

W.J.M. Levelt*

Wetenschapsbeleid: drie actuele idolen, en een godin

De menselijke zintuigen leveren grote prestaties waar het gaat om het natuurgetrouw afbeelden van de werkelijkheid. Toegegeven, incidentele zinsbegoochelingen en onjuiste waarnemingen komen voor, maar het is een verbazingwekkend feit dat objecten en gebeurtenissen over het algemeen correct worden gecategoriseerd onder zeer uiteenlopende en voortdurend veranderende omstandigheden. Onmiddellijk wordt vastgesteld wat constant, permanent en wezenlijk is, en deze kennis is een natuurgetrouwe leidraad voor, dikwijls even onmiddellijke, beslissingen en handelingen. Dit vermogen is, samen met de taal, een van de meest kostbare geschenken die de evolutie aan de mensheid heeft geschonken.

Maar de evolutie is minder royaal geweest ten opzichte van het geestesoog, vooral waar het gaat om ons vermogen onmiddellijk wetenschappelijke waarheden waar te nemen in de voortdurend veranderde stroom van mogelijk relevante gegevens. Om precies te zijn, dit vermogen bestaat niet. De wetenschappelijke benadering van de waarheid is een langzaam en in hoge mate onvoorspelbaar proces, vol illusies en zinsbedrog. Alleen de tijd functioneert als een filter dat vergelijkbaar is met de zintuigen. Nadat de stokpaardjes, de holle frasen, het persoonlijk en algemeen belang zijn weggefilterd, wordt het langzaam aan duidelijk wat er aan vooruitgang, in de zin van een blijvende bijdrage aan de wetenschap, is geboekt.

Het (voor sommigen) verontrustende, maar leerzame aspect van deze stand van zaken is dat het geestesoog blijkbaar blind is voor toekomstige kennis. Als men probeert te achterhalen hoe een bepaald wetenschappelijk inzicht tot stand is gekomen, dan stuit men meestal op een verbijsterend gamma van idiosyncratische toevalligheden. Daaronder is er vaak geen een waarvan men bij voorbaat wist dat deze een cruciale rol in het proces van de wetenschappelijke

* directeur Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, Berg en Dalseweg 79, Nijmegen; buitengewoon hoogleraar in de Psycholinguïstiek aan de K.U. te Nijmegen.

vooruitgang zou spelen.

Dit maakt onderzoeksmanagement een moeilijke, of - afhankelijk van hoe men het bekijkt - een makkelijke taak: het proces laat zich nauwelijks sturen. Er bestaan geen beproefde strategieën. Geen enkele vorm van planning, hoe intelligent ook, kan succes garanderen.

Deze stand van zaken, hoewel niets nieuws in de wetenschap, verontrust de makers van het wetenschapsbeleid steeds meer. De publieke druk om het proces van kennisvermeerdering te 'beheersen', om dit minder grillig en meer voorspelbaar te maken, wordt steeds groter. De ergste, en meest belachelijke vorm van een dergelijke 'beheersing' is om wetenschappers de taak op te leggen een van te voren vastgestelde wetenschappelijke 'waarheid' te bewijzen, zoals een rassistische, marxistische of feministische ideologie. Echter, ook wanneer men dergelijke excessen buiten beschouwing laat, kan men meer subtiele manieren ontwaren waarop regeringen en subsidiërende instanties de richting en de mate van succes van wetenschappelijk onderzoek proberen te beïnvloeden. Het lijdt geen twijfel dat sommige van deze inspanningen geleverd worden met de beste bedoelingen; de bevordering van de wetenschap wordt nog steeds algemeen beschouwd als een maxime van onze cultuur. Hoe dan ook, de vorm die deze bevordering aanneemt is in sommige gevallen onpraktisch, en in andere gebaseerd op verkeerde vooronderstellingen. Sommige van deze vooronderstellingen verkrijgen de status van idolen, die evenzeer aanbeden worden door de makers van het wetenschapsbeleid en andere ambtenaren, als door de wetenschappers zelf. Maar op zijn minst zou de laatste groep de waarheid moeten spreken, zelfs wanneer dit tot meningsverschillen met de publieke opinie leidt, of subsidies op het spel zet. Bovendien is het heel goed mogelijk dat de aanbidding van idolen zich op de lange duur tegen de wetenschap zelf keert, en deze schade zal berokkenen. In het navolgende wil ik die idolen opnoemen, vergezeld van de aanbeveling aan wetenschappers deze niet te aanbidden.

