

Wantrouwen in de wetenschap

Bart Nooteboom

Heeft wetenschap de waarheid in pacht, of is het ‘ook maar een mening’? Het tweede kan toch niet waar zijn, maar het eerste is ook niet zo zeker. Er is wantrouwen tegen wetenschap ontstaan. Is dat terecht? Wetenschappers erkennen zelf dat hun denken niet puur objectief is, en uitkomsten niet definitief zijn maar voor verandering vatbaar. Maar wetenschap is meer dan een mening. Je moet met goede argumenten komen, in verklaringen, en met feiten. Experimentele feiten zijn niet altijd zo rotsvast als men denkt maar zijn meer dan meningen. De buitenstaander kent de beperkingen van de wetenschap niet, hecht er grotere pretenties aan dan die waar kan maken, en is dan teleurgesteld. Teleurgestelde verwachtingen zijn de grootste bron van wantrouwen. Wetenschappers moeten zelf duidelijk zijn over de beperkingen om dat wantrouwen te voorkomen. Maar er is meer aan de hand. De waardering van specialisten en hun kennis meer in het algemeen is afgenomen. Emoties en symboliek krijgen de overhand boven feiten en argumenten. Dat is niet alleen slecht voor de wetenschap, maar vormt ook een bedreiging van de democratie.

Is het waar?

Wetenschappers zelf zijn er goed van doordrongen dat hun wetenschap imperfect is, om twee redenen, een logische en een morele. De logische reden is dat dat het principieel onmogelijk is om de waarheid van een theorie te bewijzen. Je kunt een beweerde wetmatigheid wel weerleggen.

Een voorbeeld is het onderzoek over klimaatverandering. Critici beweren dat niet bewezen is dat die komt door menselijk handelen. De waarheid wordt verborgen, zeggen ze. En dat komt uit eigenbelang van de ‘klimaatlobby’. Ik geef toe dat eigenbelang, in de vorm van reputatie en positie, wel een rol speelt, zoals altijd. Maar een definitief, sluitend bewijs van de theorie is onmogelijk. Niettemin zijn de conclusies redelijk stevig: er is volop rechtvaardiging, van de beweringen. Alternatieve verklaringen hebben die minder.

Je zou als wetenschapper moeten zoeken naar weerlegging van wat je beweert. Dat, en hier komt de morele reden, is voor een individuele wetenschapper, die ook maar een mens is, vaak te veel gevraagd. Je zult je, bewust of onbewust, verzetten tegen verwerping van de theorie waar je je reputatie aan ontleent, en de publicaties, en citaten daarvan, waarmee je de middelen en ruimte voor onderzoek hebt verdiend.

Wetenschap en samenleving moeten het dan ook meer hebben van onderlinge kritiek, in het forum van wetenschappers. Daarom is openbaarheid van publicaties van zo groot belang, zodat je niet iets weg kunt stoppen. Wetenschappers toetsen elkaars resultaten, volgens min of meer strenge methoden, en komen met alternatieve verklaringen. Het feit dat wetenschappers het onderling oneens zijn is niet een zwakte maar een kracht.

Dat werkt echter ook weer niet perfect, want als beginnend wetenschapper wil je gevestigde autoriteiten niet op de tenen trappen, want die heb je nodig om toegang te krijgen tot de tijdschriften die nodig is om zelf een reputatie en positie op te bouwen.

Van belang is vooral om te onderkennen dat wetenschap geen vaste, onaantastbare waarheid biedt, maar een proces is van kritiek en correctie, zonder ophouden.

Mening?

Toch is wetenschap meer dan een mening omdat zij bloot staat aan de druk van kritiek. Je moet komen met argumenten die na te gaan en te toetsen of te bekritisieren zijn, met feiten en

hoe die geconstateerd zijn, logische houdbaarheid, kracht van redenering, plausibiliteit in het licht van reeds bestaande en gangbare wetenschap, en werking in toepassing. Voor 'kracht van redenering' is wiskunde mooi, maar dat heeft ook zijn grenzen, Abstractie gaat te ver als die het voorliggende vraagstuk buitenspel zet, om zeep helpt eerder dan die te beantwoorden.

