



wonder en is
gheen wonder

HUMAN RESOURCES

De onzin in HR is nog lang niet dood
De populaire kleurmodellen hebben geen kle(u)ren aan

SKEPP

Zesde Vijs voor Maarten Schenk

OMGAAN MET MISINFORMATIE

**To debunk,
not to debunk,
or prebunk?**

WETENSCHAPSFILOSOFIE

Hoe wetenschappelijk is veel wetenschap?
Stuart Ritchie over bedenkelijk onderzoek



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 klootkransbewijs: 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

COLOFON

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

RAAD VAN BESTUUR: Paul De Belder, voorzitter - Tim Trachet - Wietse Wiels - Brecht Decoene - Dirk Devroey - Marleen Finoulst, ondervoorzitter - Gerda Sterk - Kris Martens - Patrick Vermeren, algemeen 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 Gill) - Pepijn van Erp

BESTELLING TIJDSCHRIFT: 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

Prijzen

Te midden van de ontzetting, de ophef en de onwetendheid over de pandemie van COVID-19 en haar gevolgen is veel ruimte voor bijgeloof en pseudowetenschap. Gelukkig waren er ook heel wat positieve zaken in het coronajaar 2020 te melden, waaronder een klein leger actieve factcheckers. Het weerleggen van foutieve claims is echter één zaak, de mogelijk meest impactvolle claims op sociale media snel opsporen en weerleggen voordat ze schade veroorzaken is nog wat anders. De winnaar van De Zesde Vijs 2020, Maarten Schenk, is de trotse ontwerper van *Trendolizer*, een systeem dat precies dat kan doen: kijken wat viraal gaat op sociale media zodat journalisten en factcheckers vervolgens kunnen controleren of het wel klopt.

Samen met een ex-journalist van CNN startte Maarten Schenk *Lead Stories* op vanuit zijn huis in Limburg, een bedrijf waarvoor ondertussen een 35-tal journalisten de klok rond werken en factchecken. Het product dat onze laureaat in Limburg ontwikkelde, wordt gebruikt om Amerikaanse en internationale berichten en filmpjes te doorzoeken. *Trendolizer* analyseert zo dagelijks honderdduizenden berichten van over de hele wereld en visualiseert welke het snelst groeien op sociale media.

Deze activiteiten zijn méér dan nuttig: in deze tijden van corona-onzin redden ze mensenlevens. Elke valse bewering over COVID-19, elke verdachtmaking van vaccinaties, kan mensen aanzetten om zich niet behoorlijk tegen deze ziekte te beschermen, met alle gevolgen van dien!

Dat een nog enigszins onbekende Belg zo'n bijdrage levert aan het weerleggen van onzin wereldwijd, verdient dan ook onze erkenning met de Zesde Vijs 2020. De uitgebreide laudatio vol lof lees je in deze *Wonder en is gheen wonder*.

Er waren in het coronajaar 2020 helaas ook veel kandidaten voor de Skeptische Put. Velen daarvan waren al eerder gekend: de mensen die tegen vaccinaties zijn, degenen die achter alles complotten vermoeden – en dus nu achter de virale uitbraak, achter het farmaceutisch onderzoek, achter elke 5G-mast. Sommigen geloofden al in pseudogeneeskunde en liepen nu hoog op met de wonderlijke werking van vitaminen, bleekwater of een antimalaria-middel. Anderen zagen hun vermoedens bevestigd over het bestaan van sinistere samenzweringen om de wereldbevolking te decimeren en de overlevenden beter in hun macht te krijgen. Velen onder de virusontkenners of maatregelenbashers werden milder toen bleek dat met het virus toch niet te spotten viel.

Eén man hield echter het hoofd trots rechtop en blijft meningen verspreiden waarvan wij vrezen dat ze de volksgezondheid ondermijnen. Hij bleek niet vatbaar voor nieuwe data noch voor voortschrijdend inzicht en falsificatie. We reiken de Skeptische Put 2020 dan ook uit aan Mattias Desmet, hoofddocent klinische psychologie aan de UGent, omwille van zijn talloze en herhaalde uitspraken die ongefundeerd, misleidend of ronduit fout zijn. Die kunnen mensen aanzetten tot onvoorzichtig gedrag en de vaccinatietwijfel voeden. Een bijkomend bezwarend feit is dat hij met een academische functie aan een van 's lands grote universiteiten een publieke verantwoordelijkheid heeft in onze samenleving. Ook de uitgebreide onderbouwing voor deze uitreiking van onze Skeptische Put vind je in dit zomernummer.

Paul De Belder

Stuur je reacties op dit nummer naar info@skepp.be.

INHOUD

zomer 2021

SKEPP

Zesde Vijs voor Maarten Schenk 4
Laudatio
Jozef van Giel & Tim Trachet

SKEPP

Mattias Desmet 6
Over virussen, feiten en (schadelijke) meningen
Geerdt Magiels

INTERVIEW

“De allerbelangrijkste realisatie van de geneeskunde” 10
Interview met Marleen Finoulst en Wietse Wiels, auteurs van Vaccineren: doen of laten?
Tim Trachet

WETENSCHAPSFILOSOFIE

Hoe wetenschappelijk is veel wetenschap? 12
Stuart Ritchie over bedenkelijk onderzoek
Wietse Wiels

OMGAAN MET MISINFORMATIE

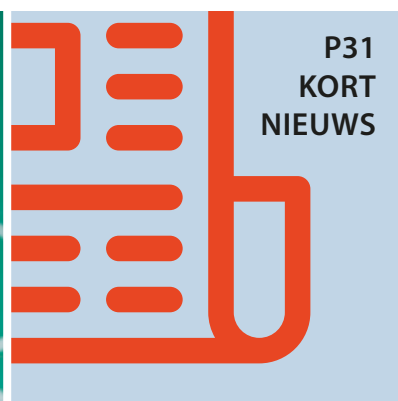
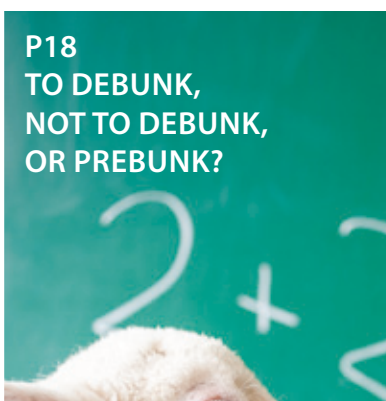
To debunk, not to debunk, or prebunk? 18
Patrick Vermeren

KORT

Kort nieuws 31
Tim Trachet

HUMAN RESOURCES

De onzin in HR is nog lang niet dood 33
De populaire kleurmodellen hebben geen kle(u)ren aan
Patrick Vermeren



Zesde Vijs voor Maarten Schenk

Laudatio

▶ Auteurs: Jozef van Giel & Tim Trachet

De winnaar van de Zesde Vijs 2020 is een vrij onopvallend figuur, maar zijn naambekendheid staat niet in verhouding tot de invloed die hij heeft in de wereld van de sociale media.

Hij is van opleiding taalkundige (Germaanse Taal en Letterkunde, specialisatie computerlinguïstiek), wou altijd graag journalist worden, en heeft altijd een passie voor informatica gehad. Hij woont in Limburg.

Hij staat aan de basis van *Trendolizer*, een heel bijzondere zoekmachine. Die had hij oorspronkelijk ontwikkeld als een soort hobby. Doel was om te voorspellen wat er op de voorpagina van Reddit zou komen. Reddit is een sociale nieuwssite die wereldwijd erg populair is. Op basis van de hardste stijging van het aantal likes, hoopte hij zulke voorspelling te maken.

Lead Stories

Zijn idee was om dit te verkopen als een tool voor redacties om trending artikelen te zoeken die interessant zijn. Nog voor hij genoeg redacties had warm gemaakt om *Trendolizer* te gaan gebruiken werd hij in 2015 gecontacteerd door oud-CNN journalist Alan Duke die samen met Perry Sanders, een advocaat uit Colorado Springs, een site wou oprichten die nieuws over virale

Sinds 1996 reikt SKEPP jaarlijks twee prijzen uit aan niet-leden. De Zesde Vijs wordt uitgereikt aan iemand die zich het voorbije jaar verdienstelijk heeft gemaakt in het verspreiden van objectieve wetenschappelijke kennis. De twijfelachtige eer van de Skeptische Put gaat naar een persoon of organisatie die zich tegen de verwachtingen in uitzonderlijk onkritisch heeft opgesteld inzake wetenschap. De Zesde Vijs 2020 gaat naar Maarten Schenk (*LeadStories*), de Skeptische Put 2020 naar Mattias Desmet (UGent)



“Mensen die geld willen verdienen met nepnieuws zijn blijkbaar niet zo creatief. Door nieuwe berichten te vergelijken met oude wordt vaak gerecycleerde onzin gevonden op nieuwe sites. ”

trends ging publiceren. Die site zou vragen moeten beantwoorden zoals waarom een bepaald item viraal gaat, waar het vandaan komt, en of er correct over het item bericht wordt. Trendolizer was de ideale tool om die virale berichten te vinden en dus werd Maarten gevraagd om mee oprichter te worden van de site leadstories.com.

Het oorspronkelijke idee bleek niet te werken: niemand kwam naar een kleine, onbekende nieuwe site om nieuws over virale berichten te lezen. Behalve wanneer die virale berichten niet bleken te kloppen en Lead Stories als eerste wel met de juiste informatie kwam. Dus werd het roer omgegooid en publiceerde Lead Stories vanaf dan enkel nog factchecks over viraal nepnieuws. Gezien de explosie aan fake news in de Amerikaanse presidentsverkiezingen van 2016 konden ze geen beter moment gekozen hebben.

In de zomer van 2018 verscheen Lead Stories op de radar van Facebook en niet veel later kreeg het bedrijf dan ook een contract van Facebook aangeboden. We hoeven niet te zeggen hoe belangrijk dat is. Trouwens, intussen is er een soortgelijke opdracht voor Tik-Tok.

Lead Stories is lid van het *International Fact Checking Network* – het doel hiervan blijkt uit de naam.

Hoe gaan ze bij Lead Stories te werk? Dagelijks kijken ze via verschillende tools (waaronder uiteraard Trendolizer) welke berichten viraal gaan en of daar misschien dingen bij zitten die niet helemaal kloppen. Met behulp van die informatie gaan de journalisten van Lead Stories dan aan de slag om de meest virale content te checken. Eens hun factchecks gepubliceerd zijn worden er elk uur automatische zoekopdrachten uitgevoerd om te kijken op welke andere sites dezelfde valse informatie nog opduikt, zodat dit alles aan klanten zoals Facebook en Tik-Tok gemeld kan worden. Lead Stories bestaat nu uit een dozijn journalisten. De meesten wonen in Amerika, maar onze man uit Limburg is er ook bij. Hij zit mee in de raad van bestuur.

De activiteiten en ook de bekendheid van Lead Stories hebben vorig jaar een boost gekregen. Het concentreerde zich aanvankelijk op de verkiezingen in de Verenigde Staten, maar dan was er de pandemie die uitbrak en die zelf een pandemie van fake news veroorzaakte.

Het volstaat “corona” in te klikken op de website van Lead Stories om te zien hoeveel onzinnige beweringen ze over corona hebben gefactcheckt. Er zijn er alleen vorig jaar honderden geweest. We geven enkel een greep uit enkele van die omstreden beweringen.

- ▶ *De Italiaanse regering zou de arrestatie van Bill Gates hebben bevolen wegens misdaden tegen de mensheid* (daarachter de verdenking dat Gates achter het ontstaan van het coronavirus zat, met als doel een deel van de wereldbevolking uit te roeien). In werkelijkheid is er daarover enkel een beschuldiging geuit in het Italiaanse parlement, door een complotdenkster die eerder wegens andere complotbeschuldigingen uit haar eigen Vijfsterrenbeweging is gezet (weerlegd op 18 mei).
- ▶ *Verplichte vaccinatie zou een schending zijn van de zgn. Code van Neurenberg, een verzameling ethische principes die werden vastgelegd bij processen tegen nazipartijen*. In werkelijkheid hebben die principes enkel betrekking op medische experimenten op mensen, niet op vaccinatie (weerlegd op 27 juli).
- ▶ *In de COVID-19-vaccins zouden cellen van geaborteerde menselijke foetussen zitten*. Het enige correcte feit dat een beetje in de buurt van die bewering komt, is dat het AstraZeneca-testvaccin uitgeprobeerd is op cellen die replicaties zijn van cellen uit een in 1966 geaborteerde foetus. Maar het vaccin zelf, neen... (weerlegd op 19 november).
- ▶ *Dr. Antony Fauci, de bekende medische topadviseur van de Amerikaanse overheid, zou veroordeeld zijn wegens verraad, samenzwering met de vijand en fraude*. Dat is compleet verzonnen kwaadsprekerij over een gezaghebbend expert die waarschuwde voor de gevaren van COVID-19 (weerlegd op 23 november).
- ▶ *Zes proefpersonen op wie het Pfizervaccin getest werd, stierven tijdens de proef*. Ja en neen. Wat klopt is dat er zes tijdens de proef overleden, maar niet als gevolg van het vaccin. Vier van hen kregen niet eens het vaccin, maar een placebo (verduidelijkt op 17 december).

En dan hebben we het nog niet over het debunken van de vele andere onzinnige beweringen. Recent nog, in maart, werd rondverteld op Facebook dat *Ingenuity*,

de minihelikopter die met de Marssonde *Perseverance* is meegekomen, niet in de atmosfeer van Mars kan vliegen omdat (1) de atmosfeer te dun is opdat de bladen van een helikopter er zich zouden op afzetten en (2) er veel te weinig zuurstof is om de motoren van de helikopter te doen draaien. Geen van beide beweringen klopt. *Ingenuity* heeft zelfs geen zuurstof nodig.

Een vraag die we ons als skeptici meteen stellen: hoe kan men met IT fake news opsporen vooraleer zelfs de inhoud te verifiëren? Daar is niets paranormals mee. Enerzijds kunnen nieuwe berichten vergeleken worden met oudere factchecks. Het blijkt immers dat fake news vaak wordt gekopieerd en licht aangepast voor een nieuwe situatie. Mensen die geld willen verdienen met nepnieuws zijn blijkbaar niet zo creatief. Door nieuwe berichten te vergelijken met oude wordt vaak gerecycleerde onzin gevonden op nieuwe sites. Anderzijds maken zo'n sites ook vaak deel uit van een netwerk en door IP adressen, advertentie codes en registratiegegevens te vergelijken is het soms mogelijk om ook de andere sites te vinden, zodat ze met Trendolizer in de gaten kunnen worden gehouden.

Op die manier heeft Lead Stories in 2019 samen met de Nederlandse factchecking website Nieuwscheckers een Macedonisch netwerk van meer dan 70 nepnieuwswebsites helpen oprollen.

Onze Zesde Vijs-winnaar heeft dus een essentiële rol gespeeld bij de ontwikkeling van wat we een echte anti-fakenewsonderneming kunnen noemen.

Persoonlijk is er nog iets waar hij bijzonder trots op is. Volgens de policy van Facebook mogen politici niet gevlagd worden voor hun eigen beweringen als deze vals zijn, maar wel voor wat ze delen. Op die manier was onze laureaat de eerste factchecker die één van zijn factchecks onder een Facebookpost van President Trump zag verschijnen toen die vorig jaar een reeds eerder gecheckt bericht van zijn voormalige stafchef Dan Scavino deelde.

Dit alles is zeer verdienstelijk, maar in deze tijden van pandemie is het meer dan dat: het is een zaak van leven of dood. Laten we niet vergeten dat elke valse bewering over COVID-19, elke verdachtmaking van vaccinaties, mensen kan aanzetten om zich niet behoorlijk tegen de ziekte te beschermen, met alle fatale gevolgen van dien.

Daarom heeft de prijzencommissie van SKEPP unaniem besloten de Zesde Vijs 2020 toe te kennen aan Maarten Schenk.

Mattias Desmet

Over virussen, feiten en (schadelijke) meningen

► Auteur: Geerd Magiels

Te midden van de ontzetting, de ophef en de onwetendheid over de pandemie van COVID-19 en haar gevolgen is veel ruimte voor bijgeloof en pseudowetenschap. De pandemie legt de vinger op de wonden die al bestonden: ongelijkheid, zwakke zorg, huiselijk geweld, wachtlijsten, gebrekkige hygiëne en... goedgelovigheid.

Er waren in het (eerste) coronajaar 2020 dan ook veel kandidaten voor de Skeptische Put. Velen daarvan waren al eerder gekend: de mensen die tegen vaccinaties zijn, degenen die achter alles complotten vermoeden - en dus nu achter de virale uitbraak, achter het farmaceutisch onderzoek, achter elke 5G-mast. Sommigen geloofden al in pseudogeneeskunde en liepen nu hoog op met de wonderlijke werking van vitamine, bleekwater of antimalariamiddel. Anderen zagen hun vermoedens bevestigd over het bestaan van sinistere samenzweringen om de wereldbevolking te decimeren en de overlevenden beter in hun macht te krijgen.

Daarbij werd met getallen gegooid, voornamelijk met de bedoeling duidelijk te maken hoe de experts ons manipuleren. Het virus zou lang niet zo gevaarlijk zijn als beweerd werd. (Een aantal experts dachten inderdaad helemaal in het begin januari 2020, dat het 'maar' een nieuw griepje was. Zoals dat gaat in de wetenschap hebben zij dat idee op basis van de onmiskenbare sterftecijfers snel weer teruggenomen.) Het mondkapje zou niet helpen. De maatregelen om fysieke afstand te houden en je handen 'kapot te wassen' waren nutteloos en zelfs schadelijk. We moesten het virus maar zijn gang laten gaan en dat er dan wat meer ouderen zouden sterven moesten we er maar bij nemen. Dood hout mocht gesnoeid worden, de natuur is hard, daar valt toch niets aan te doen.

Kandidaten genoeg dus voor een eervolle vermelding in de annalen van de Put, zoals de mensen in organisaties die in naam van de geneeskunde complottheorieën verkondigen, uitgeweken psychoanalytici, of BV's die zich uitten als vaccin-tegenstanders.

Velen onder de virusontkenners of maatregelenbashers werden in de loop van het jaar milder, toen bleek dat met het virus toch niet te spotten viel. Eén man hield echter het hoofd trots recht op en blijft tot op de dag van vandaag meningen verspreiden waarvan wij vrezen dat ze de volksgezondheid ondermijnen. Hij bleek niet vatbaar voor nieuwe data noch voor voortschrijdend inzicht en falsificatie.

Op 25 maart 2020 schrijft hij een opiniestuk op VRT NWS.

De titel vat zijn standpunt goed samen: *de angst voor het virus is gevaarlijker dan het virus zelf*. Hij ontkent daarin niet dat het virus bestaat en zelfs niet dat het gevaarlijk is. Veel mensen zetten zich met de beste bedoelingen in om de gevolgen van de pandemie te bestrijden. Maar...

Wat onze reactie op 'het virus' bepaalt, zijn niet de feiten op zich, maar wel het verhaal dat omtrent de feiten geconstrueerd wordt. Dat verhaal wordt geconstrueerd door hulpverleners die oprecht hun best doen om te helpen, door mensen die hun medemens niet willen zien lijden, door politici die de juiste beslissingen willen nemen, door academici die zo objectief mogelijke informatie willen verstrekken.

Let op de aanhalingstekens rond 'het virus'. Daarmee signaleert hij: hier is meer aan de hand. Eerder in zijn tekst zette hij ook reeds 'de feiten' tussen aanhalingstekens, tegelijkertijd zonder ze te ontkennen. We

hebben hier, voor alle duidelijkheid, met een psychoanalyticus te doen en psychoanalytici zijn getraind om in woorden meer te zien dan wat er staat. Feiten zijn nooit zomaar feiten. Zij vormen een verhaal geconstrueerd door

leiders die de controle kwijt waren over de samenleving en nu door het virus de teugels terug in handen kunnen krijgen, door experts die hun onwetendheid moeten verbergen en de vlucht vooruit kiezen, door academici die een gelegenheid zien om zich te laten gelden, door de in de mens inherent aanwezige neiging tot hysterie en dramatiek, door farmaceutische bedrijven die een gouden kans ruiken, door media die gedijen op sensationele verhalen, door getuigenissen van unieke gevallen bij wie het ziekteverloop uitzonderlijk zwaar was.

Hier wordt heel wat beweerd waar geen bewijs bij geleverd wordt: controle terugwinnen, de experts zijn onwetend, en verbergen bovendien hun onwetendheid, winst maken, sensationele verhalen verkopen, ... we moeten het van hem aannemen. Al kan de opmerking dat academici in de coronacrisis een gelegenheid zien zich te laten gelden in zijn geval wel kloppen... En dan komt er nog een 'maar', er is meer. Hij schrijft:

Deze crisis is in de eerste plaats een psychologische crisis – een massieve doorbraak van angst in de maatschappij. Angst wordt in eerste instantie maar in heel beperkte mate veroorzaakt door reële problemen ... maar ze rechtvaardigt zichzelf door reële problemen te creëren. Die problemen voelen we nu al aan: op politiek vlak het oprijzen van de dictatoriale staat, op economisch vlak de recessie en het failliet van talloze bedrijven en kleine zelfstandigen, op sociaal vlak



een blijvende aantasting van de (fysieke) band tussen mensen, op psychologisch vlak nog meer angst en depressie, en jawel ... op lichamen vlak, in de nasleep van de psychologische en sociale stress-toestand, een collaps van de immuniteit en de fysieke gezondheid.

