



Een vraagbeleid inzake wetenschappelijk onderzoek

DRS. C.A. HAZEU

1. Vraag en aanbod van onderzoek

In het verleden werd het bouwwerk van het wetenschappelijk onderzoek veelal gezien als een heilig huisje, een ivoren toren, dan wel een veilig toevluchtsoord. Tegenwoordig hebben onderzoekers en onderzoekorganisaties daarentegen steeds vaker het ongemakkelijke gevoel in een renovatiebuurt te huizen. Een door de overheid geleide renovatie die nodig wordt geacht omdat het fundament van het complex is verwaarloosd. Dat fundament bestaat uit de relaties met de maatschappelijke omgeving: belastingbetalers, Haagse beleidsmakers, bedrijfsleven, studenten.

Het renovatiebeleid van de overheid heeft betrekking op de onderzoekproducten. Minder beeldend gezegd: aan het overheidsbeleid, gericht op de herstructurering van de aanbodzijde van de onderzoekmarkt, liggen de volgende, deels samenhangende factoren ten grondslag: de bezuinigingen bij de rijksoverheid; de al langer bestaande wens dat onderzoek een meer directe bijdrage levert aan de oplossing van maatschappelijke vraagstukken; de teneur van meer recente datum om het onderzoekcomplex meer te richten op de behoeften van het bedrijfsleven; en het gevoel dat er aan de interne efficiency van veel onderzoekorganisaties nog wel wat te verbeteren valt.

In het kader van die beoogde herstructurering hebben de universiteiten en hogescholen bij voorbeeld te maken gekregen met de z.g. taakverdelings- en concentratie-exercitie en met de voorwaardelijke financiering van het onderzoek. Verder is er een wetswijziging op komst die een reorganisatie van ZWO beoogt. Wat de niet-universitaire onderzoeksinstituten betreft heeft TNO – verreweg de grootste – enkele jaren geleden een nieuwe organisatie- en financieringsstructuur gekregen, die mogelijk ook als stramien voor andere organisaties moet gaan dienen. Over de toekomstige positie van de vijf grote technologische instituten (het Energie-onderzoek Centrum Nederland, het Laboratorium voor Grondmechanica, het Maritiem Research Instituut Nederland, het Nationaal Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium en het Waterlooplekundig Laboratorium) is de discussie nog gaande. Ten slotte kan in dit rijtje beleidsontwikkelingen de doelmatig-

heidsexercitie worden genoemd – een eufemistische aanduiding van een bezuinigingsoperatie door middel waarvan het hele scala van grote en kleinere niet-universitaire onderzoeksinstituten onlangs „geschoren” is.

Door deze overheersende beleidsmatige aandacht voor het functioneren van de aanbieders van onderzoek is de vraagzijde relatief onderbelicht gebleven. Bezien we het wetenschappelijk onderzoek als onderwerp van vraag en aanbod, dan kan een versterking van de vraagzijde zowel de interne efficiency als de effectiviteit van het onderzoek verbeteren, namelijk door meer gebruik te maken van marktconforme financieringswijzen. Dat vereist in de eerste plaats een goede organisatie van de vraagzijde. Wil bij voorbeeld een overheidsbeleid gericht op vergroting van de marktgerichtheid van onderzoekorganisaties (de aanbodzijde) niet op drijfzand worden gebouwd, dan zal waar mogelijk ook de andere zijde van de markt profiel moeten krijgen. Dan weten de aanbieders waar ze zich op te richten hebben. Profilering van de vraagzijde kan bovendien bijdragen aan een betere benutting van reeds aanwezige kennis. Het verbetert m.a.w. de informatie en de doorzichtigheid, en vergroot daarmee de mogelijkheden van kennisoverdracht.

Een gebrekkige institutionalisering van de vraagzijde leidt ertoe dat de prioriteitenstelling in de onderzoekwereld, waar uit de aard van de zaak de deskundigheidsmacht toch al groot is, volledig wordt gedomineerd door de aanbieders. Bij bepaald met name fundamenteel onderzoek kan dit moeilijk anders; bij ander onderzoek kan er wel tegengas worden gegeven. In de praktijk neigt de overheid er vaak toe dit zelf te doen – het hemd is immers nader dan de rok. Maar het tegengas kan ook komen van een goed georganiseerde vraagzijde.

