

Het dataïsme  
is de revolutie  
die de mens op  
een zijspoor zet



ILLUSTRATIE KWENNE CHENG



# Geef ons heden ons algoritme

YUVAL NOAH HARARI

**H**et dataïsme verklaart dat het universum bestaat uit datastromen en dat de waarde van elk fenomeen en elke entiteit wordt bepaald door de bijdrage daarvan aan de dataverwerking. Dit geloof klinkt misschien als een excentriek randverschijnsel, maar het heeft het grootste deel van het wetenschappelijke establishment al veroverd.

Voor politici, zakenlieden en consumenten heeft het dataïsme baanbrekende technologieën en verbluffende nieuwe vermogens in de aanbieding. Het belooft wetenschappers en intellectuelen de wetenschappelijke heilige graal waarnaar we al eeuwen op zoek zijn: één overkoepelende theorie die alle wetenschappelijke disciplines met elkaar verbindt, van musicologie en economie tot biologie. Volgens het dataïsme zijn de Vijfde Symfonie van Beethoven, een beursbubbel en het griepvirus alle drie dataflowpatronen die met dezelfde basisconcepten en middelen geanalyseerd kunnen worden.

Dat is een extreem aantrekkelijk idee. Het biedt wetenschappers uit uiteenlopende disciplines een gemeenschappelijke taal, slaat bruggen over academische ravijnen en brengt inzichten uit de ene discipline eenvoudig over op andere disciplines. Musicologen, economen en celbiologen zullen elkaar eindelijk begrijpen.

**Door de menselijke** beleving gelijk te stellen aan datapatronen ondermijnt het dataïsme onze primaire bron van autoriteit en zingeving en luidt het een religieuze omwenteling in van het soort dat niet meer is aanschouwd sinds de achttiende eeuw. In de tijd van Locke, Hume

**Wij allen genereren data.  
Die laten we analyseren met  
algoritmes - opdat we  
gelukkiger en langer leven.  
Maar dat 'dataïsme' is een  
religie met zwarte kantjes.  
Dat is de waarschuwing van  
Yuval Noah Harari in zijn  
nieuwe boek 'Homo Deus'.**

en Voltaire gingen humanisten beweren dat God een product van de menselijke verbeelding was. Nu geeft het dataïsme de humanisten een koekje van eigen deeg door te zeggen: 'Ja, God is inderdaad een product van de menselijke verbeelding, maar de menselijke verbeelding is weer het product van biochemische algoritmen en meer niet.'

In de achttiende eeuw zetten de humanisten God op een zijspoor door het deocentrische wereldbeeld te vervangen door een homocentrisch wereldbeeld. In de eenentwintigste eeuw zou het dataïsme de mens wel eens op een zijspoor kunnen zetten door van een homocentrisch wereldbeeld over te stappen op

