



wonder en is  
gheen wonder

INTERVIEW

## Artificiële intelligentie (AI): *Wat is het en wat kan het (niet)?*

PSYCHOLOGIE

## Wensdenken in (positieve) psychologie: *nooit ver weg*

ACTUEEL

## Herinneringen aan een wereldberoemde skepticus *James 'the Amazing' Randi*

IN DE MEDIA

## Twijfels over hervonden herinneringen aan seksueel misbruik



De titel van dit tijdschrift **Wonder en is gheen Wonder** heeft betrekking op de toelichting van Simon Stevin (Brugs wiskundige, natuurkundige en bouwkundige, 1548-1620) onder zijn klotkransbewijs: ook wat er vreemd uitziet kan een natuurlijke verklaring hebben.



**Wonder en is gheen Wonder** is een uitgave van SKEPP vzw en verschijnt per kwartaal voor de leden van de organisatie.

**skepp** [www.skepp.be](http://www.skepp.be)

#### COLOFON

**KERNREDACTIE:** Johan Braeckman, Marleen Finoulst, Tim Trachet, Patrick Vermeren, Wietse Wiels  
**HOOFDREDACTIE:** Bart Coenen - [bart.coenen@skepp.be](mailto:bart.coenen@skepp.be)  
**GRAFISCHE VORMGEVING:** Els Van Hemelryck, [www.typolatta.be](http://www.typolatta.be)  
**DISTRIBUTIE:** Paul De Belder  
**REACTIES & ARTIKELS:** [bart.coenen@skepp.be](mailto:bart.coenen@skepp.be)  
**CONTACT BOEKBESPREKINGEN:** Johan Braeckman - [recensies@skepp.be](mailto:recensies@skepp.be)  
**VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:** Johan Braeckman  
**DRUK:** Graphius, Gent  
**OPLAGE:** 1000 ex.

**RAAD VAN BESTUUR:** Paul De Belder, voorzitter - Tim Trachet, algemeen secretaris - Wietse Wiels - Brecht Decoene - Dirk Devroey - Marleen Finoulst, ondervoorzitter - Gerda Sterk - Kris Martens, ondervoorzitter - Patrick Vermeren, secretaris - Fred Waumans, penningmeester  
**ERELEDEN:** Henri Broch - Cornelis de Jager - Paul Kurtz (+) - Armand Pien (+) - Jan Willem Nienhuys - Roger Van Geen (+) - Etienne Vermeersch (+) - Jacques Van Rillaer - Edzard Ernst - Marie Prins (+) - Michael Heap - Lieven Gheysen (aka Gili)

**BESTELLING TIJDSCHRIFT:** [info@skepp.be](mailto:info@skepp.be)  
**ABONNEMENT + LIDMAATSCHAP:** 30,00 euro  
**BUITENLAND:** + 5,00 euro  
**KOSTENDRAGER SKEPP:** BE06 0012 1684 7822 (BNP Paribas Fortis)  
**BUITENLANDSE TRANSACTIES:** IBAN BE06 0012 1684 7822 - Swift/BIC Code: GEBABEBB (BNP Paribas Fortis)

# EDITO

## Het jaar van de leugen

Een bewogen jaar is afgesloten. Een jaar dat niet te vergelijken is met andere jaren in het verleden, in elk geval niet in onze persoonlijke herinneringen. Sinds de Tweede Wereldoorlog hebben we het, althans in onze welvarende Westerse wereld, niet zo moeilijk gehad.

De noodtoestand, waardoor we door de huidige coronacrisis verkeren, ging dan nog eens gepaard met een stroom van geruchten, halve waarheden, verzinsels, complottheorieën en andere onzin.

Het is moeilijk dit fenomeen kwantitatief te vatten, maar je krijgt toch de indruk dat er nooit zoveel leugens en misvattingen verspreid zijn dan in dit jaar. Of althans niet op zulke grote schaal circuleerden.

Zowat alles betreffende COVID-19 was het onderwerp van leugens en desinformatie: het bestaan zelf, de aard, de oorzaak, de gevolgen, de voorzorgmiddelen, de remedies... Onnodig ze hier op te sommen. Niet alleen leiden de onwaarheden tot onnoemelijk veel zieken en doden, ze wakkeren ook de haat aan. Tegen China bijvoorbeeld, door de leugens van de Amerikaanse president. Of tegen illegale migranten, door de leugens van een bekend Italiaanse politicus.

Het toppunt waren natuurlijk de Amerikaanse presidentsverkiezingen. Al snel circuleerden er verhalen dat er met de uitslag was geknoeid. Daarop volgden beweringen over stemmachines die stemmen hadden "gestolen", al dan niet met gemanipuleerde software. Het hoofd van een officiële instelling die de veiligheid van de Amerikaanse verkiezingen moet nagaan, kreeg zijn ontslag toen hij dergelijke beweringen tegensprak.

Meestal liegt men om de waarheid te verbergen. Nu liegt men om de mensen een verzonnen wereld aan te bieden. Een wereld waar de oorzaak van alle kwaad altijd bij de anderen ligt, waar wijzelf geen verantwoordelijkheid moeten dragen voor wat ons overkomt. Een wereld waarover we ons niet al te zeer ongerust moeten maken. Zo'n op leugens en onjuistheden gebaseerde wereld kan veel aangamer overkomen.

Een en ander wordt enorm versterkt door de sociale media, die ons een gigantische hoeveelheid dubieuze, absurde en verzonnen zogenaamde 'alternatieve feiten' aanbieden.

Dit maakt het voor mensen die onzin aan de kaak stellen niet gemakkelijker. Niet dat beweringen die geen steek houden niet te weerleggen zijn, maar hoe het publiek daarvan efficiënt te overtuigen? De mythe van Sisyphus lijkt eens te meer van toepassing: we vervullen een taak die geen einde kent, die steeds opnieuw moet worden aangevat. We kunnen niets ander doen dan moedig blijven de luchtbel aan nonsens doorprikken. De nabije toekomst zal nog heel wat leugens opleveren. Over vaccins bijvoorbeeld...

Voor één aspect is het afgelopen jaar wel positief. Niemand, geen enkele helderziende, astroloog of andere waarzegger heeft de bewogen gebeurtenissen in dat jaar zien aankomen. Eens te meer is aangetoond dat de toekomst onvoorspelbaar is.

**Tim Trachet**

Stuur je reacties op dit nummer naar [bart.coenen@skepp.be](mailto:bart.coenen@skepp.be).

# INHOUD

## winter 2020

### INTERVIEW

Artificiële  
intelligentie (AI): 4  
*Wat is het en wat kan het (niet)?*  
Patrick Vermeren

### ACTUEEL

Herinneringen aan een  
wereldberoemde scepticus 10  
*Tim Trachet en Johan Braeckman*  
*in gesprek over*  
*James 'the Amazing' Randi (1928-2020)*

### IN DE MEDIA

Twijfels over hervonden  
herinneringen 14  
aan seksueel misbruik  
*Johan Braeckman*

### PSYCHOLOGIE

Wensdenken in (positieve)  
psychologie: 18  
*nooit ver weg*  
Patrick Vermeren

### LITERATUUR

Niet van gisteren 28  
*Goedgelovigheid is een slechte*  
*overlevingsstrategie*  
Geerdt Magiels

### RECENSIES

Kroniek van het ongerijmde 32  
*Paul De Belder*  
Wat iedereen zou moeten weten  
over klimaatverandering 33  
*Paul De Belder*  
Fake for Real - Een geschiedenis  
van vervalsingen 34  
*Gerda Sterk*



P4  
ARTIFICIËLE  
INTELLIGENTIE (AI)



P10  
HERINNERINGEN AAN  
EEN WERELDBEROEMDE  
SKEPTICUS



P14  
TWIJFELS OVER  
HERVONDEN HERIN-  
NERINGEN AAN  
SEKSUEEL MISBRUIK



P18  
WENSDENKEN IN  
(POSITIEVE)  
PSYCHOLOGIE:



P28  
NIET VAN  
GISTEREN



P32  
RECENSIES

# Artificiële intelligentie (AI):

## Wat is het en wat kan het (niet)?

▶ Auteur: Patrick Vermeren

*“De gepersonaliseerde reclamefolder van de supermarkt met aanbiedingen ‘speciaal voor jou’? AI. De voorgestelde liedjes op Spotify? AI. De zelfregelende verkeerslichten op de hoek van je straat? AI. Het valt niet te ontkennen. Artificiële intelligentie dringt aan een duizelingwekkende snelheid onze realiteit binnen. Ze duikt niet alleen op in jouw dagelijkse leven, maar ook in de verschillende bedrijfssectoren.”*

Bovenstaande inleiding, een quote van de website van Mieke De Ketelaere, toont het belang van AI in ons leven. Mieke De Ketelaere is programmadirecteur AI bij imec na een specialisatie in robotica en artificiële intelligentie tijdens haar studies en een lange carrière in ICT – ondermeer bij het gerenommeerde SAS Institute. Ze werkte ook in opdracht van Microsoft, IBM en SAP. Wij spraken met haar en we ontdekten al gauw niet alleen een uiterst gedreven en gepassioneerde deskundige, maar bovendien iemand met veel zin voor ethiek. We voelen haar aan de tand over de vele mythes rond AI, iets waarover op 20 november 2020 trouwens haar (laagdrempelig) boek *Mens versus Machine, Artificiële intelligentie ontrafeld* verscheen.

### BIO

#### Geertrui Mieke De Ketelaere

Geboren in 1970

Hoogste diploma:

Burgerlijk ingenieur

25 jaar ervaring in ICT voor grote bedrijven

Sinds 2019 programmadirecteur

AI bij het Leuvense imec

[www.gmdeketelaere.com](http://www.gmdeketelaere.com)

### Hoe bent u met AI in contact gekomen en erdoor gepassioneerd geraakt?

AI heel vroeg werd ik gebeten door ICT toen mijn ouders een Texas Instruments 99/4A kochten. AI mijn vrije tijd ging in mijn jeugd op aan programmeren – de standaard spelletjes van die tijd waren Pacman en Frogger, maar ik vond het leuker in de code te duiken en de regels van het spel te veranderen. Tijdens mijn Erasmus-uitwisseling ging ik, vanuit mijn passie, mij bewust verder verdiepen in de Duitse robotindustrie. Ik besloot aan

de Universiteit van Stuttgart “Technical Cybernetics” te studeren, waar ik voor het eerst in aanraking kwam met artificiële intelligentie (AI). Ik was sterk onder de indruk van de mogelijkheden van AI en startte daarom in 1995 een doctoraatstudie aan de Universiteit van Auckland. Het liep echter op een sissers af doordat ik ethisch niet kon verantwoorden wat gynaecologen daar van mij vroegen. In een project voor het National Women’s hospital werd me gevraagd een systeem op te zetten om gynaecologen te ondersteunen in hun beslissingen, om hierdoor het nobele doel mensen gezond te houden te bereiken. Het hospitaal had namelijk vastgesteld dat gynaecologen te veel bevallingen via medicatie gingen inleiden, wat niet echt gezond is voor mama en baby. Ik had uit de verschillende interviews met gynaecologen de parameters vastgesteld waarmee ik een systeem kon maken dat de risico’s tijdens de laatste zwangerschapsweken (39-41) automatisch kon inschatten en daarmee kon bepalen wanneer het al dan niet zin had om de bevalling in te leiden. De gynaecologen waren echt niet akkoord met mijn geautomatiseerd advies, echter niet omdat het een black box was die zij niet begrepen. De echte reden was dat zij

*AI is fantastisch maar verbruikt enorm veel energie. Berekeningen tonen aan dat een Google Search opdracht 10 gram CO<sub>2</sub> oplevert als je de totale energiekost mee in rekening brengt.*

“Ruim gesproken is Artificial Intelligence een tool of een machine die op een kunstmatige manier iets intelligents doet.”

vooral geld verdienen met de bevalling zelf, het opvolgen van de zwangere vrouwen tussendoor leverde hen veel te weinig geld op en telde voor hen enkel als patiëntenbinding. Zij konden niet leven met mijn systeem omwille van hun financiële agenda, waarmee mijn AI-systeem natuurlijk geen rekening hield.

Voor ik bij programmadirecteur AI werd bij imec, werkte ik gedurende 10 jaar in de 'customer intelligence' afdeling van SAS Institute. Mijn team hielp Europese bedrijven om ongekende klanteninzichten te krijgen in allerlei databronnen die over de jaren heen door de digitalisatie

steeds meer werden ingericht. Het was de wereld van de big data analytics, en dus eigenlijk AI.

In België werd ik als één van de 25 experts gevraagd door het toenmalige federale kabinet "Digitale Agenda", onder leiding van Alexander De Croo, om een Belgische beleidsnota voor AI te schrijven. Tijdens de actieve workshops in aanloop naar de nota, was ik enorm geïnspireerd door de toekomstvisie van imec op vlak van AI, en besloot dan ook hierin actieve een rol te spelen.

#### Wat is eigenlijk de definitie van AI?

Ruim gesproken is het een tool of een machine die op een kunstmatige manier iets intelligents doet. Maar deze beschrijving is natuurlijk niet de manier zoals de term nu in de media ingezet wordt, want ook bijvoorbeeld een lichtsensor om de klep van het kippenhok te sluiten bij het

invallen van de duisternis zou hieraan beantwoorden. Meestal wordt het nu eerder begrepen als een systeem dat in staat is, zonder geprogrammeerde regels, patronen te ontdekken in een hoeveelheid data en dat verder in staat is hierop zelfstandig een actie te ondernemen.

#### Wat doet AI en wat kan het (niet)?

De meeste commerciële AI systemen vandaag zijn 'enge' AI. Dit wil zeggen, ze zijn goed in het verwerken van informatie en het zoeken van patronen, maar ze bezitten geen redeneervermogen en handelen niet buiten hun specifieke context. AI biedt op die manier veel waarde, maar het is nog ver verwijderd van wat we in de volksmond intelligent zouden noemen.

Daarmee hebben we vandaag slechts gedeeltelijk de originele droom van AI, namelijk om computersystemen te bouwen die menselijke intelligentie nabootsen,

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

“De stand van AI vandaag kan je vergelijken met de intelligentie van een tweejarig kind.”

ingevuld. Initieel was deze droom gefocust op gevaarlijke, saaie, vuile of moeilijke taken en om die over te nemen. In het Engels zijn dit de 4 D taken: *dull* (saaie werk), *dangerous* (gevaarlijk werk dat je liever uitbesteedt aan machines), *dirty* (vuil werk dat geen mens nog wil doen), en *difficult* (bijvoorbeeld heel complex, waarbij je moet rekening houden met heel veel data). De huidige grotere droom achter die autonome en zelflerende systemen is om alle vormen van menselijke intelligentie na te bootsen.

De stand van AI vandaag kan je vergelijken met de intelligentie van een tweejarig kind. Om te groeien moet het nog gigantisch veel vormen van menselijke intelligentie aanleren. Denk maar aan verbaal-linguïstische intelligentie, logisch-mathematische intelligentie, visueel-ruimtelijke intelligentie, muzikale intelligentie, creativiteit, lichamelijke intelligentie, interpersoonlijke intelligentie (intelligentie die gaat over de samenwerking tussen personen) of intrapersoonlijke intelligentie (inzicht in hoe je jezelf mentaal en lichamelijk in balans houdt), etc.

Een zesjarig kind is bijvoorbeeld in staat zich in de Theory of Mind van de andere te zetten, dit kan AI nog lang niet. Denk maar aan de semi-zelfrijdende auto's van Tesla, BMW of Volkswagen. Die kunnen nog niet met elkaar communiceren. Dit terwijl mensen voortdurend met elkaar communiceren in het verkeer, bijvoorbeeld door oogcontact te maken, een handgebaar enz. AI heeft dus nog een lange weg te gaan.

### Waar loopt AI in de fout? Waar is AI verschillend van menselijke intelligentie?

Commerciële AI-systemen kunnen vandaag over het algemeen wel kennis aanleren en inzetten, maar nog niet echt redeneren. Om AI nu al te kunnen inzetten op zowat alle zaken, zouden we als het ware de hele complexe wereld in die algoritmes moeten plaatsen, wat onbegonnen werk is. Een AI-systeem past zich immers nog niet aan: als de context verandert, moet je het systeem nog zelf aanpassen.

Die tekortkomingen, die mensen van nature vaker automatisch in zich hebben, kunnen echter zware gevolgen hebben, zeker in het HR-domein. Sommige bedrijven hebben hun selectieproces al grotendeels geautomatiseerd, maar daarmee begeven ze zich op hachelijk terrein. Die systemen baseren zich doorgaans op het cv, maar dan kan er veel verkeerd gaan. Een voorbeeld: een Belgisch bedrijf liet in Polen een selectiesysteem bouwen dat zich onder andere baseerde op IP-adressen van vroegere sollicitanten. Kandidaten uit Brasschaat bleken veel vaker geselecteerd te worden dan mensen uit Schaarbeek, wat mee opgenomen werd in het systeem. De Poolse data scientists, die vooral alles inzetten om op basis van de geleverde data een accuraat algoritme af te leveren, gingen er immers mee aan de slag zonder de Belgische vooroordelen te kennen tegenover die woonplaatsen. Dergelijke gebreken kunnen op tal van vlakken ontstaan. Denk maar aan gender, huidskleur, leeftijd,... Velen denken dat bias juist wordt uitgesloten omdat je automatiseert en er dus geen menselijke scheefftrekking kan gebeuren, maar je houdt er geen rekening mee dat bepaalde vooroordelen wel al in je materiaal zitten, soms heel subtiel. Je kan vooroordelen zelfs versterken omdat ze vastgebeiteld worden in het algoritme. Bekend is een pijnlijke case bij Amazon dat een selectiesysteem geïnstalleerd had waardoor er maandenlang geen enkele vrouw aangevraagd werd voor bepaalde functies en promoties. Als zo'n fout zich voordoet in een productieproces, gaat er al vrij vroeg een alarm af omdat je producten afwijken van de gewenste norm. Dat kan je rechtzetten door de fouten er uit te halen en de machine beter te programmeren. Als het over mensen gaat, kan je dat echter niet rechtzetten. Die kandidaten hebben de job of promotie niet gekregen en niemand denkt eraan de afgewezen kandidaten te contacteren.

Jammer genoeg gooide Amazon dat systeem overboord en startte het met een nieuwe ontwikkeling, waardoor we nu niet meer kunnen meeleren met hen hoe we die bias het best uit de systemen kunnen verwijderen. Ik ben dan ook voorstander om via een multidisciplinair debat bij aanvang van elk project "by design" al deze punten grondig door te nemen alvorens systemen te bouwen.

AI is nu zoals de auto's die rondreden op de grote autostrades in de jaren 50 – AI-systemen kunnen massale gegevens

verwerken omdat de infrastructuur dit toelaat. Maar er is wel een probleem, namelijk dat er een zeer groot gebrek is aan een omringend kader. Het is vergelijkbaar met de auto's die op de autostrade reden in de eerste jaren: zonder rijbewijs, zonder verkeersregels, zonder politie, zonder pechstrook en zonder hulpdiensten. Dat is de deplorabele toestand van AI momenteel in de wereld. We hebben dringende nood aan een wetgevend kader, controlemechanismen, tolerantiestandaarden zoals we die kennen voor de betrouwbaarheid van auto's en vliegtuigen, en industrie-standaarden die uitwisseling tussen AI mogelijk maken, denk aan de problemen van communicatie tussen de automerken die allemaal afzonderlijk met zelfrijdende auto's bezig zijn. Op deze manier kunnen we samenwerken aan een veilige toekomst met onze AI-systemen.

Ten slotte zal ik het persoonlijk altijd een slecht idee vinden om HR-selecties te maken zuiver op basis van AI. Het valt voor mij niet onder de D-taken die hogerop werden beschreven. Volgens mij kan je de toekomst niet voorbereiden door je te baseren op profielen en patronen uit het verleden. Als je medewerkers zoekt die verandering kunnen brengen, is AI niet de juiste keuze.

### Waar kunnen we dan AI wel inzetten in HR context?

AI kan je volgens mij wel al gebruiken in HR, maar dan als hulpmiddel of in gebieden waar er geen grove fouten gemaakt kunnen worden, zoals preventie en welzijn. Door AI in te zetten op stressmonitoring kan je absentieïsme en burn-out voorkomen. Daar is iedereen bij gebaat, zowel het bedrijf als de medewerker en de samenleving.