Om te kunnen bepalen welke middenweg er mogelijk is tussen de Scylla van onbegrensde deskundigheidsmacht – in economisch: producentensoevereiniteit – en de Charybdis van rechtstreekse overheidsbemoeienis zal in de eerste plaats gedifferentieerd moeten worden naar verschillende vormen van onderzoek (par.2). In par. 3 wordt vervolgens ingegaan op de voorwaarden waaronder onderzoekvraag kan worden gegenereerd. Die voorwaar-

den hebben betrekking op de toeëigenbaarheid van potentiële onderzoeksresultaten (par. 4), en op de financiële positie (par. 5) en de organisatiegraad (par. 6) van de belanghebbenden bij een onderzoekprogramma. Par. 7 sluit af met enkele beleidsaanbevelingen op het punt van een verdere organisatie en instrumentalisering van de vraagzijde.

2. Vormen van onderzoek

In dit artikel wordt wetenschappelijk onderzoek opgevat als een produktieproces. De meest wezenlijke eigenschap van dat proces is de *onzekerheid* met betrekking tot de uitkomsten. Onderzoek is het zoeken naar het onbekende. Die onzekerheid is graadueel, voor de ene vorm van onderzoek (veel) groter dan voor de ander. Naar gelang de mate van onzekerheid wordt onderzoek doorgaans onderscheiden in de volgende schakels: fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en ontwikkelingswerk. De „Frascati-handleiding”¹⁾ geeft de volgende definities van die begrippen.

Fundamenteel onderzoek is experimenteel of theoretisch werk dat in eerste instantie wordt ondernomen om nieuwe kennis te verwerven omtrent de grondslagen van verschijnselen en waarneembare feiten, zonder het oogmerk van een bepaalde toepassing of bepaald gebruik. *Toegepast onderzoek* is eveneens oorspronkelijk speurwerk ondernomen om nieuwe kennis te verwerven, maar dit onderzoek is in eerste instantie gericht op een welomschreven praktisch doel of oogmerk. *Ontwikkelingswerk* is systematisch werk dat een beroep doet op reeds bestaande kennis die is verworven uit onderzoek en praktische ervaring; het werk is gericht op het produceren van nieuwe materialen, producten en instrumenten, op het invoeren van nieuwe processen, systemen en voorzieningen, en op het aanmerkelijk verbeteren van wat reeds wordt geproduceerd of reeds is ingevoerd. Het zal duidelijk zijn dat in de praktijk de grenzen tussen fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en ontwikkelingswerk vloeïend zijn.

3. Voorwaarden voor het genereren van onderzoekvraag

Onderzoeksresultaten zijn economische goederen. Ze hebben een waarde, ook voor anderen dan de producent ervan. Binnen het onderzoekcomplex zijn dat onderzoek-

1) OECD, „Frascati handleiding” 1980. *Het meten van wetenschappelijke en technische activiteiten. Voorgestelde standaardprocedures voor het meten van wetenschappelijke en technische activiteiten*, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1981, blz. 77 en 78. De Frascati-handleiding is door de OECD opgesteld met als doel vergelijkingen mogelijk te maken tussen de (financiële) inspanningen van verschillende landen op het gebied van onderzoek en ontwikkeling.

kers die werkzaam zijn in een volgende schakel van het proces. De „output” van de ene onderzoeker is dan de „input” voor de ander. Buiten het onderzoekcomplex zijn dat de potentiële gebruikers: individuen, groepen, bedrijven, overheden; soms diffuus, soms identificeerbaar. Deze belanghebbenden buiten het onderzoekcomplex duiden we aan als de *potentiële vragers*. Wat echter gewicht in de schaal legt is niet de potentiële vraag, maar de *effectieve vraag*. Van effectieve vraag is sprake als de belanghebbenden zich weten op te werpen als koopkrachtige actor (koper, subsidiënt, mecenas). Het is van drie factoren afhankelijk of een effectieve vraag tot stand zal komen:

- de *toeëigenbaarheid van onderzoeksresultaten*, hetgeen correleert met het soort onderzoek;
- de *beschikking over financiële middelen* door de vragers;
- de *organisatiegraad* van de vraagzijde.