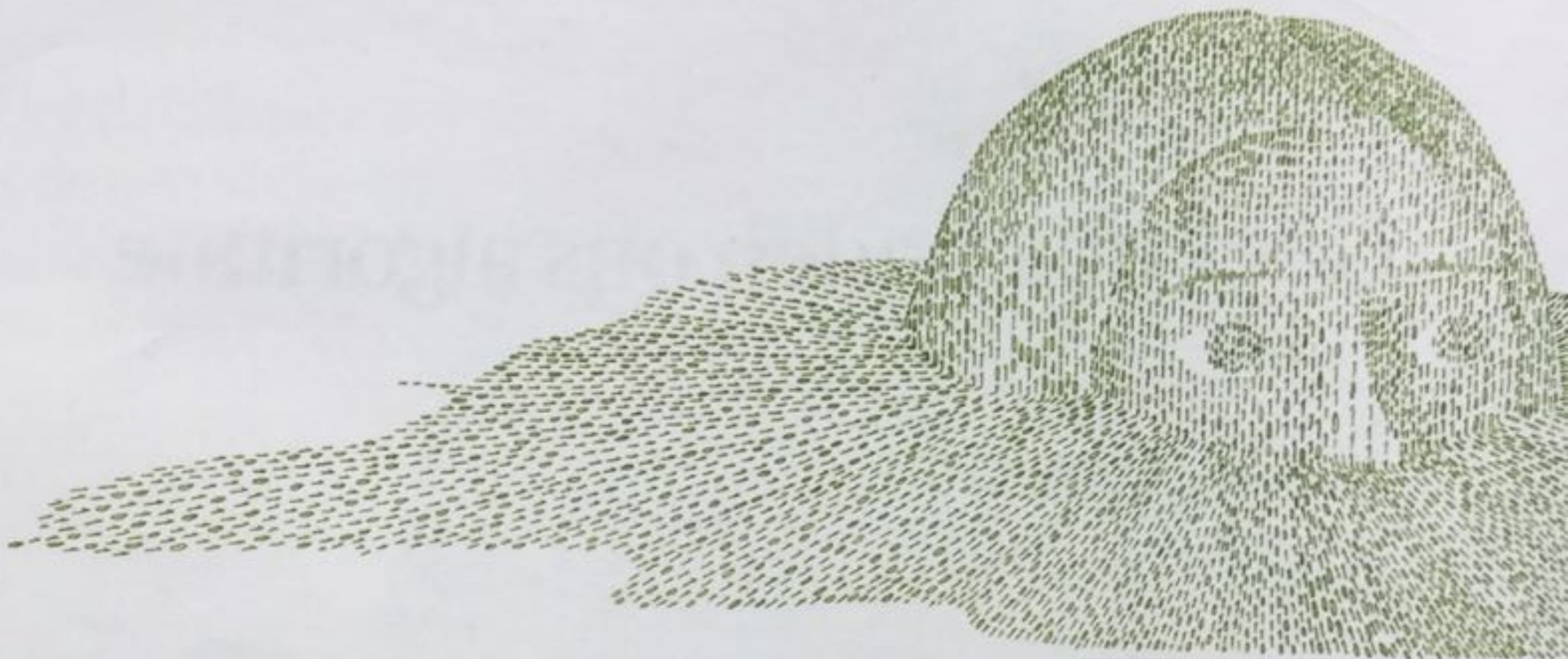
een datacentristisch wereldbeeld.

De dataïstische revolutie zal waarschijnlijk een paar decennia in beslag nemen, of misschien zelfs wel een eeuw of twee. Maar de humanistische revolutie was ook niet van de ene op de andere dag een bekeken zaak. Eerst bleven mensen nog in God geloven en beweerden ze dat mensen heilig zijn omdat God ze heeft geschapen voor een of ander goddelijk doel. Pas veel later durfden sommigen te zeggen dat mensen van zichzelf heilig zijn en dat God helemaal niet bestaat. Zo zeggen de meeste dataïsten nu ook dat het Internet der Dingen [waarin al onze apparaten digitaal verknoopt zijn, red] heilig is, omdat mensen het creëren om de mens te dienen. Maar uiteindelijk zou het Internet der Dingen ook los daarvan heilig verklaard kunnen worden.

**De verschuiving** van een homocentrisch naar een datacentrisch wereldbeeld wordt niet alleen een filosofische revolutie, maar ook een praktische. Alle echt belangrijke revoluties zijn praktisch. Het humanistische idee dat de mens God heeft uitgevonden was belangrijk omdat het verre gaande implicaties had. Het dataïstische idee dat organismen algoritmen zijn is belangrijk om de praktische, alledaagse consequenties ervan. Ideeën kunnen de wereld alleen veranderen als ze ons gedrag veranderen.

In het oude Babylon klonnen mensen die voor een lastig dilemma stonden in een donkere nacht op het dak van de plaatselijke tempel om de hemel te observeren. De Babyloniërs geloofden dat de sterren hun lot bepaalden en hun toekomst voorspelden. Geloven met een heilig boek, zoals het jodendom en het ►





christendom, vertelden een ander verhaal: 'De sterren liegen. God, die de sterren heeft geschapen, heeft de volledige waarheid onthuld in de Bijbel. Laat de sterren dus voor wat ze zijn en lees de Bijbel!' Ook dat was een praktische aanbeveling. Als mensen niet wisten met wie ze moesten trouwen, wat voor werk ze moesten gaan doen en of ze een oorlog moesten beginnen, lazen ze de Bijbel en volgden de adviezen daarin op.