1. Het onderzoeksvoorstel-idoel

Alleen onderzoek dat gegoten is in de vorm van een keurig onderzoeksvoorstel dat theorie, methoden, te

verwachten vondsten en tijdsplanning aangeeft, kan eventueel belangwekkende resultaten opleveren.

Het lijkt geen twijfel dat het schrijven van onderzoeksvoorstellen nuttige functies kan vervullen bij de bevordering van wetenschap. Het dwingt de wetenschapper om zijn of haar ideeën in verband te brengen met wat er zoal omgaat in de vakliteratuur, en het geeft het onmisbare forum van wetenschappers een kans om al tijdens het uitdenken van een onderzoeksproject tussenbeide te komen. Ook maakt het de wetenschapper 'fonds-bewust': in het beste geval zal hij of zij zich afvragen of de te verwachten wetenschappelijke winst in een redelijke verhouding staat tot de voor het project benodigde gelden. Dit alles erken ik; toch is de stelling in zijn algemeenheid duidelijk misplaatst, en wel vanwege de hierboven vermelde principiële onvoorspelbaarheid van de toekomstige kennis. Als men te allen tijde een wetenschapper verplichtte om zijn wetenschappelijke resultaten te voorspellen, of de richting van deze resultaten, of zelfs alleen maar de problemen aan te geven, en als men tegelijkertijd van hem verlangde dat hij binnen de grenzen van deze voorspellingen of aanduidingen zou blijven, dan betekende dit het einde van wetenschappelijke vooruitgang. Een goed onderzoeksproject zal doorgaans onverwachte resultaten opleveren, en wetenschappelijke vooruitgang is er het meeste bij gebaat de wetenschapper vrij te laten deze nieuwe ontdekkingen te volgen, d.w.z. om een nieuw probleem te definiëren en een andere richting op te gaan. Gelukkig zijn subsidiërende instanties zich hier dikwijls van bewust, en maken ze geen al te grote problemen over discrepanties tussen het aanvankelijke voorstel en het uiteindelijk uitgevoerde werk. Maar men vraagt zich dan wel af of de huidige, buiten alle proporties getreden onderzoeksvoorstellencultus niet veeleer een liturgie is die eer betuigt aan een idool, en alleen in dienst staat van de wijdverbreide illusie dat wetenschappelijke vooruitgang 'beheerst' kan worden.

2. Het interdisciplinariteits-idool

Interdisciplinair onderzoek is beter dan monodisciplinair onderzoek.

Ontevredenheid over het uitblijven van wetenschappelijke vooruitgang binnen bepaalde disciplines, en

een algemene afkeer van een 'ivoren toren mentaliteit' zou wel eens aan de wortel kunnen liggen van een sterke publieke dwang in de richting van interdisciplinair onderzoek. Als een wetenschapper maar gedwongen zou worden problemen, theorieën en methoden te overwegen die verschillen van de traditie van zijn eigen vakgebied, dan zouden nieuwe uitzichten op wetenschappelijke vooruitgang zich als vanzelf ontvouwen. Inderdaad kent de recente wetenschaps-geschiedenis de ontwikkeling van bijzonder succesvolle interdisciplinaire onderzoeksgebieden, zoals de biochemie, de biophysica, en de psycholinguïstiek. Maar naar mijn mening heeft dit niets te maken met interdisciplinariteit *per se*. De vruchtbaarheid van een interdisciplinair gebied hangt af van de vraag of het de natuur al dan niet volgens haar eigen geleidingen verkavelst, d.w.z. of de bestudeerde systemen en processen voldoende autonoom en specifiek zijn om op zichzelf een legitieme aanleiding tot onderzoek te kunnen vormen. Interdisciplinair onderzoek kan ons net zo goed van deze 'eilanden der natuur' afleiden als er naar toe.

