



FILOSOFIE

IN EEN TIJD VAN BIG DATA

Christian Madsbjerg

‘Dit boek is van het hoogste belang. Christian Madsbjerg geeft een klinkende onderbouwing van de stelling dat geesteswetenschappelijke kennis nog steeds onmisbaar is om de wereld en haar problemen te duiden.’

SAMUEL MOYN, HARVARD UNIVERSITY

Christian Madsbjerg

FILOSOFIE IN EEN TIJD
VAN BIG DATA

th ten have

Inhoud

Woord vooraf: Het einde van het denken	7
Inleiding: De menselijke factor	13
1. Hoe krijgt de wereld betekenis?	25
2. Silicon Valley is een manier van denken	49
3. Cultuur – geen individuen	60
4. Dikke data – niet alleen dunne data	87
5. De savanne – en niet de dierentuin	116
6. Creativiteit – geen maakwerk	147
7. De poolster – geen gps	187
8. Waar zijn mensen voor?	218
Bronnen	233

Het einde van het denken

1.

Een topmanager van een van 's werelds grootste technologiebedrijven uit de gezondheidszorgsector zit in een conferentiezaal, die vol staat met whiteboards. Op een projectiescherm glijden PowerPoint-beelden voorbij. Nadat het bedrijf bijna tien jaar lang meer dan tien procent groei had gekend en een ruime voorsprong had genomen op zijn concurrenten in de markt voor diabetici, haalde de afdeling nu voor de derde keer dat jaar haar verkoopdoelen niet. Een paar maanden daarvoor had deze executive vicepresident een uitgebreid marktonderzoek laten verrichten om de oorzaak te achterhalen. De marketeers hadden duizenden diabetespatiënten in heel de vs en Europa vragenlijsten gestuurd. Zo probeerden ze honderden factoren in kaart te brengen die te maken konden hebben met hun bereidheid om de medicijnen in te nemen. Uit de resultaten kon hij opmaken 'dat 43 procent van de type 2-diabetici hun medicijnen niet innamen en dat 84 procent van deze patiënten vergeetachtigheid aangaf als de belangrijkste reden daarvoor'. Hij had niet veel tijd meer om het bedrijf op de rails

te krijgen. Spoedig zou het bestuur hem onder vuur nemen. Hij begon zijn geduld te verliezen. 'Het is bekend dat patiënten hun medicijnen niet innemen omdat ze het vergeten. We weten dat al tientallen jaren. Maar nu wil ik weten: wat kunnen we doen om hun gedrag te veranderen?' Het blijft stil in de zaal. Ondanks miljoenen dollars en maandenlang onderzoek heeft niemand een idee waarom de mensen doen wat ze doen.

2.

Een senaatskandidaat in een staat waar het altijd spannend is bij de verkiezingen, kijkt tijdens haar campagne naar de opiniepeilingen. Haar adviseurs vertellen haar dat de gemiddelde waarden – als ze op de juiste wijze worden gecorrigeerd voor de huidige situatie – voorspellen dat ze in november zal winnen. Ze hebben haar electoraat opgedeeld in de kleinst mogelijke segmenten, zodat ze de onderwerpen van haar speeches daaraan kan aanpassen. 'We hebben dit eerder gezien,' zeggen ze. 'In november zal het net zo gaan als bij de laatste verkiezingen en de verkiezingen daarvoor.' Maar in de lente gebeurt er iets onverwachts. Plotseling stapt er een nieuwe kandidaat in de race. Hij maakt zich niet druk om discussiepunten en segmentering. Hij weet met zijn retorische gaven de verbeeldingskracht van het electoraat te wekken, waarbij hij erin slaagt om schijnbaar totaal verschillende thema's en patronen samen te vatten in een krachtig toekomstbeeld. Als de gedoodverfde winnaar een video bekijkt van de campagne van haar nieuwe tegenstander, ziet ze het enthousiasme en de grote opwindning bij zijn kiezers. De stemming bij het evenement bezorgt haar een akelig voor gevoel. Hoe kan het dat haar concurrent een veel betere band met de kiezers heeft dan zij, terwijl alle cijfers in haar voordeel zijn? De schrik slaat haar om het hart en

ze begint te beseffen dat ze deze verkiezingen weleens zou kunnen verliezen, ondanks het feit dat ze alles goed heeft gedaan.

