

*Universiteit Utrecht*  
*Faculteit Geesteswetenschappen*  
*Departement Filosofie en Religiewetenschappen*  
*Afdeling Praktische Filosofie*

# Moeten wetenschappers hun niet- Epistemische waarden ontkennen en onderdrukken of erkennen en identificeren?

Ruben Troostheide

5945496

24 juni 2020

Dr. M. Lievers (eerste begeleider)

M. Blaakman (tweede begeleider)

## Samenvatting:

In deze scriptie behandel ik de vraag of niet-Epistemische waarden binnen de wetenschap erkend en geïdentificeerd moeten worden. Ik doe dit in drie verschillende hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk stel ik dat de harde distinctie tussen Epistemische en niet-Epistemische waarden niet gerechtvaardigd is. Vervolgens illustreer ik in het tweede hoofdstuk hoe niet-Epistemische waarden invloed hebben op wetenschappelijk onderzoek. Tot slot geef ik enige filosofische achtergrond met betrekking tot het idee dat wetenschappelijk louter Epistemische waarden zou moeten volgen. Het antwoord op die vraag leidt uiteindelijk tot het antwoord op de vraag van het derde hoofdstuk, waarom we niet-Epistemische waarden moeten erkennen en identificeren.

## Inhoudsopgave

Inleiding	3
Is de distinctie tussen Epistemische en niet-Epistemische waarden gerechtvaardigd?	6
Op welke manieren beïnvloeden niet-Epistemische waarden wetenschappelijk onderzoek?	12
Waarom moeten we niet-Epistemische waarden erkennen en identificeren?	17
Conclusie	21
Bibliografie:	23

## Inleiding

De definitie voor wetenschap van de Cambridge Dictionary is als volgt:

“(knowledge from) the careful study of the structure and behaviour of the physical world, especially by watching, measuring, and doing experiments, and the development of theories to describe the results of these activities”<sup>1</sup>

Op het eerste gezicht lijkt dit een redelijke manier om wetenschap te definiëren, kennis die wordt verkregen door het bestuderen van de wereld. Volgen we deze definitie, dan behoren onder andere wiskunde en filosofische introspectie niet tot wetenschap. Hiervoor is namelijk geen empirische waarneming benodigd. In deze scriptie zal ik het enkel hebben over wetenschap die onder deze definitie valt, oftewel toegepaste wetenschap. Hieronder vallen bijvoorbeeld biologie en natuurkunde, maar ook sociale wetenschappen als psychologie en economie. Ik noem het toegepaste wetenschap omdat het onderzoek dat door deze vakgebieden gedaan wordt directe invloed uit kan oefenen op de wereld, in tegenstelling tot abstracte wiskundige theorieën. Ik zal hier echter in de rest van de scriptie simpelweg naar refereren als wetenschap. Eén van de grootste vragen binnen de wetenschapsfilosofie is hoe deze kennis het beste verkregen kan worden. Een lange tijd heeft men wetenschappers gezien als mensen die los van culturele, sociale en persoonlijke waardes hun werk beoefenen. Deze waardes noem ik in deze scriptie ‘niet-Epistemisch.’ De overtuiging dat het werk van wetenschappers los staat van niet-Epistemische waardes heeft meerdere verklaringen. De onderdrukking van wetenschap door de kerk is een mogelijke historische explicatie, aangezien men sinds lange tijd kon nadenken en publiceren zonder restricties. De afwijzing van het heliocentrische wereldbeeld door de kerk is een goed voorbeeld van zo’n restrictie. In deze scriptie zal ik hier echter geen historische, maar een filosofische verklaring voor geven. Ik zal stellen dat de notie dat wetenschappers louter Epistemische waardes moeten volgen gedateerd en niet gerechtvaardigd is.

De vraag die ik in deze scriptie wil stellen is of wetenschappers hun niet-Epistemische waardes moeten erkennen en identificeren, of juist ontkennen en onderdrukken. Het is van belang om deze vraag te stellen, omdat het antwoord van invloed is op de

---

<sup>1</sup> “SCIENCE | meaning in the Cambridge English Dictionary,” geraadpleegd 14 juni 2020, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/science>.

manier waarop wetenschappers hun onderzoek doen en presenteren aan de rest van de wereld. Ik zal in deze scriptie een tekst van McMullin behandelen waarin hij schrijft over het nut van waardes binnen de wetenschap. Naast niet-Epistemische waardes zijn er ook Epistemische. Deze definieert hij als volgt:

“An epistemic value is one we have reason to believe will, if pursued, help toward the attainment of such knowledge”<sup>2</sup>

Het volstaat voor nu om te begrijpen dat Epistemische waardes enkel dienen voor het verkrijgen van kennis. Niet-Epistemische waardes zijn cultureel, sociaal of persoonlijk. Hieronder vallen ook morele en religieuze waardes. Het is van belang om dit te begrijpen, aangezien ik voornamelijk zal betogen dat morele waardes geïncorporeerd moeten worden. Volgens McMullin zijn deze niet-Epistemische waardes niet bruikbaar, wanneer men tracht wetenschappelijke theorieën te formuleren die de relatie tussen de theorie en de wereld adequaat beschrijven.

Ik zal, met hulp van het artikel “On Values in Science: Is the Epistemic/Non-Epistemic Distinction Useful?” van Rooney stellen dat het maken van het harde onderscheid tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes niet gerechtvaardigd is. Het is van belang dat men dit begrijpt, aangezien het opnieuw evalueren van de distinctie zal leiden tot een beter begrip van beide begrippen en hoe ze zich tot elkaar verhouden. Nog belangrijker, het zal leiden tot de realisatie dat niet-Epistemische waardes benodigd zijn wanneer men betere wetenschap wil bedrijven.

Vervolgens zal ik met onder andere Rudner en Douglas aantonen dat niet-Epistemische waardes altijd een rol spelen in het doen van wetenschappelijk onderzoek. Rudner stelt dat wetenschappers te allen tijde rekening moeten houden met de mogelijke onjuistheid van een hypothese. Dit is omdat wetenschappers rekening moeten houden met de mogelijke negatieve gevolgen, mocht de hypothese onjuist zijn. Deze afweging verschilt per onderzoek, zo zal een wetenschapper minder eisen stellen aan de hypothese dat een machine in een fabriek kapot is dan aan de mogelijke letaliteit van een nieuw medicijn.<sup>3</sup> Dit scenario illustreert hoe wetenschappers op basis van niet-Epistemische waardes hypotheses

---

<sup>2</sup> Ernan McMullin, “Values in Science,” *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* 1982, nr. 4 (1982): 18.

