

De universiteit van de toekomst zal het huis van de democratie moeten zijn

Jan Bransen¹

Abstract – This paper explores how a transformation of the university might overcome the ‘knowledge-action’ gap, which is also a ‘research-application’ and a ‘science-society’ gap. I argue that whereas scientific expertise used to be a creative and intelligent engagement with ignorance, it changed under pressure from New Public Management into the alleged capacity to provide useful answers to societal questions. Next, I examine the relationship between science and technology, focusing on the role interfaces play in mediating between us and the world. I highlight the importance of understanding the difference between material and communicative interfaces. While modern science, through its intertwinement with technology, has helped to develop material interfaces that vastly improved our standard of living, the epistemic division of labor inherent in modern science has hindered the development of better communicative interfaces. Our social intelligence, to borrow a term from John Dewey, does not depend on interventions that work, but on our capacity to cooperate, to truly become a “we”. The university of the future should focus on the ambition to contribute to the development of a comprehensively inclusive “we”. She should, therefore, be the heart of the city, the political arena, the home of democracy where ethics and science are two sides of the same coin.



1. Hoe het sociale landschap van academici veranderde

Drie, of misschien wel vier, ontwikkelingen hebben in Nederland het sociale landschap voor academici in de afgelopen twintig à dertig jaar fundamenteel veranderd. Ten eerste is het aantal studenten dat zich inschrijft voor een universitaire opleiding enorm toegenomen. Terwijl het aantal studenten aan een gewone universiteit een halve eeuw geleden vrij klein was en niet veel groter dan het aantal academici zelf, is dit aantal de afgelopen decennia enorm gegroeid, vooral sinds de Europese Unie als doel heeft gesteld dat in 2020 maar liefst 40% van de jonge

1. Jan Bransen is emeritus hoogleraar filosofie aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Contact: jan.bransen@ru.nl. Dit artikel is vrij beschikbaar volgens de bepalingen van de Creative Commons licentie Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken (BY-NC-ND).

Europeanen een diploma moet hebben behaald aan een instelling voor hoger onderwijs, en dat dit percentage na 2025 door moet groeien naar 50% (Europese Commissie, 2020).

Ten tweede hebben onder invloed van het *New Public Management* prestatienormen hun intrede in de academische wereld gedaan. Vooral met betrekking tot hun onderzoek bleek het voor academici vrij moeilijk om hun productiviteit te bewijzen. De maatregelen die daartoe zijn ingevoerd hebben echter ook schadelijke prikkels gegenereerd die de publicatiedrift van wetenschappers niet alleen maar goed hebben gedaan (Miller et al., 2011).

Ten derde zijn deze oorspronkelijk grotendeels interne prestatienormen langzaam veranderd in, of werden ze aangevuld met, maatschappelijke impactnormen. Wetenschap is niet langer een goed op zichzelf, onderzoek is niet langer waardevol omwille van zichzelf, maar universiteiten zouden moeten bijdragen aan maatschappelijke behoeften. We kunnen hier twee varianten van onderscheiden, en daarom neig ik ernaar om over vier aangrijpende veranderingen te spreken. Sommigen benadrukken namelijk dat universiteiten de economie moeten dienen, moeten opleiden voor de arbeidsmarkt en geavanceerde kennis moeten produceren om de industrie in staat te stellen de concurrentie te verslaan. Dit past bij de instrumentele rationaliteit van het *New Public Management* en dit heeft geleid tot het ontstaan van ‘*ondernemende*’ universiteiten (Ferreira et al., 2018).

Maar anderen – en ik zal in dit artikel aan hun kant staan – benadrukken in plaats daarvan dat de universiteit de mensheid moet dienen en de transitie naar een duurzame manier van leven moet ondersteunen, niet alleen voor mensen, maar voor al het leven op aarde (Stengers, 2018; Oztel, 2020). Dit vraagt, zo zal ik in dit artikel betogen, om een ingrijpende transformatie van wat universiteiten zijn en academici doen. Het onderscheid tussen kennis en actie, tussen onderzoek en toepassing en tussen de universiteit als een geïsoleerd academisch domein en de maatschappij als geheel, zal opgegeven moeten worden.

Om deze conclusie te onderbouwen zal ik een aantal stappen zetten. Allereerst analyseer ik de huidige versmalling van wetenschappelijke expertise, waardoor het talent van academici om creatief en verstandig om te gaan met onwetendheid onder druk is komen te staan en op een zijspoor is beland. Vervolgens ga ik in op de relatie tussen wetenschap en technologie, en focus ik op de rol die interfaces spelen in de bemiddeling tussen ons en de wereld en wijs op een fundamenteel verschil tussen materiële en communicatieve interfaces. Hoewel de moderne wetenschap dankzij haar verknoping met technologie materiële interfaces heeft helpen ontwikkelen die onze levensstandaard enorm hebben verbeterd, verhindert de epistemische arbeidsdeling die de moderne wetenschap impliceert, de ontwikkeling van onze sociale intelligentie, om een term van John Dewey te gebruiken

(Dewey, 1916). Die intelligentie is ten principale een gemeenschappelijke verdienste. Het punt, zo betoog ik, is in te zien dat al onze academische inspanningen om *het* te laten werken afhankelijk zijn van ons vermogen om *ons* te laten werken, om daadwerkelijk een ‘*wij*’ te worden. De universiteit zal daarom geen geïsoleerde campus aan de rand van de stad kunnen zijn. Ze zal zelf het stadshart moeten zijn, de politieke arena, het huis van de democratie waar ethiek en wetenschap keerzijden van dezelfde medaille zijn.

2. Expertise zonder onwetendheid

Natuurlijk zijn er allerlei motieven, overwegingen en toevallige omstandigheden die een rol hebben gespeeld bij het accepteren van een baan als academicus aan een universiteit. Ik verwacht dat één daarvan bij het leeuwendeel van de academici van bijzondere betekenis is geweest. Academici zullen tijdens hun studie ontzettend genoten hebben van het studeren zelf, van de concentratie en de nieuwsgierigheid die vereist werden, van de intellectuele uitdaging en de verwondering, van het besef dat er voorbij de grenzen van jouw weten nog iets op je ligt te wachten, iets dat zich niet, of nog niet, laat kennen. Een baan aan een universiteit biedt als het ware de kans om je studie onbeperkt voort te zetten, om een eeuwige student te kunnen worden, maar dan betaald.

Als dit motief van groot belang is geweest, dan zal het academici geregeld tegenvallen dat de dominante scenario's waarin zij vandaag de dag een rol te spelen hebben, hen een rol voorschrijft die niet lijkt te draaien om hun nieuwsgierigheid of hun fundamentele onwetendheid. In deze scenario's wordt de academicus namelijk doorgaans ofwel in de rol van leraar ofwel in de rol van expert geduwd. In beide gevallen wordt van academici verwacht dat zij het wéten, dat zij hun epistemische autoriteit moeten laten gelden. Ze moeten hun studenten onderwijzen en hun kennis overdragen. Wetenschappers zijn immers de experts in hun vakgebied en deze karakterisering wordt bekrachtigd in de standaard wetenschapscommunicatie, in bijeenkomsten met de pers, maar ook in *expertmeetings*, in *peer assessments* en dergelijke. De typische onderzoekende onwetendheid – dat wat Aristoteles ‘verwondering’ noemt – die een grote beweegreden voor academici zal zijn, kan slechts af en toe aan de oppervlakte komen in veilige, besloten gesprekken met collega's of in de begeleiding van promovendi. Doordat het aantal *undergraduate* studenten tegenwoordig echter zo overweldigend groot is, is de tijd die academici hebben om hun PhD-studenten te ontmoeten zeer beperkt, een tijd die ook nog eens voortdurend onder druk staat, al was het maar vanwege het zeer veeleisende tijdschema van deze PhD-studenten zelf. Daardoor worden academici in hun omgang met studenten vooral geconfronteerd met het beroep dat er op

hun expertise wordt gedaan, op wat ze wéten, en niet op hun nieuwsgierigheid of hun explorerende onwetendheid.