Het vereist zoals in elke psychoanalytische duiding enige verbeeldingskracht om te proberen begrijpen wat hij precies bedoelt. Angst roept zichzelf in het leven door angstaanjagende problemen te veroorzaken? De problemen die door de angst veroorzaakt worden zijn, volgens hem, niet min: de dictatoriale staat, economische recessie, faillissementen, aantasting van menselijke relaties, de ineenstorting van 'de immuniteit' en de gezondheid, fysiek en psychisch. Waardoor nog meer angst ontstaat, en zo verder. Hij vervolgt:

Het Grote Verhaal van onze maatschappij is het verhaal van de mechanistische wetenschap; een verhaal waarin de mens gereduceerd wordt tot een biologisch 'organisme'. Een verhaal ook dat de psychologische en symbolische dimensie van het menselijke wezen totaal miskent. Dat mensbeeld is de kern van het probleem. Elke behandeling van welke epidemie ook die vanuit dit mensbeeld vertrekt, zal het probleem uiteindelijk alleen maar erger maken. Of zoals Einstein het stelde: men kan een probleem niet oplossen door hetzelfde soort denken dat het veroorzaakte.

De ervaren scepticus ziet hier de typische kenmerken van de pseudowetenschap. Woorden worden met hoofdletters geschreven, zodat ze onontkoombaar lijken. Hij heeft het over de 'mechanistische wetenschap' en versterkt zo het beeld van de stroman die hij wil gaan bestrijden. Wetenschap die alleen 'mechanistisch' is kan slechts een deel van de werkelijkheid doorgronden waarin de mens gereduceerd wordt tot een 'organisme'. De aanhalingstekens in dezer doen vermoeden dat er een diepere betekenis achter het gebruik van dit woord zit, en ja, die wetenschap zou de psychologische en symbolische dimensie van het menselijke wezen miskennen. Hij gaat voorbij aan het feit dat juist deze dimensies in de hedendaagse biologie en psychologie onderwerp van diepgaand onderzoek zijn.

Hij gaat nog een stapje verder: precies doordat de wetenschap zo kortzichtig is, worden onze huidige problemen met het virus (de angst, dus) veroorzaakt. Om dat diepe inzicht kracht bij te zetten komt dan de klap op de vuurpijl: een citaat van Einstein. Een Nobelprijswinnaar en geniaal fysicus die deze antiwetenschappelijke ge-

dachtegang zou onderschrijven. Niemand weet echter of Einstein dit ooit gezegd of geschreven heeft. Een citaat dat hier het dichtste bijkomt is "We have to learn to think in a new way." uit een manifest dat Einstein samen met Bertrand Russell schreef in 1955 tegen de kernbewapening. De echte auteur van de vermeende quote is een new age-goeroe die het in een tijdschrift voor *transpersonal psychology* gebruikte.

Met andere woorden, wie met een skeptische veldgids probeert onbetrouwbare beweringen te herkennen, vindt hier al een groot aantal karakteristieken op een rijtje.

Het bleef niet bij het stuk op de website van de Vlaamse nieuwsdienst.

In oktober 2020 zat hij samen met de Nederlandse filosoof Ad Verbrugge in een gesprek op het webplatform *De Nieuwe Wereld*.

Onze landgenoot herhaalt in zijn tweegesprek met Verbrugge min of meer dezelfde pseudo-argumenten uit zijn eerder geciteerde tekst. Hij vertelt dat het hem verbaast dat de discussie over de slachtoffers van die maatregelen nauwelijks wordt gevoerd.

"De meest elementaire afweging – hoe verhoudt de remedie zich tot de kwaal? – werd eigenlijk nooit gemaakt."

Nooit? Het ging er in de media bijna dagelijks over. In elke regeringstoespraak of persconferentie, van politici of experts, werd voortdurend gewikt en gewogen. Hij bedoelt hier wellicht iets anders: de afwegingen die hij zelf voorstaat krijgen niet genoeg aandacht. Want wat wil deze hoofddocent klinische psychologie, geschoold in de psychoanalyse wel? In een interview in de Nederlandse krant *Trouw* heeft hij het recent over een 'zingevingscrisis'. Hoe dat een muterend en dodelijk virus kan helpen betugelen vertelt hij er jammer genoeg niet bij.

Hij heeft het over onbewuste mechanismen van de massavorming: experts zouden een vernauwd gezichtsveld hebben, zichzelf misleiden en daarin de massa meeslepen. Zo gelooft iedereen dat ze goed doen maar zijn ze intussen blind voor de échte werkelijkheid. En die is? Het dominante verhaal drukt alles weg, zet zelfs andere meningen weg als complotdenkers. (Ziehier: immunisatiestrategie aan het werk!)

Zijn redenering gaat als volgt: Men jaagt mensen (die al angstig zijn) angst aan zodat die gewillig het roer in handen geven van de macht. We gaan nu vijftig jaar de gevolgen dragen van deze maatregelen. We moeten volgens hem toegeven dat we te streng zijn geweest. Want, zo voorspelt

hij, men zal de slachtoffers van de maatregelen toeschrijven aan het virus, daarbij pleiten voor verdere maatregelen,

zodat we in een vicieuze cirkel gaan belanden. Met als gevolg een quasi onbeperkt draagvlak voor steeds strengere maatregelen. De ideologie die de macht gegrepen heeft zal die niet lossen, ook als er vaccins zijn.

(En die ideologie, voor wie het gesprek niet helemaal wil bekijken, heeft als kern het biotechnologische mechanistische wereldbeeld. Dat veroorzaakt verlies aan zingeving, wat leidt tot angst, dan depressiviteit en uiteindelijk massavorming, waardoor je je vastklampt aan de ideologie die het probleem veroorzaakt heeft, QED)

Maar nogmaals, volgens deze psychoanalyticus is angst niet het gevolg van de crisis, ze is er de oorzaak van. En, zo is het advies, we moeten op onze woorden letten, want die jagen de mensen angst aan. We moeten een redelijker verhaal vertellen. Hoe dat eruit moet zien maakt hij niet helemaal duidelijk. Wel iets in de zin van: van griep sterven ook mensen, zie corona in perspectief.

Ondanks het voortschrijdend inzicht van wetenschappers, van zowel virologen, epidemiologen, als psychologen en sociologen, bleef deze opiniemaker zijn boodschap ongewijzigd verkondigen. Op 18 januari werd hij geïnterviewd door *De Wereld Morgen*. Hij opent met:

'Voorlopig is er weinig cijfermateriaal dat de evolutie van mogelijke indicatoren zoals de inname van antidepressiva en anxiolytica of het aantal suicides in kaart brengt.'

Met andere woorden, er is niet veel empirisch bewijs voor alles wat hij gaat beweren. Niet gehinderd door zijn eigen opmerking vervolgt hij door -

'het mentaal welbevinden tijdens de corona-crisis in zijn historische continuïteit te plaatsen.'

Hij betoogt dat angst, burn-out, depressie, suïcide en andere vormen van psychisch lijden al jaren aan het groeien was.

(Op basis van de beschikbare cijfers is deze bewering, hij is overigens niet de enige die zo iets zegt, niet zo gemakkelijk hard te maken. In het zeer recente rapport van professor Bruffaerts staat zelfs het tegenovergestelde: Het aantal psychische stoornissen is de jongste 20 jaar niet echt significant gestegen, al hebben we wel allemaal die indruk. Wel is het zo dat mensen nu meer hulp zoeken.)

Het laat voor hem wel zien dat de samenleving met corona nu een kantelpunt in

die evolutie bereikt heeft waardoor latente angst tot uitbarsting is gekomen. Men was het moe en het verder niet zo gevaarlijke virus gaf alleen maar een zetje waardoor mensen de maatregelen gedwee aanvaardden:

Mocht de bevolking haar leven, en vooral haar jobs niet doodmoe geweest zijn, was er nooit een draagvlak voor de lockdown geweest. Tenminste niet naar aanleiding van een pandemie die in vergelijking met de historische, grote pandemieën toch wel héél goed meevalt.

Op het moment dat hij deze uitspraak doet is de pandemie een jaar ver en zijn er wereldwijd meer dan twee miljoen doden gevallen, ondanks strenge maatschappelijke maatregelen en een gezondheidszorg die op volle toeren draait. Deze getallen zouden nog veel hoger opgelopen zijn als er geen maatregelen waren getroffen. Tegenfeitelijk redeneren is niet de sterkste kant van deze klinisch psycholoog uit de Lacaniaanse school.

Verderop beweert hij dat de mortaliteit vrij laag is, opnieuw zonder enige verwijzing naar studies die dat zouden staven. De combinatie van hoge besmettelijkheid en redelijk hoge *Infection Fatality Rate* maakt nochtans van COVID-19 overduidelijk een ernstige en gevaarlijke ziekte. Dus niet iets dat wel 'heel erg meevalt'.

Hij betwist de sterftcijfers en beschuldigt de media van een 'enthousiaste' telling van het aantal covid-doden:

Het is duidelijk dat het mortaliteitscijfer van het virus vrij laag is. De cijfers die de media toont zijn gebaseerd op, laat me zeggen, een enthousiaste telling. Zowat iedere oudere, los van welke onderliggende medische problemen deze al kende, die kwam te overlijden werd aan de lijst met coronadoden toegevoegd. Persoonlijk ken ik slechts één persoon die als coronadode werd geregistreerd.

Zijn persoonlijke ervaring (hij haalt verder ook meningen aan van mensen uit zijn straat) weegt blijkbaar zwaarder dan de officiële cijfers, waarvan breed wordt aangenomen dat de Belgische tot meest accurate behoren.

Waarna een veel gebruikt argument wordt opgediend:

"daar bestaan veel tegenstrijdigheden in de wetenschap".

Daarmee wil hij aanklaarten dat over, bijvoorbeeld, het gebruik van mondkapjes geen eensluidendheid bestaat. Of dat ook bij hydroxychloroquine en bij uitbreiding ivermectine en andere 'mirakelmiddelen' er wetenschappelijk bewijs zou zijn voor hun werkzaamheid. Dan loont het

de moeite om te kijken naar de eigenlijke studies. In al die gevallen zie je een aantal observationele studies, waarbij een licht positief effect vermoed wordt. Grondige betrouwbare studies, waar inmiddels allerm minst discussie over is, laten zien dat wel degelijk mondkapjes werken en dat de wondermiddelen dat niet doen.

In één beweging neemt hij ook de PCR-testen mee in zijn kritiek, ook die zouden niet betrouwbaar zijn want te veel vals positieven opleveren. Een test waar al twintig jaar veel ervaring mee is, zou het nu ineens laten afweten. Elke test levert, afhankelijk van zijn eigenschappen en de omstandigheden waarin hij gebruikt wordt, vals-positieve en vals-negatieve resultaten. Daar wordt dan ook bij hun gebruik rekening mee gehouden. Zijn uitspraken zijn tendentieus. Hij suggereert dat dé wetenschap (alsof die zou bestaan) het niet eens is, waardoor zijn pseudoscepsis aan waar- de lijkt te winnen.

Onze laureaat blijft benadrukken dat de psychologische gevolgen van de pandemie en de maatregelen onderschat worden of zelfs genegeerd worden. In werkelijkheid is er niemand, virologen noch politici, die de ernst van de psychologische gevolgen van deze crisis in twijfel trekt. In werkelijkheid wordt voortdurend een middenweg gezocht tussen het medisch en sociaal welzijn en de signalen uit alle hoeken van de maatschappij worden gehoord. Het is ook duidelijk dat de politici bij hun afwegingen de medische experts niet altijd hebben gevolgd.

Het voorbije jaar toonde ook duidelijk aan dat in landen waar sneller wordt ingegrepen, op langere termijn minder strenge maatregelen nodig zijn, en de sociale en economische impact ook kleiner is. Studie na studie wijst uit dat een goed draagvlak bij de bevolking hiervoor noodzakelijk is. De beweringen die twijfel zaaien kunnen mensen aanzetten om de ernst van het virus te minimaliseren. Precies het soort misleidend verhaal dat onze laureaat blijft vertellen.

Het nocebo-effect van angst genererende en aanjagende betogen zoals die van hem zijn niet te onderschatten. De angst die hij meent te ontwaren, is net de angst die hij aanwakkert. De versoepelingsbrigadiers die zich verzetten tegen de maatregelen omdat ze schadelijk zouden zijn voor de volksgezondheid en de economie creëren daarmee juist bijkomende schade door het ondergraven van het vertrouwen en de vastberadenheid van het overgrote deel van de bevolking.

De pseudofilosofische bespiegelingen over het ontstaan van een dictatuur, over 'massavorming en 'totalisering' (in vergelijkingen met het Derde Rijk en handig gebruik makend van de overpeinzingen van een autoriteitsfiguur als Hannah Arendt) laten we verder geheel voor rekening van deze psycholoog. Het zijn opinies waar men zich meer of minder kan in vinden maar die gezien het wetenschappelijke drijfzand waarom ze gebouwd zijn wellicht beter niet als richtinggevend worden beschouwd.

Op een bizarre, maar typisch pseudowetenschappelijke manier, beroept hij zich op de kwantumfysica, althans op zijn interpretatie ervan:

'de Deense natuurkundige en Nobelprijswinnaar Niels Bohr stelde bijvoorbeeld dat de elementaire deeltjes en atomen zich op een radicaal irrationele en onlogische wijze gedragen.'

(onnodig te zeggen dat deze uitspraak even apocrief is als onjuist).

Daaruit zou moeten blijken dat we de wetenschappelijke studies over corona niet al te ernstig moeten nemen. Het staat hem vrij om zich te gedragen zoals volgens hem subatomaire deeltjes dat doen, maar hij moet beseffen dat hij daarmee anderen in gevaar brengt.

Daarom gaat de Skeptische Put 2020 naar...

Mattias Desmet, hoofddocent klinische psychologie aan de Universiteit Gent, omwille van zijn talloze en herhaalde uitspraken die ongefundeerd, misleidend of rond-uit fout zijn. Die kunnen mensen aanzetten tot onvoorzichtig gedrag en de vaccinatietwijfel voeden.

Een bijkomend bezwarend feit is dat hij met een academische functie aan een van 's lands grote universiteiten een publieke verantwoordelijkheid heeft in onze samenleving.

Het feit dat hij de coronacrisis door een psychoanalytische bril bekijkt, beschouwen we niet als een verzachtende omstandigheid omdat deze methode bij skeptici bekend staat als pseudowetenschappelijk. intensieve zorgen heeft gelegen zonder dat verblijf wellicht was overleden. Zoals de naam van de afdeling doet vermoeden, is een opname geen klein bier. Een heel aantal belastende interventies, van nauwgezette monitoring over straffe medicatie tot zware chirurgie en hartlongmachines worden ingezet. Daarnaast is er uiteraard het effect van de ziekte die de persoon op intensieve zorgen deed belanden: meestal is dat geen verkoudheid.

“De allerbelangrijkste realisatie van de geneeskunde”

Interview met Marleen Finoulst en Wietse Wiels, auteurs van *Vaccineren: doen of laten?*

▶ Interview: Tim Trachet

Het nieuwste boekje in de reeks “De skeptische kijk” is van de hand van twee medici die zeer actief binnen SKEPP zijn. Het onderwerp is wel bijzonder actueel...

Is het toeval dat dit boekje net nu verschijnt, nu iedereen het over vaccineren heeft?

‘De eerste hoofdstukken voor dit boekje werden al begin 2018 geschreven. Aanleiding was de terugkeer van vergeten infectieziekten in de Westerse wereld, door toenemende vaccinatietwijfel. Er waren uitbraken van difterie en mazelen bijvoorbeeld. En in Japan werd de vaccinatiecampagne met het HPV-vaccin, dat beschermt tegen baarmoederhalskanker, stopgezet onder druk van de publieke opinie die zwichtte onder de verhalen van hersenaantasting en verminderde vruchtbaarheid van gevaccineerde meisjes. In werkelijkheid is de sterfte door baarmoederhalskanker in landen waar goed gevaccineerd wordt, tot 80% verminderd. De Wereldgezondheidsorganisatie die de vaccinaties wereldwijd begeleidt, had een goed decennium geleden nog als doel gesteld om mazelen uit de wereld te helpen, iets wat tot nu toe enkel gelukt is met het pokkenvirus. Door de antivax-bewering dat het mazelenvaccin autisme zou veroorzaken, zakte in sommige landen de mazelenvaccinatiecampagne (met het vaccin tegen mazelen – bof – rubella) als een pudding in elkaar. Vooral in het Verenigd Koninkrijk, waar de Britse chirurg Andrew Wakefield de kwakkel over autisme en vaccinatie in de wereld zette. Het mazelenvirus kon weer lelijk huishouden en doet dat nog steeds, met tienduizenden doden per jaar, wereldwijd.’

‘Genoeg aanleiding dus voor dit boekje. Maar het project raakte ondergesneeuwd door ander werk. Tot de coronapandemie de wereld in haar greep kreeg. Onder aanmoediging van andere SKEPP’ers, die bij de boekenreeks betrokken zijn, hebben we dit boekje eindelijk afgewerkt, met twee artsen, tijdens de lockdown. Uiteraard hebben

we veel aangevuld met informatie over het coronavirus en de -vaccinatie.’

Het boekje begint met een historisch overzicht van vaccinatie als middel van de strijd tegen besmettelijke ziekte. Niet iedereen lijkt te beseffen hoeveel onheil die ziekten aanrichtten. Zo lees ik dat de pokken alleen al in vorige eeuw – toen die ziekte werd uitgeroeid dankzij vaccinatie – een half miljard mensen hebben gedood. Dat is veel meer dan alle oorlogen van die eeuw samen! Kunnen we daaruit afleiden dat vaccins wellicht de grootste weldoeners van de mensheid zijn?

‘Voor mijn part is vaccinatie de allerbelangrijkste verwezenlijking van de geneeskunde. Unicef schat dat vaccins jaarlijks twee tot drie miljoen mensenlevens redt. Al kan je dat natuurlijk nooit goed weten, omdat je simpelweg niet weet hoeveel mensen ziek zouden worden zonder vaccinatie. Het is ook het beste middel waarover we beschikken tegen virusziekten. Voor bacteriële infecties hebben we meestal antibiotica. Antivirale middelen bestaan er amper.’

De manier waarop vaccins worden ontwikkeld, is met de tijd sterk veranderd. Verklaart dat de snelheid waarmee de vaccins tegen COVID-19 zijn gerealiseerd?

‘Niet helemaal. Normaal gezien duurt het jaren om een vaccin te maken. Het vorige record stond op conto van het mazelenvaccin dat in vijf jaar tijd ontwikkeld werd. De eerste COVID 19 -vaccins waren er in minder dan één jaar. Daar zijn verschillende verklaringen voor: (1) de farma-industrie kreeg alle middelen om in te zetten op het uitdokteren van COVID-vaccins, waardoor er meer dan honderd in ontwikkeling zijn (waarvan slechts een deel de eindmeet haalt); (2) kandidaat-COVID-vaccins kregen prioriteit: dossiers van andere kandidaat-geneesmiddelen werden aan de kant geschoven, wanneer een beloftevol COVID-vaccin op de proppen kwam; (3) alle administratieve rompslomp en obstakels

“De sterfte door baarmoederhalskanker is in landen waar goed gevaccineerd wordt tot 80% verminderd. ”

werden weggewerkt: concreet betekent dit een versnelling van enkele jaren; (4) tienduizenden vrijwilligers stonden klaar om kandidaat-vaccins te testen zodra die veilig genoeg bleken. Overigens is de baanbrekende mRNA-technologie al enkele decennia gekend van een ander domein, namelijk therapeutische kankervaccins. Tot slot: er was van in het begin een ongeziene samenwerking tussen internationale groepen wetenschappers, zo was de genetische code van het nieuwe coronavirus in een mum van tijd geïdentificeerd.’

Als je de weerstand tegen vaccinatie ziet, dan vraag je je af: hebben de antivaxbeweringen dan zoveel invloed, of dienen ze meer als voorwendsel voor het bevestigen van een onderhuids vooroordeel dat al bestond? Anders gezegd: is men bang voor vaccinaties omdat er onzin over circuleert, of is het precies die angst die de onzin bevordert?

‘Dat is een goede vraag. Bij de échte antivaxers zie je dat er ook erg veel (andere) complottheorieën circuleren. Daar gaat het vermoedelijk om mensen die sowieso al vatbaar zijn voor dit soort denkpatronen en erg wantrouwig zijn tegenover overheden en de wetenschap. De literatuur hierover suggereert ook meer en meer dat mensen vooral op zoek gaan naar ideeën die hun reeds vooraf bestaande overtuigingen bevestigen. Niettemin zorgt die kleine groep antivaxers met hun gekke ideeën

“Vaccinatie is de allerbelangrijkste verwezenlijking van de geneeskunde. ”

en agressieve campagnes ervoor dat heel veel “gewone” mensen ook berichten over bepaalde bijwerkingen ter ore komen. Ook wanneer ze de overgrote meerderheid van de onnozele theorieën van de echte antivaxers niet aanhangen, kan het wel zijn dat er iets blijft hangen. Hoewel dit één van de vele verkeerde volkswijsheden is, denken jammer genoeg te veel mensen nog steeds dat waar rook is, toch wel ergens vuur moet zijn.’

In het boek wordt er dan ook op gewezen dat het zoeken op Internet de twijfelaars leidt naar zulke gekke ideeën. De zogenaamde “fabeltjesfuik”.