Als ondersteuning van HR-beslissingen kan het ook aangewend worden, maar dan alleen als hulp. We leven in een complexe en veranderende wereld die nog niet kan gesimuleerd worden in één algoritme. Belangrijke beslissingen moet daarom nog steeds door de mens gemaakt worden, op basis van een multidisciplinair team dat geautomatiseerde inzichten zeer kritisch onder de loep neemt. Het kan ook niet de bedoeling zijn je achter AI te verschuilen bij het nemen van beslissingen.

### Patrick Vermeren

is HR professional, schrijver, journalist en bestuurslid van SKEPP.





## WAAR WERKT MIEKE NU AAN?

Mieke heeft drie hoofdopdrachten in haar werk bij imec:

### 1. Hardware en software energiezuiniger maken.

“AI is fantastisch maar verbruikt enorm veel energie. Berekeningen tonen aan dat een Google Search opdracht 10 gram CO<sub>2</sub> oplevert als je de totale energiekost mee in rekening brengt. Ter vergelijking, dit is evenveel als één km rijden met een elektrische auto. Tot nu toe werd te weinig gekeken naar duurzaamheid. Er is rond het energieaspect nog steeds te weinig bewustzijn bij de bedrijven. Nochtans bestaan er verschillende technieken om het energieverbruik te verminderen. In plaats van een algoritme steeds *from scratch* te trainen, kan je bijvoorbeeld een al getraind netwerk gebruiken en enkel de aanpassingen doorvoeren die nodig zijn. Eigenlijk net zoals wij dit als mens doen met onze hersenen. Die verbruiken veel minder energie voor veel meer opdrachten”.

### 2. Hoe kunnen we naar brede of ‘collectieve’ AI gaan?

“Zoals aangegeven is AI zeer goed in ‘enge functies’, denk aan de spelletjescomputers zoals de schaakcomputer van IBM. Hierin is het soms beter dan mensen. Maar het menselijk brein kan met weinig informatie soms heel accurate en snelle beslissingen nemen. Het brein kan met heel veel parameters en parallelle datastromen rekening houden. Het wordt dus belangrijk om artificiële intelligentie slim te combineren met menselijke intelligentie, waarbij onze zwaktes worden versterkt door AI. Aan deze vorm van collectieve intelligentie werken we bij imec. Een voorbeeld van dit onderzoek is bijvoorbeeld in het domein van nieuwe interdevice algoritmes die kunnen uitgevoerd worden op een gedecentraliseerde manier, om hierdoor de samenwerking en communicatie te bevorderen tussen verschillende

geautomatiseerde systemen. Dat is zoals hoger aangegeven, ook absoluut noodzakelijk is om de adoptiegraad te vergroten”.

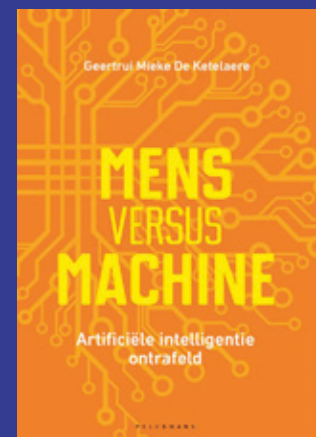
### 3. Het ethische aspect en vertrouwen in AI.

FATE: Fair, Accountable, Transparant en Explainable. “Een fundamenteel probleem is dat mensen ofwel te veel vertrouwen op AI of net te weinig vertrouwen hebben. Dat laatste komt natuurlijk omdat veel algoritmes black boxes zijn. Om vertrouwen in AI te verhogen is het van primordiaal belang dat AI kan uitleggen hoe zijn algoritme heeft beslist. Van alle AI toepassingen die er momenteel zijn, is er slechts 11% echt geïntegreerd en toegepast in organisaties:

- a. Vaak kijken organisaties enkel naar het technologische aspect en het data-gedeelte van een AI-project. Het people- en organisatieliek dat de aanbevelingen van AI moet integreren in interne processen ontbreekt vaak, waardoor projecten niet verder komen dan een pilot, Proof of Concept of prototype.
- b. Je moet goede data ook combineren met goede algoritmes om een juiste uitkomst te hebben. Net zoals je in een restaurant goede ingrediënten moet combineren met goede recepten om een goed draaiend restaurant te hebben. Uitgangspunt is dus niet het feit dat er data zijn, maar wat je met die data gaat doen: welk product of dienst wil je verbeteren? Welk probleem wil je oplossen? Deze kennis is belangrijker om de waarde van AI voor een bedrijf te vertalen, dan zuiver de kennis van een algoritme. Wij gebruiken vaak een microgolfoven, terwijl we niet echt goed meer weten hoe de fysica ervan weer in elkaar zit. Een restaurant heeft niet genoeg aan enkel en alleen maar topingrediënten en een kok. Ook een goed proces, een top

manager, het juiste team en een aangepaste menukaart zijn nodig om een restaurant succesvol te draaien in de context waarin het geplaatst is.

- c. Alleen maar data scientists aanwerven is onvoldoende. Zij krijgen geen energie van het opkuisen van data, net zoals een kok geen groenten snijdt. Zij willen modelleren, maar het grootste deel van de tijd bestaat uit data cleaning. Dit wil zeggen dat de meerwaarde van de data scientist vaak verkeerd wordt ingezet. Naast die data scientists heb je dus nog andere experts nodig: data consultants, business analysts, customer experience experts, enz. Het is belangrijk stil te staan bij welk team je hiervoor gaat samenstellen, onder leiding van het management dat AI als strategie ziet. Het zijn allemaal thema's die vaak vergeten worden, maar nochtans een kernrol spelen in het succes of falen van AI-projecten”.



# Herinneringen aan een wereldberoemde scepticus

## Tim Trachet en Johan Braeckman in gesprek over James 'the Amazing' Randi (1928-2020)

**E**inde oktober overleed de Amerikaanse goochelaar James Randi. Hij werd 92 jaar. Randi voerde jarenlang strijd tegen mensen die zich voordeden als helderzienden of beweerden over paranormale gaven te beschikken. SKEPP'ers Tim Trachet en Johan Braeckman blikken terug op deze merkwaardige man.

**Tim Trachet:** "De eerste keer dat ik iets over James Randi vernam, was ergens in de jaren 1980 toen het weekblad *Humo* enkele teksten van hem publiceerde onder de titel 'Leuk maar larie'. Het ging om excerpten van Randi's boek *Flim-Flam!* (1980) dat een klassieker in de skeptische literatuur werd. Ik was toen al enkele jaren intensief met pseudowetenschappen bezig en had uiteraard al wat kritische boeken over dit onderwerp gelezen. Randi kende ik nog niet.

Wat hij schreef, viel vooral op door een aparte stijl. Zijn bijtende spot, zijn sarcastische opmerkingen, zijn ongezoeten commentaar op de onzin die hij ontmaskerde; het klonk nieuw en was verfrissend. Niet iedereen vond overigens die 'onvriendelijke' aanpak van aanhangers van pseudowetenschappen gepast.

Randi behandelde in zijn boek, naast de meest diverse pseudo-onderwerpen - van de Bermudadriehoek tot het monster van Loch Ness - ook de mediums en andere paranormale bedriegers die hij ontmaskerd had. Randi was zelf een briljant goochelaar en illusionist, en was dus zeer goed geplaatst om aan te tonen dat velen die zichzelf paranormaal noemden, in werkelijkheid trucs toepasten. De bekendste onder die charlatans was de Israëliër Uri Geller, die beweerde met psychische krachten lepels en andere meta-

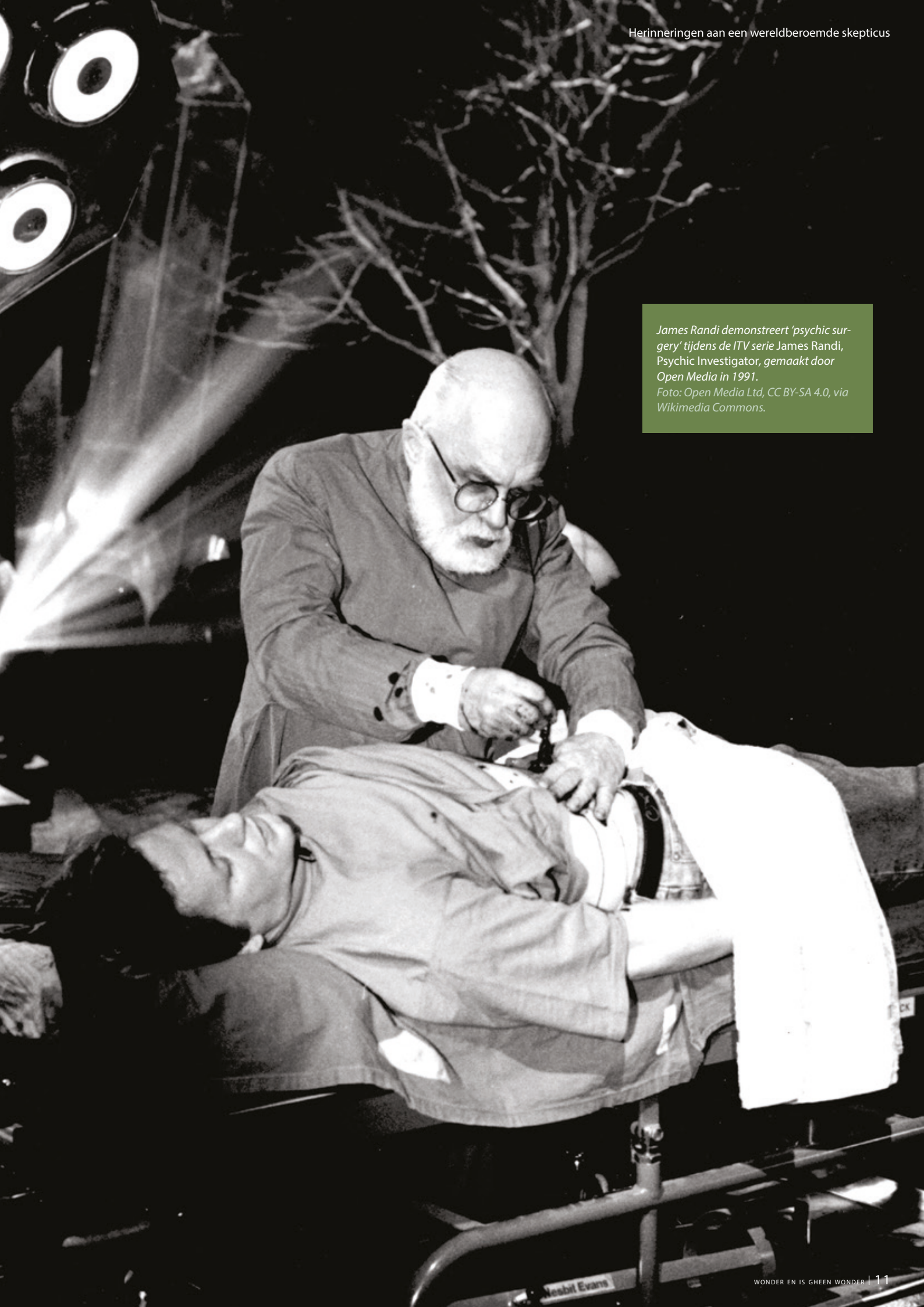
**“**Randi's bijtende spot, zijn sarcastische opmerkingen, zijn ongezoeten commentaar op de onzin die hij ontmaskerde; het klonk nieuw in de jaren 1980 en was verfrissend. **”** *Tim Trachet*

len voorwerpen te kunnen buigen. Randi toonde onomstotelijk aan dat Geller in werkelijkheid trucs toepaste, die in principe vrijwel iedereen kon leren. Met paranormale begaafdheid had het allemaal niks te maken."

**Johan Braeckman:** "Ik heb Randi meerdere trucs zien uitvoeren, tijdens diverse studiedagen en congressen, in Europa en in de Verenigde Staten. Het was vaak verbluffend wat hij deed. Zijn grote voorbeeld was Harry Houdini (1874-1926), en net als hij was Randi gespecialiseerd in ontsnappingskunst, iets wat hij vooral in zijn jonge jaren beoefende. Zo liet hij zich in februari 1956 in een metalen koffer opsluiten, die men vervolgens in het zwembad van een hotel liet zakken. Pas na 104 minuten werd hij bevrijd, waarmee hij het record uit 1926 brak van Houdini, die het 93 minuten volhield. Ook Houdini gebruikte overigens goochelkunst om bedriegers te ontmaskeren. Maar ik denk dat Randi verder ging. Hij zette zijn kennis van goochelen en illusionisme ook in om aan te tonen dat vrijwel iedereen kan bedrogen worden. Onze zintuigen en cognitieve vermogens zijn niet opgewassen tegen een bekwame goochelaar. Daardoor kon Randi ook academici, wetenschappers met doctoraten en professoren, vaak makkelijk in de luren leggen. Het is dankzij Randi dat meerdere psychologen nu ernstig onderzoek doen naar de manier waarop goocheltrucs werken. Dat

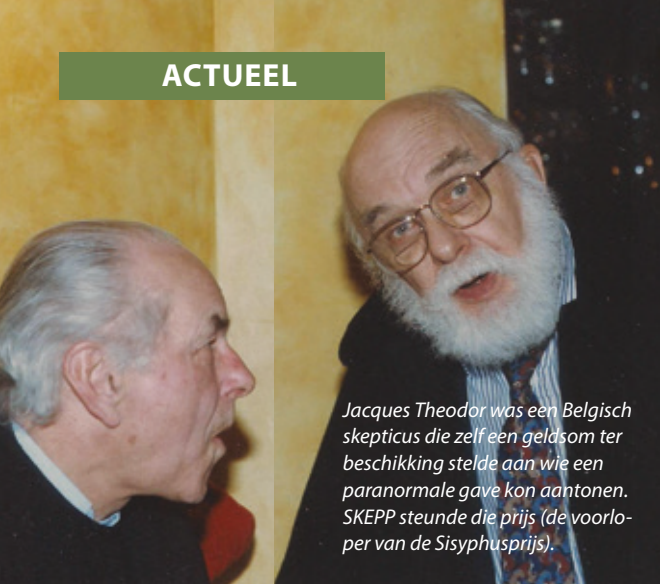
is erg leerzaam, en het legt onze zwakke plekken bloot. Ik ondervind dit zelf vaak wanneer ik lezingen geef waarbij iemand ook goocheltrucs vertoont. Het zijn, iets waar Randi ook geregeld op hamerde, vaak de meest intelligente mensen in het publiek die de mist ingaan. Ze zien iets gebeuren wat wetenschappelijk gesproken onmogelijk is, bijvoorbeeld iemand die iedere keer opnieuw kan 'voorspellen' aan welke speelkaart iemand denkt. Ze slagen er niet in om te doorgronden wat er precies aan de hand is, ondanks hun intelligentie. Dat het om een truc gaat, kan men vaak moeilijk aanvaarden, omwille van het ernstige misverstand dat slimme mensen makkelijk in staat moeten zijn om ter plekke de truc te ontrafelen. Het gevolg is dat die mensen steevast op zoek gaan naar verklaringen die hopeloos vergezocht zijn en helemaal fout. Ik hoorde bijvoorbeeld een arts luidop redeneren dat het om "een quantum-electrodynamisch effect" moest gaan in het brein van de goochelaar, waardoor hij kon "intunen" op het brein van diegene die aan een kaart moest denken.

Randi beleefde er veel plezier aan dat hij kon aantonen hoe naïef hooggeschoolde mensen vaak zijn, maar hij deed het natuurlijk op de eerste plaats voor het pedagogisch effect. Met goocheltrucs kan je aantonen dat iedereen kan bedrogen worden, en er zijn meer dan genoeg bedriegers en criminelen die daar handig gebruik van maken. Belangrijk is ook, en



*James Randi demonstreert 'psychic surgery' tijdens de ITV serie James Randi, Psychic Investigator, gemaakt door Open Media in 1991.*

*Foto: Open Media Ltd, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons.*



Jacques Theodor was een Belgisch scepticus die zelf een geldsom ter beschikking stelde aan wie een paranormale gave kon aantonen. SKEPP steunde die prijs (de voorloper van de Sisyphusprijs).



Tim Trachet leidt Randi in voor zijn lezing.

Randi beseftte dat beter dan gelijk wie, dat het ontcrachten, door goocheltrucs, van zogenaamde paranormale vermogens op zich niet voldoende is om de lichtgelovigheid van het publiek op te heffen. Zo bijvoorbeeld: nadat Randi ervoor zorgde dat Uri Geller zijn trucs niet kon uitvoeren tijdens de populaire Johnny Carson show op de Amerikaanse televisie, werd Geller nog veel populairder! In feite had Randi, in samenwerking overigens met Johnny Carson, die zelf ook een en ander van goochelen afwist, aangetoond dat Uri Geller zijn zogenaamde magische krachten spoorloos verdwenen, telkens hij een lepelje 'paranormaal' moest buigen terwijl een goochelaar op zijn vingers toekeek. Maar volgens zijn fans was het omgekeerde gebeurd. Zij dachten dat het feit dat Geller faalde, net aantoonde dat hij wel degelijk paranormaal was begaafd! Immers, aldus de *believers*, mocht Geller trucs gebruiken, dan zou zijn *performance* iedere keer opnieuw succesvol zijn."

**Tim Trachet:** "Hetzelfde gebeurde, toch tot op zekere hoogte, ook met de gebedsgenezers die beweren rechtstreeks met God in contact te staan. Randi ontmaskerde onder meer Peter Popoff, die multimiljonair werd door zogenaamd miraculeus mensen te genezen. Hij zou informatie ontvangen van God over de gelovigen die zijn hulp zochten. In werkelijkheid, zo kon Randi aantonen, was het Popoffs vrouw die tijdens de massabijeenkomsten in kerken informatie door-

“In 1989 werd Randi voor het eerst ontvangen door een Vlaams groepje sceptici waaruit later overigens SKEPP zou ontstaan.”

stuurde naar het microotje in het oor van haar man. Popoff tuimelde van zijn voetstuk en ging failliet. Maar een paar jaar later begon hij opnieuw, om op dezelfde frauduleuze manier mensen geld af te troggelen.

Randi's boek *Flim-FLam!* bevatte ook een uitdaging die voor iedere vermeende paranormaal begaafde een nachtmerrie kon worden. Randi was bereid een fors bedrag – in het begin 100.000 dollar denk ik, later opgevoerd tot een miljoen – neer te tellen aan wie iets kon verrichten dat in de ogen van Randi wetenschappelijk onverklaarbaar was. Uiteraard moest het om prestaties gaan die Randi kon testen, onder controleerbare omstandigheden. Niemand is tijdens Randi's leven geslaagd in de test. De prijs is nooit uitbetaald.

Omstreeks 1988 – of iets vroeger – had ik een eerste ontmoeting met Randi. Hij was in Brussel voor een TV-uitzending van de RTBF. Het Comité Para, dat aan de uitzending meewerkte, had me uitgenodigd. Ik nam zelfs aan een diner deel in een restaurant waarbij Randi, net zoals Uri Geller, vorken deed buigen, tot ontzetting van de obers... Het zou niet de laatste keer zijn dat ik dat meemaakte.

De tv-uitzending was nogal spectaculair, omdat Randi er de Filipijnse "paranormale chirurgen" nabootste. Dat waren vermeende spirituele genezers die hun patiënten op "wonderbaarlijke wijze" opereerden. Met hun blote handen leken ze een opening in de buik van de patiënt te maken en daar vermeende kwaadaardige gezwellen uit te trekken. Die praktijk bestond al een tijd maar in de jaren 1980 stond ze erg in de publiciteit. Nogal wat zwaar zieke mensen in Westerse landen, ook in België, vertrokken naar de Filipijnen om zich door deze toverchirurgen te laten behandelen. Velen waren ongegeneeslijk zieke kankerpatiënten die zich na de behandeling soms wel even beter

voelden maar niet genazen en ook niet ontsnapten aan de fatale afloop van hun ziekte.