<sup>3</sup> Richard Rudner, “The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments,” *Philosophy of Science* 20, nr. 1 (1953): 2.

apart moeten beoordelen met betrekking tot de mogelijke nadelige gevolgen. Een punt van kritiek die tegenstanders van deze thesis opbrengen is dat deze hypothese beoordeling een extern gedeelte van wetenschappelijk onderzoek doen is. Ik zal dit niet weerleggen, maar met Douglas aantonen dat het negeren van niet-Epistemische waardes ook tot negatieve uitkomsten kan leiden bij de interne aspecten van wetenschappelijk onderzoek. Zij stelt dat ook de interne onderdelen van wetenschappelijk onderzoek mogelijke niet-Epistemische gevolgen heeft. Zo kunnen wetenschappers invloed uitvoeren op regulaties die de mate van kankerverwekkende stoffen in de lucht moeten bepalen. Deze gevolgen behoeven niet-Epistemische waardes, in dit geval ethische, om het beleid in goede banen te leiden. Het is immers de volksgezondheid die in de handen van wetenschappers ligt. In elk intern onderdeel van wetenschappelijk onderzoek komt dit voor. Kortom, niet alleen externe factoren worden beïnvloed door niet-Epistemische waardes, maar ook de interne.<sup>4</sup>

Daarna zal ik stellen dat, als men accepteert dat niet-Epistemische waardes invloed hebben op wetenschappelijk onderzoek, men moet accepteren dat deze waardes geïdentificeerd en erkend moeten worden. Ik stel dit, omdat dit het doel van goede wetenschap bedrijven ten goede zal komen. Met hulp van Putnam zal ik een filosofische achtergrond geven met betrekking tot de feit/waarde dichotomie. Ik zal stellen dat deze dichotomie als verklaring geldt voor de notie dat wetenschap zo objectief mogelijk moet zijn. Vervolgens zal ik met een voorbeeld laten zien dat er concepten bestaan die de feit/waarde dichotomie ontstijgen. Op basis hiervan zal ik stellen dat de dichotomie tussen feiten en waardes niet gerechtvaardigd is. Dit impliceert dat niet-Epistemische waardes erkend en geïdentificeerd moeten worden, als we goede wetenschap willen bedrijven.

---

<sup>4</sup> Heather Douglas, "Inductive Risk and Values in Science," *Philosophy of Science* 67, nr. 4 (2000): 565.

## Is de distictie tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes gerechtvaardigd?

Allereerst wil ik het hebben over het verschil tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes. Dit onderscheid wordt veelal geaccepteerd in de wetenschapsfilosofie en niet zonder goede redenen. Het wordt duidelijk voor wetenschappers welke waardes ze zouden moeten nastreven en welke ze beter links kunnen laten liggen. McMullin stelt het volgende:

“The non-epistemic, by very definition, will not in the long run survive this process”<sup>5</sup>

Dit proces, is dat niet-Epistemische waardes 'gezeefd' zullen worden door de wetenschap, hier zal ik later op terugkomen. Epistemische waardes zijn volgens McMullin wel wenselijk, omdat ze het zoeken naar waarheden bevorderen. Er worden meerdere namen gebruikt voor deze termen zoals 'cognitieve waardes',<sup>6</sup> in deze tekst zal ik echter louter de term Epistemische waardes gebruiken. Rooney definieert een Epistemische waarde als volgt:

“Epistemic values are those that are usually taken as constitutive of the knowledge- and truth-seeking goals of the enterprise of science”<sup>7</sup>

Rooney stelt hier dat het volgen van Epistemische waardes gezien wordt als constitutief voor de zoektocht naar kennis en waarheid voor wetenschappers. Dit houdt in dat Epistemische waardes in zekere zin de richtlijnen zijn voor het doen van wetenschappelijk onderzoek. Niet-Epistemische waardes worden gegroepeerd onder sociale, culture of persoonlijke waardes. Zoals ik reeds stelde, vallen morele en religieuze waardes hier ook onder. Het is niet meteen duidelijk hoe niet-Epistemische waardes een bijdrage zouden kunnen leveren aan wetenschappelijk onderzoek. Dit is dan ook het eerste duidelijke verschil tussen de twee, Epistemische waardes zijn er om het bedrijven van wetenschap mogelijk te maken. Dat kenmerk ontbreekt bij niet-Epistemische waardes. Maar hoe bepalen we *precies* het verschil? McMullin

<sup>5</sup> McMullin, “Values in Science,” 23.

<sup>6</sup> Helen E. Longino, “Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy,” in *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, ed. Lynn Hankinson Nelson and Jack Nelson (Dordrecht: Springer Netherlands, 1996): 39–58.

<sup>7</sup> Phyllis Rooney, “On Values in Science: Is the Epistemic/Non-Epistemic Distinction Useful?” *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* 1992 (1992): 14.

stelt dat een Epistemische waarde bevorderend moet zijn voor de Epistemische status van een theorie. Hij bedoelt hiermee dat het bevorderend moet zijn voor de mate van conformiteit tussen de wereld en de theorie.<sup>8</sup> Als dat niet het geval is, dan is een waarde niet-Epistemisch. Kortom, volgens McMullin zijn niet-Epistemische waardes nooit bevorderend voor een wetenschappelijke theorie. Wetenschappers willen immers altijd de conformiteit tussen een theorie en de wereld bevorderen. Toch is deze distinctie niet helemaal duidelijk, aangezien er ook waardeoordelen over de mate van conformiteit benodigd zijn om deze te beoordelen.

Epistemische waardes zijn volgens McMullin bevorderend voor de Epistemische status van een theorie. Voorbeelden van Epistemische waardes zijn accuraatheid en consistentie. Dit zijn de meest voordehand liggende Epistemische waardes volgens Rooney.<sup>9</sup> Het zijn waardes die leidend zouden moeten zijn bij opstellen van een theorie. Er zijn ook Epistemische waardes die beschrijven wat men zou moeten leiden bij het uitvoeren van een experiment, zoals reproduceerbaarheid. Deze waardes kunnen getoetst worden. Zo kan men een experiment verscheidene malen uitvoeren en steevast dezelfde resultaten terugkrijgen. Er kan dan objectief gesteld worden dat het desbetreffende experiment reproduceerbaar is. Elke Epistemische waarde moet objectief getest kunnen worden, omdat na elk experiment gekeken moet worden of het experiment aan de waardes heeft voldaan. Toch lijkt niet elke Epistemische waarde zo makkelijk objectief te toetsen. Ook kan er verschil zitten tussen de merite die wetenschappers hechten aan verschillende Epistemische waardes. Op deze zaken zal ik later terugkomen.

McMullin houdt in zijn tekst de distinctie tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes duidelijk aan. Hij is niet van mening dat niet-Epistemische waardes helemaal geen plek hebben in het bedrijven van wetenschap. Hij benoemt onder andere de waarde die ze hebben in de sociologie.<sup>10</sup> Hij denkt echter niet, dat niet-Epistemische waardes over de lange termijn van waarde zijn voor een wetenschappelijke theorie. Door middel van een voorbeeld over oudere theorieën tracht hij aan te tonen waarom dit zo is:

---

<sup>8</sup> McMullin, "Values in Science," 19.

<sup>9</sup> Rooney, "On Values in Science," 14.

<sup>10</sup> McMullin, "Values in Science," 23.



“it is not as though the view that has prevailed is allowed to reign in peace”<sup>11</sup>

Met ‘the view that has prevailed’ bedoelt hij wetenschappelijke theorieën die erg succesvol en breed geaccepteerd waren, een voorbeeld uit deze tijd zou klimaatverandering kunnen zijn. Er zullen altijd wetenschappers zijn die zo'n theorie kunnen aanvallen, aanvullen of testen. Dit is een oneindig proces (Plato wordt nog steeds geëvalueerd en bekritiseerd). McMullin stelt dat niet alleen zaken als fraude, maar ook niet-Epistemische waardes door dit proces worden gefilterd. Dit idee zal ik later afwijzen.