‘De vraag of er nu méér extreme meningen zijn of méér polarisatie bestaat dan vroeger, is controversieel. Gekke ideeën zijn immers van alle tijden, en hebben in de hele menselijke geschiedenis al politieke impact gehad. Maar het lijkt er op dat de cognitieve bugs van ons brein – zoals bijvoorbeeld het veel vlotter bevestigen dan ontcrachten van de eigen mening (de bekende *confirmation bias*) - door de opkomst van het internet nog een duwtje hebben gekregen. Heel wat sociale media en zoekmachines werken immers met algoritmen die je precies laten zien waar je van houdt. Hoewel dit uiteraard vooral met advertenties te maken heeft, is aangetoond dat we ook nieuwssites krijgen voorgeschoteld die het best passen bij wat de Techbedrijven al van je weten. Er zijn zelfs alternatieve Wiki’s (naar het model van Wikipedia) met bijvoorbeeld een politiek erg rechtse of linkse insteek. Wie dus bijvoorbeeld al wat flirt met alternatieve geneeskunde en andere verkeerde ideeën over ziekte en gezondheid, zal bij het opzoeken van informatie over vaccins dus veel vlugger in antivax-groepen belanden. Een libertaire Amerikaan uit de zuidelijke staten die niet hoog oploopt met de overheid en haar verplichtingen, zal bij het zoeken naar informatie over mondmaskers veel meer anti- dan pro- stukken onder ogen krijgen. Enzovoorts. Hoewel dit zeker niet de enige factor is die speelt bij het ontstaan van vaccintwijfel, zijn deze “informatiebubbels” toch een aspect waar beleidsmakers en skeptici rekening mee moeten houden.’

De laatste tijd is er veel te doen over nieuwe varianten van het coronavirus – nu en in de toekomst – en de efficiëntie van de bestaande vaccins. Kan dat op termijn geen bedreiging zijn voor de geloofwaardigheid van vaccinaties? Men zou kunnen geloven dat het zoiets is als dweilen met de kraan open?

‘De bestaande coronavaccins zijn zeer efficiënt, met een werkzaamheid die groter is dan de meeste andere bestaande vaccins.

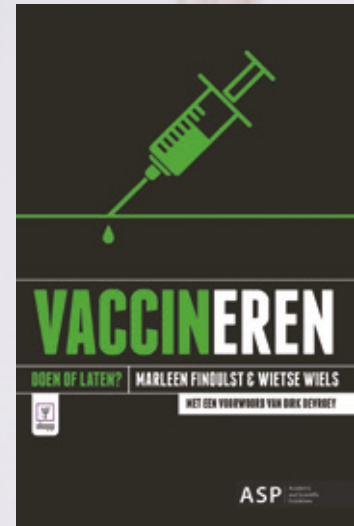
“Gekke ideeën zijn van alle tijden en hebben in de hele menselijke geschiedenis al politieke impact gehad.”

Het is uiteraard mogelijk dat in de toekomst virusvarianten opduiken waartegen de huidige vaccins minder goed zullen werken. Dan hebben we mogelijk een nieuwe prik nodig met een aangepast vaccin. De werking zal niet op nul vallen: de huidige vaccins zullen nog gedeeltelijk werken, waardoor COVID-19 waarschijnlijk een nieuwe, maar minder dodelijke luchtweginfectie zal worden.’

‘Met het griepvirus zijn we dat al gewoon: het griepvirus verandert ieder jaar zodanig dat we ieder jaar een nieuw griepvaccin nodig hebben. Dat aanvaarden we ook. Mocht het ooit zo ver komen met het coronavirus, dan zullen we dat uitleggen. Dat is gelukt voor griep, dat zal ook lukken voor corona.

Correct informeren waar de wetenschap staat, dat zullen we blijven doen.’

Marleen Finoulst en Wietse Wiels: Vaccineren, doen of laten? Met een voorwoord van Dirk Devroey (ASP, 2021).





Hoe wetenschappelijk is veel wetenschap?

Stuart Ritchie over bedenkelijk onderzoek

▶ Auteur: Wietse Wiels

Wetenschappelijke kennis is van fundamenteel belang voor onze samenleving. We schenken terecht veel vertrouwen aan wat de wetenschap ons vertelt. De frasen van pseudowetenschappers en paranormale kwieten zijn de lezers van dit tijdschrift goed bekend. Maar hoe staat het met de ‘mainstream’ wetenschap? Is die wel altijd even wetenschappelijk? In zijn boek ‘Science Fictions’ ontleedt de Britse psycholoog Stuart Ritchie een aantal concrete problemen die het wetenschapsbedrijf in haar dagelijkse activiteit aantasten. Dat zijn er niet weinig, en ze hebben veel invloed. Op een humoristische en positief ingestelde wijze toont hij glashelder aan hoe wijdverbreid en ernstig bepaalde problemen zijn. Een must-read voor iedereen die van ver of van dichtbij met wetenschap bezig is.

Wetenschap

Skeptici moeten we wellicht niet overtuigen: wetenschap is de beste manier om tot betrouwbare kennis te komen. Bovendien is die wetenschappelijke kennis verantwoordelijk voor een enorm deel van de levenskwaliteit die we vandaag genieten. Ook bij het aanpakken van huidige en toekomstige crisissen – denk maar aan het klimaatprobleem of de recente pandemie – rekenen we voor een groot deel op wetenschappelijke informatie. Het is dus niet meer dan logisch dat we ook die wetenschap goed in de gaten houden om haar potentieel ten volle te benutten.

Science Fictions is niet de zoveelste postmoderne jammerklacht over kennis als “een sociaal construct”, een “nieuwe religie” of een middel voor politieke onderdrukking. De auteur neemt met klem afstand van deze zelfondergravende zeurpieten. Hij richt zich niet op abstracte filosofische problemen maar op een aantal zeer concrete problemen en hun gevolgen. Zelf lijst hij een vijftal overkoepelende categorieën op.

“*Reviewers* zijn vaak druk bezet en gaan wel eens schuin door een wetenschappelijk artikel.”

Dat zijn fraude, *bias*, nalatigheid, *hype* en perverse prikkels.

Theorie versus praktijk

Na een korte inleiding over wat wetenschap nu precies is, duikt Ritchie meteen in een concrete aangelegenheid die sommige SKEPPers misschien al ter ore kwam: de replicatiecrisis.

Om de graad van betrouwbaarheid van een wetenschappelijke bevinding te verhogen, is het de bedoeling dat het experiment dat tot die resultaten leidde nog eens wordt overgedaan. Idealiter gebeurt dat door een totaal ander team wetenschappers die verder geen band hebben met de oorspronkelijke onderzoekers. Dat helpt om al dan niet bewuste vooroordelen zo veel mogelijk uit te schakelen.

Wanneer een bevinding wel erg verrassend of opvallend is, wordt het onderzoek in kwestie het best door meerdere verschillende onderzoeksgroepen nagedaan om de bevindingen te bevestigen of te ontkrachten. Althans, in theorie. In de praktijk wordt een grote meerderheid van de studies helemaal niet *gerepliceerd*. Een studie uitvoeren kost immers veel tijd en geld. Punt voor punt het werk van iemand anders opnieuw doen is ook niet erg sexy. Ook geldschieters – waarnaar wetenschappers een groot deel van de werkweek smeken om middelen – zijn meestal niet erg geïnteresseerd in replicatieprojecten. Toonaangevende wetenschappelijke tijdschriften publiceren maar zelden replicaties van bestaand onderzoek. Jammer genoeg vormt het ontbreken van replicatie niet alleen een theoretisch risico: het werd ook experimenteel bevestigd. Sinds de jaren 2000 blijkt dat een enorm

deel van het gepubliceerde wetenschappelijk onderzoek de replicatietest niet doorstond. Vooral de psychologie en sociale wetenschappen bleken zwaar getroffen: een groot deel van de bekendste studies die in alle handboeken vermeld werden bleken bij herhaling helemaal geen bijzondere resultaten aan te tonen. Ritchie lijst een aantal typische voorbeelden op van ‘wetenschappelijke bevindingen’ en beroemde experimenten die niet repliceerbaar bleken. Die blijven zeker niet beperkt tot de sociale wetenschappen. Ook allerlei medische onderzoeken, bijvoorbeeld over medicijnen of de bekende fMRI-onderzoeken (die van de kleurrijke hersenscans die je in elke presentatie ziet), blijken lang niet altijd repliceerbaar.

Een ander voorbeeld van spanning tussen theorie en praktijk is die van de *peer review* of collegiale toetsing. Idealiter zou dat proces een krachtige filter moeten zijn waarbij toponderzoekers uit hetzelfde veld het onderste uit de kast halen om elke mogelijke fout, hoe minuscuul ook, uit een ingezonden artikel te halen voor het gepubliceerd wordt. Ikzelf zag de woorden ‘*peer reviewed*’ in discussies (meestal door niet-wetenschappers) al meermaals gebruikt worden als synoniem voor heel erg betrouwbare wetenschap. In werkelijkheid zijn *reviewers* vaak drukbezet en gaan ze wel eens diagonaal door het artikel. Niet elke *reviewer* is een doortastende topwetenschapper die zich grondig over het artikel buigt. Opmerkingen zijn vaak niet relevant en gaan bijvoorbeeld over taalgebruik of lay-out. Geregeld is een opmerking duidelijk een vraag om naar hun eigen werk te verwijzen in het ingezonden artikel (“de auteurs zouden paper X eens moeten lezen...”). Statistische proeven of de aard van de data zelf worden zelden gecontroleerd. *Reviewers* zijn natuurlijk ook mensen, en dus vatbaar voor dezelfde tekortkomingen als de auteurs van een publicatie. Wanneer ze uit hetzelfde onderzoeksterrein komen, delen ze vaak veel (eventueel verkeerde)

opvattingen over een bepaald onderwerp. Enzovoorts. Een grondige *peer review* duurt maanden en vraagt serieuze inspanningen van alle betrokkenen. Hoewel *peer review* dus wel degelijk een hoeksteen van de wetenschappelijke methode blijft, is het zeker geen magische filter. We mogen dus geen blind vertrouwen schenken aan het keurmerk *peer-reviewed* op zichzelf.

Fraude

Wetenschap wordt, intelligente aliens even buiten beschouwing gelaten, enkel door de mens bedreven. Daardoor spelen ook typisch menselijke tekortkomingen een rol. Jammer genoeg bestaan er in elk domein bedriegers, zo ook in de wetenschap. Uiteraard bepleit niemand het instellen van een cultuur van paranoia waarbij men op voorhand overal kwaad opzet moet vermoeden. Toch zou bij uitstek de wetenschap niet naïef mogen zijn, en bedrog moeten kunnen herkennen en streng bestraffen. Maar dat valt in de praktijk vaak behoorlijk tegen.

Zelfs bij vernietigend bewijsmateriaal duurt het vaak erg lang voor iemand onraad ruikt. Een schokkend voorbeeld is het onderzoek van de Nederlandse wetenschapper Elisabeth Bik, die ontdekte dat vele duizenden afbeeldingen in wetenschappelijke papers overduidelijk gefotoshopt zijn. Het gaat daarbij dan bijvoorbeeld om microscopische foto's van cellen, of het resultaat van bepaalde chemische technieken. Zelfs de allergrootste vakbladen publiceerden al afbeeldingen in een artikel die gewoonweg het spiegelbeeld van elkaar zijn, of plaatjes waarin exact dezelfde cel meer dan drie keer voorkomt. Bekende onderzoekers met dit soort afbeeldingen in hun werk blijven vaak lang buiten schot, bijvoorbeeld omdat ze de fraude (of het niet herkennen daarvan) afschuiven op de eerste auteur van het artikel. Dat is vaak een doctoraatsstudent of postdoc. Bovendien werd Bik al meermaals aangevallen door de wetenschappers en instellingen wiens werk ze onder haar kritische loep hield – recent nog door de Franse microbioloog Didier Raoult, bekend van de achterhaalde COVID-19 hydroxychloroquine *hype*.

Een bekend voorbeeld van jarenlang bedrog is dat van de Italiaanse chirurg Macchiarini, die jarenlang als een geniaal onderzoeker doorging. Hij meende via stamcellen een nieuwe luchtpijp te kunnen bouwen en inbrengen bij patiënten wiens luchtpijp beschadigd was, bijvoorbeeld door kanker of een ongeval. Hoewel steeds duidelijker werd dat er een luchtje zat aan de resultaten van Macchiarini en dat zowat al (!) zijn patiënten stierven, bleven zijn werkgevers (waaronder leden van het Nobelcomité)



hem jarenlang steunen. Een heel aantal van de meest toonaangevende papers uit het stamcelwereldje bleken na replicatie of diepgaande analyse ernstig te haperen. Zelfs onderzoekers over wie bekend is dat ze al meerdere papers moesten terugtrekken (zie inzetkader *Retraction Watch*) blijven vaak lustig verder publiceren. Een ander voorbeeld dat de lezers van *Wonder* misschien bekend in de oren klinkt is het geval Andrew Wakefield. Dat is de Britse ex-arts die eind jaren '90 een frauduleuze paper over autisme en vaccinatie publiceerde. Weinigen beseffen echter dat het maar liefst 12 jaar en talloze open brieven en rechtszaken duurde voor het artikel officieel werd ingetrokken!

Bias

De vertekening van resultaten door een systematische fout in het opzet van een studie, analyse of denkproces noemen we *bias* (in het Nederlands neiging, tendens, vooringenomenheid, maar vaak onvertaald gelaten). Er zijn inmiddels vele tientallen *biases* beschreven in de cognitieve psychologie, de statistiek en het wetenschapsbedrijf.

Een bekend voorbeeld is de *sampling error*. Hierbij onderzoek je een groep mensen (of muizen, of cellen,..) die eigenlijk niet erg representatief zijn voor de algemene bevolking of de groep waarover je een uitspraak wil doen. Zo is een gigantische hoeveelheid onderzoek gebeurd op Westerse studenten psychologie en geneeskunde - nu niet meteen een perfecte afspiegeling van de menselijke soort. In de vorige *Wonder* vermeldde ik een onderzoek naar het voorkomen van chronische vermoeidheid na COVID-19 in de reeds bestaande facebookgroep "*COVID-patiënten met chronische vermoeidheid*". Toch doen onderzoekers al te vaak grote en veralgemenende uitspraken op basis van onderzoek bij een kleine en geselecteerde groep. Het is voor sommige onderwerpen vrijwel onmogelijk om een volledig *bias*-vrije studie uit te voeren. Toch lijkt het erop dat heel wat onderzoekers zelfs de moeite niet doen om met de meest evidente vormen van bias rekening te houden, of

“Een groot deel van de wetenschappelijke studies gebeurt op een veel te kleine groep deelnemers.”

tenminste in hun tekst te vermelden welke hun resultaat beïnvloed zouden kunnen hebben.

Van fundamenteel belang in het ontstaan van systematisch verkeerde resultaten is het statistische aspect van wetenschap. Eenvoudig te begrijpen is bijvoorbeeld: hoe kleiner de onderzochte groep, hoe meer kans op toeval bij de resultaten. Toch gebeurt een groot deel van de wetenschappelijke studies, vaak om logistieke en financiële redenen, op een veel te kleine groep deelnemers. Omdat het erg moeilijk is om studies te doen met heel grote groepen mensen, worden veel van die studies nooit overgedaan met een grotere groep deelnemers.

Een groot deel van de wetenschappelijke literatuur draait rond de fameuze *p-waarde*. Alleen al over de precieze definitie van de term en zijn waarde zijn al boeken geschreven. Men spreekt zelfs over de *p value wars*. Heel simplistisch geformuleerd (excuses aan de statistisch geletterden) wil die *p*-waarde zeggen hoe groot de kans is dat een verschil berust op toeval. Over het algemeen noemt men een *p* waarde van kleiner dan 5% 'statistisch significant'. Dat wel zeggen, men aanvaardt 5% als een aanvaardbaar risico dat men een bevinding ten onrechte aanneemt. Let wel: die waarde zegt helemaal niet hoe groot een verschil is, en of dat ook in de echte wereld relevant is. De term statistisch significant heeft dus een heel andere lading dan het woord 'significant' in de omgangstaal. Omdat geen enkele statistische test perfect is (het gaat immers om waarschijnlijkheidsberekeningen en niet om 'bewijs'), kan ook zo'n *p*-waarde zonder veel betekenis zijn. Omdat die niettemin hét symbool geworden is van een interessante bevinding, doen veel onderzoekers aan wat men *p-hacking* noemt. In plaats van één welbepaalde en op voorhand duidelijk

geformuleerde hypothese te onderzoeken, vergelijkt men van alles en nog wat, om dan uit een lijst met talloze p-waardes de laagste te zoeken. Rond die resultaten schrijft men dan een artikel. De kans dat zo'n bevinding op toeval berust, is veel groter. Wanneer de symbolische p-waarde van $<0,05$ niet bereikt wordt, kan men nog taalkundige foefjes als "een trend naar significantie" of "randsignificant" inzetten.

In 2010 verscheen een bekende paper met de veelzeggende titel *Why most published research findings are false* door John Ioannidis. Die betoogt behoorlijk overtuigend dat, vooral om statistische redenen, een groot deel van de besluiten uit papers in wetenschappelijke tijdschriften niet overeenstemmen met de werkelijkheid.

Een aantal andere vormen van slechte statistiek en hun invloed op de wetenschap worden door Ritchie op een begrijpelijke wijze uiteengezet. Hij wijst er voorts op dat heel wat wetenschappers best wel op de hoogte zijn van die problemen, maar nalatig zijn door er niet genoeg actie rond te ondernemen. Statistiek is nu eenmaal behoorlijk moeilijk, en niet de hoofdactiviteit van de meeste onderzoekers.

Hype

Verder bespreekt Ritchie het probleem van hype, waarbij resultaten buitensporig veel aandacht krijgen, veel te lang 'in de mode' zijn, of worden opgeblazen. Vaak komt dat doordat sommige verhalen nu eenmaal leuk zijn om te horen. Een bewering als "van koffie word je slimmer" pleziert nu eenmaal heel wat mensen, waaronder ook uw dienaar. Daardoor kunnen slechte of achterhaalde resultaten vaak erg lang blijven rondvliegen. Ook de media spelen hierbij een grote rol. De titels van wetenschappe-

lijke artikels – om van de inhoud nog maar te zwijgen – zijn vaak erg technisch en voor leken amper te begrijpen. Omdat je hiermee natuurlijk weinig clicks oogst en geen kranten verkoopt, wordt veel eenvoudigere en meer kleurrijke taal gebruikt. Een grote meerderheid van de keren gaat hierbij informatie verloren of worden beweringen gedaan die helemaal niet door het eigenlijke onderzoek gestaafd worden. Zelfs in bijvoorbeeld de Vlaamse kwaliteitskranten is het meestal zo dat de sexy titel van een artikel over een wetenschappelijke 'doorbraak' helemaal niet blijkt uit het eigenlijke artikel, of al lang geen doorbraak meer is. Omdat wetenschappers en hun universiteiten grotendeels afhankelijk zijn van subsidies en giften, spelen ze vaak handig in op deze tendens door op zélf veel te optimistische en gekleurde persberichten uit te sturen.

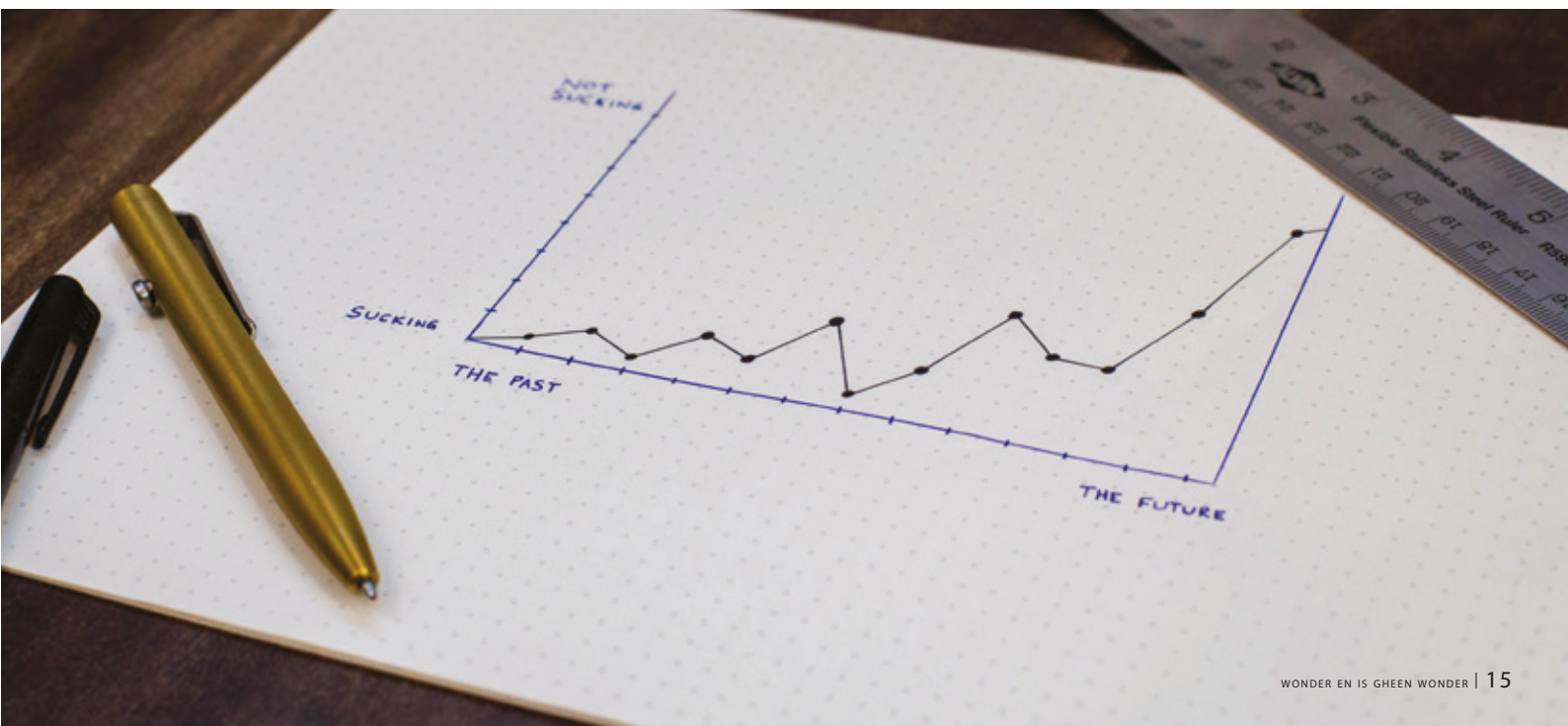
Perverse prikkels

Dat leidt ons naar de mogelijke oorzaken van deze problemen. We bespraken al dat individueel menselijke tekortkomingen zoals bedrog niet snel zullen verdwijnen. Toch vermoedt Ritchie dat een aantal structurele aspecten van het wetenschapsproces zelf een rol spelen. Die kunnen het produceren van grote hoeveelheden slechte wetenschap in de hand werken.