**Toen kwamen de humanisten**, met weer een compleet nieuw verhaal: 'De mens heeft God uitgevonden, de Bijbel geschreven en die vervolgens op duizend verschillende manieren geïnterpreteerd. Mensen zijn dus zelf de bron van alle waarheid. Je kunt de Bijbel wel lezen als een inspirerend literair kunstwerk, maar het hoeft niet. Als je voor een dilemma staat, luister dan naar jezelf en volg de stem van je innerlijk.' Daarbij gaf het humanisme gedetailleerde praktische instructies over het luisteren naar jezelf en beval het technieken aan als naar zonsopgangen kijken, Goethe lezen, een dagboek bijhouden, diepe gesprekken voeren met goede vrienden en democratische verkiezingen houden.

Eeuwenlang volgden ook wetenschappers deze humanistische richtlijnen. Wetenschappers zetten het menselijke gevoel niet alleen op een voetstuk, maar vonden daar ook een uitstekende evolutionaire reden voor. Na Darwin begonnen biologen te verkondigen dat gevoe-

lens complexe algoritmen zijn, die zijn aangescherpt door de evolutie en dieren helpen de juiste beslissingen te nemen.

Onze liefde, onze angst en onze hartstocht zijn geen wazige spirituele fenomenen die alleen goed zijn voor het schrijven van poëzie. Ze vormen de weerslag van miljoenen jaren aan praktische wijsheden. Als je de Bijbel leest, krijg je advies van een paar priesters en rabbi's die in het oude Jeruzalem woonden, maar als je naar je gevoel luistert, wend je je tot een algoritme waaraan de evolutie miljoenen jaren heeft gesleuteld en dat de zwaarste kwaliteitsproeven van de natuurlijke selectie heeft doorstaan. Je gevoel is de stem van miljoenen voorouders die stuk voor stuk wisten te overleven en zich blijkbaar zelfs konden voortplanten in een keiharde wereld.