Eerst zal ik met hulp van Rooney aantonen dat het onderscheid tussen niet-Epistemische en Epistemische waardes opnieuw geëvalueerd moet worden. Het probleem begint bij de onduidelijkheid betreffende de distinctie zelf. Zoals ik eerder stelde, is het voornaamste verschil volgens McMullin dat niet-Epistemische waardes niks toevoegen aan de Epistemische status van een theorie. Ik had reeds aangegeven dat deze distinctie enigszins vaag was, omdat men ook waardeoordelen moet gebruiken voor het beoordelen van deze Epistemische status. Dit is een probleem, omdat de distinctie tussen de twee niet veel duidelijker wordt hiervan.

Een tweede probleem is dat er geen duidelijke definitie is van Epistemische waardes. Dit is een probleem, omdat zonder een duidelijk idee van wat Epistemische waardes *precies* inhouden, er geen rechtvaardiging is voor het maken van deze distinctie. Het is immers niet mogelijk om te stellen dat, laat staan hoe, twee dingen verschillend zijn wanneer men niet in staat is om beide begrippen duidelijk af te bakenen. Het verschil tussen de beschrijvingen van twee filosofen illustreert het punt. Longino geeft het volgende lijstje voor Epistemische waardes:

“truth, accuracy, simplicity, predictability, and breadth”<sup>12</sup>

McMullin geeft echter een andere lijst:

“predictive accuracy, internal coherence, external consistency, unifying power, fertility”<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> McMullin., “Values in Science” 23.

<sup>12</sup> Helen E. Longino, *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry* (Princeton University Press, 1990), 4.

<sup>13</sup> McMullin, “Values in Science,” 15-16.

Er is dus ambiguïteit over de invulling van het begrip 'Epistemische waardes'. Dit kan meerdere dingen betekenen. Rooney stelt dat het losse definiëren van het begrip voornamelijk door deze filosofen wordt gedaan om niet-Epistemische waardes af te bakenen, Longino begint haar lijstje namelijk met "for-example", erop duidend dat het geen alomvattende lijst is.<sup>14 15</sup> Opvallend is dat niet-Epistemische waardes wel worden gegroepeerd onder sociale, culturele en persoonlijke waardes, maar zoiets dergelijks lijkt geen mogelijkheid voor Epistemische waardes. Ik denk dat dit betekent dat er geen duidelijke definitie voor Epistemische waardes kan bestaan, de reden hiervoor zal ik nu uitleggen.

Een interessante Epistemische waarde van Longino is 'simplicity', een 'Epistemische' waarde waar onder andere Einstein veel waarde aan hechtte.<sup>16</sup> Maar wat betekent 'simplicity' voor een individuele wetenschapper? Mijn punt is dat dit begrip waardeoordelen vereist over wat men als simpel beschouwt. Het is nodig om niet-Epistemische waardes te gebruiken bij het beoordelen van de mate van 'simplicity', in dit geval persoonlijke waardes. Het zou immers ondenkbaar dat twee wetenschappers precies dezelfde notie van een abstract begrip als 'simplicity' in hun hoofd hebben en van daaruit redeneren. Het is vermeldenswaard dat de mate van 'simplicity' af kan hangen van andere Epistemische waardes. Het is mogelijk dat een individu een theorie als simpel beschouwt omdat deze voorspelbaar en consistent is, terwijl een ander meer waarde hecht aan interne consistentie in relatie tot de mate van 'simplicity'. Het zijn in dat geval niet-Epistemische waardes, namelijk persoonlijke, die het verschil tussen de voorkeur van Epistemische waardes verklaren. Dit verschil in voorkeur is de reden dat wetenschappers verschillende ideeën van het begrip 'simplicity' hebben. Zo lijkt 'simplicity' af te hangen van niet-Epistemische waardes. Deze gegevens zijn volgens Rooney dan ook reden genoeg om de nuttigheid van de distictie tussen de twee te evalueren.<sup>17</sup>

Rooney gebruikt in essentie twee manieren om de distictie tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes te bekritisieren. Hij bemerkt een probleem aangaande de wijze waarop McMullin het verschil tussen geprefereerde Epistemische waardes van wetenschappers verklaart. Hij gebruikt een voorbeeld (van McMullin) over een

---

<sup>14</sup> Rooney, "On Values in Science," 14.

<sup>15</sup> Longino, *Science as Social Knowledge*, 4.

<sup>16</sup> McMullin., "Values in Science," 16-17.

<sup>17</sup> Rooney, "On Values in Science," 15.

discussie betreffende de quantumtheorie die plaatsvond tussen Einstein en Bohr. De quantumtheorie voldeed aan Bohr zijn eisen, omdat de theorie consistente resultaten gaf die voorspelbaar waren. Einstein hechtte echter meer waarde aan hoe goed de theorie paste in het wereldbeeld dat natuurkundigen tot aan toen hadden geconstrueerd. McMullin stelt dat er een verschil zit tussen de waarde die wetenschappers hechten aan verscheidene Epistemische waardes. Dit moet mogelijk zijn. Maar er is ook een tweede reden volgens McMullin, namelijk een verschil in metafysische overtuigingen. Hij insinueert hier dat Einstein het universum als een coherent geheel zag waarin alles samenwerkt en klopt, terwijl Bohr geloofde dat bepaalde fenomenen los van elkaar verklaard konden worden. Dit verschil in metafysische denkbeelden vereist meer uitleg voor een enigszins duidelijk begrip. Het volstaat echter in deze context om erna te kijken als een verschil in wereldbeeld. Dit verschil verklaart de waarde die Einstein hechtte aan coherentie (een Epistemische waarde), omdat coherentie een belangrijke eigenschap is wanneer iemand het universum als een geheel beschouwt. Bohr had waarschijnlijk accuraatheid hoger op z'n lijst had staan. Dit is aannemelijk, aangezien hij de mogelijkheid van fenomenen die los van elkaar staan wel toeliet. Hij hechtte meer waarde aan de mate van accuraatheid die de theorie van zichzelf had. Deze metafysische denkbeelden zijn volgens McMullin "non-standard epistemic factors".<sup>18</sup> Dit zijn denkbeelden die de vorm aannemen van theologische of filosofische overtuigingen en als Epistemische waarde functioneren. Dit is enigszins opmerkelijk, aangezien deze denkbeelden duidelijk niet-Epistemisch zijn, maar omdat deze waardes in historische context als waarheden beschouwd worden stelt McMullin dat we ze moeten zien als Epistemisch.

