



Wetenschap als economisch veldspel

How Economics Shapes Science
PAULA STEPHAN
Harvard University Press, 2012

De wetenschap presenteert zich vaak als een gemeenschap met een gezamenlijk doel: de waarheid over de wereld te ontdekken. Het wetenschappelijk speelveld is open en er wordt uiteraard strikt inhoudelijk en in volledige openheid gediscussieerd. Bij het zoeken naar de waarheid is iedere bijdrage welkom. De vergelijking met topsport, die ook wel eens opklinkt, vindt men ongepast, want daar tellen alleen de winnaars. In topsport is er maar één gouden medaille te vergeven, terwijl in het onderzoek de winst van de een niet het verlies van de ander betekent.

Dit is de aloude 'enchanted view' die nog vaak met verve wordt uitgedragen. Het is het ideaalbeeld van wetenschap dat we gebruiken in publieke debatten, vooral in het geval van fraude of andere ellende rond onderzoek. Maar daarnaast of tegenover staat een realiteit die heel anders is. Een realiteit waarin de wetenschap, zoals de Franse socioloog Bourdieu dat noemt, functioneert als een veld waarop dominante elites hun sociaal kapitaal gebruiken om economische voordelen te behalen voor hun ideeën, hun instituut, laboratorium of kliniek, en niet in de laatste plaats ook voor zichzelf. In het gedrag van wetenschappers, hun onderwerpkeuze en samenwerkingsverbanden, komt dit tot uitdrukking. In bijna alles zijn wetenschappers gericht op 'upward mobility': er moet sociaal kapitaal, krediet en aanzien verworven worden om in de voorhoede te kunnen blijven meedoen. Inhoudelijke discussies worden mede gekleurd door verzet tegen nieuwkomers die de reputatie van sommige voorgangers bedreigen.

Alhoewel ingewijden deze werkelijkheid meteen herkennen, komt die op velen, die opgegroeid zijn met het oude ideaalbeeld, ongeloofwaardig over-

Empirisch onderzoek naar de wetenschappelijke praktijk kan hier uitkomst bieden, onderzoek dat toetst of dergelijke economische modellen de organisatie van de wetenschap en het gedrag van onderzoekers kunnen verklaren en voorspellen. Dat soort onderzoek komt gelukkig steeds meer beschikbaar, onder andere door het baanbrekende werk van de econome Paula Stephan, verbonden aan de Georgia State University in Atlanta.

MARKT-MECHANISME

In een artikel met de omineuze titel 'Perverse Incentives' legde Paula Stephan onlangs in *Nature* uit hoe het komt dat in veel landen veel te veel onderzoekers promoveren, wat een enorme verkwisting van geld en talent betekent omdat er slechts voor een fractie van die gepromoveerden een baan op hun niveau in de wetenschap beschikbaar is. Vanwaar dan toch het steeds

Promovendi zijn sinds een jaar of dertig de goedkope arbeidskrachten die het meeste onderzoekswerk doen

weer opklinkende geluid dat er te weinig promovendi worden opgeleid? Stephan maakt duidelijk dat een aantal betrokkenen dat beeld om verschillende redenen in stand houdt. Ten eerste de overheden, de nationale maar ook de lagere, die bang zijn de boot van de kenniseconomie te missen. Ten tweede de universiteiten die beloond worden voor aantallen studenten, diploma's en promoties. Ten derde zijn er de leiders van onderzoeksgroepen. Promovendi zijn in opleiding, maar sinds een jaar of dertig zijn zij ook de goedkope arbeidskrachten die het meeste onderzoekswerk doen. De productie van de afdeling, de kwaliteit en kwantiteit van publicaties, is een belangrijke maat voor het verdelen van nationale, internationale en interne geldstromen. Zij bepaalt het beleid ten aanzien van vaste aan-

stellingen, promoties en hoogleraarbenoemingen, maar ook de kans op het binnenhalen van de volgende onderzoeksbeurzen. Het is dus in het belang van de vaste wetenschappelijke staf om zo veel mogelijk promovendi op hun afdeling binnen te halen. Studenten, ten slotte, vinden wetenschappelijk onderzoek boeiend en leuk. Zij krijgen als promovendus, afhankelijk van het nationale systeem, een toelage (beurs) of salaris en denken daardoor onvoldoende na als het gaat over hun kans het doel van hun opleiding te bereiken: ooit zelf onafhankelijk onderzoeker te zijn.

