

ONLIFE

Hoe de digitale wereld je leven bepaalt

Katleen Gabriels

www.lannoo.com

Registreer u op onze website en we sturen u regelmatig een nieuwsbrief met informatie over nieuwe boeken en met interessante, exclusieve aanbiedingen.

Omslagontwerp: Studio Lannoo

Auteursfoto: Jef Boes

Vormgeving: Studio Lannoo en Karakters

© Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2016 en Katleen Gabriëls

D/2016/45/547 – ISBN 978 94 014 3777 6 – NUR 740

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUD

- 7 Woord vooraf
- 11 **OFFLINE, ONLINE, ONLIFE**
 Waarom uitloggen een illusie is
- 33 **RIJDT DE SPOORWEG OVER ONS?**
 De morele, sociale, culturele en politieke dimensies
 van technologie
- 65 **DE TRANSPARANTE MENS**
 Van jager-verzamelaar tot dataverzamelaar
- 103 **ME, MY SELFIE AND I**
 De cultuur van het ik
- 137 **BIG MOTHER LAAT HAAR KROOST NOOIT MEER LOS**
 Over onzekere ouders, gemonitorde kinderen en
 bijdehante marketeers
- 157 **MENS SANA IN CORPORE DIMENSO**
 Behoedt een app per dag je voor tegenslag?
- 195 **WERK IS WAAR DE WIFI IS**
 Van koffiedame Arabelle tot robot Alice
- 221 **ONBEZORGD ONLIFE**
 Pleidooi voor mondigheid en ongehoorzaamheid
- 243 Eindnoten
- 279 Dankwoord

WOORD VOORAF

In 1985 sprak filosoof en computerethicus James Moor in zijn artikel *What is Computer Ethics?* zijn bezorgdheid uit over de onzichtbaarheidsfactor van computertechnologie. Die zou volgens hem de deur openzetten voor heimelijke controle, computercriminaliteit en privacy-inbreuken. De technologie kan immers zo geprogrammeerd worden dat de gebruiker niet eens doorheeft dat men met gegevens aan de haal gaat of stiekem mee gluurt.

Moor zijn bezorgdheden bleken profetisch. Inmiddels zijn de schandalen en het aantal slachtoffers van onder andere privacy-misbruik, surveillance, fraude, bedrog en cybercriminaliteit niet meer te overzien. De problematiek sijpelde veel te langzaam door. De kennis mag niet beperkt blijven tot academische publicaties, conferenties of colloquia. Het debat moet net publiek gevoerd worden.

Onze sociale levens bevinden zich deels in onlinenetwerken. Het werkleven speelt zich gedeeltelijk in mailboxen af. De smartphone eist gemiddeld om de achttien minuten onze aandacht op. Internet-technologie kruipt dicht op en soms onder de huid, zoals pacemakers die met het internet verbonden zijn. Digitalisering en *big data* bepalen onze identiteit en dagelijkse levens, op het vlak van gezondheid, werkleven, openbare leven, communicatie en de opvoeding van onze kinderen.

Internet- en computertechnologie hebben onmiskenbaar veel voordelen. In het afgelopen etmaal stuurde ik bijvoorbeeld tientallen (werk)mails en sms'en, ontving en betaalde ik rekeningen via internetbankieren, bestelde ik boeken en theatertickets online, grastuinde ik in archieven van tijdschriften en vergaderde ik via Skype

met een collega die in het buitenland verblijft. Voor dit alles moest ik de deur niet uit.

Nieuwe ontwikkelingen, onder meer op het vlak van automatisering, zullen onze levens verder wijzigen en vergemakkelijken, maar ook de problematiek vergroten. Gemak, efficiëntie en entertainment mogen ons niet verblinden: de schaduwzijden moeten grondig belicht worden. Gegevens worden massaal opgeslagen. Zelfs in privéruimten registreren ‘slimme’ apparaten ons gedrag, zonder dat we kunnen zien wie meekijkt. Consumenten en burgers worden transparant en traceerbaar, terwijl de werkwijzen van bepaalde bedrijven, organisaties en overheden al te vaak verborgen blijven. Die onevenwichtigheid moeten we rechte trekken.