Dit is volgens Rooney het punt waarop de distinctie tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes niet meer functioneert. Een denkbeeld met een duidelijke sociaalhistorische achtergrond zoals het zien van de wereld als een creatie van een hogere macht, komt voort uit sociale, culturele en persoonlijke waardes. Deze denkbeelden functioneren nu als "non-standard epistemic", omdat ze als waarheden golden voor wetenschappers uit die tijd. Blijkbaar kunnen niet-Epistemische waardes, Epistemische worden binnen een historische context. De 'oplossing' die McMullin hiervoor biedt heb ik reeds uitgelegd, hij stelt dat de tand

---

<sup>18</sup> McMullin, "Values in Science," 19.

van tijd ervoor zal zorgen dat elke niet-Epistemische factor die mogelijk heeft bijgedragen aan de theorievorming gezeefd zal worden door eindeloze re-evaluatie. Ook als die niet-Epistemische factor toentertijd wel gold als Epistemische factor. Het probleem met deze thesis is dat het onmogelijk is om te stellen dat er geen andere sociale of culturele denkbeelden hun weg zullen vinden in de wetenschappelijke wereld. Simpelweg ervan uitgaan dat wetenschappers met een objectieve kijk elke theorie zullen zeven is niet realistisch. Ik zal hier zo een voorbeeld van de huidige tijd geven waarin ik dit illustreer. Neem voor nu het toepassen van een Epistemische waarde als "predictive accuracy". Dit moet gepaard gaan met een waardeoordeel over de mate van accuraatheid, wetenschappers kunnen hierover van mening verschillen. Dit heb ik reeds uitgelegd met het begrip 'simplicity' en McMullin geeft dit zelf ook toe.<sup>19 20</sup> Mijn punt is dat de discussie niet duidelijker wordt door het gebruiken van termen als "Epistemisch", "non-standard Epistemic" en 'niet-Epistemisch', omdat ze met elkaar verweven zijn.

De onmogelijkheid van objectiviteit door jaren re-evaluatie brengt ons naar de tweede manier die Rooney gebruikt om aan te tonen dat de distictie niet gerechtvaardigd is. Een concreet voorbeeld van onze huidige tijd waarin het nut van het re-evalueren van de distictie in de wetenschap duidelijk wordt, feminisme. Het werk van feministen wordt vaak gezien als het beschouwen van de maatschappij als een sociaal construct waarin mannen de macht hebben, ook wel "het patriarchaat". Dit is volgens Rooney een over gesimplificeerde vorm van feminisme, maar het brengt ons wel een inzicht over hoe de distictie z'n waarde verliest. Die specifieke manier van kijken naar de maatschappij van feministen is namelijk ingebed in niet-Epistemische waardes. Het is een sociaal-culturele kwestie die zijn weg heeft gevonden in de wetenschap en niet zozeer gezeefd, maar eerder geaccepteerd is. Spelen deze feministische waardes dan dezelfde rol als McMullin's "non-standard epistemic factors" of ligt het gecompliceerder? Het laatste lijkt waar, aangezien de niet-Epistemische waardes van feministen *nu* functioneren als Epistemische en zelfs de waarde van bepaalde theorieën hebben bepaald. De 'non-standard epistemic' waardes daarentegen, functioneerden louter in historische context als Epistemische waardes. De feministische stroming is een duidelijk voorbeeld van een stroming die van niet-Epistemische waardes Epistemische heeft

---

<sup>19</sup> McMullin, "Values in Science," 15.

<sup>20</sup> Rooney, "On Values in Science," 17.

gemaakt. Dit illustreert nogmaals dat Epistemische en niet-Epistemische waardes met elkaar verstrikt zijn.

Rooney betoogt echt niet voor het volledig achterwege laten van de distinctie, het heeft namelijk wel nut om verschillen tussen de twee te behouden. Zijn betoog, en eveneens mijn visie, is dat de distinctie zelf opnieuw bekeken moet worden. Men moet inzien dat niet-Epistemische waardes en Epistemische waardes met elkaar verweven zijn. Niet-Epistemische waardes kunnen bovendien Epistemische worden door in de discourse van de wetenschap terecht te komen. Dit wordt geïllustreerd door het voorbeeld met feminisme. Zo kan men afstappen van het idee dat wetenschap een “pure zoektocht naar waarheid” is en inzien dat sociaal-culturele waardes wel degelijk een rol spelen. Dit is gunstig, omdat het erkennen en identificeren van deze niet-Epistemische waardes als meespelende factoren juist zal leiden tot beter onderzoek.

### **Op welke manieren beïnvloeden niet-Epistemische waardes wetenschappelijk onderzoek?**

Nu ik heb beargumenteerd dat de distinctie tussen Epistemische en niet-Epistemische waardes niet gerechtvaardigd is, wil ik uiteenzetten hoe niet-Epistemische waardes invloed hebben op wetenschap. Dit is belangrijk, omdat het illustreren van *hoe* niet-Epistemische waardes invloed hebben op wetenschappelijk onderzoek ons inzichten zal verlenen over *waarom* we deze waardes moet erkennen en identificeren.

Ik zal beginnen met het uiteenzetten van Rudner's argument. Rudner merkt op dat wetenschappers altijd de consequenties van de uitkomsten van hun hypothesen moeten beoordelen. Specifieker, de mogelijke schadelijke consequenties van hun onderzoek. Hij maakt gebruik van een ouder argument van Hempel, genaamd “Inductive Risk”. Inductive Risk wordt door Douglas als volgt geformuleerd:

“the chance that one will be wrong in accepting (or rejecting) a scientific hypothesis”<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Douglas, “Inductive Risk and Values in Science,” 561.

Rudner gebruikt dit argument om te stellen dat wetenschappers waardeoordelen gebruiken. Hij maakt een vergelijking waarin hij twee uitersten tegenover elkaar zet. In de ene situatie is het de taak van de wetenschapper om vast te stellen of er niet te veel van een dodelijke stof in een nieuwe medicijn zit. In een andere situatie moet de wetenschapper beoordelen of een machine die gespen produceert defect is op basis van de gespen die reeds geproduceerd zijn. Door deze twee uitersten tegenover elkaar te zetten kunnen we volgens Rudner tot het inzicht komen dat wetenschappers wel degelijk waardeoordelen gebruiken bij het doen van onderzoek. Het punt van zijn argument vat hij zelf het beste samen:

“How sure we need to be before we accept a hypothesis will depend on how serious a mistake would be”<sup>22</sup>

Rudner stelt dat het verschil in deze twee situaties zit in het feit dat de mogelijke schadelijke uitkomsten van het goedkeuren van een potentieel dodelijk medicijn vele malen groter zijn dan de onterechte goedkeuring van een productiemachine. Dit argument laat zien dat wetenschappers wel degelijk niet-Epistemische waarden laten meetellen in het doen van onderzoek. Zouden ze namelijk geen rekening houden met morele kwesties, dan zou er geen reden zijn om zulke rigoureuze eisen te stellen aan de productie van een medicijn dat mogelijk dodelijk is. Het is immers moraliteit die ons vertelt dat de levens van mensen belangrijker zijn dan de productie van gespen. Deze gedachtegang kan worden toegespitst op het utilitarisme, de notie dat de morele juistheid van een actie gemeten kan worden door het effect dat deze heeft op het algemene nut. Dit nut kan verschillen, in dit geval betreft het, het welzijn van mensen die het medicijn nemen. McMullin stelt het volgende hierover:

“Such utilities are irrelevant to theoretical science proper and the scientist is not called upon to make value-judgments in their regard as part of his scientific work.”<sup>23</sup>

McMullin betoogt hier dat “such utilities” (in dit geval de uitkomsten van de acties van wetenschappers) niet de verantwoordelijkheid van de wetenschappers zelf zijn. Dit is in lijn met de gedachte van McMullin dat niet-Epistemische waarden geen rol

---

<sup>22</sup> Rudner, “The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments,” 2.