De tijd van de gegoede *gentleman scientist* die op eigen houtje en met persoonlijke middelen aan wetenschap doet ligt al even achter ons. Onderzoek doen kost veel geld, zelfs wanneer er geen spijttechnologie aan te pas komt. Vorsers zijn daarom vrijwel volledig afhankelijk van publieke middelen of financiering door private fondsen en stichtingen. Ze brengen dan ook een groot deel van hun tijd door met het opstellen van allerlei aanvragen om aan geld te komen.

Het is natuurlijk niet onlogisch dat een geldschietter – zij het de overheid of een filantroop – ook verwacht dat er met zijn of haar euro's ook iets echt iets gebeurt. Dat men deze bevindingen bij voorkeur formeel publiceert in een wetenschappelijk tijdschrift om ze zo te delen met onderzoekers van over de hele wereld, lijkt dus maar normaal. Omdat publiceren zo'n centrale activiteit is wordt het niveau of minstens het aanzien van een wetenschapper vaak gemeten aan de hand van de hoeveelheid publicaties, en hoe vaak die door anderen geciteerd worden. Dat speelt op zijn beurt weer een rol bij het toekennen van fondsen: iemand met hoog aangeschreven publicaties, maakt een grotere kans om opnieuw geld te krijgen. Wie promotie wil maken aan de universiteit moet een constante stroom aan artikelen blijven produceren. Het behalen van een doctoraat, wat steeds meer studenten uit verschillende domeinen doen, is gebaseerd op publicaties. Enzovoorts.

Hierdoor is publiceren deels een doel op zich geworden. Zo zal men bijvoorbeeld vaak één onderzoek opsplitsen in meerdere papers om zo meer publicaties en meer citaties op te leveren. Resultaten die eigenlijk niet interessant zijn, of onderzoek waarvan men eigenlijk wel beseft dat het van lage kwaliteit is, wordt toch gepubliceerd omdat elke publicatie meetelt. Wanneer ik van een aantal bekende medische wetenschappers het aantal artikelen op de zoekmachine *Pubmed* deel door het aantal jaren dat ze actief zijn, kom ik geregeld een getal boven de 12 en zelfs 24 uit. Dat wil zeggen: de hele carrière lang één of zelfs twee wetenschappelijke artikelen per maand (weliswaar niet altijd als eerste of laatste auteur, die het meeste verantwoordelijkheid dragen). Gelet op de talloze andere activiteiten die veel





academici moeten uitvoeren kan men zich daar vragen bij stellen.

Tot voor kort werd de publicatie-industrie voor een groot deel gecontroleerd door een handvol grote uitgevers. Om een artikel te lezen moest je een stevige som betalen, of via een universiteit die een abonnement had een kopie bekomen. Omdat dat model steeds meer onder druk staat ontstond, mee geholpen door een lovenswaardige trend naar het openbaar maken van wetenschappelijke informatie, de opgang van de 'open access' tijdschriften. Daar zijn papers voor iedereen gratis en openbaar te lezen. In ruil voor dit verlies van inkomsten aan de uitgever betalen de auteurs een bepaalde som. Dat gaat van 250 tot wel 5000 euro per artikel. Daar is niets verkeerd mee: het kost nu eenmaal geld om een tijdschrift uit te geven, een website te onderhouden, kwaliteitsvolle reviewers en redacteurs te trekken, enzovoorts. Ik vermeldde al dat een grondige *peer review* meerdere maanden duurt en gepaard gaat met heel wat inspanning en frustratie. Er worden vaak meermaals geamendeerde versies van het manuscript heen en weer geëmaild. Het feit dat reviewers ook mensen zijn en zich dus kunnen vergissen leidde op het internet tot een grote hoeveelheid 'reviewer 2'-memes van geërgerde academici.

Een aantal pientere ondernemers ontdekten hierdoor een erg lucratieve business: dat van de *fake* publicaties in zogenaamde rooftijdschriften (Engels: *predatory journals*). Door op grote schaal hippe websites op te zetten voor nieuwe *open access* tijdschriften, vaak over vele tientallen of zelfs honderden onderwerpen tegelijk, lokken deze valspelers talloze wetenschappers in de val. Beloftes over ultrasnelle review en publicatie, vaak in een overdreven flatterende mail aan de onderzoeker, doen

“ Misschien bevat een meerderheid van alle wetenschappelijke publicaties dermate veel systeemfouten dat de resultaten waarschijnlijk onbetrouwbaar of onjuist zijn. ”

veel vorsers plooiën. Omdat zo'n tijdschrift helemaal niet de intentie heeft kwaliteitsvolle wetenschap naar buiten te brengen is de *peer review* vaak erg beperkt of zelfs gewoon afwezig. Dat leidde tot een heuse tsunami aan erbarmelijke publicaties. Snel geld voor de uitgever, snelle publicatie zonder gezeur voor de onderzoeker: iedereen tevreden. Hoewel je de allergekste rooftijdschriften er snel uithaalt door hun bizarre Engels en dito lay-out, zijn heel wat *open access* tijdschriften (waaronder enkele van grote en bekende uitgevers) in een grijze zone beland. Ze doen wel degelijk aan *peer review* en stellen bepaalde kwaliteitseisen, maar zetten toch maximaal in op het publiceren van zo veel mogelijk materiaal met een korte doorstroomtijd. Omdat dat nu eenmaal veel geld oplevert.

En nu?

Het lijkt er dus op dat misschien wel een meerderheid van alle wetenschappelijke publicaties dermate veel systeemfouten bevatten dat de resultaten waarschijnlijk onbetrouwbaar of onjuist zijn. Nu niet meteen een vaststelling om vrolijk van te worden! Toch slaagt de auteur erin om deze zaken met een kwinkslag te behandelen, en een positieve ingesteldheid te behouden. In de laatste hoofdstukken reikt hij een aantal zeer concrete handvatten aan om de wetenschappelijke wereld op orde te zetten. In feite komen die allemaal neer op hetzelfde: méér wetenschappelijk en kritisch denken! Wat dat dan concreet inhoudt, laat ik de lezer zelf ontdekken.

Op het einde van het boek balt Ritchie heel wat informatie samen in een eenvoudige *checklist*: "Hoe lees je een artikel?". Die kan elke geïnteresseerde leek gebruiken om een wetenschappelijke studie tegen het licht te houden, zelfs zonder uitgebreide vakkennis of een noodzaak om elke komma na te lezen en alle berekeningen overnieuw te doen. Hoe lager de score op die checklist, hoe groter de kans dat de resultaten weinig betrouwbaar zijn en dus met de grootste voorzichtigheid benaderd moeten worden. Een handig hulpmiddel in dit tijdperk van informatie-overdoses.

Besluit

Begrijpen waar een astrologisch of homeopathisch artikel de mist ingaat, is doorgaans niet erg moeilijk. Skeptici doen er goed aan om ook 'mainstream' wetenschappelijke bevindingen aan hun kritische blik te onderwerpen. Dat kan hun kritische geest alleen maar aanscherpen, en zowel wetenschappers als burgers op hun hoede houden. Getlet op de enorme hoeveelheid tijd, geld en vertrouwen die we de wetenschap schenken, is het ieders taak haar resultaten zo betrouwbaar mogelijk te houden. De overvloed aan onbetrouwbaar onderzoek moet dringend teruggedrongen worden. Indien alle liefhebbers van de wetenschap *Science Fictions* van Stuart Ritchie lezen, komen we al een heel eind.

Wietse Wiels

is arts en bestuurslid van SKEPP

RETRACTION WATCH, DE WAAKHOND VAN DE WETENSCHAPPELIJKE ETHIEK

Doorwinterde skeptici slikken niet zomaar wat wetenschappers zeggen, maar zijn zich ten volle bewust van zowel de aard van de wetenschap – tegensprekelijk debat – als van de imperfecties van de kwaliteitsprocessen zoals *peer-review* (collegiale toetsing), waarbij collega-wetenschappers de ingediende artikels van andere wetenschappers onder de loep nemen. Met die *peer-review* loopt het helaas soms fout. Denk maar aan *peer-reviewers* die hun (onbezoldigd!) werk niet goed uitvoeren, bijvoorbeeld door zich te beperken tot een mening in plaats van het bekijken of grondig analyseren van de data bij vermoeden van fouten of fraude. Toch neemt het aantal wetenschappelijke artikels dat teruggetrokken wordt jaarlijks toe. Naast het feit dat dit een logisch gevolg is van een grote toename van het aantal wetenschappelijke publicaties – al dan niet van goede kwaliteit – is er zeker een andere partij die hier de laatste 10 jaar een grote rol in speelde: de website *Retraction Watch* (RW).

Ivan Oransky, arts en medisch journalist, richtte samen met een andere medisch journalist en historicus Adam Marcus de gelijknamige website op. Hun eerste blogpost over de noodzaak van hun initiatief dateert van 3 augustus 2010. Nadien werd een overkoepelende organisatie (*The Center for Scientific Integrity*) opgericht. Een 'retraction' of terugtrekking bestaat erin dat een tijdschrift in een nieuw nummer meldt dat een eerdere publicatie als onbestaande dient te worden beschouwd. Dit kan meerdere redenen hebben, gaande van fouten over plagiaat tot zelfs nog straffere fraude zoals statistische analyses op verzonnen of vervalste data. Een vervelend probleem is dat de online versies van teruggetrokken artikels vaak blijven circuleren, maar ook dat vakgenoten niet op de hoogte zijn en de gewraakte of teruggetrokken artikels blijven citeren. Een voor skeptici welbekend geval is dat van de voormalige Britse arts Andrew Wakefield, die in 1998 een paper publiceerde in *The Lancet*, waarin hij beweerde dat het vaccin voor MBR (mazelen, bof en rode hond) autisme zou veroorzaken. Ondanks het feit dat het artikel in 2010 werd teruggetrokken, is het nadien nog vaker (780 keer) geciteerd dan ervoor (642 keer). RW stelde ook vast dat van een steekproef van 284 wetenschappers uit de Verenigde Staten die betrappt waren op fraude, nadien toch de helft nieuwe subsidies kreeg. Zeventien ervan zelfs opnieuw voor meer dan 100 miljoen dollars.

Retraction Watch probeert een extra waakhond te zijn omdat het *peer-review* proces niet sluitend is. Voor skeptici wereldwijd is het geval van Andrew Wakefield wellicht het bekendste geval, terwijl in het Nederlands-

talig taalgebied de grootschalige fraude van de Nederlandse sociaal psycholoog Diederik Stapel grote ruchtbaarheid kreeg. Met 58 terugtrekkingen komt hij op de 5de plaats van auteurs met de meest teruggetrokken artikels te staan. Beide gevallen kwamen overigens uitgebreid aan bod in de blogposts van RW. Over welke andere notoire gevallen van fraude of verdenking van fraude rapporteerden zij zoal?

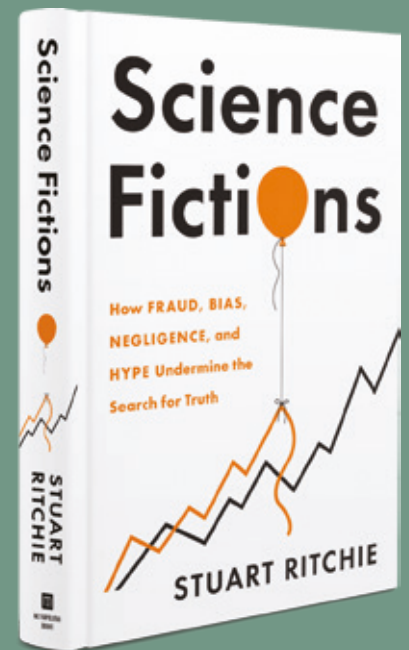
- ▶ Over Marc Hauser, een evolutionair psycholoog die in 2011 moest ontslag nemen bij de universiteit van Harvard;
- ▶ Over de Britse voedselmarketeer Brian Wansink;
- ▶ Over de Duitse anesthesist Joachim Boldt.

Daarnaast zijn er ook rapporten over of vragen om terugtrekkingen omwille van fouten of het niet beantwoorden aan standaarden zoals het vrijgeven van data of niet vermelden van inclusiecriteria:

- ▶ Over Nobelprijswinnaar chemie Frances Arnold;
- ▶ Over psycholoog en intelligentieonderzoeker Robert Sternberg voor het 'recyclen' van eerdere onderzoeksartikels en buitensporige zelfciteratie;
- ▶ Over Didier Raoult, de Franse arts die wereldwijd bekend werd om zijn bewering dat hydroxychloroquine en azithromycine goed zijn voor de behandeling van Covid-19. Hij moet in 2021 voor de Franse orde van geneesheren verschijnen.

Soms zijn de teruggetrokken studies frivoel van aard, zoals die uit 2014 die beweerde dat heteromannen vrouwen op hoge hakken meer aantrekkelijk vonden, of een studie waarbij vrouwen mannen die gitaarkoffers dragen aantrekkelijker vinden. Maar de meeste teruggetrokken studies zijn ver van onschuldig, denk maar aan frauduleus kankeronderzoek of valse beweringen over de werkzaamheid van medicijnen. Ook over COVID-19 noteerde RW al 77 teruggetrokken papers (op datum van 30 januari 2021). Overigens is het niet zo dat RW alle teruggetrokken artikels in kaart brengt, het moeten er jaarlijks een pak meer zijn, en bovendien zijn er nog andere correcties waarbij artikels enkel worden gecorrigeerd of deels teruggetrokken.

Op tien jaar tijd zitten er in de database van *Retraction Watch* al ruim meer dan 23.000 terugtrekkingen. In 2016 noteerde RW 600 terugtrekkingen, in 2017 waren er dat al meer dan 800 en in 2020 beschreef RW ongeveer 1400 terugtrekkingen. Daarmee behandelden ze zelfs niet alle terugtrekkingen, die volgens RW in 2020 de 1800 zouden zijn gepasseerd. Dat moet natuurlijk in het perspectief van het totaal aantal A1 publicaties worden gezien. Sommige bronnen maken gewag van 2 miljoen artikels en *Elsevier* alleen rapporteert al meer dan een half miljoen publicaties.



Naast *Retraction Watch* zijn er nog vele andere vrijwillige speurders naar fraude in wetenschappelijke publicaties actief, zoals Elisabeth Bik en Claire Francis (pseudoniem) die beiden op gemanipuleerde beelden jagen, maar ook Brian Nosek, Nick Brown, James Heathers, Jordan Anaya, Tim van der Zee en Elisabeth Suelzer zijn bekende 'data thugs'. Maar het is dramatisch dat zulke waakhonden dat in hun vrije tijd en soms met eigen middelen moeten doen. De tijdschriften zelf zijn minder geïnteresseerd in dergelijk onderzoek en trekken er ondanks de soms ongebruikelijk grote marges (brutowinsten gaan soms tot 70%) op de gratis aangeleverde artikels zeker geen geld voor uit. Tijdschriften zoals de *Journal of Biological Chemistry* die een medewerker betalen om fraude op te sporen of te behandelen, zijn nog steeds in de minderheid. "Money, so they say, is the root of all evil today" (Pink Floyd, *Money*, 1981).

De stichters Oransky en Marcus werken nog steeds mee aan RW. De eerste jaren kregen ze een aantal grote donaties, wat hen aanvankelijk toeliet om 4 voltijdse medewerkers tewerk te stellen en er zelf wat aan over te houden. Door het wegvallen van de grote mecenasen van het begin, kunnen ze zichzelf momenteel echter geen vergoeding meer toekennen en slechts één parttime postdoc medewerker betalen (Bron: *Eos*, 3 september 2020). Als je weet dat het voortbestaan van RW vandaag afhankelijk van vele kleine giften, dan is het risico dat deze waakhond verdwijnt niet ondenkbaar. Dus *Retraction Watch* is het niet alleen waard om te volgen, maar misschien ook om een bescheiden financiële bijdrage te leveren aan hun werk.

<https://retractionwatch.com>

Patrick Vermeren

To debunk, not to debunk, or prebunk?

► Auteur: Patrick Vermeren

Skeptici vragen zich wel eens af of het wel zo'n goed idee is om fake news te bestrijden. Zal er geen backfire effect optreden?¹ Zullen mensen niet terecht komen in filterbubbels of echokamers? Halen ze niet alles uit de kast om de cognitieve dissonantie die zij ervaren te verminderen? Er zijn goede redenen om aan te nemen dat we ons minder zorgen hoeven te maken dan we soms vrezen.

Backfire effect

Het backfire effect waarvoor the *Debunking Handbook 2011* zo uitvoerig voor waarschuwde komt zelden voor. Actieve skeptici doen er volgens mij goed aan altijd zelf zoveel mogelijk bronnen en wetenschappelijke artikels te analyseren. Aan het eind van dit artikel overloop ik ook de technieken die volgens de huidige stand van het onderzoek het meeste kans op succes hebben.

In het winternummer van 2020 besprak Geerdt Magiels het boek *Not born yesterday – the science of Who we trust and What*

we believe van cognitieve psycholoog Hugo Mercier uit 2020. Hij wijdde ook een paragraaf aan het korte maar bij skeptici blijkbaar populaire the *debunking handbook 2020* van John Cook en Stephan Lewandowsky als hoofdauteurs. Naar dit boekje werd ook door SKEPP-ers veelvuldig verwezen, zij het nog steeds... de inmiddels bijna tien jaar oude versie uit 2011. In dit artikel geef ik mijn diepgaande analyse weer van beide versies, maar ook van het boek van Mercier. Ik refereer ook kort aan het boek *Mistakes were made (but not by me)* van Carol Tavis en Elliot Aronson, twee sociaalpsychologen. Dit met als doel te kijken wie de beste argumenten heeft die passen bij de data over de effecten van het bestrijden van misinformatie. In het inzetkader bespreek ik kort hoe ik mijn onderzoek voerde.

Een voor skeptici belangrijke tegenstrijdigheid viel mij bij het lezen op. Mercier stelt dat het backfire effect haast niet voorkomt, hoewel Tavis en Aronson er ook naar verwijzen. Tavis schreef me echter dat zij en Aronson de literatuur

rond het backfire effect niet hebben onderzocht en het louter citeerden. Zij stelt dat dit een vergissing is. *The debunking handbook uit 2011* (een boekje dat eigenlijk maar 6 bladzijden telt) is voor de helft (3 bladzijden) gewijd aan waarschuwingen voor dit backfire effect. Het boekje rapporteerde 3 types backfire effecten (zie aparte inzetkader), maar Cook Lewandowsky baseerden zich voor elk van die backfire effecten op telkens slechts één studie.

Eerder de uitzondering

Hugo Mercier schreef mij dat hij het eens was dat die versie van het boekje een beetje gedateerd is. Hij stelde dat Stephan Lewandowsky en Brendan Nyhan (die samen met Jason Reifler voor het eerst gewag maakten van het "backfire effect") ondertussen het backfire effect eerder

1. In A Skeptic's HR Dictionary betoog ik reeds dat het backfire effect niet problematisch is, waarbij ik op het gefaalde replicatieonderzoek van Thomas Wood en Ethan Porter wijs. Hier maak ik een veel grondiger analyse.



als de uitzondering dan de regel zien. Dit klopt, want in het *Debunking Handbook 2020* nemen Lewandowsky en zijn collega's elke uitspraak over de backfire effecten terug en lezen we zelfs (vertaling): "Hou je niet in om te debunken of misinformatie te corrigeren omdat je vreest dat er een backfire effect zou optreden of het geloof in valse informatie zal verhogen." Ook een voetnoot in een *peer-reviewed* artikel uit 2021 in de *European Review of Social Psychology* van Lewandowsky en van der Linden bevestigt nogmaals dat het backfire effect minimaliseren:

"The 'backfire' effect reported by Nyhan and Reifler (2010) has been found to be less common than initially thought (Guess & Coppock, 2018; Wood & Porter, 2018). We are therefore reluctant to expect backfire effects generally; however, the exact replication of Nyhan and Reifler (2010) reported by Wood and Porter (2018) (their Figure 5) are visually identical to those reported by Nyhan and Reifler (2010). When corrections challenge world-views, we should therefore still be sensitive to the possibility of a backfire effect even though we should not routinely expect it."