Universiteiten en afdelingshoofden informeerden studenten tot voor kort nauwelijks over hun carrièreperspectief op de lange termijn. Ze hebben er immers geen belang bij studenten te ontmoedigen aan promotieonderzoek te beginnen. Dat iemand na zijn promotie, na meer dan tien jaar op tijdelijke contracten, vaak elders

pers te doen is om prioriteit en erkenning voor prioriteit. Dat is een spel van 'winner takes all', waarbij een kleine fractie van de spelers de belangrijke publicaties schrijft, het meest geciteerd wordt en de bulk van de grote subsidies en de prijzen krijgt. Het valt daarbij op, schrijft Stephan, dat er een grote mate van economische ongelijkheid is tussen wetenschappers, die al wordt bepaald in een vroege fase van hun carrière. Begin je op een rijk topinstituut, dan biedt dat goede kansen op toppublicaties die een vliegende start kunnen vormen voor een onafhankelijke onderzoeks-carrière. Eenmaal in dat spoor komen de subsidies sneller en hechten je collega's meer belang aan je werk; ze lezen en citeren je publicaties. Dit cumulatief voordeel werkt tientallen jaren door in de persoonlijke carrière en heeft dus grote economische impact.

NIET ALLEEN VOOR DE EER

Niemand wordt wetenschapper vanwege het geld. Bij de bank of op de beurs kun je sneller en met minder inspanning nog steeds veel meer verdienen, maar het salaris speelt voor onderzoekers wel degelijk een rol. De beloning bestaat weliswaar voornamelijk uit erkenning voor hun werk, maar, zo laat Stephan zien, die heeft de laatste dertig jaar ook steeds meer consequenties voor het salaris gekregen. Toppers worden beter betaald en er is een actieve transfermarkt voor wetenschappers die hun salaris 'plus benefits' en faciliteiten op de werkplek proberen te verbeteren. Stephan komt in haar onderzoek tot de conclusie dat de wens van onderzoekers om leiding te geven aan een eigen onderzoeksgroep veel van de drijfveren, organisatie en pathologie van het hedendaagse academisch onderzoek verklaart.

Promovendi zitten in een ratrace en zijn in grote meerderheid bereid zich ook na hun promotie uit de naad te werken om het krediet op te bouwen dat nodig is om eigen onderzoeks-

subsidies te verwerven. De promovendi en jonge onderzoekers, stelt Stephan scherp, zijn de knechten die het leeuwen-deel van het werk doen en een beperkt aantal jaar hebben om krediet te verzamelen en te verzilveren. Het gevolg is dat er enorme aantallen jonge onderzoekers in tijdelijke banen 'geparkeerd' raken, zonder uitzicht op een felbegeerde vaste positie als onderzoeksleider. De gemiddelde leeftijd waarop je in de VS je eerste onafhankelijke grote startsubsidie binnenhaalt, lag in 2008 op 41,8 jaar. Als je uiteindelijk faalt om je voor zo'n academische positie te kwalificeren, dan kun je overwegen tweede man te worden in de onderzoeksgroep van een succesvoller onderzoeker of je gaan richten op een carrière buiten het onderzoek.

Stephan laat de rol die de wetenschappelijke tijdschriften spelen buiten beschouwing. Ten onrechte, want tijdschriften als *Cell*, *The Lancet*, *Nature* en *Science* worden geëxploiteerd door beursgenoteerde internationale bedrijven die handig inspelen op dit economische systeem. Vooral toptijdschriften willen in het geval van bijvoorbeeld kankeronderzoek alleen publicaties met positief nieuws die aanwijzingen voor spectaculaire nieuwe therapieën melden. Citaties verzekerd. Het feit dat citaties en impactfactoren van publicaties pasmunt zijn van onderzoekers, universiteiten en subsidiegevers, maakt hen allen hopeloos afhankelijk van de tijdschriften. Die worden zelfs gratis bediend door anonieme onderzoekers die manuscripten beoordelen.

Voor sociologen is het evident dat mensen die in een dergelijk gereguleerd systeem moeten functioneren 'het spel gaan spelen'. Dat heeft minder onschuldige gevolgen voor de wetenschap als geheel. Stephan signaleert een aantal problemen in de manier waarop onderzoeksgeld nu wordt verdeeld. Ze is bezorgd om hypes en modes die de subsidiestromen voor de ontvangers onberekenbaar en langetermijninvesteringen onrendabel maken. De systematiek is vooral gericht op de beroemde Angelsaksische instituten en hun onderzoek en heeft nauwelijks nog oog voor goede wetenschap en wetenschappers uit andere taalgebieden. Dat wetenschappers nog boeken schrijven past al helemaal niet in dit economisch model.