Mijn onderzoeksinteresse voor de ethische dimensies van en in computertechnologie werd een aantal jaren geleden gewekt door de populariteit van driedimensionale virtuele werelden. Ik onderzocht hoe het morele leven gestructureerd en ingericht wordt in virtuele werelden. Daarna verschoof mijn onderzoeksfocus naar de ethische gevolgen van het *Internet of Things* – de nieuwe evolutie van het internet die in dit boek grondige aandacht krijgt – en de ethische problemen die ontstaan door toenemende controle op onszelf – bijvoorbeeld met ‘slimme’ polsbandjes – en op elkaar.

De schaduwkant komt immers niet alleen van bedrijven, reclamefirma’s, marketeers, verzekeraars of overheden. Ook onderling zetten we elkaar ongevraagd te kijk: van pestvideo’s tussen pubers, wraakporno door oud-geliefden, krenkende *ad hominem*-aanvallen op sociale media, tot verplegend personeel dat onbeschaamd gênante foto’s van dementerende bejaarden post in een Facebookgroep. In veel gevallen kijkt een onzichtbaar publiek mee hoe iemand lasterlijk wordt blootgesteld. Wederzijdse controle neemt toe met een smartphone op zak. Daardoor stijgt het controleverlies: anderen kunnen je filmen of fotograferen en het beeldmateriaal vervolgens

zonder jouw toestemming delen op onlinefora. Mobiele trackingapplicaties laten bovendien toe om elkaar heimelijk te monitoren.

In dit boek bespreek ik onderzoek, studies en debatten die een breder publiek verdienen, en houd ik een pleidooi om technologische vooruitgang ook een ethische vooruitgang te laten zijn. Centrale ethische waarden staan vandaag aanhoudend onder spanning: niet alleen privacy, maar ook vrijheid, autonomie, waardigheid en sociale rechtvaardigheid. Door de angstcultuur worden onze gedragingen in stijgende lijn geregistreerd, wat het conflict tussen vrijheid en veiligheid versterkt.

Het internet stelt een overvloed aan informatie en kennis ter beschikking. Toch zijn we, ironisch genoeg, nog al te vaak ongeïnformeerd. Simpele paswoorden zijn gemeengoed. Velen laten zich verleiden en misleiden door kortingen, voordelen en ‘gratis’ gebruik, zonder te beseffen dat ze betalen met privégegevens. Gebruikersvoorwaarden worden aanvaard zonder ze te lezen. We staan er te weinig bij stil dat algoritmen onze gedachten, keuzes en (aankoop)-gedrag kunnen sturen.

We versturen snel mailtjes, selfies of apps en geven gemakkelijk zoekopdrachten in via zoekmachines. Zo laten we sporen achter. Bovendien kunnen we nog altijd niet goed om met de reikwijdte, omkeerbaarheid en snelheid van het wereldwijde web, waarvan we niet meer kunnen uitloggen.

‘Dees langzaamheid past groote zaecken’ schreef Joost van den Vondel. Gewichtige zaken hebben traagheid nodig. Bewustwording en uitdieping van de schaduwzijden vragen grondigheid. Neen, een terugkeer naar de (onbestaande) idylle van vroeger is niet nodig. Maar wel lessen trekken uit het verleden en de waan van de dag overstijgen om de problemen van vandaag en morgen aan te pakken. De beslissingen en oplossingen liggen in onze handen en vragen om mondigheid en ongehoorzaamheid.

OFFLINE, ONLINE, *ONLIFE*

WAAROM UITLOGGEN
EEN ILLUSIE IS

Nog voor een baby'tje wordt geboren, staat de foto van de echo al op Facebook. De trotse toekomstige ouders worden overladen met 'vind-ik-leuks' en gelukwensen. Sociaalnetwerksites geven een zwangerschap een publiek karakter, waarbij elke stap gevolgd en toegejuicht kan worden. Na de geboorte volgen de kiekjes elkaar snel op en krijgt de pasgeborene soms al een eigen profiel op Facebook of Instagram. De laatste generatie die, althans in het Westen, nog een onderscheid kan maken tussen *online* en *offline* leeft vandaag. De huidige tieners en twintigers zijn *onlife* opgegroeid: met deze term duidt informatiefilosof Luciano Floridi de totale verwevenheid van online- en offline-ervaringen aan.¹

