



En toch is er geen R&D-achterstand

Auteur(s):

Snijders, H.

Adviesraad voor Wetenschaps- en technologiebeleid, Den Haag.

Verschenen in:

ESB, 83e jaargang, nr. 4147, pagina 292, 10 april 1998

Rubriek:

Naschrift

Trefwoord(en):

kennis, onderzoek, ontw ikkeling

Dit artikel is een naschrift n.a.v. B. Verspagen en H. Hollanders, [De Nederlandse innovatie-achterstand](#), *ESB*, 10 april 1998, blz. 290-291. Zie ook H. Snijders, [Nederlandse R&D: het valt best mee](#), *ESB*, 6 februari 1998, blz. 112-113.

Hollanders en Verspagen baseren hun reactie op drie conclusies die ik niet in mijn artikel heb getrokken. In de titel spreken zij over innovatie, terwijl die term niet in mijn artikel voorkomt. Ten tweede zou ik beweren dat de sectorstructuur bepalend is voor de verschillen in R&D, terwijl ik mij concentreer op individuele bedrijven. Ten derde zou ik de R&D-intensiteit volledig toeschrijven aan de grootte van een land, terwijl ik mijn betoog heb toegespitst op industrielanden.

R&D en innovatie

Het gebeurt wel vaker dat R&D en innovatie als synoniemen worden gebruikt. Dat was bijvoorbeeld het geval in het artikel dat in de Volkskrant verscheen naar aanleiding van mijn ESB-publicatie: 'Nederlandse bedrijven wel innovatief'. Echter, sectoren die veel aan R&D doen hoeven helemaal niet boven-proportioneel innovatief te zijn. Om in de automobiel-industrie innovaties door te kunnen voeren, is duur routinematig onderzoek nodig, zoals botsingsproeven. In de vliegtuigbouw is dat nog veel sterker. Technieken moeten driedubbel bewezen zijn, voordat je ze toepast in een vliegtuig. Bij innovatie gaat het niet zozeer om de kwantiteit R&D maar om de kwaliteit van de benutting van kennis. Die is van groot belang voor de economie, maar niet het onderwerp van mijn artikel.

R&D en landen

De elf landen waarmee ik het verband tussen de grootte van het land en de R&D-inspanningen heb willen tonen, zijn niet zo willekeurig tot stand gekomen als Hollanders en Verspagen doen vermoeden. Aangezien R&D vooral een industriële aangelegenheid is, ligt het voor de hand om alleen industrielanden te vergelijken. De OESO-landen dus, met uitzondering van de nog sterk agrarisch gerichte landen in Zuid-Europa. Afgezien van Zweden en Zwitserland, waar de multinationals buitenproportioneel veel R&D in het moederland doen, blijkt de grootte van die landen dan maatgevend te zijn voor de score op de R&D-ranglijst. Buiten de OESO zouden alleen de vier Aziatische Tijgers (Hongkong, Zuid Korea, Singapore en Taiwan) bij de vergelijking betrokken kunnen worden. Deze landen hebben echter een totaal andere industriële geschiedenis dan de OESO-landen, zodat een vergelijking lastig lijkt.

Om een beeld te krijgen van de relatie tussen bedrijfsstructuur en R&D zijn de onderlinge verschillen tussen de Aziatische tijgers echter leerzaam. De twee uitersten zijn Zuid-Korea (relatief veel R&D) en Singapore (relatief weinig R&D). De verschillen tussen deze landen zijn niet te verklaren uit de mate van industrialisatie of de sectorstructuur. Net als Zweden dankt Zuid-Korea de hoge R&D-score aan het feit dat de 'eigen' multinationals, zoals Samsung, in Zuid-Korea veel R&D doen die gerelateerd is aan productie in het buitenland. Dit zou ik het 'Korea-effect' willen noemen. In Singapore maken daarentegen buitenlandse bedrijven, zoals Philips, de dienst uit; 80% van de industrie is in handen van buitenlandse bedrijven en die doen naar verhouding veel R&D in hun moederland. Een belangrijk deel van de industriële productie in Singapore drijft dus op R&D in het buitenland. Dit zou ik het 'Singapore-effect' willen noemen.

Dit verschil tussen Korea en Singapore maakt duidelijk, dat de bedrijfsstructuur en niet de sectorstructuur bepalend is voor de R&D-verschillen tussen landen. Nederland is het moederland van relatief veel grote multinationals en Nederland is een aantrekkelijk vestigingsland voor investeringen van buitenlandse multinationals. Dit betekent dat zowel 'Korea-effect' als het 'Singapore-effect' voor Nederland van belang zijn. Uit mijn artikel zou geconcludeerd kunnen worden dat de Nederlandse multinationals het 'Korea-effect' minder in praktijk brengen dan de Zweedse en Zwitserse R&D-giganten; Nederlandse multinationals laten relatief veel R&D in het buitenland verrichten. Anderzijds is het 'Singapore-effect' wel bespeurbaar bij de buitenlandse multinationals, die relatief weinig R&D in Nederland laten uitvoeren. Dit wordt in de hand gewerkt doordat buitenlandse bedrijven bij investeringen in Nederland zeer sterk gericht zijn op distributie-activiteiten. Dat geldt niet alleen voor de Europese distributiecentra van Japanse en Amerikaanse moederbedrijven (tweederde daarvan bevindt zich in Nederland) maar ook voor de productievestigingen¹. Aangezien ongeveer een vijfde deel van de Nederlandse industrie in buitenlandse handen is, zou dat een groot gedeelte van de door Hollanders en Verspagen berekende achterstand kunnen verklaren.

