



wonder en is
gheen wonder

PSYCHOLOGIE

Pseudowetenschap in de psychologie

*Wat is het en wat kunnen
we er aan doen?*

GEZONDHEID

Kritiekloos vaccineren

Niet meer van deze tijd?

INTERVIEW

Oud-huisarts-epidemioloog Dick Bijl:

*"Veel mensen slikken medicijnen
die niet werken"*

ESSAY

Water omhoog scheppen (shovelling water uphill)



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 kloodkransbewijs: 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: Cliff Beeckman, Johan Braeckman, Tim Trachet, Pieter Vannuffel, Wietse Wiels

REDACTIECOMITÉ: Wim Betz, Stefaan Blancke, Luc Bonneux, Maxime Darge, Geerd Machiels, Ronny Martens, Marc Meuleman, Pieter Peyskens, Griet Vandermassen

EINDREDACTIE: Marc Roelands, Gerda Sterk, Marc Van de Walle, Jonas Vandroemme

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, algemeen secretaris - John Vos, penningmeester - Johan Braeckman - Dirk Devroey - Marleen Finoulst - Laurent Goovaerts - Gerda Sterk - Johan Torfs, ondervoorzitter - Fred Waumans

ERELEDEN: Henri Broch - Cornelis de Jager - Paul Kurtz (+) - Jean Meeus - Armand Pien (+) - Jan Willem Nienhuys - Roger Van Geen (+) - Etienne Vermeersch - Jacques Van Rillaer - Edzard Ernst - Marie Prins - Michael Heap - Lieven Gheysen (aka Gili)

BESTELLING TIJDSCHRIFT: info@skepp.be

ABONNEMENT + LIDMAATSCHAP: 25,00 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

Geestelijke gezondheid in de kering

De klinische psychologen kregen (eindelijk, na vele jaren politiek gehacketak) een wettelijke erkenning als uitvoerders van een beroep in de gezondheidszorg. Dat opent nieuwe perspectieven voor mensen met psychische problemen die proberen om in een versplinterd landschap van geestelijke gezondheidszorg de weg te vinden naar de zorg of hulp die hen past.

Huisartsen zijn nauwelijks opgeleid voor het begeleiden van mensen met kleine of grote psychische moeilijkheden. Psychiaters zijn moeilijk bereikbare specialisten, die ook niet opgeleid zijn om eerste hulp te bieden bij emotionele kneuzingen. Die eerste hulp is nochtans cruciaal, want kleine emotionele verwondingen kunnen etterende chronische psychische problemen worden, al dan niet versterkt door emotioneel ondermijnende situaties zoals armoede, geweld of verslaving. De geestelijke gezondheidszorg is bovendien beladen met stigma en wordt daardoor nog moeilijker bereikbaar.

De markt ligt dus open voor een breed aanbod van al dan niet paranormaal begaafde, al dan niet opgeleide of zelfgestudeerde, veelal goed bedoelende mensen die medemensen willen helpen hun psychische knopen te ontwarren. Veel van deze 'hulpverlening' is in de eerste plaats valse hoop-verlening. Pseudowetenschappelijke theorieën en therapieën floreren in de wereld van pijn, wanhoop en eenzaamheid. Pseudotherapeuten kunnen de problemen nog groter maken en mensen afhankelijk doen worden van zielenknijpers en charlatans, soms met gebruik van nepmiddelen (edelstenen, aftreksels, rorschachvlekken of neptoestellen), vaak met coaching-achtige begeleiding (inclusief neurolinguïstische programmering, handoplegging, chakramanipulatie of klankschaalvibraties).

In Kris Martens' kritische artikel over de pseudowetenschap in de psychologie in dit nummer wordt haarfijn ontleed wat we wel of niet van professionele psychologische hulp mogen verwachten en hoe dat op dit moment in ons land in formele en werkzame richtlijnen wordt gegoten. Er is nog werk aan de winkel, maar de nieuwe regelgeving laat toe charlatans en beunhazen aan te wijzen en zo nodig te vervolgen. Levensgidsen die borstkanker behandelen of duiveluitdrijvers die psychose willen genezen kunnen nu op het matje geroepen worden.

Met de erkenning van psychotherapie en de discussie over de verdere (re)organisatie van de (geestelijke) gezondheidszorg, komt het recente boek *Therapiewinst* van Richard Layard en David Clark op een goed moment. Zij laten zien dat er wel degelijk effectieve psychologische remedies zijn, klinisch onderzocht en kosteneffectief. Die therapieën resulteren vaak in ingrijpende verbeteringen. Ze leveren gezondheidswinst op en leiden tot betere lichamelijke gezondheid, besparingen in uitkeringen en beter functionerende burgers. Toch krijgt (in het VK, weinig reden om aan te nemen dat het hier anders zou zijn) slechts een derde van de volwassenen met psychische problemen adequate ondersteuning, bij kinderen en jongeren slechts een kwart. Layard en Clark hielpen een nieuw systeem op te zetten waarmee per jaar 560.000 Britten met psychische problemen bereikt en geholpen worden, waarvan twee derde merkbaar verbeterd en de helft herstelt.

Daarbij worden van haast alle patiënten klinische feiten en cijfers verzameld, over wat werkt en waarom, niet alleen over de therapievormen maar ook over de omkadering ervan, noodzakelijk om de kwaliteit te kunnen blijven verbeteren. Dat is de weg die het hopelijk ook in België kan uitgaan: een empirisch onderbouwd, cliëntgericht systeem dat dicht bij de mensen blijft en niet in pseudowetenschappelijkheid verdwaalt.

Geerd Magiels

Stuur je reacties op dit nummer naar bart.coenen@skepp.be.