Stephan is daarnaast sceptisch over de enorme toename

van subsidies voor medisch onderzoek. In de VS gaat twee derde van de beschikbare subsidies nu naar biomedisch onderzoek en dat is in de meeste andere landen niet anders. Het is duidelijk dat dit komt door een krachtige maatschappelijke en dus politieke lobby en Stephan is bang dat er daardoor onvol-

Toptijdschriften willen in het geval van bijvoorbeeld het kankeronderzoek alleen publicaties met positief nieuws

doende geïnvesteerd wordt in andere disciplines, vooral de sociale wetenschappen en de geesteswetenschappen, die kennis produceren die op de lange duur nodig is voor doorbraken en innovatie, ook op het gebied van de geneeskunde.

Die vrees is terecht. In Nederland hebben we rond het Topsectorenbeleid gezien dat er krachtige lobby's zijn georganiseerd vanuit Economische Zaken, met een stevige inbreng van het bedrijfsleven. Dat stimuleert een bepaald type onderzoek. Dit is op zich niet verkeerd, maar heeft weinig te maken met een uitgebalanceerd wetenschapsbeleid. Daarom zou het goed zijn als er tegengas wordt gegeven door publieke partijen, waaronder ook het ministerie van VWS, die belang

hebben bij andersoortig onderzoek. De mate van vooruitgang en innovatie in de maatschappij wordt niet zozeer bepaald door de stand van kennis of techniek als wel door het vermogen tot sociale innovatie in de industrie en de grote publieke instellingen. Daarvoor is multidisciplinair wetenschappelijk

onderzoek nodig, waarin ook bedrijfskunde, sociologie, psychologie en geschiedenis een plaats hebben.

De verdeling van gelden en fondsen vindt plaats in een open competitie. De diverse vormen daarvan zijn in principe transparant, maar hebben ook nadelen. De wetenschappelijke elites zijn er dol op, want de open competitie lijdt hevige aan het Matthew Effect ('Hij die heeft, zal gegeven worden...'), omdat de 'past performance' van de aanvragers zwaar wordt meegewogen. Het is daardoor voor jonge starters moeilijk om zich in te vechten en te overleven. Subsidiegevers sturen namelijk op risicoreductie, want ook collectebusfondsen hebben aansprekende resultaten van hun subsidies nodig om van de vol-

gende inzamelingscampagne een succes te maken. Stephan keurt dit af, want echte innovatie wordt zo niet bevorderd. Die komt veeleer van jonge onderzoekers die riskante, grensverleggende en vaak multidisciplinaire projecten bedenken.

THERAPIE

Op de laatste pagina's van haar boek vraagt Stephan zich af hoe we het beter kunnen doen. Dat er iets moet gebeuren is duidelijk, want het huidige systeem kraakt in zijn voegen. Waarschuwingen zoals die van Stephan komen uit alle, ook onverdachte hoeken. Afgezien van het arbeidsmarktprobleem en de verkwisting van geld in de opleiding van jonge onderzoekers, is er grote twijfel over de inhoudelijke efficiëntie van dit systeem, dat risicomijdend is en vooral stuurt op voorspelbare vernieuwing. Doen we wel het onderzoek dat we zouden kunnen en moeten doen voor het aanpakken van de grote en meest relevante maatschappelijke problemen?

Niet alleen kritische commentatoren, maar ook topwetenschappers en bestuurders van grote instituten in Europa en de VS wijzen in wetenschappelijke tijdschriften op deze problemen. In oktober 2013 haalde deze problematiek zelfs de cover van het oerdegelijke weekblad *The Economist*. Ieder die Stephans boek leest en de noodkreten van de wetenschappers hoort, zal een unheimisch gevoel van urgentie bekruipen. De anamnese is glashelder, de tijd dringt, maar een effectieve therapie is niet in zicht, terwijl duidelijk is in welke richting die gezocht moet worden. We zullen de economische drijfveren en beloning van alle betrokkenen in de keten van kennisproductie op een betere manier moeten reguleren. We kunnen best in gezamenlijkheid werk maken van meer inhoudelijke beoordeling van onderzoek, en het geld beter verdelen tussen fundamenteel en vraaggestuurd onderzoek. Alleen dan kunnen we ontsnappen aan de perverse aspecten van het huidige systeem.



Het alziende oog dat op het dollarbiljet staat afgedrukt