Hoe komt het dan dat Lewandowsky en zijn collega Cook negen jaar eerder compleet het tegenovergestelde beweerden, en mogelijk duizenden skeptici in de wereld van verkeerd advies voorzagen? Voor mij is de grote boosdoener dat ze zich blijkbaar voor elk van de backfire effecten op slechts één studie baseerden. Bovendien waren deze studies van bedenkelijke methodologische kwaliteit. En wat zegt het over skeptici zelf dat ze dit zo gretig overnamen, vertaalden op tal van manieren en veelvuldig (bijv. via podcasts) verspreidden? En hoe komt het dat het *Debunking Handbook* uit 2011 soms nog verspreid wordt onder skeptici? Duidt dit erop dat sommige skeptici ook de fout maken om zelf hun bronnen niet grondig te onderzoeken? Duidt dit erop dat men handelt op basis van autoriteitsargumenten (de status van Lewandowsky en Cook) of gretig de adviezen van collega-skeptici overneemt als manier om zijn loyaliteit aan het skeptische gedachtegoed en de skeptische groep te bewijzen (zie het boek van Mercier over de manieren waarop mensen hun groepsloyaliteit bewijzen)? In elk geval zaken om over na te

“Wat zegt het over skeptici dat ze dit zo gretig overnamen, vertaalden op tal van manieren en veelvuldig verspreidden?”

denken. Ik stoor me soms aan de snelheid waarmee zaken gedeeld worden – daar kan geen grondige analyse aan vooraf gegaan zijn denk ik dan.

Debunken werkt

Het hiervoor geciteerde *peer-reviewed* artikel uit 2021 van Lewandowsky en van der Linden² bevestigt nogmaals dat zij onder tussen blijkbaar optimistischer zijn over de effecten van het debunken van misinformatie, op voorwaarde dat dit goed gebeurt. Ze stellen dat 'gewoon informeren' niet volstaat om misinformatie te neutraliseren. Er is meer kans op succes wanneer je (1) een alternatieve uitleg doet (dus niet zo maar "juist" of "fout"), of (2) wantrouwen zaait over de oorsprong van de misinformatie. Ook (3) inoculatie of prebunking zien zij als een valabele strategie. Deze strategie bestaat erin mensen te waarschuwen voor misinformatie vóór aler de misinformatie verspreid wordt. Net zoals Mercier betogen zij dat (3a) een waarschuwing voor een gevaar uitsturen belangrijk is omdat mensen gevoelig zijn voor bedreigingen. Zij stellen dat zo'n waarschuwing onmiddellijk dient te worden gevolgd door (3b) een preventieve

weerlegging (refutational preemption of prebunking dus). Zij verwijzen naar een meta-analyse van Banas en Rains uit 2010 bij meer dan tienduizend mensen, waarbij een kleine effectmaat³ ($d = 0.43$) wordt opgetekend voor inoculatie-interventies. In hun conclusie vatten ze hun advies als volgt samen: (a) probeer vooraf aan inoculatie en prebunking te doen en als dat niet kan of niet lijkt te lukken, (b) reageer dan met weerlegging op het moment zelf of met factchecking en debunking.

En wat met hun advies omtrent de volgorde?

Zij stellen namelijk voor om de juiste feiten te melden, dan pas de mythe (éénmalig) te vermelden, waarna de correctie van de mythe volgt. Ik mis de evidentie en stel vast dat de auteurs deze aanbeveling slechts op de 17de plaats zetten inzake belangrijkheid.⁴ Het gaat niet om een kwantitatieve meta-analyse of evaluatie van de evidentie, maar om een consensusdocument. Ik heb de drie artikels waarnaar verwezen wordt om hun advies te onderbouwen gedownload en geanalyseerd. Er wordt verwezen naar drie bronnen. Het eerste artikel uit 1994 (Hollyn Johnson & Colleen Seifert, voetnoot 1) beschrijft labo-experimenten (!) die met 'undergraduate' studenten (!) uit Michigan werden uitgevoerd. In experiment 1A namen slechts 32 studenten deel, die dan nog eens verdeeld werden in drie groepen. In experiment 1B zaten 33 studenten, eveneens verdeeld over drie groepen. In deze experimenten werd



enkel nagegaan wat het effect was van een correctie onmiddellijk na, en met uitsstel (nadat ze 10 minuten aan een andere taak werkten). In experiment 2 zaten 61 studenten verdeeld over 4 groepen. Hier werd nagegaan of het louter aanbieden van misinformatie een blijvend effect zou hebben. Uit dit experiment concludeerden de auteurs dat dit niet het geval was, maar dat misinformatie die werd aangeboden in een causale structuur beter blijft hangen (een soort als... dan... structuur). Bij experimenten 3A (81 studenten) en 3B (40 studenten) werden de studenten in drie groepen verdeeld en ging men na of het belangrijk was om in de correctie causale gevolgtrekkingen op te nemen. Hoeveel van de studenten telkens in de controlegroep zaten, werd nergens in de studie vermeld. Blijft de vaststelling dat elk experiment behoorlijk 'underpowered' was zoals ik hiervoor al beschreef. De duurtijd van de experimenten varieerde van slechts 15 minuten (3B) tot 45 minuten. In de eerste drie experimenten moesten de studenten een fictief scenario over een brand lezen en kregen ze 13 stellingen voorgeschoteld. Dat is vermoedelijk al veel meer dan pakweg de foute stellingen die iemand in het echte leven over vaccinaties te horen krijgt. In experimenten 3A en 3B kregen ze respectievelijk 15 en 14 stellingen te verwerken. In experiment 3B gebruikte men niet het scenario van een brand in een opslagplaats maar van een politieonderzaging. Niet alleen werden de experimenten dus in kunstmatige omstandigheden uitgevoerd, waarbij men zich kan afvragen wat er in het dagelijkse leven van overblijft (bijvoorbeeld bij misvattingen over vaccineren), op erg kleine aantallen studenten, op basis van een 15-tal stellingen over een fictief scenario (brand of politieonderzaging) en ging het eigenlijk over een geheugenexperiment (het woord memory of memories komt 55 keer voor in het artikel). Uit deze experimenten trokken de twee auteurs de tentatieve conclusie dat het beter is niet simpelweg een stelling als fout te beoordelen, maar ook "alternatieve causale gevolgtrekkingen" aan te bieden. Er werd geen enkel experiment gedaan waarbij eerst de correcte feiten werden getoond, vervolgens de misvatting en de correctie er op. Deze kleine experimentele studies met studenten in een kunstmatige labo-omgeving bieden dus geen kwantitatieve onderbouwing voor hun advies.

Het volgende artikel (voetnoot 81) is er opnieuw een van Colleen Seifert (2002), maar dit artikel gaat niet over nieuw onderzoek, maar is een narratieve review van het onderzoek tot nu toe. Een groot deel van het artikel wordt gewijd aan het onderzoek dat zij in 1994 en 1999 met Johnson uitvoerde. Hier stelt Colleen Seifert dat een correctie succesvol kan zijn wanneer de misinformatie vervangen wordt door een correctie die een minstens even overtuigende causale verklaring biedt dan de misvatting. Ook uitleggen hoe en waarom het misverstand is ontstaan (bijvoorbeeld niet meer relevant, informatie niet van goede kwaliteit) ziet zij als een tweede mogelijkheid. Beide adviezen zijn opgenomen in de *Debunking Handbook 2020*.

Het volgende artikel waarnaar verwezen wordt (voetnoot 82) is een artikel waarvan Lewandowsky mede-auteur is. In hun voorbeschuiving baseren de auteurs zich wederom zwaar op de studie van Johnson & Seifert uit 1994. Opnieuw gaan ze er in de studie van uit dat het probleem van het 'continued influence effect' of 'voortdurende invloed' van de misvatting een geheugenprobleem is. Ze nemen de aanbevelingen van Seifert over, en doen er een derde aanbeveling bovenop, namelijk het verhogen van het wantrouwen tegenover de bron van de misvatting. In dit artikel beschrijven ze bovendien hun onderzoek naar een nieuwe strategie: mensen op voorhand expliciet waarschuwen voor potentieel misleidende informatie. Laat ons eens kijken naar het opzet van hun onderzoek. Aan experiment 1 namen 125 eerstejaarsstudenten deel, die werden opgedeeld in 5 groepen van 25, weerom underpowered dus. Opnieuw werd een fictief scenario gebruikt (een ongeval met een minibus) en werden 14 stellingen aangeboden die misinformatie bevatten. Deze studie repliceerde de bevinding van Johnson en Seifert uit 1994, namelijk dat het aanbieden van een plausible alternatieve (causale) verklaring de studenten minder deed teruggrijpen naar de misinformatie. Ook het geven van een specifieke waarschuwing waarbij de studenten werden gewaarschuwd voor het 'continued influence effect' (CIE) bleek succesvol. Aan experiment 2 namen 92 psychologiestudenten deel, opnieuw hoofdzakelijk eerstejaars trouwens. Hetzelfde scenario werd gebruikt maar hier werd nagegaan of een specifieke waarschuwing samen met een alternatieve

(juiste) verklaring gecombineerd een groter effect had. Dit bleek het geval te zijn. Geen enkele van de vorige studies kon echter het CIE volledig uitsluiten bij alle studenten.

Opnieuw moeten we dus vaststellen dat op basis van één artikel met twee labo-experimenten Lewandowsky en collega's besluiten dat een waarschuwing positieve effecten zal hebben. De gouden regel om niet op één studie te vertrouwen wordt hier opnieuw geschonden.

In elk geval bewijst geen enkele studie dus dat je moet starten met een feitelijk relaas vooraleer je de mythe aankaart (vergezeld van een waarschuwing en gevolgd door een uitgebreide correctie). Deze aanbeveling is dus blijkbaar 'eminence-based' (door gebruik te maken van de consensusmethode) in plaats van 'evidence-based'. Wie moeten we nu geloven, hen of bijvoorbeeld Scott O Lilienfeld die aanbeveelt om de misconceptie als eerste te vermelden, en vervolgens te corrigeren en te verklaren?

De empirische evidentie overtuigt mij dus opnieuw (nog) niet. Ik mis bovendien ook een meta-theoretisch en zelfs midrange kader. Zij blijven hangen in mini-theoretische beschouwingen over de werking van het geheugen en de manier waarop misvattingen kunnen worden tegengegaan. Waarom mensen misvattingen geloven in de eerste plaats en zelfs blijven geloven ook al weten ze ondertussen dat het om een misvatting gaat, wordt nergens verklaard. Als je geen goede analyse hebt, is je remedie misschien de verkeerde.

Hugo Mercier verwijst naar een meta-analyse van Nathan Walter en Sheila Murphy, over de effecten van het corrigeren van misinformatie. Tot welke conclusies kwam deze meta-analyse? Corrigeren bleek min-

2. Een zoektocht in APA en Google Scholar leert mij dat Lewandowsky regelmatig samenwerkt met Sander van der Linden en Jon Roozendaal, een van de ontwikkelaars van 'games' zoals Bad News, Harmony Square en vooral Go Viral. Met dit laatste project proberen ze mensen te 'inoculeren' tegen misinformatie (fake news) over COVID-19. Een soort van psychologische vaccinatie tegen misinformatie dus. Een recent onderzoekartikel onthulde echter dat het effect van Go Viral al na een week weg was (Basol et al., 2021).
3. Gangbare vertaling voor het Engelse effectsize, uitgedrukt in Cohen's d.
4. In hun tekst, in de tabel staat het op de 16de plaats.



CORONALÜGEN

“In een divers medialand-
schap komen mensen vaker
in contact met informatie
waarmee ze het initieel
oneens zijn, en gaan ze
vaker actief meerdere
bronnen checken. ”

der succesvol bij politieke misinformatie dan bij medische informatie. Dit duidt er sterk op dat coalitiepsychologie hierbij een rol speelt. Men wil gewoon bepaalde informatie of correcties niet aanvaarden als het de loyauteit aan de eigen politieke partij ondermijnt. Het goede nieuws is dat het dus beter werkt voor medische berichten. In tegenstelling tot de nadruk die Lewandowsky en collega's leggen op prebunking blijkt uit deze meta-analyse dat debunken achteraf grotere effecten heeft ($r = .38$) dan vooraf waarschuwen of inoculeren ($r = .16$)⁵. Het slechte nieuws is dat het effect van debunken in de 'echte wereld' gehalveerd werd ($r = .22$) ten opzichte van labo-experimenten ($r = .46$). Dit geeft meteen ook de zwakte van de bronnen geciteerd in *The Debunking*

Handbook 2020 aan, want zoals eerder gemeld, waren bepaalde adviezen louter gebaseerd op labo-experimenten met studenten. Uit deze meta-analyse bleek eveneens dat corrigerende boodschappen geven die misvattingen combineren met alternatieve (juiste) verklaringen de meest efficiënte strategie is ($r = .55$). De betrouwbaarheid van de bron ($r = .14$) en fact-checking ($r = .25$) bleken veel minder effectief. De onderzoekers geven wel een belangrijke beperking van hun meta-analyse aan: de onderzoeken gebeurden haast uitsluitend in de Verenigde Staten. Of de conclusies ook gelden voor andere landen, en zeker niet-Westerse, is nog maar zeer de vraag. We kunnen dus voorlopig concluderen dat de sterkste strategie om misinformatie tegen te gaan het aanbieden van een grondige alternatieve uitleg voor de misvatting is (uiteraard de juiste informatie verschaffen).

Maar wat met de echokamers of filterbubbels?

Dit idee werd onder meer gepopulariseerd door de jurist Cas Sunstein, bekend van zijn boek over nudging, een techniek waar ik grote (ethische) bedenkingen bij heb. Mercier verwijst dit idee naar de

prullenmand en baseert zich hiervoor op de review en onderzoek van Elizabeth Dubois en Grant Blank (2017). Uit hun review blijkt bijvoorbeeld dat Amerikanen de afgelopen decennia juist minder in plaats van meer politiek gepolariseerd raken. Ze leveren kritiek op de methodologische aanpak van studies die bewijzen leken te vinden voor de effecten van echokamers. Niet alleen hebben deze onderzoeken vaak maar het effect van één sociale mediaplatform bekeken, bovendien waren de gevonden bewijzen zwak en vaak tegenstrijdig. Zij gingen in hun onderzoek na of de mogelijkheid die mensen hebben om hun eigen nieuwsbronnen te selecteren (klassieke media zoals kranten en TV, maar ook sociale media zoals twitter of facebook) nu meer leidt tot het consumeren van beperkte info uit echo-kamers, dan wel tot consumeren van meer diverse informatie. Zij bestudeerden een willekeurig maar representatief staal van 2000 Britten. Mensen die interesse hadden in politiek, verzeilden niet vaak in een echokamer. Hoe groter de keuze om diverse media te raadplegen, hoe kleiner de kans dat mensen in een echokamer vast kwamen te zitten. In een divers medialandschap komen mensen

vaker in contact met informatie waarmee ze het initieel oneens zijn, en gaan ze vaker actief meerdere bronnen checken. Enkel mensen die niet politiek geïnteresseerd waren in politiek en slechts één sociaal mediaplatform als bron gebruikten, liepen het risico om vast te raken in een echokamer. Maar dit ging om slechts 8% van de steekproef. Mercier zondigt hier in mijn ogen ook tegen het betrouwen op één studie, maar deze studie heeft wel de verdienste om eerst een grondige review te doen en methodologische fouten in eerdere studies te bespreken.

De metatheorie van *Not born yesterday*

Het grootste verschil met *The Debunking Handbook* is dat Mercier wel vaak beroep doet op meta-theorieën, bijvoorbeeld hoe wij ons als sociaal dier gaan rekenen tot bepaalde groepen (coalitiopsychologie), en welk effect dit heeft op onze overtuigingen. Onze loyaliteit aan de ingroup staat blijkbaar het herzien van onze mening meer in de weg dan een falend geheugen.

Het betoog van Mercier sluit ook aan bij het betoog van Tavis en Aronson. Hun boek *Mistakes were made (but not by me)* is één langgerekt betoog dat mensen zelfrechtvaardiging (*self-justification*) gebruiken om hun cognitieve dissonantie te reduceren. In hoofdstuk 13 bevestigt Mercier dat wij spontaan ons gedrag rechtvaardigen, maar ook leren anticiperen wanneer we denken dat we ons gedrag of beslissingen later zullen moeten rechtvaardigen.

De essentie van zijn boek is dat een groot deel van de populatie niet van gisteren is en dat slechts een klein deel zich om allerlei redenen niet laat overtuigen over het feit dat wat ze geloven fout is. Dit kan dramatisch zijn voor die gevallen, denken we maar aan gevallen waarbij ouders hun kinderen niet laten vaccineren met het BMR vaccin (Bof-mazelen-rubella), maar het moet juist een aanmoediging zijn voor skeptici om te blijven informeren en te debunkten.

Toch blijf ik op mijn honger zitten als het aankomt op remedies. Degene die Mercier aanreikt zijn er op gericht om zelf niet in de val te trappen. Wat ons interesseert is hoe we anderen kunnen helpen om niet in de val te trappen, en eventueel mensen uit de fabeltjesfuij te halen.

Midrange theoretische verklaringen

Agency en coalitiopsychologie zijn de twee belangrijkste midrange theoretische verklaringen die leiden tot een meer ultieme verklaring (overleving en reproductie). Zij verklaren waarom mensen aan cognitieve dissonantiereductie en zelfrechtvaardiging doen, en waarom bij sommige mensen debunkten werkelijk geen zoden aan de dijk zet.

Ter herinnering, **agency** is een van de drie grote metamotieven of drijfveren die ons kenmerken als sociaal dier. Wij willen ons graag als 'agent' zien (vandaar 'agency') in een natuurlijke en sociale wereld. Agency laat ons toe om voor onszelf, onze nakomelingen en onze familie te zorgen, zet ons aan tot (interne) competitie om de sociale ladder te beklimmen en een voldoende groot stuk van de economische koek te krijgen. Tal van fenomenen die in de academische literatuur door (evolutie) biologen en psychologen beschreven staan vallen onder agency: onze behoefte aan autonomie, een positief zelfbeeld, durf, zich competent voelen, economisch welzijn, maar ook afgunst, hebzucht, zelfbedrog, bedrog, macht en narcisme zijn gerelateerd en te categoriseren onder agency. Agency zorgt ervoor dat we onze eigen belangen nastreven (ook al willen vele mensen dit niet toegeven).

Onze drang om bij een groep te horen is een tweede metamotief. Een effect ervan is dat we ons rekenen tot een groep (ingroup) maar ook afzetten tegenover andere groepen (outgroup). **Coalitional Psychology** is de term die de evolutiepsycholoog John Tooby prefereert boven terminologie zoals sociale identiteit, tribalisme, parochialisme, otherization, us-versus-them, ingroup/outgroup dynamics enzovoort, die men ook vaak in de literatuur tegenkomt. De redenen waarom wij ons graag bij coalities aansluiten is evident volgens Tooby: je bent sterker met meer, maar kan ook meer aan coördinatie bij taakverdeling doen. Je rekenen tot een coalitie versterkt bovendien de cohesie van die ingroup. Dat we ons sterk identificeren met allerlei groepen, zoals politieke, ideologische of levensbeschouwelijke is evident. Hij stelt net als Mercier dat groepsovertuigingen soms erg bizar zijn. Net zoals agency, zorgt onze coalitiopsychologie er ook voor dat we de groepsbelangen en dus ons eigen belang nastreven. Tooby wijst er op dat zelfs coalities die ogenschijnlijk het menselijk

welzijn nastreven, soms overgaan tot de meeste extreme vorm van onderdrukking van andere groepen, wat volledig in tegenspraak is tot de vermeende waarden van de coalitie. Dit doet me denken aan uitspraken van bepaalde commentatoren over de hypocrisie van Europa in de migratieproblematiek. Hoe kan je jezelf als een baken van menselijkheid zien wanneer je migranten laat verdrinken stellen zij. Tooby stelt dat onze coalitiopsychologie ons ervan weerhoudt om onze overtuigingen te herzien. Immers, je riskeert je job, je vrienden en je gekoesterde sociale identiteit te verliezen wanneer je voorschriften van je eigen coalitie in vraag stelt.

Zelfrechtvaardiging en agency: De verfijning die Aronson aanbracht aan Festingers dissonantiethorie was dat mensen allerlei strategieën hebben, die ze vaak combineren om hun dissonantie-ongemak te verminderen, maar vooral als hun zelfbeeld (*self-concept*) in het gedrang kwam door het eigen gedrag. Vooral wanneer ze zich stom, immoreel of verward voelen, trachten mensen dit ongemak te reduceren. De manieren waarop ze dit doen zijn zowel direct als indirect. Directe strategieën zijn strategieën waarbij men bepaalde elementen van de eigen overtuigingen bijstelt, bijvoorbeeld het trivialisieren van hun gedrag, de eigen perceptie te verdraaien door bijvoorbeeld te stellen dat men onmogelijk de omstandigheden kon voorspellen (denk aan de verdediging van heel wat bankiers ten tijde van de financiële crisis in 2008). Indirecte strategieën daarentegen wijzigen geen elementen van de eigen overtuigingen. Voorbeelden van een indirecte strategie zijn het toeschrijven van het ervaren ongemak aan iets anders, of zichzelf herinneren aan andere waardevolle talenten of persoonlijkheidsaspecten. Uiteraard passen mensen soms ook hun eigen gedrag aan, zeker wanneer ze zichzelf hypocriet vinden.⁵ Deze strategieën van zelfrechtvaardiging passen perfect in ons metamotief of drive naar 'agency', net zoals zelfbedrog, zelfoverschatting, hebzucht, narcisme enz. allen gecorreleerd zijn aan agency.