Dat studenten aangemoedigd worden om te leren voor de toets versterkt deze vervorming waardoor intrigerende onderzoeksobjecten veranderen in leerstof. Correcte antwoorden benadrukken dat studenten de stof onder de knie hebben. Prestaties tellen, maar of tentamensuccessen het intellect van studenten uitdagen, hun nieuwsgierigheid prikkelen en hen dwingen hun geest te openen, grenzen te overschrijden en boven zichzelf uit te stijgen...? Dat valt te bezien. Hoewel worstelingen er fundamenteel bij horen, verdwijnen het vallen en weer opstaan meer en meer uit onderwijstrajecten die zijn ontworpen om te voldoen aan normen van efficiëntie en effectiviteit.

Het resulterende beeld is dat expertise een stabiele toestand is die bereikt kan worden, een toestand waarin experts epistemische autoriteit hebben verworven, een toestand ook die daardoor beslissend gekenmerkt wordt door de vooronderstelling dat deze experts het leren achter zich gelaten hebben (Goldman, 2015). Ze zijn als het ware uitgeleerd. Ze hebben definitief een drempel overschreden en hebben daardoor toegang gekregen tot een ander type rol. Dit is de rol van een betrouwbare autoriteit die anderen kan helpen omdat hij weet wat die anderen niet weten. Expertise is daarmee weliswaar een relationeel gegeven – het toont zich immers in een passende rolverdeling – maar niet slechts een kwestie van reputatie. De rolverdeling is namelijk gerechtvaardigd omdat de expertise gegrond is in epistemisch gezag. Het script dat scenario's reguleert waarin experts hun rol spelen, brengt met zich mee dat van academici verwacht mag worden dat ze de antwoorden voorhanden hebben op de vragen die leken hen stellen, of, voorzichtiger, dat ze weten hoe ze op een methodologisch verantwoorde wijze aan die antwoorden zullen kunnen komen. Een academicus die een expert is, neemt verandering weg, biedt richting en zekerheid, en wijst de weg naar voren.

3. Vragen stellen en antwoorden geven

In onze huidige kenniseconomie ligt het voor de hand om de interactie tussen experts en leken te modelleren alsof het een economische transactie is. De parallel tussen enerzijds 'vraag en antwoord' en anderzijds 'vraag en aanbod' lijkt voor zich te spreken. Leken weten iets niet en experts kunnen helpen precies omdat zij die ontbrekende kennis kunnen leveren. Als we kennis op deze manier beschouwen alsof het handelswaar is, gaan we van twee vooronderstellingen uit die echter niet zo plausibel zijn. Ten eerste gaan we er dan namelijk vanuit dat leken in staat zullen zijn om experts aan te spreken met een duidelijk geformuleerde en goed begrepen vraag. Dit impliceert dat de onwetende partij op een relevante manier weet wat zij niet weet. Maar iedereen die ooit wel eens een automonteur, een

belastingadviseur of een huisarts heeft geraadpleegd, weet gewoon dat dit niet het geval is. Ik kan bijvoorbeeld zeker weten dat er een vreemd fladderend geluid in mijn auto zit, een geluid dat er eerder niet was, maar als ik dit aan een automonteur probeer uit te leggen, kom ik niet veel verder dan stamelend te zeggen dat hij maar even een rondje moet rijden om het zelf te horen, want ik heb echt de woorden niet om hem uit te leggen wat er aan mijn auto scheelt. En iedere huisarts kan je vertellen dat dit meestal ook het geval is met al die zelfverzekerde patiënten die eerst op internet hebben opgezocht wat ze hebben en die denken dat ze de dokter alleen nog maar nodig hebben voor een handtekening op het recept dat ze komen halen.

Natuurlijk kunnen zulke scenario's bij leken ongemakkelijke gevoelens van ongelijkheid, machteloosheid en afhankelijkheid met zich meebrengen. Als ik de expert nodig heb om mij te laten uitleggen wat mijn vraag is, dan kan ik gemakkelijk ten prooi vallen aan diens marketingstrategie en verleid worden te geloven dat ik, zonder dat ik het wist, precies zat te wachten op diens antwoorden. Toch is aan deze afhankelijkheid niet te ontkomen, en dat heeft vooral te maken met de tweede dubieuze vooronderstelling, namelijk dat kennis handelswaar zou zijn, dat na de transactie de ontbrekende kennis in handen is van de leek en dat die daarmee zal kunnen doen wat de expert ermee kan doen. Deze voorstelling van zaken verwacht kennis echter met informatie, of, erger nog, met data (Dretske, 1981; Boisot & Canals, 2004). Een krant kun je kopen, en in die zin is een krant handelswaar. Een krant kan gemakkelijk en probleemloos van eigenaar wisselen en de krant zal tijdens de transactie zijn fysieke eigenschappen behouden, ongeacht wie hem in handen krijgt. Maar zijn semantische eigenschappen zijn fundamenteel relationeel, afhankelijk van de cognitieve competenties van de lezer. Als ik een Chinese krant koop, kan ik hem niet lezen, maar ik zou hem wel kunnen gebruiken om muggen te slaan of om foto's te bekijken. De informatie die de krant bevat is echter niet zonder meer toegankelijk, en zeker niet zonder meer te begrijpen, te doorgronden en te benutten. Daar is een juist ontwikkeld oordeelsvermogen en een juist ontwikkeld handelingsvermogen voor nodig, zaken die ik als leek in een bepaald kennisdomein *qualitate qua* niet heb.

Antwoord geven is iets anders dan handelswaar verkopen. De afhankelijkheid van de leek hoeft geen economisch nadeel te impliceren, omdat antwoord geven op een vraag een kwestie van symbolische interactie is, een vorm van coöperatieve communicatie (Mead, 1934). Antwoord geven op een vraag is een kwestie van samenwerken die op vrijwel geen enkele manier lijkt op de economische samenwerking tussen consumenten en producenten. Antwoord geven op een vraag is een vorm van deliberatie, van een engagement met de onwetendheid die in het spel is als er sprake is van wat Brandom "het spel van vragen om en geven van redenen" noemt (Brandom, 1994). Omdat er in dat spel wel antwoord wordt

gegeven, creëert de interactie tussen leek en expert de mogelijkheid van een kennisdeling die in feite een kennisvermenigvuldiging is. Om dat beter te kunnen begrijpen, hebben we meer inzicht nodig in de aard van de onwetendheid waarvan sprake is als leken vragen stellen en experts antwoorden geven. Die onwetendheid bestaat overigens niet alleen aan de kant van de leken, maar altijd ook aan de kant van academici. En juist omdat academici als onderzoekers vooral deskundig zijn geworden in het omgaan met onwetendheid, zijn zij vooral ook deskundig geworden in het stellen van vragen. Het is precies die deskundigheid die de dupe is geworden van ondernemende universiteiten die een speler zijn geworden in de kenniseconomie.