Ook de dood bestendigt niet langer een onderscheid tussen online en offline. In Vlaanderen zijn er kerkhoven waar graven uitgerust zijn met QR-codes: die codes kunnen worden gescand met een smartphone en geven zo toegang tot meer informatie over de overledene, zoals diens socialemediaprofielen of lievelingsmuziek.² Familieleden en vrienden van overledenen sluiten onlineprofielen vaak bewust niet af, om een rouwhoek of een herinneringsplek te hebben en om de overledene virtueel voort te laten leven. Er bestaat zelfs een soort Facebook voor doden, waarop men een digitale pagina kan aanmaken om dierbare overledenen te eren en te herinneren.³ De overledene is er niet meer, maar leeft voort in de virtuele wereld. Met uitvaartverzekeringen kunnen we onze digitale nalatenschap regelen, door in ons testament op te nemen wat er na onze dood met onze profielen op sociale media moet gebeuren. Er zijn digitale kluizen zoals Safe in Heaven, die toelaten om verschillende documenten op één centrale digitale plek op te slaan. Bovendien kan men er informatie bijhouden over de nalatenschap van onlineaccounts.⁴

We kunnen dus stellen dat we aanhoudend online zijn. Ook mensen die ooit kordaat beweerden dat ze 'nooit een smartphone nodig hadden', gevolgd door de frase 'wie wil in hemelsnaam altijd

bereikbaar zijn?’, keren vierklauwens terug naar huis als ze hun telefoon vergeten zijn. Sinds de verspreiding van het world wide web in de jaren 1990 ontmoeten we elkaar steeds meer in het netwerk. Verschillende aspecten van ons leven werden de afgelopen decennia gevirtualiseerd. Op de werkvloer verloopt professionele communicatie via e-mail en vergaderingen via Skype. Ook bij vriendschappen meanderen we tussen media: als een gesprek van persoon tot persoon beëindigd wordt, zetten we het voort via sms, Facetime, Skype, WhatsApp...

Virtualiteit werd een volwaardig deel van onze dagelijkse werkelijkheid. Wie recent een concert bijwoonde, zag dat het publiek vaak via het smartphonescherf naar het optreden kijkt. Toeschouwers maken foto’s en video’s, posten statusupdates en sturen tweets de wereld in. Mediafilosoof Marshall McLuhan vatte elektronische media op als een uitbreiding van ons centrale zenuwstelsel.⁵ We kunnen die metafoer uitbreiden en stellen dat het scherm een uitbreiding van onze ogen vormt, terwijl het toetsenbord fungeert als een extensie van onze vingers.

CLUB 45, een populaire uitgaansclub in Hasselt, verspreidde begin 2016 via sociale media een afbeelding van een fototoestel met een verbodsteken, met de slogan ‘*Live in the moment*’.⁶ Uiteraard was het niet de bedoeling om de smartphone te verbieden, maar veeleer om een bewustzijn te creëren over hoe vaak het publiek op zijn scherm kijkt. Paternalistisch misschien, maar het zegt iets over onze tijdsgeest, waarin veel van onze dagelijkse ervaringen online verlopen. Yondr is een hoesje waarin concertgangers hun mobiele telefoon kunnen steken, zodat ze ‘in het moment’ van een concert kunnen genieten in plaats van via het scherm.⁷ Artiesten als Alicia Keys vragen toeschouwers hun telefoon erin op te bergen om zo een telefoonvrije ruimte te scheppen. Een van de achterliggende bedoelingen is te voorkomen dat nieuw materiaal meteen online uitlekt.⁸

Van 'web 1.0' tot het 'internet der dingen'

We zouden gemiddeld 88 keer per dag op onze smartphone kijken en er om de 18 minuten door onderbroken worden.⁹ De aandacht er ten volle bij houden wordt steeds moeilijker met updates die 24/7 onverminderd doordraaien. Het world wide web onderging in enkele decennia een aantal belangrijke evoluties.¹⁰ Bij elke verschuiving die het internet maakt, vergroten de ethische problemen. Die problemen verdienen de volle aandacht van iedereen, en niet enkel van een academische voorhoede of een clubje specialisten.

In het begin van de jaren 1990 was inloggen nog een potentiële aanleiding voor wrevel tussen huisgenoten. Wie online surfte, hield immers de telefoonlijn bezet en joeg de rekening de hoogte in. De eerste versie van het world wide web, 'web 1.0', was weinig dynamisch: de surfer kon informatie opzoeken, maar moest al enige notie van informatica hebben om zelf een webpagina aan te maken. Aan het einde van de jaren 1990 was er de opkomst van 'web 2.0'. De term '*produsage*' van mediatheoreticus Axel Bruns duidt goed aan waar de vernieuwing precies zat: de surfer was niet enkel gebruiker (*usage*), maar kon zelf op laagdrempelige wijze inhoud produceren (*production*).¹¹ De gebruiker kreeg meer inspraak en kon voluit participeren door zelf inhoud aan te dragen en informatie te delen. Wikipedia is hier het archetypische voorbeeld: de surfer kan informatie opzoeken, maar de website leeft bij gratie van gebruikers die de encyclopedie aanvullen, updaten en uitbreiden.