Het lastige is nu dat ook al die elementen voor kritische discussie vatbaar zijn. Soms zijn feiten onvermijdelijk voor discussie vatbaar omdat zij gekleurd zijn door de theorie die nu net ter discussie staat. Een feit berust op een manier van kijken, en die komt uit iets dat een fundament vormt voor theorie. Verschillende theorieën kunnen dat fundament delen, en dan is er geen probleem, maar soms gaat het juist om een verschil in dat fundament. En als dan wetenschappers uit rivaliserende scholen van denken komen, dan spreken ze elkaars feiten tegen.

En dan roept het publiek: zie je wel, het zijn slechts meningen, want men heeft met de paplepel ingegoten gekregen dat 'feiten heilig zijn'. Meningsverschil wordt dan heiligschennis. En dan komt de grote denkfout, in een grote draai die men maakt: men denkt dat dan andere meningen, van wie dan ook, met of zonder argumenten, 'even goed' zijn. Daar verwaarloost men de noodzaak van rechtvaardiging, met argumenten, inclusief feiten. En als je het met een feit niet eens bent kun je niet zomaar overspringen naar 'alternatieve feiten', maar moet je vertellen wat je bezwaar tegen gestelde feiten is en waarom die van jou beter zijn.

Keuzen

Dat feiten ter discussie kunnen staan is het grootste probleem, maar er zijn ook andere. Die liggen in keuzen van theoretische grondslagen en methoden, die ook ter discussie staan. Die keuzen zijn ook vaak op een fundamenteel niveau onbewust.

Zo is bijvoorbeeld de gangbare economische theorie gebaseerd op een bepaalde ethiek, namelijk de 'nutsethiek', terwijl de meeste economen zich dat niet bewust zijn. Die ethiek bepaalt keuzen van waar je naar kijkt en hoe je dat doet. Het gaat daarbij alleen om uitkomsten van handelen, in nut of efficiëntie, en bijvoorbeeld niet om motieven. En dan kan gulzig streven naar alleen eigenbelang goed zijn.

Een alternatief is een plichtenethiek (die terug gaat op Kant) of een deugdenethiek (die terug gaat op Aristoteles). Er is nu een herleefde discussie over ethiek en normen in de economie die aandacht voor deze kwestie vraagt.

Een andere keuze betreft de methodologie, bijvoorbeeld of je wiskunde gebruikt. Daar zitten uiteenlopende waardeoordelen achter. Sommigen zien wiskunde als de enige legitieme taal van wetenschap. Zij biedt strikte redenering. Het stelt in staat tot redeneren over dingen die in gewone taal niet uit te drukken zijn. Maar zij kan ook leiden tot verdwalen in abstractie. Dat hangt af van het wetenschapsgebied. Een twijfelgeval is de economie: hoe wiskundig moet die zijn?

Er is ook disciplinaire keuze. Elke discipline kijkt naar de wereld vanuit een bepaald perspectief. Je kunt niet alle kanten tegelijk op kijken. De econoom kijkt naar rationeel gedrag vanuit individueel belang, de socioloog vanuit invloed van groepen op het denken en handelen van individuen. De psycholoog, en tegenwoordig ook hersenonderzoekers, en gedragseconomen, kijken naar niet-rationeel denken en doen, en de hersenonderzoeker wil daarbij een verhaal over neuronen.

Moet wetenschap interdisciplinair zijn? Daar valt wat voor te zeggen, maar er zijn ook argumenten tegen. Een argument voor is dat je dan beschikt over verschillende perspectieven die elkaar kunnen aanvullen, of elkaar kunnen inspireren tot nieuwe combinaties. Een argument tegen is wat ik al zei: als je alle richtingen op wilt kijken zie je niets meer. Een ander argument is evolutionair. In de evolutie kunnen verschillende soorten geen nageslacht

met elkaar krijgen. Een paard met een ezel nog wel, in een muilezel, maar een paard en een hond niet. Dat is maar goed ook, anders zouden soorten vervagen en niet meer bestaan. Geldt zoiets misschien ook voor wetenschappelijke disciplines?

Moeten besluitvormers luisteren naar verschillende disciplines? Hoe moeten ze dat doen, en die verschillende invalshoeken met elkaar rijmen? Of moet dit ook overgelaten worden aan zoiets als evolutionaire selectie? Die discipline krijgt de aandacht die met meest aanspreekt. De sociologie heeft een tijd niet goed gescoord. De laatste jaren de economie wel, in de triomf van het neo-liberalisme, maar dat lijkt toch wat aan slijtage onderhevig. Wat nu?