4. Onwetendheid

Onwetendheid kan veel verschillende vormen aannemen, variërend van het missen van slechts een beetje relevante informatie tot volledig onbegrip. Vier voorwaarden kunnen onderscheiden worden om de verschillende vormen van onwetendheid te karakteriseren en om zicht te krijgen op de epistemologische en sociale uitdagingen waarmee academici te maken krijgen als ze hun maatschappelijke rol willen kunnen spelen.

Op de eerste plaats hebben we te maken met de *relevantieconditie*: in een epistemologische uitwisseling kan er bij betrokkenen onwetendheid bestaan over de relevantie van vraag en antwoord. Een biomedische onderzoeker die de rol van een specifieke ‘transcriptionele regulator’ onderzoekt, hoopt wellicht dat haar bevindingen opgenomen zullen worden in *The Cancer Genome Atlas*², en wellicht hoopt zij zo bij te dragen aan de ontwikkeling van kankermedicijnen en daarmee ook aan het genezen van kanker. Wat relevant is voor deze onderzoeker kan op allerlei manieren heel anders zijn dan wat relevant is voor iemand die kanker heeft, of voor de farmaceutische industrie, of voor een concurrerende onderzoeksgroep die graag de eerste publicatie over deze ‘transcriptionele regulator’ op hun conto willen kunnen schrijven. Mensen weten van elkaar niet altijd wat de relevantie van een bepaalde vraag is, of van een bepaald antwoord. Een collectant voor kankerbestrijding zal zich wel degelijk afvragen waarvoor zij zich inspant als ze zou horen dat het geld dat zij ophaalt besteed wordt aan een onderzoeker die zijn onderzoek slechts ziet als een bijdrage aan een prestigieuze carrière. En mensen weten ook zelf niet altijd wat de relevantie is van hun vraag, zelfs niet als ze zich vastgebeten hebben in een bepaalde kwestie en hartstochtelijk op zoek zijn naar een antwoord op een specifieke, ogenschijnlijk dringende vraag. Denk aan een boer met een mestoverschot die zich afvraagt hoe hij het best zijn stikstofuitstoot

2. <https://www.cancer.gov/ccg/research/genome-sequencing/tcga>

omlaag kan brengen: investeren in een milieuvriendelijke, emissiearme stalvloer of in een biovergister? (Van Dooren en Smits, 2007). De relevantie van ieder antwoord op die vraag, evenals de relevantie van de vraag zelf, kan echter zomaar vergaan als sneeuw voor de zon zodra de overheid zou besluiten, of gedwongen zou worden te besluiten, dat de veestapel met minstens de helft ingekrompen zal moeten worden.

Op de tweede plaats hebben we te maken met de *objectiviteitsconditie*: in een epistemologische uitwisseling kan er onwetendheid bestaan over de vraag of de kennis die ontbreekt een reëel object betreft. Denk aan mythische figuren zoals de eenhoorn, waarover wij uitspraken kunnen doen – zoals de uitspraak dat een eenhoorn een paard is met een lange, puntige, kaarsrechte hoorn midden op zijn voorhoofd – zonder dat die uitspraak een reëel bestaand object betreft. Waar we in het geval van de eenhoorn niet twijfelen over het gegeven dat er helemaal geen eenhoorns bestaan, bestaat er in veel wetenschappelijk werk serieuze twijfel over de mogelijkheid ‘de re’ uitspraken te onderscheiden van ‘de dicto’ uitspraken (Chisholm, 1976). Een psycholoog die onderzoek doet naar *implicit bias* kan geconfronteerd worden met de vraag of er überhaupt mentale toestanden bestaan die ‘vooringenomenheden’ zijn, en als we ten aanzien van die vraag in onwetendheid zijn dan weten we in feite helemaal niet waarover we precies iets te zeggen willen hebben. We weten dan wellicht niet eens wat we aan het doen zijn als we – bijvoorbeeld met een ‘Implicit Association Test’ – data over een *implicit bias* verzamelen (Fiedler et al., 2006).

Op de derde plaats hebben we te maken met de *kenbaarheidsconditie*: in een epistemologische uitwisseling kan er onwetendheid bestaan over de vraag of het onderwerp van gesprek überhaupt kenbaar is. Denk aan Kants kritiek op het transcendentiaal realisme en zijn claim dat de *Dinge an sich* helemaal niet kenbaar zijn. Maar we kunnen hier ook aan een praktische of situationele onkenbaarheid denken, zoals het geval is met allerlei historische feiten die niet via bronnen te achterhalen zijn. Denk bijvoorbeeld aan de ingrediënten van de maaltijd die ik op – ik noem maar wat – 23 februari 1965 gegeten moet hebben. En hetzelfde geldt wellicht ook voor de details van theoriegeladen ‘*unobservables*’, zaken die gepostuleerd worden om bepaalde waarnemingen te kunnen verklaren (Muller & Van Fraassen, 2008). Er is over deze zaken heel veel onwetendheid mogelijk, juist omdat we doorgaans helemaal niet precies genoeg weten wat er allemaal voorondersteld moet worden om een kennisaanspraak te kunnen doen. Bovendien kan hier sprake zijn vooronderstellingen die niet zozeer gebaseerd zijn op gevestigde wetenschappelijke theorieën, maar op allerlei andere vormen van rationaliteit (Thompson, 1991; Henrich, 2020).

En op de vierde plaats hebben we te maken met de *vertrouwdheidsconditie*: in een epistemologische uitwisseling kan er onwetendheid bestaan over de aard van of de mate waarin de betrokkenen vertrouwd zijn met het onderwerp van gesprek. Een interessant voorbeeld hiervan zien we op dit moment in de ontmoetingen tussen enerzijds wetenschappelijk opgeleide professionals in de psychosomatische en psychiatrische gezondheidszorg en anderzijds de ervaringsdeskundigen die actief zijn in de herstelbeweging (Van Os et al., 2021). De aard van de kenrelatie die een ervaringsdeskundige heeft met zijn of haar psychische kwetsbaarheid creëert een dusdanige vertrouwdheid dat de vraag gesteld kan worden of de psychiater die over dezelfde kwetsbaarheid wil spreken überhaupt wel beschikt over dezelfde identificatiecriteria. Er is sprake van wat Colin McGinn de ‘indexicale dimensie’ van kennisclaims noemt: de ‘ik’ van degene die de kennis opdoet maakt dan een integraal onderdeel uit van die kennis (McGinn, 1983). Als er sprake is van indexicale onwetendheid dan is die niet weg te werken door objectieve achtergrondkennis toe te voegen. Het gaat om *jouw* relatie met die kennis. Een manier om dit uit te leggen is te verwijzen naar het teken op een stadsplattegrond dat zegt "je bent hier". Om dat teken te kunnen begrijpen, d.w.z. om de kaart te kunnen gebruiken, moet je je eigen fysieke gesitueerdheid kunnen gebruiken en die kunnen relateren aan de informatie die de kaart biedt. Met “hier” wordt namelijk niet de plek *op de kaart* bedoeld waar dat woordje “hier” staat, maar de plek in de gerepresenteerde werkelijkheid waar die kaart zich bevindt. Daarom moet je zo’n teken ook niet op een ouderwetse wegekaart zetten die je op kunt vouwen en overal mee naartoe kunt nemen.