Randi voerde een identieke "spirituele operatie" uit voor televisiecamera's (weliswaar op een gezonde vrijwilliger) en ook hij leek bloederige stukken weefsels uit de zogenaamde patiënt zijn buik te kunnen halen. In werkelijkheid waren het stukken van een kip die hij in zijn handen verborg. Net zo min als de Filipijnse genezers heeft hij ooit echt met zijn vingers in een menselijke buik zitten prutsen, maar het gaf de indruk van wel (het enige verschil was dat Randi bij dit bloederig spektakel een dosis humor hanteerde). De paranormale chirurgie was totaal bedrog, en zelfs een zeer boosaardig bedrog.

In 1989 werd Randi voor het eerst ontvangen door een Vlaams groepje sceptici waaruit later overigens SKEPP zou ontstaan. Daartoe behoorden behalve mijzelf, onder meer Etienne Vermeersch en Wim Betz, maar ook de goochelaar Mark Braem, die later het Illuseum zou oprichten. Mark had een enorm respect voor Randi en wist hem te strikken voor een bezoek aan Gent. Door toedoen van Etienne Vermeersch kreeg hij er een medaille van de universiteit. Tegelijk vonden er ontmoetingen met sceptici plaats en uiteraard gaf hij een spetterende show voor aanhangers en studenten."

**Johan Braeckman:** "Ik herinner me dat ook nog vrij levendig. Randi gaf toen enkele lezingen voor de studenten filosofie. Ik was al warm gemaakt voor het sceptische denken door Etienne Vermeersch, maar Randi wakkerde het vuur nog wat meer aan. Hij was een geweldig goede causeur, die moeiteloos de ene anekdote na de andere vertelde, op een zeer grappige en entertainende wijze. Maar hij gaf geen show voor de show: uiteindelijk wou hij de studenten doen inzien wat kri-

v.l.n.r. Wim Betz, James Randi, Gilles-Maurice de Schryver (taalkundige UGent en vriend van Randi), een fan en Jean Meeus (astronoom en erelid van SKEPP).



Herinneringen aan een wereldberoemde scepticus



James Randi doet kaarttruc.

Randi met Wim Betz in een café voor de lezing.

“Randi zette zijn kennis van goochelen en illusionisme rook in om aan te tonen dat vrijwel iedereen kan bedrogen worden.” *Johan Braeckman*

tisch denken is, waar het vaak fout loopt en hoe je het jezelf eigen kan maken. Hij zette me op het spoor van de boeken van Carl Sagan, Martin Gardner, Paul Kurtz en meerdere anderen, waaruit ik ontzettend veel leerde.”

**Tim Trachet:** “Randi’s bezoeken en optredens waren volkomen onbaatzuchtig. Hij trad toen op als een soort skeptische missionaris voor het CSICOP (nu CSI), de Amerikaanse vereniging waar de filosoof Paul Kurtz de leiding van had. In sommige landen betekende zijn komst het begin van een skeptische organisatie. Wij waren zoals gezegd daar al een tijdje mee bezig, maar zijn komst heeft onze onderneming zeker een boost gegeven.

Het jaar daarop was Randi opnieuw in ons land voor het Tweede Europees Skeptisch Congres, dat aan de VUB plaatsvond. SKEPP was toen net formeel opgericht en we profiteerden van Randi’s aanwezigheid door met hem een persconferentie te houden waarin de oprichting werd bekendgemaakt. Randi zou ik de volgende jaren nog meermalen ontmoeten op skeptische congressen in het buitenland. Ik herinner me dat jij en ik samen in het Italiaanse kuuroord Abano Terme waren en daar ook een voordracht van Randi bijwoonden. Ook dat was een wereldcongres. SKEPP zelf heeft hem nog één keer zelf uitgenodigd, in 2004 toen hij zowel in Brussel als Gent optrad. Mijn laatste ontmoeting met hem was tijdens het Wereldcongres in 2012 in Berlijn, waar we ook beiden aanwezig waren. Randi was toen een eregast. Fysiek was hij reeds sterk verouderd, maar hij wist nog iedereen te boeien met een retrospectie-

ve van zijn carrière. James Randi was een bijzonder man. Hoewel zijn optredens zeer spontaan overkwamen, waren ze ongetwijfeld tot in de puntjes voorbereid. Dat gold ook voor de grote hoeveelheid humor waarop hij zijn publiek trakteerde. In loutere privégesprekken was hij nochtans geen lolbroek.”

**Johan Braeckman:** “Ik denk dat hij soms moedeloos werd van zijn strijd tegen pseudowetenschap en andere *flim-flam*, of “woo woo” zoals hij het ook noemde. Hij reisde zestig jaar lang de hele wereld rond om het kritische denken te verspreiden en mensen meer weerbaar te maken tegen allerlei onzin. Maar heeft het geholpen? Ik ben er helemaal zeker van dat een ontelbaar aantal mensen dankzij hem meer helder en rationeler is gaan nadenken, en gelukkig lieten zeer velen hem weten dat ze daar dankbaar voor waren. Maar tijdens zijn leven is er natuurlijk ook een enorme hoeveelheid nonsens bijgekomen. De strijd daartegen is als de Hydra van Lerna: hak er een kop af en er groeien er twee terug.”

### Het geheugen van water

**Tim Trachet:** “Ik denk wel dat Randi’s bilan zeer positief is. Hij heeft gevaarlijke bedriegers ontmaskerd die zonder hem nog veel meer naïeve slachtoffers konden maken. Daar heeft hij trouwens last mee gekregen. Vergeten we niet dat Uri Geller jarenlang processen tegen hem heeft gevoerd. Ook dat kan hem getekend hebben, te meer daar hij toen niet overal op steun en solidariteit kon rekenen.

Een andere opmerkelijke prestatie was zijn bijdrage in het ontmaskeren van het

“geheugen van water”. De Franse bioloog Jacques Benveniste had in 1988 resultaten gepubliceerd van een proef waarbij organische stoffen zeer sterk werden verdund en de eigenschappen van die stoffen toch merkbaar bleven. Dat leek in de richting te gaan van de beweringen van de homeopathie. De hoofdredacteur van het wetenschappelijk tijdschrift *Nature*, die tegen zijn zin het artikel van Benveniste had gepubliceerd, organiseerde een controleproef, waarbij hij beroep deed op Randi om te voorkomen dat (zelf)bedrog de proef zou beïnvloeden. Door de strenge voorwaarden die Randi stelde, leverde de controleproef geen bevestiging op. Ook dat resultaat werd in *Nature* gepubliceerd, met Randi als een van de auteurs. Het zal wel zeldzaam zijn dat in dit befaamde tijdschrift een artikel voorkwam van een goochelaar zonder universitair diploma...”

**Johan Braeckman:** “Het is lastig om uitgepraat te geraken over de invloed en betekenis van James Randi. Ik zou aan elke beginnende scepticus nog steeds de lectuur van zijn boeken aanraden. *Flim-Flam* blijft erg goed en relevant, maar ook zijn boeken over Uri Geller en de zogenaamde *Faith-Healers* zijn schitterende introducties tot wat sceptisch en kritisch denken vermag. Wie helemaal niks van Randi afweet en een snelle introductie tot zijn leven en werk zoekt, kan naar de documentaire *An Honest Liar* (2016) kijken. Er zit een *twist* in het verhaal die ik hier niet kan verklappen, maar die erg verrassend is, misschien niet in het minst voor James Randi zelf!”

### Tim Trachet

is medestichter en erevoorzitter van SKEPP

### Johan Braeckman

is filosoof en hoogleraar wijsbegeerte aan de UGent

# Twijfels over hervonden herinneringen aan seksueel misbruik

▶ Auteur: Johan Braeckman

In een recent interview in *De Morgen* (1/11/2020) herhaalde de schrijfster Griet Op de Beeck andermaal haar ondertussen bekende beschuldiging: haar vader zou haar jarenlang als kind hebben misbruikt. Naar eigen zeggen had ze de herinneringen daaraan verdrongen, tot ze, vele jaren later, tijdens therapeutische sessies opnieuw naar boven kwamen. Johan Braeckman zet uiteen waarom het zeer twijfelachtig is dat 'verdrongen herinneringen' bestaan. Het is veel waarschijnlijker dat valse 'herinneringen' ontstaan tijdens en door de therapie.

Het is lang niet de eerste keer dat SKEPP aan deze problematiek aandacht besteedt, zie de teksten van Marc Meuleman en Luc Bonneux op de website<sup>1</sup>. Maar het wetenschappelijk onderzoek naar zogenaamde verdrongen herinneringen lijkt alweer uit het geheugen te zijn verdwenen.

## Een ontdekking tijdens de therapie

Voor alle duidelijkheid eerst dit: het is me in dit stukje niet om Griet Op de Beeck te doen. Het gaat me hier niet om haar persoon, wel over haar bewering dat ze als kind door haar vader herhaaldelijk seksueel is misbruikt, tussen haar vijfde en negende jaar. Ze getuigde er in 2017 her en der over in de media, voor het eerst in de veel bekeken Nederlandse talkshow *De wereld draait door* (september 2017). Dat was vlak voor haar roman *Het beste wat we hebben* verscheen, waarin misbruik een van de thema's is. In *Humo* in die periode liet ze optekenen dat er psychiaters waren die haar eerdere boeken "gecodeerd" hadden, en "aanvoelden wat er onder de verhalen lag". Ze heeft het over "indirecte bewijzen" en stelt dat een kind "neurologisch nog niet de capaciteit heeft om daarover talige herinneringen op te slaan. (...) Waardoor die herinneringen later ook vaak moeilijk te ontsluiten zijn. Ze zijn totaal verdrongen geweest, waardoor je ook heel lang aan jezelf gaat

twijfelen". Die indirecte bewijzen zijn onder meer: eetstoornissen; een keuze voor foute mannen; een beklemmend gevoel bij het binnenrijden bij het dorp waar ze opgroeide, en niet kunnen houden van de Noordzee, waar ze vakanties in gezinsverband doorbracht. Haar vader is gestorven voor ze zich herinnerde wat er echt was gebeurd; voor ze, zoals ze het zelf zegt: "de puzzelstukken met voldoende zekerheid bij elkaar had gelegd." Daar voegt ze aan toe: "Toen ik het uiteindelijk in therapie ontdekte en het niet langer kon negeren, was het een soort opluchting: hij is tenminste dood, dus ik hoef de confrontatie niet meer aan te gaan." (*Humo*, 26/9/2017, mijn cursivering, J.B.) In de krant *De Standard* bracht ze eenzelfde verhaal. Ze zei dat ze ten tijde van het misbruik "nog te jong was om de herinneringen in woorden op te slaan", maar: "ik heb beelden, walgelijke lichamelijke beelden". Ze is, gaf ze aan, "een paar jaar in therapie moeten gaan", waarna de puzzel op zijn plaats viel. (25/9/2017).

## Het flexibele geheugen

Wat moeten we daarvan denken? Velen vonden haar getuigenis in de media overtuigend. Ook meerdere journalisten die haar interviewden, leken er in mee te gaan. Maar het is zeer goed mogelijk dat wat ze beweert, nooit is gebeurd. Dat lijkt op het eerste gezicht misschien bizar: wie zou over zo iets liegen? Die vraag is evenwel misleidend. Het gaat er niet om dat iemand die aangeeft het slachtoffer van seksueel (incestueus) misbruik te zijn geweest, misschien liegt. De cruciale vraag is eerder of de herinneringen, die voor het slachtoffer zeer levensecht lijken, ook werkelijk *echt*, dan wel *gecreëerd* zijn.

Wie niet vertrouwd is met het moderne onderzoek naar de manier waarop het geheugen werkt, kan zich hierover verbazen. Zolang ons brein goed functioneert, kunnen we onze herinneringen toch vertrouwen? En al zeker als het over zeer bij-

zondere gebeurtenissen gaat? Daarover zal diegene die ze zelf meemaakte, zich toch niet vergissen? Dus wanneer iemand denkt te zijn misbruikt, door haar eigen vader nog wel, dan lijkt het toch absurd om aan die getuigenis te twijfelen? Het klinkt niet onlogisch. Toch weten we reeds sedert de jaren negentig van de vorige eeuw dat die visie op het geheugen niet klopt.

Wie een traumatische gebeurtenis meemaakt, vergeet die normaliter niet, zoveel is juist. Maar dat geldt pas vanaf een bepaalde leeftijd, pakweg drie jaar. Wat daarvoor gebeurt, registreert het geheugen niet. Wat zich na het derde levensjaar voordoet over het algemeen wel, en zeker als het aangrijpend, indringend en traumatisch is. Met andere woorden, wie misbruikt wordt tussen de leeftijd van vijf en negen, onthoudt dat levenslang. Er zijn geen gevallen bekend van kinderen die zich bijvoorbeeld niet meer herinneren na hun derde levensjaar in een concentratiekamp te zijn opgesloten, of dat ze door een verkeersongeval hun ouders verloren. Het probleem is net dat: ze slagen er niet in om het te vergeten of uit hun bewustzijn te verbannen. Het gaat bij hen niet om "indirecte bewijzen", of puzzelstukken die op hun plaats vallen dankzij jarenlange therapie. De herinneringen zijn er altijd al geweest, zeer direct en bewust.

Dat wil niet zeggen dat hun herinneringen levenslang accuraat zijn. Velen denken dat gruwelijke, traumatische gebeurtenissen een zodanig sterke indruk maken, dat het geheugen ze opslaat zoals een harde schijf dat doet. Wanneer men decennia later de informatie oproept, zou die even betrouwbaar zijn alsof de gebeurtenis zich recent voordeed. Dankzij modern geheu-

1. Marc Meuleman: <https://skepp.be/nl/psychologie-coaching/psychotherapie/hervonden-herinneringen-van-incest-tot-satanisme>. Luc Bonneux: <https://skepp.be/nl/psychologie-coaching/psychotherapie/verdrongen-herinneringen-verwrongen-therapeuten>



Foto: Gwenny Cooman



genpsychologisch onderzoek weten we dat dit niet klopt. Het geheugen werkt niet zoals een harde schijf of videorecorder. De Amerikaanse psychologe Elisabeth Loftus, die hieromtrent beroemde studies uitvoerde, vergelijkt het met een populaire Wikipedia-pagina: er wordt voortdurend aan gesleuteld. Sommige delen worden gewist, andere uitgebreid of ingelast. Over de jaren heen kan zo'n pagina sterk evolueren. Zo ook met het geheugen. De kern die men zich herinnert van een traumatische ervaring zal overwegend kloppen. Maar de betrouwbaarheid van allerlei details wordt in de loop der jaren steeds meer twijfelachtig. Velen kunnen dit niet aanvaarden. De bevindingen voelen zeer contra-intuïtief aan. Wie een dramatische gebeurtenis meemaakte, is er vaak rotsvast van overtuigd dat zijn of haar herinneringen eraan bijzonder betrouwbaar zijn. Maar meerdere studies tonen aan dat dit niet klopt. Zelfs wie geconfronteerd wordt met de verschillen tussen een herinnering enerzijds, en de onomstootbare feiten anderzijds (bijvoorbeeld dankzij foto's, brieven of filmmateriaal), heeft soms moeite om in te zien dat het geheugen, geheel autonoom, bijzonder creatief kan zijn. (Shaw, 2016) Let wel, dit alles betekent niet dat al onze herinneringen onvermijdelijk onbetrouwbaar zijn. Onderzoek toont ook aan dat we ons sommige gebeurtenissen zeer accuraat kunnen herinneren, ook decennia later. Maar het probleem is dat we zonder externe middelen (documentatie, foto's e.d.) het verschil niet kunnen weten tussen betrouwbare en onbetrouwbare herinneringen.

### Hervonden herinneringen?

De getuigenis van Griet Op de Beeck behoort tot een bijzondere subcategorie van herinneringen aan traumatische gebeurtenissen. Vooral in de jaren negentig van de vorige eeuw waren er, voornamelijk in de Verenigde Staten en in Europa, vele duizenden mensen, overwegend vrouwen, die pas op latere leeftijd herinneringen 'hervonden' aan het misbruik waarvan ze als kind slachtoffer waren. Of, zo dachten ze toch. Hun redenering gaat steevast als volgt. Het misbruik dat ik onderging, was zo ernstig dat ik het heb 'verdrongen'. Die 'verdringing' was een psychologisch verweermiddel. Ik kon de realiteit van het misbruik niet aan, en de herinnering eraan zou mijn leven tot een hel maken. Daarom, om mentaal stabiel te blijven, blokkeerde ik op een of andere manier de toegang tot mijn bewustzijn van die herinneringen. Maar, zo gaat de 'logica' verder, vanuit mijn onderbewuste blijven de verdrongen herinneringen om aandacht schreeuwen. Ze geraken niet tot in mijn bewustzijn, maar ze uiten zich dan op een andere, ook onaangename, manier. Bijvoorbeeld door me met een eet- of angststoornis op te zadelen, of me continu faal- of bindingsangst te bezorgen. De hele redenering gaat terug tot de Freudiaanse psychoanalyse, die in haar geheel reeds geruime tijd is ontmaskerd als pseudowetenschap. (Cioffi, 1998; Crews, 2017) De basisconcepten ervan blijven evenwel zeer populair, zoals de overtuiging dat we herinneringen aan traumatische ervaringen kunnen 'verdringen', of dat zich allerlei lelijks in ons 'onderbewustzijn' bevindt.

Op dit punt zijn we nog maar halfweg in de tragedie. Wie om een of andere reden, bijvoorbeeld omwille van faalangst of een eetstoornis, de pech heeft hulp te zoeken bij een Freudiaans georiënteerde therapeut of psychiater, riskeert dat de hulpverlener suggereert dat de problematiek te wijten is aan een trauma uit de kindertijd. De herinnering daaraan, omdat de gebeurtenis zo extreem is, werd verdrongen naar het zogenaamde onderbewuste. De beste manier om het probleem op te lossen, aldus de hulpverlener, is om die herinneringen terug 'naar boven te halen'. Dat is noodzakelijk omdat het slachtoffer de traumatische feiten die zich lang geleden afspeelden, onder ogen moet zien; men moet zich ermee 'confronteren'. Het is de enige manier om iets te verhelpen aan het probleem waarmee men in het heden te kampen heeft. De eetstoornis of faalangst zal niet verdwijnen zolang men zich van de diepere oorzaak – bijvoorbeeld seksueel misbruik in de kindertijd – niet bewust is, en ze moedig en authentiek onder ogen durft zien.

Veel mensen die hulp zoeken voor een reële problematiek, getuigen dat ze zich eerst verzetten tegen de suggestie van de therapeut dat zich iets bijzonder traumatisch afspeelde in hun kindertijd. Maar gaandeweg, door er meer en meer over te praten en na te denken, begint de redenering steek te houden. Tot op een bepaald moment alles op zijn plaats lijkt te vallen, en er zekerheid optreedt: *Ik ben inderdaad als kind misbruikt, dat verklaart al mijn psychologische en andere problemen.* Terwijl de persoon die hulp zoekt verandert van



een 'gewone' patiënt in een slachtoffer, creëert het brein ook 'herinneringen' aan wat zich zogenaamd afspeelde in het verleden. Die herinneringen zijn niet reëel, aangezien de feiten zich nooit voordeden. Het zijn pseudo-herinneringen, maar voor het 'slachtoffer' voelen ze aan als volslagen authentiek. Dat is begrijpelijk: voor ons brein is een 'echte' herinnering niet te onderscheiden van een zogenaamde hervonden, maar in werkelijkheid *aangepate* herinnering. Zo kunnen we begrijpen dat een 'slachtoffer' niet liegt. Hij of zij denkt de pijnlijke waarheid te vertellen, en het kost moed om ermee naar buiten te komen. Maar de herinneringen zijn niettemin vals. De patiënt is inderdaad een slachtoffer, niet van misbruik in de kindertijd, maar van een pseudowetenschappelijke therapie. Vervolgens maken ze zelf een slachtoffer, met name door iemand te beschuldigen van het misbruik, vaak hun vader. Om tragiek toe te voegen aan drama, bekennen sommige van de beschuldigten na verloop van tijd het misbruik. Hun redenering is als volgt: het is absurd dat ik van een dergelijk misdrijf wordt beschuldigd. Ik kan zo iets niet hebben gedaan, en ik herinner me er niets van. Maar het is mijn eigen dochter die me ervan beschuldigt. Het enige zinvolle motief dat ze daarvoor kan hebben, is dat het echt is gebeurd. Dat ik me er zelf, als dader, niets van herinner, komt omdat het zodanig ernstig is, dat ik alle herinneringen eraan heb verdrongen!