In de loop van de jaren 2000 raakte het mobiele internet verspreid, wat de tweedeling tussen in- en uitloggen stilaan overbodig maakte, gewoon omdat er geen sprake meer is van uitloggen. Met deze nieuwe evolutie deden onder andere de 'selfie' (zelfportretjes die we op sociale media posten), 'mobiele applicaties' of kortweg 'apps', en zelfs de 'selfiestick' hun intrede. Als we alle toestellen die

vervat zitten in één smartphone – gps, wekker, brievenbus, fototoestel, camera, dictafoon, muziekspeler, rekenmachine, zaklamp, om slechts de courantste te noemen – apart zouden meedragen, dan raakten we niet meer door de deur.

Door het mobiele internet krijgen websites ook een mobiele variant en passen sociaalnetwerksites hun design aan om de gebruikers voluit te laten participeren aan de ‘deelcultuur’. Via het netwerk zijn we verbonden met anderen, die we op de hoogte kunnen houden met tweets, foto’s, video’s en statusupdates.

Sinds de brede verspreiding van het mobiele internet is dat internet niet langer enkel toegankelijk via desktopcomputers en laptops, maar ook via mobiele apparatuur zoals smartphones en tablets. Hoewel dit vandaag de gangbaarste apparaten zijn om mee op het internet te gaan, worden ook nieuwe technologieën deel van het onlineweb. Inmiddels zijn we namelijk beland in het tijdperk van het *‘Internet of Things’* of ‘internet der dingen’, een verzamelnaam voor allerhande toestellen, naast laptops of smartphones, die aan het netwerk gekoppeld worden.¹² ‘Ding’ is een metafoor voor alles wat deel kan zijn of worden van het online-netwerk. Het ‘ding’ hoeft zelfs geen object te zijn, want ook dieren, planten en, uiteraard, mensen kunnen verbonden worden. Daarom spreekt men ook van het *‘Internet of Everything’* of het ‘internet van alles’. Op die manier ontstaat een zelforganiserend netwerk van met elkaar verbonden en uniek identificeerbare objecten. Het klinkt misschien als verre toekomstmuziek, maar het is niet langer sciencefiction. In stijgende lijn worden apparaten ‘slim’ en ‘verbonden’; de term ‘smartphone’ duidt ook op die evolutie, want uiteindelijk is het een slim toestel dat verbonden is met het internet.

Als alle apparaten met elkaar verbonden zijn, dan ziet een toekomstige ochtend er misschien als volgt uit. Je wekker weet wanneer je gewekt moet worden. Hij weet dat op basis van je eerste afspraak in je digitale agenda. De sensoren in je matras en hoofdkussen staan in verbinding met je wekker, zodat die jou op het juiste moment in je slaapritme kan wekken. Bovendien houdt de wekker rekening met mogelijke files, vertragingen bij het openbaar vervoer of slechte weersomstandigheden. Als je eerste afspraak geannuleerd wordt omdat de collega die de vergadering moest voorzitten ziek is, dan kun je wat langer slapen. Alle digitale agenda's van je collega's zijn immers met elkaar verbonden en sturen automatisch wijzigingen door. De wekker communiceert met de verwarming zodat het huis 's ochtends heerlijk warm is tegen dat je opstaat. Uiteraard staat de wekker ook in verbinding met het koffiezetapparaat en eventueel met je broodrooster. Bij je ochtendlijk toiletbezoek spoort het slimme toilet ziektes of afwijkingen op.¹³ Slimme tandenborstels houden je poetspatronen bij en waken ook over de mondhygiëne van je kinderen. De slimme weegschaal houdt gedetailleerd statistieken over je gewicht bij en kan ook in verbinding staan met je eetgerei, dat registreert wat, hoe snel en hoe vaak je eet, en dat je kunt corrigeren als je zondigt. Al die apparaten staan in verbinding met je smartphone, die als commandocentrum optreedt en van waaruit je je huishoudelijke apparatuur van op afstand kunt regelen en bedienen. Klinkt dit als het scenario van een scififilm? Je hoeft eigenlijk niet te wachten tot 2020, want het merendeel van de apparatuur is al gewoon te koop, zoals met het net verbonden koffiemachines, eetgerei, tandenborstels en weegschalen.¹⁴ In de toekomst staan je bestek, tandenborstel en weegschaal misschien wel rechtstreeks in contact met de smartphone van je diëtist, tandarts en huisarts.

