeidsplaatsen per 1000 inwoners (1996-2001)



bron: Bureau Louter, 2003

INNOVATIE

6

In dit hoofdstuk brengen we in kaart hoe Nederland presteert als het gaat om innovatie. Innovatie is ‘kennis in actie’. Het is het vermogen om het creatieve en ondernemende potentieel van mensen, de kennis die ze creëren en de netwerken die ze hebben om te zetten in concrete resultaten.

Innovatie volgens de Van Dale (12de herziene druk)
innovatie (v.) [Lat. *innovatio*], **1** invoering van iets nieuws; **2** nieuwigheid; **3** technische, industriële vernieuwing: *dit kabinet stimuleert de innovatie in de eigen industrie onvoldoende*.
innovatief (bn.), samenhangend met, gericht op, geïnteresseerd in nieuwigheden: *innovatieve ideeën*.
innovatieprogramma (o.), programma ter stimulering van innovatie.
innoveren (innoveerde) [<Fr. *innover*], **1** (overg; h. geïnnoveerd) als nieuwigheid invoeren; **2** (onoverg; is geïnnoveerd) zich vernieuwen: *Wolkers innoveert voortdurend*.

Over de term

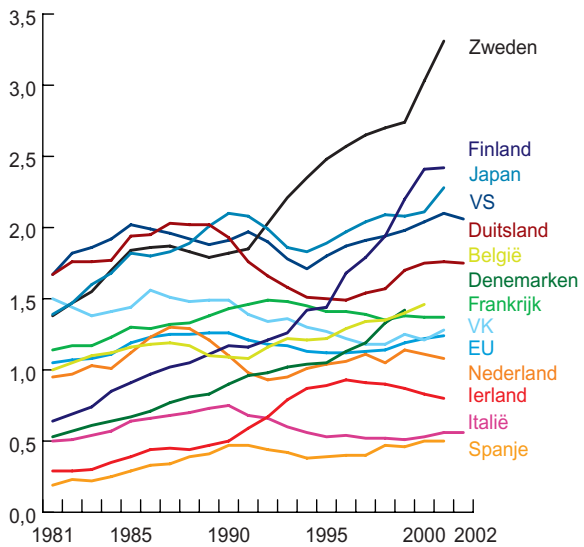
De term innovatie is omgeven met een soort magisch aureool. Toch is de betekenis volgens de Van Dale redelijk ‘down to earth’: de invoering van iets nieuws. Innovatiekracht is dus bovenal vernieuwingskracht. Die vernieuwing kan gaan over techniek, zoals de ontwikkeling van de CD, een nieuw medicijn of een laserapparaat om schilderijen van oude meesters schoon te maken. Maar innovatie gaat niet alleen over technologie. Het kan ook gaan over zaken die volgens economen thuishoren in het containerbegrip ‘diensten’. Zo floreerden consultancybureaus als McKinsey en de Boston Consulting Group dankzij de export van kennis naar Europa over Amerikaanse managementmethoden en organisatieconcepten. Andere voorbeelden van vernieuwende diensten zijn nieuwe verzekeringen van Nederlandse verzekeraars of de tv-programma’s van Endemol die wereldwijd aanslaan. Ook is ons land met architecten als Rem Koolhaas en Sjoerd Soeters een toonaangevende broedplaats voor de dienst ‘vormgeving van gebouwen en steden’ en is DJ Tiësto voor de Europese jeugd wat Bach is voor oudere generaties.

Over de indicatoren

Zoals bij elk onderdeel van deze monitor is er een overvloed aan statistieken beschikbaar. In dat oerwoud hebben we gekozen voor zeven indicatoren die wat ons betreft veelzeggend zijn. Dat zijn de bestedingen aan R&D gemeten als percentage van het BBP, de productiviteitsgroei, het omzetpercentage van bedrijven dat voortvloeit uit producten die

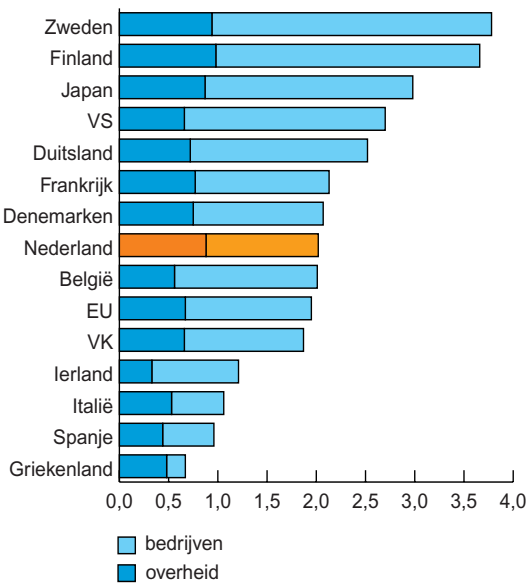
jonger zijn dan twee jaar, de beschikbaarheid van venture capital, de optelsom van het aantal ondernemingen dat start en eindigt, niet-technologische innovaties en biotechnologie starters.

Figuur 6.1 R&D-uitgaven % van BBP (1982-2002)



bron: Soete, 2003

Figuur 6.2 R&D-uitgaven (overheid + bedrijven) in % BBP (2000)



bron: EC, 2002b

6.1 BESTEDINGEN R&D

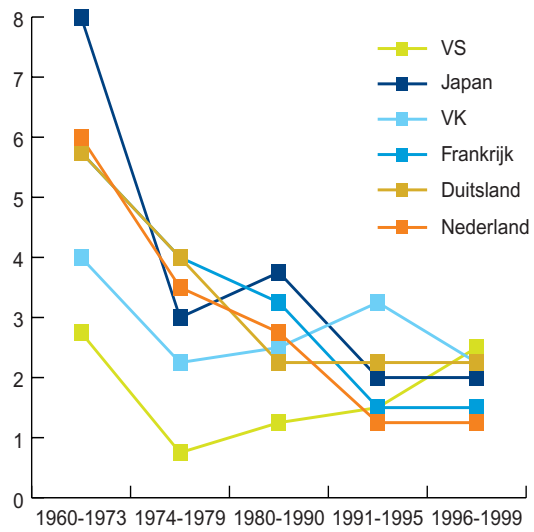
De bestedingen aan *research and development* (R&D) zijn een goede indicator van de innovatiekracht van een land. Daarbij moet wel worden aangemerkt dat innovatie meer is dan R&D. De definitie van R&D in alle statistieken is het onderzoek naar en toepassing van exacte en technologische kennis. Niet-technologische innovaties in bijvoorbeeld strategie, management en marketing zijn hierin niet meegenomen.
Eind jaren zestig waren de uitgaven van Nederlandse bedrijven de hoogste ter wereld, gemeten als percentage van het BBP. In ruim dertig jaar is die situatie sterk veranderd. Anno 2002 is Nederland wat betreft R&D-uitgaven een middenmoter. Dit geldt zowel voor de industriële sector als voor de dienstensector. Landen die sinds de jaren tachtig een stijging van

meer dan 50% wisten te realiseren zijn Zweden, Finland, Denemarken, België, Ierland en Spanje. (fig. 6.1)
De totale R&D-uitgaven van Nederland zijn 2,02% van het BBP (zie fig. 6.2). Daarmee is ons land nog 1% verwijderd van Europese doelstelling van 3% in 2010. Alleen Finland en Zweden halen deze 3%-norm op dit moment. Wat in de grafiek verder opvalt, is het grote overheidsaandeel in de totale R&D in landen als Spanje, Italië, Griekenland en ook Nederland. Het rendement van de overheidseuro is in deze landen relatief laag.

6.2 PRODUCTIVITEIT

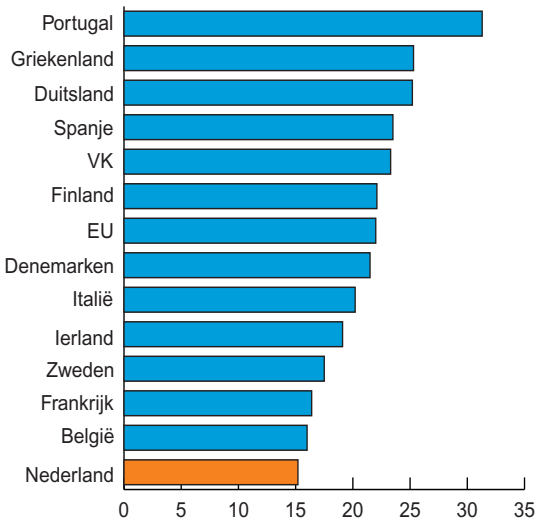
Succesvolle innovatie uit zich onder andere in efficiëntere werkprocessen. Dit vertaalt zich in productiviteitsgroei, uitgedrukt als de hoeveelheid werk die nodig is per eenheid product. De productiviteit van het Nederlandse bedrijfsleven is historisch gezien hoog. Minder goed nieuws is dat de productiviteitsgroei de afgelopen tien jaar lager is geweest dan in de landen waarmee we concurreren en handelen. (fig. 6.3) Dat duidt op onvoldoende innovatiekracht.

Figuur 6.3 Groei arbeidsproductiviteit marktsector (1960-1999)



bron: CPB 2001

Figuur 6.4 Omzet uit nieuwe producten in % (2002)



bron: EC, 2002c

6.3 OMZET UIT NIEUWE PRODUCTEN

Een andere belangrijke indicatie voor succesvolle innovatie is de omzet die bedrijven maken met nieuwe producten en diensten. In de innovatie-enquêtes van het CBS en Europese Unie wordt hiernaar gevraagd. De cijfers zijn derhalve gebaseerd op schattingen van geïnterviewden in het bedrijfsleven, dus enigszins subjectief. Maar dat Nederland veruit het laagste scoort van alle Europese landen is veelzeggend. (fig. 6.4) Een belangrijke bron voor nieuwe producenten en diensten is het MKB. Uit onderzoek van het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf (EIM) blijkt echter dat het MKB de laatste jaren juist minder bereid is om te investeren in vernieuwing van producten of diensten. In 1999 gaf nog 57% van de MKB'ers aan dat ze in de afgelopen drie jaar nieuwe producten of diensten op de markt hadden gebracht. In 2002 was dat percentage gedaald tot 34%. (EIM, 2002)

6.4 BESCHIKBAARHEID VENTURE CAPITAL

Venture capital is geld dat beschikbaar is voor startende ondernemingen met een hoog risicoprofiel. Het is geld voor de kraamkamer van de economie, vergelijkbaar met de lening van vader Philips aan zoon Gerard. Internationale vergelijkingen laten zien dat Nederland op het hoogtepunt van de internethype een goede positie had. In de post-hype scoort Nederland nog steeds zeer goed. Na de VS scoren de Scandinavische landen opvallend hoog. (fig. 6.5) OECD-cijfers laten zien dat het Nederlandse venture capital vooral beschikbaar is voor de groei van ondernemingen die succesvol door hun startfase heen zijn gekomen. (fig. 6.6) Er is dus weinig geld beschikbaar voor de startfase, die het meest risicovol is.

6.5 INNOVATIEDYNAMIEK

Een indicatie voor de innovatiedynamiek in een economie is het aantal startende en stoppende bedrijven. Het zegt iets over de vernieuwing van een economie, maar ook de mate waarin risico's worden genomen bij het starten van een onderneming. Figuur 6.7 geeft de optelsom van ondernemingen die starten en stoppen. Nederland scoort laag in het aantal starters, maar nog veel lager in het aantal stoppers. Per saldo heeft ons land daardoor een aanwas van ondernemingen, maar is de vernieuwing van de economie gering. (fig. 6.7)

6.6 NIET-TECHNOLOGISCHE INNOVATIE

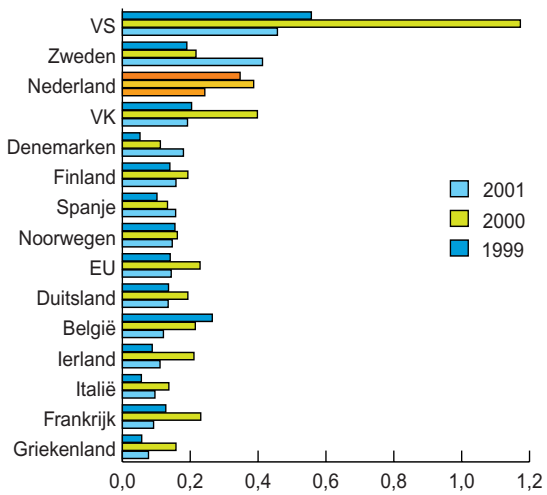
Innovatie gaat niet alleen om technologie. Sterker, niet-technologische aspecten, zoals de vormgeving van producten of vernieuwing van de dienstverlening of eigen organisatie, worden in de huidige economie steeds belangrijker, vergelijkbaar met de rol van broer Anton bij Philips. We hebben daarvan aan het begin van het hoofdstuk al enkele voorbeelden gegeven. De definitie van R&D is technologisch georiënteerd en dat kan een vertekening opleveren voor de discussie over de innovatiekracht van Nederland. Daarom is gekeken hoe Nederland scoort op het terrein van niet-

technologische innovatie. 45% Van de bedrijven hebben dit type vernieuwingen doorgevoerd in de periode 1998-2000. Dit is een daling van 14% in vergelijking met de periode 1996-1998. (CBS, 2003) Helaas zijn hier geen internationale statistieken over beschikbaar.