Hoe minder er aan een of meer van de vier genoemde condities voldaan wordt, hoe dieper en fundamenteeler de onwetendheid die door cognitieve inspanningen zou moeten worden opgelost. En het zijn dit soort cognitieve uitdagingen waar het in de universitaire gemeenschap om draait. Academics voelen zich uitgedaagd als bijvoorbeeld de identificatiecriteria van een object onbekend zijn. Zij houden van onbepaaldheden, en buigen zich dan over de vraag of die onbepaaldheid een kwestie van de wereld is, of van hun – of onze – epistemologische situatie, of van hun – of ons – conceptuele schema, of van al deze cognitieve dimensies tegelijkertijd. Niet weten wat we niet weten, kan, zoveel is duidelijk, vele vormen aannemen. Dat academics tegenwoordig hun onwetendheid omtrent de relevantie van hun werk onder druk van gegeven prestatienormen te weinig kritische aandacht geven, zal uiteindelijk in dit artikel van grote relevantie blijken te zijn.

5. Samenwerken

Menselijke interactie kent vele vormen, variërend van iets simpels en kortstondigs als iemand op de stoep passeren of een krant kopen tot iets ingewikkelds als het

behalen van een academische graad of het observeren van een neutrino die sneller reist dan de lichtsnelheid. Zelfs de simpele gevallen vereisen een gedeelde afstemming van ieders gedrag, waarin we rekening houden met elkaars verwachtingen, algemene achtergrondregels respecteren en beseffen wat er fysiek en normatief al dan niet voor mogelijk wordt gehouden. Simpele gevallen zijn van korte duur. Na voltooiing van de interactie kunnen allen hun eigen project voortzetten, zoals het geval is als ik een krant in mijn moedertaal koop, of als ik een willekeurige krant koop die ik slechts nodig heb om een mug te slaan.

Ik kan echter niet zomaar mijn eigen project vervolgen als ik iemand vraag om het bewijs dat neutrino's sneller reizen dan de lichtsnelheid en diegene mij verwijst naar het wetenschappelijke artikel waarin dat bewijs staat opgetekend (Adam et al., 2012). Hoewel ik dat artikel *technisch* gezien wellicht zou kunnen lezen, komt er bij het ontcijferen van al die grafieken, tabellen en formules geen enkele vorm van *begrijpend* lezen tot stand. Een bewijs, om het zo te zeggen, is op zijn best een halffabricaat, omdat het in essentie de competenties van een begrijpend subject nodig heeft om zijn epistemologische eigenschappen te hebben. Daardoor geeft iemand die mij dat artikel geeft, mij geen bewijs en geen kennis. Dus, zelfs als ik het recht zou hebben om de bewering te verdedigen dat neutrino's sneller dan het licht kunnen reizen omdat iemand mij dat artikel heeft gegeven, dan zou ik dat recht niet kunnen uitoefenen omdat ik het bewijs voor die bewering niet zal kunnen begrijpen voor wat het is: een bewijs dat mij het recht geeft om deze specifieke bewering helder en overtuigend te articuleren en te onderbouwen. Als ik om dit bewijs gevraagd heb, omdat het relevant is voor mijn project, dan heb ik in feite nog niets gekregen als ik dit bewijs niet zelf *als bewijs* kan begrijpen. Ik heb dan niet meer gedaan dan mijn epistemische verantwoordelijkheid te ontlopen door die in de schoenen te schuiven van een ander en ook nog eens een abstracte en anonieme ander. Ik pretendeer dan slechts dat de epistemische arbeidsdeling mij toestaat mijn onwetendheid af te kopen onder verwijzing naar een publicatie.

Eigenlijk is de manier waarop dit wetenschappelijke artikel mij kennis aanreikt, voor mij, gezien mijn gebrek aan bekendheid met de snelheid van neutrino's, behoorlijk vergelijkbaar met de manier waarop de wereld zelf mij die kennis aanreikt. Want de wereld biedt mij de mogelijkheid om hoger onderwijs te volgen, een graad in de natuurkunde te halen, CERN te bezoeken, onderzoek te doen met de OPERA-detector, gegevens te verkrijgen, te testen en opnieuw te testen, enzovoort. Het ontvangen van het wetenschappelijke artikel uit het *Journal of High Energy Physics* is alleen voor het allerlaatste deel van dit traject een gemakkelijke *shortcut*, als ik zelf genoeg expert ben om te weten wat ik niet weet, om de juiste vraag te begrijpen en te leren van de antwoorden die het artikel mij geeft.

Wat experts doen als ze een antwoord op een vraag geven, is daarom totaal iets anders dan wat kooplui doen die een vraag met handelswaar beantwoorden. De uitwisseling van kennis vereist experts die dicht genoeg bij elkaar staan om hun antwoorden te waarderen als relevante redenen, redenen die succesvol ingezet kunnen worden om waarheidsaanspraken te onderbouwen. De uitwisseling van kennis vereist uitgebreide, omvangrijke, gedetailleerde en geavanceerde samenwerking tussen partners die zich inspannen om dezelfde criteria van relevantie, nauwkeurigheid, oprechtheid en waarheidsgetrouwheid te respecteren (Williams, 2004). Oppervlakkig gezien, zou je kunnen denken dat universiteiten kennis produceren, blijkbaar zelfs alsof het een handelswaar is. Maar wat ze daadwerkelijk produceren – of beter gezegd, met elkaar waarmaken – is een fascinerende *samenwerking* die de groei van begrip mogelijk maakt. Die samenwerking is hun echte prestatie – en die omvat veel meer dan de instrumentele uitwisseling tussen ‘rational fools’, om het met Amartya Sen te zeggen (Sen, 1977).

Deze samenwerking is kritisch van aard. Zij bestaat in het academische taalspel: het vragen om en geven van redenen die beantwoorden aan criteria van relevantie, nauwgezetheid, oprechtheid en waarheidsgetrouwheid. Deze op articulatie gerichte samenwerking moet pragmatistisch begrepen worden: het onder woorden brengen van begrip *is* het verbeteren van onze interactie met de wereld (Wills & Lake, 2020). Deze interactie wordt bemiddeld door het inzetten van *interfaces*, waarbij we, zoals ik in wat volgt zal betogen, een fundamenteel onderscheid moeten maken tussen materiële en communicatieve interfaces. Dat onderscheid zal helpen om duidelijk te maken wat de successen en de tekortkomingen zijn van de huidige universitaire praktijk waarin wetenschap en technologie zo verknoot zijn geraakt.

Er is immers iets waardevols maar ook iets verschrikkelijk verontrustends aan het vermogen van de mensheid om enerzijds wel in staat te zijn om een infrastructuur als de deeltjesversneller van CERN te bouwen, maar niet in staat te zijn om de problemen van honger, armoede, kindersterfte en dergelijke in de wereld op te lossen. Universiteiten hebben de enorme kracht van samenwerking en de uitzonderlijke waarde van het academische taalspel laten zien. Dat draait echter niet zozeer om de productie van kennis, maar om de productie van interfaces. Door de verknoping van wetenschap en technologie heeft de vervorming van onze intelligentie die dat met zich heeft meegebracht, zich tot nu toe nog aan onze blik onttrokken. Juist daarom moeten we begrijpen in welke zin kennisdeling geen economische, marktgedreven, instrumentele activiteit is.