3.

Een ondernemer van een start-up gespecialiseerd in de toepassing van zonne-energie worstelt met de vraag hoe ze de veranderingen in de markt moet interpreteren. De vroeger gecentraliseerde energiedistributie – met nutsbedrijven die de netwerken beheersten – is sterk gedecentraliseerd, waardoor er een hele constellatie aan spelers is ontstaan. De ondernemer moet nu een grote verscheidenheid aan datastromen verwerken. Haar team is trots op zijn technische expertise en bezit veel kennis van de zonne-energiemarkt. Daarom besteden ze weinig tijd aan alle culturele en politieke verwickelingen in de duurzaamheidsmarkt. Maar ondanks alle kennis van de branche verliest het bedrijf cliënten. Een van hun grootste klanten is een winkelketen die initiatieven op het gebied van duurzaamheid wil inzetten op zijn marketingplatforms. En die klant gaat nu met een andere energieleverancier in zee – een bedrijf dat producten verkoopt die minder goed en duurder zijn dan de hunne. Ze moet nieuwe partners zien te vinden om het gat te vullen, want anders kan ze over een maand of twee de salarissen niet meer betalen. Waarom verliezen we marktaandeel aan concurrenten met minder technische kennis? vraagt ze zich af. Wat hebben we over het hoofd gezien?



Hoewel de oorspronkelijke titel misschien anders suggereert, is dit geen boek over algoritmen. Het gaat ook niet over computerprogrammering of de toekomst van het machinaal

leren. Dit boek gaat over mensen. Of specifieker: het gaat over cultuur en de cultuuromslag van onze tijd. We zijn tegenwoordig zo gefocust op exacte wetenschap – op theorieën uit de natuurwetenschappen, de techniek, de wiskunde en abstracte ‘big data’ – dat we alternatieve methoden om de werkelijkheid te verklaren als achterhaald zijn gaan zien. Deze omslag in onze cultuur brengt enorme schade toe aan het bedrijfsleven, de politiek en andere instellingen. De voorbeelden hierboven laten zien dat het gebrek aan maatschappelijke waardering voor menselijk inzicht en oordeel ons op allerlei manieren benadeelt. De obsessie voor exacte wetenschap en big data holt onze gevoeligheid uit voor niet-lineaire (dat wil zeggen onlogische en niet te voorspellen) veranderingen, die zich altijd voordoen in menselijk gedrag. Ons natuurlijk vermogen om betekenis te geven aan de dingen vanuit ‘kwalitatieve informatie’ vervlakt. We zien getallen en modellen niet meer als weergaves van de werkelijkheid, maar als de waarheid – de *enige* waarheid. Door die focus op misleidende abstracties lopen we het gevaar om ons gevoel voor de menselijke wereld te verliezen.

Natuurlijk, de exacte wetenschappen kunnen veel verschijnselen op aarde verklaren, vooral materiële dingen. Ze zijn heel effectief voor het begrijpen van de wereld van de chemie, de techniek en de fysica. *Maar ze zijn veel minder sterk in het verklaren van wie wij zijn.* Of zoals de beroemde natuurkundige Neil deGrasse het verwoordde: ‘In de wetenschap zijn de dingen niet logisch zodra er menselijk gedrag bij komt kijken. Daarom is natuurkunde zo makkelijk en sociologie zo moeilijk.’

Ja, als het erop aankomt maakt het niet uit hoeveel data we in handen hebben, hoeveel hersenscans we hebben bekeken of op hoeveel verschillende wijzen we de markt hebben gesegmenteerd. Want als we geen idee hebben van het menselijk gedrag dat daarbij komt kijken, blijft elk inzicht krachteloos. Als we geen gevoel hebben voor de menselijke aspecten

ten die een rol spelen bij verkiezingen, innovaties of een succesvol ondernemingsplan, blijft ons vermogen om de wereld te begrijpen heel beperkt.