6.7 STARTERS BIOTECHNOLOGIE

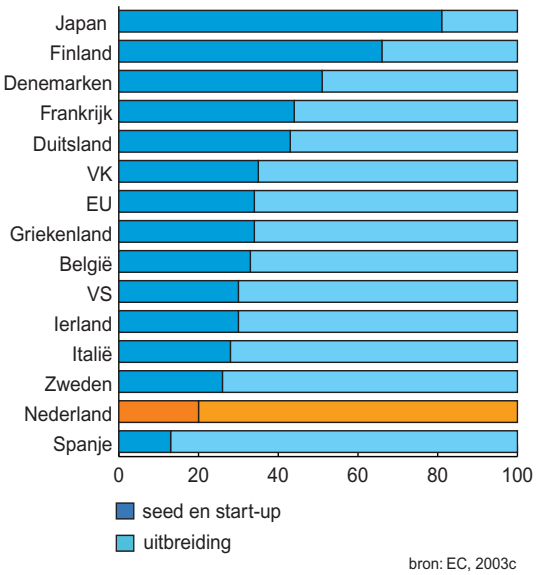
Een van de groeisectoren van de toekomst is biotechnologie. Het gaat om een hoogdynamisch veld, waar veel startende, kleine bedrijven op zoek zijn naar onder andere nieuwe voedingsmiddelen en geneesmiddelen die de kwaliteit van het leven kunnen vergroten. Dat is maatschappelijk en economisch voor een land zeer interessant. Vergelijk het met de opkomst van Microsoft: in 1978 werkten daar zo'n vijftien mensen. De biotech-starters van nu kunnen over twintig jaar wereldleiders zijn in een miljardenmarkt. De Verenigde Staten lopen voorop in de economische benutting van biotechnologie. De figuur 6.8 laat zien dat binnen Europa de Scandinavisch landen de dans leiden. Nederland heeft de laatste jaren wat van de achterstand goedgemaakt maar zit nog steeds achterin de middenmoot. (fig. 6.8)

Figuur 6.5 Venture capital als % van BBP (1999-2001)



bron: Eurostat, 2003

Figuur 6.6 Verhouding seed + start-up capital vs. expansion capital (2001)

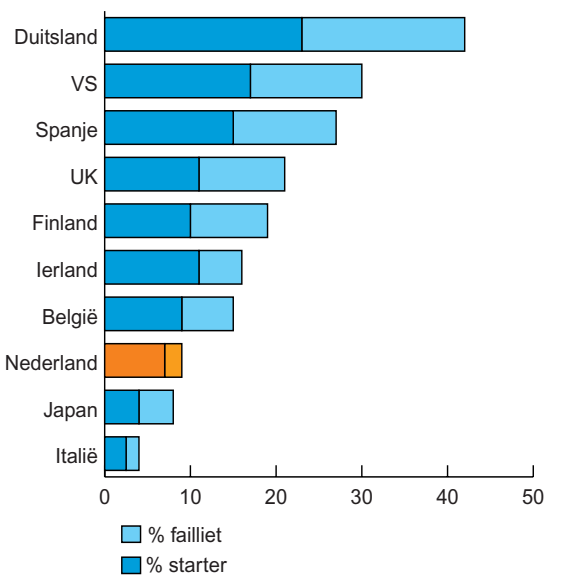


bron: EC, 2003c

Het beeld in 2003

In dit hoofdstuk over innovatie zien we de eerste resultaten van de investeringen in mensen, kennis en netwerken. Uit de statistieken komt een beeld naar voren van een verbleekte kampioen. Sinds het eind van de jaren zestig is de positie van Nederland op het gebied van R&D steeds verder afgebrokkeld, van kampioen naar een positie in de middenmoot. Meer en meer onderzoek wordt in het buitenland uitgevoerd. (fig. 6.9) In een recente enquête onder industriële bedrijven sprak 68 % van de respondenten de verwachting uit dat een deel van de R&D-activiteiten verplaatst zal worden naar lage lonenlanden (Van Dorp en Wijgerse, 2003). De verplaatsing van R&D-activiteiten naar het buitenland door grote bedrijven wordt onvoldoende gecompenseerd door innovatie van nieuwe bedrijven of door het bestaande MKB. De trend bij deze bedrijven om in R&D te investeren en te innoveren is dalende. Het resultaat is ernaar: de productiviteitsgroei blijft achter, evenals de introductie van nieuwe producten en diensten. Kortom, als er in Nederland niets verandert, is de meest waarschijnlijke prognose een verdere afdaling richting de degradatiezone.

Figuur 6.7 Dynamiek ondernemingen (1998)



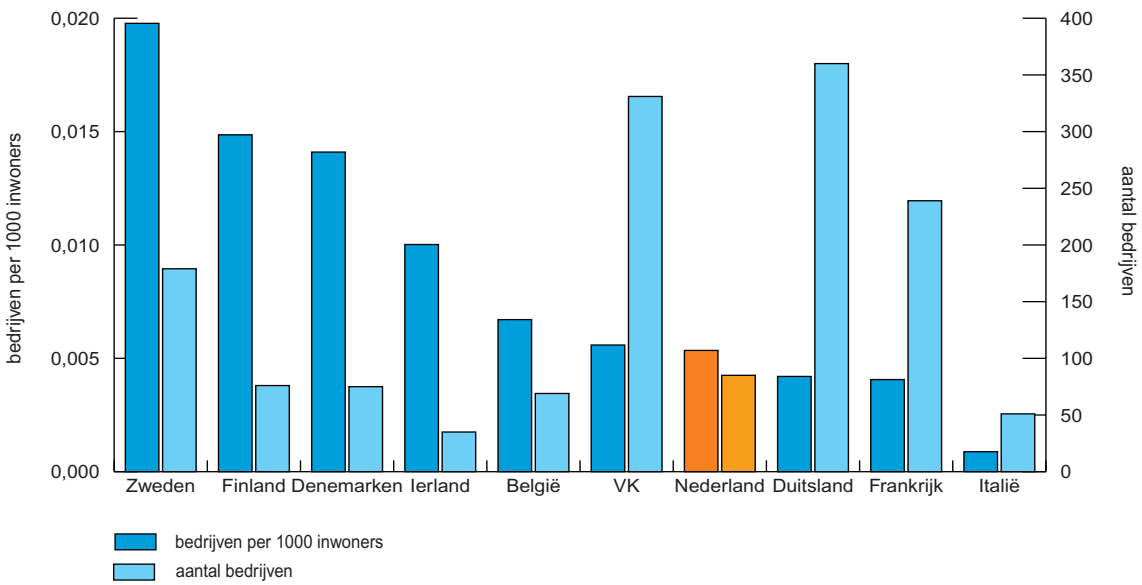
bron: OECD, 2001b

Bouwstenen voor de agenda

• Mogelijkheden voor groei van innovatiekracht

Groei van de Nederlandse innovatiekracht kan uit verschillende bronnen komen. Dat vergt keuzes. Een eerste bron van innovatiekracht zijn nieuwe bedrijven, met name nieuwe ondernemingen aan of rond universiteiten en hogescholen. Een tweede mogelijke bron is het stimuleren van R&D in de bestaande Nederlandse MKB-bedrijven. Een derde potentiële bron is het behouden, dan wel aantrekken, van R&D-activiteiten van grote ondernemingen, zowel van Nederlandse als buitenlandse afkomst. Welke bron de meeste potentie heeft, is de vraag. Inzetten op alledrie lijkt het recept voor mislukking.

Figuur 6.8 Biotechbedrijven

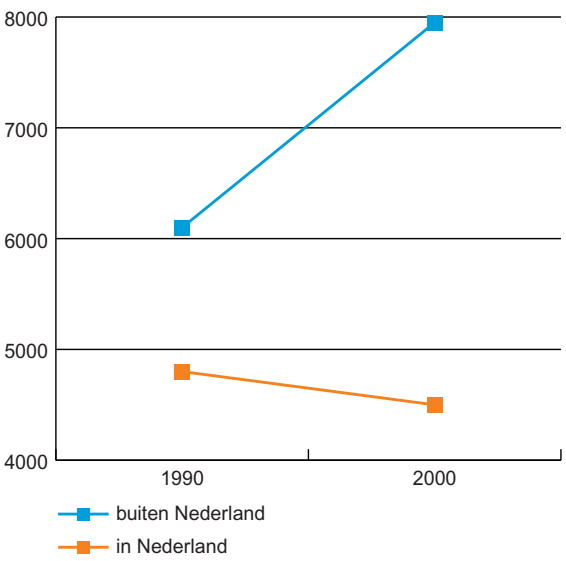


bron: EC, 2002f. Ernst & Young, 2003

• Sturingsfilosofie: generiek of specifiek?

Het Nederlandse innovatiebeleid bestaat vooral uit financiële prikkels: bedrijven die innoveren betalen minder belasting. De resultaten van dat model zijn mager: de Nederlandse overheidseuro maakt in vergelijking met andere landen weinig euro's uit de markt los. Er is een alternatief: specifieke sturing op programma's en clusters. Dat werkt alleen als er inhoudelijk prioriteiten worden gesteld: Nederland is te klein om goed in alles te zijn. Dat betekent kiezen. Die methode is gebruikt door de landen die de afgelopen twintig jaar succesvol zijn geweest in het verhogen van hun innovatiekracht, zoals Zweden, Finland en België. Dat model is ook toepasbaar in Nederland.

Figuur 6.9 R&D uitgaven van grote "6"
(Miljoen NLG, prijzen 1999)



bron: AWT, 2003

7 INFRASTRUCTUUR

Een goede infrastructuur is bepalend voor het economisch succes van een land. Maar de infrastructuur van de kenniseconomie is een andere dan die van de industriële economie. Het gaat niet zozeer om het transport van grondstoffen en goederen, maar om het vervoeren van informatie en diensten. Natuurlijk blijft de traditionele infrastructuur als (water)wegen in de toekomst nodig, maar het concurrerend vermogen voor kennisintensieve bedrijven wordt veel meer bepaald door nieuwere infrastructuren als glasvezel- en vliegverbindingen.

In dit hoofdstuk bekijken we of Nederland een goede infrastructuur bezit. Dat gebeurt aan de hand van een aantal indicatoren: de ICT-uitgaven, het aantal internetaansluitingen en mobiele telefoons en de positie van Nederland als kruispunt op de elektronische snelweg. Tot slot kijken we naar het vliegverkeer en de verbindingen die Nederland hierin heeft.

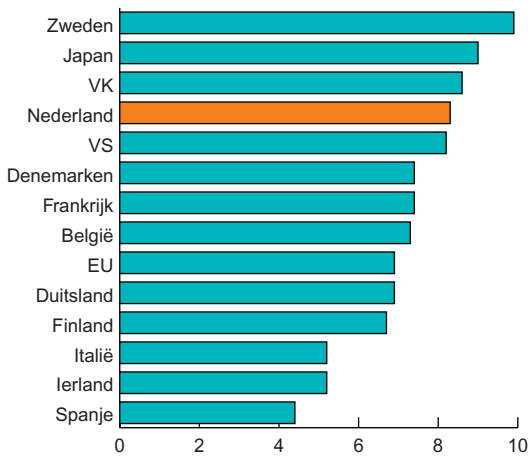
7.1 ICT UITGAVEN

De uitgaven aan ICT zijn een indicatie voor het belang van ICT voor een economie en de bereidheid om erin te investeren. Nederland besteedt verhoudingsgewijs veel aan ICT. Als we dit afzetten tegen het percentage van het BBP zit Nederland op 8,3% per jaar. Daarmee staan we derde in Europa. (fig. 7.1) Het gaat hierbij om investeringen in infrastructuur, hardware en software.