5. Wat het ons niet gemakkelijker maakt, is dat de auteurs de effectmaten omzetten naar correlatieschattingen uitgedrukt in r.

6. Ik vond ondermeer een overzicht in Stone et al., 1997 (met Aronson als mede-auteur).



Zelfrechtvaardiging en coalitiepsychologie:

Op dat vlak zitten Lewandowsky en Mercier op dezelfde golflengte, ook al gebruiken ze niet de term *coalitional psychology* (die ik ook prefereer). Een artikel uit 2021 in de *European Review of Social Psychology* van Lewandowsky en van der Linden citeert verschillende studies waaruit eigenlijk blijkt dat mensen vooral willen trouw blijven aan hun eigen coalitie of ingroup. Een eerste studie die zij citeren gaat over mensen die moesten aangeven of ze wisten dat bepaalde informatie over de massadestructiewapens in Irak fout was. Zelfs Amerikaanse deelnemers aan de studie wisten dat deze stelling niet klopte. Toch bleven ze deze aanhangen uit loyaliteit aan de eigen groep. De auteurs verwijzen nog naar drie andere studies waarbij foute uitspraken van Donald Trump worden gecorrigeerd.⁷ Zij stellen dat de correctie wel het gewenste effect had (dus mensen wisten dat het fout was) maar dat dit bij Trump supporters hun steun voor Trump niet ondermijnde. Die studies bewijzen dus niet dat foute infor-

matie corrigeren niet werkt, integendeel dus. De studies tonen enkel aan dat het desondanks niets wijzigt aan de loyaliteit naar de groep waarmee men zich identificeert. Dit is net wat Mercier stelt: mensen geloven bepaalde informatie niet omdat ze dom zijn, maar omdat ze zich daarmee loyaal tonen aan de coalitie of groep waartoe ze zich rekenen. Veel van de populaire misvattingen zijn louter reflectief, hebben dus "weinig nadelen en dienen eerder onze sociale doelen" (blz. 266). Toch stelt hij ook (blz. 246) dat we niet alleen gemaakt zijn om in coalitietermen te denken, maar dat we ook zoveel mogelijk correcte overtuigingen willen vormen en aanhouden, als was het alleen maar om niet zoals een gek over te komen. Ook Carol Tavris en Elliot Aronson beschrijven in hun boek *Mistakes were made (but not by me)* dat mensen zelfrechtvaardiging ook gebruiken om te geloven dat hun eigen coalitie ("cultuur, natie of religie") superieur is aan alle anderen. Maar volgens Mercier ontstaat polarisatie tussen groepen niet omdat mensen bereid zijn om *slechte* zelfrechtvaardigingen accepteren omdat

“ Je riskeert je job, je vrienden en je gekoesterde sociale identiteit te verliezen wanneer je voorschriften van je eigen coalitie in vraag stelt. ”

deze hun vooroordeel bevestigen, maar omdat ze zoveel *goede* of *'goed genoeg'* argumenten horen die ertoe leiden dat ze nog meer gaan geloven in hun overtuigingen (blz. 210). Mensen stelt hij, zullen ook niet aan zelfrechtvaardiging doen tegenover mensen die hun overtuiging niet delen.

Zelfrechtvaardiging, confirmatieneiging en dissonantiereductie

Een bepaalde vorm van zelfrechtvaardiging is *motivated reasoning*. Dit is de neiging om een argumentatie op te bouwen in de richting van de voor zichzelf (of de ingroup) gewenste conclusie. Zulke *motivated reasoning* dient een ander doel, namelijk het opbouwen en intact houden

van reputatie, sociale status, lidmaatschap van de ingroup enz. *The Skeptic's Dictionary* stelt dat *motivated reasoning* in feite de confirmatieneiging "to the next level" is. *Motivated reasoning* kan zowel gebruikt worden om onze individuele agency als onze coalitie-identiteit intact te houden. De meeste zelfrechtvaardigingen bevestigen al wat we eerder geloofden.

Welke strategieën zijn volgens mij nu het overwegen waard?

Vooraf **inoculeren of prebunken** waar mogelijk is een te overwegen piste, maar ik wil toch graag nog meer onafhankelijk onderzoek buiten het gebruikelijke kringetje zien. De hiervoor geciteerde meta-analyse van Walter en Murphy laat zien dat het minder sterke effecten heeft dan achteraf debunken. Bovendien is het niet altijd mogelijk te anticiperen op het type fake news, mythe of valse argumenten in de toekomst zullen gebruikt worden. Weinig sceptici zullen geloven in een glazen bol. Een (vermoedelijk) in het Deens parlement ontstane spreuk stelt dat het moeilijk is om voorspellingen te maken, zeker over de toekomst.

(Counterattitudinal) **self-persuasion of zelfovertuiging** is een techniek die men binnen diverse psychologische domeinen heeft ingezet. Daarbij genereren mensen zelf argumenten om hun overtuiging of gedrag te wijzigen, en dat werkt beter dan je te laten overtuigen door anderen die 'tegenargumenteren'. Voorwaarde is wel dat mensen hier vrijwillig willen aan deelnemen. Dit kan je dus niet zomaar inzetten. Jammer genoeg is er nog geen systematische review of meta-analyse binnen één domein uitgevoerd. We moeten het dus hebben van de convergentie van de bewijzen in diverse onderzoeksdomeinen waarin deze techniek werd ingezet.⁸ Ook waarom zelf-overtuiging werkt is nog niet voldoende onderzocht. Eén hypothese ter verklaring van de werkzaamheid is dat mensen meer houden van hun eigen argumenten.

Gedetailleerde debunking blijft nog altijd de grootste kans op succes bieden.

Het moet dan wel op de juiste manier gebeuren, namelijk waarbij (1) de mythe wordt aangekondigd (bijvoorbeeld: Mythe: vaccineren veroorzaakt autisme), (2) een accurate en gedetailleerde uitleg wordt gegeven waarom de mythe vals is, (3) de juiste uitleg wordt gegeven, inclu-

“Ik stel regelmatig vast dat skeptici ideeën en meningen uitwisselen zonder de psychologische literatuur terzake zelfs maar te raadplegen, laat staan grondig en kritisch te onderzoeken.”

sief causaal verband, (4) verklaard wordt waarom de mythe ontstond, wordt uitgelegd (5) waarom mensen hierin geloven, en tenslotte (6) een drietal waarschuwingen worden gegeven. Dit laatste leg ik nog even uit. Van Mercier leren we dat de meeste valse berichten of complottheoriën die we oppikken ons waarschuwen voor gevaar. We kunnen op onze beurt mensen waarschuwen voor het feit dat typische complotdenkers en goeroes deze strategie van bangmakerij hanteren, omdat ze aanvoelen dat wij van nature gevoelig zijn voor waarschuwingen voor gevaar. We kunnen mensen er ook op wijzen dat hun behoefte om zich tot een bepaalde (gedachte)groep te rekenen, hun ratio kan bedriegen, omdat hun angst om uit de groep te worden gegooid groter is dan hun behoefte om de waarheid te kennen. Tenslotte kunnen we hen ook waarschuwen voor de *continued influence effect*, om hen alert te maken.

De ingrediënten die het *Debunking Handbook 2020* voorstelt, lijken dus in grote lijnen wel in orde, maar toch serieus onvolledig. De volgorde (eerst de mythe of eerst de feiten) lijkt mij gelet op de huidige stand van het onderzoek van minder belang. Laat ons ook niet vergeten dat loutere fact-checking blijkt de hiervoor aangehaalde meta-analyse van Walter en Murphy niet volstaat en een erg klein effect heeft.

Het in vraag stellen van iemands reputatie als expert is een andere strategie die kan helpen en die zowel door Mercier als Lewandowsky en collega's wordt aanbevolen. Maar dit houdt natuurlijk wel meer juridische risico's in. Zelfs al word je onterecht aangeklaagd wegens laster en eerroof, het kost altijd veel stress, moeite en geld om je te verdedigen.

Lessen voor skeptici

Of skeptici nu arts, econoom of ingenieur zijn, we hebben de neiging af te gaan op ons buikgevoel of op (ik overdrijf) de eer-

ste de beste publicatie met simpele vuistregels. Ik stel regelmatig vast dat skeptici ideeën en meningen uitwisselen zonder de psychologische literatuur terzake zelfs maar te raadplegen, laat staan grondig en kritisch te onderzoeken. Gelet op de langdurige problemen in het vakdomein psychologie is kritisch onderzoek zeker nodig.

Ook skeptici doen er goed aan om trachten bij te blijven met de laatste stand van de meest betrouwbare psychologische wetenschap. Dan zouden ze merken dat het verspreiden van het gedateerde *the debunking handbook 2011* toch niet zo een goed idee is, zeker als je vaststelt dat op 9 jaar tijd Cooke en Lewandowsky hun positie volledig hebben herzien. Zelfs de adviezen in de versie uit 2020 hebben op een aantal vlakken een magere onderbouwing. Ook al ben ik zelf ook behoorlijk kritisch ten aanzien psychologisch onderzoek, ik vind het toch verbazend en verontrustend hoe skeptici geen rekening houden met de diverse psychologische onderzoeken naar de beste manieren van bestrijden van valse informatie, mythes en pseudowetenschap. De belangrijkste les voor sommige skeptici is dus dat je altijd je bronnen moet checken en de referenties zelf moet lezen. Dit advies kreeg ik reeds van mijn mentor bij eerste boekje, Geerd Magiels, waarvoor dank.

Patrick Vermeren

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

7. In de derde studie van Swire-Thompson et al. werden ook stellingen van Bernie Sanders gebruikt, alsook het effect op de steun voor hem als kandidaat.

8. In mijn boek *A Skeptic's HR Dictionary* heb ik een overzicht van het empirisch onderzoek opgenomen.

BIO VAN DE AUTEURS

John Cook is research assistant professor aan de *George Mason Universiteit* in Australië en behaalde zijn master in fysica en nadien doctoraat in filosofie. Hij onderzoekt vooral klimaatontkenning. Hij heeft 7262 citaties en er is een verhoogd aantal citaties sinds 2019, wellicht toe te schrijven aan zijn publicaties over klimaatontkenning en het fake news rond COVID-19, dat uiteraard brandend actueel is.

Stephan Lewandowsky is eveneens een cognitief psycholoog en professor aan de *University of Bristol*. Hij houdt zich bezig met *computational modeling* van cognitie en specialiseerde in klimaatverandering, het publieke begrip daarvan en de heersende misverstanden. Lewandowsky is de meest geciteerde wetenschapper van de drie met 21.014 citaties volgens Google Scholar, waarbij we sinds 2018 een sterke verhoging zien, vermoedelijk om dezelfde redenen als bij Cook want hij publiceerde heel veel rond klimaatontkenning en COVID-19.

Hugo Mercier is een cognitieve psycholoog die werkt aan le Centre National de la Recherche Scientifique (in het interdisciplinair onderzoekscentrum Jean Nicod Institute) in Parijs. Hij maakt deel uit van de onderzoeksgroep *Evolution and Social Cognition*. Op Google Scholar zien we dat zijn artikels 7543 keer geciteerd werden en dat hij vooral veel meer citaties krijgt sinds 2018. In APA heeft hij reeds 64 peer-reviewed artikels als auteur of co-auteur.

Carol Tavris is een sociaal psycholoog die bij Amerikaanse skeptici geen onbekende is. Naast haar strijd tegen pseudowetenschap is zij ook een feministe die vrouwen en mannen noch als inferieur noch als superieur tegenover elkaar beschouwt. Zij bekleedt geen academische positie en in de database van de American Psychological Association vond ik slechts 7 peer-reviewed artikels (waarvan één boekbespreking en één commentaar) met haar als co-auteur. 4 artikels handelen over de vrouwelijke seksualiteit. Alle artikels werden bijzonder weinig geciteerd door andere wetenschappers (7 tot 94 keer).

Elliot Aronson is een professor emeritus sociale psychologie aan de *University of California* in Santa Cruz. Hij behaalde zijn doctoraat in 1959 onder het mentorschap van Leon Festinger, de man die het begrip cognitieve dissonantie op de kaart zette. Hij was ook onderzoeksassistent bij Abraham Maslow. Hij werkte op onderwerpen zoals de dissonantie-theorie (die hij verder verfijnde), de jigsaw classroom (om racisme tussen kinderen te verminderen) en zelf-overtuiging (self-persuasion). Volgens Google Scholar heeft hij 57172 citaties, wat deels zijn leeftijd verraadt. Maar ook in APA is hij auteur of co-auteur van 63 peer-reviewed artikels.

DE DEFINITIES VAN DE TERMINOLOGIE IN DIT ARTIKEL

Het **backfire effect** is de term gegeven aan het idee dat 'correcties de misvattingen kunnen versterken in plaats van verminderen'. Dus als je probeert een mythe te ontkrachten, riskeer je om deze mythe eigenlijk nog te versterken in het geheugen van mensen. Ik was er de afgelopen maanden getuige van dat dit idee populair is onder skeptici, zeker in combinatie met het idee dat algoritmes die sociale media zoals Facebook of Twitter gebruiken, mensen alsmat dieper in de fabeljesfuk⁹ duwen.

Cognitieve dissonantie reductie beschrijft het fenomeen waarbij mensen eerst emotioneel ongemak ervaren wanneer ze informatie krijgen die hun huidige overtuigingen uitdaagt of tegenspreekt, en dit ongemak vervolgens trachten weg te werken (reduceren) door tal van strategieën, bijvoorbeeld door rationaliseren, te redeneren om uit te komen bij de conclusie die men wil bereiken uit eigenbelang (*'motivated reasoning'*) of andere defensiemechanismen. Sterk verwant hiermee is de **confirmatieneiging of vooroordeelsbevestiging**: mensen neigen naar het selecteren van informatie die hun overtuigingen of vooroordelen bevestigen, en het negeren van informatie die hun overtuiging tegenspreekt.

Debunking zou je het best kunnen definiëren als het (vakkundig) verwijzen van onzin naar de prullenmand, of meer academisch: het verspreiden van correctieve informatie als reactie op voorafgaande misinformatie.

Power en underpowered. Zeker in medisch en psychologisch onderzoek moet een studie een voldoende grote steekproef hebben (power) om onderzoeksvragen te beantwoorden. Elke groep deelnemers of 'conditie' of 'cel' (bijvoorbeeld de controlegroep) moet uit minstens 35 maar liever nog minstens 50 mensen bestaan om het risico om overschattingen van het effect (de effectmaat of effect size) te voorkomen. Underpowered studies betekent dat er in elke conditie te weinig deelnemers zaten. In zulke studies gaat men vaker grote effectmaten vinden, waardoor wetenschappers soms denken dat de studie niet underpowered is, maar dat is een redeneerfout. Er zijn manieren om op voorhand te berekenen hoeveel deelnemers je nodig hebt.¹⁰

Self-justification of zelfrechtvaardiging is het proces waarbij mensen hun gedrag trachten te justificeren, nadat ze cognitieve dissonantie ervaren of wanneer hun gedrag niet in lijn ligt met de eigen overtuigingen.

9. Een term op 18 oktober 2020 gelanceerd door Arjen Lubach, Nederlandse gastheer van het programma "Zondag met Lubach". Hij toonde daarin hoe hij al snel op filmpjes met complottheorieën stuitte als hij op zoek ging naar video's over COVID-19.

10. Voor meer uitleg, zie bijvoorbeeld hier: <https://onderzoeksvragen.ou.nl/index.php/2361/welke-eisen-moet-onderzoek-menselijke-deelnemers-voldoen>

DE METHODE

Een snelle analyse:

- ✳ **Controle van de status van de auteurs:** aantal wetenschappelijke publicaties, reputatie van de magazines waarin gepubliceerd werd, citaties van andere wetenschappers en tenslotte aanbevelingen door andere wetenschappers. Deze eerste screening deed mij besluiten dat hoewel Mercier zowel als Tavis en Aronson de steun van meer hoog aangeschreven sociale wetenschappers genieten, we evenmin moeten twijfelen aan de betrouwbaarheid van Cook en Lewandowsky.
- ✳ **Controle van de kwaliteit van de aangehaalde referenties.** Meta-analyses zijn de hoogste vorm van bewijs indien goed uitgevoerd. Zich beroepen op één studie is voorbarig, geen studies is uiteraard problematisch. In het *Debunking Handbook 2011* in de literatuurlijst is geen enkele 'review' of 'meta-analyse' terug te vinden. Het 'handboek' uit 2020 is deze keer wel dubbel zo uitgebreid en bevat deze keer 108 referenties, waarvan vier meta-analyses. Deze keer gingen ze dus grondiger te werk.
- ✳ **Analyse van de gebruikte methoden.** Mijn grootste kritiek op het *Debunking Handbook 2011* is dat geen enkele meta-analyse werd opgenomen en dat hun waarschuwing voor de drie backfire-effecten telkens beruiste op slechts één studie. Daarmee overtraden ze alvast de gouden regel dat je geen conclusies mag trekken op basis van slechts één studie, laat staan extrapoleren naar andere contexten. Het *Debunking Handbook 2020* bevat dan wel meer referenties, maar we moeten niet vergeten dat het om een 'consensusmethode'-aanpak onder de auteurs gaat. Ik zie weerom dat bepaalde adviezen gebaseerd zijn op slechts één studie.
- ✳ **Opzoeken en grondig lezen en analyseren** van de belangrijkste referenties. Van Carol Tavis en Hugo Mercier kreeg ik na een e-mailuitwisseling de elektronische versie van hun referentielijsten, wat mijn opzoekingen in databases zoals Google Scholar, APA Psycnet enzovoort vergemakkelijkte.

Eén meta-analyse van Chan en collega's wordt zowel in het boek van Mercier als in *the Debunking Handbook* versie 2020 geciteerd. Deze is echter problematisch. Mijn drie voornaamste kritieken zijn dat het uitsluitend om labo-experimenten

gaat (waarvan we vaak weten dat de effecten zich in het echte leven niet voordoet), en dat 11 van de 56 opgenomen studies met zeer weinig deelnemers (eigenlijk te weinig, vaak onder de 50 deelnemers per groep) werden uitgevoerd, waardoor je snel een overschatting van effectmaten krijgt (zie Coyne et al., 2010; Gelman, 2018; Simmons et al., 2011).

In het *Debunking Handbook 2020* verwijzen de auteurs ook naar een meta-analyse van John Banas en Stephen Rains uit 2010, verschenen in het voor mij onbekende tijdschrift *Communication Monographs*. Gelukkig zijn de meeste studies die geselecteerd werden voor deze meta-analyse wel studies met voldoende deelnemers (power). Helaas was een meerderheid van de studies experimenteel van aard (!), waren de deelnemers middelbare school – of eerstejaars universiteitsstudenten (!) en werd een klein effect ($d = .43$) gevonden bij studenten die werden 'geïnoculeerd' tegen aanvallen op hun attitude.

De referenties in het boek van Mercier (271 bladzijden inhoud is wel een groot contrast met *the Debunking Handbook*) zijn veel uitgebreider. Hij haalt net geen 750 bronnen aan. Ik raadpleegde de meta-analyse van Nathan Walter en Sheila Murphy, over de effecten van het corrigeren van misinformatie. Walter en Murphy erkennen dat experimentele studies met studenten vaak overschattingen van effectmaten laten zien tegenover de 'echte wereld'. De sterkte van deze meta-analyse is dat er zowel 35 experimentele studies met studenten als 29 studies met niet-studenten werden opgenomen. Bovendien bevatten 27 studies informatie uit de echte wereld in plaats van kunstmatige scenario's in een labo. Bij 15 van de 65 studies (onder meer die van Johnson & Seifert uit 1994 die ik al besprak) waren weinig deelnemers aan de studies (ik nam een vork van 40 tot 75) en is het jammer dat deze underpowered studies werden meegenomen. Toch zijn er dus 50 studies met voldoende deelnemers, vaak in de honderden. *The Debunking Handbook* verwijst overigens naar een andere meta-analyse met Nathan Walter als co-auteur.

In *Mistakes were made (but not by me)* van Tavis en Aronson staan veel minder referenties. Tavis benadrukt dat het boek geen academische review noch handbook is. Er zijn twee meta-analyses opgenomen, waarvan één handelt over de self-serving bias, de academische term voor wat zij self-justification of zelfrechtvaardiging noemen (Mezulis et al., 2004).

DE DRIE ACHTERHAALDE BACKFIRE EFFECTEN

Hierna beschrijf ik de basis voor de drie backfire effecten die in het *Debunking Handbook 2011* beschreven werden, en in de versie uit 2020 volledig geschrapt werden.