Deze drie factoren worden in de volgende paragrafen behandeld.

4. Toeëigenbaarheid van onderzoeksresultaten

Als de baten van een economisch goed volledig kunnen worden toegeëigend door degene(n) die verantwoordelijk zijn voor de voortbrenging van dat goed kunnen we spreken van volkomen *exclusiviteit* of *uitsluitbaarheid* 2). Onvolkomen uitsluitbaarheid impliceert dat de baten geheel of gedeeltelijk bij andere subjecten terechtkomen zonder dat die daarvoor tot betaling kunnen worden gedwongen. Uitsluitbaarheid is een belangrijk begrip in de economische theorie omdat het bepalend is voor de vraag of het in beginsel mogelijk is de voortbrenging van een economisch goed aan het prijs- en marktmechanisme over te laten. Als dat het geval is wordt de effectieve vraag geïndiceerd door de klaarblijkelijk marktvrage.

De graad van exclusiviteit van een goed wordt bepaald door de juridische specificaties die (kunnen) worden aangebracht: m.a.w. welke exclusieve aanspraken kan de producent doen gelden in de vorm van eigendomsrechten („property rights” 3). Bij onderzoek gaat het dan bij voorbeeld om octrooien, copyrights enz.; in het algemeen het recht op het intellectuele eigendom. Als de aanspraken volledig exclusief kunnen worden gemaakt is het mogelijk bij eigendomsoverdracht een prijs te verdienen.

Verschillende gradaties van (non-)exclusiviteit kunnen worden geïllustreerd aan de hand van verschillende vormen van onderzoekoutput. Als onderzoek bij voorbeeld uitmondt in een publikatie waarvan iedereen kennis kan nemen, heeft deze onderzoekoutput het karakter van een *vrij goed* (zuiver collectief goed of „free good”). In veel andere gevallen lekken de baten van onderzoek *gedeeltelijk* weg naar derden. Een bate van het universitaire onderzoek is bij voorbeeld dat de kwaliteit van het onderwijs op peil blijft. Daar hebben studenten belang bij. En omdat in Nederland stu-

denten slechts voor een klein gedeelte meebetalen aan hun opleiding, is hier sprake van *positieve externe effecten* („externalities”, „spillovers”, „third party effects”) van onderzoek.

Bovenstaande voorbeelden indiceren al dat de mate van toeëigenbaarheid van onderzoeksresultaten sterk correleert met het soort onderzoek (zie par. 2). Zo kan toepassingsgericht *ontwikkelingswerk* in beginsel zeer wel slagen in een commerciële opzet. Het onderzoeksresultaat krijgt hier zijn belichaming in vernieuwing van producten of produktietechnieken. Potentiële externe effecten zullen doorgaans volledig kunnen worden geïnternaliseerd, (door octrooien, patenten, enz.).

Deze rubriek wordt verzorgd door het Fiscaal Economisch Instituut van de Erasmus Universiteit Rotterdam

Bij *toegepast onderzoek* is de mate van toeëigenbaarheid minder zeker. Soms is het doel van het onderzoek gericht genoeg om specifieke doelgroepen te kunnen aanmerken als potentiële vragers (denk bij voorbeeld aan het TNO-onderzoek, of aan dat deel van het toegepast onderzoek aan TH's dat wordt gesponsord door het bedrijfsleven). In andere gevallen is er minder kijk op wat er uit het onderzoek kan komen en wie er dus de potentiële belanghebbenden zijn.