Er bestaat nog een ander zorgvuldig te onderscheiden misverstand in dit opzicht. Tegenwoordig is de stelling populair dat onderzoek 'probleem-gericht' (nog een idool) moet zijn, en dat 'problemen' zich doorgaans niets aantrekken van de traditionele grenzen tussen de disciplines. De allesomvattende bestudering van bijvoorbeeld verkeersproblemen, minderhedenproblemen, of reclasseringsproblemen, vereist duidelijk deskundigheid uit verschillende disciplines tegelijk. Daarom vraagt 'probleem-gericht' onderzoek om interdisciplinariteit. Hoewel dit zonder meer waar is, is het uitgangspunt van het betoog, d.w.z. de gedachte dat echte wetenschap 'probleem-gericht' moet zijn in de hier gesuggereerde betekenis, minder overtuigend. Ik zal aandacht aan deze kwestie besteden bij de bespreking van het volgende en laatste idool. Hier kan ik volstaan met te stellen dat het streven naar interdisciplinariteit als doel op zichzelf uitloopt op een poging om de wetenschap te beheersen door pure magie.

3. Het relevantie-idool

De bevordering van de wetenschap is het meest gebaat bij het verlenen van prioriteit aan dringende problemen van onze samenleving (vervolgens volgt er

een onbevooroordeelde opsomming van deze problemen).

Hoewel niet dood, heeft dit idool de laatste 10 of 15 jaar veel van zijn revolutionaire aantrekkingskracht verloren: zijn onjuistheid is al te duidelijk. Ik zal hier niet de argumenten herhalen, maar aandacht besteden aan enkele nakomelingen van het idool die nog steeds springlevend zijn, en aanzienlijk aanhang genieten onder wetenschappers zelf. De sleutelwoorden zijn hier 'probleem-gerichte' en 'toegepaste' wetenschap. Wat 'probleem-gericht' onderzoek betreft, de betekenis daarvan hangt af van wat men onder een 'probleem' verstaat. Doorgaans neemt het de vorm aan van een 'dringend probleem in onze samenleving', wat ons terug brengt bij het relevantie-idool. Aan het andere einde van de schaal kan een 'probleem' alles zijn wat uit de wetenschap zelf voortkomt, zoals de chemische structuur van DNA, universele eigenschappen van de syntaxis, of het herkennen van woorden. In dit geval is 'probleem-gericht onderzoek' niet meer dan een modieuze formulering van 'wetenschap'. Tussen deze twee extremen in ligt een derde gebruik van de term: een probleem is een wetenschaps-externe kwestie die de aandacht trekt. Dit kan al dan niet een 'maatschappelijk relevante' kwestie zijn, of een praktische, of een esthetische, enzovoorts. 'Probleem-gericht onderzoek' is in dit geval de wetenschappelijke analyse van zo'n kwestie. Deze betekenis is, voor zover ik het kan overzien, niet te onderscheiden van wat doorgaans 'toegepaste wetenschap' heet. Laten we ons dus beperken tot de bespreking van de vraag of toegepaste wetenschap een nastrevenswaardige manier is om de wetenschap te bevorderen. Het is een gegeven dat tegenwoordig een algemene verschuiving van fundamenteel naar toegepast onderzoek plaatsvindt. Ik heb dit altijd opgevat als het ongelukkige gevolg van de vermindering van subsidies en de wens van wetenschappers om in leven te blijven. Dit is betreuenswaardig, maar niet onoprecht. Wat mij verontrust is om wetenschappers te horen verkondigen dat toegepaste wetenschap zo buitengewoon bevorderlijk voor de wetenschap is. De Nederlandse Stichting voor Psychonomie, bijvoorbeeld, heeft onlangs een conferentie georganiseerd over metatheoretische aspecten van psychonomisch onderzoek - een prijzenswaardig initiatief. Echter, een belangrijk deel van deze conferentie was gewijd aan toegepast onderzoek. Waarom? Verkeert men echt in de veronderstelling

