

instuderen van bestaande stukken. Machinale en repetitieve handelingen zijn juist voorwaarden voor echte creativiteit.

Dat leidt ook tot het laatste punt, de impliciete visie op kunst en creativiteit van du Sautoy. De auteur gaat er nergens echt in detail op in, hoogstens in het laatste hoofdstuk. Maar daar wordt het niet altijd even samenhangend en systematisch uitgewerkt. Zijn suggestie lijkt te zijn dat kunst draait om “een ontmoeting tussen twee zielen.” (129) Aangezien we bij algoritmes niet kunnen spreken over bewustzijn of een ziel, kunnen ze nooit echt kunst maken. “Zolang machines geen bewustzijn hebben, denk ik niet dat ze iets meer kunnen zijn dan een instrument om de menselijke creativiteit verder uit te breiden.” (289) Maar een echte argumentatie om op deze manier kunst af te bakenen geeft hij niet. Hij gaat ook niet in op de aard van deze ziel dat de beslissende factor zou moeten zijn. Hetzelfde geldt ook voor zijn begrip van creativiteit, zoals we hierboven al bespraken. du Sautoy lijkt het op te vatten als een soort natuurlijk gegeven dat al dan niet aanwezig is. Maar is creativiteit niet juist iets dat door en door historisch en sociaal wordt bepaald? Is het zinvol te stellen dat een kunstwerk of prestatie absoluut creatief is, ongeacht de plaats of tijd van waaruit men kijkt? Of durft het label van creativiteit niet juist historisch sterk te veranderen, zowel in zijn betekenis als op wat het wordt toegepast? Het boek stelt althans weinig vragen bij het historisch verband tussen kunst en creativiteit, dat niet van alle tijden is. Eerder omgekeerd, is het boek misschien zelf een product van die geschiedenis die onkritisch kunst reduceert tot intuïtieve vlagen van inzicht en creativiteit.

*Massimiliano Simons*

\* \* \*

## **WETENSCHAPSFILOSOFIE VOOR DE VOLGENDE GENERATIE**

Sylvia Wenmackers, *Wetenschap*, Leuven, Lannoo Campus, 2021, 207 p., €19.99, ISBN 9789401474863

Na de boeken *Geluk* van Gerd van Riel, *Waarheid* van Lorenz Demey en *Vrijheid* van Toon Braeckman, verschijnt nu het vierde boek in de reeks Junior College Filosofie: Wetenschap van Sylvia Wenmackers. Zoals alle boeken uit deze reeks, heeft het als doel leerlingen uit middelbaaronderwijs een eerste inleiding te geven tot een aantal filosofische thema's. Wenmackers is een doorwinterde wetenschapscommunicator, met vele populariserende stukken op haar naam. Het is dan ook geen verrassing dat het boek heel toegankelijk geschreven is, mooi

afgesteld op het doelpubliek. In het boek hanteert ze bovendien een aantal strategieën waarvan vele filosofen iets kunnen leren. Zo betreft ze de lezer vaak op een goede manier, door hem rechtstreeks aan te spreken en op te roepen mee te stappen in de activiteit die wetenschap heet. Ook handig gebruikmaken van metaforen is zo'n strategie. Zo hangt het hele boek op aan een boommetafoor: wetenschap als boom, met wortels bij de Grieken en vertakt in talloze deeldisciplines.

Heel wat van de stukken uit het boek zijn gebaseerd op eerdere columns voor het tijdschrift *Eos*. Dat zorgt voor een heel goede leesbaarheid. Maar dat heeft tegelijkertijd ook zijn effecten: hoewel het boek heel vlot leest en enthousiasmerend werkt, is het tegelijkertijd niet altijd geheel duidelijk wat het boek ambieert te doen. Dat uit zich deels ook in de centrale boommetafoor: die is daar niet om één duidelijke boodschap aan de lezer over te geven, maar duikt in allerlei gedaantes op naargelang het onderwerp, zonder te synthetiseren tot één overkoepelend geheel. Het kan gaan over 'de wortels van de wetenschap bij de Grieken', maar ook over wetenschap als 'groeien en snoeien' en zelfs over 'doorbomen over wetenschap' en 'wetenschap als boom op het marktplein'.