Als we echt tot de problemen willen doordringen, zullen we moeten terugkeren naar een benadering die ouderwets en achterhaald lijkt in deze afgestompte wereld van algoritmische beloften. Het is een methode waar ernstig gebrek aan is in onze organisaties en de debatten in onze samenleving. Je zou het kritisch denken kunnen noemen. Ja, een kritische benadering is nooit zo revolutionair en actueel geweest als nu.

INLEIDING

De menselijke factor

Het wezen van het mens-zijn is dat we geen volmaaktheid moeten zoeken.

– George Orwell, *In Front of Your Nose: 1945-1950*

De mens heeft in onze tijd een slechte naam. Er gaat geen dag voorbij of we horen hoe irrationeel en inefficiënt mensen zijn in vergelijking met machines. In tegenstelling tot de gestroomlijnde en met silicium vervaardigde computers zijn onze hersenen traag en belast met emoties. In de zakenwereld worden mensen gezien als hopeloze gevallen. Mensen vertragen projecten en veranderen zwart-witpatronen in grijstinten door hun neiging tot dubbelzinnigheid en complexiteit. We leren door ervaring en wat we leren heeft niet dezelfde precisie, helderheid en consistentie als algoritmen.

De wijze waarop wij in de wereld staan wordt zo gewantrouwd dat we een mantra ontwikkelden om ons te excuseren voor onze gebreken. ‘Ik ben ook maar een mens,’ roepen we tegen collega’s in de kantine of de stamgasten in het café. Het laat zien hoe in onze cultuur het mens-zijn wordt gezien: het is vol gebreken.

Ingenieurs noemen dit de *human factor*, de ‘menselijke factor’. Dit begrip – dat gebruikt wordt in uiteenlopende vakgebieden als aeronautica, supply chain management en farmaceutica – is een ander woord voor: ‘het vermogen om te falen’. Er is zelfs een snelgroeiend onderzoeksgebied genaamd *human factors research*, dat zich richt op optimalisering en correctie van gebreken in de interactie tussen mens en computer. In dit vakgebied onderzoekt men hoe machines het beste kunnen omgaan met typisch menselijke fouten. Google gebruikt dit onderzoek om zelfsturende auto’s te leren hoe ze het onsamenhangende gedrag van een menselijke bestuurder moeten interpreteren. Mensen zijn berucht om hun onvoorspelbare reacties, wat een grote hindernis kan zijn voor alle inspanningen van algoritmen om perfectie te bereiken.

Deze lijst met rampspoed wordt nog aangevuld door journalisten en futuristen die ons vertellen dat we over niet al te lange tijd de meeste banen zullen moeten toevertrouwen aan robots. Fabrieksarbeiders en mensen die bij de klantenservice werken zullen als eerste worden vervangen, maar spoedig daarna zal een groot deel van onze beroepsbevolking het slachtoffer worden: werknemers in de horeca, apothekers, laboranten, advocaten en accountants – zelfs personeel in de ouderenzorg. Volgens journalisten en academici is het niet de vraag *of* dat zal gebeuren, maar wat we moeten doen *wanneer* het gebeurt.

De oplossing van dit menselijk probleem lijkt eenvoudig. Als we van nut willen blijven – en onze baan willen behouden – zullen we de algoritmen de ruimte moeten geven, ja, ons onderdanig moeten opstellen. Er gaat geen dag voorbij of ik hoor een nieuw *Moneyball*-verhaal¹ – waarin een hoogopgeleide econoom een hele bedrijfstak voortstuwt