### Nieuwe pseudo-slachtoffers

Dit alles was reeds in de jaren negentig goed bekend. Het wetenschappelijk onderzoek erover is helder en zeer overtuigend (Crombag & Merckelbach, 1996; Loftus & Ketcham; 1994; Pope, 1998; Shaw, 2016). Verdrongen herinneringen bestaan niet. De studies zorgden ervoor dat het aantal mensen dat zich misbruik meende te 'herinneren', sterk afnam. Velen die bijvoorbeeld hun vader of iemand anders beschuldigen – meerdere kwamen in de gevangenis terecht – klaagden vervolgens hun thera-

peut aan. Maar helemaal verdwenen is de hele gedachtegang niet, zie bijvoorbeeld het verhaal van Griet Op de Beeck.

Met de geheugenpsychologische kennis waarover we beschikken, kunnen we de waarschijnlijkheid van haar getuigenis ernstig in vraag stellen. Het is natuurlijk onmogelijk om te bewijzen dat het misbruik nooit plaatsvond. Haar vader was al overleden vóór ze haar relaas deed, en zoals het gezegde luidt: *You can't prove a negative*. Maar vanuit wetenschappelijk oogpunt dringt de opvatting dat Griet Op de Beeck haar getuigenis een zoveelste voorbeeld is van valse, aangepate herinneringen, zich wel erg sterk op. Nadat ze haar verhaal in de media bracht, werd het door talloze informatiekkanalen opgepikt. Tot op heden blijft het circuleren, en in interviews komt ze er vaak op terug. Zo ook recent in de krant *De Morgen* van 1 november 2020. De interviewer beweert dat ze "messcherpe kritiek te slikken kreeg" na haar getuigenis. Nu denk ik dat het met die "messcherpe kritiek" goed meeviel. Het wetenschappelijk onderzoek omtrent 'verdrongen' herinneringen werd nergens omstandig uiteengezet, naar aanleiding van Op de Beecks getuigenis. Net zomin als in *De wereld draait door* verwezen journalisten er naar in stukken over de kwestie, of in interviews met de schrijfster. Ook in *De Morgen* komt het wetenschappelijk onderzoek nergens ter sprake. De journaliste laat Griet Op de Beeck zonder enig weerwoord het volgende zeggen: "Er was kritiek van een aantal columnisten in kranten en dat krijgt dan een gewicht. Maar daar tegenover stonden duizenden, echt waar duizenden, reacties van kijkers die me persoonlijk hebben laten weten wat mijn getuigenis voor hen betekende. Je wilt niet weten hoe vaak dat fragment uit *De wereld draait door* door mensen vertoond is aan familie met de boodschap: dat. Ik kan het jullie niet uitleggen, maar: dat. En als ik dat dan hoor, dan denk ik: zelfs als ik maar één iemand heb kunnen helpen, is het de moeite waard geweest."

Ik vrees dat ik over dit alles veel minder positief denk. Sommigen beweren zelfs dat het al bij al niet zoveel uitmaakt of de getuigenis van Griet Op de Beeck waar is of niet. Wat ze deed, vergt moed, en kan 'echte' slachtoffers ertoe brengen om met hun verhaal naar buiten te komen en, wanneer dit nog kon, de daders ermee te confronteren. Het is niet onmogelijk dat sommige slachtoffers baat hebben bij Op de Beecks relaas. Ik denk dan aan echte slachtoffers, met reële herinneringen aan misbruik. Geen mensen die, naar aanleiding van Op de Beecks verhaal, misschien in combinatie

met therapie, zogenaamde herinneringen beginnen 'terug te vinden'. Die misschien zelf ook voldoende bewijs hebben aan "walgelijke beelden". Haar therapeut beeerde ervan dat je die niet kan verzinnen, tenzij je echt bent misbruikt. Dat is uitermate naïef; zo'n uitspraak alleen al is voldoende om uiterst sceptisch te zijn tegenover Op de Beecks getuigenis. Ik weet niet of zich tussen die vele duizenden kijkers die Op de Beeck contacteerden, nieuwe pseudo-slachtoffers bevinden. We zouden het moeten onderzoeken. Maar het zou me verwonderen mocht dat niet het geval zijn. Onderzoek toont aan hoe onrustwekkend eenvoudig het is om valse herinneringen te creëren. Stel dat Op de Beecks getuigenis niet enkel mensen helpt, maar ook pseudo-slachtoffers maakt, die vervolgens 'daders', in werkelijkheid onschuldige mensen, betichten van kindermisbruik, was het dan ook nog "de moeite waard"?

### Johan Braeckman

is filosoof en hoogleraar wijsbegeerte aan de UGent

### LITERATUUR

Cioffi, Frank: *Freud and the Question of Pseudoscience* (Open Court Publishing Company, 1998)

Crews, Frederick: *Freud. The Making of an Illusion* (Metropolitan Books, 2017)

Crombag, Hans & Merckelbach, Harald: *Hervonden herinneringen en andere misverstanden* (Uitgeverij Contact, 1996)

*De Morgen*: 'Het leven is heftig, zeker als je het goed probeert te doen': auteur Griet Op de Beeck (1/11/2020, Interview door Ann Van den Broek)

De Standaard: *Griet Op de Beeck: 'Mijn vader heeft me misbruikt van mijn vijfde tot mijn negende'* (25/9/2017, interview door Eva Berghmans)

Humo: *Griet Op de Beeck getuigt over misbruik door haar vader* (26/9/2017, interview door Yves Desmet)

Lilienfeld, Scott e.a.: *De 50 grootste misverstanden in de psychologie* (Uitgeverij Bert Bakker, 2010).

Loftus, Elizabeth & Ketcham, Katherine: *The Myth of Repressed Memories. False Memories and Allegations of Sexual Abuse* (St. Martin's Griffin, 1994)

Pope, Harrison: *Recovered memories of childhood sexual abuse* (BMJ, vol. 316, february 1998)

Shaw, Julia: *The Memory Illusion. Remembering, Forgetting, and the Science of False Memory*. (Random House Books, 2016)

Foto: Gwenny Cooman



# Wensdenken in (positieve) psychologie: *nooit ver weg*

▶ Auteur: Patrick Vermeren

**B**ias, ideologie en wensdenken zijn niet vreemd aan het sterk versnipperde veld van de psychologie. In deze bijdrage buigt Patrick Vermeren zich over de invloed van de humanistische psychologie op de sociale wetenschappen.

In 2015 werd in de Verenigde Staten de *Heterodox Academy* opgericht met een website onder dezelfde naam. Deze beweging, opgericht door drie initiatiefnemers waaronder de Amerikaanse psycholoog Jonathan Haidt, en gelanceerd door 25 leden, had als doel de ongelijkmatige ideologische (politieke) verdeling te herstellen omdat zij overtuigd waren dat overwegend links of progressief denken – volgens hen vooral sterk aanwezig binnen de sociale wetenschappen<sup>1</sup> - de kwaliteit van wetenschappelijk onderzoek ondermijnde. Momenteel zijn al meer dan 4.000 academici lid.

We zien nog andere initiatieven om problemen binnen het ruime vakgebied van de psychologie aan de kaak te stellen, zoals van psychologieprofessor Frank Schmidt (2017) die een overzicht maakte van het systematisch negeren van bevin-

dingen uit de gedragsgenetica. En natuurlijk is er ook de befaamde replicatiecrisis – het probleem van het niet kunnen bekomen van dezelfde resultaten wanneer andere onderzoekers de studie opnieuw uitvoeren. Maar ik wil het hier even hebben over een andere vorm van Utopische bias<sup>2</sup> in de sociale wetenschappen, namelijk de nog steeds voortdurende invloed van de humanistische psychologie.

## De Humanistische psychologie vroeger

In het begin van de 19de eeuw vormde de beweging van de humanistische psychologie een tegengewicht voor het psychoanalytisch denken (o.a. Freud) en het strikte behaviorisme (o.a. Skinner). Het is moeilijk om van humanistische psychologie één scherpe definitie te geven, maar een centraal thema is wel het geloof in het inherent goede karakter van de mens en een erg groot vertrouwen in maatschappijvormen zoals de democratie. Een aantal typische overtuigingen binnen humanistische psychologie zijn de volgende: (a) mensen zijn inherent goed, (b) we beschikken over een vrije wil, (c) mensen kunnen hun potentieel leren benutten en

“**E**en centraal thema van de humanistische psychologie is het geloof in het inherent goede karakter van de mens en een erg groot vertrouwen in maatschappijvormen zoals de democratie. ”

zijn in sé in staat al hun problemen zelf op te lossen, (d) de spirituele of religieuze component maakt deel uit van de menselijke psychologie, (e) we zijn meer dan de som van onze delen.

Humanistische psychologie stelde het individu centraal, waarbij het groepsbelang vaak werd over het hoofd gezien. In Europa zijn de twee bekendste namen

1. Meerdere studies toonden aan dat een groot deel van (sociale) psychologen zich als progressief/links identificeert: zie het bronnenoverzicht voor de inleiding.
2. Ik beschreef in mijn laatste boek uitvoerig wat ik hiermee bedoel: wanneer mensen hun wensdenken over een ideale wereld voor werkelijk nemen, bijvoorbeeld wanneer ze overtuigd zijn dat iedere mens intrinsiek de impuls heeft om het goede te doen, (verborgen?) talenten heeft die je moet weten naar boven te halen enzovoort.

Abraham Maslow (1908-1970) en Carl Rogers (1902-1987). Abraham Maslow was bekend van zijn motivatietheorie over behoeften (later als een piramide voorgesteld). Velen zijn Maslow's theorie als een empirisch bewezen theorie gaan voorstellen, wat niet klopt. Maslow zelf uitte op 30 augustus 1965 zijn frustraties over het feit dat zijn hypothesen door anderen 'in zijn geheel werden doorgeslikt, zonder ze te testen.' Tot op vandaag wordt ze zowel in scholen als in het bedrijfsleven nog vaak onderwezen, maar meer dan een hardnekkige en ongeteste meme is deze theorie tot op heden niet.

Carl Rogers was een psycholoog die zich specialiseerde in therapie en had een drietal belangrijke uitgangspunten: onvoorwaardelijke, positieve acceptatie van de cliënt, luisteren met empathie en de patiënt zelf tot een oplossing laten komen – de therapeut mocht zelf nooit interpreteren noch een oplossing aanreiken. Hij bedacht de term *organismic self-actualization*, een term die tot op heden vaag, ondefinieerbaar en ongrijpbaar blijft. 'Zichzelf worden' impliceert dat men eerst iemand anders is, of 'onvolledig' is. Meerdere meta-analyses<sup>3</sup> toonden aan dat deze non-directieve, Rogeriaanse aanpak niet effectief is voor het verminderen van psychische klachten in vergelijking met andere therapievormen. Toch baseren nog veel coachingscholen in het bedrijfsleven zich op dit model. Aantrekkelijk idee voor een coach natuurlijk als je alleen maar moet aantonen dat je kan luisteren en empathie tonen<sup>4</sup>, wat open vragen stellen en klaar is kees. Je kan er zelfs een 'erkenning' als coach van de International Coaching Federation mee behalen. Maar ook Maslow dweept met de term:

*"The achievement of self-actualization (in the sense of autonomy) paradoxically makes more possible the transcendence of self, and of self-consciousness and of selfishness. It makes it easier for the person to be homonomous, i.e., to merge himself as a part in a larger whole than himself."* (Maslow, 1962, p. 197)

In het spoor van deze vroege humanistische psychologie maken vandaag in het bedrijfsleven een aantal minder bekende namen echter furore, met de voor mij meest in het oog springende onbekende Clare Graves (1914-1986). Hij geloofde ondermeer dat de mens in een versnelde evolutie terecht was gekomen en zichzelf zou overstijgen tot hij bevrijd zou zijn van

egoïstische behoeften, de populatiegroei zou afremmen en de energieconsumptie zou inperken. Ook bijgeloof, religie en de angst voor de dood zouden volledig verdwijnen. In het bedrijfsleven vinden we zijn onwetenschappelijke ideeën terug in volgende modellen: Spiral Dynamics, Integral Theory, Teal denken (van Frédéric Laloux, Reinventing organisations) en Management Drives. Gevraagd naar de bewijzen voor zijn theorie beweerde Graves volgens een van zijn studenten dat hij zijn data was kwijtgeraakt tijdens het opruimen... van zijn schuur.

De grootste kritieken uit academische hoek zijn de volgende: humanistische psychologie onderschat onze biologische disposities en intuïties als mens en gaat verkeerd uit van de intrinsiek goede natuur van de mens. Humanistische psychologie kon helemaal geen fenomenen verklaren zoals zelfmutilatie, agressiviteit, genocides, de neiging tot liegen enz.

### ...en vandaag

Vandaag vinden we de oude ideeën uit de humanistische psychologie niet alleen terug in *New Age* theorieën, maar ook in psychologische theorieën en onderzoeken die sommigen als mainstream beschouwen. We vinden dit gedachtengoed al dan niet gecamoufleerd terug in volgende lijstje:

- ◆ Het zogenaamd Positief Denken als oplossing of tegengif voor psychische (negatieve) problemen;
- ◆ Het GROW model van John Whitmore als gespreksstructuur voor coaching;
- ◆ De ZelfDeterminatie Theorie van Deci & Ryan. Het woord zelfdeterminatie werd door de vroege humanistische psychologie-psychologen trouwens naast zelfactualisatie gebruikt;
- ◆ Spiral Dynamics, Integral Theory en Teal Organizations (sic);
- ◆ De Positieve Psychologie beweging;
- ◆ Mindfulness
- ◆ Appreciative Inquiry

Drie ervan zal ik kort toelichten en analyseren<sup>5</sup>.

## Positieve Psychologie

Laat ons beginnen met de grootste 'beweging', namelijk die van de Positieve Psychologie (PP) – door critici ook wel eens

“Sommige proponenten van de Positieve Psychologie deden bizarre beweringen, zoals dat we door samen te mediteren, we het magnetisch veld van de aarde kunnen omdraaien en oorlog volkomen verbannen.”

smalend de 'geluksbeweging' genoemd. Deze haalde de mosterd in de oude ideeën van de humanistische psychologie: Martin Seligman verwees naar 'distinguisheid' voorouders zoals Abraham Maslow. De Amerikaans-Hongaarse psycholoog Mihaly Csikszentmihalyi (bekend van het concept 'Flow') verwees naar Maslow en Carl Rogers. Seligman en Csikszentmihalyi bekritiseerden wél dat er weinig empirisch onderzoek werd verricht naar de oude humanistische psychologie en dat het teveel op het individu gericht was terwijl het collectieve welzijn werd verwaarloosd.

Martin Seligman was het beu dat psychologie zo vaak focuste op psychiatrische problemen en mentaal welzijn. Hij vond dit een erg negatieve benadering, dus noemde hij zijn 'nieuwe denken' van de weeromstuit positieve psychologie, met een focus op 'positieve emoties':

*"The field of positive psychology at the subjective level is about valued subjective experiences: well-being, contentment, and satisfaction (in the past); hope and optimism (for the future); and flow and happiness (in the present)."* (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000, p. 5)

Er zijn een aantal beweringen die nogal prominent zijn: (1) iedereen kan zich ontwikkelen om zich authentiek en langdurig gelukkig te voelen; (2) door positief te zijn bereik je je doelen (je komt in een positiviteitspiraal terecht); (3) er is een minimum 'positiviteitsratio' van 3:1 en (4) je kan langer leven en ziekten zoals kanker overwinnen door positiever te zijn. Sommige proponenten deden ook een aantal bizarre beweringen, zoals dat we door samen te mediteren, we het magnetisch veld van de aarde kunnen omdraaien en oorlog volkomen verbannen.

Nogal wat van die beweringen werden onderuit gehaald. Bijvoorbeeld de zogenaamde 3:1 ratio: voor elke negatieve



emotionele interactie zou je 3 positieve moeten hebben om je gelukkig te voelen. Niemand minder dan fysicus Alan Sokal, bij skeptici bekend van zijn hoax in het tijdschrift *Social Tekst* (1996), werkte samen met de Britse psycholoog Nick Brown en de Amerikaanse psychologieprofessor Harris Friedman om aan te tonen hoe de Chileense management consultant Marcial Losada en psychologe Barbara Fredrickson een formule uit de vloeistoffenfysica van de wiskundige en meteoroloog Edward Lorenz hadden gebruikt en aangepast om toe te passen op 'menselijke emoties binnen interacties'. Het idee van Fredrickson was om aan de hand van deze formule haar "Broaden-and-Build" theorie – je kan je geluksgevoel uitbreiden – te bewijzen. Op basis van dit staaltje pseudowetenschap concludeerden Losada en Fredrickson dat om een negatieve emotie te compenseren (bijvoorbeeld door een verbale aanval op iemand) je 2,9 positieve emoties zou nodig hebben om dit te compenseren – dit was hun zogenaamde 'minimum positiviteitsratio'. De kritiek leidde tot een gedeeltelijke aanpassing van het oorspronkelijke artikel terwijl een terugtrekking meer op zijn plaats zou zijn geweest.

Nog kwalijker is de bewering dat iedereen gelukkig kan worden, als je maar je best doet en de voorschriften van PP-psychologen volgt. Liefst van al moet je jezelf doorontwikkelen tot de perfectie, moet je een magnifieke carrière hebben, de perfecte ouder of levenspartner zijn en moeten we 'zelf-actualiseren' en ook je

positieve emoties maximaliseren. Maar hoe meer mensen zich tot doel stellen om gelukkig te worden en te horen krijgen dat dit haalbaar is, hoe meer mensen riskeren een ontgoocheling op te lopen. Hierdoor blijken zij zelfs het risico op majeure (!) depressie te vergroten<sup>5</sup>. Het gaat ongeveer als volgt: als ik mij ongelukkig voel en ik wil gelukkig worden, en psychologen zeggen dat ik mits voldoende discipline en een aantal technieken gelukkiger kan worden, en dit niet lukt, of ik een terugval ken, dan vind ik mezelf nog een grotere *loser* of verliezer. Of het voor bepaalde groepen wel positief uitdraait, moet nog bewezen worden.

Kwalijker is de bewering dat je betere objectieve gezondheid kan bereiken en dat PP je leven zelfs kan verlengen door positieve gevoelens op te wekken en positief te denken. Je zou dit ondermeer kunnen bereiken met Fredrickson's *Loving-Kindness Meditation* en bidden of 'andere spirituele activiteiten'. Nodeloos te zeggen dat hier veel geld is aan besteed. De bewering werd onderzocht in minstens twee studies, één bij mensen die leden aan kanker in het hoofd en de hals en een tweede was een cohort studie van 97.253 kanker patienten: optimisme vertoonde in beide studies geen enkele correlatie met mortaliteit. Gezondheidspsycholoog James Coyne heeft op de bewering scherpe kritieken geformuleerd en de *American Cancer Society* meldt zelfs expliciet op haar website dat geen enkele vorm van psychotherapie effect heeft op de over-

levingskansen. Zelfs op de subjectieve gezondheid<sup>7</sup> hebben de PP-interventies geen effect, zo toonde een studie van Guan en Vandekerckhove uit 2015 aan.

Er zijn nog veel 'ongevallen' gebeurd met proponenten van PP. Angela Lee Duckworth gaf een TED praatje dat door miljoenen mensen werd bekeken en waarin ze het concept GRIT (een soort van volharding in combinatie met passie) promootte. Een meta-analyse van Credé en zijn collega's maakte brandhout van het construct en de gevolgen van GRIT. Het bleek grotendeels (80-98%) te correleren met het aloude begrip conscientieusheid, een van de karaktertrekken uit de HEXACO.<sup>8</sup> Oude wijn in nieuwe zakken dus.