dat toegepast onderzoek een intrinsieke theoretische rol te spelen heeft in de wetenschappelijke analyse van mentale processen? Dan zou men er volledig naast zitten. Het is puur toeval wanneer een toegepast probleem een tot dusver onbekend principe van mentale (of, zo men wil, biologische of fysische) organisatie onthult. Bijna elk duidelijk waarneembaar fenomeen of probleem is het gevolg van complexe interacties. Dit feit sluit hun wetenschappelijke analyse niet uit, maar het is niet de meest directe manier om de wetten van de natuur te ontdekken. Dit laatste vereist juist het *abstraheren* van interacties, irrelevante variabelen, enzovoorts. Louis Pasteur moet dit in gedachten gehad hebben toen hij opmerkte dat toegepaste wetenschappen niet bestaan, alleen toepassingen van wetenschap. Het is waar dat toegepast onderzoek het denken van de wetenschapper gevoeliger kan maken voor potentieel belangrijke variabelen. Maar in dit opzicht staat toegepast onderzoek op gelijke voet met incidentele waarnemingen, gesprekken met collega's, dromen, het lezen van boeken, enzovoorts. Deze behoren tot de ingrediënten van het uiterst associatieve, creatieve proces dat wetenschap is, maar toegepast onderzoek bezit in dit opzicht geen speciale status. Het zou onwaarachtig zijn om dit te verkondigen, en het zal uiteindelijk de vooruitgang van de wetenschap in de weg staan als politici munt slaan uit dergelijke proclamaties.

Nog een laatste punt in dit verband: ik ben een fervent voorstander van toegepast onderzoek. Onze samenleving kent een groot aantal problemen die niet opgelost kunnen worden zonder dat het beste van onze wetenschappelijke instrumenten en methoden wordt aangewend. Dit moet gebeuren, en het moet goed gebeuren. Maar men moet het niet verwarren met wetenschap.

Een godin: de wetenschappelijke vrijheid

De wetenschap is vrij in die zin dat ze belangeloos is. Ze benadert de waarheid ongeacht de gevolgen. Een impopulaire, gevaarlijke, of maatschappelijk irrelevante waarheid is even waardevol in de wetenschap als een populaire, nuttige of relevante waarheid. Het enige dat telt is de interne dynamiek van het onderzoeksproces. In laatste instantie moet deze vrijheid gerealiseerd worden in de geest van de

individuele wetenschapper. Dit is geen luxe, maar veeleer een verantwoordelijkheid, die steeds zwaarder wordt om te dragen onder toenemende publieke druk en economische teruggang. Vrijheid van wetenschap is, net zoals de democratie, geen vanzelfsprekende, permanente eigenschap van onze samenleving. Ze is kwetsbaar, en heeft voortdurende verdediging nodig, zowel binnen de wetenschappelijke gemeenschap zelf als tegenover de samenleving als geheel.

Tegelijkertijd kan de belangeloosheid van het onderzoek de wetenschapper op geen enkele manier van een excuus voorzien om zich te weerhouden van het signaleren van mogelijk misbruik van zijn resultaten. Sterker nog, publieke argumenten tegen de vrijheid van wetenschap hebben zich vaak gericht op de verontachtzaming van deze plicht door de wetenschapper. Men moet echter niet het kind met het badwater weggooien.

Hoe kan een wetenschapsbeleid kennisvermeerdering bevorderen? Allereerst kunnen regeringen de studie van dringende maatschappelijke problemen bevorderen; zij kunnen aangeven welke resultaten, technische ontwikkelingen en dergelijke gewenst zijn. Dit is bevordering van toegepast onderzoek, niet minder maar ook niet meer. Ten tweede kan wetenschapsbeleid bestaan uit het vaststellen van prioriteiten voor fundamenteel onderzoek, daarbij meer steun gevend aan de ene (sub)discipline dan aan de andere. De kern van de zaak is hier echter een maximum aan vrijheid te scheppen voor de wetenschap die men wil bevorderen, welke dat ook moge zijn. Elke maatregel bedoeld om controle uit te oefenen op de voortgang van het onderzoek zelf is gedoemd contra-productief te werken.

Een zeer effectieve manier om aan deze randvoorwaarden voor fundamenteel onderzoek te voldoen, is het vestigen van onderzoeksinstituten met een langdurige financiering en een onafhankelijke interne definitie van het onderzoeksprogramma. Zulke instituten zijn er in Nederland weinig, te weinig.

Dit is een vertaalde en enigszins bewerkte versie van "Science policy: three recent idols, and a goddess", verschenen in *IPO Annual Progress Report* 17, 1982. Met dank aan het Instituut voor Perceptie Onderzoek voor de verkregen toestemming tot herpublicatie.