6. Materiële interfaces bouwen

Het is duidelijk dat de wetenschappelijke revolutie de levensstandaard drastisch heeft verbeterd. Geneeskunde, elektriciteit, magnetisme, ziektekiementheorie,

biochemie, genetica, astronomie, geologie, neurowetenschappen: ze hebben allemaal bijgedragen aan verbeteringen van ons dagelijks leven, onze gezondheid, onze communicatiemiddelen en transportmethoden, de manier waarop we werken, onze hygiëne, onze huisvesting, kleding, voedsel, enzovoort. Er is duidelijk een rol weggelegd voor kennis in dit alles, voor betrouwbare theorieën, nauwkeurige modellen, succesvolle verklaringen en nuttige voorspellingen. Deze rol wordt gerealiseerd in een complex web van interacterende, concurrerende en samenwerkende wetenschappers en technologen (Shapin, 1994). De prestaties van deze wetenschappers en technologen zijn echter geen kwestie van het produceren van winstgevende, overdraagbare kennis, geen kwestie van het geven van antwoorden op essentiële, duidelijk geformuleerde en goed begrepen vragen van de maatschappij. Dat is de reducerende, misleidende en vervreemdende voorstelling waarvan ik het academische leven wil bevrijden. Ik zie academici vier verschillende prestaties leveren, waarvan er geen enkele het beste kan worden begrepen als het produceren van kennis.

De eerste prestatie van academici is hun begrip van hun eigen onwetendheid (Firestein, 2012). Ze weten welke vraag ze in welke omstandigheden moeten stellen, vaak in tegenstelling tot de leek, zoals we in sectie 3 hebben gezien. Daarmee samenhangend is de tweede prestatie van academici dat ze weten hoe ze van hun onwetendheid kunnen leren, hoe ze experimenten kunnen opzetten, hoe ze hun onwetendheid kunnen conceptualiseren en operationaliseren, waardoor ze ruimte creëren voor de groei van begrip. Dat wil zeggen, ze weten hoe ze onderzoek moeten doen. Er zijn hier geen garanties; je krijgt niet gegarandeerd wat je zoekt, al pak je het nog zo methodisch verantwoord aan. Maar bij het doen van onderzoek is het beroemde citaat dat aan Nelson Mandela wordt toegeschreven, meer dan elders op zijn plaats: “Ik verlies nooit. Ik win of ik leer.” Belangrijk is dat deze houding een specifiek soort onbaatzuchtigheid impliceert. Natuurlijk hopen ze bewijs te vinden ter ondersteuning van hun hypothesen, maar vrije academici bekijken hun experimenten altijd vanuit een meer omvattend perspectief. Ze kunnen een mislukking ironisch waarderen omdat hun begrip dankzij dat falen groeit (Bransen, 2012).

De derde prestatie van academici is dat ze altijd moeite hebben gedaan om wetenschap en technologie op één lijn te brengen. De wetenschappelijke revolutie was in de eerste plaats een technologische revolutie. Vanaf de vroege fasen van de moderne wetenschap is er altijd sprake geweest van activiteiten die noch een kwestie waren van louter zuivere wetenschap noch van louter toegepaste wetenschap. Het onderscheid tussen die twee is namelijk vaag, dubbelzinnig en omstreken (Kitcher, 2001; Douglas, 2014; Roll-Hansen, 2017). Het is een onderscheid dat meer met modern wetenschapsbeleid te maken heeft dan met de dagelijkse praktijk van wetenschappers, nu en in voorgaande eeuwen. In die dagelijkse praktijk ging het

altijd 'om het te laten werken', en daarin bestaat de vierde prestatie van academici: zij zijn altijd onvermoeibaar gemotiveerd gebleven om het te laten werken. Natuurlijk zijn ze geïnteresseerd in de resultaten van hun onderzoek, maar eigenlijk zijn ze meer geïnteresseerd in het *verkrijgen* van deze resultaten, in het laten werken van hun experimenten, in het ontwikkelen en produceren van meetinstrumenten en in het ontwerpen van interfaces. Dit past bij hun nieuwsgierigheid en fundamenteel onderzoekende houding. Ze spelen het taalspel van de moderne wetenschap, en voor hen betekent dit met name ook dat zij dit spel willen spelen en het goed willen blijven spelen, in plaats van het snel te willen winnen (Suits, 2023).

Ondanks deze houding van onbaatzuchtigheid is het met name vanwege de integratie van wetenschap en technologie dat universitaire inspanningen om 'het te laten werken' hebben bijgedragen aan het creëren van de indruk dat kennis profijtelijk is en winstgevend kan zijn. Zelfs als, zoals ik hierboven heb beweerd, kennis slechts een halffabricaat is, is wetenschappelijke kennis blijkbaar de sleutel tot het kunnen bouwen van succesvolle materiële interfaces. Juist vanwege dit succes is het al lang gemakkelijk om leken ervan te overtuigen dat wetenschap van buitengewone waarde is voor de mensheid.

Materiële interfaces maken het voor ieder van ons mogelijk om zeer geavanceerd om te gaan met de materiële wereld zonder dat we ons eenvoudige, alledaagse fysieke gedrag hebben hoeven veranderen. Sinds we in de box blokken hebben leren opstapelen is onze omgang met de materiële wereld nog altijd slechts een kwestie van trekken en duwen gebleven. En dat is genoeg. Want hoewel we tegenwoordig in feite helemaal niets meer begrijpen van de onderliggende mechanismen die onze beeldschermen, mobiele telefoons, *trackpads*, *touchscreens*, afstandsbedieningen, enzovoort laten functioneren, kunnen wij ze laten functioneren omdat we kunnen duwen en trekken. Natuurlijk, er is wel wat variatie in het gedrag bijgekomen: peuters leren spelenderwijs *scrollen*, *klikken* en *swipen* alsof het niets is. Maar ook dat is niet veel meer dan duwen en trekken.

7. Sociale intelligentie

Hoewel materiële interfaces ook onze omgang met elkaar kunnen vergemakkelijken – denk bijvoorbeeld aan een 'stalen verpleegster' waarmee vrijwel iedereen een gehandicapt persoon uit een rolstoel in bed kan tillen – zijn wij als levende organismen veel meer dan slechts fysieke lichamen. Onze omgang met elkaar vraagt daarom niet zozeer om meer en betere materiële interfaces maar om betere *communicatieve* interfaces. Technologie is niet genoeg. Er is een fundamenteel verschil tussen de vraag of 'het' werkt en de vraag of 'wij' werken. Dat zal ik in deze paragraaf uitwerken.

Materiële interfaces vergroten onze controle over wat zich in onze fysieke omgeving afspeelt. Als wij ons eigen gedrag correct uitvoeren – we trekken of duwen op de juiste manier – dan zullen de materiële veranderingen volgen die wij op causale gronden mogen verwachten. De causale verwachtingen waarvan hier sprake is, hebben zich in onze gewoonten gevestigd. Dit kan om zoiets simpels gaan als het openen van een deur door de deurklink op de juiste manier te bewegen, maar ook om gedrag dat geavanceerder is, zoals het schilderen van een landschap door het aanbrengen van olieverf op een doek, of het selecteren van een passage in een digitale tekst door met een muis al slepend de cursor op de juiste manier over het beeldscherm te bewegen.