<sup>23</sup> McMullin, “Values in Science,” 8.

spelen bij het bedrijven van wetenschap. Douglas stelt dat hij hiermee dat autoriteit die wetenschappers hebben voorbijgaat. Door te veronderstellen dat wetenschappers zich louter met de interne aspecten van wetenschap bezig moeten houden, vergeet hij dat de gevolgen van de acceptatie van een foute theorie door wetenschappers groot kunnen zijn (Inductive Risk). De autoriteit die wetenschappers hebben zal er namelijk voor zorgen dat de maatschappij een foute theorie ook accepteert. Voorbeelden hiervan zijn er in overvloed. Neem het idee dat vet het meest schadelijk is voor de gezondheid, in tegenstelling tot suiker. Het is later aangetoond dat het tegenovergestelde waar bleek te zijn.<sup>24</sup>

Het argument dat ik tot nu toe naar voren heb gebracht is gestoeld op het feit dat wetenschappers hypothesen moeten formuleren bij het doen van onderzoek. Hempel stelt echter zelf dat waardeoordelen geen toegevoegde waarde hebben bij het beoordelen van de inhoudelijke correctheid van de hypothese zelf. Waardeoordelen zijn louter belangrijk bij het beoordelen van de mogelijke effecten, mocht de hypothese niet kloppen. Er zijn vier mogelijke situaties volgens Hempel:

“(1) the hypothesis is accepted (as presumably true) in accordance with the rule and is in fact true; (2) the hypothesis is rejected (as presumably false) in accordance with the rule and is in fact false; (3) the hypothesis is accepted in accordance with the rule, but is in fact false; (4) the hypothesis is rejected in accordance with the rule but is in fact true”<sup>25</sup>

De eerste twee situaties zijn wenselijk, de laatste twee niet. Situatie drie is een beschrijving van een valse positieve, deze situatie kan mogelijk desastreus zijn als de gevolgen erg groot zijn. Een voorbeeld hiervan is de lancering van de Challenger spaceshuttle. Er zijn in die situatie wetenschappers geweest die één of meerdere hypothesen over de werking van de shuttle hebben geaccepteerd. Deze foutieve acceptatie heeft geleid tot de dood van zeven mensen. Situatie 4 is een voorbeeld van een valse negatieve en is interessant. Het is in te denken dat wetenschappers ooit een medicijn zullen ontwikkelen tegen kanker. Stel dat de mogelijke neveneffecten van dit medicijn moeilijk te onderzoeken zijn en er wordt besloten om het niet te produceren. Het is mogelijk dat de wetenschappers vele levens hadden

---

<sup>24</sup> Jerome Groopman, “Is Fat Killing You, or Is Sugar?” *The New Yorker*, geraadpleegd 16 juni 2020, <https://www.newyorker.com/magazine/2017/04/03/is-fat-killing-you-or-is-sugar>.

<sup>25</sup> Carl G. Hempel, “Science and Human Values,” in *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science* (The Free Press, 1965): 92.

gered met dit medicijn, maar door te veel onzekerheden besloten het niet op de markt te brengen. In dit geval kan Inductive Risk er ook voor zorgen dat mogelijke goede effecten niet behaald worden door te weinig zekerheid over de veiligheid. Dit voorbeeld illustreert hoe het meenemen van niet-Epistemische waardes juist kan leiden tot ongewenste uitkomsten. Het is echter geen goed argument tegen het erkennen en identificeren van niet-Epistemische waardes. Dit soort situaties behoeven namelijk een nauwkeurige afweging van de mogelijke positieve en negatieve uitkomsten van het accepteren van een hypothese. Wanneer er mensenlevens negatief beïnvloed kunnen worden is het verstandig om uiterst behoedzaam te handelen. We zouden immers ook niet willen dat wetenschappers iets zouden goedkeuren waarvan ze niet zeker genoeg zijn.

Een mogelijke vorm van kritiek op Inductive Risk is de focus die op acceptatie of afwijzing van een hypothese ligt. De kritiek is dat dit een externe factor is in het doen van wetenschappelijk onderzoek. Waardeoordelen spelen volgens deze vorm van kritiek wel een rol bij de externe aspecten van wetenschappelijk onderzoek, maar niet bij de inhoudelijke. Ik ga deze vorm van kritiek niet aanvallen, want ik denk dat deze gerechtvaardigd is. Wat ik wel kan doen, is in tegenstelling tot Hempel's standpunt, aantonen dat niet-Epistemische waardes ook bij de interne aspecten van wetenschap bedrijven gebruikt worden.

Met behulp van Douglas zal ik aantonen dat de niet-Epistemische waardes die benodigd zijn om de mate van 'Inductive Risk' te beoordelen ook in de interne aspecten van wetenschappelijk onderzoek te vinden zijn. Douglas deelt wetenschappelijk onderzoek op in drie onderdelen waarvan ik louter de methodologiekeuze zal behandelen. De overige twee zijn "vergaren en karakteriseren van data" en "het interpreteren van data".<sup>26</sup> Deze onderdelen zijn niet minder belangrijk, het volstaat echter voor het argument om louter de methodologiekeuze te behandelen. Ze stelt dat elke actie die niet-Epistemische gevolgen kan hebben, ook niet-Epistemische waardes bij de besluitvorming vereist. Dit is de gedachte waarop het concept van 'Inductive Risk' gestoeld is. Douglas gebruikt een voorbeeld over een onderzoek dat inzichten moet verlenen over de mate van dioxine (een kankerverwekkende stof) die in de lucht toegelaten zou moeten worden. Dit onderzoek werd gedaan op ratten en er werd gekeken naar

---

<sup>26</sup> Douglas, "Inductive Risk and Values in Science," 565.



de mate van kanker die bij de ratten gevonden werd. Ze ziet een probleem in het feit dat wetenschappers een mate van 'statistical significance' moesten bepalen. Simpel gesteld lijkt een hogere mate van 'statistical significance', ten overstaande van de controlegroep, tot minder valse positieven en meer valse negatieven. Een lagere 'statistical significance' leidt derhalve tot meer valse positieven en minder valse negatieven. Ik heb reeds de begrippen valse positieven en negatieven uitgelegd. Het is belangrijk om te begrijpen dat een hogere mate van 'statistical significance' dioxine minder schadelijk doet voorkomen, omdat er meer valse negatieven zijn. Dit houdt in dat een hogere mate van kanker in een rat, ten overstaande van de controlegroep, minder snel wordt toegeschreven aan de hoeveelheid dioxine in de lucht. Dit kan tot lakser beleid leiden dan nodig is. Een lagere mate van 'statistical significance' resulteert dus in strenger beleid dan nodig is, omdat de mate van kanker die gevonden wordt sneller wordt toegeschreven aan de hoeveelheid dioxine. Douglas stelt het volgende hierover:

"In finding the appropriate balance between false positive and false negative errors, we must decide what the appropriate balance is in the consequences of those errors: overregulation and underregulation"<sup>27</sup>

Met de termen 'overregulation' en 'underregulation' bedoelt ze respectievelijk het volgende: meer regulatie dan nodig is, minder regulatie dan nodig is. Dit hangt af van de mate van 'statistical significance'. De hoeveelheid dioxine die toegelaten zou moeten worden in de lucht is in deze situatie een keuze tussen de gezondheid van mensen en economisch gewin, beide niet-Epistemische gevolgen. De oplossing waarmee de wetenschappers komen is gebaseerd op een overweging van deze twee niet-Epistemische gevolgen en moet dus ook genomen zijn met niet-Epistemische waardes. In dit geval moesten de wetenschappers beslissen of ze economisch gewin of menselijke gezondheid belangrijker vonden.