3. *De lijst zou veel te lang worden, maar u vindt deze terug in het boek A Skeptic's HR Dictionary van de auteur: ondermeer Chambless & Ollendick, 2001; Inseem, 2004; Hofmann et al., 2014; Hunsley & Di Giulio, 2002; Mitte, 2005; Shadish et al., 1991; Shadish et al., 2000; Smit et al., 2010; Tolin, 2010; Weisz et al., 1995.*
4. *Zo makkelijk is het niet, want zelfs door 'hmm' en 'ah' te zeggen bekrachtigd een therapeut vaak gedrag, zo bleek reeds uit een studie van Truax in 1966.*
5. *Ze beslagen elk letterlijk tientallen bladzijden in het boek A Skeptic's HR Dictionary van de auteur: de evaluatie hier is dus kort en onvolledig.*
6. *Bijvoorbeeld Mauss et al., 2012; Ford et al., 2014; Thompson et al., 2016. Mc Guirk et al., 2018 toonden experimenteel het causale effect aan.*
7. *Hier wordt soms de term 'psychologisch welbevinden' voor gebruikt.*
8. *HEXACO staat voor eerlijkheid/bescheidenheid, emotionaliteit, extraversie, aangenaamheid in de omgang, conscientieusheid en openheid. Het zijn dimensionele voorstellingen van zes karaktertrekken.*

Andere concepten en praktijken gebaseerd op het gedachtegoed van PP zijn veerkracht en veerkrachtrainingen, Appreciative Inquiry (of waarderend interviewen, waarbij men op zoek gaat naar positieve zaken in een organisatie), de 'growth mindset', flow, engagement enz. Tot op heden zijn de werkzaamheid van specifieke PP-technieken zoals 'veerkracht vergroten', 'een dankbrief schrijven' of 'je positieve karaktertrekken (signature strenghts) gebruiken in nieuwe situaties' nog steeds niet afdoende bewezen. Bepaalde technieken zijn volledig ontleend aan andere aanpakken: zo zijn graduele blootstelling, aandachtsverleggende technieken of nadenken over succesvolle aanpakken in het verleden volledig ontleend aan de cognitieve gedragstherapie. Als je al die technieken samen bestudeert, weet je natuurlijk niet wat het werkzame bestanddeel is: de ontleende technieken, de nieuwe technieken of een mix van allen? Truman Kelley noemde dit in 1927 al de Jangle Fallacy: de tendens binnen de psychologie om bestaande bevindingen onder een andere naam te gaan 'ontdekken'. Maar het origineel is vaak beter dan de kopie.



Critici zoals James C. Coyne en Nick Brown kaartten ook de miljardenbusiness aan van de hoofdproponenten, door de verkoop van zelfhulpboeken, video's enzovoort. Ook in België hebben we proponenten van de geluksindustrie. In België schreef PP-aanhangster en VUB-professor Elke Van Hoof zelfs een boek met als titel 'De Chief Happiness Officer'. Sindsdien is dit een rol in sommige organisaties. Leo Bormans met zijn 'The World book of Happiness' bereikte er zelfs de hele internationale politieke gemeenschap mee.

De conclusie over PP is nochtans simpel: het is meer een ideologie dan wetenschap. Het is kwalijk dat men mensen een onhaalbare kaart voorspiegelt, waardoor velen falen en hun subjectief lijden vergroot. Bovendien is het onverstandig om het te hebben over positieve en negatieve emoties, wat bij de laatsten suggereert dat ze altijd slecht zijn. Beter is het te hebben over onaangename en aangename emoties. Vormen van blijheid zorgen voor toenadering en onaangename emoties zoals angst, verdriet, walging, boosheid zorgen voor verwijdering en hebben in sé een beschermende functie. Angst bijvoorbeeld geeft waarschuwingssignalen over fysieke pijn of doodsgevaar of uit de groep gegooid worden. Boosheid geeft dan weer aan dat we ons in het sociale verkeer benadeeld voelen.

Elk van onze emoties heeft echter in gezonde dosissen een adaptieve functie. Zelfs nu en dan overdrijven had zijn evolutionair nut: beter eens teveel gaan lopen uit schrik dan het gevaar onderschatten en opgegeten worden door een roofdier. En niet alle 'positieve' emoties zijn zo netjes – zeker niet als je je ernaar gedraagt: leedvermaak wanneer iemand anders die we niet kunnen luchten zich pijn doet of een ander ongeluk heeft bijvoorbeeld. Een gezonde balans tussen al je emoties is al goed en uitdagend genoeg.

### De Zelf-Determinatie Theorie

Dit is een theorie die ik in 2009 tot mijn spijt uitgebreid positief liet aan bod komen in mijn boek over leiderschap, maar waar empirisch onderzoek sindsdien flinke gaten in heeft geschoten. Ik kon het nochtans bevroeden op basis van de theorie. Deze ontstond deels uit frustratie met de discussie over intrinsieke versus extrinsieke motivatie. Zelf-Determinatie Theorie gaat ervan uit dat we drie psychologische basisbehoeften hebben, dus

naast de fysieke behoeften. Zij noemen dit het ABC, naar de Engelse begrippen Autonomy, Belongingness en Competence. Autonomie is de behoefte om 'het gevoel te hebben dat we zelf ons gedrag bepalen' en over vrije wil te beschikken. Belongingness is de behoefte om bij een groep te horen en er (warme) connectie mee te voelen. Competentie is het gevoel dat we effectief kunnen omgaan met de uitdagingen in onze omgeving. Hoe meer mensen zouden percipiëren dat aan deze behoeften voldaan wordt, hoe meer geëngageerd zij zullen zijn en hoe beter ze zullen presteren. Deze zaken kunnen gedeeltelijk juist zijn, maar de theorie gaat voorbij aan een aantal theoretische beschouwingen en empirische bevindingen.

Een eerste theoretisch probleem is dat zij motivatie voorstellen als een continuüm op één dimensie, namelijk gaande van weinig zelfdeterminatie (anderen bepalen volledig wat je moet doen) tot volledige zelfdeterminatie, met als summum activiteiten die je doet omdat je plezier beleeft aan de activiteit zelf. Hoe meer de behoeften ABC zouden voldaan zijn, hoe hoger je gevoel van zelfdeterminatie. Dit klopt niet vanuit twee belangrijke bevindingen: de onderzoekstraditie naar zogenaamde drives of meta-motieven en het interpersoonlijk circumplex laat duidelijk zien dat twee van de drie grote metamotieven, namelijk agency en affiliation geen tegenpolen van elkaar zijn, maar wel twee aparte, ongecorrleerde dimensies die een hoek van 90 graden vormen indien tweedimensioneel voorgesteld. Sociale dieren zoals de mens willen er namelijk zowel bijhoren (affiliation of communion of belongingness hebben het allen over deze zelfde dimensie) omdat tot een ingroup behoren duidelijk een aantal voordelen zoals bescherming en taakverdeling inhoudt – als dat ze aan interne competitie doen om meer voordeel te hebben of de hiërarchie (bij de mens sociale ladder of Socio-Economische Status genoemd) te beklimmen. Dit laatste meta-motief wordt in de psychologie overwegend Agency genoemd. Autonomie en Competentie zijn beide slechts submotieven van het grotere meta-motief agency, zo blijkt uit meerdere onderzoeksbronnen en -methodes. Een tweede probleem is hoe een van de motivatieblokken uit het continuüm, namelijk het willen voldoen aan de sociale conventies of normen van de eigen ingroup tot meer gevoelens van autonomie zouden kunnen leiden: sociale conventies 'dwingen' je immers je te con-

# mindfulness

formereren aan die groep, zelfs al is dat niet altijd plezierig of in je eigen belang.

Ook empirisch bleek het niet houdbaar, zo blijkt uit een artikel uit 2017 van Howard, Gagné & Bureau: met de techniek van Multi-Dimensional Scaling bleek dat er geen sprake was van een mooie rechte dimensie, maar wel van een grillig patroon van verschillende motivatieconcepten (figuur 12 op blz. 1362)<sup>9</sup>.

Andere kritieken zijn dat (1) mensen vaak gemotiveerd worden door alle soorten van motivaties tegelijkertijd, bijvoorbeeld door zowel plezier als geld (o.a. Gerhart & Fang, 2015; Gunnell & Gaudreau, 2015; Weibel et al., 2007) waardoor je eigenlijk kan spreken van een generieke motivatiefactor; (2) geld niet altijd ondermijnend hoeft te werken voor de intrinsieke motivatie en dat mensen geld vaak gebruiken voor intrinsieke en zelfs biologische motieven zoals gezond blijven of voor het gezin zorgen; (3) sommige mensen nu eenmaal alleen maar zullen samenwerken of zich aan de regels houden wanneer er een dreiging is met straf.

Hier komen we bij de huidige COVID-19 pandemie. Een van de voornaamste proponenten van ZDT is namelijk Maarten Vansteenkiste van de Ugent. Hoe vaak hebben we hem niet horen hameren op het belang van motivatie in plaats van 'moetivatie'? Hij mist punt 3 uit de vorige paragraaf. Leda Cosmides en John Tooby hebben de hypothese dat sommigen mensen alleen maar beter samenwerken onder de dreiging of toediening van milde straffen bevestigd door middel van met experimenteel onderzoek. Je moet haast blind zijn om in dit haast grootste veldexperiment wat COVID-19 veroorzaakt te ontkennen dat sommige mensen niet te overtuigen vallen en bijzonder

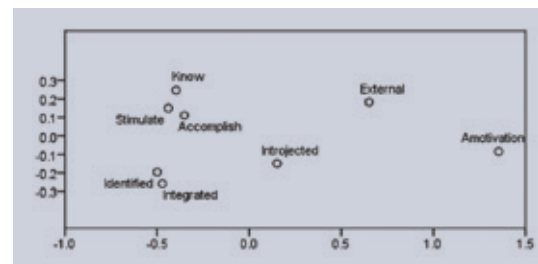
koppig weigeren zich aan maatregelen te houden.

Ook andere manifeste fenomenen kunnen onmogelijk verklaard worden met het ABC uit ZDT: hoe verklaar je het streven naar macht en dominantie, hebzucht, zelfbedrog en bedrog van anderen bijvoorbeeld? Het zijn allemaal motieven die mensen hebben en het denkkader van de drie meta-motieven<sup>10</sup> biedt een veel spaarzamere en adequatere uitleg. De voorbeelden die ik hier opsomde kunnen immers niet teruggebracht worden tot autonomie, verbondenheid of competentie, maar wel onder agency: je streeft dit na om er zelf beter van te worden.

## Mindfulness

Dat ik ook zeer kritisch ben over de werkzaamheid van mindfulness, komt misschien voor velen als een verrassing. Ik vrees dat veel mensen, inclusief goedmeurende academici, zo graag willen geloven dat 'het' werkt, dat ze niet meer objectief zijn. Mijn conclusie na mijn literatuuronderzoek en contacten met critici<sup>11</sup> zoals psychologieprofessor Scott O' Liliensfeld en psychologieprofessor James C. Coyne is dat het nog absoluut niet bewezen is dat het ook echt werkt.

Het eerste probleem dat zich stelt is het volgende: er is geen eenduidige definitie. Het is een containerbegrip waaronder tal van zaken vallen, gaande van meditatie tot volledig je aandacht op iets richten, bij je adem blijven, in het hier-en-nu zijn op een niet-beoordelende manier enz. Er is de MBSR (Mindfulness-Based Stress Reduction) van Jon Kabat-Zinn uit de jaren 1970, maar ook zogenaamde MBI's (Mindfulness-Based Interventions) die opgeleefd maken in het bedrijfsleven, vaak om ge-



zonde mensen op voorhand 'veerkrachtig' te maken. Die MBI's dragen namen zoals mantratraining, tai chi, Zen Buddhism, qigong of yoga.

Nauw verwant met het definitieprobleem is dat men vaak ook nog eens drie zaken dooreen haalt: sommigen zeggen dat het een 'single' karaktertrek is, anderen zeggen dat het een 'multifaceted' karaktertrek is, anderen beweren dat het een toestand is en dus geen karaktertrek, nog anderen stellen dat het een vaardigheid is of een therapeutische interventie. Die vaagheid en kakofonie maken het moeilijk 'mindfulness' te onderzoeken op een systematische manier.

9. De MDS-grafiek toont motivatieconcepten binnen ZDT die ik hier niet allemaal kan verklaren. Het belangrijkste is dat deze niet één dimensie uitmaken, maar een grillige verspreiding in een tweedimensioneel veld vertonen zoals u ziet. Toch maakten de auteurs er later in het artikel door een technische ingreep een vlakke dimensie van – ik vermoed om toch maar het hoofdconcept van ZDT te kunnen bewaren, want de auteurs zijn zelf ZDT-onderzoekers.

10. Agency (in biologie: interne competitie of competitie, denk aan de dominantiehiërarchie), Affiliation of Communion (in biologie: de neiging van groepsdieren of sociale insecten om samen te werken) en tenslotte onze diepe behoefte om alles te willen verklaren en voorspellen (Meaning genaamd door sommigen).

11. Bekende critici die volledig of gedeeltelijk kritiek spuien (bijvoorbeeld op bepaalde vormen) zijn ondermeer Daniel Dennett, Scott O Liliensfeld, Robert Sapolsky, Adam Grant, Sam Harris, Edzard Ernst (die het over placebo-effecten heeft) enz.

Een tweede groot manco is dat de theorie rond mindfulness ook geen verklaring biedt hoe het zou kunnen werken: wat zijn de actieve ingrediënten van MBSR, MBCT of mindfulness training op het werk? Hoe zouden de technieken bijvoorbeeld een hoofdzakelijk genetische aanleg kunnen veranderen? Hoe zouden technieken gezonde mensen op voorhand nog meer bestand kunnen maken tegen stress, depressie of burnout en hun geluk verhogen?

Maar, zo denkt u misschien, er is toch reeds gigantisch veel onderzoek naar de werkzaamheid van mindfulness? Jazeker, er waren medio 2019 zelfs al meer dan 4500 onderzoeksartikels verschenen. Alleen stellen critici vast dat het onderzoek vaak van bijzonder slechte kwaliteit is, helemaal niet van het niveau van bijvoorbeeld geneesmiddelenonderzoek. Diverse kritische artikels hebben dit aan de kaak gesteld: het aantal studies dat positieve effecten vond is 1,6 keer hoger dan wat je zou verwachten bij studies met een effect size van 0.55, bijna geen enkele studie werd op voorhand geregistreerd, slechts 25% van de meditatiestudies onderzoeken expliciet eventuele ongewenste effecten (in tegenstelling tot medicijnonderzoek, waarbij 100% zich houdt aan de CONSORT regels), het gaat vaak om studies met zeer weinig patiënten, vaak zonder actieve controlegroepen, zonder gebruik te maken van valide meetinstrumenten (voor- en nameting), langetermijneffecten werden onvoldoende nagegaan of bleken onbestaand, enz<sup>12</sup>. De lijst van vastgestelde problemen is schier onuitputtelijk en veel te lang om hier te beschrijven.

Flink wat van het onderzoek is bovendien gefinancierd door organisaties die er a priori op uit zijn om te bewijzen dat mindfulness werkt. Zo kreeg Kabat-Zin heel wat middelen van het *Mind and Life Institute*, wat er op gericht is contemplatie en "wijsheidstraditie" uit het Oosten te integreren met wetenschap<sup>13</sup> en ook de *Templeton Foundation*, speciaal gericht op het promoten van religie en spiritualiteit verschaftte vele financiële middelen, wat ondermeer op kritiek botste van Robert T. Carroll<sup>14</sup> en academici op Edge.org.<sup>15</sup>

Soms grenst het aan het ongelooflijke. Het tekstboek *Dialectic Behavior Therapy and Mindfulness Techniques* (2015) van zelfverklaarde *Zen Master* Marsha Linehan vermeldt hoe je op een stoel moet gaan

zitten. Je moet niet enkel voelen op welke manier je tot een object zoals een stoel geconnecteerd bent, maar ook hoe die stoel 'je volledig accepteert'. Ze raadt ook aan om een boom te gaan omhelzen en te voelen hoe die boom van je houdt (blz. 55). Dit handboek wordt in talloze psychiatrische klinieken of afdelingen gebruikt. Nochtans kreeg Linehan een gouden medaille van de *American Psychological Association* voor haar werk rond borderline persoonlijkheidsstoornissen. Het kan verkeren. We zullen maar zwijgen over de Pano-reportage op VRT zeker, waarin een mindfulnesscoach opdracht gaf aan de undercoverjournalist om zijn penis vast te nemen en via zijn penis te ademen?

Of het werkzaam is, is inderdaad de vraag. De door vele skeptici betreurde, recent overleden psycholoog Scot O Lilienfeld wees al langer op het feit dat heel wat studies laten zien dat Mindfulness in heel wat gevallen niet werkt, en in een aantal gevallen zelfs een averechts effect heeft. In 2007 rapporteerde hij dat 54% van de deelnemers die meditatie beoefenden, een verhoging van hun subjectieve en fysiologische spanning vertoonden en zelfs paniekaanvallen kregen. Maar of dit gevolgen had op lange termijn werd volgens hem niet onderzocht. Over die potentiële nevenwerkingen hoort men weinig – maar in dat bedje zijn ook andere therapievormen ziek.

Empirisch hebben we een aantal meta-analyses en literatuurreviews die ons moeten voorzichtig stemmen:

Khoury en collega's (2013) onderzochten 209 pre-post studies en stelden dat MBI's niet effectiever waren dan de 'klassieke' cognitieve gedragstherapie, gedragstherapie of medicatietherapie voor angststoornissen, depressie en stress. Maar wanneer deze onderzoekers even strenge methodologische criteria hanteerden als in wetenschappelijk onderzoek, dan werden MBI's minder effectief bevonden.

Twee jaar later deden Khoury en collega's een nieuwe meta-analyse, nu om te zien of MBSR training van Kabat-Zin stress bij gezonde mensen kon verminderen. Deze meta-analyse was behept met problemen: van de 29 studies die zij meenamen vergeleek slechts één MBSR met een actieve behandeling zoals medicatie; slechts 18% van de deelnemers waren mannen en studies met uiteenlopende behandelingen werden opgenomen (zowel het originele 8-weeken programma van Kabat Zin als

veel kortere en minder 'geprotocoliseerde' behandelingen). Ze gaven overigens zelf toe dat de kwaliteit van de studies laag was. Hoeft het te verbazen dat de onderzoekers adepten van Mindfulness zijn?

Anders werd het wanneer medisch geschoolde onderzoekers onderzoek deden: Goyal en collega's (2014) keken naar Randomized Control Trials (RCT's) – met willekeurig ingedeelde groepen dus – en zij vonden slechts zeer kleine effecten van MBI's. Zelfs mindfulness-gelegen onderzoekers zoals Gotink en collega's (2015) die enkel focusten op de 'officiële' vormen, namelijk MBSR en MBCT (mindfulness-based cognitive therapy) en deze voornamelijk vergeleken met wachtlijstgroepen en 'treatment as usual' (lees: bij de huisarts gaan) vonden (1) geen verbetering in gezondheid noch slaapkwaliteit bij 1668 kankerpatiënten, (2) geen verbetering van de levenskwaliteit bij 722 patiënten met chronische pijn, behalve bij fibromyalgie, maar enkel wanneer deze vergeleken werden met een wachtlijstgroep, niet met patiënten in een gezondheidseducatiegroep, (3) geen significante effecten bij 1058 patiënten m.b.t. hun depressieve symptomen en terugval en (4) tenslotte een kleiner effect dan de effecten van CGT voor angstproblemen bij 1244 patiënten. Dit laatste lag in lijn met andere meta-analyses van Clara Strauss en collega's (2014) en Jenny Gu en haar collega's (2015).

De studie van Gotink en collega's werd bovendien ongemeen fel bekritiseerd door James Coyne, die vaststelde dat de auteurs hun belangen niet kenbaar maakten: ze bekleedden namelijk belangrijke posities bij het *Benson-Henry Institute for Mind-Body Medicine* in het Massachusetts General Hospital, en hadden al diverse commerciële zelfhulpboeken, DVD's, CD's enz. over mindfulness uitgebracht. Dit leidde tot een correctie van 5 artikels van deze auteurs in het wetenschappelijk tijdschrift *PLOS One*. Dat was niet het enige punt van kritiek door Coyne: er werden studies opgenomen die geen effect sizes berekenden en enkel narratief van aard waren, bovendien was de systematische review van Goyal niet meegenomen.