1 *Moneyball* (2003) is een Amerikaanse roman van Michael Lewis over een jonge econoom die een honkbalteam door middel van een statistische methode twintig wedstrijden op rij weet te laten winnen. Het boek is verfilmd in 2013. (Noot van de vertaler)

met een heldere en op feiten gebaseerde analyse die menselijke intuïtie en ervaring overtreft. We worden overstelpt met verhalen over de bigdatasuccessen van Amazon, Google en talloze andere apps en start-ups. Volgens vacaturewebsite Glassdoor was ‘data scientist’ in 2016 het belangrijkste beroep in de vs, uitgaande van het aantal beschikbare banen, het salaris en de carrièrevooruitzichten. We zijn ervan overtuigd dat meer data tot meer inzicht zullen leiden. Als we X leren door een database van honderd mensen te onderzoeken, waarom zouden we dan niet nog veel meer leren als we werken met een database van honderdduizend mensen? Of honderd miljoen? Of een miljard? Recentelijk wist Facebook-CEO Mark Zuckerberg onze fascinatie voor big data te prikkelen toen hij investeerders toevertrouwde dat hij met behulp van machinaal leren via Facebook ‘het meest duidelijke model wilde creëren van alles wat we kunnen weten in de wereld’.

De huidige studentengeneratie heeft die boodschap begrepen. Vakken als Engels en geschiedenis waren ooit de populairste studies aan prestigieuze universiteiten in de vs, maar de geesteswetenschappelijke faculteiten zijn inmiddels sterk uitgedund door de enorme belangstelling voor technische studies en natuurwetenschappen. Sinds de jaren ’60 is het aantal studenten dat is afgestudeerd in de geesteswetenschappen gehalveerd. De beschikbare gelden voor geesteswetenschappelijk onderzoek worden steeds kleiner. In 2011 waren deze vakgebieden goed voor minder dan de helft van de fondsen voor onderzoek en ontwikkeling van wetenschap en techniek. Binnen de sociale wetenschappen domineren kwantitatieve disciplines zoals sociale netwerkanalyse en psychometrie, terwijl ‘kwalitatieve benaderingen’ zoals sociologie en culturele antropologie steeds meer worden beschouwd als achterhaald. Op een openbare bijeenkomst in de Verenigde Staten in 2015 vertelde de Republikeinse presidentskandidaat Jeb Bush zijn publiek dat studenten die

kozen voor de psychologie afkoersten op een baan bij Kentucky Fried Chicken. In datzelfde jaar gelastte de Japanse minister van Onderwijs de universiteiten in zijn land om alle sociale en geesteswetenschappelijke faculteiten te sluiten of deze afdelingen ervan te overtuigen om ‘zich bezig te houden met onderwerpen die de maatschappelijke behoeften beter dienen’.

De geesteswetenschappen – vakgebieden die culturele producten onderzoeken zoals literatuur, geschiedenis, filosofie, kunst, maar soms ook psychologie en antropologie – zouden geen ‘maatschappelijke behoeften’ meer dienen. Een op geesteswetenschappen gebaseerd begrip van verschillende volken en hun werelden wordt daarmee officieel als zinloos beschouwd. Want wat is de waarde van een mensgerichte culturele benadering vergeleken met de eindeloze stroom informatie die nu beschikbaar is via big data? Welke waarde heeft het lezen van baanbrekende romans nog als algoritmen ze allemaal kunnen ‘lezen’ en ons een objectieve analyse kunnen geven van de inhoud? Welke waarde schuilt er in toneelstukken, schilderijen, historische studies, dans, politieke verhandelingen en ceramiek, kortom: in culturele kennis die niet kan worden losgemaakt van zijn specifieke context en niet kan worden verwerkt in enorme informatiesluizen?

Ik schrijf dit boek met een dringende boodschap, namelijk deze: *die vakken hebben wel degelijk waarde.*

Als we onze culturele kennis – die gecultiveerd wordt in de geesteswetenschappen – afdanken, dan zal dat ten koste gaan van de toekomst van de mens. Als we ons alleen nog maar richten op harde data en natuurwetenschappelijke methoden – als we menselijk gedrag proberen te kwantificeren in quarks en apparaatjes – hollen we onze gevoeligheid uit voor alle vormen van kennis die niet te reduceren is tot getallen. Dan verliezen we het contact met de literatuur, de muziek, de kunst en de cultuur, die ons toestaan om onszelf te ervaren in complexe sociale verbanden.