INHOUD

herfst 2018

PSYCHOLOGIE

Pseudowetenschap in de psychologie 4
Wat is het en wat kunnen we er aan doen?
Kris Martens

SKEPP

Nieuwe SKEPP-publicatie 11
200 jaar homeopathie
Een onverdond kritische bespreking

KORT NIEUWS

Kort 16
Samenstelling: Tim Trachet

GEZONDHEID

Kritiekloos vaccineren 19
Niet meer van deze tijd?
Emma Verstraete

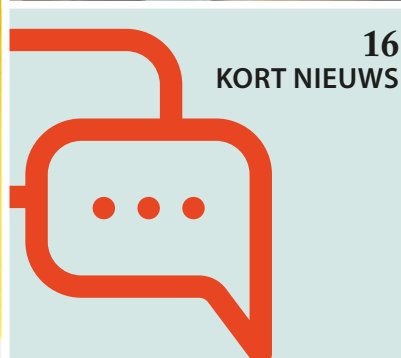
INTERVIEW

Oud-huisarts-epidemioloog Dick Bijl: 27
"Veel mensen slikken medicijnen die niet werken"
Marleen Finoulst

ESSAY

Water omhoog scheppen 31
(shovelling water uphill)
Jean Paul Van Bendegem

4
PSEUDOWETENSCHAP
IN DE PSYCHOLOGIE



Pseudowetenschap in de psychologie

Wat is het en wat kunnen we er aan doen?

► Kris Martens

Het kost je maar een paar minuten zoeken online, en je vindt erkende¹ klinisch psychologen die de gekste dingen aanbieden. Van het gebruik van klankschalen in de veronderstelling dat het lichaam 'resoneert met de trillingen en dit het lichaam en de energie terug in balans brengt', tot het tappen op veronderstelde energiekanaal en mediaan-punten om 'een gevoel of situatie te ontladen'. Het zich baseren op pseudowetenschap is echter maar één positie op een spectrum van dubieus gedrag.

Met dit stuk hoop ik skeptici een goed zicht te geven op wat klinisch psychologen horen te doen en wat het is dat ze in realiteit vaak doen. Op die manier worden aanknopingspunten in de strijd tegen pseudowetenschap hopelijk helder. Daarvoor zijn het namelijk interessante tijden. Na jarenlange discussie zijn klinisch psychologen eindelijk erkend als wettelijke uitvoerder van een (geestelijk) gezondheidszorgberoep², en is de eerste vorm van terugbetaling een feit.³

Wat horen psychologen te doen?

Parallel aan de geneeskunde is *Evidence Based Practice* (EBP) een belangrijk kader voor psychologen⁴. De definitie van EBP is 'the integration of the best available research with clinical expertise in the context of patient characteristics, culture, and preferences'.

In de veronderstelde klinische expertise van de psycholoog zit het sjabloon van wat een psychologische behandeling hoort te zijn vevat. Kort gezegd: er wordt geprobeerd om een goed zicht te krijgen op de problemen van de patiënt (assessment en diagnostiek), een samenhang te vinden tussen de probleemgebieden (casusconceptualisatie),

dit alles in een goede samenwerking onderling (therapeutische relatie), waarbij er beslissingen kunnen genomen worden over de behandeling (behandelplan). Voor die beslissingen baseert de behandelaar zich op de 'best beschikbare kennis', en past deze aan aan de noden en eigenheden van de patiënt.

Wat die 'best beschikbare informatie' inhoudt is, zoals te verwachten, een grote bron van discussie. Een belangrijke (maar niet exclusieve) bron is wat we 'empirical supported treatments' noemen, of ESTs. Dit zijn interventies die voldoende werkzaam gebleken zijn na onderzoek. Wereldwijd houden diverse organen zich bezig met het beoordelen van het beschikbare bewijs van verschillende psychologische behandelingen, om zo klinici en andere stakeholders te adviseren. In een ideaal scenario leert de psycholoog over de inhoud van het draaiboek dat in onderzoek gebruikt werd en aangeraden wordt door die onafhankelijke evaluaties via wetenschappelijke artikels, boeken, klinische richtlijnen, workshops of opleidingen. Verder maakt de psycholoog weer gebruik van zijn klinische expertise om bijvoorbeeld te weten *waarom* die ESTs werken (werkingsmechanismen) en hoe dit doorheen het therapeutische proces geëvalueerd kan worden.

De beschikbare richtlijnen voor therapieën variëren sterk van vorm. Van kleine beperkte trainingen, gericht op één element (bijvoorbeeld perfectionisme) tot hele behandelpakketten. Die kunnen bijvoorbeeld gericht zijn op een patiëntenpopulatie met een specifieke diagnose (een voorbeeld is Dialectische Gedragstherapie bij borderline-persoonlijkheidsstoornis). De behandelpakketten zijn soms duidelijk een

combinatie van bepaalde componenten (bijvoorbeeld *gedragsactivatie* en *cognitieve interventies* bij 'cognitieve gedragstherapie' bij depressie). Soms kunnen ze ook gezien worden als een aparte 'stroming'. Heel wat psychologen zijn na hun basisopleiding opgeleid in een bepaalde stroming die zich baseert op een bepaald mensbeeld en een bepaalde visie op hoe psychische problemen tot stand komen en best behandeld worden.