7.2 INTERNET & MOBIELE TELEFOONS

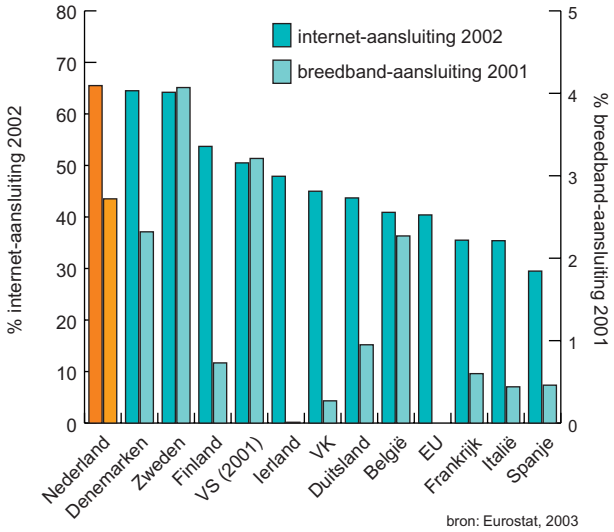
Een indicator voor de kwaliteit van de ICT-infrastructuur is het aantal internetaansluitingen en het aantal mobiele telefoons. Dit geeft immers aan in welke mate de ICT-infrastructuur gebruikt wordt en wat de mogelijkheden zijn om deze verder te ontwikkelen.
Op het gebied van internetaansluitingen is Nederland internationaal koploper. In 2002 had 63% van de huishouden een internetaansluiting thuis, de hoogste score in Europa. (fig. 7.2) En als gevraagd wordt naar toegang tot internet onafhankelijk van de plek (thuis, werk of op school bijvoorbeeld) dan loopt dit percentage richting 80%. Volgens het CBS neemt het aantal breedband internetaansluitingen snel toe. Nederland scoort hier internationaal gezien boven modaal volgens het CBS, en kent daarbij nog een snelle groei. (CBS, 2003a) Wat betreft het aantal mobiele telefoons zit Nederland in de top. Bijna 80% van de bevolking heeft inmiddels een mobieltje. We staan daarmee op de vierde plek na Finland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk. (fig. 7.3) Nederland heeft, vergeleken met andere landen, veel aanbieders. Dat maakt de abonnementen internationaal gezien goedkoop. (EZ, 2002b)

Figuur 7.1 ICT-uitgaven als % BBP (2001)



bron: EC, 2002b

Figuur 7.2 Internetaansluitingen thuis in %



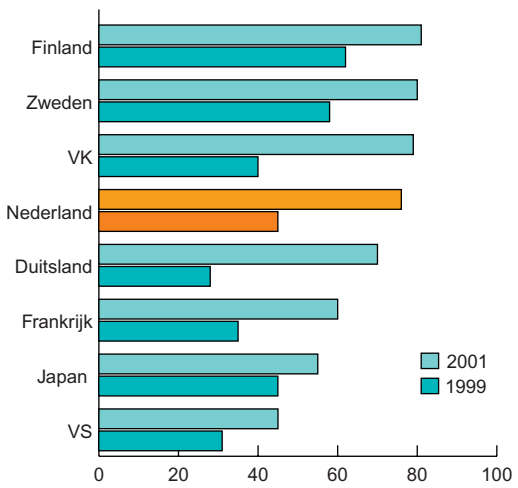
bron: Eurostat, 2003

7.3 DATANETWERKEN

Een belangrijke voorwaarde voor de kenniseconomie is de beschikbaarheid van goede datanetwerken. Bedrijven die afhankelijk zijn van het internet vanwege hun bedrijfsvoering (denk aan ICT-bedrijven of banken) willen graag op een plek zitten waar de internetverbinding stabiel en breedbandig is. Nederland doet het op dit punt zeer goed. De Amsterdam Internet Exchange was één van de eerste internethubs ter wereld. Opgezet door enkele wiskundigen van de Universiteit van Amsterdam, is deze inmiddels uitgegroeid tot de grootste internethub op het Europese vasteland. (fig. 7.4) Veel van het dataverkeer in Europa loopt via Amsterdam, ook het verkeer van en naar de VS. Het positieve effect op het vestigingsklimaat van Amsterdam was de afgelopen jaren merkbaar.
De positie van Nederland op het gebied van datanetwerken is ook op een ander vlak bijzonder. Dankzij SURFnet (www.surfnet.nl) en het project Gigaport (www.gigaport.nl) heeft Nederland het snelste onderzoeksnetwerk ter wereld. (fig. 7.5) Universiteiten, hogescholen, researchinstellingen en R&D-bedrijven maken hier gebruik van. Op dit moment wordt ook in Europa, in het kader van eEurope, tussen alle Europese hoger onderwijsinstellingen een breedbandig

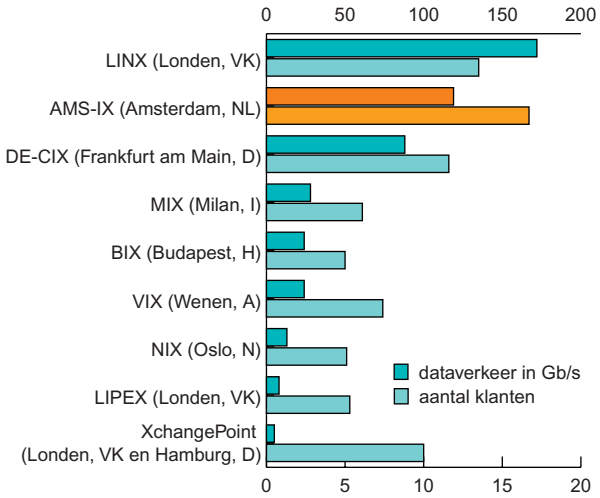
datanetwerk aangelegd, maar de komende jaren loopt Nederland hierin nog ver voorop. De Europese Commissie wil ook scholen op zo'n netwerk aansluiten. (EC, 2002a) In Nederland gebeurt dit al via enkele pabo's die aangesloten zijn op SURFnet. Daarmee is overigens niet gezegd dat snelle datanetwerken het enige zijn dat nodig is om ICT in het onderwijs te realiseren.

Figuur 7.3 Aantal mobiele telefoons per 100 inwoners



bron: EZ, 2002b

Figuur 7.4 Dataverkeer via internet



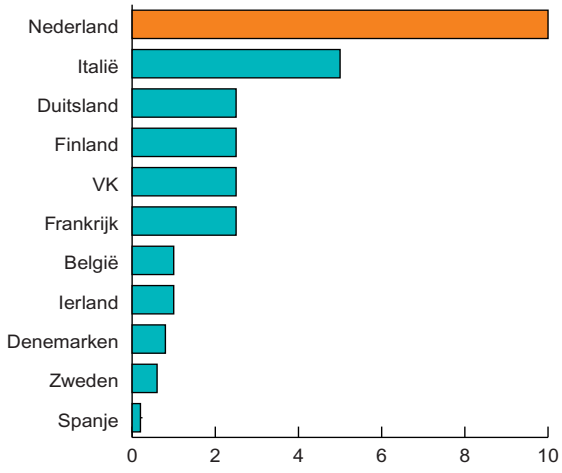
bron: EIEA, 2003

7.4 VLIEGVERBINDINGEN

Uiteraard worden kennis en informatie ook verplaatst via mensen zelf en niet alleen via datanetwerken. Met de toenemende internationale contacten stijgt ook het internationale verkeer van mensen. Daarmee is de kwaliteit van een luchthaven een vestigingsfactor geworden voor kennisintensieve bedrijven. Dit geldt met name voor organisaties met een hoge internationale mobiliteit, zoals hoofdkantoren van grote multinationals. De aantrekkelijkheid van de Amsterdamse Zuidas is hierdoor deels te verklaren. De kwaliteit van een luchthaven wordt op de eerste plaats bepaald door de verbindingen.

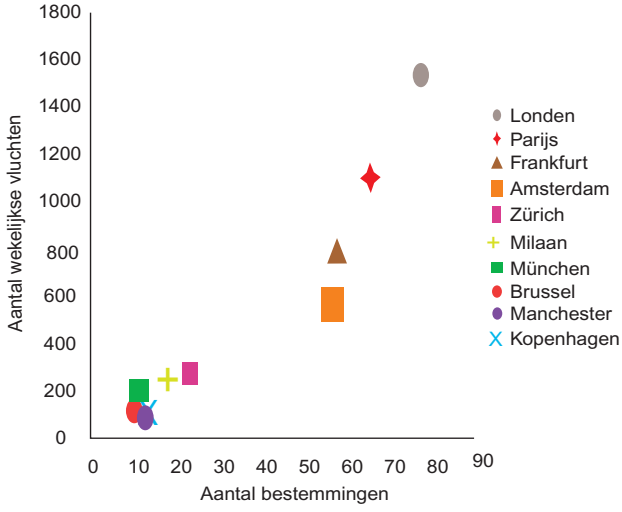
Hoe meer directe verbindingen een luchthaven heeft met andere economische centra in de kenniseconomie, hoe beter. Dit wordt versterkt door de frequentie van het aantal vluchten. In figuur 7.6 zijn de luchthavens van diverse Europese steden met elkaar vergeleken op het punt van intercontinentale verbindingen. Het beeld voor Europese verbindingen is overigens nagenoeg gelijk. De meting is verricht voor alle luchthavens per stad. Voor Amsterdam is dat de luchthaven Schiphol, maar voor Londen en Parijs zijn dat er meerdere.

Figuur 7.5 Internetnetwerk voor onderzoek (2001)



bron: EC, 2002a

Figuur 7.6 Intercontinentale vliegverbindingen (2002)



bron: schipholgroup 2003

Londen is duidelijk de best ontsloten stad. Parijs en Frankfurt volgen met kort daarachter Amsterdam. Amsterdam heeft 57 bestemmingen met 560 vluchten per week. Andere luchthavens in Europa, zoals Zürich, Milaan en München, volgen op grote afstand. (fig. 7.6)

Het beeld in 2003

De infrastructuur van Nederland is in internationaal perspectief uitstekend, zowel op het gebied van internet, mobiele telefonie als vliegverbindingen. Een groot deel van bevolking maakt van deze infrastructuren gebruik. We kunnen vooral trots zijn op de internetnetwerken voor onderzoek. Maar andere landen zitten niet stil. Investeren in bestaande en nieuwe netwerken is noodzakelijk om de voorsprong te behouden.

Bouwstenen voor de agenda

- Nieuwe breedbandnetwerken

De markt voor breedband internet in Nederland groeit enorm. Aanbieders kunnen de vraag naar breedband nauwelijks bijbenen. Door het land worden verschillende initiatieven genomen om breedbandnetwerken aan te leggen. Veel van de investeringen kunnen uit de markt komen, maar vereisen wel een slimme strategie en betrokkenheid van meerdere partijen. De lessen van Gigaport kunnen daarbij helpen.

- Internationale data- en vliegverbindingen

Goede voorzieningen op het gebied van internationale data- en vliegverbindingen leveren een voordeel op met betrekking tot de internationale concurrentiepositie. Nederland scoort hierop goed. Het vergt voortdurende aandacht om deze sterke positie vast te houden, omdat het om hoogdynamische velden gaat.

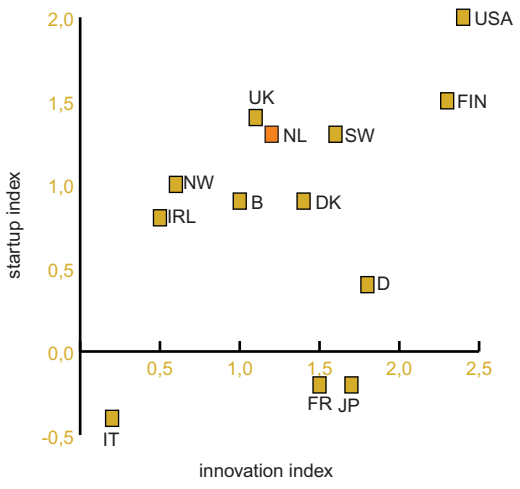
8 CULTUUR

Cultuur heeft volgens de sociologen Lenski & Lenski zowel een ideële als een materiële kant. De ideële kant heeft betrekking op waarden, normen, opvattingen, symbolen en gebruiken. De materiële kant betreft culturele producten. (SCP, 2002) Beide aspecten zijn van belang voor een kenniseconomie. Cultuur in termen van waarden is een belangrijke voorwaarde voor economisch succes. 'Op de lange termijn zijn het de culturele waarden en de houding van mensen ten opzichte van risico's nemen, ondernemerschap en nieuwe technologie die bepalend zijn voor de innovatieve kracht van bedrijven', aldus UNICE, de werkgeversvereniging van Europa. (UNICE, 2000) Wat betreft de materiële kant van cultuur draait het om culturele uitingen als schilderijen, foto's en film, maar ook om producten op het terrein van reclame, vormgeving en marketing. Deze producten worden belangrijker in een economie die draait om het verhandelen van ideeën en ervaringen. De ondernemingen die daarin gespecialiseerd zijn, heten tezamen de 'creatieve industrie'.