Nee, het is geen vaag onderwerp voor een discussie in een ivoren toren. Ik zie de gevolgen hiervan elke dag in mijn werk als consultant. Ik constateer dat er in grote bedrijven een groot gebrek is aan cultureel ontwikkeld leiderschap. Veel mensen uit de top van de zakenwereld zijn vastgeroest in hun visie op de wereld. Ze hebben geen antenne meer voor de menselijke kant van hun cliënten en de wereld. Ze beschouwen getalsmatige representaties en modellen als het echte leven. Hun dagen zijn opgeknipt in fragmenten, waardoor ze geen zin of tijd meer hebben om in de chaos van het echte leven rond te dwalen. Ze duiken meteen in probleemoplossende processen en trekken conclusies zonder te begrijpen waar het in de betreffende kwestie nu werkelijk om gaat.

Door die houding zijn topmanagers geneigd om technisch opgeleide of MBA-geschoolde kaderleden te zoeken die als infanteristen kunnen dienen in de loopgraven van hun datawereld. Hun focus op harde data maskeert enorme gebreken. Veel van deze managers op lager niveau stuiten op een glazen plafond in de ondernemingscultuur. Het zijn reductionisten die de meest fascinerende en wezenlijke patronen niet herkennen. Het zijn managers die nooit iets ‘fout’ hebben gedaan: ze hackten al jong het systeem en slaagden voor al hun examens; ze zaten op de beste universiteiten en haalden de hoogste cijfers; ze hebben zichzelf voortdurend getraind in het hanteerbaar maken en oplossen van problemen. En nu hebben ze als gevolg daarvan eenvoudig niet de intellectuele finesse om op te klimmen naar de hoogste leiderschapsposities.

Het is niet altijd gemakkelijk om met harde gegevens aan te tonen dat een opleiding in de geesteswetenschappen of de sociale wetenschappen net zo belangrijk – zo niet belangrijker – is voor een succesvolle carrière als het beschikken over bètakennis. Maar sta me toe om deze kwestie in context te plaatsen. In 2008 schreef de *Wall Street Journal* over een

grootschalig internationaal onderzoek van onderzoeksbureau Payscale naar salarissen. Deze studie bevestigde dat studenten met alleen een bètaopleiding na hun studie over het algemeen hogere startsalariissen verdienen. Studenten van het Massachusetts Institute of Technology (MIT) en het California Institute of Technology bleken wat betreft het mediane startsalaris – 72.000 dollar – tot de top te behoren. Rond het midden van hun carrière stonden zij op de derde respectievelijk de zesde plaats in deze lijst van de hoogste mediane salarissen.

Dit onderzoek richtte zich echter op alle studenten die waren afgestudeerd aan een Amerikaanse universiteit, waardoor *mediane* metingen van zowel het startsalaris als het salaris rond het midden van de carrière studenten met een bètaopleiding bevoordelen. Afgestudeerden van geesteswetenschappelijke faculteiten zijn namelijk werkzaam in een ongelofelijk breed spectrum van beroepen over het hele land. Wanneer gekeken wordt naar de hoogste salarissen in heel de vs – naar het 90e percentiel van de middencarrièresalarissen en daarboven – dan begint het verhaal er heel anders uit te zien. Het MIT staat dan op de elfde plaats, voorafgegaan door tien universiteiten met een sterke geesteswetenschappelijke inslag. Afgestudeerden van Yale University en Dartmouth College blijken halverwege hun loopbaan goed voor de hoogste mediane salarissen – meer dan 300.000 dollar. Van alle technisch en natuurwetenschappelijk georiënteerde universiteiten haalt alleen Carnegie Mellon University de lijst van middencarrièresalarissen in het 90e percentiel.