Communicatie werkt echter heel anders. Communicatie is intrinsiek een relationele aangelegenheid. Het gaat in communicatie niet slechts om het correct uitvoeren van het eigen gedrag, maar om het afstemmen van dit gedrag op het gedrag van een ander. Die afstemming kan niemand alleen eenzijdig bewerkstelligen. Sociale afstemming is geen kwestie van causale maar van normatieve verwachtingen, verwachtingen die een norm helpen vestigen doordat de betrokkenen in hun gedrag wederzijds hun bevoegdheden en verplichtingen bekrachtigen (Brandom, 1994). Sociale afstemming is daardoor altijd een complex en meerduidig waagstuk, omdat het principieel om gedrag vraagt dat in één keer zowel (1) een interpretatie is van de concrete situatie, (2) een positionering in die situatie op basis van die interpretatie én (3) een uitnodiging aan de andere betrokkenen om de gegeven interpretatie van de situatie te respecteren en te bekrachtigen (Harré, 1979; Bransen, 2017). De verantwoordelijkheid die mensen daardoor in communicatie te dragen hebben is altijd meer dan een zuiver epistemische, omdat het altijd ook een morele verantwoordelijkheid is (Morton, 2003). Om een simpel voorbeeld te geven: als ik met een vriend heb afgesproken op een bepaald moment en op een bepaalde plek, en als hij op dat moment niet op die plek is, dan kan dat aan mij liggen, en dan zou er wellicht slechts sprake kunnen zijn van een epistemisch gebrek – ik heb mij vergist of heb het verkeerd onthouden. Maar het kan ook aan mijn vriend liggen, en dan gaat het niet slechts om een epistemisch, maar ook om een sociaal of ethisch gebrek. Hij kan zich immers vergissen, maar hij kan ook van mening zijn dat hij op dat moment iets belangrijkers te doen heeft dan op tijd komen, zoals dat feitelijk ook voor mij geldt. Of ik boos moet worden of begrip moet opbrengen, is niet op feitelijke gronden vast te stellen, maar draait om een complexe belangenafweging, waarin niet alleen ik een stem in het kapittel heb, maar ook mijn vriend, en ongetwijfeld ook allerlei meer of minder direct betrokken anderen. En dit gaat in eindeloos detail de hele tijd door: hoe ik een woord gebruik of een gebaar maak, kan instemming maar ook afwijzing oproepen, en de gerechtvaardigdheid van welke reactie dan ook is steeds opnieuw grond voor verdere interpretaties, positioneringen en uitnodigingen. Het correct uitvoeren van het eigen gedrag is in iedere communicatie onderhevig aan normen

van correctheid die niemand volstrekt in eigen hand heeft, waardoor niemand alleen op eigen kracht het eigen gedrag correct kan uitvoeren. Geslaagde communicatie is fundamenteel een co-creatief succes.

Een communicatieve interface zou ervoor moeten kunnen zorgen dat betrokkenen in gezamenlijkheid tot afstemming komen. Onze alledaagse taal is zo'n communicatieve interface, maar hoewel deze taal afstemming op een formidabele manier weet te faciliteren, kan ze het succes niet garanderen en benadrukt ze slechts dat interpretatie, positionering en uitnodiging van alle betrokken partijen verwacht wordt en nodig is. Verbeteringen van onze alledaagse taal zijn in allerlei wetenschappelijke disciplines ontwikkeld, met bijbehorende specialistische praktijken. Denk aan het juridische, medische, mathematische en formeel-logische discours, maar ook aan het uitgebreide technische jargon dat iedere wetenschappelijke discipline voortbrengt. Het probleem van deze specialistische verbeteringen van de alledaagse taal is dat mensen specialisten moeten worden om profijt te hebben van deze communicatieve interfaces. Deze interfaces bieden slechts mogelijkheden. Dat brengt *boundary work* met zich mee (Gieryn, 1983). Advocaten, bijvoorbeeld, die in de juridische praktijk namens ons het woord doen, zullen ons als leken in alledaagse taal moeten zien uit te leggen wat ze aan het doen zijn. De inter- en transdisciplinaire problematiek die dit met zich meebrengt is nu precies de keerzijde van wat binnen een disciplinaire praktijk de meerwaarde lijkt te zijn van een betere communicatieve interface. Los van deze problematiek kan een technisch discours natuurlijk net zomin als de alledaagse taal communicatief succes garanderen. Communicatie blijft altijd een co-creatieve aangelegenheid die fundamenteel blijft vragen om interpretatie, positionering en uitnodiging.

Een materiële interface zorgt dat *het* werkt. Dat doet een communicatieve interface niet; die creëert slechts de mogelijkheid om als een *wij* te werken. Als we ons dit verschil realiseren, kunnen we de verschillende draden ineenvlechten die ik in de voorgaande paragrafen heb geschetst. Dat levert een beeld op van wat Dewey sociale intelligentie noemt en van hoe die sociale intelligentie aan een universiteit behartigd kan worden – als zij de transitie naar een duurzame manier van leven ondersteunt en de mensheid als geheel dient door het prototypische voorbeeld te zijn van een lerende gemeenschap.

Intelligentie is voor Dewey het vermogen om ons een imaginaire ruimte voor te stellen tussen stimulus en respons waarin we verschillende scenario's kunnen verkennen waardoor we mogelijkheden om te handelen ontwaren. Intelligentie helpt ons inzicht te krijgen in het verloop van denkbare scenario's waardoor we zicht krijgen op de consequenties van ons handelen, nog voordat we daadwerkelijk iets doen. Intelligentie helpt ons verwachtingen te ontwikkelen en deze vervolgens te blijven verkennen, bekrachtigen, herzien en transformeren, niet alleen de causale,

maar ook de functionele en normatieve verwachtingen (Dewey, 1916; Bransen, 2017). Hoewel we ons deze imaginaire ruimte in gedachten kunnen voorstellen, is dat logisch noch chronologisch de primaire aard van deze ruimte. De ruimte tussen stimulus en respons komen we in ons concrete gedrag op het spoor, in een praktijk, die vanaf het allereerste moment een sociale, interactieve praktijk is. Hoewel een baby soms alleen in de box blokken zal proberen te stapelen, om zo correcte causale verwachtingen te ontwikkelen, zal deze box altijd in een kamer staan waarin zich doorgaans ook anderen bevinden: ouders, verzorgers, broertjes en zusjes die de experimenten van de baby met “Oh!” en “Ah!” zullen bewonderen, aanmoedigen en becommentariëren. En als het om sociale, communicatief significante interactie gaat, dan is het onontkoombaar dat we die imaginaire ruimte met elkaar zullen verkennen, in *‘dramatic rehearsal’*, zoals Dewey dat noemt (Dewey, 1922), ofwel in het spel van vragen om en geven van redenen, zoals Brandom dat noemt (Brandom, 1994). In dit spel verkennen we met elkaar de mogelijkheden om als lerende en onderzoekende gemeenschap overeenstemming en afstemming te bereiken over wat ons de beste volgende stap lijkt in het concrete scenario waarin we ons bevinden. En dat doen we stap na stap, voor iedere volgende stap, steeds in een concrete, lokale praktijk, waarin wij met elkaar mogelijkheden zullen ontwaren die juist ook steeds voorbij deze praktijk reëel kunnen zijn, *als mogelijkheden voor ons*.