Er is nog een andere reden waarom cultuur belangrijk is. Het aantrekken van talent is één van de belangrijkste succesfactoren voor bedrijven. Zij vestigen zich dus bij voorkeur op locaties waar dat talent woont. *'Keep your tax incentives and highway interchanges, we will go where the highly skilled people are'*, zei Carly Fiorina, CEO van Hewlett Packard (geciteerd in Florida, 2002). De sociaal geograaf Florida heeft onderzoek gedaan naar vestigingsfactoren voor kenniswerkers. Hij noemt hen *'the Creative Class'*, de mensen die met de creatieve toepassing van kennis hun geld verdienen. Het zijn onder andere wetenschappers, vormgevers maar ook advocaten en consultants. De stelling van Florida is dat zij (inter)nationaal mobiel zijn en zich vestigen in regio's waar zij zich het beste kunnen ontwikkelen en waar het prettig toeven is. De creatieve klasse vormt in de VS inmiddels ruim 30% van de werkende bevolking. Uit het onderzoek van Florida blijkt dat cultuur de doorslaggevende factor is bij de keuze van de vestigingsplek. Zowel de ideële kant (met waarden als diversiteit en openheid) als de materiële kant (culturele voorzieningen) zijn daarbij van belang. De steden die hier het best op scoren zijn de steden met de sterkste economische groei in de afgelopen tien jaar.

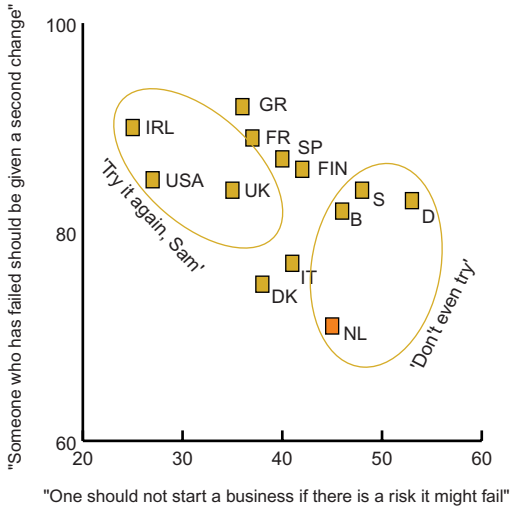
Cultuur is daarmee een cruciaal element van de kenniseconomie: als klimaat dat innovatie ondersteunt, als sector die de mensen levert om daar een bijdrage aan te leveren en als omgeving die talent aantrekt. In dit hoofdstuk brengen we op deze dimensies de cultuur van Nederland in kaart. Dit doen we aan de hand van vier indicatoren: de economische creativiteit in Nederland, onze houding ten opzichte van ondernemerschap, onze houding ten opzichte van nieuwe technologieën en de aanwezigheid van creatieve industrie in ons land.

Figuur 8.1 Economische creativiteit



bron: EZ, 2002a

Figuur 8.2 Ondernemersschap



bron: EZ, 2002a

8.1 ECONOMISCHE CREATIVITEIT

Innoveren is een creatief proces. Het betekent het ondenkbare durven denken, dat combineren met kennis van het bestaande en het onwaarschijnlijke uitproberen. Creativiteit is de vonk die innovatie als resultaat heeft. Creativiteit heeft iets ongrijpbaars. Veel organisaties zijn op zoek naar geschikte modellen om creativiteit te meten en te stimuleren. Grotere bedrijven hebben het hier moeilijker mee dan kleinere of nieuwe bedrijven. Juist zij worden daarom gezien als bronnen van innovatie. Het innovatiemodel van sommige grote bedrijven is inmiddels zo dat zij kleine bedrijven met nieuwe producten of diensten opkopen en integreren in hun portfolio. Het opkopen van het bedrijfje Powerpoint door Microsoft is daar een voorbeeld van. Een recent Nederlands voorbeeld was de acquisitie van wifi-leverancier Hubhop door KPN. Is Nederland creatief? Daarvoor is (nog) geen indicator voorhanden. Wat het meest in de buurt komt is een studie van Warner (EZ, 2002a), die op basis van het *Global Competitiveness Report* een index heeft gemaakt voor economische creativiteit. Hij combineert een index voor startende ondernemingen met een index voor innovatie. Beide

indices zijn op basis van diverse indicatoren vastgesteld. De indicator geeft een beeld van de economische creativiteit van landen. Nederland scoort hierbij een middenpositie, terwijl de VS en Finland duidelijk bovenaan staan. (fig. 8.1)

8.2 ONDERNEMERSCHAP

Startende ondernemingen zijn een bron voor innovatie, werd net al geconstateerd. Maar hoe staat het met het ondernemerschap in Nederland? In hoeverre worden ondernemers gewaardeerd en in het bijzonder startende ondernemers? Een aantal aspecten speelt hierbij een rol: de bereidheid om risico te nemen, de mate waarin competitie wordt gewaardeerd en de graad van individualisme. (UNICE, 2002)
De houding ten opzichte van ondernemerschap is in Nederland niet erg stimulerend voor het starten van een bedrijf. Dit blijkt uit de reactie van Nederlanders op de stellingen 'Je moet geen bedrijf starten als er een risico is dat het misgaat' en 'Iemand die gefaald heeft, verdient geen tweede kans'. Nederlanders zijn zeer risicomijdend in vergelijking met andere landen, zo blijkt uit de enquête. Ons land krijgt zelfs het stempel *'don't even try'* mee. (fig. 8.2)

8.3 TECHNOLOGIE

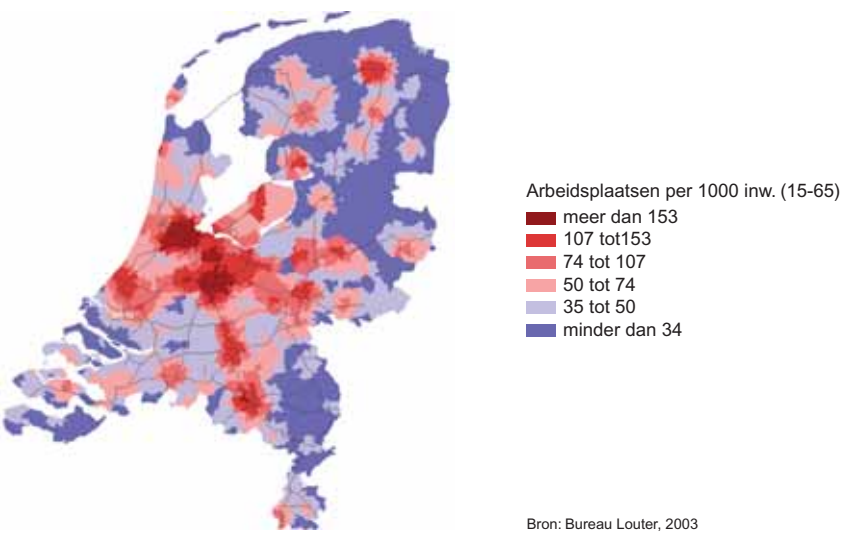
Technologie speelt een belangrijke rol bij innovatie. De houding ten opzichte van nieuwe technologie zegt iets over de kans dat technologische innovaties worden toegepast en overgenomen. Hiervoor hebben we geen recente internationaal vergelijkende cijfers gevonden. Sinds 1985 is in Nederland een duidelijke stijging waar te nemen in het gunstige oordeel ten opzichte van technologische innovaties, zo blijkt uit onderzoek van het SCP. Dat geldt overigens sterker voor ICT en minder voor biotechnologie, kernenergie en militaire technologie. (SCP, 2002)

8.4 CREATIEVE INDUSTRIE

Heeft Nederland een creatieve industrie en waar is deze gevestigd? Creativiteit is een belangrijk aspect voor het creëren van toegevoegde waarde. Het gaat in de kenniseconomie niet alleen om de kwaliteit en de prijs van een product. Ook de kracht van een merk, de beleving die het product oproept en in hoeverre een consument zich ermee kan identificeren zijn van belang. Al die zaken hangen af van culturele producten als *branding*, design en marketing. Tegelijkertijd is een groeiend deel van de economie gericht op het verhandelen van ideeën en niet-tastbare producten. Het gaat om bijvoorbeeld entertainment via computergames, films en muziek of het vormgeven van meubelen, mobiele telefoons en websites.
Nederland staat bekend om een krachtige creatieve industrie: ons land heeft een goede reputatie als het gaat over dj's, mode, architectuur, design en reclame. Ook op het gebied van entertainment is Nederland een grote speler. Een bekend voorbeeld is het tv-format Big Brother van Endemol dat wereldwijd succes heeft geboekt. Naast tv is dit bedrijf internationaal ook sterk vertegenwoordigd in musicals. Volgens de theorie van Florida zou de creatieve industrie zich

concentreren in specifieke steden of regio's en zou op die plekken de algemene economische groei hoger moeten zijn. Geldt dit ook voor Nederland?
Een analyse zoals Florida heeft gemaakt voor de vestigingsplaatsen van de creatieve klasse in de VS is op Nederland nog niet toegepast. Wel geeft de Economische Hittekaart van Nederland een beeld. (Bureau Louter, 2003) Hierin wordt gekeken naar creatieve diensten. Dit zijn diensten op het gebied van o.a. consultancy, ICT en media. De definitie komt in de buurt van Florida's *Creative Class*. Wat betreft creatieve diensten zijn Amsterdam en in iets minder mate Utrecht en Hilversum duidelijk de koplopers in Nederland. Per 1000 inwoners zit hier verreweg de meeste werkgelegenheid. (fig. 8.3) Dit beeld wordt bevestigd door de cijfers van het CBS als het gaat om de vestiging van zgn. contentbedrijven. (CBS, 2003a) Wie daar de economische cijfers naast legt, ziet een bevestiging van Florida's bevindingen in de VS. Utrecht en Amsterdam zijn de regio's waar de sterkste economische groei heeft plaatsgevonden in de periode 1996-2001, zowel wat betreft werkgelegenheid als wat betreft arbeidsproductiviteit (zie hoofdstuk 5).

Figuur 8.3 Creatieve diensten in arbeidsplaatsen per 1000 inwoners (2001)



Bron: Bureau Louter, 2003

Het beeld van 2003

Cultuur opgevat als klimaat dat innovatie bevordert, levert een weinig bemoedigend beeld op. Er is weinig economische creativiteit en onze houding ten opzichte van ondernemerschap is ronduit slecht. De houding ten opzichte van technologie is positiever. Cultuur als sector die culturele producten voortbrengt, de zgn. creatieve industrie, lijkt in Nederland goed te zijn vertegenwoordigd. Dit geldt dan met name voor de regio's Amsterdam, Hilversum en Utrecht. Dit biedt zeker perspectief om ons internationaal op te onderscheiden. Helaas zijn geen cijfers gevonden waaruit blijkt of Nederland internationaal goed scoort als het gaat om cultuur als omgeving die talent aantrekt, bijvoorbeeld in de zin van culturele voorzieningen. Onze verwachting is dat Nederland het op dat punt goed doet, maar harde cijfers ontbreken.

Bouwstenen voor de agenda

• Het stimuleren van ondernemerschap

De afgelopen jaren zijn er al veel initiatieven genomen om het ondernemerschap te stimuleren. Bijvoorbeeld in de vorm van prijzen als New Venture en de Broos van Erp Prijs. Maar onze houding ten opzichte van het starten van een bedrijf is nog steeds zeer risicomijdend. Studenten in het hoger onderwijs kunnen meer gestimuleerd worden om een eigen bedrijf te beginnen. Bijvoorbeeld door faciliteiten te krijgen van een hogeschool of universiteit. Daarnaast geldt dat als docenten naast hun docentschap een eigen bedrijf hebben, hiervan een stimulerende werking uitgaat richting studenten. Hieraan kan worden bijgedragen door docenten te stimuleren een bedrijf te beginnen of door ondernemers aan te stellen als parttime docent.

• Nederland als creatieve broedplaats

Architecten, dj's, vormgevers, modeontwerpers en reclamemakers: internationale toppers zijn op al deze beroepen in Nederland te vinden. Nederland kan zich hiermee in een internationale kenniseconomie goed onderscheiden. Maar het besef van cultuur als economische kracht is nog weinig doorgedrongen. De overheid kan dit op twee manieren stimuleren. Ten eerste door het creëren van topopleidingen voor de creatieve industrie die internationaal hoog in aanzien staan. Voor een behoorlijk deel hebben we die zelfs al in huis, en deze opleidingen selecteren hard op kwaliteit. Ten tweede door economische stimulering van cultuur. Niet door subsidiëring, maar door het bieden van randvoorwaarden en het helpen creëren of betreden van markten. Zoals gebeurd is bij de Nederlandse film waar, door een fiscale overheidsmaatregel, veel meer privaat geld geïnvesteerd is in dit culturele product.

INSTITUTIES

9

Geen slim land zonder slimme instituties. Dat begint met een slimme overheid, aangezien de overheid een grote invloed heeft op de institutionele arrangementen in een samenleving. De overheid stelt wetten en regels vast en verdeelt rollen tussen instituties. In de meeste westerse landen is het ook de overheid die via onderwijs ervoor zorgt dat het intellectuele, creatieve en ondernemende potentieel van de bevolking maximaal ontwikkeld wordt. En tenslotte is de overheid een belangrijke partij als het gaat om het creëren van de beste randvoorwaarden, zoals de ruimtelijke inrichting, de kwaliteit van de infrastructuur, het culturele klimaat en het voorzieningenniveau in een land. Maar de overheid is natuurlijk niet als enige verantwoordelijk voor slimme instituties. Zo hebben werkgevers en werknemers in Nederland een centrale rol in de vormgeving van onze instituties.