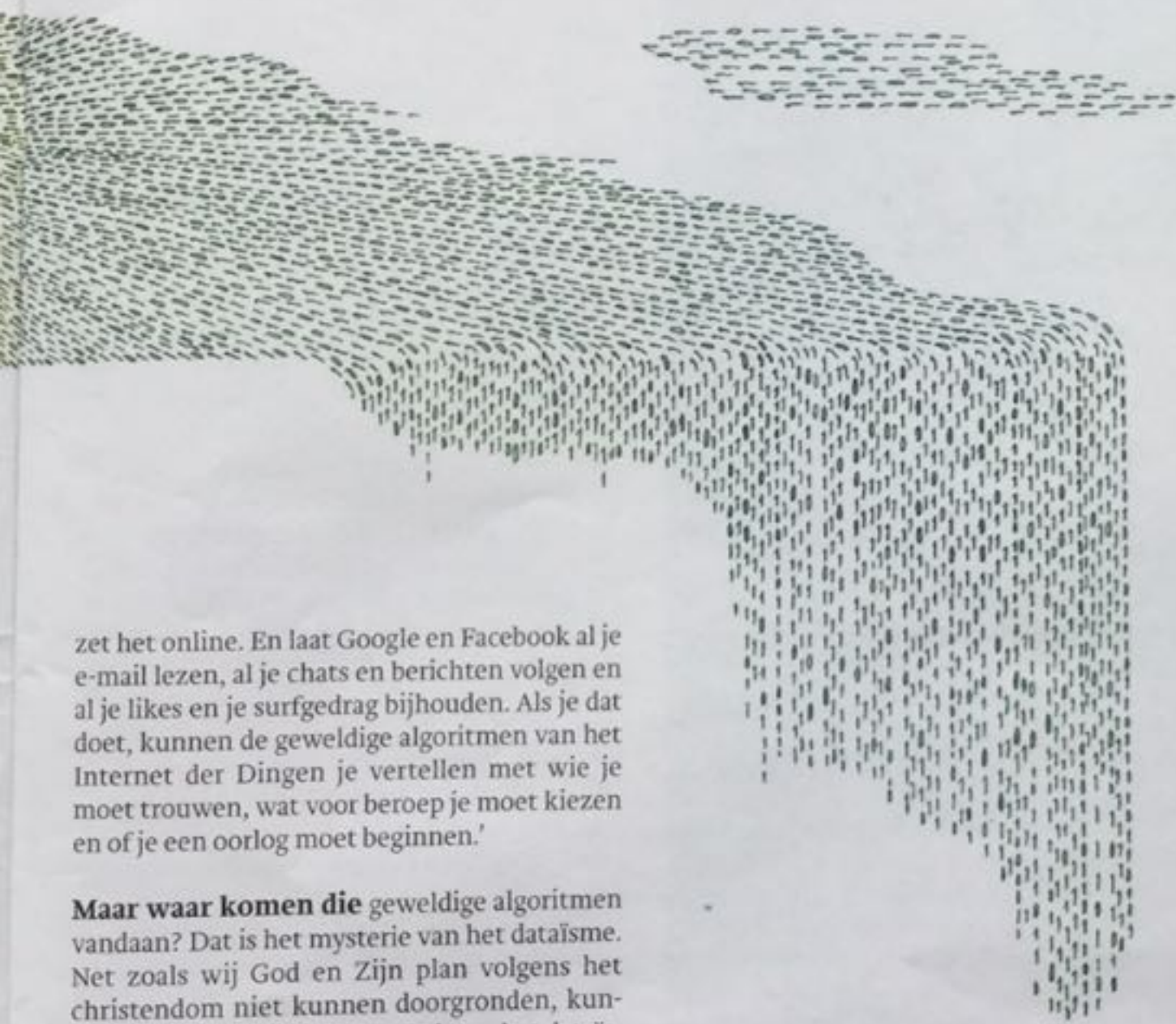
Je gevoel is natuurlijk niet onfeilbaar, maar het is beter dan de meeste andere richtsnoeren. In de tijd van Confucius, Mohammed of Stalin hadden mensen dus ook beter naar hun gevoel kunnen luisteren in plaats van naar de leerstellingen van het confucianisme, de islam of het communisme.

**Maar in de eenentwintigste eeuw** zijn gevoelens niet meer de beste algoritmen ter wereld. We ontwikkelen nu superieure algoritmen die een ongekende rekenkracht kunnen inzetten en gebruikmaken van immense databases. De algoritmen van Google en Facebook weten niet alleen precies hoe je je voelt, ze we-

ten ook nog ontelbaar veel andere onvermoede dingen over je. Eigenlijk moet je dus niet meer naar je gevoel luisteren, maar naar die externe algoritmen. Waarom zou je verkiezingen houden als de algoritmen toch allang weten wat iedereen gaat stemmen en zelfs weten hoe het neurologisch in elkaar steekt dat de een PvdA stemt en de ander VVD? Volgens het humanisme moesten we naar ons gevoel luisteren, het dataïsme gebiedt ons nu naar de algoritmen te luisteren.

Als je nadenkt over huwelijkspartners, carrièremogelijkheden of een eventuele oorlog, is het volgens het dataïsme enorme tijdverspilling om een hoge berg te beklimmen om de zon in zee te zien zakken. Het zou al net zo zinloos zijn om een museum te bezoeken, een dagboek bij te houden of een goed gesprek met iemand te voeren. 'Wil je echt weten wie je bent?', zegt het dataïsme. 'Laat die bergen en musea dan maar zitten. Heb je je DNA al laten onderzoeken? Nee?! Waar wacht je dan nog op? Ga dat als het even kan vandaag nog doen. En zorg dat je grootouders, je ouders, broers en zussen ook hun DNA laten checken, want aan hun informatie kun je ook heel veel hebben. En heb je al gehoord van die draagbare biometrische sensordata? Meten je bloeddruk en hartslag meten? Mooi, ga er dan meteen een kopen, doe hem om en verbind hem met je smartphone. En als je toch aan het winkelen bent, koop dan meteen een mobiele camera met microfoon, neem alles op wat je doet en