Aan de universiteit die Dewey zich als ideaal voorstelde, zou een vorm van *scientific inquiry* floreren die gericht zou zijn op het bouwen van materiële interfaces, maar die vooral gewaardeerd zou worden omdat ze een toonbeeld zou zijn van sociale intelligentie. Er zal aan die universiteit sprake zijn van een academisch leven waarin het studeren nooit zal stoppen, in tegenstelling tot wat er – zoals ik in paragraaf 2 heb geschetst – in hedendaagse ondernemende universiteiten gebeurt. Ook zal het een ruimte zijn waarin (1) iedere vorm van onwetendheid tot zijn recht zal kunnen komen, waarin (2) academici zich van ganser harte zullen overgeven aan het zo nauwgezet, oprecht en waarheidsgetrouw spelen van het spel van vragen om en geven van relevante redenen, en waarin (3) academici zich in gezamenlijkheid zullen inspannen om *het* te laten werken. Dat betekent ten slotte ook – in overeenstemming met wat ik in paragraaf 4 heb geschetst – dat het een universiteit zal zijn waarin academici zich vooral zullen buigen over hun eigen onwetendheid. Die onwetendheid zullen ze omarmen, benutten en waarderen als de echte motor achter hun werk, hun experimenten, hun onderzoek. Daarmee zullen ze vormgeven aan een onderzoekende praktijk waarin feiten en waarden in gezamenlijkheid aan het werk zullen worden gezet.

In paragraaf 5 heb ik dat het op één lijn brengen van wetenschap en technologie genoemd. Dewey zou hier echter terughoudend zijn geweest, omdat deze beeldvorming al te gemakkelijk in technocratische termen opgevat zou kunnen wor-

den, waarbij we zouden kunnen denken dat we al weten wat we willen en alleen de juiste middelen nog moeten zien te vervaardigen (Festenstein, 2008). Maar voor Dewey gaat onze onwetendheid veel dieper. Die betreft altijd ook het a priori ontbreken van eenduidig inzicht in de *relevantie* van onze vragen en onze redenen voor wat *wij* de moeite waard vinden. Onze onwetendheid betreft nooit alleen de feiten maar altijd ook de waarden (Dewey, 1939). De inspanning om *het* te laten werken is voor Dewey daarom altijd in één keer ook de inspanning die nodig is om *ons* te laten werken. *Scientific inquiry* is altijd ook een ethische en democratische aangelegenheid, is altijd ook een kwestie van – om het in mijn termen te zeggen – het bouwen van een communicatieve interface. In de hoogtijdagen van de moderne wetenschap, toen vrijgestelde geleerden het voorrecht hadden om binnen de beschermende muren van de universiteit te werken aan helder afgebakende fysische experimenten, konden hun gedisciplineerde, strikt epistemische inspanningen jargon voortbrengen dat in de context behoorlijk goed als een communicatieve interface kon functioneren. Maar ook toen al kon zo'n interface succesvolle instemming en afstemming niet garanderen (Shapin, 1994).

Dat anderen aan mijn normatieve verwachtingen tegemoet zullen komen kan, zoals we gezien hebben, door geen enkele communicatieve interface gegarandeerd worden, en dat geldt op wederkerige wijze voor ieder van ons. Het is zelfs niet duidelijk wie *wij* zijn – nu veel scherper dan in negentiende-eeuwse laboratoria – omdat bijvoorbeeld in geen enkel scenario duidelijk is wie alle directe of indirecte betrokkenen zijn, al was het maar omdat toekomstige generaties nog helemaal niet bestaan. In scenario's waarin het om *wicked problems* gaat zijn zij echter evident wel belangrijke betrokkenen. Vanuit een Deweyiaans perspectief bezien, kunnen we hier het best benadrukken dat de werkelijkheid een proces is dat zich in de tijd aan het ontvouwen is en die temporele dimensie vraagt ons niet alleen te onderkennen dat de werkelijkheid in *feitelijke* zin nog onderbepaald is, maar ook in *waarderende* zin (Dewey, 1925). Wat de moeite waard is – wat wij de moeite waard zullen moeten vinden – zal zich in het experiment dat ons leven is moeten waarmaken, net zoals 'dat wat het geval is' zich in ditzelfde experiment zal moeten waarmaken. Deze integratie van feiten en waarden is inherent aan het sociaal intelligente proces waarin onderzoek – *scientific inquiry* – in één keer tegelijk kennisverwerving en sociaal handelen is.

8. De universiteit van morgen

Als het bedrijven van wetenschap in één keer zowel kennisverwerving als sociaal handelen is, als *het* niet kan werken tenzij *wij* werken, en als onze onwetendheid niet slechts de motor is achter wetenschappelijke theorievorming maar tegelijkertijd en in één keer ook de motor achter *onze* democratische praktijk, dan moeten

we concluderen dat onze sociale intelligentie – waar wij het evolutionair gezien van moeten hebben – geen arbeidsdeling toestaat tussen de epistemische en de ethisch-sociale taken. Dan is onze moderne kennissamenleving – en met name de ondernemende universiteit – gebouwd op een vergissing, op een gecompliceerde vorm van zelfvervreemding en zelfbedrog. Precies dat inzicht biedt ironisch genoeg een uitweg, voor zowel de universiteit als de mensheid, een uitweg die natuurlijk geen garantie op welslagen biedt. Juist zo’n garantie op welslagen – de fantasie dat er een laatste woord gesproken kan worden over de feiten zowel als over wat van waarde is – is een teken van zelfbedrog. De uitweg ligt echter voor de hand: de universiteit is een plaats waar onze samenleving onze onwetendheid kan koesteren, een plaats waar gestudeerd kan worden, en waar gestudeerd *moet* worden. Die studie is niet nodig om klaargestoomd te worden voor de arbeidsmarkt en niet om verhandelbare kennis te verwerven, maar om ons te verwonderen, om een menselijk leven te leven, om experimenten op te zetten, om onze onwetendheid onder woorden te brengen, te conceptualiseren en te operationaliseren, om ruimte te creëren voor de groei van begrip.

Dat is niets nieuws, op een bepaalde manier. Maar tegelijkertijd is het totaal nieuw. En dat zit hem dan vooral in de totaal nieuwe relatie tussen universiteit en samenleving die deze uitweg met zich mee zal brengen. De universiteit zal geen middel meer zijn dat instrumenteel ingezet zal kunnen worden voor het oplossen van beleidsproblemen die door politieke keuzes urgent zijn geworden. De universiteit zal geen investering meer zijn in een kenniseconomie die moet kunnen groeien, geen investering die terugverdiend moet worden, die in financiële zin uiteindelijk verantwoord moet kunnen worden in termen van de toegevoegde waarde die ze zal genereren. De universiteit zal geen geïsoleerde campus aan de rand van de stad zijn, maar ze zal zelf het stadshart zijn, de politieke arena, het huis van de democratie waar ethiek en wetenschap keerzijden van dezelfde medaille zijn en waar die medaille zelf niets meer en niets minder is dan het studeren zelf: experimenteren, conceptualiseren, operationaliseren, interveniëren, delibereren en transformeren.

