

1 of 1 DOCUMENT


 The logo for NRC Handelsblad, featuring the text 'nrc handelsblad' in a stylized, lowercase font with a red arrow pointing to the right.

NRC Handelsblad

18 oktober 2014 zaterdag

Wat kopen we voor die kennis?

BYLINE: Marcel aan de Brugh

SECTION: Wetenschap; Blz. 48

LENGTH: 2104 woorden

Waarde van wetenschap

Deze week demonstreerden academici in Parijs, Madrid, Rome en Athene tegen de bezuinigingen op onderwijs en onderzoek. Maar wat is dan de waarde van wetenschap? En hoe meet je die? Een drieluik: economie, onderwijs, samenleving.

1 Waarde van wetenschap voor de economie: Italië maakt toch al prima schoenen?

Wetenschap is economisch belangrijk, maar hoe belangrijk? Onderzoekers schreeuwen om meer geld, maar beleidsmakers in Den Haag zijn voorzichtig. Zij moeten die extra investeringen verantwoorden. Dus vragen ze: wat levert het straks op?

En niemand die het antwoord precies weet, zegt Koen Frenken, hoogleraar Innovatiestudies aan de Universiteit Utrecht. Dát publieke investeringen in onderzoek en ontwikkeling (r&d) op den duur lonen, laat de praktijk wel zien. Maar er is geen lineaire relatie tussen die investeringen en economische groei. Er zijn ook veel andere factoren van belang: de stabiliteit van wet- en regelgeving, infrastructuur, de gezondheid en opleiding van de bevolking, de flexibiliteit van de arbeidsmarkt. Of neem de cultuur van een land, zoals Italië, dat structureel weinig in r&d investeert. Legendarisch is de uitspraak van voormalig premier Silvio Berlusconi: „Waarom moeten we wetenschappers betalen als we de beste schoenen in de wereld maken?"

Frenken noemt Zweden en Finland. Die geven al jaren heel veel uit aan r&d, zo'n 3,5 tot 4 procent van het bruto binnenlands product (publieke en private investeringen gecombineerd). „Maar ze laten vooralsnog geen buitensporige economische groei zien", zegt hij. Wat de ideale verhouding is tussen publieke en private investeringen in r&d is ook niet duidelijk. Nederland is in dit opzicht atypisch omdat de bedrijfsinvesteringen in r&d verhoudingsgewijs laag liggen. Sectoren waar Nederland sterk in is - landbouw, voeding, chemie, transport - investeren weinig in r&d vergeleken met bijvoorbeeld de farmaceutische of high tech sector.

„Je kunt je afvragen of we in Nederland wel de juiste industriële sectoren hebben voor een toekomst waarin kennis en r&d steeds belangrijker worden", zegt Bart Verspagen, hoogleraar internationale economie aan de Universiteit Maastricht. Hij onderzoekt de relatie tussen publieke investeringen in r&d en economische groei. Veel onderzoek is daaraan nog niet gedaan, zegt hij, maar voor de overheid is het wel belangrijk om te weten.

Juist die onduidelijkheid maakt het makkelijk om op wetenschap te bezuinigen. De ministeries gaven in 2012 nog 5,8 miljard euro uit aan r&d, maar tot 2018 bezuinigen ze 425 miljoen op dat bedrag. Niet slim, zegt Verspagen. „Want wetenschap vormt de belangrijkste bijdrage aan onze welvaart." Dat lijken veel mensen te denken, maar de vraag blijft: hoe stel je dat definitief vast?

Hoe dan ook, door de bezuinigingen zullen onderzoekers feller moeten concurreren om het overblijvende geld. Dat is nu al aan de hand. Het aantal onderzoekers is toegenomen van 14.586 fte in 2000 tot 19.584 fte in 2012. Er zijn met name meer promovendi gekomen. Van de gepromoveerden geeft tachtig procent aan verder te willen in de wetenschap, maar er is slechts plek voor twintig procent. De vakorganisatie voor

universitair personeel, de VAWO, klaagt nu al over een veel te hoge werkdruk. En dan moeten de bezuinigingen nog komen.

Inmiddels hebben de beleidsmakers in Den Haag wel door dat universiteiten financieel krap zitten. Dat geldt met name voor de eerste geldstroom, die volledig van de overheid komt. In een beleidsrapport van afgelopen mei wordt geopperd de financiering aan te passen. Wat dat precies betekent wordt misschien volgende maand duidelijk, als minister Jet Bussemaker (PvdA) van Onderwijs met haar langverwachte Wetenschapsvisie komt. Intussen proberen de universiteiten meer geld los te krijgen bij het bedrijfsleven, onder meer via het topsectorenbeleid. En uit Brussel, waar de komende jaren miljarden euro's extra te halen zijn aan r&d-geld.