Abstract en concreet

Elke wetenschap, elke discipline bedrijft abstractie, in meerdere of mindere mate, met of zonder wiskunde. Dat is ook een keuze. De waargenomen wereld wordt gestileerd, verschijnselen worden gestript van details en veranderlijkheid, en gegeneraliseerd. Filosofisch gesproken: men gaat van individu naar universeel. Daarmee wordt per definitie de werkelijkheid geweld aangedaan (en maar al te vaak ook individuen).

Het is een stokoud ideaal, dat terug gaat op Plato, om ‘achter’ de chaotische, complexe en veranderlijk verschijnselen, het waanzinnige gewoel van het individuele, concrete, een ‘echte’ werkelijkheid te ‘zien’, in de vorm van stabiele universelen.

De abstractie is nodig, onvermijdelijk voor wetenschap, maar ook problematisch. Wie maakt de vertaalslag terug naar dat chaotische gewoel van de werkelijkheid? Werp je als wetenschapper je resultaat in de schoot van de samenleving, om het hen maar uit te laten zoeken? Met als argument dat je als wetenschapper ‘waardenvrij’ bent en oordeel over het nut en het hoe van de toepassing niet jouw taak is? Dat is te gemakkelijk. En het dreigt de wetenschap buitenspel te zetten.

Een vertaling naar de praktijk is nodig. Het is eigenlijk heel vreemd dat de wetenschap niet, voor zover ik weet, een methodologie van concretisering heeft ontwikkeld, van abstractie naar realiteit. Een probleem is ook dat in de dwang tot bezuiniging en privatisering de overheid alle onderzoek heeft uitbesteed en daarmee de kennis om met wetenschappers te praten verloren is. Dat geldt trouwens meer algemeen, in de uitbesteding van diensten.

Als ik een voorstel moet doen, zolang we geen methodologie van concretisering hebben, dan zou ik het volgende zeggen. Kies voor een beleidsvraagstuk onderzoekers uit flankerende relevante disciplines, laat hen na afloop met elkaar in publieke discussie gaan over gebruik van resultaten, en laat daaraan ook bij het vraagstuk betrokken belanghebbenden (‘stakeholders’) deelnemen. Die zijn belangrijke bronnen van inzicht in de rijkdom van het concrete, als ‘ervaringsdeskundigen’. Met een voorzitter die dat aankan.

Kortom: Wetenschappers moeten hun keuzen bekennen en toelichten: van hun disciplinaire gezichtspunt, en van hun methode. Ze moeten ook uitleggen waarom abstractie nodig is, en welke prijs je daarvoor betaalt. En ook moet men helpen de vertaalslag terug naar toepassing te maken, en daarbij betrokkenen betrekken, om de benodigde nuance en rijkdom van context te leveren.

Wangedrag

Naast de netelige problemen met wetenschap, zoals besproken, is er ook pervers gedrag, gestimuleerd door de druk die is gegroeid op publicaties en citaten daarvan, en om aandacht en financiering te krijgen uit de samenleving.

Dat laatste leidt tot een buitensporige besteding van tijd aan bureaucratische procedures waar wetenschappers te duur voor zijn. Uit besparing van financiering wordt overgegaan tot verspilling van talent. Erger is dat het leidt tot een achterblijven van meer fundamenteel,

vernieuwend onderzoek dat je als onderzoeker zelf nog niet begrijpt, laat staan uit kunt leggen aan de buitenwacht.

Het leidt ook tot claims en beloften die wetenschappers gedreven worden te doen maar die ze niet waar kunnen maken.

En dan is er nog ordinair wangedrag, deels vanwege die druk tot publicaties, en deels uit narcisme, in gesjoemel met data en methoden. De meest extreme vorm is het verzinnen van data, zoals onlangs naar buiten kwam. Maar er is kleiner, meer verborgen bedrog, waarvan de omvang niet bekend is, in het weglaten van data die slecht uitkomen, het verbergen van imperfecties in de verzameling van data (steekproeven, vraagstelling, ontwerp van een experiment, e.d.).