Bij *fundamenteel onderzoek* is de onzekerheidsfactor het grootst. In het algemeen geldt hier dan dat van tevoren niet kan worden voorzien of het onderzoek leidt tot uitkomsten die uiteindelijk kunnen worden „doorvertaald” naar maatschappelijk verhandelbare en via het prijsmechanisme verrekenbare resultaten. Omdat er geen zicht kan worden geboden op toeëigenbare onderzoekoutput zal de vraagzijde hier doorgaans verstek laten gaan. Zo is het leeuwedeel van het bedrijfsleven niet geïnteresseerd om fundamenteel onderzoek in eigen beheer dan wel in opdracht te laten doen. Een uitzondering vormen de grote, kapitaalcrachtige multinationals die op een zodanige schaal werken dat de vruchten van dergelijk onderzoek nog wel eens geïnternaliseerd kunnen worden (denk bij voorbeeld aan het Natuurkundig Laboratorium van Philips).

5. Beschikking over financiële middelen

Net als voor alle andere economische goederen geldt voor onderzoek: geen geld, geen Zwitsers. Belanghebbenden dienen dus over voldoende ruime onderzoekbudgetten te beschikken om koopkrachtige vraag uit te oefenen. Omdat bij fundamenteel onderzoek de onzekerheid omtrent de mogelijke uitkomsten relatief het grootst is vergt dit onderzoek alleen om deze reden al een breed financieel draagvlak. Kleine en middelgrote ondernemingen komen daardoor meestal niet toe aan dit soort onderzoek, ook al ziet men het belang ervan voor

de onderneming wel in. Slechts grotere eenheden, zoals multinationals en de overheid, zijn in staat een deel van hun onderzoekbudget te alloceren aan dergelijk lange-termijnonderzoek.

Wat het bedrijfsleven betreft wordt de laatste jaren steeds vaker gesignaleerd dat kleine en middelgrote ondernemingen evenmin voldoende vraag genereren naar toegepast onderzoek en ontwikkelingswerk 4). Dat hangt o.m. samen met de uitholling van de financiële positie van het bedrijfsleven gedurende de jaren zeventig. Het gevolg is een te lage kennisintensiteit, waardoor productiepakkett en produktiestructuur internationaal achterop dreigen te raken.

Ook buiten het bedrijfsleven ontbreken in de particuliere sector vaak de middelen om onderzoekvraag te genereren. Gedacht kan worden aan allerlei verenigingen, groeperingen en organisaties (bij voorbeeld vakbonden, milieugroepen, patiëntenverenigingen) voor wie een bepaald onderzoek van groot belang kan zijn, maar die slechts over zeer beperkte middelen beschikken.

Door de aanbieders van onderzoek wordt dit probleem de laatste jaren steeds meer onderkend. Dat blijkt bij voorbeeld uit de oprichting van *wetenschapswinkels* door universiteiten en hogescholen. Doel van een wetenschapswinkel is de kennis en ervaring van de instelling toegankelijk te maken voor niet-draagkrachtige maatschappelijke groeperingen. Voor de uitvoering van een onderzoekproject hoeven de vragers geen kosten te vergoeden. De motivatie van de instellingen die aan dit initiatief ten grondslag ligt is er in gelegen dat onderzoekers en studenten betrokken raken bij onderzoek met een directe maatschappelijke betekenis. Het fenomeen „wetenschapswinkel” komt bovendien de maatschappelijke beeldvorming ten goede, waarin de universiteit veelal (nog) gezien wordt als ivoren toren.

6. Organisatie van de vraag

Een derde factor ter verklaring waarom een effectieve vraag niet tot stand komt is het gegeven dat potentiële belanghebbenden bij een bepaald onderzoek vaak onvoldoende georganiseerd zijn. Een zekere or-

2) Zie ook: C.A. Hazew, Wetenschappelijk onderzoek als economisch goed, *Openbare Uitgaven*, 1983/6, oktober, blz. 291 – 304.

3) Voor een introductie in de „property rights”-theorie zie bij voorbeeld: E.G. Furubotn en S. Pejovich (red.), *The economics of property rights*, Cambridge (Mass.), 1974.

4) Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie*, 's-Gravenhage, juni 1980; Adviescommissie inzake het industriebeleid (commissie-Wagner), *Een nieuw industrieel elan*, 's-Gravenhage, juni 1981, en: Ministerie van Economische Zaken, *Naar een op de marktsector gericht technologiebeleid* (eindrapport van de Werkgroep Technologiebeleid), 's-Gravenhage, februari 1984.

organisatiegraad is nodig om onderzoekbehoefte te kunnen articuleren. Onderzoekbehoefte die kunnen worden vertaald in probleemdefinities, op basis waarvan vervolgens onderzoekprogramma's kunnen worden ontwikkeld en onderzoekopdrachten kunnen worden uitgezet. Wat het bedrijfsleven betreft is het vooral de *structuur van een bedrijfstak* die bepalend is voor het al dan niet tot stand komen van een adequate vraag naar onderzoek. In een bedrijfstak die wordt gekenmerkt door het bestaan van één of enkele grote concerns die in een (internationale) concurrentiestrijd gewikkeld zijn, voelen deze bedrijven zich doorgaans genoopt om relatief ruime budgetten vrij te maken voor research. Dergelijke grote bedrijven hebben in het algemeen voldoende kennis van het aanbod van onderzoekspotentieel en beschikken intern ook over adequaat geschoold onderzoekspersoneel. Daardoor zijn ze in staat tot een goede opdrachtformulering, voortgangsbewaking en resultatenbenutting van onderzoek te komen. Er is al verwezen naar de vraag die de Nederlandse multinationals genereren, ook naar meer fundamenteel onderzoek.

In een bedrijfstak die wordt gekenmerkt door een atomistische marktstructuur van relatief veel en kleine bedrijven, zal daarentegen de onderzoekvraag die nodig is om innoverend en concurrerend te opereren niet zo gemakkelijk tot stand komen. Ieder individueel bedrijf in zo'n bedrijfstak vormt een te smal draagvlak voor de bekostiging van het onderzoek. Er zijn dan organisatorische impulsen nodig om de onderzoekvraag van de bedrijven in de bedrijfstak te bundelen („*poolen*”) tot een programma van *collectief onderzoek*. In beginsel kan het „*poolen*” van de onderzoekvraag in een bedrijfstak worden georganiseerd door een branche-organisatie. Een voorbeeld daarvan is de Stichting Bouwresearch die tot stand is gekomen op initiatief van werkgevers- en werknemersorganisaties in het bouwbedrijf. Wel heeft de overheid hier stimulerend opgetreden in de vorm van een financiële bijdrage van het Ministerie van Volkshuisvesting. De noodzaak van een dergelijke selectieve overheidsstimulans kan aannemelijk worden gemaakt aan de hand van de economische theorie van het groepsgedrag 5). Deze theorie leert dat als de groep van belanghebbenden bij een economisch goed (in casu onderzoeksresultaten waar alle leden van de bedrijfstak bij gebaat zijn) groot is, de verschillende groepsleden een afwachtende houding innemen en het initiatief (en de bekostiging!) van de andere te wensen over te laten.

Organisatie van de vraagzijde door middel van collectief onderzoek vindt helaas slechts op beperkte schaal plaats. Bovendien nemen bij het gezamenlijk opstellen van een onderzoekprogramma door vragers en aanbieders, de onderzoekinstellingen die het uitvoeren vaak een dominante positie in. Het gevolg daarvan is dat het onderzoekprogramma vooral in het verlengde ligt van de bestaande capaciteit, en er betrekkelijk weinig aandacht doorklinkt voor de reële onderzoekbehoefte van de

vragers. Als de vrager niet opgewassen is tegen de aanbieder dreigt het gevaar dat het betrokken bedrijfsleven en de onderzoekinstellingen uiteengroeien en het collectieve onderzoek verwatert.

Buiten de sfeer van het onderzoek waarin het bedrijfsleven geïnteresseerd is, is het nog moeilijker de vraagkant te traceren. De groep van belanghebbenden bestaat veelal uit kleine entiteiten en is diffuus en ongeorganiseerd. Daardoor ontbreken de mechanismen waardoor onderzoekbehoefte kunnen worden gearticuleerd. Hoe krijgen patiënten een zegje in het gezondheidszorgonderzoek? Hoe kan de milieubeweging de prioriteiten in het milieuonderzoek medebepalen? Afgelopen decennium is de oplossing gezocht in de oprichting van *sectorraden* die het onderzoek op bepaalde aandachtsgebieden coördineren. In sectorraden zijn naast onderzoekers en overheid ook gebruikers vertegenwoordigd. Het sectorradenstelsel is echter fragmentarisch en lijkt momenteel in een fase van stagnatie geraakt te zijn.