In dit hoofdstuk bekijken we in hoeverre onze instituties ingericht zijn op het bevorderen van de ontwikkeling van de kenniseconomie. We kijken naar vijf indicatoren: de drempel voor het starten van een onderneming, de administratieve lasten voor bedrijven, het aantal incubators per 100 MKB-bedrijven, het niveau van e-government en de werking van het nationale innovatiesysteem.

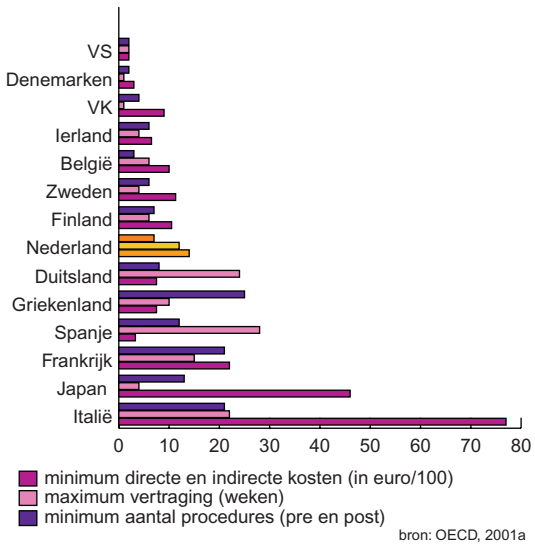
9.1 STARTENDE ONDERNEMINGEN

Innovatie is ondernemen met een nieuw idee. Dat kan binnen een bestaand bedrijf, maar ook door een nieuw bedrijf te starten. Onvermijdelijk kent het starten van een bedrijf een aantal formele verplichtingen, zoals inschrijven in het handelsregister en het aanvragen van een btw-nummer. Hoe lager de drempel voor het starten van een onderneming des te groter de kans dat mensen deze (moedige) stap nemen. Nederland scoort internationaal gezien een middenpositie, zoals blijkt uit figuur 9.1 (OECD, 2001b). Hierbij wordt aangetekend dat de cijfers uit 1998 dateren. Sindsdien kan er het een en ander veranderd zijn. Maar zoals de EZ-studie *Benchmarking the Netherlands 2002* aangeeft, geldt dit waarschijnlijk ook voor de andere landen.

9.2 ADMINISTRATIEVE LASTEN

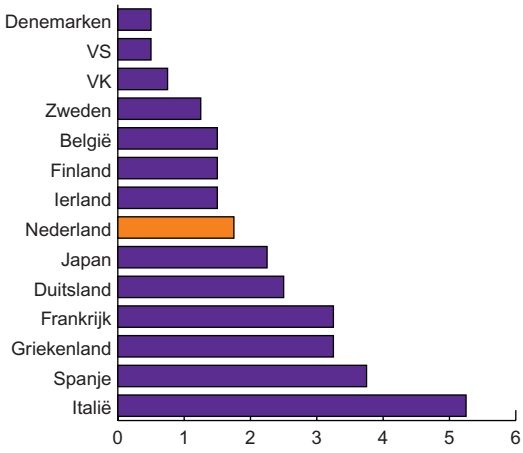
Administratieve lasten zijn onvermijdelijk: het uitvoeren van bepaalde procedures of het verstrekken van informatie over de activiteiten van een onderneming gaat gepaard met kosten. De schatting is dat er in Nederland zo'n 7 miljard euro per jaar mee gemoeid is. (EZ, 2002c) Hoe lager de administratieve lasten, hoe beter. Achtereenvolgende kabinetten hebben daarom steeds de intentie uitgesproken om de lasten fors te verminderen. Deze zijn enige jaren lang inderdaad gedaald, maar het laatste jaar zijn ze, als gevolg van nieuwe eisen ten aanzien van (arbeids)veiligheid en milieu weer gestegen. (EZ, 2002c) Uit de cijfers van OECD (2001b) blijkt dat Nederland internationaal gezien een middenpositie inneemt. De VS, het Verenigd Koninkrijk, Ierland en de Scandinavische landen scoren beter. (fig. 9.2)

Figuur 9.1 Barrières starten onderneming



bron: OECD, 2001a

Figuur 9.2 Administratieve lasten voor bedrijven (1998)



bron: OECD, 2001b

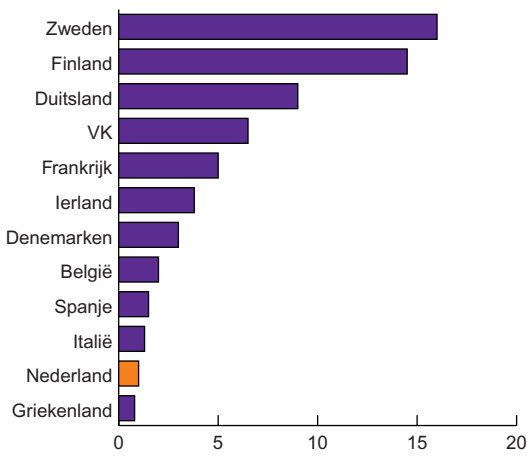
9.3 INCUBATORS

Incubators zijn kraamkamers van nieuwe kennisintensieve ondernemingen. Het zijn organisaties die starters op weg helpen met het opzetten van de organisatie, het zoeken naar klanten en het vinden van financiering. Dat gebeurt vaak in combinatie met het aanbieden van bedrijfshuisvesting in een verzamelgebouw voor startende ondernemingen. De starters kunnen daar onderling kennis en ervaringen uitwisselen. Na verloop van tijd kunnen succesvolle incubators uitgroeien tot spinnen in een regionaal netwerk, wat clustervorming stimuleert.
Het werk van incubators is lastig te financieren met marktkapitaal in economisch mindere tijden. Daarvoor is het te risicovol. In Europa is de overheid daarom de belangrijkste financier van incubators. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in Finland en Duitsland, waar de overheid incubators rond de universiteiten opzet om zo meer kennisintensieve bedrijven van de grond te trekken. Uit de figuur blijkt dat Nederland hierin fors achterblijft; alleen Griekenland heeft er minder. (fig. 9.3)

9.4 E-GOVERNMENT

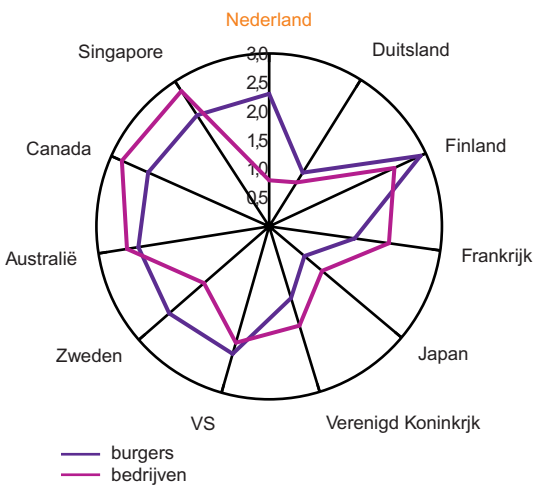
ICT is een zeer geschikt middel om de kwaliteit van de dienstverlening te verbeteren tegen lagere structurele kosten. De toepassing van ICT in de overheidsdienstverlening is een indicatie van de innovatiekracht van de overheidsorganisatie: het vertelt hoe gretig de overheid is in het toepassen van nieuwe mogelijkheden. Uit de figuur 9.4 komt een gemengd beeld naar voren. Op het gebied van diensten aan burgers scoort Nederland goed. We beschikken zelfs over een aantal internationale best practices, zoals de belastingaangifte via internet. Wat betreft diensten aan bedrijven scoort Nederland minder goed. (fig. 9.4)

Figuur 9.3 Aantal incubatoren per 100 MKB bedrijven (2001)



bron: EC, 2002d

Figuur 9.4 Elektr. diensten aan burgers en bedrijven



bron: EZ, 2002b

9.5 INNOVATIESYSTEEM

Het innovatiesysteem is het geheel van organisaties en regelingen dat gericht is op het vergroten van de innovatiekracht van een land. In figuur 9.5 en 9.6 staan Nederland en Finland onder elkaar. De schema's maken duidelijk dat de rollen in Finland beter gescheiden zijn dan in Nederland en de bevoegdheden meer geconcentreerd. Er is daardoor minder overleg nodig, wat het Finse model efficiënter en slagvaardiger maakt dan het Nederlandse. De resultaten zijn ernaar: in vrijwel elk hoofdstuk van deze monitor scoort Finland goed tot zeer goed op het merendeel van de indicatoren.

Het beeld in 2003

Instituties in Nederland kunnen een stuk slimmer. Bijvoorbeeld als het gaat om startende ondernemingen: door drempels te verlagen en starters te helpen via incubators. Een betere uitvoering leidt tot vermindering van de administratieve lasten. Na enige jaren van verlaging stegen de lasten vorig jaar weer. Het is de uitdaging om de dalende lijn weer op te pakken. De overheid kan, met de inzet van ICT, slimmer haar werk doen. Daar liggen kansen waar iedereen voordeel van heeft. Elektronische dienstverlening richting burgers is in Nederland goed, maar met name de dienstverlening richting bedrijven kan beter. Grootste zorgpunt is het veld van instellingen rond innovatie: een wirwar van clubs en verantwoordelijkheden. Het is moeilijk te zien hoe in zo'n versnipperd veld nog effectief innovatiebeleid gevoerd kan worden.

Bouwstenen voor de agenda

- Reorganiseer het innovatiesysteem

Er is een reorganisatie van het Nederlandse innovatiesysteem nodig om te zorgen voor een betere rolverdeling. Dat is de belangrijkste voorwaarde voor alle actoren om effectiever te kunnen werken, met minder tijd- en energieverlies en met minder onderlinge concurrentie.

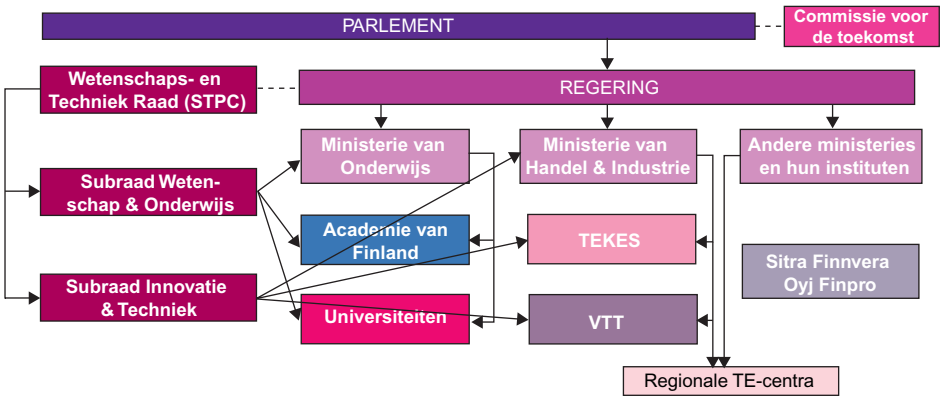
- Stimuleer kennisintensieve starters

Philips was ooit ook een eenmansbedrijfje, een technostarter avant la lettre, zo bleek in de inleiding. Er lopen op dit moment aan de Nederlandse hogescholen en universiteiten ongetwijfeld studenten (m/v) rond die het talent in zich hebben om een nieuwe Philips te creëren. Een goed klimaat voor kennisintensieve starters verhoogt de kans dat ze dat talent gaan ontplooien. Dat vergt zo laag mogelijke drempels voor het starten van een onderneming. Daarnaast laten de cijfers zien dat er veel meer kan gebeuren aan ondersteunende faciliteiten in de vorm van incubators.