Ik heb aangetoond dat niet-Epistemische gevolgen, niet-Epistemische waardes behoeven bij het maken van beslissingen bij de interne en externe aspecten van wetenschappelijk onderzoek. Nu wil ik aantonen dat niet-Epistemische waardes

---

<sup>27</sup> Douglas, "Inductive Risk and Values in Science," 568.

erkend en geïdentificeerd moeten worden om beter wetenschappelijk onderzoek te kunnen uitvoeren.

## **Waarom moeten we niet-Epistemische waardes erkennen en identificeren?**

Ik heb aangetoond dat de externe en interne aspecten van wetenschappelijk onderzoek niet-Epistemische gevolgen teweeg kunnen brengen. Ook heb ik aangetoond dat wanneer dit het geval is, niet-Epistemische waardes benodigd zijn om regulaties en beleid in goede banen te leiden. Nu wil ik met behulp van Putnam wat filosofische achtergrond geven om aan te tonen waarom we niet-Epistemische waardes moeten erkennen en identificeren. Er zijn vele filosofen en wetenschappers die vinden dat louter Epistemische waardes gevolgd zouden moeten worden bij het doen van wetenschappelijk onderzoek. Ik ga in dit hoofdstuk de filosofische ideeën die schuilgaan achter die gedachte behandelen. Ik betoog dat de reden dat men alleen Epistemische waardes als nuttig voor de wetenschap beschouwt, correleert met het feit/waarde onderscheid. Ik denk dat het onderscheid tussen feiten en waardes dermate invloed heeft op de notie dat louter Epistemische waardes gevolgd moeten worden binnen de wetenschap dat het, het meer dan waard is om te bespreken. In dit hoofdstuk ga ik dit onderscheid behandelen met behulp van het boek van Putnam "The Collapse of the Fact/Value Dichotomy".

Ik zal eerst het verschil tussen een distinctie en een dichotomie uitleggen. Dit is van belang omdat een begrip van het verschil verklaart hoe men nadacht over kwesties die met waardeoordelen van doen hadden. Putnam behandelt dit vraagstuk in het eerste hoofdstuk van zijn boek. Een verschil tussen de twee noemt Putnam zelf:

"ordinary distinctions have ranges of application, and we are not surprised if they do not always apply"<sup>28</sup>

Ik denk dat het vooral belangrijk is om het laatste gedeelte van deze zin te begrijpen. Een distinctie tussen twee fenomenen gaat niet altijd op, een dichotomie daarentegen altijd. Putnam noemt de dichotomie tussen feit en waarde een

---

<sup>28</sup> Hilary Putnam, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy and Other Essays*, vol. 68 (Harvard University Press, 2002), 11.

metafysische dichotomie. Zonder hier te veel over uit te weiden denk ik dat hij hiermee bedoelt dat men vindt dat feiten en waardes in de diepste zin van betekenis verschillend zijn. Het verschil tussen een metafysische dichotomie en een distinctie is kortom semantisch. Wanneer Putnam spreekt van een metafysische dichotomie tussen feit en waarde dan bedoelt hij dat ze in verschillende rijken van betekenis bestaan en geen enkele overlap met elkaar hebben.

De reden dat ik dit verschil uitleg is, omdat het verklaart hoe men over bepaalde vraagstukken binnen de wetenschap nadacht. De dichotomie tussen feit en waarde werd aangehangen door een groot aantal wetenschappers. Putnam behandelt in zijn boek de implicaties die dit had voor het economische denken. Binnen het economisch denken heerste het idee dat ethische vraagstukken geen plaats hadden als men 'rationeel' wilde redeneren. Volgens Putnam was het gevolg hiervan dat economen voorbijgingen aan hetgeen wat ze zouden moeten evalueren, namelijk: "economisch welzijn".<sup>29</sup> Het idee van de 'is/ought fallacy' van Hume ligt onder andere ten grondslag van deze denkfout binnen de economie en is nauw verwant met het feit/waarde onderscheid. De 'is/ought fallacy' houdt in dat men nooit van een 'is' statement naar een 'ought' statement kan gaan. Ter illustratie: de mensheid is in staat om muziek te maken, derhalve moet iedereen muziek maken. Dit is een foute manier van redeneren volgens Hume, omdat het niet mogelijk is om van een observatie van de wereld naar een normatieve claim te betogen.<sup>30</sup> We zien duidelijk de dichotomie tussen feit en waarde terug in de claim van Hume, aangezien hij ook vindt dat feiten en waardes los van elkaar fungeren. Deze 'is/ought fallacy' verklaart enigszins het economisch denken van die tijd, aangezien economen geloofden dat ze geen 'ought' uitspraken mochten doen.

Een ethische stroming die wel behandeld werd door economen was het utilitarisme, omdat het denken in termen van 'maximale utiliteit' wel paste binnen het economisch denken. Putnam bekritiseert dit door te stellen dat utilitarisme deze "utiliteit" altijd uitdrukt in één term, zoals Jeremy Bentham (de vader het utilitarisme) hiervoor de term 'pleasure' nam.<sup>31</sup> Door het nadenken van het welzijn van de mens te reduceren tot één term, doen we teniet aan onze evaluatie vaardigheden. Dit resulteerde dan ook in gebrekkige economische redeneerkracht volgens Putnam.

---

<sup>29</sup> Putnam, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy*, 62.

<sup>30</sup> David Hume, *A Treatise of Human Nature: A Critical Edition* (Oxford University Press, 2007), 469.

<sup>31</sup> Jeremy Bentham, *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* (Dover Publications, 1780), 1.

De reden dat ik dit bespreek, is omdat het illustreert hoe economen wel nadachten over het incorporeren van ethiek. Ze gingen echter gebonden onder de gedachte dat waardeoordelen geen plaats hadden binnen de wetenschap en kozen voor een stroming die het minste botste met dit gedachtegoed. Deze onwil jegens het incorporeren van ethiek (met uitzondering van het utilitarisme) in de economie komt voort uit de dichotomie tussen feiten en waardes en de 'is ought fallacy' van Hume. Men had het idee dat economie louter feitelijke kwesties behandelde. Hierdoor gingen ze voorbij aan het feit dat een complex probleem als het maximaliseren van economisch welzijn verwickeld is met ethische vraagstukken. Het is belangrijk om in te zien dat de waardes die de economen afkeurden niet-Epistemische waardes waren. Aangezien Epistemische waardes er zijn om de conformiteit tussen de theorie en de wereld te vergroten volgden economen deze natuurlijk wel. Ik heb reeds gesteld dat deze definitie niet volstaat, maar het verklaart wel de gedachtegang van die tijd. Zo wordt het duidelijk dat het feit/waarde onderscheid en de 'is/ought' fallacy van Hume als verklaring golden voor het idee dat wetenschappers geen niet-Epistemische waardes moesten volgen.