Het internet der dingen is ook mobiel en draagbaar in de vorm van ‘wearables’: miniatuurtoestellen die je aan je lichaam draagt, bijvoorbeeld om je pols, en die ook in contact staan met je smartphone, zodat je makkelijk toegang hebt tot de resultaten van de metingen. Er zijn al redelijk wat Vlamingen en Nederlanders die een Fitbit, Jawbone of Apple Watch om de pols dragen.¹⁵ Deze toestelletjes, in feite kleine computers, registreren lichamelijke data, waaronder slaappatroon, aantal gezette stappen, hartslag en calorieverbruik.

Doordat individuen hun data voortdurend opslaan en meten, wordt hun lichaam transparanter. De confrontatie met de data – weergegeven in de vorm van grafieken en schema’s – moet tot gedragsveranderingen en een gezondere levensstijl leiden. Hoewel mensen al langer middelen hebben om zichzelf te meten, is de geautomatiseerde manier waarop dat middels wearables gebeurt ongezien. Bovendien kunnen wearables, die gedragen worden door verschillende personen, ook aan elkaar gekoppeld worden zodat je van op afstand volgt hoe goed je partner, vriendin of buurvrouw slaapt, hoeveel stappen ze per dag zet, en je kan zelfs vermoeden wanneer ze de liefde bedrijft. Uiteraard kunt de wearable ook aan andere toestellen worden gekoppeld: zo kan de Fitbit-tracker in verbinding staan met de Fitbit-weegschaal en kunnen ze automatisch data uitwisselen.¹⁶

Het internet der dingen verbindt mensen en objecten. Gaandeweg zullen meer objecten dan mensen aan het net gekoppeld zijn. Volgens onderzoeksbureau Gartner zouden dat tegen 2020 25 miljard objecten kunnen zijn; als je daar laptops, smartphones en tablets bij optelt, dan zijn het er 33 miljard.¹⁷ Die objecten wisselen zelfstandig data uit en zoeken er zonder menselijke tussenkomst patronen in. Uiteindelijk wordt volgens het idee van het internet der dingen de volledige omgeving – en iedereen die daar deel van uitmaakt – onderdeel van het internet: alles wordt in het netwerk met

elkaar verbonden en is hierdoor steeds identificeerbaar en meetbaar. De technologie is onzichtbaar, want verwerkt in alledaagse gebruiksobjecten, maar tegelijk net heel doordringend, want alomtegenwoordig en onafgebroken aanwezig. Het internet der dingen is dus in de eerste plaats een breed concept: het gaat niet om één specifieke toepassing en er is geen duidelijke technologische omlijning.

Goudkoorts voor gegevens

Vandaag leven we niet alleen in digitale tijden, maar ook in een maatschappij die aangestuurd wordt door *big data*: een verzamelnaam voor de vele datasets die gevoed worden door computertechnologie. Bij digitalisering wordt analoge informatie omgezet in een formaat dat door computertechnologie gelezen kan worden. Digitalisering maakt het proces van dataficatie eenvoudiger.¹⁸ Een voorbeeld om het verschil te duiden: Google digitaliseerde de afgelopen tien jaar een gigantische hoeveelheid boeken en stelde ze online beschikbaar onder Google Books.¹⁹ Als je stopt bij digitalisering, dan heb je slechts een scan van al die pagina's waar je geen diepgaandere en complexere opzoekingen in kunt doen, tenzij door alles zelf te lezen, wat natuurlijk erg tijdsintensief is. De teksten werden daarom gedataficeerd door letters, woorden, zinnen en paragrafen herkenbaar en opzoekbaar te maken, zodat ze verder geanalyseerd kunnen worden, niet alleen door lezers maar ook door computers. Dataficatie maakt de teksten indexeerbaar en doorzoekbaar, wat een veel rijker resultaat oplevert dan digitalisering.