Uit het bovenstaande volgt dat het om diverse redenen moeilijk is om op basis van een nationale R&D-statistiek na te gaan of Nederlandse bedrijven teveel of te weinig aan R&D doen. Dat neemt niet weg dat sectorgewijze vergelijkingen op R&D gebied tot een dieper inzicht kunnen leiden over de positie van ons land in vergelijking met andere industrielanden.

R&D en sectorstructuur

Hollanders en Verspagen concluderen op basis van een recent rapport dat Nederlandse bedrijven, rekening houdend met de sectorstructuur, ruim f 1,1 miljard te weinig aan R&D doen². Gerelateerd aan de totale bedrijfs-R&D betekent dat een tekort van 22% zou bestaan. Als we deze berekeningswijze op alle beschouwde landen toepassen, staat Nederland op de derde plaats van onderen, voor Denemarken (-26%) en het Verenigd Koninkrijk (-30%) en achter Duitsland (-14%). De andere landen scoren tussen -10% en +10%, met uitzondering van koploper Zweden (+40). De grote Zweedse voorsprong zet bijna alle landen op een tekort aan R&D; het totale intrinsieke tekort aan R&D van de referentiegroep bedraagt f 15 miljard.

Laten we Zweden buiten beschouwing, dan halveert de intrinsieke R&D-achterstand van Nederland tot f 0,6 miljard. Een vergelijkbare achterstand volgt indien we niet uitgaan van een rekenkundig gemiddelde (waarbij Zweden even zwaar weegt als de VS) maar van een gewogen gemiddelde. In dat geval bedraagt het intrinsieke R&D-tekort f 0,8 miljard.

Nederlandse sectoren

In de sector voedingsmiddelen doet Nederland relatief veel aan R&D hetgeen mede verband houdt met het 'Korea-effect'; Unilever doet veel aan R&D in verhouding tot de productie in ons land. Op het gebied van de aardolie scoort Nederland relatief laag. Eerdere studies lieten voor die sector juist veel R&D zien³. Hier lijkt de rol van Shell, die zowel in de olie als de chemie opereert, in het geding te zijn. Als we de aardolie en de chemie samen nemen, scoort Nederland iets boven het gemiddelde. Wat betreft de farmacie zijn in Nederland naast Akzo (Organon) enkele buitenlandse ondernemingen actief (zoals MSD) die relatief weinig R&D tegenover hun industriële productie in ons land stellen. In deze sector lijkt het 'Singapore-effect' groter dan het 'Korea-effect'.

Voor de sector 'elektrische machines' toont de tabel een forse achterstand. Die wordt in belangrijke mate bepaald door Ericsson dat zich in een R&D-intensieve subsector bevindt en zijn R&D in Zweden concentreert. Geleken met de andere landen uit de referentiegroep doet Nederland evenveel R&D en bij een gewogen vergelijking scoort Nederland hoger dan het gemiddelde. In de computersector scoort Nederland hoog doordat Philips en Océ naar verhouding veel R&D in ons land doen. Dit 'Korea-effect' is blijkbaar groter dan het 'Singapore-effect' van dochters van buitenlandse concurrenten als Digital en Rank Xerox. Die bedrijven doen weinig aan R&D in ons land maar zijn (desondanks) zeer innovatief; de vestiging van Rank Xerox in Venray scoort op dat gebied volgens het Amerikaanse moederbedrijf zelfs het beste van alle dochters buiten de VS.

Publieke R&D

Er is nog een tweede effect dat de omvang van de Nederlandse R&D beïnvloedt. De achterstand lijkt voor een deel verband te houden met de bedrijfsgerichte R&D in de publieke sector. Voor de vliegtuigbouw en de scheepsbouw becijferen Hollanders en Verspagen een grote R&D-achterstand. Hier zijn echter publieke instituten actief. De omzet van Het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium en het MARIN, resp. f 139 mln en f 34 mln, komt vrijwel exact overeen met het 'tekort' dat Hollanders en Verspagen voor deze sectoren becijferen. En betrekken we de omzet van TNO (f 807 miljoen in 1997) bij de bedrijfs-R&D, dan verkleint dat de Nederlandse R&D-achterstand aanzienlijk. Andere landen hebben weliswaar ook publieke onderzoeksinstituten voor bedrijfsgericht onderzoek, maar in omvang zijn die zelden vergelijkbaar met TNO. Duitsland lijkt met Fraunhofer nog het meest op Nederland. In omvang ontlopen beide instituten elkaar niet zoveel; Fraunhofer is in totaal iets groter dan TNO terwijl het civiele deel van TNO iets groter is dan Fraunhofer. Gerelateerd aan de omvang van de industrie is TNO een factor vijf tot tien groter, afhankelijk van de vraag of het totale onderzoek wordt geteld of louter de civiele delen van beide instituten.

Je kunt de vraag stellen of Nederland met zijn omvangrijke bedrijfsgerichte R&D in de publieke sector effectief omgaat met de beschikbare middelen en menskracht. Het kan efficiënt zijn om met één instituut meerdere bedrijven te bieden zodat een R&D-gulden zich vermenigvuldigt. Het kan ook ineffectief zijn doordat de opgedane kennis minder goed doorstroomt binnen innoverende ondernemingen. Beide effecten doen zich in Nederland voor bij de interactie tussen R&D en innovatie. Maar over die interactie gaat mijn betoeg hier niet, zoals ik in het begin heb opgemerkt

1 *Nederland Vestigingsland*, AWT-advies, nr. 13, Den Haag, april 1993.

2 H. Hollanders en B. Verspagen, *De invloed van de sectorstructuur op de Nederlandse R&D uitgaven*, MERIT, rapport voor het Ministerie van Economische Zaken, februari 1998.

3 M. Slabbers en B. Verspagen, *Stemming 2; De Nederlandse technologische positie en de invloed van globalisering*, MERIT, Maastricht, 1995.