Tenslotte vermeld ik nog de meest vernietigende meta-analyse – of meta-analyse poging) van andere medisch geschoolde onderzoekers, namelijk die van Hedman-Lagerlöf en collega's. Zij hanteerden strenge inclusiecriteria zoals methodo-



logische kwaliteit, risico op bias, publicatiebias en het niveau van het bewijs. Van hun initiële selectie van 2448 artikels over de effecten van mindfulness beleven er maar 19 studies over die aan hun strengere criteria beantwoorden. Niet alleen zegt dit iets over het gebrek aan kwalitatief uitgevoerde studies waarnaar ik verwees, bovendien liet de beperkte meta-analyse enkel een klein (!) effect op hypochondrie zien, en vond zij geen enkel effect op andere psychiatrische aandoeningen. De auteurs besloten dat het niet evidence-based is om MBI's aan te bevelen terwijl er bewezen werkzame behandelingen bestaan.

Ook Van Dam en collega's (2018) vonden in hun meta-analyse dat MBSR niet het gewenste terugvalpreventie effect had op patiënten met drie of meer depressieve episodes. En zo kan ik nog verder gaan, bijvoorbeeld door te verwijzen naar de meta-analyses van Lao en collega's uit 2016, Gilmartin et al. uit 2020 en Hafenbrack & Vohs uit 2018 – waarbij de laatste studie aantoonde dat mensen die mindfulness beoefenden geen betere noch slechtere prestaties leverden, maar dat mensen wel aangaven minder zin te hebben in toekomstige taken. Zelfs financiële

stimulansen konden dit demotiverende effect van mindfulness niet compenseren. Ik vermoed dat veel bedrijven daar niet blij mee zijn. Is het dan verkeerd om te concluderen dat de hype ver vooruitloopt op de evidentie?

Om af te ronden op een grappige noot (nu ja) vermeld ik tenslotte nog het onderzoek van Grossman & Van Dam uit 2011 die vonden dat vragenlijsten vaak van zulke slechte kwaliteit zijn, dat ervaren mediteerders er als minder 'mindful' uitkwamen dan *bingedrinkers*.<sup>16</sup>

#### Patrick Vermeren

is HR professional, schrijver, journalist en bestuurslid van SKEPPP.

12. Bijvoorbeeld Coronado-Montoya et al., 2016; Davidson & Kazniak, 2015; Dimidjian & Hollon, 2010; Farias & Wikholm, 2016; Farias, Wikholm & Delmonte, 2016. Goldberg et al., 2017 gingen na of de methoden ondertussen beter waren en stelden tot hun ontzetting vast dat er niets veranderd was.

13. <https://www.mindandlife.org/mission/>

14. De auteur van *skeptidic.org*: <http://skeptidic.com/essays/templeton.html>

15. [https://www.edge.org/conversation/john\\_horgan-the-templeton-foundation-a-skeptics-take](https://www.edge.org/conversation/john_horgan-the-templeton-foundation-a-skeptics-take)

16. 'Gemeten' met de Freiburg Mindfulness Inventory.

#### BRONNEN INLEIDING:

Abrams, S. (2016). Professors moved left since 1990s, rest of country did not. *Heterodox Academy*. <https://heterodoxacademy.org/professors-moved-left-but-country-did-not/>

Buss, D. M., & von Hippel, W. (2018). Psychological barriers to evolutionary psychology: Ideological bias and coalitional adaptations. *Archives of Scientific Psychology*, 6(1), 148–158.

Ditto, P. H., Liu, B. S., Clark, C. J., Wojcik, S. P., Chen, E. E., Grady, R. H., ... & Zinger, J. F. (2018). At least bias is bipartisan: A meta-analytic comparison of partisan bias in liberals and conservatives. *Perspectives on Psychological Science*, 1745691617746796.

Duarte, J. L., Crawford, J. T., Stern, C., Haidt, J., Jussim, L., & Tetlock, P. E. (2015). Political diversity will improve social psychological science. *Behavioral and Brain Sciences*, 38, 1–58.

Eagan, K., Stolzenberg, E. B., Lozano, J. B., Aragon, M. C., Suchard, M. R., & Hurtado, S. (2014). Undergraduate teaching faculty: The 2013–2014 HERI faculty survey. *Los Angeles Higher Education Research Institute, UCLA, Los Angeles*





Guan, M., & Vandekerckhove, J. (2016). A Bayesian approach to mitigation of publication bias. *Psychonomic bulletin & review*, 23(1), 74–86.

Haidt, J. (February 11, 2011). The bright future of post-partisan social psychology. Edge via <https://edge.org/conversation/the-bright-future-of-postpartisan-social-psychology>

Inbar, Y., & Lammers, J. (2012). Political diversity in social and personality psychology. *Perspectives on Psychological Science*, 7(5), 496–503.

Schmidt, F. L. (2017). Beyond questionable research methods: The role of omitted relevant research in the credibility of research. *Archives of Scientific Psychology*, 5(1), 32–41.

Von Hippel, W., & Buss, D. M. (2017). Do ideologically driven scientific agendas impede the understanding and acceptance of evolutionary principles in social psychology? In *Politics of Social Psychology*, 17–35.

#### BRONNEN HOOFDTHEMA:

Beck, D. E., & Cowan, C. C. (1996, 2006). *Spiral Dynamics: Mastering Values, Leadership and change*. Blackwell Publishing.

Brown, N. J. L., Sokal, A. D., & Friedman, H. L. (2013). The complex dynamics of wishful thinking: The critical positivity ratio. *American Psychologist*, 68(9), 801–813.

Brown, N. J. L., Sokal, A. D., & Friedman, H. L. (2014a). The persistence of wishful thinking: Response to “Updated thinking on Positivity Ratios.” *American Psychologist*, 69(6), 629–632.

Brown, N. J. L., Sokal, A. D., & Friedman, H. L. (2014b). Positive Psychology and Romantic Scientism: a Reply to Comments on Brown, Sokal, & Friedman (2013). *American Psychologist*, 69(6), 636–637.

Coronado-Montoya, S., Levis, A. W., Kwakkenbos, L., Steele, R. J., Turner, E. H., & Thombs, B. D. (2016). Reporting of positive results in randomized controlled trials of mindfulness-based mental health interventions. *PLoS one*, 11(4), e0153220.

Coyne, J. C., & Tennen, H. (2010a). Positive psychology in cancer care: Bad science, exaggerated claims, and unproven medicine. *Annals of behavioral medicine*, 39(1), 16–26.

Coyne, J. C., Tennen, H., & Ranchor, A. V. (2010b). Positive psychology in cancer care: A story line resistant to evidence. *Annals of Behavioral Medicine*, 39(1), 35–42.

PLOS blog gepost op 15 maart 2015 door James Coyne: “Amazingly spun mindfulness trial in British Journal of psychiatry: how to publish a null trial!”

Credé, M., Tynan, M. C., & Harms, P. D. (2016). Much Ado About Grit: A Meta-Analytic Synthesis of the Grit Literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, No Pagination.

Davidson, R. J., & Kaszniak, A. W. (2015). Conceptual and methodological issues in research on mindfulness and meditation. *American Psychologist*, 70(7), 581.

Dimidjian, S., & Hollon, S. D. (2010). How would we know if psychotherapy were harmful? *American Psychologist*, 65(1), 21–33.

Dimidjian, S., & Segal, Z. V. (2015). Prospects for a clinical science of mindfulness-based intervention *American Psychologist*, 70(7), 593–620.

Farias, M., & Wikholm, C. (2016). Has the science of mindfulness lost its mind? *BJPsych Bull*, 40(6), 329–332.

Farias, M., Wikholm, C., & Delmonte, R. (2016). What is mindfulness-based therapy good for? Evidence, Limitations and Controversies. *The Lancet Psychiatry*, (11): 1012–1013.

Gerhart, B., & Fang, M. (2015). Pay, intrinsic motivation, extrinsic motivation, performance, and creativity in the workplace: Revisiting long-held beliefs. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, 2(1), 489–521.

Gilmartin, H., Goyal, A. Goyal, A., Hamati, M. C., Jason Mann, M. S. A., Saint, S., & Chopra, V. (in press) Brief mindfulness practices for healthcare providers-- a systematic literature review. (downloaded from Researchgate).

Goldberg, S. B., Tucker, R. P., Greene, P. A., Simpson, T. L., Kearney, D. J., & Davidson, R. J. (2017). Is mindfulness research methodology improving over time? A systematic review. *PLoS one*, 12(10), e0187298.

Gotink, R. A., Chu, P., Busschbach, J. J., Benson, H., Fricchione, G. L., & Hunink, M. M. (2015). Standardised mindfulness-based interventions in healthcare: an overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs. *PLoS one*, 10(4), e0124344.

Goyal, M., Singh, S., Sibinga, E. M., Gould, N. F., Rowland-Seymour, A., Sharma, R., ... & Ranasinghe, P. D. (2014). Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis. *JAMA internal medicine*, 174(3), 357–368.

Goyal, A., Hamati, M. C., Jason Mann, M. S. A., Saint, S., & Chopra, V. (in press). Brief mindfulness practices for healthcare providers--a systematic literature review. (downloaded via Researchgate)

- Graves, C. W. (1970). Levels of existence: an open system theory of values. *Journal of Humanistic Psychology*, 10(2), 131–155.
- Graves, C.W. (1981). Summary Statement: The Emergent, Cyclical, Double-Helix Model Of The Adult Human Biopsychosocial Systems, handout for presentation to World Future Society, Boston, Mass., May 20, 1981 (gecompileerd door Chris Cowan).
- Gu, J., Strauss, C., Bond, R., & Cavanagh, K. (2015). How do mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction improve mental health and wellbeing? A systematic review and meta-analysis of mediation studies. *Clinical psychology review*, 37, 1–12.
- Gunnell, K. E., & Gaudreau, P. (2015). Testing a bi-factor model to disentangle general and specific factors of motivation in self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 81, 35–40.
- Hafenbrack, A. C., & Vohs, K. D. (2018). Mindfulness Meditation Impairs Task Motivation but Not Performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 147, 1–15.
- Hedman-Lagerlöf, M., Hedman-Lagerlöf, E., & Öst, L. G. (2018). The empirical support for mindfulness-based interventions for common psychiatric disorders: a systematic review and meta-analysis. *Psychological medicine*, 1–14.
- Howard, J. L., Gagné, M., & Bureau, J. S. (2017). Testing a Continuum Structure of Self-Determined Motivation: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 143(12), 1346–1377.
- Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., ... & Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: a comprehensive meta-analysis. *Clinical psychology review*, 33(6), 763–771.
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: a meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 78(6), 519–528.
- Krasnow, M. M., Cosmides, L., Pedersen, E. J., & Tooby, J. (2012). What are punishment and reputation for? *PLOS one*, 7(9), e45662.
- Krasnow, M. M., Delton, A. W., Cosmides, L., & Tooby, J. (2015). Group cooperation without group selection: Modest punishment can recruit much cooperation. *PloS one*, 10(4), e0124561.
- Laloux, F. (2014). *Reinventing Organizations. A guide to creating organisations inspired by the next stage of human consciousness*. Brussels: Nelson Parker.
- Lao, S. A., Kissane, D., & Meadows, G. (2016). Cognitive effects of MBSR/MBCT: a systematic review of neuropsychological outcomes. *Consciousness and cognition*, 45, 109–123.
- Lilienfeld, S. O. (2007). Psychological treatments that cause harm. *Perspectives on Psychological Science*, 2, 53–70.
- Linehan, M. (2015a). *DBT Skills Training Manual*. Second Edition. New York: The Guilford Press.
- Linehan, M. (2015b). *DBT. Skills Training Handouts and Worksheets*. Second Edition. New York: The Guilford Press.
- O’Gorman, R., Henrich, J., & Van Vugt, M. (2009). Constraining free riding in public goods games: designated solitary punishers can sustain human cooperation. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 276(1655), 323–329.
- Strauss, C., Cavanagh, K., Oliver, A., & Pettman, D. (2014). Mindfulness-based interventions for people diagnosed with a current episode of an anxiety or depressive disorder: a meta-analysis of randomised controlled trials. *PLoS One*, 9(4), e96110.
- Van Dam, N. T., van Vugt, M. K., Vago, D. R., Schmalz, L., Saron, C. D., Olendzki, A., ... & Fox, K. C. (2018). Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspectives on Psychological Science*, 13(1), 36–61.
- Weibel, A., Rost, K., & Osterloh, M. (2007). *Crowding-out of intrinsic motivation: Opening the black box*. Zurich: IOU Institute for Organizational and Administrative Science, University of Zurich.

Think positive

# Niet van gisteren

## *Goedgelovigheid is een slechte overlevingsstrategie*

▶ Auteur: Geerd Magiels

**D**e dictatuur van de leugen ligt op de loer als je sommigen mag geloven. Lopen we gevaar door onze goedgelovigheid? Of weten we de grens tussen feit en fictie wel te trekken?

### Viraal en ander fout nieuws

De coronapandemie en de maatregelen om ze in te dijken lokken reacties uit die niet allemaal even empirisch onderbouwd zijn: mondkapnegatie, virusontkenning, antivaccinatiegeloof, samenzweringsverhalen, bijval voor onbewezen behandelingen. Het virus versterkt wat al woekerde: een publieke arena vol meningen, foute feiten, klinkklare onzin en slimme of staalharde leugens. Sommigen beweren dat mensen daar met open ogen intrappen als gevolg van een ingebakken goedgelovigheid waardoor men de verkeerde dingen voor waar aanneemt. De kritische intellectueel maakt zich daar zorgen over. Dat is niet nieuw, Heraclitus waarschuwde al voor het gevaar van goedgelovigheid.

Hugo Mercier, neurowetenschapper aan het Jean Nicod Institute in Parijs, denkt daar anders over. In zijn levendige boek *Not born yesterday* argumenteert hij dat het wel meevalt met de lichtgelovigheid van de mensheid. Licht provocatief mischien en zeker contra-intuïtief demonstreert hij dat mensen niet zomaar geloven wat hen gezegd wordt. Het is een plezier om iemand deskundig voetstoots aangenomen intuïties en meningen te weten ontmantelen en van gedegen tegenargumenten te voorzien.

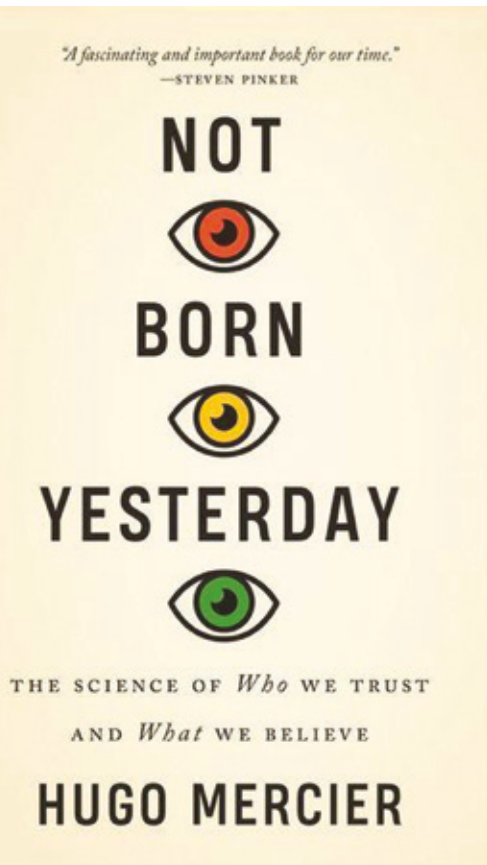
De kern van zijn redenering, onderbouwd met bevindingen uit biologie, psychologie, geschiedenis en sociologie, is helder. Het begint met de vaststelling dat goedgelovigheid een slechte overlevingsstrategie is. Waakzaamheid is onze tweede natuur, we zouden anders niet lang overleven. Daarom zijn mensen voorzien van cognitieve instrumenten om informatie te evalueren. Onze alertheid is 'open'. We wegen voortdurend aanwijzingen om te beslissen wie of wat te geloven, hoe te beoordelen wie wat kan weten, wie

te vertrouwen is. Daarbij vergelijken we nieuwe informatie met bestaande kennis, vallen terug op informatiebronnen die in het verleden betrouwbaar bleken en toetsen nieuwe berichten aan onze intuïties.

### Open geest

In tegenstelling tot goedgelovigheid is open staan voor nieuwe ideeën en optellen voor mogelijke foute ideeën een effectieve overlevingsstrategie. Dat zie je duidelijk in de geschiedenis van de kennis. Daarin duiken voortdurend nieuwe ideeën op waarbij veelal intellectuelen de eersten waren om die op te pikken. Sommige daarvan blijken achteraf juist te zijn, hoe gek ze ook in eerste instantie leken, zoals de platentektoniek of de quantumfysica. Andere bleken faliekant fout, zoals de psychoanalyse, marxisme, koude fusie of de humoraaltheorie.

Ook in het dagelijkse leven zijn we voortdurend op zoek naar betrouwbare kennis. Wat als iemand je vertelt over



een nieuw goed restaurant? Of over een nieuwe film die erg de moeite zou zijn? Veel zal afhangen van je eerdere ervaringen en bestaande aannames. Ga je veel op restaurant? Hou je van lekker eten? Heb je al films van die regisseur gezien en vind je die goed? Je weegt ook af wie je die nieuwe informatie bezorgt. Een culinair onderlegde vriend, die er misschien al gegeten heeft? Iemand met jouw filmsmaak die de film zelf gezien heeft? Of heeft die het van iemand anders? Dat is wat we voortdurend doen: informatie wikken en wegen en de bron evalueren op haar betrouwbaarheid en staat van dienst. Wie je eerder al geholpen heeft met bruikbare informatie krijgt meer krediet. Dat doen we van jongs af. Ook met de hulp van sprookjes: we geloven eerder grootmoeder dan de wolf, maar leren ook dat wolven zich als grootmoeders kunnen voordoen.

Het principe om binnenkomende informatie in te schalen naar betrouwbaarheid zit in vele talen ingebakken. Veel talen kennen specifieke grammaticale vormen die aangeven of de aangeboden informatie uit directe waarneming komt, op inferentie gebaseerd (het zou kunnen dat...) of van horen zeggen. Hieraan her-

ken je trouwens samenzweringstheorieën: de bewijzen daarvoor komen nooit uit eerste hand.

### Blijven denken

Niet elke betrouwbare bron is altijd even bruikbaar. Wie klakkeloos op de gps de kortste weg volgt kan hopeloos op een veldweg vastrijden in de modder. Hoe juist ook de informatie waarop het systeem gebaseerd is, je moet leren ze te benutten. En er spelen nog andere factoren mee. We vertrouwen eerder een informatiebron als die kennis van zaken heeft en het bovendien naar ons idee of aanvoelen goed met ons voor heeft. Maar ook de best geïnformeerde expert is natuurlijk volstrekt onbetrouwbaar als die liegt. Terwijl leugenaars moeilijk te herkennen zijn. Sommigen beweren dat je leugens aan oogopslag, gelaatsspieren, gedrag of taalgebruik, huidgeleiding of hersenscan kan herkennen, de realiteit is dat we leugenaars uiterst moeilijk weten te detecteren. Onze basisinstelling is trouwens om uit te gaan van de eerlijkheid van anderen.

Wat altijd meespeelt om iemand te geloven is of we iemand (goed) kennen, of iemand moeite doet voor ons, of iemand dezelfde smaak, doelen of belangen heeft als jezelf. De betrokkenheid of de zelfverzekerdheid van de ander wordt ook mee verrekend. (Een te grote zelfverzekerdheid wekt geen vertrouwen, vroeg of laat werkt dat averechts. Eerlijk zeggen dat je iets niet weet boezemt meer vertrouwen in.)

Kortom, we leren van kindsbeen omgaan met de complexiteit en onvoorspelbaarheid van de wereld. Zo geloven we aanvankelijk alles maar groeien op door feiten van fictie te onderscheiden. Wie geloofde er ooit niet in Sinterklaas? Dat verhaal werd verteld door mensen die je geleerd had te vertrouwen. Toch bleek het een verzinsel te zijn, een figuur uit een fantasiewereld. Zo leren we, met vallen en opstaan, de grenzen kennen tussen feit en verbeelding.