Mensen hebben van oudsher data verzameld, maar big data maken het eenvoudig om verschillende databronnen aan elkaar te koppelen. Op grote schaal wordt vandaag informatie ingezameld op een manier die voorheen onmogelijk was. Het voordeel daarvan is de inzage die we door analyse van die data krijgen in menselijk ge-

drag, handelingen en processen. Die inzichten kunnen we gebruiken voor onderzoek.

Maar er zijn ook schaduwzijden. Kennis is macht: bedrijven worden machtiger omdat ze al die gegevens in hun bezit hebben. Facebook was begin 2016 al 328 miljard Amerikaanse dollar waard.²⁰ Data worden niet toevallig het ‘nieuwe goud’ genoemd, met een goudkoorts, of beter, datakoorts, als gevolg. De waarde van data daalt ook niet als ze eenmaal gebruikt zijn. Integendeel: ze kunnen uitentrueren hergebruikt worden. Websites zoals Amazon.com of Bol.com kunnen data uit eerdere transacties blijven verwerken om producten aan te bevelen, niet enkel gericht aan de klant van wie de data gegenereerd werden, maar ook aan onnoemelijk veel andere klanten.²¹ Dat voortdurende hergebruik brengt het geven van geïnformeerde toestemming in het gedrang, want hoe kun je nu toestemming geven voor toekomstig gebruik dat nog niet eens vastligt?²²

Wat gebeurt er met al die data? Vandaag zijn we online van voor de geboorte tot na de dood: uitloggen is een illusie. Hele mensenlevens worden vastgelegd in datasets. Door het internet der dingen verschuiven we naar een alles registrerende maatschappij waarin we onszelf, elkaar en onze omgeving via data benaderen. Dit heeft een enorme impact op onder meer de industrie, de gezondheidszorg en het openbare leven, maar ook op ons persoonlijke leven en op onze sociale relaties. Hoewel er onmiskenbare voordelen – zoals duurzaamheid, comfort en gemak – zijn, kunnen de probleempunten niet genegeerd worden. Slimme, met elkaar verbonden toestellen in huis zorgen ervoor dat bedrijven gewoon kunnen meekijken, waardoor je huis in de traditionele betekenis daarvan niet langer de afgescheiden privéruimte is. Je *bezit* de toestellen misschien wel, maar daarom niet alle data die erdoor gegenereerd worden. Het internet der dingen zet stevig in op *voorspellende* technologieën die, op basis van eerder vertoond gedrag, ons toekomstige gedrag trach-

ten te voorspellen. Wearables zijn voorbeelden van *overtuigende* technologieën: de technologie tracht ons gedrag te sturen en te wijzigen. Dat hoeft niet per se een probleem te zijn, zolang we maar voldoende keuzevrijheid hebben. Het ligt eraan waarvoor de technologie wordt ingezet.

Een paradox van openheid

Met het internet der dingen staan we aan de vooravond van eeuwige technologische verbondenheid: objecten die nu nog offline zijn, zullen zich in het netwerk bij ons voegen. Slimme apparaten scheppen mogelijkheden, maar ook valkuilen. ‘Dieselgate’ maakte duidelijk hoe je slimme technologieën zo kunt programmeren dat je ze voor onethische doeleinden kunt inzetten: de sjoemelsoftware van de Duitse autobouwer Volkswagen kon zelfstandig bepalen wanneer het om een test ging. Zo kon men de emissiewaarden manipuleren, waardoor de wagen zuiniger leek dan die in werkelijkheid was. Volkswagen pleegde op massale schaal bedrog om de winstcijfers de hoogte in te jagen. Met technologieën die steeds slimmer worden, moeten we nog meer op onze hoede zijn dat er niet mee geknoeid werd. Er ontstaat zo een *paradox van openheid*: bedrijven hebben er baat bij dat wij, als consument, doorzichtiger worden, maar ironisch genoeg moeten zij net transparanter over hun intenties communiceren.