Er zijn meer vragen waar beleidsmakers zich het hoofd over breken. Is het slim om te focussen op een aantal onderzoeksgebieden - tien topsectoren - of niet? Moet er meer of minder geld naar fundamenteel onderzoek? „Niemand die het weet”, zegt Verspagen. Wetenschapsbeleid, kortom, is varen met een supertanker in de mist. Dat maakt het gevoelig voor grillige politiek.

Des te opmerkelijker is het dat de wetenschap al twintig jaar heel stabiele patronen laat zien als je naar het aantal publicaties kijkt, zo ontdekten onderzoekers van het Rathenau Instituut drie jaar geleden tot hun eigen verbazing. Pogingen om onderzoek te focussen op een aantal geselecteerde gebieden, zoals chemie en materiaalkunde, hadden tot dan toe weinig tot niks uitgehaald. Gestage groei van publicaties vertoonde vooral biomedisch, economisch, psychologisch en ict-onderzoek. Omdat het wetenschapssysteem zo complex is, met veel regelingen, actoren en strategieën, lijkt het zijn eigen gang te gaan, zo was de conclusie. De sturende invloed van de politiek is klein.

2 Waarde van wetenschap voor onderwijs: De mens vergroot zijn vrijheid

De waarde van universiteiten zit 'm juist in goed onderwijs. Dat zegt Peter van Lieshout, hoogleraar Maatschappijwetenschappen aan de Universiteit Utrecht. Hij werkte mee aan het rapport Naar een lerende economie dat de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid vorig jaar november uitbracht. Het hamert op onderwijs. Nu de kennisproductie wereldwijd zo explodeert is het voor een klein land als Nederland veel slimmer om vooral te investeren in het vermogen al die kennis te

kunnen verwerken. Niet almeer meer onderzoek dus, maar beter onderwijs. „Maar onderwijs is een ondergeschoven kindje geworden”, zegt Van Lieshout. Daar wees de vorig jaar in Nederland opgezette beweging Science in transition ook al op. Voor de carrière van wetenschappers is onderzoek de laatste dertig jaar steeds belangrijker geworden. Ze worden beloond op basis van hun publicaties, niet op het geven van onderwijs. Dus wat doen ze? „Ze zorgen ervoor dat ze geen onderwijs hoeven geven”, zegt Van Lieshout. De beleidsmakers in Den Haag erkennen dit en noemen het in een rapport van afgelopen mei een 'aandachtspunt'.

Maar volgens Frans van Vught valt het wel mee. Hij is topadviseur van de Europese Commissie en zit in Nederland de commissie voor die controleert of en hoe de hogescholen en universiteiten hun prestatieafspraken met de overheid nakomen. „Ik zie heel veel aandacht voor onderwijs.” Hoe goed het hoger-onderwijssysteem in Nederland is, blijkt volgens hem ook uit de internationale vergelijking die de Universiteit van Melbourne jaarlijks maakt. Op die ranglijst, Universitas 21, stond Nederland dit jaar op de zevende plek, na de VS, Zweden, Canada, Denemarken, Finland en Zwitserland.

Hoger opgeleiden maakten in 1960 nog slechts 5 procent uit van de Nederlandse beroepsbevolking tussen 25 en 64 jaar. In 1990 was het 21 procent, en inmiddels is het 38 procent. Dat moet nog veel verder omhoog, vindt Van Vught. Maar niet iedereen kan een hogere opleiding volgen. Waar ligt de grens? „Wisten we dat maar”, zegt Van Vught. Wat vindt hij trouwens de waarde van wetenschap? Van Vught: „Dat de mens zijn vrijheid vergroot, via kennis over hemzelf, de natuur, zijn omgeving.”

In een samenleving die steeds afhankelijker wordt van kennis en technologie, spelen hoger opgeleiden een cruciale rol, zegt Andries de Grip, directeur van het Researchcenter voor onderwijs en arbeidsmarkt van de Universiteit Maastricht. „Zij absorberen nieuwe technologie makkelijker. De diffusie van kennis begint daar”, zegt hij.

Maar daarin schuilt een gevaar. De Grip haalt econoom en natuurkundige Jan Tinbergen aan, die ooit wees op de race tussen technologie en menselijk kapitaal. Wetenschap leidt tot nieuwe technologie en vervolgens moet je mensen leren die nieuwe technologieën te gebruiken. De technologische vernieuwing gaat nu zo snel, dat veel mensen achterop dreigen te raken. Het is een bron van groeiende ongelijkheid.

Dat uit zich ook geografisch. Hoger opgeleiden zoeken de steden op. Dat zijn de drijvers van de kenniseconomie. Bedrijven vestigen hun onderzoekslabs in de buurt van universitaire science parks. Want kennis blijkt, ondanks de internetrevolutie, nog steeds het best over te dragen via persoonlijk contact. Het gevolg is dat het platteland achterblijft. Juist hier zal goed onderwijs belangrijker zijn dan ooit.