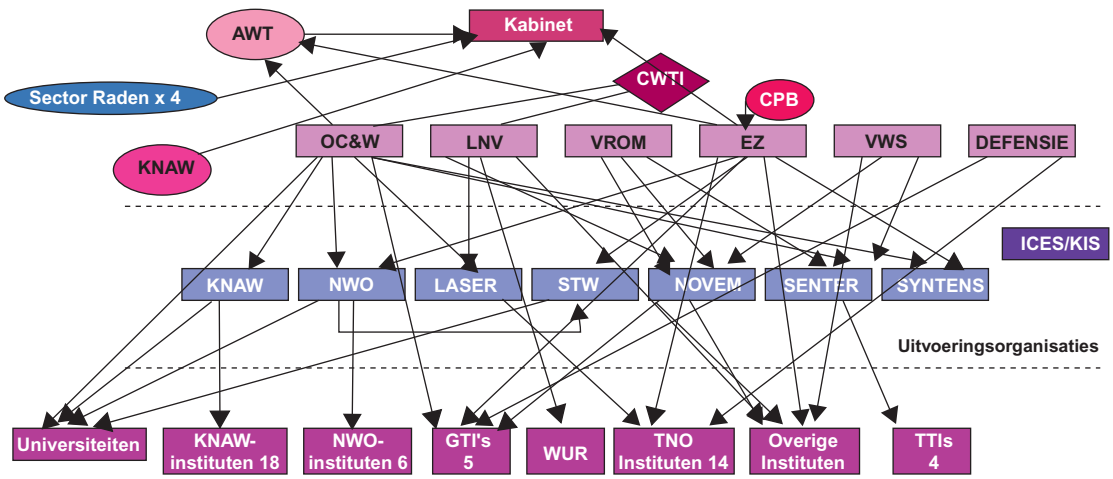
• Verbeteren van de uitvoering

Het is voor Nederlanders pijnlijk als de Belgen het beter doen. In het rapport ‘Een kwestie van uitvoering’ van de zelfbenoemde staatscommissie ‘Belgen doen het beter’ werd zichtbaar gemaakt dat de inzet van e-government veel kan bijdragen aan verbetering van de overheidsdienstverlening tegen aanmerkelijk lagere kosten. Het geeft een vernieuwingsimpuls van de overheidsorganisatie en is de sleutel tot verlaging van de administratieve lasten. Het programma om de lastendruk voor bedrijven te verminderen kan met nog meer prioriteit worden uitgevoerd. Veel landen beschikken al over zaken als elektronische BTW aangifte en terugbetaling, een zogenaamde *one-stop-shop* op internet voor bedrijven zodat informatieoverdracht tussen bedrijven en overheden gemakkelijker gaat.

Figuur 9.5 Fins Innovatie systeem (Tekes, 2002)



Figuur 9.6 Nederlands Innovatie systeem (Soete, 2003)



10 TIJD OM TE KIEZEN

De managementsamenvatting van deze monitor: Ons land heeft in vergelijking met andere Europese landen een laag opgeleide bevolking, weinig onderzoekers, een achterblijvende productiviteit, weinig omzet uit nieuwe producten, weinig startende bedrijven vanuit de universiteiten en hogescholen, een cultuur die ondernemerschap sterk ontmoedigt, matig draaiende instituties en er is weinig kennisuitwisseling via netwerken. Deze sombere opsomming is het logische gevolg van geringe investeringen in de opleiding van de bevolking, lage bedrijfsinvesteringen in innovatie en een haperend innovatiesysteem met een overvloed aan praatcircuits.

De verbleekte kampioen

Het verschil met dertig jaar geleden is groot. Onze onderwijsbestedingen behoorden toen tot de wereldtop en het onderwijs in Nederland werd wereldwijd gezien als toonaangevend. Eind jaren zestig was het Nederlandse bedrijfsleven wereldrecordhouder innovatie. Anno 2003 steekt ons land bleekjes af bij de top van de Europese landen. In veel gevallen verliezen we zelfs de aansluiting met de middenmoot. De afstand is op sommige punten erg groot, met name tot de Scandinavische landen. Op veel punten scoren ook België, Ierland en het Verenigd Koninkrijk beter dan Nederland. En het pijnlijke is dat er vrijwel geen tekenen van herstel zijn: de achterstand groeit.

De kracht van ‘non-decisionmaking’

De vraag die zich opdringt is: “Wat is er in hemelsnaam gebeurd?”. De Tweede Kamer heeft twintig jaar geleden niet besloten dat het opleidingsniveau van de Nederlandse bevolking niet hoog hoeft te zijn. In de geheime notulen van de ministerraad uit 1985 zullen geen besluiten te vinden zijn waarin wordt voorgesteld om het ondernemerschap in Nederland te ontmoedigen. Geen enkele onderwijsminister heeft de doelstelling vastgelegd dat Nederland het laagste percentage techniekstudenten van de OECD-landen moet hebben. Toch zijn dat de resultaten van de afgelopen dertig jaar. Het is ons overkomen, terwijl dit zeker niet de intentie was.
Het is het resultaat van ‘non-decision making’, niet kiezen. Voor de goede orde: beleidsnota’s scharen we niet onder het begrip ‘kiezen’, beleidsnota’s leggen intenties vast. Wie die ministeriële nota’s van de afgelopen decennia herleest ziet niets dan goede intenties. Waar het aan ontbroken, heeft is de wilskracht om die intenties om te zetten in concrete actie. Er volgden nieuwe beleidsnota’s, als bezweringsformules, wederom vol met goede intenties. Maar echte keuzes zijn vrijwel niet gemaakt.

Is het echt zo erg?

Er is niet alleen maar slecht nieuws. Zo staat Nederland volgens de Economist Intelligence Unit (EIU, 2003) na Canada op de tweede plaats als beste land om zaken te doen. Kenniseconomie of geen kenniseconomie, Nederland blijft volgens de EIU een prima land voor zaken. Uit deze monitor blijkt ook dat Nederland hoog scoort waar het gaat om het niveau van onze universiteiten en onderzoekers, ziet de creatieve industrie er veelbelovend uit en is er geen land in de wereld waar meer mensen online zijn. Er is een aantal sterke regio's die op specifieke velden goed mee kunnen komen met de wereldtop.
Onder het mom 'er zijn leugens en statistieken' blijkt ook hier maar weer eens dat de cijfers niet dwingend zijn. Cijfers kunnen niet kiezen, daar hebben we bestuurders voor. Het gaat bovenal om bestuurlijke afwegingen, om bestuurlijke visie en wilskracht om Nederland tot een sleutelregio in de internationale kenniseconomie te ontwikkelen. We weten uit internationale voorbeelden dat het kan. We weten ook dat de receptuur van het poldermodel uitgewerkt is. Door de toenemende internationale concurrentie op arbeidskosten en de vergrijzing van de Nederlandse bevolking zijn loonmatiging en verhoging van de arbeidsparticipatie geen duurzame strategie. Naast lastenverlichting is er iets nieuws nodig. In het vervolg van dit hoofdstuk wordt een aantal bouwstenen aangereikt voor het hervinden van de weg omhoog. Die weg vraagt om duidelijke politieke keuzes. Die keuzes zijn niet vanzelfsprekend. Maar van de afgelopen dertig jaar hebben we geleerd: niet kiezen is ook kiezen. Niemand zit te wachten op nog meer goede intenties.

Tijd om te kiezen

Het nieuwe kabinet Balkenende heeft in haar regeerakkoord de ambitie geformuleerd dat Nederland tot de top van de Europese kenniseconomie behoort. Het feitenmateriaal in deze monitor laat zien dat er een grote afstand ligt tussen die ambitie en de uitgangssituatie. Wil Nederland haar verloren positie aan de top van de internationale kenniseconomie echt terug? Prima, dat kan. We waren ooit de beste en er is geen enkele reden om aan te nemen dat we die positie niet terug kunnen winnen. Mits we beschikken over een lange adem, want kenniseconomie is als bosbouw: nu zaaien betekent over tien jaar oogsten. Er zijn drie dingen voor nodig: een heldere visie, een aantal nieuwe spelregels en een strategische agenda.

10.1 HELDERE VISIE

Er is allereerst een duidelijke visie nodig op de rol die Nederland voor zichzelf weggelegd ziet in de internationale kenniseconomie. Deze moet vertaald worden in concrete doelstellingen die alle betrokkenen stimuleren om het beste in zichzelf naar boven te halen en die motiveren om samen te werken. Zoals de Amerikanen het zeggen: *a goal is a dream with a target.* Een goed voorbeeld daarvan is president Kennedy, die begin jaren zestig het doel formuleerde om een mens op de maan te zetten en daarmee een geweldige dynamiek losmaakte. Die doelen dienen vertaald te worden naar een aantal meetpunten die aansluiten op internationale benchmarks en naar de Lissabon-doelstellingen van 2010, zodat de voortgang gemeten kan worden.

10.2 NIEUWE SPELREGELS

Onze stelling is dat Nederland nieuwe spelregels nodig heeft voor een bloeiende kenniseconomie. We suggereren er vier:

Regel 1: Ruimte voor excellentie
'Nederland is een plat land, maar we moeten geen platte cultuur willen', zei minister Brinkhorst van Economische Zaken onlangs in een overleg met de Tweede Kamer. Die opmerking raakt de kern van het probleem. Het loffelijke Nederlandse streven naar gelijke kansen heeft als onbedoeld bijeffect een samenleving gecreëerd waarin middelmaat de norm is. Dat is op veel plaatsen te zien. Zo wilde de rijksoverheid midden jaren negentig onderzoekskracht bundelen in een aantal onderzoeksscholen. Het resultaat was een wildgroei van meer dan honderd nieuwe instituten en niemand greep in. Deze onderzoeksscholen concurreren onderling om schaarse Nederlandse middelen, terwijl het de bedoeling was om kritische massa op te bouwen om internationaal aan de weg te timmeren. Een ander voorbeeld is het onderwijs, waar de leerprestaties na de Cito-toets vrijwel geen rol spelen voor de toegang tot vervolgopleidingen. Dat heeft geleid heeft tot een zesjescultuur onder leerlingen. Het blijkt ook uit de cijfers in deze monitor over cultuur: ons land scoort ronduit dramatisch in onze opinies over mensen die iets nieuws proberen te creëren (ondernemers). Kiezen voor excellentie betekent dat geïnspireerde mensen de ruimte krijgen. Wie z'n best doet, heeft voorrang. Zodat mensen die verschil willen maken, de kans krijgen om aan te tonen dat het beter, anders kan.

De nieuwe regel is: mensen die het verschil willen maken krijgen de ruimte.

Regel 2: Eenvoud in het innovatiesysteem
In hoofdstuk 9 over instituties zijn het Finse en Nederlandse innovatiesysteem onder elkaar gezet. In een oogopslag wordt daar duidelijk dat in Nederland teveel organisaties actief zijn met teveel overlappende verantwoordelijkheden. Het resultaat is een overmaat aan vergaderingen en een gebrek aan actie. Dat is niet iets wat de organisaties aangerekend kan worden, het is het resultaat van 'niet kiezen' door bestuurders.
Het Nederlandse systeem is als een druk kruispunt waar een complex hiërarchisch regelsysteem bepaalt wie er wanneer over mag steken. Het Finse model heeft meer weg van een rotonde. Op een rotonde regelen partijen onderling wie er over mag steken op basis van één simpele regel: verkeer op de rotonde heeft voorrang. Rotondes hebben een veel hogere capaciteit dan kruispunten en minder ongelukken.
Een innovatiesysteem is het vliegwiel, de motor die op de lange termijn bepalend is voor succes. Reorganiseren is dus een van de logische eerste stappen van een kabinet dat echte keuzes maakt. Eenvoud hoort daarbij de regel te zijn. Alle belangen horen een heldere plek te hebben, zonder overlap in taken. Het is pijnlijk, het roept weerstand op, maar op de lange termijn is een betere rolverdeling de belangrijkste voorwaarde voor alle spelers in het veld om effectiever te kunnen werken.

De nieuwe regel is: zorg voor een overzichtelijk innovatiesysteem met een heldere scheiding van taken en belangen.

Regel 3: Bestedingen op EU-niveau
Meedoen in de top van Europa vergt investeringen die ten minste op het gemiddelde liggen van Europa, zowel publiek als privaat. Tenzij aangetoond kan worden dat de overheid en het bedrijfsleven in ons land efficiënter en effectiever werken. De data in deze monitor wijzen eerder op het tegenovergestelde. De Nederlandse onderwijsuitgaven gemeten als percentage van BBP liggen ongeveer 1% onder het EU-gemiddelde, voor de R&D van bedrijven is dat 0,16%. Vertaald in geld, gaat het jaarlijks om vier miljard Euro voor onderwijs en om 650 miljoen Euro voor de R&D van bedrijven. Dat lijkt veel geld en het is ook vast niet in een jaar bij te spijkeren. Maar het is niet zo ingewikkeld om ieder jaar de bestedingen met 0,1% van het BBP te laten stijgen.

De nieuwe regel is: De Nederlandse bestedingen voor de kenniseconomie liggen tenminste op het niveau van het EU-gemiddelde.

Regel 4: Leer door te experimenteren
Een van de pijnlijkste momenten in de Innovation Lecture van Michael Porter in 2001 was de uitspraak: *´A major problem in the Dutch case is that there has been a lot of analysis, but not enough action.´* Net als beleidsnota's heeft onderzoek vaak de rol van bezweringsformule. Er is een alternatieve vorm van onderzoek doen: door in de praktijk te experimenteren. Niet op het ministerie in Den Haag, maar gewoon op een school in Amsterdam Zuid-Oost, in de Rotterdamse haven, op een universiteit in Enschede of in een bedrijfsgebouw met biotechnologie-starters in Ede. De rol van de ministeries is om die zoektocht in de praktijk te ondersteunen en de beste voorbeelden in de schijnwerpers te zetten. Zodat de rest van Nederland de kunst af kan kijken. Want innovatie is pas succesvol als het geslaagde experiment van vandaag de dagelijkse praktijk van morgen is.

De nieuwe regel is: leer door te experimenteren.