We zijn er ons ook onvoldoende van bewust dat algoritmen ons dagelijks sturen. Zo zijn er veel mensen die nog steeds denken dat de eerste resultaten die bij een zoekopdracht via Google verschijnen de betrouwbaarste zijn. Algoritmen bepalen wat we wel en niet te zien krijgen. Het begrip ‘algoritme’ is een fundamentele term binnen de computerwetenschappen, wiskunde en logica. Een algoritme is een op zichzelf staande eindige verzameling instructies die

uitputtend een procedure beschrijven om van een welomschreven begintoestand (input) tot een welomschreven eindtoestand te komen (output).²³ Algoritmen zijn wiskundige procedures om via opeenvolgende commando's een uitkomst te berekenen, wat van fundamenteel belang is voor de werking van computersystemen, onder andere om gebruikers te navigeren door gigantisch veel informatie. 'Recommender engines', zoals zoekmachines, zijn een specifieke soort van 'machine intelligence software' waarbij algoritmen berekenen in welke volgorde resultaten zullen verschijnen. Als je een zoekopdracht ingeefte bij Google (input), dan doorzoeken algoritmen vervolgens grote hoeveelheden data om te berekenen welke data gerangschikt worden als resultaten in een overzicht (output). Algoritmen hebben een belangrijk aandeel in hoe we de wereld zien en welke producten we aankopen, hoewel we ons er tegelijk in bepaalde ongeïnformeerde gevallen niet ten volle van bewust zijn.

Bij zoekmachines zoals Google beslissen algoritmen welke resultaten je te zien zult krijgen. Hierbij houden ze rekening met individueel zoek- en surfgedrag om te bepalen hoe de informatie gerangschikt zal worden. Die resultaten zijn steeds gefilterd. Bedrijven zijn meestal niet open over de complexe algoritmen waarop hun website gebouwd is, maar de keuze die de ontwikkelaars maken, beïnvloeden de resultaten. De ontwikkelaar bepaalt wat belangrijk is en welke classificaties noodzakelijk zijn: deze keuzes zijn nooit neutraal. Bovendien kunnen zelfs ontwikkelaars niet voorspellen welke keuzes de algoritmen verder zullen maken, net omdat het systeem ook rekening houdt met individuele zoekgeschiedenis, surfgedrag, demografische informatie en data uit andere sites, zoals sociale media.²⁴ Daardoor krijgen mensen, hoewel ze een identieke zoekterm ingeven, toch verschillende zoekresultaten op hun computer. Verder zorgt 'search engine optimization' of 'zoekmachineoptimalisatie' ervoor dat webbeheerders en bedrijven de rangschikking van re-

sultaten kunnen beïnvloeden, onder meer via gerichte zoektermen en trefwoorden. Dat kan vrij eenvoudig door een belangrijk trefwoord in de URL (*Uniform Resource Locator*) of unieke paginanaam te plaatsen, maar je kunt ook ingenieus te werk gaan om meer controle over de algoritmen te krijgen. Voor bedrijven is het essentieel zo hoog mogelijk te verschijnen in de resultatenlijst, want weinig mensen doorzoeken de lager gerangschikte resultaten. Een wetenschappelijk experiment toonde aan dat algoritmen bij verkiezingen ‘zwevende’ kiezers in de richting van een bepaalde voorkeurkandidaat kunnen sturen door de resultaten zo te manipuleren dat de zoekmachine een uitgesproken voorkeur voor een kandidaat geeft, simpelweg door diens naam als eerste te laten verschijnen.²⁵

Bovendien kunnen resultaten van zoekmachines gesponsord zijn. De oliemaatschappij BP kwam in 2010 door de olieramp in de Golf van Mexico in een slecht daglicht te staan. Om de reputatie van het bedrijf op te krikken, kocht BP bij Google gesponsorde links. Deze links verschenen als eerste in de zoekresultaten. Velen hadden het verschil tussen de ‘echte’ en gesponsorde links niet door. Uiteraard was het niet toevallig dat BP in een mooier daglicht werd gesteld via de gesponsorde link. Er stond letterlijk dat ze hielpen bij de olieramp: *Learn more about how BP is helping*.²⁶ Hoewel er tegenwoordig bij Google ‘adv.’, afkorting van ‘advertisement’, voor de link staat, blijven surfers erdoor misleid worden doordat ze zo veel belang hechten aan resultaten die bovenaan verschijnen.

Algoritmen spelen een onmiskenbaar belangrijke rol in het bepalen van welke informatie als het relevantst wordt beschouwd. Google heeft weinig last van concurrentie: het overgrote deel van ons gebruikt hun zoekmachine en tegelijkertijd weten we niet hoe de algoritmen precies beslissingen nemen. Wie zich informeert via Google, doet kennis op die aangestuurd is door algoritmen.²⁷ Bij webwinkels zoals Amazon.com en Bol.com beïnvloeden algoritmen