### Geloof, maar met mate

Elke overtuiging is voor herziening vatbaar, geen enkel geloof is onwrikbaar, ook dat in het bovennatuurlijke of goddelijke. Er zijn wellicht meer mensen die van hun geloof zijn afgevallen dan mensen die bekeerd werden. Religies zijn, zo maakt

Mercier duidelijk, altijd heel ineffectief geweest in het bekeren van ongelovigen. Zich bekeren is trouwens vaak in de eerste plaats een zaak ergens bij te willen horen, met alle voordelen van dien, dan van het belijden van de geloofsartikelen. Veel rituelen zijn ostentatieve vormen van gedrag om je lidmaatschap te demonstrenen. Bekeerlingen blijken zich trouwens slecht aan de regels te houden als er even geen controle is: voorhuwelijkse betrekkingen, alcohol drinken, varkensvlees eten, masturberen of vloeken is nooit onder controle gebracht.

De sociale component is cruciaal in het aanhangen van geloofssystemen. Religieuze of politieke ideologie heeft meer te maken met sociale cohesie en bij een groep horen dan met de beleden geloofsovertuigingen of opvattingen. Wie geloofde in Mao, Stalin of Kim Jong-un had daar meestal zelf voordeel bij. Extreme daden of uitspraken zijn vaak manieren om de bruggen te verbranden met de oppositie om maar aan de eigen groep te laten zien hoezeer je aan hun kant staat. Dat groepsgevoel is een van de redenen waarom mensen niet zo snel hun overtuigingen veranderen. Mercier haalt een rist historische voorbeelden aan van mislukte pogingen van demagogen of volksmensen om de massa's te misleiden. Ondanks alle inspanningen blijkt het heel moeilijk om mensen om te tuin te leiden. Misvattingen, wilde geruchten of geloof in het bovennatuurlijke, zijn volgens Mercier niet zozeer het gevolg van goedgelovigheid maar van de neiging van mensen om te zoeken naar dingen die hun standpunten bevestigen of hun doelen rechtvaardigen. Antisemitische propaganda was in Nazi-Duitsland vooral effectief bij hen die al vooroordelen hadden tegen Joodse mensen. Voltaire zei: 'Zij die u absurditeiten kunnen doen geloven, kunnen u wreedheden doen begaan.' Mercier maakt duidelijk dat het omgekeerde geldt: om wreedheden te kunnen begaan moet je jezelf overtuigen van absurditeiten.

### Campagne

Verkiezingscampagnes versterken vooral bestaande overtuigingen en veranderen nauwelijks iets aan opvattingen. Mercier haalt studies uit de VS aan (omdat daar de multimiljoendollarcampagnes en hun effecten goed bestudeerd zijn) die uitwijzen dat het effect nul is. Over de meeste politieke kwesties hebben de kie-

zers geen sterke of zelfs helemaal geen opinie. Slechts een kleine minderheid (die vooraf geen opinie had) laat zich misschien beïnvloeden. De vermeende polarisatie is vooral een mediafenomeen. Slechts 8% zit in de eigen 'echokamer', de overgrote meerderheid ziet heel veel (zijdige) informatie. En in de peilingen van de laatste 40 jaar neemt een constante 42% onveranderlijk gematigde standpunten in.

Mercier vergelijkt het met reclame voor schoonheidsproducten. Onder de miljoenen bestaande klanten zijn er een paar duizend die eens iets anders proberen. Mercier is sceptisch over de invloed van Cambridge Analytica die de verkiezingsuitslagen zouden hebben gestuurd. Er is veel ophef over geweest maar geen enkel bewijs dat het gekonkel achter de schermen ook daadwerkelijk de uitslag zelfs maar een klein beetje bepaald heeft.

Verkiezingspropaganda is maar een van de vele vormen van reclame waarmee gepoogd wordt het (koop)gedrag van de consumenten te sturen. Er worden miljarden gependeld aan reclame en de effectiviteit is twijfelachtig. Reclame kan dienen als informatiebron zodat potentiële klanten weten dat een product of dienst bestaat. Maar zodra een klant een product een keer gebruikt heeft, is die haast niet meer van die keuze af te brengen. Niemand koopt een auto omdat die vrijheid schenkt, een parfum omdat die de lust verhoogt of een frisdrank omdat die beter verfrist dan een andere (terwijl niemand bij een blinde test het verschil kan proeven). Kortom: iemand overtuigen van een nieuw idee, laat staan een nieuw gedrag, is heel erg moeilijk.

## Nadenken komt na denken

De verklaring voor deze mentale inertie is de kern van Merciers vorige boek dat hij samen met zijn collega cognitiewetenschapper Dan Sperber enkele jaren geleden schreef. In *The enigma of reason* betogen ze dat de menselijke rede een instrument is voor communicatie tussen mensen (en dus niet een interne rede-neerlogica van een individu). We zoeken redelijke argumenten om onze gedachten en acties te verantwoorden tegenover anderen en om hen ervan te overtuigen ook zo te denken of te doen. We hebben dus eerst een overtuiging of idee en zoeken er daarna een verantwoording

bij. Eerst het standpunt, dan de rede. Argumenteren gebeurt in achteruit.

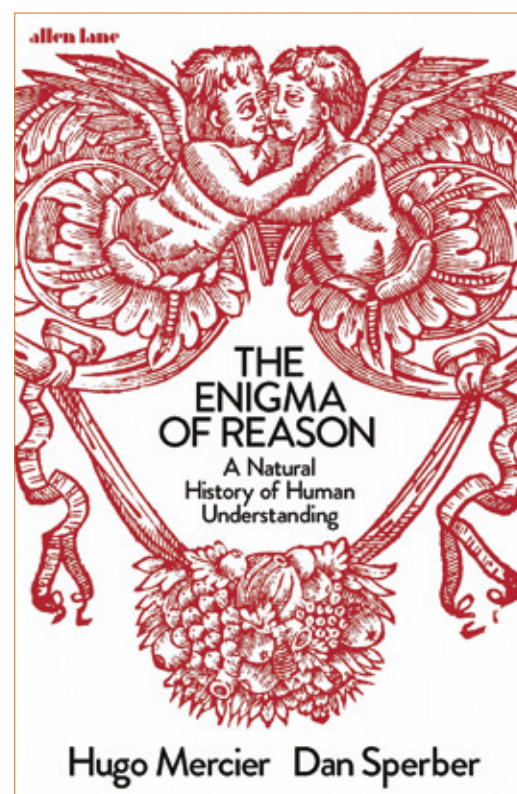
We nemen dus niet zomaar om het even wat aan. Vaak speelt de inhoud niet eens zo sterk mee om ons van iets te overtuigen, dan wel de context. Wie ooit al eens 60 euro gaf aan een oplichter die beweerde dat hij dat geld dringend nodig had om naar zijn doodzieke zus in Arlon te kunnen gaan en dat zijn bankkaart gestolen was en zijn vrienden niet thuis waren om het geld aan te vragen en dat hij het bedrag morgen zou terugbrengen, weet dat de goedgelovigheid steunde op iets anders, zoals bijvoorbeeld menslievendheid of generositeit. Dat alles (en nog veel meer in Merciers boek) staat haaks op het vermeende bestaan van endemische goedgelovigheid.

Mensen stemden niet op Trump omdat ze naar het (valse) nieuws hadden gekeken en hem geloofden, ze waren al pro-Trump en gingen daarom mee met zijn 'vals nieuws'. Bovendien blijken Trump-supporters die zijn uitlatingen geloven, nadat ze de nodige informatie hebben gekregen over de juistheid ervan en in vele gevallen hun mening bijstellen, nadien nog altijd op Trump te stemmen. Er is een kloof tussen wat mensen doen en wat ze (zeggen te) denken.

## Bizar geloof

Wat zijn andere verklaringen dan lichtgelovigheid voor de populariteit van zo veel ongefundeerde aannames? Het is gemakkelijk om de ongelooflijkste misvattingen aan te hangen als die geen consequenties hebben in de praktijk. Geloven in een platte aarde, in het creationisme, in een samenzwering achter 9/11 of in vaccins met ingebouwde chips heeft niet veel gevolgen voor het dagelijkse leven.

Het brein van *Homo sapiens* is niet geselecteerd om de werkelijkheid op wetenschappelijke manier te doorgronden (veel wetenschappelijke inzichten zijn ook contra-intuïtief) maar om het eigen gelijk te verantwoorden. We aanvaarden die weerhouden sneller informatie die ons bevalt en onze opvattingen staft. Van idee veranderen speelt zich gedeeltelijk af in onze prefrontale cortex maar die wordt in toom gehouden door amygdala en hippocampus van waar emotie en geheugen hun zeg doen. Ze-



ker als overtuigingen emotioneel geladen zijn, komen we daar niet zo gauw vanaf. Deze neurobiologische processen worden bovendien nog beïnvloed door sociopolitieke omstandigheden. In een meer individualistische samenleving wordt het vormen van persoonlijke opinies sterk gewaardeerd. Van gedacht veranderen raakt dan ook aan je zelfbeeld en identiteit. In traditionele, meer groepsgerichte samenlevingen zijn waarheid en herinnering gemeenschappelijk gedeeld erfgoed en veel minder een individuele bekommernis.

## Weerstand tegen nieuwe ideeën

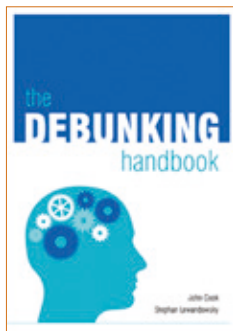
Hoe erg het soms ook moge lijken, de grote meerderheid van de mensen trapt niet met open ogen in de val van de onzin. Maar onze cognitief-emotionele systemen navigeren tussen vertrouwen en wantrouwen en dat sluit misleiding niet uit. Mercier wijst op drie factoren die mensen vertrouwen inboezemen, maar precies daarom misbruikt kunnen worden om te misleiden: reputatie (een referentie naar een, liefst gereputeerde, universiteit straalt af op de kwakzalver), wetenschap (een wiskundige formule of een grafiek verhoogt het vertrouwen in een bewering, ook als ze onbegrijpelijk

is) en ingewikkeldheid (Lacan was een nootire gebruiker van obscure formuleringen, waardoor zijn volgelingen het gevoel krijgen dat hier iets heel diepzinnigs beweerd wordt en dat zij meer weten en competenten zijn dankzij hun leermeester).

Niettemin is het onheus gebruik van vertrouwenssignalen om een voet tussen de deur te krijgen uitzonderlijk. Terwijl we voortdurend (moeten) vertrouwen op mensen die we niet kennen. We leggen ons lot in de handen van piloten, chirurgen en experten. We leven niet meer in een kleine gemeenschap waarin iedereen iedereen kent. Daarom leren we om te gaan met informatie uit onbekende bronnen. Vertrouwen is een vaardigheid die je moet oefenen. Bij dat proefondervindelijk proces worden we gehinderd door een steekproefvoordeel. Als we iemand beter niet vertrouwd hadden en het toch deden, kennen we daarvan de kwalijke gevolgen (die 60 euro zie je nooit weer), maar we weten niet wanneer we iemand beter wel gevolgd waren terwijl we het niet deden. Want het positieve resultaat daarvan zullen we nooit kennen.

## Oefenen in geloven

Merciers boodschap is helder: vertrouwen moet je leren calibreren. Door te vertrouwen leren we bij, krijgen we meer informatie, meer mogelijkheden. Veel misvattingen blijven bestaan als we weigeren te vertrouwen op anderen die het beter zouden kunnen weten. Het is niet dat antivaxers niet kritisch genoeg zijn maar dat ze juist niet open genoeg staan voor nieuwe informatie. Hun waakzaamheid voor het onbekende overtroeft hun openheid voor het nieuwe. Ze vertrouwen de bringers van die informatie niet. Als er al een crisis is dan is het er een van geloofwaardigheid, niet van goedgelovigheid. Daarom is het belangrijk mensen van jongs af te leren oefenen in het herkennen van betrouwbare informatie.



Het is goed dat we ons zorgen maken over de grote hoeveelheid onzin, namaakfeiten en verbluffende technologie die *deepfake* mogelijk maakt. Maar er zijn ook nog nooit zoveel feiten nagetrokken, er is een hausse aan onderzoeksjournalistiek, de media grossieren in analyses, kritische organisaties zoals Bellingcat spitten de juiste feiten boven en 1984 van George Orwell verkoopt beter dan ooit tevoren.

We leren ook bij over hoe we valse beweringen moeten ontmaskeren. *Evidence-based debunking* is een nieuwe discipline. Niet alle manieren om valse feiten te ontluisteren zijn even goed. Lees hierover de handleiding in het gratis *The debunking handbook 2020* van John Cook en Stephan Lewandowsky. Misvattingen corrigeren vergt kunde. Begin met het feit en leg dat eenvoudig, helder en plausibel uit. Waarschuw dan dat je een mythe gaat doorprikken. (Begin dus niet met de mythe, want dat is dan wat de mensen gaan onthouden.) Vermeld de mythe slechts één keer. Vertel hoe de mythe misleidend is. Eindig met het bevestigen van de juiste feiten, indien mogelijk verschillende keren. Vertel een nieuw, sluitend verhaal dat de feiten op samenhangende wijze verklaart.

De mens is nu eenmaal een soort die van verhalen houdt. Sommige van die verhalen, zoals verteld door Charles Darwin of Valerie Trouet, verhelderen de feiten en de werkelijkheid. Andere verhalen, zoals die van Margaret Atwood of Achinua Achebe, creëren fictieve scenario's. Die fictie maakt ons leven rijk en gevarieerd. We kunnen genieten van de imaginaire werelden zonder die te verwarren met de werkelijkheid.

Leren hoe feiten van fictie te onderscheiden is een permanente opdracht. Je kan er niet vroeg genoeg mee beginnen, hier ligt een grote taak voor onderwijs en media. En voor ieder van ons die in de sociale media (tweets of views evengoed als toeg of tafel) op onbetrouwbare informatie stuit. We zijn nu eenmaal niet van gisteren.

**Geerd Magiels**

*is bioloog, filosoof en schrijver.*



**Hugo Mercier**  
*Not born yesterday.*  
*The science of who we trust and what we believe*  
Princeton University Press  
363 blz.

**Hugo Mercier & Dan Sperber**  
*The enigma of reason*  
Penguin, 2017

**Sebastian Dieguez**  
*Post-truth: the dark side of the brain*  
Scientific American,  
September 2017

**John Cook & Stephan Lewandowsky et al.**  
*The debunking handbook 2020*  
downloaden op <https://skepticalscience.com/debunk>

**Bruce Miller**  
*Science denial and COVID conspiracy theories*  
JAMA, November 2, 2020

## Kroniek van het ongerijmde

Ik moet bekennen dat ik een zwak heb voor 'feitenboekjes', boekjes met korte beschrijvingen van allerlei leuke of interessante feiten of weetjes. Je vind er inspiratie in om bijvoorbeeld je kameraden met toogpraat te overtroeven. De lezers zijn ongetwijfeld vertrouwd met de boekjes van SKEPP-lid Herman Boel, zoals "666 leugens die iedereen gelooft" – ondertussen zijn er al vijf titels verschenen. En voor 2021 is er zelfs een scheurkalender uitgebracht: "365 feiten waar je meestal helemaal niets aan hebt". Spijtig dat er dit jaar geen was – dan hadden we één feit meer gekregen voor dezelfde prijs...

Ik heb een heel schap vol met zulke boekjes in mijn bibliotheek met titels als *Het grote boek van nutteloze kennis*, *De Onyclopedie*, *Van spinazie word je sterk en Waarom hebben mannen tepels?* Ze zijn leuk als ontspanning tussen de serieuzere literatuur door en je leert af en toe verrassende dingen. Vorige week viel *Kroniek van het ongerijmde* in mijn bus, bijgeschreven door Serge De Man, met als ondertitel "Curieuze feiten door de eeuwen heen". Serge De Man beschrijft zichzelf als geschiedenisfanaat en het boekje bewijst dit. Hij moet weken en maanden in bibliotheken hebben doorgebracht om de meest obscure geschiedenisboeken uit te pluizen en daaruit bizarre verhalen neer te pennen, van de oude Grieken tot vandaag. De bronnen van elk verhaal worden voorbeeldig vermeld, wat te dikwijls ontbreekt in zulke boekjes. Een aantal van de verhalen zullen skeptici zeker interesseren.

In de middeleeuwen werden allerlei bizarre relikwieën vereerd, bijvoorbeeld ook de voorhuid van Jezus, blijkbaar zorgvuldig bewaard na zijn besnijdenis. Er zijn er misschien wel 18 bekend uit de geschiedenis en de beroemdste kwam na de eerste kruistocht in de kathedraal van Antwerpen terecht. Ze verdween in 1566 tijdens de Beeldenstorm, maar de kapel met thematische glasramen bestaat nog. In 2012 lanceerde Bart De Wever zelfs het idee om de relikwie terug naar Antwerpen te brengen, van het stadje in Toscane waar het zou terechtgekomen zijn. Dat staat niet allemaal in De Man zijn boekje, maar zulke weetjes zetten ook aan tot verder onderzoek.

In 1382 werd in Londen een kwakzalver berecht en daar kunnen we nog wat ideeën uit halen voor onze *Skeptische Put* ceremonie. Hij werd achterstevoren op een ongezadeld paard gezet, met om zijn nek allerlei kwakzalversymbolen, waaronder twee flacons urine. Vergezeld van trompetgeschal werd hij de stad rondgevoerd en uitgescholden

door het volk. Waarschijnlijk gaan we dat toch niet meer mogen doen, vrees ik.

In 1574 tijdens de godsdienstoorlogen in Frankrijk, zat er een "ziener" bij de troepen die een protestants bolwerk innamen. Hij beweerde een zoon van Nostradamus te zijn en voorspelde dat de stad in vlammen zou opgaan. De volgende dag werd hij betrapt op brandstichting. Een hint voor de hedendaagse psychics: zorg er zelf voor dat je voorspellingen uitkomen.

Vermits mummies de tand des tijds hadden doorstaan, werden ze geacht een middel te zijn om een lang leven te garanderen. Maar mummies waren duur en moeilijk te vinden en daarvoor zocht een Duitse arts, Oswald Croll een oplossing. In 1609 publiceerde hij zijn *Basilica Chymica* met gedetailleerde instructies voor het prepareren van vlees van terechtgestelde criminelen. Het werd aangeprezen als wondermiddel tegen elke kwaal, zeer geschikt voor wie tijdens zijn leven goed geconserveerd wilde blijven. Dat doet wat denken aan de nosodes van de homeopaten.

Tijdens pestuitbraken in de 17de-18de eeuw droegen dokters een masker in de vorm van een vogelsnavel. De Man schrijft dat een Franse dokter Charles Delorme (de l'Orme) dit al in 1619 zou uitgevonden hebben. Hij had naar verluidt opgemerkt dat vogels nooit slachtoffer werden van de pest. Met het bizarre masker vermomde hij zich als vogel, om immuun te zijn voor besmetting. In de bek/neus van het masker werden kruiden gestoken, tegen de stank en de slechte lucht (mala aria) waarvan men dacht dat ze ziektes veroorzaakte.

Aromatherapie had ook voorlopers in de 18de eeuw. In 1757 leefde in Londen een onconventionele, "alternatieve" tandarts. Hij gaf zijn patiënten een geparfumeerde brief, die ze in hun zak moesten bewaren. Met het verdwijnen van het aroma van de brief zouden hun pijnen ook verdwijnen.

Iedereen kent wel het verhaal van Kluger Hans, het paard in Duitsland aan het begin van vorige eeuw dat zogenaamd kon rekenen en andere onwaarschijnlijke kunsten uitvoeren. In 1785 was er in Londen een geleerd varken dat meerdere talen machtig was en ingewikkelde berekeningen kon maken, met wat hulp van zijn meester Mister Nicholson. We zijn er op achteruitgegaan – vandaag hebben we alleen nog een octopus die de voetbaluitslagen voorspelt...