Het lijkt me onwaarschijnlijk dat deze universiteit van morgen zich bij uitstek zal blijven inspannen om materiële interfaces te bouwen als de deeltjesversneller van CERN of de *Extremely Large Telescope* in Chili. Ik hoop bovendien van harte dat ze zich niet zal verkijken op de waarde van *neurostimulation devices* (Bransen & Oude Maatman, 2023). Het zijn immers de communicatieve interfaces die we nodig hebben, en die zijn zelf niet meer en niet anders dan communicatieve *praktijken*, co-creatieve inspanningen om met elkaar te experimenteren, om samen ons leven lang het experiment van duurzaam leven aan te gaan en uit te voeren.³

3. Met dank aan Katy Hofstede, Wim de Muijnck en twee anonieme referees voor het zeer behulpzame commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

Bibliografie

- Adam, T., N. Agafonova, A. Aleksandrov, O. Altinok, P. Alvarez Sanchez, A. Anokhina, S. Aoki, et al. 2012. "Measurement of the Neutrino Velocity With the OPERA Detector in the CNGS Beam." *Journal of High Energy Physics* (10). [https://doi.org/10.1007/jhep10\(2012\)093](https://doi.org/10.1007/jhep10(2012)093).
- Boisot, Max, en Agustí Canals. 2004. "Data, Information and Knowledge: Have We Got It Right?" *Journal of Evolutionary Economics* 14(1): 43–67. <https://doi.org/10.1007/s00191-003-0181-9>.
- Brandom, Robert. 1994. *Making It Explicit. Reasoning, Representing, and Discursive Commitment*. Cambridge/Mass.: Harvard University Press.
- Bransen, Jan. 2012. *Filosofie & Ironie. Fantastische opmerkingen over de toekomst van een traditie*. Nieuwveen: Uitgeverij Philosophicon.
- Bransen, Jan. 2017. *Don't Be Fooled. A Philosophy of Common Sense*. Abingdon: Routledge.
- Bransen, Jan, en Oude Maatman, Freek. 2023. "Studying Brains. What could neuro-metaphysics be to NeurotechEU?" *Frontiers in Neuroscience*, 17:1155547. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1155547>.
- Chisholm, R. 1976. "Knowledge and Belief: 'De Dicto' and 'De Re'." *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition* 29: 1-20. <http://www.jstor.org/stable/4319005>.
- Dewey, John. 1916. *Democracy and education*. In *The middle works of John Dewey* (Volume 9), red. J. A. Boydston. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, John. 1922. *Human nature and conduct: An introduction to social psychology*. In *The middle works of John Dewey* (Volume 14), red. J. A. Boydston. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, John. 1925. *Experience and nature*. Chicago: Open Court Publishing.
- Dewey, John. 1939. *Theory of Valuation*. In *The later works of John Dewey* (Volume 13), red. J. A. Boydston. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Douglas, Heather. 2014. "Pure science and the problem of progress." *Studies in History and Philosophy of Science* 46: 55-63. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2014.02.001>.
- Dretske, Fred. 1981. *Knowledge and the Flow of Information*. Stanford, CA: MIT Press.
- Europese Commissie. 2020. *Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de regio's: De Europese onderwijsruimte tegen 2025 tot stand brengen*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0625>.
- Ferreira, João J. M., Alain Fayolle, Vanessa Ratten, and Mario Raposo (reds.). 2018. *Entrepreneurial Universities: Collaboration, Education and Policies*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786432469>.
- Festenstein, Matthew. 2008. "John Dewey: Inquiry, Ethics and Democracy." In *The Oxford Companion to American Philosophy*, red. Cheryl Misak. 87-109. Oxford: Oxford University Press.
- Fiedler, K., Messner, C. en Bluemke, M. 2006. "Unresolved Problems with the "I", the "A" and the "T": A logical and psychometric critique of the Implicit Association Test."

- European Review of Social Psychology*, 17: 74 – 147. <https://doi.org/10.1080/10463280600681248>.
- Firestein, Stuart. 2012. *Ignorance. How It Drives Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Gieryn, Thomas F. 1983. “Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists.” *American sociological review*. 48: 781-795. <https://www.jstor.org/stable/2095325>.
- Goldman, Alan. 2018. “Expertise.” *Topoi*. 37: 3–10. <https://doi.org/10.1007/s11245-017-9526-0>.
- Harré, Rom. 1979. *Social Being*. Oxford: Blackwell.
- Henrich, Joseph. 2020. *The Weirdest People in the World How the West Became Psychologically Peculiar and Particularly Prosperous*. Dublin: Penguin.
- Kitcher, Philip. 2001. *Science, truth, and democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- McGinn, Colin. 1983. *The Subjective View: Secondary Qualities And Indexical Thoughts*. New York: Clarendon Press.
- Mead, George Herbert. 1934. *Mind, Self, and Society. From the standpoint of a Social Behaviorist*. Chicago: University of Chicago Press.
- Miller, Alan, Taylor, Shannon, en Bedeian, Arthur. 2011. “Publish or perish: academic life as management faculty live it.” *Career Development International*. 16: 422-445. <https://doi.org/10.1108/13620431111167751>.
- Morton, Adam. 2003. *The Importance of Being Understood. Folk Psychology as Ethics*. London: Routledge.
- Muller, F., en van Fraassen, B. 2008. “How to Talk about Unobservables.” *Analysis* 68:197 – 205. <https://doi.org/10.1093/analysis/68.3.197>.
- Oztel, H. 2020. “Fourth generation university: Co-creating a sustainable future.” In *Quality education: Encyclopedia of the UN sustainable development goals*, re. W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar, en T. Wall. Springer Cham. 316-328. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8_77-1.
- Roll-Hansen, N. 2017. “A Historical Perspective on the Distinction Between Basic and Applied Science.” *Journal for General Philosophy of Science / Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*. 48: 535-551. <https://doi.org/10.1007/s10838-017-9362-3>.
- Sen, Amartya. 1977. “Rational Fools: A Critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory.” *Philosophy & Public Affairs*. 6: 317-44. <http://www.jstor.org/stable/2264946>.
- Shapin, Stephen. 1994. *A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*. Chicago: University of Chicago Press.
- Stengers, Isabelle. 2018. *Another Science is Possible: A Manifesto for Slow Science*. Oxford: Polity Press.
- Suits, Bernard. *De sprinkhaan. Het spel, het leven en de utopie*. Gorredijk: Noordboek, 2023. (Vertaling van *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*, 1978).
- Thompson, M. 1991. “Plural Rationalities: The Rudiments of a Practical Science of the Inchoate”. In *Environmental Concerns: An Interdisciplinary Exercise*, red. J.A. Hansen. Elsevier Applied Science, London, pp. 243–256. https://doi.org/10.1007/978-94-011-2904-6_15.

- Van Dooren, H., en Smits, M. 2007. *Reductieopties voor ammoniak-en methaanemissie uit huisvesting voor melkvee*. (No. 80). Animal Sciences Group Wageningen UR.
- Van Os, J., van Delden, H., en Boevink, W. 2021. “De stem van de patiënt in de psychiatrie: niet gehoord, cocreatie, coöptatie of parallelle organisatie?” *Tijdschrift voor Psychiatrie*. 63(10): 727-730.
- Williams, Bernard. 2004. *Truth and Truthfulness: An Essay in Genealogy*. Princeton: Princeton University Press.
- Wills, J., en Lake, R. 2020. *The power of pragmatism: Knowledge production and social inquiry*. Manchester: Manchester University Press. Geraadpleegd via <https://www.jstor.org/stable/j.ctv11vc913>.