Zoals de inleiding al duidelijk maakte, zijn niet alle psychologen in België mee met het concept van EBP. Nochtans zou je dat wel kunnen verwachten als je naar twee van de belangrijkste richtinggevendende beleidsteksten kijkt: de 'deontologische code' en het 'competentieprofiel'. Artikel 32 van de deontologische code luidt: 'De psycholoog beoefent het beroep binnen de grenzen van zijn competenties en doet geen onderzoeken waarvoor hij geen specifieke kwalificatie heeft. Hij doet dit binnen het

1. In België is de titel 'psycholoog' bij wet beschermd. De psychologencommissie is een onafhankelijke, publieke instantie op federaal niveau dat bevoegd is voor de titel en deontologie van alle psychologen.
2. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid V van de V en L (2016) Wet tot wijziging van de wet van 4 april 2014 tot regeling van de geestelijke gezondheidszorgberoepen en tot wijziging van het koninklijk besluit nr. 78 van 10 november 1967 betreffende de uitoefening van de gezondheidszorgberoepen en tot wijziging van de. <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/wet/2016/07/10/2016024159/justel>
3. Regering F Thematische Ministerraad. *Ambitieuze hervormingen voor jobs, koopkracht en sociale cohesie* [PowerPoint slides]. In: 2017. http://www.premier.be/sites/default/files/articles/PPWT_NL_0.pdf
4. APA Presidential Task Force on Evidence-Based Practice (2006) *Evidence-based practice in psychology*. Am Psychol 61:271–285. doi: 10.1037/0003-066X.61.4.271

Wat horen psychologen te doen?



“Psychologie is een jonge wetenschap, en wanneer we met wetenschappelijke rigorsiteit kijken naar de werkingsmechanismen die we denken te kennen, is er waarschijnlijk geen enkele te vinden waarvoor er geen concurrerende wetenschappelijke ideeën over bestaan.”

kader van de theorieën en de methodes die erkend worden door de wetenschappelijke gemeenschap der psychologen, en houdt daarbij rekening met de kritieken op en de evolutie van deze theorieën en methodes.⁵⁷ Ook in het advies van de Hoge Gezondheidsraad omtrent het competentieprofiel van de klinisch psycholoog lezen we: ‘Kennis en Toepassing van Evidence-Based Practice: Past autonoom kennis toe van op evidentie gebaseerde praktijk door de empirische basis voor psychologische evaluatie, screening, preventie, interventie en andere psychologische toepassingen te integreren met klinische expertise, rekening houdend met de voorkeuren van de patiënt/cliënt.’⁶⁷ In datzelfde advies lezen we bij de cluster ‘Interventie’: ‘Implementeert empirisch ondersteunde interventies (evidence-based practice).’

De grens tussen wetenschap en pseudowetenschap

Het bepalen van de bewijskracht per interventie op basis van de beschikbare studies is geen eenvoudige oefening. Wat

doe je bijvoorbeeld met interventies die gebaseerd zijn op een theorie die weinig steek lijkt te houden, maar waarbij studies aantonen dat het gebruik ervan toch tot een goed resultaat leidt ten opzichte van een controlegroep? *Eye Movement Desensitization and Reprocessing* (EMDR) is daar een recent voorbeeld van. EMDR is een techniek waarbij door het volgen van een bewegende vinger tijdens het ophalen van pijnlijke herinneringen, de emotionele lading van de herinnering afzwakt. De oorspronkelijke theorie was erg controversieel en werd kritisch onthaald door wetenschappers.^{7,8} Clinici begonnen zich echter al bij te scholen en de interventie uit te voeren. De resultaten waren echter verrassend bemoedigend, en de techniek lijkt een ander werkingsmechanisme te beïnvloeden dan andere ESTs bij posttraumatische klachten.⁹ En dus kan EMDR passen binnen EBP, maar moet er verder onderzocht worden wat het werkingsmechanisme precies is en of en hoe dit verschilt van het werkingsmechanisme van andere ondersteunende behandelingen bij PTSD.

Psychologie is een jonge wetenschap, en wanneer we met wetenschappelijke rigorsiteit gaan kijken naar de werkingsmechanismen die we denken te kennen is er waarschijnlijk geen enkele te vinden zonder concurrerende wetenschappelijke ideeën. Een jonge wetenschap wordt gekenmerkt door discussie, wat noodzakelijk is om vooruitgang te boeken. Toch hoeft dat niet te leiden tot relativisme: er bestaan zeker ook theorieën die te onzinnig zijn om enig wetenschappelijk gewicht aan toe te schrijven. Een veelgebruikte metafoor hiervoor is die van de dag en nacht (toegeschreven aan S.S. Stevens¹⁰): het is

niet omdat je niet exact kan vastleggen wanneer de dag in de nacht overgaat, dat je het concept dag en nacht niet goed kan differentiëren. Datzelfde idee geldt voor dat wat wetenschappelijk (dag) is, en dat wat het zeker niet is (pseudowetenschap, nacht). ESTs zijn dus duidelijk dag. En allerlei kenmerken, bekend voor de skeptische lezers, helpen ons om de nacht te herkennen: immunisatiestrategieën tegen falsificatie, een gebrek aan zelfcorrectie, een gebrek aan peer review, een taalgebruik dat onnodig complex is, etc. Maar met heel wat psychologische behandelingen afkomstig uit de praktijk, kaderend binnen brede stromingen met vaak eigen concepten en een eigen taal – in het beste geval onderzocht in de vorm als een ‘pakket’ – zullen anno 2018 nog heel wat veronderstelde werkingsmechanismen zich in de avondschemering bevinden.

Wat doen de meeste psychologen in realiteit?

Psychologen hebben helaas een gecompliceerde relatie met EBP. Lilienfeld somt alle oorzaken van weerstand tegenover EBP bij klinici op, waaronder de meest voorkomende misverstanden¹¹. Zo zijn er heel wat klinici die denken dat EBP niet nodig is omdat alle behandelingen even effectief zijn (het zogenaamde Dodo verdict¹²), of die denken dat EBP inhoudt dat je blindelings strikt een protocol dient uit te voeren. Kort samengevat: er is een groep psychologen die met allerlei redenen aankomen waarom ze dat niet doen wanneer je hen vraagt of ze EBP onderschrijven.