ILLUSTRATIE KWENNIE CHENG

zet het online. En laat Google en Facebook al je e-mail lezen, al je chats en berichten volgen en al je likes en je surfgedrag bijhouden. Als je dat doet, kunnen de geweldige algoritmen van het Internet der Dingen je vertellen met wie je moet trouwen, wat voor beroep je moet kiezen en of je een oorlog moet beginnen.'

**Maar waar komen die** geweldige algoritmen vandaan? Dat is het mysterie van het dataïsme. Net zoals wij God en Zijn plan volgens het christendom niet kunnen doorgronden, kunnen de menselijke hersenen volgens het dataïsme de nieuwe meesteralgoritmen niet doorzien. Momenteel worden de meeste algoritmen natuurlijk geschreven door menselijke hackers. Maar de echt belangrijke algoritmen – zoals het zoekalgoritme van Google – worden ontwikkeld door gigantische teams. Elk lid kent maar één stukje van de puzzel en niemand begrijpt het hele algoritme helemaal.

Bovendien komen er met de opkomst van *machine learning* en kunstmatige neurale netwerken steeds meer algoritmen die zelfstandig evolueren, zichzelf verbeteren en leren van hun fouten. Ze analyseren astronomische hoeveelheden data, veel meer dan een mens ooit zou aankunnen, en leren patronen te herkennen en strategieën toe te passen die de menselijke geest volkomen ontgaan. Het basisalgoritme zal misschien nog ontwikkeld worden door mensen, maar naarmate het groeit, gaat het zijn eigen weg en betreedt het paden waar geen

## Luister niet naar je gevoel, maar naar die superieure algoritmen

mens ooit is geweest – en waar geen mens ooit zal kunnen komen.

**Uiteraard heeft het dataïsme** ook zo zijn critici en ketters. Het valt te betwijfelen of het leven echt gereduceerd kan worden tot dataflows. We hebben met name nog geen idee hoe of waarom dataflows een bewustzijn of subjectieve ervaringen zouden kunnen produceren. Misschien dat we daar over twintig jaar een goede verklaring voor zullen hebben. Maar misschien ontdekken we ook wel dat organismen uiteindelijk toch geen algoritmen zijn.

Het is al even twijfelachtig of leven puur en alleen neerkomt op het nemen van beslissingen. Onder invloed van het dataïsme zijn de biowetenschappen en de sociale wetenschappen geobsedeerd geraakt door besluitvormingsprocessen, alsof er niet meer in het leven is. Maar is dat wel zo? Sensaties, emoties en gedachten spelen absoluut een belangrijke rol bij onze besluitvorming, maar is dat hun enige doel? Het dataïsme krijgt steeds meer inzicht in het beslisproces, maar misschien ontwikkelt het wel een steeds verwordener beeld van het leven.

Een kritische analyse van het dataïstisch dogma wordt waarschijnlijk niet alleen de grootste wetenschappelijke uitdaging, maar ook het meest urgente politieke en economische project van de eenentwintigste eeuw. Biowetenschappers en sociale wetenschappers moeten zich afvragen of we misschien iets ►





### Wie is Yuval Noah Harari

Yuval Noah Harari (1976) doceert geschiedenis aan de Hebreeuwse Universiteit van Jeruzalem.

Hij specialiseerde zich aanvankelijk in krijgsgeschiedenis, en publiceerde daarover tal van boeken. Later legde hij zich toe op de bestudering van brede ontwikkelingen in de menselijke geschiedenis. Grote bekendheid verwierf hij met 'Sapiens, een kleine geschiedenis van de mensheid', dat hij in 2011 in het Hebreeuws publiceerde en dat inmiddels in meer dan veertig landen in vertaling (waaronder het Nederlands) is uitgebracht. In het boek beschrijft hij de geschiedenis van de mens sinds de opkomst van Homo Sapiens in de Steentijd tot aan de jongste politieke en technologische revoluties. Harari is ook pleitbezorger van dierenrechten en veganist.