Een **eerste backfire effect** zou terug te voeren zijn op **het herhalings-effect** (familiarity backfire effect): het loutere feit alleen al dat je de mythe herhaalt om ze te moeten weerleggen. **Deze paragraaf lijkt zich te baseren op één studie** waarbij een folder mythes over griepvaccins trachtte te weerleggen (Skurnik et al., 2005). De studie is te downloaden via Google Scholar. Tot mijn verbazing gaat deze studie echter helemaal niet over vaccins. Het volstaat om te kijken naar de sectie 'Method' om te ontdekken dat in het eerste experiment 32 universiteitsstudenten en 32 oudere buurtbewoners meededen, wat dus echt over kleine aantallen gaat. Er werd niet gewerkt met een controlegroep. Bovendien werden "om ethische redenen" geen valse claims voorgelegd, maar 54 medische stellingen die "niet echt duidelijk vals of juist waren". De mensen kregen de stelling te zien gedurende 5 seconden en nadien werd gedurende 1.5 milliseconden het woord 'true' of 'false' getoond. Aan het einde moest men antwoorden (zonder tijdslimiet) welke stelling juist of vals was. Wat dit met debunken te maken heeft, mag iemand mij toch eens uitleggen. Het lijkt meer op een geheugenspel. Deze procedure werd herhaald gedurende drie dagen en de

oudere deelnemers gaven duidelijk meer aan dat valse stellingen in hun ogen juist waren. Dit deed de onderzoekers besluiten dat er duidelijk sprake was van een backfire effect. Nochtans geven ze in experiment 2 zelf aan dat het mogelijk om een slechter geheugen gaat bij de oudere deelnemers. In experiment 2 werd bij een deel van de deelnemers pas bij de derde keer dat deelnemers een claim te zien kregen, gemeld of deze claim juist of fout was. Bij de andere groep kregen ze de informatie elke keer te zien. Hieraan namen 51 jongvolwassenen tussen 18 en 27 deel, en 31 buurtbewoners tussen 66 en 81 jaar oud. Opnieuw maakten oudere volwassenen meer fouten. Maar mensen die driemaal hadden gezien dat een stelling fout was, maakten minder fouten. Dan kan men toch alvast niet beweren dat herhaling tot meer backfire effecten leidt. Toch concludeerden de onderzoekers op basis van deze twee experimenten dat herhaling wel leidde tot meer familiariteit met het onderwerp, maar dat oudere deelnemers (66 tot 81 jaar in het tweede experiment) wel slechter waren in het onthouden of een stelling juist of fout was. Zij concludeerden dat het classificeren van stellingen als fout mogelijk alleen bij oudere mensen tot problemen leidt. Kan best zijn, maar in Vlaanderen zien we bij een veel groter 'live experiment' alvast dat oudere volwassenen zich massaal lieten vaccineren (meer dan 90%) en zich dus toch niet lieten beïnvloeden door vals vaccinnieuws, al kan het natuurlijk zijn dat deze mensen zich meer door reguliere dan door sociale media laten informeren. Bijzonder aan dit artikel is dat de auteurs geen opsomming maken van de mogelijke limitaties van hun onderzoek. De beperkte aantallen, het ontbreken van een controlegroep, het simpele labelen van een stelling als 'fout' of 'juist' zonder enige toelichting enz. zijn allemaal bedenkelijk. Ergerlijk vind ik dat the debunking handbook 2011 verkeerdelijk rapporteert dat het over een studie over vaccinatieclaims gaat. Nog ergerlijker is dat Lewandowsky en Cook op basis van deze ene studie besluiten dat er een 'familiarity backfire' effect kan optreden en dat je vooral de juiste feiten zou moeten benadrukken. **Daarmee overtraden ze alvast de gouden regel dat je op basis van slechts één studie geen conclusies mag trekken of extrapoleren.** Gelukkig publiceerden ze 9 jaar later een correctie.

Een tweede backfire effect beschreven ze als het **overkill backfire effect**, waarbij het probleem zou zijn dat als je teveel argumenten geeft (bijvoorbeeld 12) dit slechter is dan weinig (bijvoorbeeld 3) omdat het laatste gemakkelijker te onthouden zou zijn. Voor deze stelling wordt verwezen naar **één artikel van Schwarz et al. uit 2007**. Ook dit artikel viel eenvoudig te downloaden via Google Scholar. Ik vermoed echter dat ze hun referenties omwisselden, want in dit artikel staat een afbeelding van een folder over griepvaccinatie. Drie van de vier auteurs uit de studie in de vorige paragraaf zijn blijkbaar ook medeauteurs van dit artikel (Schwarz, Yoon en Ksurnik). Het artikel is een 'narratieve review' waarbij geen kwantitatieve (cijfermatige) meta-analyse wordt uitgevoerd. Opnieuw werd dus dezelfde fout gemaakt (één artikel als basis nemen) en we hebben geen idee of Cook en Lewandowsky de referenties van Schwarz et al. zelf zijn nagegaan.

In de 2020 versie verwijzen Lewandowsky, Cook et al. het overkill backfire effect naar de prullenmand. Nu verwijzen ze echter opnieuw naar ... slechts één studie (Ecker et al., 2019) waarvan Lewandowsky medeauteur is. Dus één narratieve review moet nu plaats maken voor één studie. **Opnieuw wordt de gouden regel dat je niet op één studie mag vertrouwen, hiermee overtreden.** Deze studie betrof een experimentele studie met 3 experimenten, met respectievelijk 64 Australische universiteitsstudenten van gemiddeld 21 jaar oud, 56 Australische universiteitsstudenten van gemiddeld 19 jaar oud en 541 Amerikaanse deelnemers van gemiddeld 40 jaar oud. Men stelt dat er wordt gewerkt met een controleconditie waarin geen tegenargumenten werden gebruikt. Maar het artikel laat niet toe te achterhalen hoeveel mensen in de controlegroep zaten, of dat er wel een aparte controlegroep was (misschien is de controleconditie gecreëerd bij alle individuen door hun andere stellingen voor te schotelen). Op basis van die ene studie zouden we, heel misschien, heel voorwaardelijk, heel voorzichtig... kunnen concluderen dat het *misschien* juist is dat meer argumenten geven... beter is dan weinig argumenten, en dat 'sterke' argumenten beter zijn dan 'zwakke'. Of zou het labo-effect verdwijnen in de echte wereld, zoals zeer vaak het geval is met psychologische labo-experimenten? Ik zou er niet teveel geld op inzetten. De

referentie naar dit artikel is trouwens verdwenen uit de referentielijst van het *Debunking Handbook 2020*.

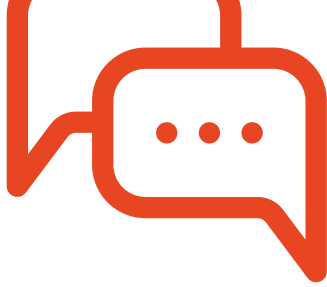
Een derde backfire effect is het zogenaamde **Worldview Backfire Effect**. In 2011 wordt dit beschreven als potentieel het sterkste backfire effect omdat het te maken heeft met "onderwerpen die te maken hebben met hun wereldbeeld en culturele identiteit". Het backfire effect zou in dit geval leiden tot meer polarisatie. In deze paragraaf wordt verwezen naar 3 studies. Maar eigenlijk geven deze studies al weer wat ik in het lente-nummer 2020 van ons ledentijdschrift al schreef: het heeft te maken met **coalitiepsychologie**: mensen willen zich graag conformeren aan de groepsdruk en het groepsdenken (groupthink) om een geaccepteerd ingroup-lid te blijven. De artikels gebruiken dan wel andere terminologie (bijv. politieke partijdigheid, tribalisme...) maar het gaat fundamenteel over hetzelfde. Om hun eerdere bewering uit 2020 te ontcrachten, verwijzen Lewandowsky, Cook en collega's nu naar 5 studies waarvan 4 studies handelen over politieke misinformatie. Het gaat om artikels geschreven door medeauteurs van de 2020 versie van het handboek en de mislukte replicatiepoging van Wood & Porter uit 2019, waarbij 29 van de 30 pogingen om het backfire effect te repliceren, faalden.



BRONNEN

- Aronson, E.** (2012). Dissonance, Hypocrisy, and the Self-Concept. In: Aronson, J., & Aronson E. (editors). *Readings about the Social Animal*, Eleventh edition. VS: New York, Worth Publishers.
- Chan, M. P. S., Jones, C. R., Hall Jamieson, K., & Albarracín, D.** (2017). Debunking: A meta-analysis of the psychological efficacy of messages countering misinformation. *Psychological science*, 28(11), 1531-1546.
- Cook, J., & Lewandowsky, S.** (2011). *The Debunking Handbook*; University of Queensland: St. Lucia, Australia.
- Coyne, J. C., Thombs, B. D., & Hagedoorn, M.** (2010). Ain't Necessarily So: Review and Critique of Recent Meta-Analyses of Behavioral Medicine Interventions in Health Psychology. *Health Psychology*, 29(2), 107- 116.
- Dubois, E., & Blank, G.** (2018). The echo chamber is overstated: the moderating effect of political interest and diverse media. *Information, communication & society*, 21(5), 729-745.
- Gelman, A.** (2018). The failure of null hypothesis significance testing when studying incremental changes, and what to do about it. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 44(1), 16-23.
- Lewandowsky, S., Cook, J., Ecker, U. K.** (2021). Under the Hood of The Debunking Handbook 2020: A consensus-based handbook of recommendations for correcting or preventing misinformation.
- Lewandowsky, S., & Van Der Linden, S.** (2021). Countering misinformation and fake news through inoculation and prebunking. *European Review of Social Psychology*, 1-38.
- Lewandowsky, S., Cook, J., Ecker, U. K. H., Albarracín, D., Amazeen, M. A., Kendeou, P., Lombardi, D., Newman, E. J., Pennycook, G., Porter, E. Rand, D. G., Rapp, D. N., Reifler, J., Roozenbeek, J., Schmid, P., Seifert, C. M., Sinatra, G. M., Swire-Thompson, B., van der Linden, S., Vraga, E. K., Wood, T. J., Zaragoza, M. S.** (2020). *The Debunking Handbook 2020*.
- Mercier, H.** (2020). *Not born yesterday. The science of who we trust and What we believe*. VS: New Jersey, Princeton University Press.
- Mezulis, A. H., Abramson, L. Y., Hyde, J. S., & Hankin, B. L.** (2004). Is there a universal positivity bias in attributions? A meta-analytic review of individual, developmental, and cultural differences in the self-serving attributional bias. *Psychological bulletin*, 130(5), 711.
- Ecker, U. K., Lewandowsky, S., Jayawardana, K., & Mladenovic, A.** (2019). Refutations of equivocal claims: No evidence for an ironic effect of counterargument number. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(1), 98-107.
- Schwarz, N., Sanna, L. J., Skurnik, I., & Yoon, C.** (2007). Metacognitive experiences and the intricacies of setting people straight: Implications for debiasing and public information campaigns. *Advances in experimental social psychology*, 39, 127-161.
- Shermer, M.** (1999, 2011). The Measure of a Woman, *The Skeptic* v7n1, 1999 en downloadbaar via <https://www.skeptic.com/eskeptic/11-02-09/#-feature>
- Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U.** (2011). False-positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant. *Psychological science*, 22(11), 1359-1366.
- Skurnik, I., Yoon, C., Park, D. C., & Schwarz, N.** (2005). How warnings about false claims become recommendations. *Journal of Consumer Research*, 31(4), 713-724.
- Stone, J., Wiegand, A. W., Cooper, J., & Aronson, E.** (1997). When exemplification fails: hypocrisy and the motive for self-integrity. *Journal of personality and social psychology*, 72(1), 54.
- Tavris, C., & Aronson, E.** (2020 – derde editie). *Mistakes were made (but not by me)*. VS: Boston, Houghton Mifflin Harcourt.
- Tooby, J.** (2018). *Coalitional Instincts*. (Edge.org. antwoord op de vraag: Welke wetenschappelijke term of concept zou breder mogen bekend zijn).
- Walter, N., & Murphy, S. T.** (2018). How to unring the bell: A meta-analytic approach to correction of misinformation. *Communication Monographs*, 85(3), 423-441.





Kort

Samenstelling: Tim Trachet

KEES DE JAGER OVERLEDEN

Cornelis de Jager, oud-voorzitter van de Stichting Skepsis in Nederland en van de Europese Raad van Skeptische Organisaties, en tevens erelid van SKEPP, heeft zijn honderdste verjaardag precies vier weken overleefd. Hij overleed op 27 mei in alle kalmte in zijn geboorteplaats Den Burg op het eiland Texel.

In het vorige nummer van *Wonder* heeft schrijver dezes het al uitvoerig gehad over het belang van De Jager voor de skeptische beweging.

Ik was overigens zeer vereerd dat ik mocht deelnemen aan een huldebetoon aan hem, dat georganiseerd werd voor zijn honderdste verjaardag in de vorm van een videoboodschap. De Jager heeft de videoboodschappen nog wel degelijk kunnen zien en horen.

We zullen hier niet opnieuw De Jagers grote verdiensten te vermelden en verwijzen dus naar het vorige nummer. Wie meer over zijn rijk gevuld leven wil weten bevelen we de boeiende memoires aan die hij schreef; *Terugblik* (Stip Media, 2014) en *Terugblik-2* (idem, 2021).



Cornelis de Jager

fotograaf: Danny Schwartz



ELISABETH BIK AANGEKLAAGD WEGENS “PESTERIJEN”

De omstreden Franse microbioloog arts Didier Raoult heeft klacht ingediend tegen Elisabeth Bik, de bekende Nederlandse deskundige in wetenschappelijke integriteit.

Didier Raoult is hoogleraar en directeur van het Institut hospitalo-universitaire en maladies infectieuses de Marseille. Daar verrichtte hij onderzoek naar de invloed van hydroxychloroquine op COVID-19. Toen hij daarover in maart 2020 positieve resultaten over publiceerde, leverde dat een stroom van kritiek op. Elisabeth Bik heeft sindsdien een zestigtal commentaren op Raoults onderzoek geleverd. Zo vond ze dat hij bij verschillende experimenten hetzelfde beeldmateriaal gebruikte (Bik heeft een grote reputatie verworven in het herkennen van dergelijke fraude). Bovendien vond ze niet-gemelde vormen van belangenvermenging.

Nadat Raoult al eerder publiekelijk zei te worden “gestalkt” door “dat meisje” en haar “getikt” noemde, dienden hij en een collega op 29 april een klacht in wegens pesterijen, poging

tot chantage en afpersing. Bik zelf reageerde kalm. Ze zegt dat Raoult liever concreet zou antwoorden op sommige punten van haar kritiek, wat hij niet doet. Ze vindt het ook geen goede zaak dat wetenschappers elkaar via het gerecht aanvallen.

De zaak kreeg aandacht in het tijdschrift *Nature*. Een petitie om Bik te steunen kreeg al meer dan duizend handtekeningen. Raoult is niet aan zijn proefstuk toe. Toen de eerste gevallen van COVID-19 bekend raakten, vond hij het alarm rond “drie Chinezen die sterven” overdreven. Verschillende instellingen hadden al eerder de samenwerking met zijn instituut stopgezet, wegens gebrek aan wetenschappelijke integriteit. Ook waren er klachten over gebrekkige hygiëne en gevallen van seksueel ongepast gedrag op het instituut. Zaken die de directeur weglachte. Raoult, die veel in de media komt, uitte eerder zijn twijfels over de klimaatverandering.

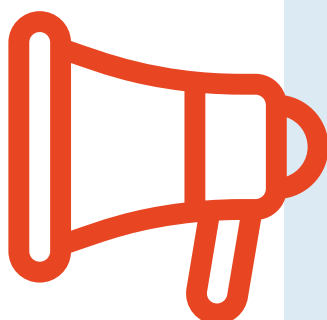


VACCINS MAKEN NIET MAGNETISCH

Over vaccins, en zeker die tegen het coronavirus, is al tonnen onzin verzet. Maar dit is een van de meest recente. Op het internet circuleren foto's en films van menselijke armen die magnetisch zijn geworden na een vaccinprik. Sleutels en andere metalen voorwerpen blijven – althans voor een tijd aan de arm plakken, op de plaats waar geprikt werd.

Het is echter duidelijk dat het vaccin geen magnetisme kan veroorzaken. Het bevat immers geen metalen die magnetisch zijn. Als de beelden geen trucage zijn en het metalen voorwerp blijft – even – plakken, dan kan dat komen door andere oorzaken: vet of crème op de huid, of... de kleefstof van het plakkertje dat na de vaccinatie werd aangebracht.

Sommige complotdenkers zien dit als een bewijs dat men bij de vaccinatie een microchip aanbrengt. Maar een microchip is veel groter – minstens duizend keer – dan de onderdelen van een vaccin. En hoe dan ook zijn microchips niet magnetisch, want gemaakt van silicium. *(met dank aan Gezondheid en Wetenschap)*



MUSEUM KOCHT VALS UNIFORM

Het uniformvest van SS-Gruppenführer Hermann Fegelein in het Koninklijk Legermuseum in Brussel is hoogstwaarschijnlijk een vervalsing. Dat is de mening van enkele experts. Een oud-medewerker van het museum heeft klacht ingediend wegens fraude en vervalsing.

Om het laatste deel van de vaste tentoonstelling over de Tweede Wereldoorlog te kunnen openen in 2019, zocht het museum naar extra blikvangers.

De uniformvest van een "bekende nazi" dook op bij Hermann-Historica, een bekend Duits veilinghuis van historische verzamelobjecten. Dat was wel zonder *track record*, een document dat beschrijft welke weg het erfgoedstuk heeft gevolgd. Zonder dit is het verschijnen van zo'n stuk verdacht, te meer daar enorme sommen worden verdiend met vervalsingen. Een Hermann-Historica geeft geen echtheidsgarantie. Het museum onderzocht het stuk niet vooraf, dacht dat er wel een echtheidsgarantie gold en wist het in 2012 op de veiling te kopen voor 32.000 €.

De naam van Fegelein was met inkt op een kleermakersetiket geschreven met bestelnummer en datum (juni 1944). Een interne en externe expert bekeken het stuk en uitten zware twijfels. De experts mochten echter geen commentaar meer geven. Na lang beraad is het stuk tentoongesteld als "toebehorende aan" (zelfs niet "vermoedelijk") Hermann Fegelein, de schoonbroer van Hitlers minnares Eva Braun.

Via verzamelaarsfora raakte snel bekend dat het unieke ingeschreven bestelnummer van de kleermaker hoort bij de bestelling van een burgerkostuum in december 1945.

Zelfs als het stuk authentiek was geweest, zou het de belastingbetaler veel gekost hebben. Een goed SS-generaalsvest kost op veilingen meestal niet meer dan 20.000 €.

Hetzelfde geschiedde trouwens eerder voor de aankoop van een ander nazi-stuk; de kepie van Hermann Göring uit de jaren '30. Voor liefst 17.000 €. De aankoop van een "vest van generaal von Rundstedt" voor 50.000 € kon een expert toch tijdig overtuigend afraden.

Los van de kwestie van de authenticiteit is er de vraag waarom het Belgische Legermuseum het uniform aanschaft van een Duits SS-officier die weinig of niets met de Belgische militaire geschiedenis te maken heeft. Fegelein was zelfs als SS'er een bedenkelijk figuur, een opportunist en intrigant die vooral carrière maakte in Hitlers entourage. Dat opportunisme is wellicht ook de reden waarom hij Eva Brauns zuster huwde. Hij haalde de geschiedenisboeken doordat Hitler, kort alvorens zichzelf het leven te benemen, Fegelein wegens verraad deed executeren. Een gebeurtenis die vooral bekend raakte door de succesfilm *Untergang*. Was dat misschien de reden voor de aankoop?

De onzin in HR is nog lang niet dood

De populaire kleurmodellen hebben geen kle(u)ren aan



Auteur: Patrick Vermeren

(met dank aan Johan Braeckman en Wietse Wiels voor de bijkomende bronnen over de 'vier humoren')

In de wereld van Human Resources spant de afdeling 'Opleiding en Ontwikkeling' de kroon wanneer het aankomt op het kritiekloos omarmen van pseudowetenschappelijke en onbewezen theorieën. Kleurmodellen zijn de laatste jaren immens populair. Nu en dan raakt een model of theorie wat in de vergeethoek, maar net als onkruid steken ze na een tijdje weer de kop op.

Basiskleuren

De vier basiskleuren rood, geel, groen en blauw zijn veruit de meest populaire. *Herrmann Brain Dominance Instrument* of HBDI heeft het over communicatoren (rood), creatieve denkers (geel), organisatoren (groen) en analytische denkers (blauw). *Management Drives* heeft het over drijfveren die ofwel durf, snelheid en kracht (rood), ofwel analyse en begrip omvatten (geel), ofwel mensen en sociale relaties (groen) ofwel zekerheid, duidelijkheid en ordelijkheid (blauw) prioriteren. Zij kleven er ook nog leeftijden en een categorielabel aan: rood is het oerwoud en is typisch voor de leeftijd van 1 tot 5 jaar, blauw is agrarisch en typisch voor de leeftijd van 5 tot 8 jaar, groen is de gemeenschap en is typisch voor de leeftijd van 11 tot 18 jaar. Geel tenslotte is een open systeem en is typisch voor de leeftijd van 17 tot 24 jaar. Over deze beide modellen kunnen we kort zijn: het belang van de kleuren is volledig uit de duim gezogen, zoals de oorspronkelijke ontwikkelaars van deze methode zelf toegeven. *Management Drives* is gebaseerd op *Spiral Dynamics* en de toekenning van de kleuren werd gedaan door Chris Cowan, die zelf verklaarde dat hem dat 15 minuten kostte. Er werden nog een pak meer kleuren toegevoegd aan *Spiral Dynamics*, maar dat geheel terzijde.

Er zijn twee kleurenmodellen waarvan de proponenten beweren dat de kleuren werkelijk wetenschappelijk onderbouwd zijn, met name het *DiSC* model van William Moulton Marston en *Insights Discovery*. Deze modellen zet ik meer in detail uiteen.