Deels heeft dat te maken met de onmogelijke taak om de hele wetenschapsfilosofie behapbaar in één boek te krijgen. Er moeten nu eenmaal keuzes gemaakt worden. Het boek dient dan ook een ander doel: niet zozeer een volledig overzicht geven van de wetenschapsfilosofie, maar een eerste inleiding te zijn, die de volgende generatie warm dient te maken voor filosofische reflectie op wetenschap. En vormelijk en stilistisch doet het dat voorbeeldig. Ook inhoudelijk raakt het een indrukwekkend aantal thema's aan, aangepast op maat van de pedagogische taak. Juist zoals inleidende vakken in de filosofie, is het dit soort boeken dat bepalend kan zijn voor het beeld bij velen van wat wetenschapsfilosofie is. Dat geldt niet enkel voor hen die hierna nooit meer in aanraking komen met wetenschapsfilosofie, maar ook voor hen die later verdergaan in de filosofie. Bij dit soort boeken staan immers de meest fundamentele assumpties op het spel: Wat betekent het wetenschapsfilosoof te zijn? Wat hoort wel en niet thuis in dit vakgebied? Wat zijn dé vragen waarover de wetenschapsfilosoof moet nadenken? Precies omwille van het belang van die fundamentele kwesties, zijn de keuzes die nu al dan niet expliciet in het boek worden gemaakt misschien iets te braaf.

Het boek bestaat uit zes hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk vertrekt van de algemene vraag wat wetenschap is. Het boek biedt niet meteen een eenduidige definitie, maar doet beroep op de metafoor van de stamboom. Wenmackers vult die metafoor vervolgens snel in door terug te vallen op een aantal discussies over de eigenheid van object van studie, met name de discussie rond reductionisme (kan chemie gereduceerd worden tot fysica?). Hoewel ze zelf dus wel opmerkt dat bij vele wetenschapsdomeinen vaak een verwarring tussen het object en de studie van het object bestaat (16), lijkt ze zelf ook heel hard mee te stappen in die identificatie: wetenschappen worden hier ingedeeld niet zozeer op basis van wat

wetenschap *doet*, maar op basis van wat het object van studie *is*. Hier volgt dus een vrij klassieke invulling van wetenschapsfilosofie, die nogal snel verglijdt in verhulde natuurfilosofie: wat ter discussie staat is dan de werkelijkheid zelf, weliswaar altijd geïnformeerd door de wetenschap.

Ook filosofie wordt op een klassiek manier ingevuld en voorgesteld als een onproblematische continue activiteit, die bij de Grieken startte en nog steeds gaande is, met een focus op de drie grote vraagstukken van metafysica, epistemologie en ethiek. Het is vooral spijtig dat het boek eigenlijk geen echte discussie bevat over de onderliggende dissensus over wat wetenschap en filosofie juist als functie hebben. Waar streeft wetenschap eigenlijk naar? Waarom überhaupt wetenschap bedrijven? Ergens wordt het heel eenvoudige antwoord – dat wetenschap naar waarheid streeft – simpelweg aangenomen, met enkel de volgende vraag hoe die waarheid bereikt wordt. Er is bijvoorbeeld geen echte discussie over het realisme-antirealismedebat, dat daar in wezen over gaat. Over antirealisten, zoals het logisch empirisme, wordt er enkel een korte vermelding gemaakt op het einde van dit hoofdstuk in een korte reflectie over de geschiedenis van wetenschapsfilosofie (41), maar het is onduidelijk wat de functie van dat stuk is.

Het tweede en derde hoofdstuk geven een historische blik op het ontstaan en de ontwikkeling van wetenschap. Ook hier zijn de gemaakte keuzes eigenlijk bijzonder conservatief: het boek claimt dat de wortels van wetenschap bij de Griekse natuurfilosofen liggen – Wenmackers herhaalt het beeld van het ‘Griekse mirakel’ (46) – en hoofdstuk drie volgt het narratief van de mechanisering van het wereldbeeld. Het boek lijkt zo niet mee te stappen in een aantal verdere ontwikkelingen in de wetenschapsgeschiedenis en geschiedenis van de filosofie, die dit klassieke narratief toch aardig problematiseren, zeker op vlak van haar eurocentrisme en eenzijdige focus op theorie en metafysica. Hierdoor loopt het boek dus het risico verouderde kennis over te dragen aan de volgende generatie.