“Psychologen doen niet altijd wat ze zeggen dat ze doen.”

Het risico van bovenstaande denkoefening is dat we zouden besluiten dat er bij de andere groep – die dus zegt EBP (min of meer) wel te onderschrijven – geen probleem is en zij dus voldoende op de hoogte zijn van wat ESTs inhouden en hun patiënten deze dus ontvangen. Dat zou echter uitgaan van één aanname die helaas niet opgaat: dat psychologen doen wat ze zeggen dat ze doen. Helaas gaapt daar nog een ander groot gat, *'the implementation gap'*. Een titel van een artikel vat het probleem gepast samen: *'I know what you did last summer (and it was not CBT)'*¹³. Zo vroegen Addis en Krasnow¹⁴ aan therapeuten in welke mate ze op de hoogte waren van en vertrouwd waren met protocollaire ESTs. De meerderheid van de ondervraagde klinici (77 percent) had al eens gehoord over protocollaire ESTs, maar slechts 63 percent zei een voldoende helder idee te hebben over wat een EST precies is. Slechts 7 percent maakte vaak of bijna altijd gebruik van ESTs. Dit soort resultaten heeft geleid tot een belangrijk onderzoeksdomein: het proberen te overbruggen van de kloof tussen de onderzoekswereld en de praktijk door disseminatie- en implementatie onderzoek¹⁵.

Zelfs als behandelaars uit deze groep ESTs wél kennen en zeggen toe te passen, is er vaak sprake van een ander fenomeen, genaamd *therapist drift*, waarbij de behandelaar niet blijft handelen conform de richtlijn. Waarom blijven klinici niet doen wat ze zeggen dat ze doen? De antwoorden op deze vraag overlappen grotendeels op de antwoorden op die andere vraag; waarom voeren psychologen pseudowetenschappelijke behandelingen uit?

“De job van een psycholoog is niet eenvoudig door het gebrek aan concrete feedback. Als bakker weet je snel als je zout in plaats van suiker gebruikt hebt bij de croissants, want je klanten zullen het je vertellen. Maar bij psychologische behandelingen is het moeilijker te ontdekken wat er precies gewerkt heeft.”

Therapist drift en pseudowetenschap: (deels) dezelfde werkingsmechanismen

De literatuur die deze vragen probeert te beantwoorden is erg uitgebreid. In dit stuk worden er enkele belangrijke mechanismen uitgelicht. Een belangrijk kenmerk van therapie geeft ons meteen de kans om enige mildheid te tonen. De job van een psycholoog is niet eenvoudig door het gebrek aan concrete feedback. Als bakker weet je snel als je zout in plaats van suiker gebruikt hebt bij de croissants, want je klanten zullen het je vertellen. Maar bij psychologische behandelingen is het moeilijker te ontdekken wat er precies gewerkt heeft. Zo staat de valkuil groot open voor denkfouten bij de behandelaar.

Lilienfeld lijst in *'Why ineffective psychotherapies appear to work: a taxonomy of casuses of spurious therapeutic effectiveness'* vier denkfouten op die verklaren waarom het zo moeilijk is om als psycholoog verandering binnen de therapie te evalueren: **naïef realisme** (het geloof dat de wereld is zoals we ze zien, bijvoorbeeld de therapeut die denkt dat de interventie werkt omdat er verbetering in klachten te zien is, terwijl eigenlijk enkel een placebo effect opgetreden is), **confirmatie bias** (bijvoorbeeld de therapeut die meer aandacht geeft aan de casussen die goed aflopen met de gebruikte interventie dan de casussen die niet verbeteren of verslechteren), **illusoire causatie** (bijvoorbeeld de therapeut die denkt dat de oorzaak van de verbetering in therapie de therapeutische relatie is omdat dit zo benoemd wordt door de patiënt, terwijl er een andere belangrijkere oorzaak van verandering aanwezig is), en ten slotte **illusie van controle** (bijvoorbeeld de therapeut die denkt dat hij of zij zelf de oorzaak van verandering is). Deze denkfouten, die ook aanwezig zijn bij andere beroepsgroepen zoals professoren of artsen, vormen de basis voor het gevaar van zelfoverschatting.

Parallel zijn de denkfouten die ertoe bijdragen dat psychologen denken dat een niet werkzame therapie lijkt te werken.

5. Plichtenleer (Koninklijk besluit tot vaststelling van de voorschriften inzake de plichtenleer van de psycholoog, 2014).
6. Superior Health Council, 2015.
7. van den Hout M, Engelhard I (2012) *How does EMDR work?* J Exp Psychopathol 3:724–738 . doi: 10.5127/jep.028212
8. Leer A (2017) *EMDR bij traumabehandeling: (hoe) werkt het?* Inquisitive Mind
9. Leer A (2017) *EMDR bij traumabehandeling: (hoe) werkt het?* Inquisitive Mind
10. Lilienfeld SO, Lynn SJ, Lohr JM (2014) *Science and Pseudoscience in Clinical Psychology*. Guildford Press, New York
11. Lilienfeld SO, Ritschel LA, Lynn SJ, et al (2013) *Why many clinical psychologists are resistant to evidence-based practice: Root causes and constructive remedies*. Clin Psychol Rev 33:883–900 . doi: 10.1016/j.cpr.2012.09.008
12. Keijsers GJ, Universiteit V Het Grote Psychotherapie debat 1
13. Tobin DL, Banker JD, Weisberg L, Bowers W (2007) BRIEF REPORT *I Know What You Did Last Summer (and It Was Not CBT): A Factor Analytic Model of International Psychotherapeutic Practice in the Eating Disorders*. 754–757. doi: 10.1002/eat
14. Addis ME, Krasnow AD (2000) *A National Survey of Practicing Psychologists' Attitudes Toward Psychotherapy Treatment Manuals*. 68:331–339 . doi: 10.1037//0022-006X.68.2.331
15. Shafran R, Clark DM, Fairburn CG, et al (2009) *Mind the gap: Improving the dissemination of CBT*. Behav Res Ther 47:902–9. doi: 10.1016/j.brat.2009.07.003