En om aan te sluiten bij de volgende boekbespreking: in 1845 publiceerde de Fransman Victor Fialin de Persigny een theorie over de functie van de piramiden in Egypte. Ze zouden een klimaatfunctie hebben. Ze beschermden de vruchtbare Nijlvallei tegen verzanding, door hun strategische plaatsing



*Kroniek van het ongerijmde*  
Curieuze feiten door de eeuwen heen

Serge De Man  
Uitgeverij Boekscout Soest,  
2020  
ISBN 978 94 640 3032 7  
190 p.  
20,50 €.

in het landschap. Ik heb al veel piramidotie- en gelezen, maar dit is nieuw voor mij.

Het boekje van Serge De Man is eerder voor de connoisseurs dan voor het grote publiek. Het is goed gedocumenteerd en bevat een aantal relevante afbeeldingen, maar het zou een goede redacteur kunnen gebruiken. De teksten komen te dikwijls wat amateuristisch over. Maar als je een liefhebber bent van bizarre verhalen uit de geschiedenis, dan zul je hierin heel wat leuks vinden.

Paul De Belder





## Wat iedereen zou moeten weten over klimaatverandering

Over klimaatverandering zijn hele bibliotheken bij elkaar geschreven en het onderwerp is niet weg te branden uit de media, zowel de klassieke als de social media. Het probleem verdeelt de bevolking in verschillende "stammen": de ontkenners ("klimaat-sceptici" vinden wij sceptici een ongepaste benaming), de onverschilligen ("we zullen wel zien"), de donkergroenen ("terug naar de goede oude tijd"), de doorsnee groenen ("vooral geen technologie gebruiken om CO<sub>2</sub> te verminderen"), de ecomodernisten ("geen technologie gebruiken om CO<sub>2</sub> te verminderen is dom"), enz. De gekozen standpunten worden dikwijls meer door ideologie bepaald dan door wetenschappelijke kennis. En dat maakt een effectief maatschappelijk debat erg moeilijk.

Het klimaat is een complex fenomeen, en effectieve oplossingen vinden om de klimaatopwarming tegen te gaan of de gevolgen ervan te milderen is nog ingewikkelder. Het is moeilijk om er voor een groot publiek over te schrijven zonder de lezer te verliezen en toch niet te grote simplificaties te maken. Bart Verheggen slaagt daar wonderwel in, in een heel toegankelijk boekje. Hij is doctor ingenieur, klimaatwetenschapper en docent aan *Amsterdam University College*. Sinds 2008 onderhoudt hij een klimaatblog: [www.klimaatveranda.nl](http://www.klimaatveranda.nl).

"Ik wil helemaal niet dat u zomaar voor waar aanneemt wat ik schrijf", schrijft hij in het voorwoord, en die houding typeert het boek. Het boek begint heel gepast met een hoofdstuk over het maatschappelijk klimaatdebat. De rol van bijvoorbeeld ideologie, van typische denkpatronen, van complotdenken, en van het "hoor en wederhoor" principe in de media in het afwijzen of betwijfelen van de wetenschappelijke consensus worden besproken. Eigenlijk allemaal zaken die wij sceptici kennen, maar Bart Verheggen slaagt erin om het verhaal heel begrijpelijk en niet-confronterend te brengen.

Hoofdstukken over het broeikaseffect en de rol van CO<sub>2</sub> in het klimaat beschrijven, in een serie paragrafen over de relevante topics, de wetenschap achter het complexe klimaatfenomeen. Stap voor stap worden alle aspecten belicht. Eenvoudige, duidelijke grafieken en leuke cartoonachtige principetekeningen illustreren de beschreven fenomenen. Sommige wat meer technische onderwerpen worden in kadertekstjes behandeld, bijvoorbeeld "De fossiele vingerafdruk" over hoe we kunnen weten dat de extra CO<sub>2</sub> wel degelijk uit fossiele brandstoffen komt.

Dan worden in verschillende hoofdstukken uitgebreid uitgelegd:

1. Dat het klimaat verandert, dat het snel verandert en aan welke uiteenlopende fenomenen we dit duidelijk kunnen vaststellen.
2. Wat de verschillende natuurlijke en antropogene oorzaken zijn van klimaatverandering.
3. Wat de toekomst brengt, met een interessante bespreking van de erg moeilijk te modelleren klimaatgevoeligheid.
4. Wat de gevolgen zijn van klimaatopwarming: weersveranderingen, orkanen, zeespiegelstijging en maatschappelijke gevolgen. De paragraaf over effecten op de natuur behandelt een aantal voor mij nieuwe fenomenen, zoals de verdringing van planten die ongevoelig zijn voor CO<sub>2</sub>-bemesting door andere, wel gevoelige soorten.

Het laatste hoofdstuk "Wat nu? Er zijn dingen die we kunnen doen!" vond ik heel boeiend en goed geschreven. Het vangt direct aan met "Adaptatie en mitigatie" – hij maakt duidelijk dat adaptatie sowieso nodig is, maar dat we zonder mitigatie (emissies beperken) er niet gaan komen. Onze individuele acties hebben een erg beperkt effect, meer "deugpronken" naar de buitenwereld, maar met een mogelijk sociaal effect op anderen. De acties moeten van de overheid komen. De zeespiegel zál stijgen, de temperatuur zál nog zeker een tijd blijven stijgen (zelfs als we vandaag zouden stoppen met CO<sub>2</sub> produceren), de landbouw en de natuur zullen invloed ondergaan van hogere temperaturen en van meer of minder of variabelere neerslag. We moeten daarvoor actie ondernemen: dijken verhogen, woongebieden vergroenen en ander maatregelen om de hitte-eilanden aan te pakken in bebouwde gebieden, landbouwtechnieken aanpassen... Maar als we de uitstoot niet verminderen dan is het dweilen met de kraan open – we kunnen niet blijven dijken verhogen. Bovendien kunnen we ons die maatregelen redelijk goed permitteren in de rijke landen, maar niet in de armere landen, die door de band ook meer blootgesteld zijn aan de gevolgen van klimaatverandering. En de mensen in die landen willen ook een hoger niveau van welvaart, dus meer energie.

De verschillende alternatieven voor fossiele brandstoffen worden beschreven: zon/wind/water, biomassa en kernenergie, met hun voor- en nadelen. De problemen van de sterk wisselende opbrengst van zon en wind zouden kunnen opgevangen worden door opslag, maar daar hebben we nog geen goede oplossingen voor. Smart grids zouden toelaten flexibel en intelligenter om te springen met elektriciteitsverbruik, met beperkt effect. Je kan met overschotten aan elektrische energie waterstof maken

en opslaan als alternatieve energiedrager. Het vervoer kan overschakelen op elektriciteit en waterstof. De mogelijkheden van biomassa zijn erg beperkt. Kernenergie wordt uitgebreid en genuanceerd besproken. Frankrijk heeft een twee keer zo lage CO<sub>2</sub>-uitstoot per hoofd van de bevolking als Nederland, grotendeels dankzij kernenergie. "Het klimaat is er niet mee gediend als kerncentrales worden gesloten en vervangen door bijvoorbeeld kolencentrales" – of gascentrales: een duidelijke boodschap voor onze politici, zou ik denken. Maar kerncentrales leveren redelijk constante base load, die moeilijk te combineren is met erg variabele bronnen zoals zon en wind. It's complicated.

In dit hoofdstuk loopt het boekje wat tegen zijn beperkingen aan. Formules en cijfers mogen niet, want dat schrikt lezers af in zulke populairwetenschappelijke uitgaven. Een berekening van het vereiste vermogen aan elektriciteit vergeleken met wat zon en wind vandaag gemiddeld leveren, na zoveel jaren van gigantische inspanningen, zou duidelijk maken dat de oplossing onmogelijk enkel van zon en wind, of spaarzaam en flexibel zijn kan komen. Er gaan een aantal groene dogma's op de schop moeten om een groenere, welvarende en meer gelijke samenleving te realiseren. Maar daarover is al meer gepubliceerd in dit tijdschrift.

Als je iemand een heel leesbaar, recent, goed geschreven en onderbouwd boekje over klimaatverandering wil aanraden, dan is *Wat iedereen zou moeten weten over klimaatverandering* sowieso een goede keuze.

Paul De Belder



*Wat iedereen zou moeten weten over klimaatverandering*  
Bart Verheggen  
Prometheus Amsterdam, 2020  
ISBN 978 90 446 4304 6, 202 p

## Fake for Real - Een geschiedenis van vervalsingen

### *Een tentoonstelling in het Huis van de Europese Geschiedenis, Brussel*

Dit is een tentoonstelling waar elke scepticus met veel plezier naartoe kan gaan, misschien niet om iets nieuws te leren, maar om te beseffen dat scepticisme een gezonde levenshouding is. Bedrog is namelijk van alle tijden, van alle standen en van alle werelddelen.

Met zes thema's, 16 case studies en meer dan tweehonderd artefacten wordt het verhaal van bedrog, vervalsing, misleiding en namaak chronologisch verteld van de oudheid tot nu.

Op de dag van de opening, zaterdag 24 oktober 2020, hopte er een paard van Troje rond, het bekende mythologische archetype van bedrog, dat de klassieke oudheid op symbolische wijze verbindt met onze door internet gedomineerde wereld.

Thema één is "Regeren en Bidden". Met een paar treffende voorbeelden wordt aangetoond dat politiek en religie elkaars aanspraak op macht en legitimiteit in stand houden. Romeinse keizers werden goden, pausen kregen wereldlijke macht. Eén van de drie casestudies in thema 1 gaat na hoe Caracalla zijn broer Geta vermoordde, hem vervolgens volledig in diskrediet bracht en probeerde om zijn naam uit de geschiedenis te wissen (*damnatio memoriae*). Later onderzoek bracht Caracalla's gekonkel aan het licht.

We zien een gebedenboek waarin de heilige Martialis afgebeeld staat die bij de vermenigvuldiging der broden aanwezig is. Een kroniekschrijver beweerde dat hij één van de apostelen moet geweest zijn, wat het prestige van de abdij van de heilige Martialis in Limoges enorm vergrootte. Een rondreizende monnik onderwierp de bewering aan onderzoek en betwistte het verhaal.

De tactiek van wat is "fake" en wat is "real" wordt in alle onderdelen van de tentoonstelling toegepast: er wordt ons een – meestal succesvolle en bekende – vervalsing voorgesteld, waarna wordt uitgelegd wat de waarheid is en (meestal) ook wie die achterhaald heeft en hoe.

Klachten over vervalste relikwieën dateren al van de 4de eeuw. Een fraai voorbeeld is de gouden vogel die de moedermelk van de maagd Maria zou bevatten. Guibert van Nogent verklaarde rond het jaar 1080 al dat die aanname zelfs met gewoon gezond verstand een loopje nam, het hielp weinig.

Deel twee gaat over het Begrip van de Wereld. De belangrijkste omwenteling is de uitvinding van de boekdrukkunst rond 1440: informatie kwam beschikbaar op ongekeerde schaal. Een onderhoudende casestudie is dat men wezens en zelfs complete landen uitvond in een zucht naar aandacht. Columbus beweerde dat hij drie zeemeerminnen gezien had. Eén voorbeeld van een Japanse ligt tentoongesteld en ze is inderdaad niet mooi, zoals Columbus ook al vaststelde!

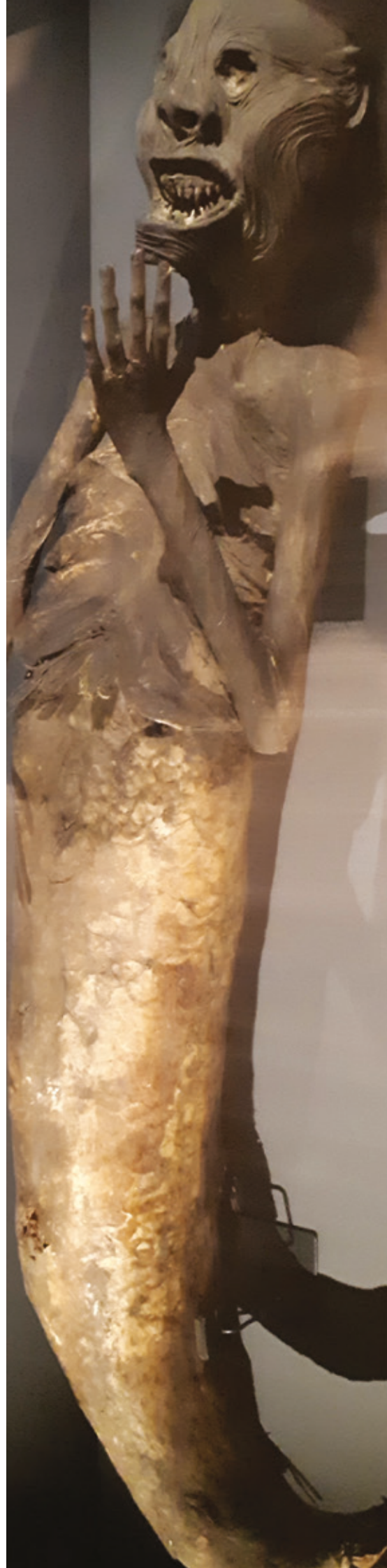
Een bekend literair bedrog is dat van de schepper van het eiland Formosa. Psalmanazar creëerde een exotisch universum dat hij enkele jaren met succes verdedigde tegenover zijn voornaamste opposanten: de Jezuïeten.

Persvrijheid liet zowel het drukken en verspreiden van de Heksenhamer toe, als de studies van J.Weyer die aantoonde dat het hele concept "heks" op elk vlak in strijd was met de waarheid.

Wetenschap ontsnapte evenmin aan vervalsingen. Het bekendste voorbeeld is de Piltdown man. Pas 40 jaar later kwam aan het licht dat de schedel niet van een prehistorische mens was, maar opzettelijk samengesteld was uit stukken van een middeleeuwer, van een orang-oetan en zelfs van een olifant.

Over naar een ander interessant onderdeel van *Fake for Real*: Verenigen en Verdelen. Namaakartikelen en vervalsingen waren instrumenten in het ontstaansproces van etnische en nationale identiteiten in de 18de en de 19de eeuw.

Een samenzweringstheorie die veel schade heeft aangericht (en nog aanricht) is gebaseerd op de Protocollen van de





Wijzen van Sion. Het boek werd gepubliceerd in 1903 in Rusland, ontmaskerd als bedrog, maar evengoed door velen gebruikt om de haat tegen het Joodse volk op te drijven. De tentoonstelling toont de literaire bronnen van de Protokollen, verschillende Europese edities en dagbladen die melden dat het een vervalsing betreft.

De affaire Dreyfus is een andere case. Sommigen meenden hun vaderlandsliefde te tonen door anderen als verrader te laten veroordelen.

Waarheid is het eerste slachtoffer van elke oorlog, soms om levens te redden, soms om de tegenstander te verslaan. Duizenden levens konden gered worden met het namaken van documenten. In de vitrines staan een pen, een rubberen stempel, een schrijfmachine, aceton, allemaal voorwerpen die moedige personen gebruikten om de nazibezetter om de tuin te leiden. Duitsers zetten in 1940 nepparachutisten in om België en Nederland te bezetten. Bij de landing in Zuidoost-Azië moesten soldaten rubberen schoenen aandoen om de indruk te wekken dat hun voetafdrukken overeen kwamen met die van (onschuldige) blootsvoetse inlanders. Winst is altijd één van de belangrijkste drijfveren geweest om namaakproducten te fabriceren. Eén van de cases die dat illustreert is Han van Meegeren. De orga-

nisatie kon het schilderij "Christus en de overspelige vrouw" van Nederland lenen, waarvoor Göring in 1942 meer dan 1,5 miljoen gulden betaalde.

Consumenten kopen nu zelfs namaak als een soort aanklacht tegen het kapitalisme. Gaia bracht een Faux Gras op de markt, een vegetarische foie gras én een aanklacht tegen het barbaarse behandeling van ganzen.

Geld vervalsen is even oud als het geld zelf. "Valsmunter is het op één na oudste beroep ter wereld", staat er op de borden met uitleg.

Het sluitstuk van de tentoonstelling is ons eigen "post-truth" tijdperk. De publieke opinie wordt niet gevormd door feiten, maar door emoties en persoonlijke overtuigingen. We worden aangemoedigd om via spelletjes en video's met een kritische geest feiten van fictie te onderscheiden, onze eigen vooroordelen te onderkennen, eerste indrukken in twijfel te trekken, de geloofwaardigheid van bronnen na te gaan en andere middelen te gebruiken om ons een weg te banen door de complexe realiteit.

Kortom, dit is een tentoonstelling die doet nadenken en ons via een interactieve opstelling af en toe uitnodigt om standpunten in te nemen. Dit zijn coronatijden en dus staat er waar nodig (bijvoorbeeld

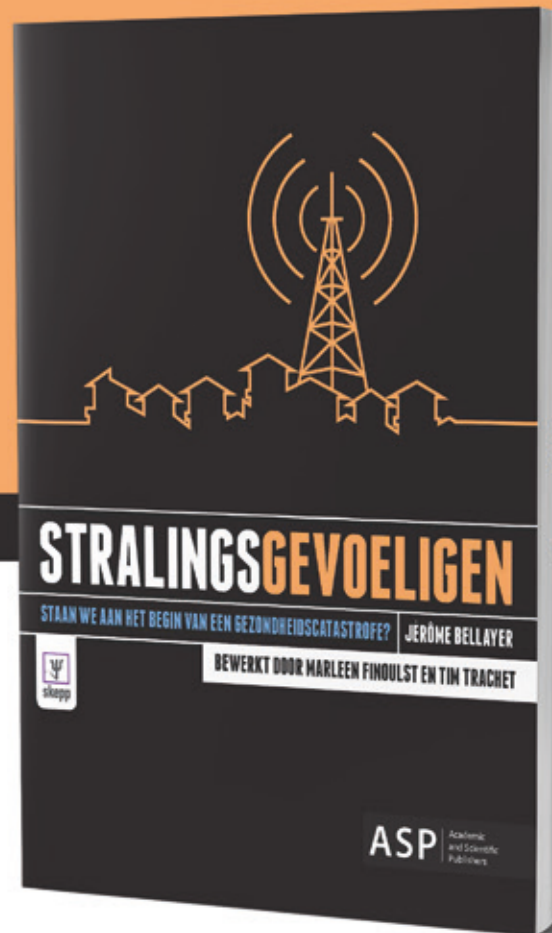
overall waar we met onze vingers aan een toetsenbord komen) een ontsmettingsmiddel. Borden geven uitleg in de drie landstalen en in het Engels. Het Nederlands staat onderaan, wat het lezen soms moeilijk maakt, zeker als het druk is.

*Fake for Real* is geen grote tentoonstelling. Er is duidelijk een keuze gemaakt op grond van artefacten en verhelderende casestudies. Een criterium was bijvoorbeeld de impact van het bedrog, denk aan *damnatio memoriae* of aan de Protokollen. De opstelling is een artistiek labyrint met veel spiegels en projecties waar doorheen de bezoeker zijn weg moet vinden, wat een metafoor is voor de dagelijkse zoektocht naar de waarheid.

**Gerda Sterk**

*Fake for Real*  
Een geschiedenis  
van vervalsingen

Nog tot oktober 2021 in het  
Huis van de Europese geschiedenis,  
Belliardstraat 135 in Brussel.



# STRALINGS GEVOELIGEN

STAAAN WE AAN HET BEGIN VAN EEN GEZONDHEIDSCATASTROFE?

JÉRÔME BELLAYER

BECOMMENTAARIEERD DOOR ARTS MARLEEN FINOULST (*BODYTALK, KNACK.BE*) EN JOURNALIST TIM TRACHET (VRT) MET EEN NAWOORD OVER DE IMPACT VAN HET 5G-NETWERK DOOR MARLEEN FINOULST

*Stralingsgevoeligen* is de eerste Nederlandse vertaling van *Electrosensibles. Vivons-nous les prémices d'une catastrophe sanitaire?* van de Franse natuurkundige Jérôme Bellayer.

BESTEL UW EXEMPLAAR VIA [WWW.ASPEDITIONS.BE](http://WWW.ASPEDITIONS.BE)



DE REEKS DE SKEPTISCHE KIJK

ASP Academic and Scientific Publishers