DiSC

De ontwikkelaar van dit model heeft een wel erg speciale levensloop. Hij realiseerde enkele bijzondere creaties die ongetwijfeld bij velen een belletje doen rinkelen. William Moulton Marston, een jurist die in 1921 ook een doctoraat in de psychologie behaalde, wordt gezien als de uitvinder van een test die leugens zou moeten achterhalen op basis van de systolische bloeddruk. Deze test zou later één van de componenten van de fel bekritiseerde leugendetector vormen.(1a) Hij verklaarde de verhoging van de bloeddruk bij ondervraging als een angstreactie. Al vrij snel kwam hier kritiek op en er is momenteel in de academische wereld brede consensus dat tekenen van verhoogde angst of een andere fysiologische reactie geen bewijzen vormen voor bedrog. Er is zelfs geen enkele unieke fysieke respons die een betrouwbare indicatie voor leugens of bedrog biedt.(1b) Hij probeerde vergeefs bij de *National Research Council* (NRC) van de Verenigde Staten te raken. De NRC was destijds een onderdeel van de *Council of National Defense*, maar de NRC heeft hem nooit aangeworven of gesponsord. Nochtans had hij tegenover hen beweerd dat zijn test nuttig kon zijn voor het ontdekken van spionage. In 1938 claimde hij zelfs dat J. Edgar Hoover, de toenmalige baas van de FBI zijn test zou toegepast hebben op spionnen, maar de NRC vond hiervan nergens een bewijs.(1c)

Na de Eerste Wereldoorlog ontwikkelde hij dan een hoogst eigenzinnige theorie over emoties die hij uit andere literatuur haalde. Op basis van deze theorie ontwikkelde hij ook zijn eigen persoonlijkheidstest, die vier belangrijke persoonlijkheidsfactoren zou meten. Deze werden door hem *dominance* (dominantie - blauw) versus *submission* (onderdanigheid - geel) en *inducement* (aansporing of verleiding) versus *compliance* (gehoorzaamheid of naleving) genoemd.(2) Ik kom later terug op de kleuren, maar maak eerst even mijn geschiedkundig relaas af.

In 1929 verliet Marston de academische wereld en werkte een jaar als directeur publieke diensten voor *Universal Studios* in Californië. Daar kreeg hij mogelijk de smaak te pakken voor tekenverhalen of comics. Hij ging ondertussen verder met het gebruik van zijn 'deceptietest', voornamelijk bij vrouwelijke studentenverenigingen, waar hij geboeid raakte door hun clandestiene initiatieriten waarbij vrouwelijke studenten elkaar vastbonden en soms met elkaar worstelden. In 1940 werkte hij als een onderwijsconsulent voor *Detective Comics Inc.*, waar hij naar verluidt de vraag stelde waarom er geen vrouwelijke held was. Grote baas Max Charles Gaines deed hem de suggestie om een soort Wonder Woman te creëren, wat hij prompt deed. Marston wou een vrouwelijke superheld creëren, met als krachten "liefde, waarheid en schoonheid", wat de verkoop van stripverhalen bij meisjes zou garanderen. Als pseudoniem gebruikte hij *Charles Moulton*, een samenvoeging van de middelste namen van Gaines en hemzelf. In het december-januarinumnummer van *All Star Comics* uit 1941 verscheen Wonder Woman voor het eerst in een verhaal van 9 bladzijden. De magische gouden lasso van Wonder Woman was de stripversie van de leugendetector. De *Lasso of Truth* was onbreekbaar en oneindig rekbaar, maar zorgde er ook voor dat iedereen die door de lasso omwikkeld werd, de waarheid diende te spreken.

Tenslotte wordt William Moulton Marston omschreven als een theoretisch feminist, maar daar heb ik ernstige bedenkingen bij. Daarbij denk ik niet alleen aan zijn fascinatie voor bondage waarbij het vrouwen, inclusief Wonder Woman, waren die frequent werden afgebeeld in vastgebonden of geketende posities, wat hem overigens ook toen al kritiek opleverde. Zijn uitleg aan de editor was dat "vrouwen hielden van onderwerping". Het zal u ook niet ontgaan dat Wonder Woman meestal sexy gekleed was, wat vermoed-





delijk kwam door zijn interesse in erotische pin-up 'kunst'. Dit leidde al gauw tot kritiek en in december 2016 trokken de Verenigde Naties de slechts twee maanden oude benoeming van de stripfiguur Wonder Woman als ere-ambassadeur in, omdat veel medewerkers een petitie tekenden waarin ze het overmatig geseksualiseerd type van de 'halfnaakte' Wonder Woman als het 'epitoom van een pinup-meisje' met 'grote borsten' bekritiseerden.¹

Ook zijn motivatie om een vrouwelijke superheld te creëren om de verkoop aan jonge meisjes omhoog te stuwen getuigt niet echt van feministisch gedachtegoed maar eerder van commercieel inzicht. Hij had ook een voorkeur voor polyamorie (het hebben van meerdere gelijktijdige liefdesrelaties), maar dan wel vanuit een mannelijk perspectief, namelijk een man die er meerdere vrouwen op nahield (zoals hijzelf ook deed overigens).² Ik denk vooral aan zijn bestempeling van vrouwen als submissief en dus... geel. Inderdaad, hij leek ook 'yellow' te gebruiken in beide betekenissen: yellow betekent in Amerikaans Engels immers niet alleen geel, maar ook 'laf'.⁽⁵⁾

Maar ook een 'hele groep vrouwen' zou meegewerkt hebben aan de creatie van Wonder Woman, iets wat W.M. Marston verborgen hield.⁽³⁾ Hij verzeeg jarenlang dat Joyce E. Hummel-Kelly eerst zijn studio-assistent (1944) en nadien jarenlang zijn co-auteur en zelfs ghostwriter was. Het script van het twaalfde stripverhaal uit 1945 was het eerste dat al helemaal van haar hand was. In totaal leverde zij 70 scripts met gedetailleerde instructies voor de tekenaars. Zij zou gezorgd hebben voor de echte feministische insteek. Marstons scenario's gingen immers bijna altijd over vechten tegen fascisme en liet vrouwen veel vastgebonden, geketend of 'gelassood' worden. Wonder Woman was in zijn scripts ook de 'secretaresse'.

DS Comics vermeldde pas in latere bloemlezingen de individuele auteurs achter het pseudoniem Charles Moulton. In zijn voordeel pleit dan weer dat hij de seksuele bevrijding van 'de vrouw' bepleitte (maar in wiens voor-

“Met de humorenleer kan je vandaag niets zinnigs meer verklaaren. En met de kleurenleer die er losweg op gebaseerd is al evenmin.”

deel?) en Wonder Woman voorzag van een privéjet. Hij was in elk geval wel een zelfverklaarde feminist, zoals een van zijn uitspraken in the Washington Post toont: *“Women have twice the emotional development, the ability for love, than man has, as they develop as much ability for worldly success as they already have ability for love, they will clearly come to rule business and the nation and the world.”*

Tot hier de leuke details over de maker van DiSC. Het is me ook een raadsel waarom de 'i' in kleine letter staat, en de andere letters in hoofdletter. Tijd om in de theorie van de DiSC zelf te duiken. Zijn alternatieve theorie over emoties zal ik maar kort behandelen. Hij vond de toenmalige (en huidige) theorie over emoties zoals angst en boosheid maar niets en vond deze eerder passen bij het Victoriaans tijdperk (Marston, 1928, p.3). Volgens hem waren er vier basale types van emotionele responsen (1927). Deze typeresponsen vormden twee assen: een 'superieure' as vormde de tegenstelling dominantie-onderdanigheid en een 'inferieure' as vormde aansporing-gehoorzaamheid. Hij verklaarde deze emotionele responsen vooral vanuit een seksueel kader of liefdesrelaties (bijvoorbeeld ouder-kind relatie). Het is pas later dat anderen drie van de termen veranderden en ontdeden van de seksuele connotaties. *Inducement* werd *Influence*, *Compliance* werd bij sommigen *Consciëntieusheid* en *Submission* werd *Steadiness*. Aan de theorie veranderde niets, dus over de motieven om de namen te wijzigen kunnen we enkel speculeren. Was het om de seksuele connotatie te verwijderen? Was het om meer aan te sluiten bij de academische persoonlijkheidsbeschrijvingen zoals het OCEAN of HEXACO model? Of speelden louter andere commerciële motieven?

De kleuren van de DiSC

Marston was ervan overtuigd geraakt dat zijn vier 'aangeleerde primaire emoties' ook

gelinkt waren aan vier 'primaire kleuren'. Hij haalde de mosterd voor de kleuren openlijk bij de *Hering Colour Theory*. Deze veronderstelde (!) vier primaire kleuren waren volgens Marston psychologisch en niet fysiek van aard. Om dit te staven verwees hij naar de vier kleurzones in onze retina. Hij veronderstelde dat er ook een 'psychon' bestond in het brein, wat hij omschreef als "een elementair deeltje" in onze psychologie, net zoals het neuron in neurologie.⁴ Meerdere psychons waren 'junctional tissues or connective nerve filaments'. Dit psychon zou de "bewuste energie produceren die bestond uit kleursensaties"⁽⁴⁾. Het hoeft niet te verwonderen dat Marstons academische artikels haast nooit geciteerd werden. In de academische wereld nam men de theorie nooit ernstig. Anders is het duidelijk in de wereld van de Human Resources...

Overigens wijzigden diverse aanbieders niet alleen de terminologie, maar ook de toewijzing van de kleuren. Waar bij Marston dominantie bijvoorbeeld blauw was, is dit bij uitgeverij Wiley (Everything DiSC) ondertussen rood geworden. Het is natuurlijk het ene of het andere: ofwel beschouwt men Marstons theorie over emoties, gedrag en kleuren als juist, en dan is er geen excuus voor het cosmetisch veranderen van de terminologie of het omwisselen van kleuren, ofwel levert men bewijs aan dat de gewijzigde theorie wél klopt. Uiteraard vinden we in de academische literatuur geen artikels over een van beide strategieën terug.

Insights Discovery

Hoewel deze 'test' of 'persoonlijkheidsvragenlijst' duidelijk is gebaseerd op het gedachtegoed van Carl Gustav Jung (die ook voor skeptici geen onbekende is) werkt dit model en vragenlijst ook met de vier genoemde basiskleuren. Wat de theoretische grondslag die Jung aanbracht betreft, vat ik zijn theorie nog even kort samen. Hoewel Jung aanvankelijk een aanhanger van

de ideeën van Freud was, ontwikkelde hij snel zijn eigen theorieën. Hij baseerde zich onder meer op de mythologie. Wij zouden een collectief onbewuste hebben (1912), dat Jung probeerde te beschrijven in archetypische symbolen en in de Chinese Taoistische alchemie. Jung baseerde zijn concepten anima en animus naar analogie met de Chinese concepten Ying en Yang. Hij creëerde vervolgens mythologische archetypes die niet het gevolg waren van de fysische wereld, maar die volgens hem op een metafysisch niveau in een parallel universum bestonden. Psychologische problemen waren volgens hem overigens het gevolg van geesten uit die metaphysische wereld, en er toegang toe krijgen zou deze problemen oplossen, tenminste, voor patiënten die ouder dan 35 waren. Als derde sluitstuk van zijn theorie beweerde Jung dat we via paranormale processen zouden toegang krijgen tot die archetypes in het parallel universum. Hij geloofde helemaal niet in toeval. Hij gebruikte de term synchroniciteit en beschreef dit als 'betekenisvolle toevalligheden' waarbij mentale processen altijd in de tijd samenvielen met fenomenen in de fysische wereld. Heel wat (HR)mensen zijn zich niet bewust van de onzinnige fundamenten van Jungs theorie over archetypes, die aan de basis liggen van persoonlijkheidsvragenlijsten zoals Meyers-Briggs Type Indicator (MBTI), TDI, JTI, Golden Personality Type Profiler en Insights Discovery. Insights Discovery heeft maar 8 types, in tegenstelling tot MBTI dat er 16 heeft. Dit komt wellicht omdat Insights Discovery zich op de drie originele dimensies baseerde.

Wat ons in dit artikel het meest interesseert, is waar Insights Discovery de mosterd voor de kleuren haalde. Volgens een Australische website gewijd aan Insights Discovery staan de kleuren voor kleurenenergieën.(6) Deze kleurenenergieën zijn de "unieke mix van vurig rood, zonneschijn-geel, aardegroen en koel blauw energieën, die bepalen hoe en waarom mensen zich gedragen op de manier waarop ze zich gedragen". Een tekst op Wearebowl.com (eigen vertaling) beweert dat de "volgorde en sterkte van de vier kleurenenergieën 8 types genereert":

1. **Director** (beslissers) is een extraverte denkers, resultaatgericht, besluitvaardig en assertief
2. **Motivator** is extravert-intuïtief, gedreven, enthousiast en positieve denkers
3. **Inspirer** (inspirator) is een extraverte voeler, overtuigend, creatief en bezit goede sociale vaardigheden
4. **Helper** (bemiddelaar) combineert introverte intuïtie met extravert aanvoelen, flexibel en behulpzaam, deelt ideeën
5. **Supporter** (ondersteuner) is een introverte voeler, luistert, is loyaal en een teamspeler
6. **Coördinator** scoort hoog op introvert aanvoelen, is sterk in plannen, organiseren en tijdsbeheer

7. **Observer** (observatory) is een introverte denker, zet de standards, heeft goede productkennis en is goed in analyseren
8. **Reformer** (hervormer) is een extraverte aanvoeler met introverte intuïtie, is vastberaden, heeft discipline en bewaakt de prestaties"

Voor de kleuren verwijst de Australische website naar... de 'vier humores' van Hippocrates; de opvatting dat bepaalde stemmingen en eraan gekoppeld gedrag veroorzaakt worden door een teveel aan bepaalde lichaamsvloeistoffen: bloed, gele gal, zwarte gal en slijm. De proponenten claimen dat "veel wetenschappers" verder werkten op de "kennis" van Hippocrates (circa 460 tot 370 voor onze jaartelling). Blijkbaar zijn deze lui niet op de hoogte dat deze theorie nu enkel nog als hoogst vermakelijk wordt beschouwd, maar helemaal niet ernstig wordt genomen. Grondig historisch speurwerk mag men blijkbaar ook niet van hen verwachten. Immers, lang voor Hippocrates circuleerde de theorie over de humoren of lichaamsvloeistoffen al onder andere Griekse artsen. Ook in het Oude Egypte en Mesopotamië was ze bekend.(7) Zij hadden het al over het belang van de vier onderliggende natuurelementen, het belang van warm, koud, droog en nat voor iemands gezondheid en de noodzaak van de balans in het lichaam.

De Griekse artsen dachten dat deze vier sappen constant werden vernieuwd door het voedsel dat wij aten en verteerden. Het bloed zou ontstaan in het hart, de gele gal in de lever, de zwarte gal in de milt en slijm in... ons brein. Vermoedelijk kwam het idee van 'zwarte' gal door de zwarte kleur die stoelgang krijgt als er gastro-intestinale bloedingen voorkomen of van zwart braaksel dat diverse klinische beelden als oorzaak heeft. In elk geval is in het Insights Discovery model het zwart vervangen door blauw. De Grieken geloofden ook dat de lichaamsvloeistoffen een direct verband hadden met de vier elementen vuur, lucht, aarde en water, dus ook heet, droog, koud en nat waren. Bloed was heet/nat, gele gal warm/droog, zwarte gal koud/droog en slijm koud/nat. De lichaamsvloeistoffen werden aldus door de seizoenen beïnvloed. In het warme seizoen kon dit leiden tot een teveel aan bloed (rood). Onevenwichten moesten worden hersteld, en zo ontstond onder meer de praktijk van het aderlaten. De door Hippocrates beïnvloedde artsen zouden zelfs proeven van bloed, urine, huidsecreties, oorsmeer, neuskeutels, tranen, speeksel en zelfs pus. Ze roken ook aan de stoelgang en probeerden de dikte van het zweet in te schatten.(8)

De dominantie van deze theorie over de vier humoren duurde ongeveer tweeduizend jaar, tot een stuk in de 16de eeuw. Een van de eerste bekende critici was Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Ho-

enheim (beter bekend als Paracelsus). Hij wees op 'krachten' buiten het lichaam als oorzaak in plaats van de onevenwichten in de vier lichaamsvloeistoffen. William Harvey, ook al redeneerde die nog sterk aristotelisch, ontdekte de bloedsomloop, wat meteen de theorie over het bloed dat in het hart zou ontstaan weerlegde. Giovanni Morgagni wordt genoemd als grondlegger van de 'anatomopathologische methode', waarbij men op zoek gaat naar een plaats in het lichaam waar er een probleem is. Uiteraard volgden later nog sterkere weerleggingen van de vier humoretheorie, zoals door de ontdekkingen van micro-organismen door onder andere Louis Pasteur, Girolamo Fracastoro en Robert Koch. Dit leidde ertoe dat men uiteindelijk begreep dat micro-organismen kunnen leiden tot een infectie en de verklaring voor tal van ziekten brachten. Met de humoretheorie kan je vandaag niets zinnigs meer verklaren. En met de kleurenleer die er losweg op gebaseerd is al evenmin.

Patrick Vermeren

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

BRONNEN

- (1) National Research Council of the National Academies (2003). *The Polygraph and Lie Detection*. 1a: blz. 72 en bijlage E vanaf blz. 291; 1b: blz. 78; 1c: blz. 292
- (2) William Moulton Marston (1928). *The emotions of Normal People*.
- (3) Jill Lepore (2014). *The Secret History of Wonder Woman*.
- (4) Marston, W. M. (1926). The psychonic theory of consciousness. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 21(2), 161–169.
- (5) <http://www.todayifoundout.com/index.php/2017/02/yellow-can-mean-cowardly/>
- (6) <http://www.todayifoundout.com/index.php/2017/02/yellow-can-mean-cowardly/>
- (7) Javier, H. (2014). *The Four Humours Theory. Essai, vol. 12, artikel 21*.
- (8) Nuland, S.B. (1988). *Doctors. The Biography of Medicine*. VS, New York: Vintage Books.

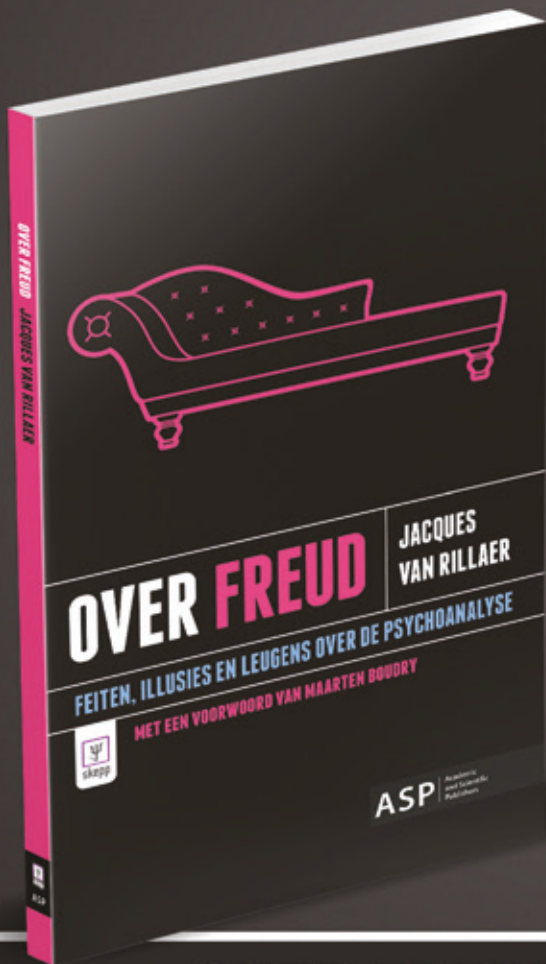
1. "... the epitome of a pinup girl embodying a large-breasted, white woman of impossible proportions, scantily clad in a shimmering, thigh-baring body suit with an American flag motif and knee-high boots."

2. Hij leefde samen met zijn vrouw Sadie Holloway en maitresse Olive Byrne (een van zijn voormalige studentes) in Rye en had bij beiden twee kinderen. Maar hij had nog andere liefdesrelaties, onder meer met Marjorie Wilkes Huntley.

3. De moeder van zijn maitresse Olive Byrne, Ethel Byrne was bekend als een radicale feministe Ook haar tante was Margaret Sanger was een bekende feministe die streed voor het recht op geboortebepaling. Deze twee vrouwen zouden samen met Sadie Holloway en mevrouw Hummel-Kelly achter de schermen hebben gewerkt om het typetje vorm te geven.

4. "Any particular unit of junctional tissue may be called a "psychon" and considered the structural unit of psychology, analogous to the neurone in neurology. The principal function of the psychon is consciousness." (Marston, 1926, blz. 161)

5. Toch had deze theorie volgens sommigen de verdienste dat ze een causale verklaring in het lichaam trachtte te vinden, terwijl men tot dan vooral de verklaring bij 'bezetenheid door demonen' zocht.



OVER FREUD
 FEITEN, ILLUSIES EN LEUGENS
 OVER DE PSYCHOANALYSE
 JACQUES VAN RILLAER
 MET EEN VOORWOORD VAN MAARTEN BOUDRY

ISBN: 9789461171894 | FORMAAT: 13 X 21 CM



**9/11 20 JAAR
 COMLOTDENKEN**
 BRECHT DECOENE

ISBN: 9789461171283 | FORMAAT: 13 X 21 CM

BESTEL UW EXEMPLAAR VIA WWW.ASPEDITIONS.BE



DE REEKS DE SKEPTISCHE KIJK

NIEUW

ASP Academic and Scientific Publishers