Ze zien verandering wanneer er geen verandering is, bijvoorbeeld door inzicht in een problematiek te verwarren met verandering, verkeerde interpretatie van daadwerkelijke verandering die niets te maken heeft met de therapie (bijvoorbeeld spontaan herstel of de cyclische aard van een aandoening) en verkeerde interpretatie van daadwerkelijke verandering die afkomstig is van niet-specifieke behandelfactoren, zoals het placebo effect.

Psychologen kunnen dus beginnen denken dat therapieën werken om de verkeerde reden, of beginnen te denken dat niet-werkende therapieën wel werken. Er zou voldoende kennis moeten zijn over deze mechanismen, maar helaas leiden de beschreven denkfouten vaak tot zelfoverschatting, wat op zijn beurt weer leidt tot het minder onderhouden en opzoeken van kennis. Om dit (niet exhaustief) lijstje met mildheid te eindigen, is er ook nog het probleem dat werkzame componenten veel vragen van een therapeut. De emoties, persoonlijkheid en gedrag van de psycholoog zullen ook mee bepalen in welke mate de werkzame componenten vermeden worden in therapie. *Exposure* is hierbij het best gekende en onderzochte mechanisme¹⁶, gezien het een belangrijk onderdeel is van veel ESTs. Angstige therapeuten zullen het minder uitvoeren¹⁷. In tegenstelling tot behandelcomponenten die onaangenaam voelen voor behandelaar en patiënt, is 'babbelen' met patiënten een aangename vermindering voor beiden. Wanneer je al die moeilijke emoties in therapie nog kan vermijden door de patiënt te masseren op veronderstelde energiekanalen, wordt dat in combinatie met een sterk placebo effect, mogelijk nog aantrekkelijker.

Wat kunnen we eraan doen?

De beste bestrijding van pseudowetenschap in de klinische psychologie in België en Vlaanderen, is mijn inziens waarschijnlijk het promoten van EBP en het gebruik van ESTs. Het goede nieuws is dat in zowat alle stromingen initiatieven te vinden zijn waarbij er dichter bij een EST gebleven wordt. Dit gaat allemaal gepaard met striktere opvolging van implementatie via voldoende supervisie, het scoren van geluids- en video opnames door therapeuten, etc.

Het zijn spannende tijden voor de uitoefening van de klinische psychologie in België, gezien de wet op de klinische psychologie en de eerste stappen in verband met terugbetaling. Ik wil dit artikel afsluiten met een aantal mogelijke aangrijpingspunten in de strijd tegen zowel pseudowetenschap als *therapist drift*, en

dus ter promotie van EBP en ESTs.

- **Maak richtlijnen beschikbaar.** Het zou voor psychologen eenvoudiger moeten zijn om 'het best beschikbare bewijs' te kunnen raadplegen. Een onafhankelijk kennisorgaan zou deze denkoefening kunnen maken en deze beschikbaar kunnen stellen. Uiteraard zal ook dit geen eenvoudige oefening zijn, zeker gezien er in psychologisch onderzoek steeds meer onderzoek gedaan wordt naar transdiagnostische factoren (bijvoorbeeld een protocol gericht op slaap of perfectionisme) in plaats van behandelpakketten gericht op afgelijnde diagnoses (omdat die helaas toch niet zo afgelijnd zijn zoals gehoopt). En helaas valt weerstand vanuit de psychologengroep zelf te verwachten.
- Niet enkel richtlijnen, maar ook **wetenschappelijke kennis** zou meer beschikbaar moeten zijn. Veel psychologen kunnen helaas niet meer aan wetenschappelijke artikels zodra ze afstuderen.
- Naast het oplistjen en beschikbaar maken van ESTs, kunnen ook interventies **die duidelijk pseudowetenschappelijk en controversieel zijn** opgelijst worden, als een soort zwarte lijst.
- Het moment is ideaal voor een **tuchtorgaan met voldoende slagkracht**. Psychologen hebben zich steeds verbonden aan de Psychologencommissie. Dit orgaan zal echter van ministerie moeten verhuizen; van het ministerie van Middenstand naar het ministerie van Volksgezondheid. Deze verhuis (waarbij er een oplossing zal gevonden moeten worden voor de arbeidspsychologen) kan gezien worden als een opportuniteit. Een tuchtorgaan dat stelling durft innemen en dat de deontologische code die wetenschappelijk werken vermeldt actief opvolgt en uitvoert, zou een grote meerwaarde zijn.
- **Investeer in disseminatie en implementatie-onderzoek.** Disseminatie verwijst naar de actieve en geplande pogingen om de betrokken partijen te informeren over en te overtuigen van het nut van bepaalde innovaties, implementatie duidt op actieve en geplande strategieën die doelgericht ingezet worden om het gebruik van innovaties in specifieke settings te ondersteunen¹⁸. Er is recent een enquête uitgevoerd door het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg over de perceptie, behoeften en verwachtingen van vier gezondheidszorgberoepen (artsen,

“De beste bestrijding van pseudowetenschap in de klinische psychologie is het promoten van *Evidence Based Practice* en het gebruik van *Empirical Supported Treatments*.”

verpleegkundigen, vroedvrouwen en kinesitherapeuten) ten aanzien van het gebruik van richtlijnen in België¹⁹. Klinisch psychologen ontbreken echter in de enquête en het daarop gebaseerde advies. Psychologen moeten zo snel mogelijk in deze structuren opgenomen worden.