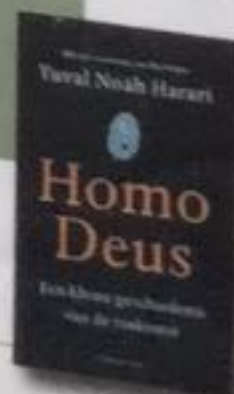
over het hoofd zien als we het leven beschouwen als dataverwerking en besluitvorming. Is er misschien iets in het universum wat niet gereduceerd kan worden tot data? Stel dat niet-bewuste algoritmen uiteindelijk alle bewuste vormen van intelligentie overtreffen in alle bekende vormen van dataverwerking, zou er dan iets verloren gaan als we bewuste intelligentie vervangen door superieure, niet-bewuste algoritmen? En zo ja, wat dan?

**Als het dataïsme het mis** heeft en organismen meer zijn dan algoritmen, betekent dat natuurlijk niet automatisch dat het dataïsme de wereld niet zal overnemen. Veel vroegere religies werden enorm populair en machtig, ondanks hun feitelijke misvattingen. Als het christendom en het communisme het konden, waarom het dataïsme dan niet?

Het dataïsme heeft enorm goede vooruitzichten, omdat het zich momenteel over alle wetenschappelijke disciplines verspreidt. Een overkoepelend wetenschappelijk paradigma kan heel makkelijk een onbetwistbaar dogma worden. Het is heel moeilijk om een wetenschappelijk paradigma te betwisten, maar het is nog nooit voorgekomen dat één paradigma werd geadopteerd door de hele wetenschappelijke wereld. Wetenschappers uit de ene discipline konden dus altijd ketterse inzichten van buitenaf importeren. Maar als iedereen, van musicologen tot biologen, hetzelfde dataïstisch paradigma overneemt, zullen interdisciplinaire excursies dat paradigma alleen maar kunnen versterken. Zelfs als het paradigma niet klopt, dan nog zal het dus uiterst moeilijk zijn om je ertegen te verzetten.

Als het dataïsme uiteindelijk de wereld overtoert, wat gebeurt er dan met ons mensen? In eerste instantie zal het dataïsme waarschijnlijk het humanistische streven naar gezondheid, geluk en macht een extra impuls geven. Het dataïsme verspreidt zich dankzij de belofte dat het die humanistische aspiraties kan vervullen. Om onsterfelijkheid, gelukzaligheid en goddelijke scheppingsvermogens te bereiken, moeten we immense hoeveelheden data verwerken, veel meer dan het menselijke brein aankan. Dat kunnen de algoritmen dus mooi voor ons doen.

Maar als de macht van mensen overgaat op algoritmen, zouden de humanistische projecten wel eens irrelevant kunnen worden. Zodra we het homocentrische wereldbeeld inwisselen voor een datacentrisch wereldbeeld lijken de menselijke gezondheid en ons geluk misschien wel veel minder belangrijk. Waarom zoveel moeite doen voor verouderde dataverwerkende machines als er al veel betere modellen in omloop zijn? We streven naar het Internet der Dingen in de hoop dat het ons gezond, gelukkig en oppermachtig zal maken. Maar zodra het Internet der Dingen eenmaal draait, worden mensen misschien gedegradeerd van ingenieurs tot chips, daarna tot data, en uiteindelijk verdwijnen we misschien wel in de dataaamstroom als een kluit aarde in een ziedende rivier. Het dataïsme dreigt dus met Homo sapiens te doen wat Homo sapiens heeft gedaan met alle andere dieren. ■



Dit is een licht bewerkt en bekort fragment uit 'Homo Deus. Een kleine geschiedenis van de toekomst'

Thomas Rap 444 blz € 24,99