Het onderzoek schetst een vergelijkbaar beeld voor afstudeerrichtingen. Over het algemeen scoren informatica en scheikunde het hoogst wat betreft salaris, terwijl het veel moeilijker is om de geesteswetenschappen terug te vinden in de top 20 van de hogere middencarrièresalarissen. Maar ook hier geldt dat wanneer wordt gekeken naar de *meest*

succesvolle 90e percentielverdieners in het hele land, politologie, filosofie, literatuurwetenschap en geschiedenis plotseling veel beter scoren – mensen afkomstig van vaak zuiver geesteswetenschappelijke opleidingen zoals Colgate University, Bucknell University en Union College.

Wat deze gegevens ons leren is dat exacte opleidingen studenten vaak een goed startsalaris bezorgen en een fatsoenlijke carrière. Maar de mensen die het meest verdienen – de mensen die de dienst uitmaken, door het glazen plafond heen breken en de wereld veranderen – hebben meestal een diploma op zak van een geesteswetenschappelijke studie. Dat komt misschien als een verrassing na alle verhalen die we horen uit Silicon Valley, de politiek en zelfs leidinggevenden uit het onderwijs van nu. Maar als je enige tijd hebt doorgebracht in een internationale onderneming of instelling zul je het beamen. Omdat ik bijna twintig jaar advies heb gegeven aan topmensen uit het bedrijfsleven en topmanagers van over de hele wereld, kan ik je uit eigen ervaring vertellen dat de meest succesvolle leiders nieuwsgierig zijn, breed opgeleid en zowel een spreadsheet als een roman kunnen lezen.

Het is ook wel logisch. Want denken we nu echt dat het doorgronden van de toekomstperspectieven van een internationale verzekeringsmaatschappij of het beoordelen van de politieke en sociale implicaties van voorgestelde wetgeving een proces is dat alleen gebaseerd is op lineaire beslismomen of een reeks getallen op een spreadsheet? In februari 2007 waren alle balansen van Lehman Brothers in orde en had de bank een beurswaarde van 60 miljard dollar, een record. Iets meer dan een jaar later was het aandeel 93 procent in waarde gedaald en vroeg Lehman Brothers faillissement aan. De numerieke datareeksen verhulden een veel ingewikkelder realiteit, die tot de val van Lehman Brothers leidde. In 2003 en 2004 had de bank vijf hypotheekverstrekkers overgenomen, waaronder twee die geld uitleenden

zonder goede documentatie, zogeheten *subprime mortgage lenders*. Gedurende de hausse in de huizenmarkt waren de winsten hoger dan ooit, maar steeds meer mensen kregen toegang tot wat leek op gratis geld terwijl er steeds minder oog was voor de vraag of ze hun lening ook konden terugbetalen. Ondertussen werden deze slechte hypotheeken weggemoffeld door ze te combineren met meer legitieme leningen, samengesmeed tot complexe financiële producten, de zogenaamde *collateralized debt obligations* (CDO's). Iedere bedrijfsleider of executive die bereid was de straat op te gaan kon de realiteit zien. Het was onvermijdelijk dat de meeste schuldenaars in de subprime hypotheekmarkt niet aan hun verplichtingen zouden kunnen voldoen. Maar ongelukkigerwijs – voor iedereen die in die periode zijn spaargeld had geïnvesteerd in de aandelen – namen slechts enkele financiële leiders de moeite hun licht op te steken in de echte wereld. Nee, als we stoppen met kritisch nadenken is het niet alleen ons intellect dat op het spel staat. Ook ons bedrijf, het onderwijs, de overheid en onze spaargelden lopen gevaar.

Ik ben niet de enige die zich zorgen maakt. Veel grote leiders hebben aangegeven dat het belangrijk is dat er meer denkers komen die zijn opgeleid in de geesteswetenschappen om in de toekomst dit probleem te lijf te kunnen gaan. Norman Augustine, gepensioneerd voorzitter en CEO van Lockheed Martin, schreef in 2011 een opiniestuk voor de *Wall Street Journal* waarin hij pleitte voor een sterkere basis in de geesteswetenschappen in het basis- en voortgezet onderwijs: 'Een historische studie kan kritische denkers opleveren die informatie kunnen verwerken, analyseren en samenvatten en hun bevindingen kunnen onderbouwen. Dat zijn vaardigheden waar behoefte aan is in een breed spectrum van onderwerpen en disciplines.'