Ik wil nu tegen het onderscheid van feit en waarde betogen en van daaruit redeneren naar het antwoord op de vraag van dit hoofdstuk. Putnam geeft een reden voor het gebruik van het feit/waarde onderscheid:

"it is much easier to say "that's a value judgment," meaning, "that's just a matter of subjective preference,""<sup>32</sup>

Het punt dat Putnam hiermee wil maken is dat het onderscheid tussen feit en waarde vele discussies stopt. Wanneer een vraagstuk bijvoorbeeld ethische kwesties behoeft, dan zal een econoom hiervan af blijven. De reden hiervoor is dat een waardeoordeel in hun ogen simpelweg een kwestie van subjectieve voorkeur is. Dit is zonde, aangezien vele discussies zo nooit gevoerd zullen worden. Deze discussies zouden wel van grote waarde kunnen zijn en nieuwe inzichten kunnen verlenen. Maar waar zit precies de denkfout bij het onderscheid tussen feit en waarde? Dit is een enorm grote vraag, Putnam heeft er immers een heel boek over geschreven. Ik hoop echter met behulp van een voorbeeld van Putnam enige duidelijkheid te geven zodat ik kan aantonen dat het erkennen en identificeren van niet-

---

<sup>32</sup> Putnam, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy*, 44.

Epistemische waardes van groot belang is. Ik maak gebruik van wat Putnam 'Thick Ethical Concepts' noemt. Dit illustreert hoe een term voorbij kan gaan aan het feit/waarde onderscheid en zowel als normatief (waarde) en descriptief (feit) kan functioneren. Het concept dat Putnam gebruikt is "cruel", oftewel wreed.<sup>33</sup> De Nederlandse vertaling doet in dit geval niks af aan de betekenis dus ik zal simpelweg het woord 'wreed' gebruiken. Putnam stelt dat 'wreed' in normatieve en ethische zin gebruikt kan worden. Hij gebruikt het volgende voorbeeld:

"If one asks me what sort of person my child's teacher is, and I say "He is very cruel," I have both criticized him as a teacher and criticized him as a man."<sup>34</sup>

Hij hoeft hier niet bij te vermelden dat de betreffende leraar een onprettige man is, dat kan uit de context van het woord wreed gehaald worden. Wat mogelijk zou zijn is dat hij vermeldt dat, als de leraar zijn wreedheid niet uit, hij een prettige man is. Dit vereist wel een distinctie tussen de wrede en de prettig kant van de leraar. Het is onmogelijk om te zeggen dat de leraar tegelijk wreed en prettig is en begrepen te worden. Deze twee concepten liggen immers zover van elkaar af dat toelichting vereist is. In deze situatie wordt de term 'wreed' dus normatief gebruikt. Maar 'wreed' kan ook descriptief gebruikt worden. Putnam gebruikt een voorbeeld van historici die een monarch als wreed beschrijven, of een bepaald regime dat opstand veroorzaakte wreed noemen. In die zin is het louter een descriptieve term, oftewel iets feitelijks.<sup>35</sup> Dit illustreert hoe een 'Thick Ethical Concept' zowel descriptief als normatief kan zijn. Nu ik heb aangetoond hoe feiten en waardes verstrikt zijn met elkaar, wil ik uitleggen waarom het de wetenschap goed zou doen om niet-Epistemische waardes te erkennen en identificeren.

De relevantie voor het bespreken van de dichotomie tussen feit en waarde en de 'is/ought fallacy' van Hume zit in de correlatie die ze hebben met de notie dat niet-Epistemische waardes niet in de wetenschap thuishoren. Het is weliswaar gemakkelijk om feiten en waardes als twee compleet verschillende dingen te zien, maar het weerhoudt wetenschappers van het voeren van diepere discussies. De mogelijkheid van 'Thick Ethical Concepts' die zowel descriptief als normatief kunnen

---

<sup>33</sup> Putnam, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy*, 34.

<sup>34</sup> Putnam, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy*, 34.

<sup>35</sup> Putnam, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy*, 35.

functioneren illustreert hoe bepaalde termen niet gemakkelijk in een van de twee kampen geplaatst kunnen worden. Dit duidt erop dat feiten en waarden verstrikt zijn met elkaar en dit heeft meerdere implicaties. De grootste hiervan is dat de wetenschap in zekere zin opnieuw uitgevonden moet worden. Economen moeten accepteren dat het streven naar 'economisch welzijn' gepaard moet gaan met ethische overwegingen. Wanneer dit volledig overgeslagen wordt, of er wordt uitgegaan van één concept als 'pleasure' dat de mate van 'economisch welzijn' zou moeten bepalen, doen we onszelf teniet. Het is van groot belang dat men inziet dat niet-Epistemische waarden bij elke vorm van toegepaste wetenschap geïncorporeerd moeten worden. Op die manier kunnen we namelijk op een diepere, zinnvollere wijze naar moeilijke maatschappelijke problemen kijken en beter onderzoek verrichten. Of zoals Amartya Sen, voormalig collega van Putnam stelt:

"The case for bringing economics closer to ethics does not rest on this being an easy thing to do. The case lies, instead, on the rewards of the exercise"<sup>36</sup>

## Conclusie

Ik heb de distinctie tussen Epistemische en niet-Epistemische waarden uitgelegd en aangetoond dat deze niet gerechtvaardigd is. Vervolgens heb ik gesteld dat niet-Epistemische waarden invloed hebben op het bedrijven van wetenschap. Dit geldt voor de externe en interne aspecten. Daarna heb ik de dichotomie tussen feit en waarde en de implicaties daarvan behandeld met Putnam. Ik heb de relevantie hiervan voor de kwestie of men niet-Epistemische waarden moet erkennen en identificeren verklaart. Hierna heb ik aangetoond dat er een analogie zit tussen de denkfout die gemaakt wordt bij het scheiden van feit en waarde en het negeren van niet-Epistemische waarden. Dit geeft enige filosofische achtergrond bij de ideeën die schuilgaan achter de gedachte dat wetenschappers zich alleen zouden moeten laten leiden door Epistemische waarden. Met 'Thick Ethical Concepts' heb ik aangetoond dat bepaalde termen niet makkelijk in een feit of waarde kamp geplaatst kunnen worden. Dit impliceert dat wetenschappers opnieuw moet nadenken over hoe hun denkwijze en onderzoek verbeterd kunnen worden.

---

<sup>36</sup> Amartya Sen, *On Ethics and Economics* (Wiley, 1991), 89.

Het punt dat ik maak heeft vergaande implicaties. Het betekent in zekere zin dat wetenschappers hun manier van denken om moeten gooien. Ik zeg niet dat dit een gemakkelijke taak is. Ik kan me voorstellen dat het meenemen van ethische zaken in bijvoorbeeld de economie veel kwesties zal vermoeilijken. Dit is echter toch nodig, omdat het de kwaliteit van het onderzoek drastisch zal verbeteren. Dit is omdat de realiteit dat wetenschappelijk onderzoek directe invloed op de wereld om ons heen heeft vereist dat niet-Epistemische waardes overwogen worden. Hierdoor wordt het makkelijker om moreel-ethische kwesties in de samenleving te behandelen vanuit wetenschappelijk perspectief. Om enkele voorbeelden te noemen van kwesties die beter benaderd kunnen worden wanneer men niet-Epistemische waardes erkent en identificeert: klimaatverandering, huiselijk geweld, mentale gezondheid, inrichting van onderwijs. Ik ben ervan overtuigd dat deze kwesties en nog vele andere beter onderzocht kunnen worden wanneer wetenschappers hun niet-Epistemische waardes erkennen en identificeren. Ik denk dat aangepast onderwijs de beste manier is om dit te bewerkstelligen. Vanaf de middelbare school zouden kinderen ethiek lessen moeten krijgen. De focus zou moeten liggen op hoe ethische kwesties vanuit verschillende vakgebieden behandeld moeten worden. Dit geldt voor elk toegepaste wetenschapsvak dat gegeven wordt, van economie tot biologie. Ook de universiteiten kunnen meer werk verrichten. Zij kunnen evengoed het erkennen en identificeren van niet-Epistemische waardes binnen de curricula verwerken. Op die manier kan er een nieuwe generatie wetenschappers ontstaan die niet alleen beter onderlegt zijn in het incorporeren van moreel-ethische vraagstukken binnen de wetenschap, maar ook hun eigen waardes een stem kunnen geven.