- **Installeer geen identiteitsdenken.** In België is er een traditie van denken in verschillende stromingen (voornamelijk vier: cognitief-gedragstherapeutisch, cliëntgericht, systemisch, psychoanalytisch/psychodynamisch). Dit werd in 2005 ook overgenomen in het advies van de Hoge Gezondheidsraad over psychotherapie²⁰. Psychologen hebben de laatste jaren conflicten vermeden. Om de wettelijke erkenning en terugbetaling geregeld te krijgen, was het ook van belang om zo veel mogelijk als één stem te klinken. Toch is er meer uitwisseling en integratie van ideeën nodig en kritiek, indien gepast.
- **Promoot intervisie en supervisie.** Het uitvoeren van ESTs is zoals aangegeven niet eenvoudig. Intervisie en supervisie zijn belangrijke elementen om psychologen op de rails te houden. Ook in de financiering van psychologische zorg moeten deze activiteiten bekrachtigd worden.
- **Controleer actief op pseudowetenschap in Provinciale Geneeskundige Commissies.** Dankzij de wet op de klinische psychologie is er theoretisch nu ook de onwettelijke uitoefening van de klinisch

16. Waller G, Turner H (2018) *Het terugdringen van therapeutische dwaling. Waarom goedwillende klinici er niet in slagen.* Tijdschrift Gedragstherapie

17. Meyer JM, Farrell NR, Kemp JJ, et al (2014) *Why do clinicians exclude anxious clients from exposure therapy?* Behav Res Ther 54:49–53. doi: 10.1016/j.brat.2014.01.004

18. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, et al (2004) *Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations.* Milbank . . . 82:581–629. doi: 10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x

19. KCE (2017) *Naar een geïntegreerd evidence-based practice plan in België – deel 1: bestuursplan 2017.* 1–42

20. Gezondheidsraad AVANDEH (2005) Hoge Gezondheidsraad. 1–4

“**B**ij een goede psychologische behandeling wordt er geprobeerd om een goed zicht te krijgen op de problemen van de patiënt en om een samenhang te vinden tussen de probleemgebieden. Dit alles in een goede samenwerking onderling, waarbij er beslissingen kunnen genomen worden over de behandeling. Voor die beslissingen baseert de behandelaar zich op de ‘best beschikbare kennis’, en past deze aan aan de noden en eigenheden van de patiënt.”



psychologie²¹. Mensen die, onzinnige of zinnige, behandelingen aanbieden zonder het juiste diploma, kunnen hierop worden aangesproken.

- **Controleer streng op de inhoud van opleidingen.**
- **Kritisch denken** en de kennis over denkfouten zou aanwezig moeten zijn in ieder curriculum.
- **Informeel burgers.** Beschikbare richtlijnen kunnen ook helderder maken voor burgers wat wel en wat niet werkt en kunnen hun bewust doen kiezen voor bepaalde behandelingen. Kritische, geïnformeerde burgers kunnen een belangrijke invloed hebben op de markt van psychologische behandelingen. Psychologische behandelingen zijn vaak even effectief als somatische behandelingen²², maar burgers zijn hiervan nog onvoldoende op de hoogte. Wanneer werkzame behandelingen beschikbaar en gekend zijn, zal het aanbod van pseudowetenschappelijke behandelingen kleiner worden.

*Kris Martens
is klinisch psycholoog*

DENKFOUTEN ZORGEN VOOR ZELFOVERSCHATTING

Vier denkfouten die verklaren waarom het voor een psycholoog is om verandering binnen de therapie te evalueren en die de basis vormen voor het gevaar van zelfoverschatting:

- **naïef realisme:** het geloof dat de wereld is zoals we ze zien, bijvoorbeeld de therapeut die denkt dat de interventie werkt omdat er verbetering in klachten te zien is, terwijl eigenlijk enkel een placebo effect opgetreden.
- **confirmatie bias:** de therapeut geeft meer aandacht aan de casussen die goed aflopen met de gebruikte interventie dan de casussen die niet verbeteren of verslechteren.
- **illusoire causatie:** de therapeut denkt dat de oorzaak van de verbetering in therapie de therapeutische relatie is omdat dit zo benoemd wordt door de patiënt, terwijl er een andere belangrijkere oorzaak van verandering aanwezig is.

- **illusie van controle:** de therapeut denkt dat hij of zij zelf de oorzaak van verandering is.

Denkfouten die ertoe bijdragen dat psychologen denken dat een niet werkzame therapie lijkt te werken:

- verandering zien wanneer er geen verandering is, bijvoorbeeld door inzicht in een problematiek te verwarren met verandering.
- verkeerde interpretatie van daadwerkelijke verandering die niets te maken heeft met de therapie, bijvoorbeeld spontaan herstel of de cyclische aard van een aandoening.
- verkeerde interpretatie van daadwerkelijke verandering die afkomstig is van niet-specifieke behandelfactoren, zoals het placebo effect.