De twee volgende hoofdstukken gaan over hoe wetenschap werkt. Hier wordt al snel gekozen voor een vrij abstracte benadering. Wetenschap wordt met andere woorden niet echt besproken als een reeks concrete praktijken, maar als een aantal abstracte principes. Hoofdstuk vier is bijvoorbeeld sterk opgehangen aan het demarcatieprobleem. Het lijkt een update te zijn van Karl Poppers falsificatieprincipe, dat verbreed wordt tot een meervoudig criterium. Maar er wordt eigenlijk niets gezegd over het feit dat vele wetenschapsfilosofen demarcatie als een zinledig probleem hebben verworpen en Popper niet echt meer serieus nemen. Wenmackers illustreert de hele discussie aan de hand van de hele heisa in Verenigde Staten in de jaren 1980 overde vraag of creationisme een wetenschap is. En hoewel dat voorbeeld wel duidelijk de inzet concretiseert, is het vreemd dat ze geen gewag maakt van hoe filosofen als Larry Laudan deze casus precies aangrepen om de onzin van demarcatie als project aan te tonen.

Hoofdstuk vijf gaat in op de wetenschappelijke methode, een begrip dat niet echt geproblematiseerd wordt. Ook hier blijft de invulling van wetenschap

abstract. Het gaat over deductie, inductie, enzovoort. Het boek bevat wel een klein stuk over de rol van experimenten, maar dat lijkt geen al te grote impact te hebben op het grotere plaatje. Het is een vrij klassieke manier om met de filosofie van het experiment om te gaan, dat het reduceert tot een voetnoot. In realiteit stond er eigenlijk meer op het spel, namelijk een ander beeld van wetenschap (wetenschap als *interventie*) en zelfs van wat wetenschapsfilosofie ambiert te zijn.

Hoewel Wenmackers trouw blijft aan een klassieke invulling van wetenschapsfilosofie, probeert ze het toch wat te corrigeren in het laatste hoofdstuk. Daarin behandelt ze een aantal meer politieke thema's rond wetenschap: feminisme, racisme, instituten, wetenschapsethiek, de rol van geld en funding in wetenschap, enzovoort. Dit hoofdstuk is een echte meerwaarde voor de rest van het boek, dat anders dreigde om een heel aantal relevante discussies mis te lopen. Maar tegelijkertijd is het hoofdstuk eerder een opslagruimte voor zaken die Wenmackers niet in de andere hoofdstukken weet te passen. Het lijkt een ietwat vreemd addendum aan de klassieke wetenschapsfilosofie, terwijl het misschien zinvoller was om het hele project van wetenschapsfilosofie te herdenken op zo'n manier dat deze politieke thema's een meer natuurlijke plaats zouden krijgen in het geheel.

Maar, zoals Wenmackers zelf aangeeft: “voor de hoofdmoot van dit boek kies ik toch voor de traditionele, smallere invulling” (31). Ze erkent dat er andere, verwante projecten zijn – gaande van wetenschapsethiek tot Science and Technology Studies –, maar die worden verbannen naar de ethiek of techniekfilosofie. Hierdoor blijven helaas een aantal eenzijdigheden in het boek bestaan, die het laatste hoofdstuk niet weet op te lossen. Ook is het boek niet altijd mee met de nieuwste ontwikkelingen en discussies in de wetenschapsfilosofie. Het dreigt een verouderd beeld aan de volgende generatie te geven, dat vooral opgehangen wordt aan Karl Popper, waarvan Wenmackers een fan lijkt te zijn. Er wordt bijvoorbeeld geen gewag gemaakt van de zogenaamde *practical turn* in wetenschapsfilosofie, niet echt ingegaan op debatten rond waardengeladenheid van wetenschap of geen werk besproken uit de sociale epistemologie rond de institutionele kant van wetenschap. Ook wetenschapsfilosofische thema's uit de Franse of Duitse ‘continentale’ filosofie worden nergens vermeld.

Ter verdediging van Wenmackers kan uiteraard nogmaals worden aangehaald dat het niet de ambitie van het boek is op *al* deze zaken in te gaan. Dat klopt, maar tegelijkertijd is het duidelijk dat het boek op vele van die punten wel keuzes maakt en deze zo ook doorgeeft aan de volgende generatie. Voor zover dat het doel is, doet Wenmackers dat op voortreffelijke wijze.

*Massimiliano Simons*