3Waarde van wetenschap voor de samenleving: Veel luisteren en toch onafhankelijk blijven

De waarde van wetenschap blijft te veel verborgen, vindt de overheid. Wetenschappers moeten die meer uitdragen, meer in gesprek raken met de samenleving. En niet vrijblijvend. Volgend jaar moeten universiteiten indicatoren hebben die meten hoe wetenschappers hun kennis tot waarde brengen. Er is een woord voor bedacht: valorisatie.

Linda Steg, hoogleraar omgevingspsychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen, zucht diep. „Nóg meer administratie. Alles moeten we verantwoorden." Het heeft volgens haar te maken met de regelreflex van de overheid. Elk risico moet ondervangen worden. Al jaren heet het dat Nederland, en Europa in zijn geheel, weliswaar veel kennis produceert, maar die kennis vervolgens te weinig benut in de praktijk. Hoe kan dat? „Dus komt er een meetinstrument", schampert Steg. „Alsof je daarmee de waarde van wetenschap kunt vangen."

Toch gaat het onherroepelijk die kant op. De Nederlandse onderzoeksorganisatie NWO weegt valorisatie mee bij het beoordelen van projecten. Universiteiten volgen binnenkort.

Het kabinet kondigde op Prinsjesdag aan dat er een nationale wetenschapsagenda komt. Bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties, overheden en kennisinstellingen gaan zich over een aantal gezamenlijk gekozen, grote thema's buigen. In navolging van Brussel, dat zulke thema's - grand challenges - al heeft benoemd. Vergrijzing bijvoorbeeld, en duurzame energie. De portee is duidelijk: de wetenschapper zal meer dan ooit de arena van politiek, economie en burgers moeten betreden.

„En dat kan tot onaangename botsingen leiden", zegt Hedwig te Molder, hoogleraar Wetenschapscommunicatie in Twente en Wageningen. Zeker bij fundamentele kwesties. Laat ik m'n kind vaccineren tegen baarmoederhalskanker? Wat is gezonde voeding?

Wetenschappers stellen zich vaak superieur op, zegt Te Molder. Ze zeggen: wij hebben de feiten, wij vertellen u wel hoe het zit. „Maar ze vergeten dat feiten niet op zich staan; ze zijn verbonden met diepe morele waarden. Vaccineren van je kind gaat over goed ouderschap. Gezond eten gaat ook over de vraag wat goed leven is."

Wetenschappers moeten niet alleen hun kennis uitdragen, ze moeten echt in gesprek, en luisteren.

Er werken ook andere krachten. Politici manoeuvreren de wetenschapper soms in de rol van scheidsrechter, zeker in beladen dossiers, zoals de ondergrondse opslag van CO₂ en voedselveiligheid. De onderzoeker moet vertellen hoe het zit. Maar hij kan in dit soort kwesties geen definitieve antwoorden geven. Het Rathenau Instituut schreef er eerder dit jaar een rapport over. Het advies aan wetenschappers: niet te naïef zijn, en train je voor de buitenwereld die je wil gebruiken.

Zo zit de wetenschapper in een lastige spagaat. Niet te superieur, niet te naïef. Hij zal er mee moeten leren omgaan. Want het gaat zijn carrière mee bepalen.

KNAW-rapport Producten en oplossingen

Wetenschap vervult vijf functies, stelt de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen vast in het vorig jaar oktober gepubliceerd rapport Publieke kennisinvesteringen en de waarde van wetenschap.

1) Onderzoek uitvoeren dat op termijn resulteert in verhandelbare producten en diensten. Denk aan het blauwe led-licht dat de Nobelprijs voor Natuurkunde kreeg.

2) Bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen. Denk aan een betere inrichting van steden, het aanpakken van het obesitasprobleem of de omslag naar duurzame energie.

3) Signaleren en agenderen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de relatie tussen roken en longkanker. Of denk aan de prospect theory van de psychologen Daniel Kahneman en Amos Tversky waarmee ze lieten zien dat mensen geen rationele machines zijn, maar zich bij het nemen van besluiten vaak laten beïnvloeden door de omstandigheden. Die kennis heeft grote gevolgen voor ideeën over economisch handelen en rechtspraak.

4) Proberen de wereld beter te begrijpen. Gedreven door nieuwsgierigheid zoeken wetenschappers

betere en rijkere verklaringen voor onbegrepen fenomenen.

5) Het opleiden van mensen. Deze vorming van menselijk kapitaal zit eigenlijk in alle vier de voorgaande functies, maar de KNAW noemt dit toch nog eens apart, om het belang ervan te onderstrepen.

LOAD-DATE: 17 October 2014

LANGUAGE: DUTCH; NEDERLANDS

GRAPHIC: illustratie roland blokhuisen

PUBLICATION-TYPE: Krant

JOURNAL-CODE: NRC Handelsblad

Copyright 2014 NRC Media B.V.
All Rights Reserved