21. www.standaard.be/cnt/dmf20180527_03532581

22. Clark DM (2018) *Realizing the Mass Public Benefit of Evidence-Based Psychological Therapies: The Iapt Program*. Ssrn. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-050817-084833

Nieuwe SKEPP-publicatie

200 jaar homeopathie Een onverdund kritische bespreking

Homeopathie is een boeiend sociaal en psychologisch fenomeen. Maar ook ethisch en wettelijk is het iets dat nader onderzoek verdient, want consumentenbescherming door kwaliteitscontrole is onmogelijk. De basiswetten van de homeopathie laten dat niet toe. Het standpunt van de wetenschappelijke universitaire wereld is duidelijk: er is geen overtuigend bewijs dat een homeopathische behandeling een werking heeft tegen eender welke ziekte of klacht. Het is niet meer dan een placebo of een illusie.

Doorwinterde voorstanders van de homeopathie aanvaarden dit wetenschappelijk oordeel echter niet. Ze beweren dat er wel harde bewijzen en andere goede redenen bestaan om homeopathie te erkennen als een waardevolle therapie. Via de politiek kunnen er wettelijk dwingende besluiten gemaakt worden. Soms moeten feiten daarbij wijken voor andere motieven. De wetenschap neemt standpunten in na grondig onderzoek en geeft dan adviezen. Het is aan te raden om die te volgen, maar niemand, zelfs de wetgever niet, kan daartoe verplicht worden. Medisch en wettelijk getouwtrek omtrent homeopathie is hierdoor overal ter wereld gemeengoed geworden. Aangeboden producten, apothekers- en doktersrichtlijnen, wettelijke besluiten, opleidingen en diploma's,

tussenkomsten van ziekenfondsen, ondertussen zijn het allemaal omfloerste begrippen. Ook bij de voorstanders van de homeopathie is er verwarring en conflict. Het lijkt wel of er evenveel soorten homeopathie bestaan als er homeopaten zijn. Er is al veel inkt over gevloeid, maar het is verwonderlijk hoe weinig voorschrijvers en gebruikers kunnen vertellen wat homeopathie is. Is het schadelijk? Soms niet, maar een bewezen, levensreddende behandeling of een werkzaam middel vervangen door een illusie is iets waar niemand baat bij heeft en waar desgevallend moet tegen opgetreden worden. Filip Van Beurden schreef een onderhoudend en verhelderend boek dat een antwoord geeft op vele vragen rond homeopathie.

Hoe zou je homeopathie in enkele zinnen omschrijven aan iemand die niet weet wat het is?

Filip Van Beurden: “De homeopathie is gebaseerd op vier basisregels. Ten eerste is er het ‘gelijksoortigheidsprincipe’ of de ‘similia-regel’, die stelt dat een ziekte moet behandeld worden met een substantie die de symptomen van die ziekte veroorzaakt bij een gezond persoon. Wie bijvoorbeeld lijdt aan slapeloosheid kan geholpen worden met het innemen van cafeïne, dat bij een gezond mens er juist voor zorgt dat hij niet kan slapen. Wie last heeft van hooikoorts met tranende, jeukende ogen tot gevolg,

“**M**edisch en wettelijk getouwtrek omtrent homeopathie is overal ter wereld gemeengoed geworden.”

is gebaat bij de irriterende stof die in uien zit, die de ogen bij een gezond mens juist doet tranen en jeuken. Deze substantie krijgt in de homeopathie de naam ‘oertinctuur’ mee. Ten tweede is er de methode van de verdunningen. Het is logisch dat als men de symptomen van een ziekte wil opwekken bij een gezond persoon, er al snel giftige stoffen om de hoek komen kijken. Substanties als slangengif, kwik, lood of arseen zijn producten die terug te vinden zijn in de geneesmiddelenmand van de homeopathie. Om te vermijden dat deze giftige stoffen schade zouden aanrichten zal men die zeer sterk verdunnen met water of alcohol. Dat verdunnen gebeurt in verschillende stappen. Courante verdunningen in de homeopathie zijn zo extreem dat er dikwijls geen enkele molecule meer van de oorspronkelijke stof in het uiteindelijke homeopathische middel zit. Vervolgens gaat men na elke verdunningsstap het mengsel schudden door het krachtig tegen een elastische ondergrond te slaan. Men gelooft dat dit schudden, dat ‘potentiëren’ of ‘dynamiseren’ wordt genoemd, op een of andere magische manier het mengsel

toch werkzaam maakt. Meer nog, men gelooft dat hoe meer er verdund en geschud wordt, hoe krachtiger (potenter) het middel wordt. De wetenschappelijke visie hierop is heel duidelijk: gezien het feit dat vele homeopathische middelen zuiver water of alcohol zijn, is het enige effect dat dit kan hebben het placebo-effect. Water uit de bron van Onze-Lieve-Vrouw te Lourdes doet exact hetzelfde. Ten slotte is er de individualisatie. In de homeopathie heeft men de regel dat men niet de ziekte, maar de zieke gaat behandelen omdat elk individu verschillend is en dus anders zal reageren op een bepaalde oertinctuur.”

Hoe ben je gefascineerd geraakt door het onderwerp?

Filip Van Beurden: “Enkele gesprekken die ik een aantal jaar geleden voerde waren het begin van mijn fascinatie voor de homeopathie. De betrokken personen waren ervan overtuigd dat homeopathie een werkzame medische behandeling is. Tijdens die gesprekken merkte ik echter dat niemand uit het gezelschap mij kon uitleggen wat homeopathie juist is. Desalniettemin geloofden ze er heilig in. Later was ik op een evenement van een privégezondheidsschool, waar ik in gesprek raakte met een dokter die onverklaarbare genezingen had gezien met homeopathie en er daardoor stellig van overtuigd was dat homeopathie echt werkt. De uitleg die hij eraan gaf was daarentegen verward en moeilijk te begrijpen. De kritische vragen die ik stelde werden mij niet in dank afgenomen. Ik werd al snel weggezet als een dwarsligger. Een paar weken later, toen ik een zware verkoudheid had, ging ik naar de apotheker om een verzachtend middel te halen. De apotheker stelde mij een conventioneel geneesmiddel voor. Toen ik informeerde of er ook een homeopatisch alternatief bestond, veranderde de sfeer van het ene op het andere moment. De apotheker wist niet goed wat hij met mijn vraag aan moest. Het leek alsof hij dacht: heb ik hier een voor- of een tegenstander voor mij? De onwetendheid van mensen en het mysterieuze sfeertje dat er rond homeopathie hangt, trof mij en inspireerde me om me in deze materie te verdiepen. Zonder al die gesprekken zou ik de homeopathie nooit zo gedetailleerd zijn gaan ontrafelen. Ik heb eerst het basisboek van de homeopathie doorgenomen: het *Organon der geneeskunst* uit 1810, van de grondlegger van de homeopathie,