10.3 BOUWSTENEN VOOR STRATEGISCHE INNOVATIE AGENDA

Op basis van de data en de analyses in deze monitor geven we vijf bouwstenen voor een strategische innovatieagenda:

1 Creëer een goede basis
Een sterke kenniseconomie begint bij een goede basis: de mensen. Een voorwaarde voor een sterke kenniseconomie is het opleidingsniveau. Er zijn meer hoger opgeleiden nodig in Nederland, zeker als het gaat om bèta en techniek. De kunst is om meer 18-jarigen uit te dagen om de stap naar het hoger onderwijs te maken. Verder is er in het hoger onderwijs meer differentiatie en concentratie nodig, er is teveel versnippering. Dit kan door het creëren van topopleidingen op gebieden waarin Nederland internationaal wil uitblinken. Een ander aandachtspunt is het verhogen van de doorstroom van lager opgeleiden. Teveel jongeren in Nederland verlaten school met alleen maar een vmbo-diploma. Het versterken van de zogenaamde beroepskolom (vmbo-mbo-hbo) is daarvoor een vereiste.

2 Koester wat sterk is
De beste scores van Nederland zijn te vinden in de kwaliteit van ons fundamenteel onderzoek, onze infrastructuur en de creatieve industrie. Koester deze sterke punten en bouw ze uit. Werk aan verdere versterking van de kwaliteit van het onderzoek en de opleiding van de onderzoekers, maak het verbazingwekkend goed. Zorg ervoor dat Nederland als eerste land in de wereld in elk huishouden internet via de glasvezel krijgt (of een techniek met een vergelijkbare kwaliteit) en koester de kwaliteit van het netwerk van Schiphol als de springplank van Nederland naar de belangrijkste kennisregio's in de wereld. Tot slot: maak van Nederland een internationale homebase voor de creatieve industrie.

3 Benut het Slochteren van de kenniseconomie
Historisch gezien heeft het hoger onderwijs twee rollen: onderwijs en onderzoek. In de kenniseconomie komt daar een derde rol bij: exploitatie van kennis als broedplaats van bedrijven. Die derde rol is in Nederland door historische omstandigheden zeer mager ontwikkeld. Er zijn volop voorbeelden uit het buitenland hoe het anders kan, de vraag is wat we daarmee in Nederland gaan doen. Het resultaat moet in ieder geval zijn dat er in en rond universiteiten en hogescholen meer bedrijvigheid ontstaat. Een andere onderbenutte bron zijn de jonge onderzoekers. Internationaal worden zij hoog gewaardeerd, maar voor een goede carrière moeten zij te vaak naar het buitenland. De derde onbenutte bron van Slochteren is de geringe participatie van vrouwen in het wetenschappelijk onderzoek, de cijfers daarover zijn aanleiding voor schaamrood op de kaken.

4 Kies een regionale aanpak
We kunnen het niet vaak genoeg zeggen, de kenniseconomie is een regionaal fenomeen. Op nationaal niveau kan het Innovatieplatform gunstige systeemcondities creëren, maar het echte werk moet in de regio's gebeuren. Dat betekent het versterken van regionale clusters, het organiseren van de beweging van onderop. Dat is één van de belangrijkste taken van het platform. Een andere zoekrichting is het aantrekken van (Europese) hoofdkantoren. Wat werkte voor Nederland Distributieland was het aantrekken van Europese hoofdkantoren van internationale distributiebedrijven. De Randstad heeft veel hoogwaardige voorzieningen en diensten in huis om datzelfde te realiseren voor kennisintensieve ondernemingen, met Schiphol en straks de Zuid-As als internationale topmilieus. De potentie van de Randstad optimaal benutten vraagt om nationale regie.

5 Stimuleer kennisintensieve starters
Nederland scoort zeer laag waar het gaat om ondernemerschap. We hebben weinig startende bedrijven, met name aan en rond universiteiten en hogescholen. Dat kan op verschillende manieren gestimuleerd worden. Meer incubators is een eerste methode. Scoutingbureaus aan universiteiten om studenten en docenten uit te dagen en te helpen zelf te gaan ondernemen een tweede. Het gemakkelijker maken van het starten van een bedrijf is een derde. Tenslotte is er nog veel te winnen op het vlak van administratieve lasten.

6 Innovatieve publieke sector
Geen slim land zonder een slimme publieke sector. De politiek kan niet geloofwaardig naar het bedrijfsleven, de universiteiten en de hogescholen wijzen wat betreft innovatie als de eigen organisatie niet op orde is. Dat vergt vernieuwing. We verwijzen hier nogmaals naar het rapport van de commissie 'Belgen doen het beter'. Het geld ligt letterlijk voor het oprapen terwijl tegelijkertijd de kwaliteit van de publieke dienstverlening drastisch verbeterd kan worden. Het is gewoon een kwestie van uitvoering, van doen.

Hoofdvoorwaarde: Inspiratie, ambitie en leiderschap

Inspiratie is de belangrijkste voorwaarde om de Nederlandse kenniseconomie tot bloei te brengen. Het succes van landen als Finland, Korea en Ierland is geen toeval, maar het resultaat van een inspirerende lange termijnvisie. Dat creëert het enthousiasme én het doorzettingsvermogen om pas tevreden te zijn als er concrete resultaten behaalt zijn. Zoals Nederland in de jaren vijftig van de vorige eeuw geïnspireerd werkte aan de wederopbouw, gedreven door een collectieve ambitie om het land er economisch bovenop te helpen. Het begin is een politiek geformuleerde ambitie om van Nederland een sleutelspeler in de kenniseconomie te maken. Doorslaggevend is of de minister-president en zijn ministers leiderschap tonen en niet met minder genoegen nemen dan met concrete resultaten.

Succes

De definitie van succes is wat ons betreft de volgende tekst in de troonrede van 2011:

> ´Terugkijkend heeft ons land in 2004 een trendbreuk gerealiseerd. Sindsdien stijgt het opleidingsniveau van de bevolking, is de kwaliteit van het Nederlandse onderzoek verder gestegen, stijgt het aantal startende kennisintensieve ondernemingen, groeit de hoogwaardige werkgelegenheid, is het aantal Europese hoofdkantoren en R&D-vestigingen van buitenlandse ondernemingen in ons land sterk gegroeid en ziet toptalent in de wetenschap en creatieve beroepen Nederland als een zeer aantrekkelijke vestigingsplaats. Dankzij inspanningen van achtereenvolgende kabinetten is Nederland het kennisland van Europa.´

Het is erg leuk om te wonen in een land dat bruist van de creativiteit, waar de kennis en het ondernemerschap van mensen maximaal tot ontplooiing komen. Andere landen hebben laten zien dat het kan. Het is kiezen of het voor je kiezen krijgen. Het is tijd om te kiezen.

BIJLAGE: VERANTWOORDING EN WAT WE NOG NIET WETEN

Deze monitor geeft een zo goed mogelijk beeld van de Nederlandse kenniseconomie anno 2003. Voor de één draait de kenniseconomie om onderwijs, de ander praat over innovatie, terwijl een derde het doen van onderzoek of de rol van ICT benadrukt. Wij hebben de verschillende invalshoeken samengebracht tot een overzicht van al deze elementen omdat ze in onze visie met elkaar samenhangen.
Voor deze monitor hebben wij een overvloed van rapporten, analyses en statistieken doorgespit. Daarbij hebben we veel keuzes moeten maken om ervoor te zorgen dat door de bomen het bos zichtbaar bleef. Over die keuzes valt natuurlijk te discussiëren, de selectie hangt af van het perspectief van de opstellers. Er zijn tal van andere statistieken die we graag hadden willen opnemen, maar het resultaat zou een onleesbaar rapport zijn geweest.
In de selectie van het materiaal hebben we zoveel mogelijk gebruik gemaakt van internationaal vergelijkend materiaal van erkende bronnen als de OECD en de EU. Bij dit soort statistieken worden regelmatig debatten gevoerd over gebruikte definities (wat valt bijvoorbeeld nu wel of niet onder de term hoger onderwijs). Maar grosso modo leveren deze bronnen het best vergelijkbare materiaal dat momenteel voorhanden is. Nadeel van internationale vergelijkingen is wel dat er een vertraging optreedt van de metingen. Waar de cijfers van Nederland over 2002 al bekend zijn, zijn de internationale vergelijkingen dat nog niet. Maar juist de vergelijking met andere landen levert een beeld waar Nederland staat.

WAT WE NOG NIET WETEN

De kenniseconomie is een relatief nieuw concept dat nog niet overal is doorgedrongen. Er zijn dan ook statistieken die we graag hadden willen hebben maar die (nog) niet beschikbaar zijn. Dat vergt nieuw onderzoek en/of een andere blik op bestaande cijfers. Hopelijk komt dat de komende jaren meer beschikbaar. Hieronder geven we alvast aan waar wij nieuwsgierig naar zijn en waar we geen goede gegevens bij konden vinden.

a. Kenniswerkers in Nederland

Er zijn veel cijfers over mensen die onderzoeker zijn en werken in techniek. Dat is te verklaren doordat de discussie in Nederland een technologie-bias heeft. Maar creativiteit, hoogwaardig denkwerk en hoge toegevoegde waarde zijn niet voorbehouden aan *high tech*. Kenniswerk is ook *high touch* in interieurdesign, creativiteit in reclame, product-ontwikkeling bij verzekeraars, conceptontwikkeling in de amusementsindustrie, ontwerp van modecollecties, advieswerk in politieke campagnes en meer algemene diensten als managementconsultancy en projectmanagement. Op basis van het werk van auteurs als Reich (1992) en Florida (2001) zijn de schattingen voor Amerika dat inmiddels zo'n 35% van de werkende bevolking in de kenniseconomie werkt, waar dat begin jaren zestig minder dan 10% was. Op basis van de databases van het CBS, het CPB en de Stichting Economisch Onderzoek (UvA) is het niet heel ingewikkeld om een schatting te maken voor Nederland. Het is tot nu toe alleen nog niet gebeurd.

b. Benutting van opleidingen

We hebben geen statistieken kunnen vinden over de benutting van het potentieel van de bevolking. Er zijn ruimschoots cijfers voor handen over het opleidingsniveau van de Nederlandse bevolking, maar het is niet duidelijk of Nederland boven, op of onder zijn niveau werkt. In het verlengde van het voorgaande geldt ook hier dat de databases voorhanden zijn, maar dat er nog niet zo naar is gekeken.

c. Resultaten onderwijs

Recent is het rapport PISA 2003 uitgekomen (Program for International Student Assesment) van de OECD. In dit onderzoeksprogramma worden de leesprestaties en de rekenkundige vaardigheden van leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs met elkaar vergeleken. Het onderzoek levert een schat aan informatie op. Helaas blijkt de Nederlandse respons voor het onderzoek onvoldoende te zijn geweest. Daardoor zijn de gegevens statistisch niet valide en kan er geen betrouwbare vergelijking met onderzoeksresultaten uit andere landen worden gemaakt. Hierdoor ontzeggen we ons waardevolle informatie over de schoolprestaties van Nederlandse jongeren.

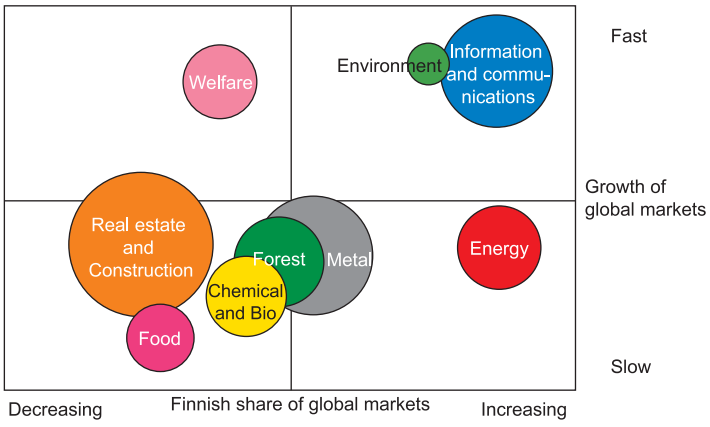
d. Het antwoord op de sleutelvraag

De belangrijkste vraag voor succes in de kenniseconomie is: In welke groeimarkten kan Nederland tot de wereldtop behoren? De grootste economische waarde kan gerealiseerd worden in groeiende markten en het succes wordt bepaald door het vermogen om onderscheidend en excellent te zijn. Op dit moment ontbreekt het ons aan statistische gegevens om een antwoord te kunnen geven op die vraag. De onderstaande grafiek laat zien hoe Finland zijn marktaandeel op de wereldmarkt in verschillende sectoren in kaart brengt. Die gegevens zouden we ook graag voor Nederland hebben (Tekes, 2002).

e. Regionale statistieken

De kenniseconomie is een internationaal netwerk van regionale clusters. Hotspots in de kenniseconomie zoals Silicon Valley, Boston, Cambridge, Helsinki en Wageningen vertonen een aantal overeenkomstige kenmerken. Ze hebben één of meer hoogwaardige universiteiten als bron van kennis en talent, er is een wolk van kleine en middelgrote ondernemingen waarin docenten en studenten ondernemen met kennis, er is een netwerk van financiers voor starters en er zijn vaak een paar grote ondernemingen die fungeren als kristallisatiepunt. De netwerken in zo'n regio zijn hecht, men weet elkaar te vinden en ook onderlinge concurrenten werken vaak samen aan versterking van de regio. De schaal van deze regionale clusters is zelden meer dan een uur reistijd. De statistieken in de monitor geven een algemeen beeld van de Nederlandse situatie. Om een goed zicht te krijgen op de toestand van de Nederlandse kenniseconomie is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in regionale clusters. Het rapport 'De Economische Hittekaart van Nederland' (Bureau Louter, 2003) biedt daarvoor een aantal aanknopingspunten, maar er kan meer. Allereerst is het van belang om de belangrijkste regionale clusters in Nederland te identificeren, zoals Wageningen met voeding, Eindhoven en technologie, Amsterdam-Hilversum met creatieve industrie, Rotterdam logistiek en Delft met water en luchtvaart. Per regio kan vervolgens in kaart worden gebracht wat de sterke en zwakke punten zijn, zodat een basis ontstaat voor een regionaal beleid.