7. Conclusies en aanbevelingen

Voor een evenwichtig onderzoekbeleid is naast een effectief en efficiënt opererend onderzoekaanbod evenzeer een adequate institutionalisering van de vraagzijde van belang. In de praktijk wordt de totstandkoming van een effectieve vraag naar onderzoek belemmerd doordat onderzoeksresultaten lang niet altijd (volledig) toeïgenbaar zijn, of doordat de vragers onvoldoende zijn georganiseerd dan wel onvoldoende middelen tot hun beschikking hebben. Het eerste is inherent aan het soort onderzoek; de twee andere factoren zijn wel door overheidsbeleid te beïnvloeden. We sluiten af met een aantal suggesties met betrekking tot beleidsopties om de vraagzijde te versterken.

In de eerste plaats lijkt het van groot belang dat de overheid (in casu het Ministerie van Economische Zaken), in samenwerking met het bedrijfsleven, voor verschillende bedrijfstakken, aandachtsgebieden en regio's een netwerk van *researchconsultatiebureaus* ontwikkelt, naar het voorbeeld van de land- en tuinbouwsector. Dergelijke bureaus kunnen individuele bedrijven en branche-organisaties met raad en daad terzijde staan bij het traceren van hun onderzoekbehoefte, het formuleren van probleemdefinities, en het zoeken naar de meest geëigende uitvoerende instanties.

Een tweede punt heeft betrekking op de allocatie van subsidies van de overheid. Thans gaat het leeuwedeel van de financiële middelen voor onderzoek rechtstreeks naar de onderzoekproducenten. Tegen de achtergrond van de economische notie dat het in het algemeen efficiënter is om de vraagzijde te subsidiëren dan de aanbodzijde is het aan te bevelen dat de overheid een deel van zijn voor onderzoek financiering bestemde middelen toekent aan vragers. Dat zou bij voorbeeld kunnen in de vorm van een *subsidiebonnensysteem* 6). In plaats van een subsidie aan een onderzoekinstelling toe te kennen, wordt de sub-

sidië verstrekt aan de doelgroepen waarop de instelling zich richt. Omdat de subsidie is geormerkt voor onderzoek, kan het in de vorm worden gegoten van een subsidiebon die de ontvanger kan inwisselen bij een onderzoeksinstituut, als betaling voor een opdracht. Zo worden twee vliegen in één klap geslagen: de vraagzijde krijgt de beschikking over financiële middelen en krijgt bovendien een impuls om zich te organiseren. De overheid zal immers geen bonnen toekennen aan „ongeorganiseerden”.

Ten slotte lijkt het een goede zaak als de overheid verder gaat met het opzetten van plannings- en programmeringsorganen die kunnen functioneren als richtinggevende institutie op een bepaald aandachtsgebied. Dat hoeven niet noodzakelijkerwijze sectorraden te zijn; lichtvoetiger constructies komen zeker ook in aanmerking (en zijn bovendien eenvoudiger te realiseren). Van belang is dat de vraagzijde expliciet vertegenwoordigd is. Verder is te overwegen aan deze organen ook enige middelen ter hand te stellen opdat ze met meer gezag hun functies kunnen vervullen. De middelen kunnen ze binnen hun aandachtsgebied aanwenden om de vraagzijde te ondersteunen bij het formuleren van hun onderzoekbehoefte en het financieren van vooronderzoeken.

C.A. Hazen

5) M. Olson, *The logic of collective action. Public goods and the theory of groups*, Cambridge (Mass.), 1965.

6) Zie ook: J. de Boer en P.R. Heij, *Onderzoeksinstituten onderzocht. Een inventariserende en vergelijkende studie van vijf onderzoeksinstituten in hun verhouding tot de overheid*, Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven, 's-Gravenhage, mei 1982, blz. 110.