A.G. Lafley, voormalig CEO van Procter & Gamble, heeft maar één advies aan mensen die een succesvol ondernemer

willen worden in de complexe managementcultuur van vandaag: haal een universitaire graad in een van de geesteswetenschappen. ‘Door de kunst, de wetenschap, de cultuur, de maatschappij of een taal te bestuderen,’ zo schreef hij in de *Huffington Post*, ‘ontwikkelt onze geest een mentale behendigheid die ons op nieuwe ideeën brengt, wat een stimulans kan zijn voor succes in een constant veranderende omgeving. Want zoals een ambitieuze pitcher in de Major League een sterke arm nodig heeft en een uitgekiende en gebalanceerde geest om goed te kunnen spelen, zo heeft een managementkandidaat een brede opleiding nodig om goed te kunnen reageren op ambiguïteiten en onzekerheden. Een brede opleiding in de geesteswetenschappen stelt een student in staat om conceptuele, creatieve en kritische vaardigheden te ontwikkelen, iets wat essentieel is voor een geëfende geest.’

Deze leiders luiden de alarmklok, net als veel anderen die vooraan staan in de zakenwereld en de politiek. Ze roepen op om te werken aan een beter geschoolde beroepsbevolking. Want nog niet zo lang geleden was het gewoon voor leiders in de financiële wereld, de media of de politiek om een achtergrond te hebben in de geesteswetenschappen: Ken Chenault, de huidige CEO van American Express, noemt zijn grondige studie van de geschiedenis vaak als criterium voor zijn inzicht in leiderschap en management; Sam Palmisano, voormalig CEO van IBM, studeerde geschiedenis aan de Johns Hopkins University; Hank Paulson, ooit minister van Financiën, studeerde Engels in Dartmouth; Carly Fiorina, CEO van Hewlett Packard van 1999 tot 2005, noemde haar niet afge maakte studie middeleeuwse geschiedenis de perfecte basis voor het begrijpen van de hightechwereld; Michael Eisner van Disney meed bedrijfseconomische en financiële vakken en koos voor een major Engels en theater; de beroemde investeerder Carl Icahn schreef een *senior thesis* in Princeton getiteld ‘The Problem of Formulating an Adequate Explica-

tion of the Empiricist Criterion of Meaning'; Sheila Bair, oud-voorzitter van de Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), volgde een bachelorstudie filosofie aan de University of Kansas; en Stephen Schwarzman, voorzitter en CEO van de investeringsfirma Blackstone, deed een interdisciplinaire major in Yale die hij omschreef als 'psychologie, sociologie, antropologie en biologie, wat eigenlijk neerkomt op het bestuderen van de mens in het algemeen'.

Maar meer en meer mensen zijn deze vakgebieden als irrelevant gaan zien. Ze prefereren het onmiddellijk nut dat een graad in de data-analyse of een *online crashcourse* in de meest recente programmeertaal kan bieden. Het resultaat van die culturele verschuiving is dat we de waarde niet meer zien van poëzie, beeldhouwkunst, romans en muziek. Maar als we deze menselijke bezigheden niet op waarde schatten, lopen we de kans mis om werelden te leren kennen die anders zijn dan de onze. Als ik een grote roman als *De toverberg* van Thomas Mann lees, kan ik de kaalslag voelen van het Europese continent tijdens en na de Eerste Wereldoorlog. Als ik een middeleeuws tapijt als *De jacht op de eenhoorn* bewonder, krijg ik inzicht in wat belangrijk was voor mensen in Frankrijk op het hoogtepunt van de Renaissance. En als ik de zentuin van Ryoan-ji in Kyoto bezoek, toont de plaatsing en textuur van de stenen me iets wezenlijks van de Japanse wereldbeschouwing en esthetiek.