Figuur 10.1 Technology and competence are sources of renewal



bron: Tekes, 2002

f. Transactiekosten van innovatie

De overheid heeft vele subsidieregelingen om innovatie te stimuleren. We hebben het idee dat in Nederland de transactiekosten van deze regelingen hoog liggen. Of het nu gaat om onderzoekers, ondernemers of starters, we horen vaak verhalen over de enorme tijd die het kost om aanvragen te schrijven en de grote hoeveelheid vergadertijd die ermee gemoeid is. De uiteindelijke toekenning van subsidies kan eveneens een langdurig en tijdrovend proces zijn, net als de verantwoording tijdens het project en bij de eindafrekening. De hoogte van de transactiekosten zijn wellicht een verklaring voor het geringe rendement van de Nederlandse overheidseuro die aan innovatie wordt besteed. We missen inzicht in deze kosten, ook in vergelijking met het buitenland. In het bijzonder zijn we benieuwd naar de transactiekosten van de ICES-KIS ronde 1 en 2 en de nieuwe BSIK -regeling.

g. De relatieve kracht van de creatieve industrie

Het ontbreekt aan statistieken over de samenstelling, regionale hotspots, omvang en kwaliteit van de creatieve industrie in Nederland in vergelijking met het buitenland. Onze inschatting is dat Nederland hier veel potentie heeft, maar we zouden dat graag geverifieerd zien.

We hopen dat in deze lacunes voorzien is tegen de tijd dat we de volgende Kenniseconomie Monitor uitbrengen. Tot die tijd staan we open voor alle suggesties om deze monitor te verbeteren.

LITERATUUR

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (2003). Backing winners; van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (2002). Perspectieven op de kennissamenleving; gesprekken over 'Nederland als kennisland' (achtergrondstudie 29)

Berkhout, A.J. (2000). The dynamic role of knowledge in innovation. Delft: University press

Biopartner (2003). Growth against the tide

Booz, Allen & Hamilton (2001). Eindrapport thema's innovatiebeleid

Bureau Louter (2003). De Economische Hittekaart van Nederland; in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken

Castells, M., (1996). The rise of the network society (The Information Age, part I). London: Blackwell Publishers

Castells, M., (2002a). Internet Galaxy. London: Oxford University Press

Castells, M. & Himanen, P., (2002b), The information society and the Welfare State: the Finnish Model. London: Oxford University Press

Centraal Bureau voor de Statistiek (2003a). De digitale economie 2003. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek – Facilitair bedrijf

Centraal Bureau voor de Statistiek (2003b). Kennis en economie 2002. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek – Facilitair Bedrijf

Centraal Bureau voor de Statistiek (2003c). Homepage (www.cbs.nl), 21 juli.

Centraal Planbureau (2001). Sectorale arbeidsproductiviteitontwikkeling op middellange termijn.

Centraal Planbureau (2002a). De pijlers onder de kenniseconomie. Den Haag: De Swart.

Centraal Planbureau (2002b). Onderwijs, R&D, en economische groei.

Centraal Planbureau (2003). Homepage (www.cpb.nl), 23 juli.

Commissie Belgen doen het Beter, (2003). Een kwestie van uitvoering; vernieuwingsagenda voor de presterende overheid

Commissie van Vucht Tijssen, (2000). Talent voor de toekomst, toekomst voor talent; uitgave van het Ministerie van OC&W

CWTS/MERIT (2000), Nederlands Observatorium voor Wetenschap en Technologie, in opdracht van het Ministerie van OC&W.

Department of Industry, Tourism and Resources Australia (2002). Australia as a modern economy; some statistical indicators 2002. Canberra: Legislative services.

Dorp, K.L. en Wijgerse, M. (2002). Made in Holland II. Deloitte & Touche. Rotterdam.

Drucker, P.F. (1993). The Post-Capitalist Society. New York: HarperCollins Publishers.

Ednisson, L. (2002). Corporate longitude: discover your true position in the knowledge economy. Londen: Prentice Hall.

Economisch Instituut Midden-kleinbedrijf, 2002. Innovativiteit van Nederlandse industrie- en dienstensector 2002.

Economist Intelligence Unit (2003). Homepage (www.economist.com), 30 juli.

Ernst & Young (2003). Endurance, the European biotechnology report 2003.

European Internet Exchange Association (2003). Homepage (www.euro-ix.net), 30 juli.

Europese Commissie (2001a). 2001 Innovation scoreboard.

Europese Commissie (2001b). Key Figures 2001. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Europese Commissie (2002a). eEurope-Benchmarkingverslag.

Europese Commissie (2002b). European innovation scoreboard 2002

Europese Commissie (2002c). Innobarometer 2002.

Europese Commissie (2002d). Innovation policy in Europe 2002. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Europese Commissie (2002e). Innovation tomorrow. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Europese Commissie (2002f). Innovation and competitiveness in European biotechnology. Enterprice paper no.7 Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Europese Commissie (2002g). Key Figures 2002. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Europese Commissie (2003a). Choosing to grow: Knowledge, innovation and jobs in a cohesive society. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Europese Commissie (2003b). Europees innovatiescorebord 2003.

Europese Commissie (2003c). Third European Report in Science & Technology Indicators. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Eurostat (2003). Homepage (www.europa.eu.int), 23 juli.

Florida, R. (2002). The rise of the creative class. New York: Basic Books.

Gradus, R.H.J.M., Kremers, J.J.M. en Sinderen, J. van (2001). Nederland kennisland? Groningen: Wolters-Noordhoff.

Groot, W. en Maassen van den Brink (2003). Investeren en Terugverdienen; uitgave van Sectorbestuur Onderwijsarbeidsmarkt. Pijnacker: Impressed

Kelly, K. (1998), New rules for the new economy. Fourth Estate.

Ministerie van Economische Zaken (2002a). Entrepeneurship in the Netherlands.

Ministerie van Economische Zaken (2002b). International ICT benchmark 2002.

Ministerie van Economische Zaken (2002c). Toets op het concurrentievermogen.

Nederlandse Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek (2002). ICT Toets Pijler B Kennis en Innovatie

Neef, D. (1998). The knowledge economy. Woburn: Butterworth-Heinemann

Onderwijsraad (2003). Europese richtpunten voor het Nederlands onderwijs

Organisation for Economic Co-operation and Development (2001a). Knowledge and skills for life. Parijs: OECD Publications

Organisation for Economic Co-operation and Development (2001b). Science, Technology and Industry Outlook. Parijs: OECD Publications

Organisation for Economic Co-operation and Development (2002a). Measuring the information economy. Parijs: OECD Publications

Organisation for Economic Co-operation and Development (2002b). Science, Technology and Industry Outlook. Parijs: OECD Publications

Organisation for Economic Co-operation and Development (2003).Homepage (www.oecd.org), 20 juli.

Platform Axis (2002). Techniek in de pijling.

Platform Axis (2003). Technomonitor 2003.

Porter, M. (1990). The competetive advantage of nations. MacMillan Business

Porter, M. (2002). Innovation lecture 2001: work in progress, uitgave van Ministerie van Economische Zaken

Reich, R.B. (1992). The work of nations. New York: Vintage Books

Reich, R.B. (1998). The future of success

Research Opleiding en Arbeidsmarkt (2003). WO-monitor

Schiphol Group (2003). Cijfers voor de Kennismonitor

SISWO (2001). Wetenschap: roeping tot beroep. Onderzoek i.o.v. Ministerie van OC&W.

Sociaal Cultureel Planbureau (2002). E-cultuur: een empirische verkenning. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau

Sociaal Cultureel Planbureau (2003). Meerkeuzemaatschappij

Soete, L. (2003). presentatie gegeven op 9 juli 2003 te Den Haag

SoFoKles (2003). Arbeidsmarktmonitor 2002. uitgave van SoFoKles ism Research voor Beleid en VSNU.

Tekes (2002). Standaard presentatie

Union of Industrial and Employers' Confederations of Europe (2002). Stimulating creativity and innovation in Europe. Brussel: UNICE.

Union of International Associations (2003). Homepage (www.uia.org), 25 juli

Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (2002). Branchejaarverslag in cijfers

Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (2003). Branchejaarverslag in cijfers. Nog te publiceren

Winsemius, P, (2001), De Maatschap Nederland

World Economic Forum (2002). The Lisbon review 2002 – 2003

World Economic Forum (2003). Homepage (www.weforum.org), 20 juli

Alle openbare publicaties in deze literatuurlijst die beschikbaar zijn als pdf-bestand zijn te vinden op de website van Nedelrand Kennisland. De link is www.kennisland.nl/km2003

DANKWOORD

Deze eerste Kenniseconomie Monitor is te danken aan de bijdragen van velen. Allereerst willen we onze partners Axis, De Baak, Bikker-Euro RSCG, Biopartner, Cisco Systems, de gemeente Amsterdam, de HBO-raad, IBM, ING, KPN, Het Management Centrum, NeXtrategy, Ordina, ScienceGuide.org, Universiteit Twente, Vecai en de provincie Zuid-Holland bedanken. Zonder hun financiële en morele steun was deze monitor er niet gekomen.

In het creatieve proces dat uiteindelijke in deze monitor is uitgemond hebben velen een actieve bijdrage geleverd. Met name Jeroen Bartelse (VSNU), Arjan Biemans (HBO-raad), Nanko Boerma (Het Management Centrum), Patrick Cramers (HBO-raad), Huub Dijstelbloem (WRR), Judith Duveen (ministerie Economisch Zaken-DGTP), Ard Huizing (Universiteit van Amsterdam), Mark Glimmerveen (Axis), Pieter Gerrit Kroeger (ScienceGuide.org), Adriaan de Man (de Baak), Iason Onassis (Monitor), Marc Salomons (McKinsey), Christiaan Stam (Intellectual Capital Services), Hans Stellingsma (Monitor) en Ronald Ulrich (AEF) participeerden actief in het denkwerk rondom deze monitor.

Een bijzonder woord van dank is op zijn plaats aan Kees Schouten, die als stagiair zijn zomervakantie offerde om aan de monitor te kunnen werken. Zijn gedegen researchwerk is van onschatbare waarde geweest.

Al deze bijdragen ten spijt, de auteurs blijven verantwoordelijk voor de uiteindelijke inhoud van dit rapport. Eventuele omissies en/of onjuistheden zijn uitsluitend ons aan te rekenen. Uw commentaar op dit rapport ontvangen we dan ook graag (info@kennisland.nl), zodat een volgende versie van deze Kenniseconomie Monitor een (nog) beter antwoord geeft op de vraag hoe Nederland ervoor staat als kennisland.

Amsterdam, september 2003

Frans Nauta
Joeri van den Steenhoven

TIJD OM TE KIEZEN

KENNISECONOMIE MONITOR 2003

Onze economie wordt gedreven door kennis en innovatie. De term die daarvoor gehanteerd wordt is de kenniseconomie. Waar staat Nederland in die kenniseconomie? In deze monitor wordt de positie van Nederland op tal van aspecten van de kenniseconomie in kaart gebracht. Zitten we op de goede weg en wat moeten we de komende jaren gaan doen? Het is tijd om te kiezen.

Deze monitor is tot stand gekomen dankzij bijdragen van:

Axis - Nationaal platform voor Natuur en Techniek in onderwijs en arbeidsmarkt

de Baak Management Centrum VNO-NCW

BIKKER EURO RSCG

biopartner

CISCO SYSTEMS

Gasunie

Gemeente Amsterdam

HBO raad vereniging van hogescholen

IBM

ING

kpn

managementcentrum

NEXTRATEGY

ORDINA

ScienceGuide

Universiteit Twente de ondernemende universiteit

VECAI

provincie ZUID HOLLAND