## Bibliografie:

- Bentham, Jeremy. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Dover Publications, 1780.
- Douglas, Heather. "Inductive Risk and Values in Science." *Philosophy of Science* 67, nr. 4 (2000): 559–79.
- Groopman, Jerome. "Is Fat Killing You, or Is Sugar?" *The New Yorker*, Geraadpleegd 16 juni 2020. <https://www.newyorker.com/magazine/2017/04/03/is-fat-killing-you-or-is-sugar>.
- Hempel, Carl G. "Science and Human Values." In *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, 81–96. The Free Press, 1965.
- Hume, David. *A Treatise of Human Nature: A Critical Edition*. Oxford University Press, 2007.
- Longino, Helen E. "Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy." In *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, edited by Lynn Hankinson Nelson and Jack Nelson, 39–58. Dordrecht: Springer Netherlands, 1996.
- Longino, Helen E. *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton University Press, 1990.
- McMullin, Ernan. "Values in Science." *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* 1982, nr. 4 (1982): 3–28.
- Putnam, Hilary. *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy and Other Essays*. Vol. 68. Harvard University Press, 2002.
- Rooney, Phyllis. "On Values in Science: Is the Epistemic/Non-Epistemic Distinction Useful?" *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* 1992 (1992): 13–22.
- Rudner, Richard. "The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments." *Philosophy of Science* 20, nr. 1 (1953): 1–6.
- Sen, Amartya. *On Ethics and Economics*. Wiley, 1991.
- "SCIENCE | meaning in the Cambridge English Dictionary." Geraadpleegd 16 juni 2020. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/science>.



## **VERKLARING KENNISNEMING REGELS M.B.T. PLAGIAAT**

### **Fraude en plagiaat**

Wetenschappelijke integriteit vormt de basis van het academisch bedrijf. De Universiteit Utrecht vat iedere vorm van wetenschappelijke misleiding daarom op als een zeer ernstig vergrijp. De Universiteit Utrecht verwacht dat elke student de normen en waarden inzake wetenschappelijke integriteit kent en in acht neemt.

De belangrijkste vormen van misleiding die deze integriteit aantasten zijn fraude en plagiaat. Plagiaat is het overnemen van andermans werk zonder behoorlijke verwijzing en is een vorm van fraude. Hieronder volgt nadere uitleg wat er onder fraude en plagiaat wordt verstaan en een aantal concrete voorbeelden daarvan. Let wel: dit is geen uitputtende lijst!

Bij constatering van fraude of plagiaat kan de examencommissie van de opleiding sancties opleggen. De sterkste sanctie die de examencommissie kan opleggen is het indienen van een verzoek aan het College van Bestuur om een student van de opleiding te laten verwijderen.

### **Plagiaat**

Plagiaat is het overnemen van stukken, gedachten, redeneringen van anderen en deze laten doorgaan voor eigen werk. Je moet altijd nauwkeurig aangeven aan wie ideeën en inzichten zijn ontleend, en voortdurend bedacht zijn op het verschil tussen citeren, parafraseren en plagiëren. Niet alleen bij het gebruik van gedrukte bronnen, maar zeker ook bij het gebruik van informatie die van het internet wordt gehaald, dien je zorgvuldig te werk te gaan bij het vermelden van de informatiebronnen.

De volgende zaken worden in elk geval als plagiaat aangemerkt:

- het knippen en plakken van tekst van digitale bronnen zoals encyclopedieën of digitale tijdschriften zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het knippen en plakken van teksten van het internet zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het overnemen van gedrukt materiaal zoals boeken, tijdschriften of encyclopedieën zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het opnemen van een vertaling van bovengenoemde teksten zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het parafraseren van bovengenoemde teksten zonder (deugdelijke) verwijzing: parafrasen moeten als zodanig gemarkeerd zijn (door de tekst uitdrukkelijk te verbinden met de oorspronkelijke auteur in tekst of noot), zodat niet de indruk wordt gewekt dat het gaat om eigen gedachtengoed van de student;
- het overnemen van beeld-, geluids- of testmateriaal van anderen zonder verwijzing en zodoende laten doorgaan voor eigen werk;
- het zonder bronvermelding opnieuw inleveren van eerder door de student gemaakt eigen werk en dit laten doorgaan voor in het kader van de cursus vervaardigd oorspronkelijk werk, tenzij dit in de cursus of door de docent uitdrukkelijk is toegestaan;
- het overnemen van werk van andere studenten en dit laten doorgaan voor eigen werk. Indien dit gebeurt met toestemming van de andere student is de laatste medeplichtig aan plagiaat;

- ook wanneer in een gezamenlijk werkstuk door een van de auteurs plagiaat wordt gepleegd, zijn de andere auteurs medeplichtig aan plagiaat, indien zij hadden kunnen of moeten weten dat de ander plagiaat pleegde;
- het indienen van werkstukken die verworven zijn van een commerciële instelling (zoals een internetsite met uittreksels of papers) of die al dan niet tegen betaling door iemand anders zijn geschreven.

De plagiaatregels gelden ook voor concepten van papers of (hoofdstukken van) scripties die voor feedback aan een docent worden toegezonden, voorzover de mogelijkheid voor het insturen van concepten en het krijgen van feedback in de cursushandleiding of scriptieregeling is vermeld.

In de Onderwijs- en Examenregeling (artikel 5.15) is vastgelegd wat de formele gang van zaken is als er een vermoeden van fraude/plagiaat is, en welke sancties er opgelegd kunnen worden.

Onwetendheid is geen excuus. Je bent verantwoordelijk voor je eigen gedrag. De Universiteit Utrecht gaat ervan uit dat je weet wat fraude en plagiaat zijn. Van haar kant zorgt de Universiteit Utrecht ervoor dat je zo vroeg mogelijk in je opleiding de principes van wetenschapsbeoefening bijgebracht krijgt en op de hoogte wordt gebracht van wat de instelling als fraude en plagiaat beschouwt, zodat je weet aan welke normen je je moeten houden.

<p>Hierbij verklaar ik bovenstaande tekst gelezen en begrepen te hebben.</p>
<p>Naam: Ruben Troostheide</p>  <p>Studentnummer: 5945496</p>
<p>Datum en handtekening: 24-06-2020</p>  <p>Ruben Troostheide</p>

Dit formulier lever je bij je begeleider in als je start met je bacheloreindwerkstuk of je master scriptie.

Het niet indienen of ondertekenen van het formulier betekent overigens niet dat er geen sancties kunnen worden genomen als blijkt dat er sprake is van plagiaat in het werkstuk.