Of je nu Chinese architectuur, Mexicaanse geschiedenis of de filosofie van de soefi's bestudeert, deze manier van denken traint je geest om heel verschillende data te verwerken en onderzoek te doen zonder nauwsluitende hypothesen die moeten worden bewezen of ontkracht. Het oefent je om je in te leven in de bijzondere aspecten van een bepaalde wereld. Deze vorm van cultureel engagement is een wezenlijke oefenplaats om andere groepen te leren begrijpen – *welke* groep dan ook. Als je bijvoorbeeld in een farmaceutisch bedrijf werkt, zul je je moeten kunnen inleven in de wereld van

iemand die diabetes is, omdat anders al je pogingen om een medicijn te ontwikkelen gedoemd zijn om te mislukken. Als je een ontwerper van auto's bent, moet je weten hoe het leven van een chauffeur in westelijk China eruitziet, omdat je product anders volstrekt irrelevant zal blijken in de grootste automarkt van de wereld. En als je in de publieke sector werkt heb je de sociale wetenschappen nodig om kritisch te kunnen nadenken over bureaucratie.

Ervaringen met de geesteswetenschappen leren ons hoe we ons de wereld kunnen voorstellen. Maar ze bieden ons veel meer. Want als we ons andere werelden kunnen voorstellen – door gebruik te maken van culturele kennis en verklaringen van de menselijke ervaringswereld – dan krijgen we ook scherper zicht op onze eigen wereld. We gaan inzien wanneer modellen en financiële innovaties afwijken van de waarheid. We leren patronen herkennen vanuit wetenschappelijke theorieën en onze eigen ervaring, op grond van bestaande situaties en toekomstige mogelijkheden. Die patronen werpen licht op ons inzicht en helpen ons om een realistische visie te ontwikkelen. Dergelijke perspectieven blijken op de lange termijn veel profijtelijker – zowel voor je bankrekening als voor je leven – dan een beperking tot de benauwde werkelijkheid van de big data.

Dit sterk culturele engagement vormt de basis van een methode die ik *betekenisgeving*² noem. Academics hebben deze term door de jaren heen gebruikt om verschillende concepten te beschrijven. Maar ik gebruik hem in dit boek om een oude praktijk van cultureel onderzoek te beschrijven, een proces gebaseerd op een reeks waarden die we dreigen

2 Madsbjerg gebruikt hier de term *sensemaking*: een duiding van de werkelijkheid op de manier van een bijna zintuigelijk (*sense*) aanvoelen van de wereld. Het Nederlands kent het woord 'zinduiding' waarin dat doorklinkt, maar omdat dat geen gebruikelijk woord is, hebben we gekozen voor 'betekenisgeving', waarin de nadruk ligt op de connotatie 'begrijpen'. (Noot van de vertaler)

te vergeten. Bij betekenisgeving gebruiken we onze menselijke intelligentie om gevoeliger te worden voor betekenisvolle verschillen – wat voor andere mensen belangrijk is, maar ook voor onszelf.

Op de hiernavolgende pagina's zal de betekenisgeving ons meenemen op een intellectueel avontuur dat gebaseerd is op de belangrijkste principes van de filosofie van de twintigste eeuw. We bekijken de theorieën en methoden die het hart vormen van de geesteswetenschappen en bespreken verschillende manieren om betekenis te ontleen aan niet-lineaire (onvoorspelbare menselijke) data. We onderzoeken heel concreet de ervaring van het creatief inzicht en zullen daarbij enkele misvattingen uit de weg ruimen rond innovatie en het ontstaan van baanbrekende ideeën. Ook maken we kennis met een aantal meesters van de praktische toepassing van deze principes. En we zullen zien hoe menselijke intelligentie de enige intelligentie op aarde is die een standpunt of een perspectief kan innemen.

Nooit eerder is onze cultuur zo sterk verleid door de beloften van kunstmatige intelligentie, machinaal leren en *cognitive computing*. Nooit eerder is onze wereld van overlappende politieke, financiële, sociale, technische en ecologische systemen zo sterk met elkaar verbonden geweest. We moeten onszelf – en onze cultuur als geheel – eraan herinneren waarom de 'menselijke factor' de belangrijkste factor is als het gaat om betekenis geven aan de wereld. Het wordt tijd om te beginnen.