“De onwetendheid en het mysterieuze sfeertje dat er rond homeopathie hangt, inspireerde me om me in deze materie te verdiepen.”

Samuel Hahnemann. Daar stonden zeer vreemde zaken in vond ik. Daarna heb ik me door het lezen van andere boeken en artikels over homeopathie, het bekijken van documentaires, het voeren van gesprekken met dokters en apothekers, het volgen van debatten, enzovoort verder verdiept in dit onderwerp. Het was een zeer leerzame en wonderbaarlijke tocht.”

Mocht Hahnemann vandaag nog leven, denk je dat hij zijn theorie nog zou aanhangen?

Filip Van Beurden: “Dat is een heel lastige. Het is moeilijk om in het hoofd te kijken van iemand anders. Zeker als die persoon al bijna 180 jaar geleden overleden is. Het is een feit dat Hahnemann een zeer controversieel persoon was. Hij ging terecht radicaal in tegen de medische wetenschap en gangbare medische praktijken van zijn tijd zoals aderlatingen en darmspoelingen. Wat hij daar evenwel tegenoverzette met de homeopathie was ook niet op bewijzen gebaseerd, maar enkel gebouwd op veronderstellingen. De decennia na Hahnemanns dood, we spreken dan over het midden van de 19e en begin van de 20e eeuw, is er enorme wetenschappelijke vooruitgang geboekt op het gebied van chemie en geneeskunde. Het atoommodel en het begrip molecule werden wetenschappelijk onderbouwd en Louis Pasteur gaf ons het inzicht dat de meeste ziektes veroorzaakt worden door micro-organismen zoals virussen en bacteriën. Al deze nieuwe ontwikkelingen hebben het gedachtegoed van de homeopathie helemaal op losse schroeven gezet. De kans is groot dat Hahnemann daardoor niet meer achter zijn eigen theorieën zou staan. Met honderd procent zekerheid durf ik dat echter niet zeggen, want Hahnemann was een zeer eigenzinnig persoon. Voor mij is het dan ook niet zeker of hij dat allemaal zou aannemen.”

Bestaat er een homeopathische industrie?

Filip Van Beurden: “De homeopathische industrie bestaat vast en zeker. Het is

ook geen kleine industrie. Als je het jaarrapport van *Echamp*, de Europese Coalitie voor Homeopathische en Antroposofische Geneesmiddelen, erop naslaat, zie je dat de verkoop in Europa van homeopathische en antroposofische middelen richting de 1,5 miljard euro gaat. Bij zowat alle apothekers is er wel een apart rek met homeopathische producten van firma's zoals *Boiron*, *A. Vogel*, *VSM*, *Heel*, *DHU* of *Weleda*. Het verwarrende aan de homeopathische industrie is evenwel dat de meeste van die firma's niet alleen homeopathische producten aanbieden, maar ook zelfzorg- en kruidengeneesmiddelen in het gamma hebben. In het jaarrapport van de Franse producent *Boiron*, een van de toppers in de homeopathische industrie, lees je dat deze firma bijna de helft van zijn omzet haalt uit zelfzorggeneesmiddelen. Hierdoor wordt kruidengeneeskunde of fytotherapie, waarvoor er binnen bepaalde grenzen wel wetenschappelijke bewijzen van werkzaamheid bestaan, dikwijls verward met homeopathie. Bij de meeste apotheken staan al deze middelen meestal ook samen onder een of andere noemer van 'natuurgeneeskunde' of een aanverwante term. Maar zelden zie je een duidelijke scheiding tussen homeopathische middelen en geneesmiddelen op basis van kruiden omdat ze meestal gerangschikt staan volgens fabrikant.”

“Het verwarrende aan de homeopathische industrie is dat de meeste van die firma's niet alleen homeopathische producten aanbieden, maar ook zelfzorg- en kruidengeneesmiddelen.”

Vele aanhangers van homeopathie trekken ook graag van leer tegen wat zij *Big Pharma* noemen. Hiermee willen ze het idee wekken dat wij wat betreft conventionele *evidence-based* medicijnen helemaal in de greep zijn van enkele industriële, farmaceutische grootmachten. Het is zeker zo dat er met sommige wetenschappelijke onderzoeken in de conventionele geneesmiddelenindustrie wel eens geknoeid kan zijn. De Britse arts en schrijver Ben Goldacre heeft daar met zijn boek *Foute farma (Bad Pharma)*, waar hij de farmaceutische industrie



200 JAAR HOMEOPATHIE

EEN ONVERDUND KRITISCHE BESPREKING

FILIP VAN BEURDEN



ASP

Academic
and Scientific
Publishers



doorlicht, meer dan 500 pagina's over geschreven. Ik denk nochtans niet dat het een goed idee is om de zogenoemde *Big Pharma* daarom zomaar te vervangen door *Big Homeo*. Deze branche is ook een miljardenbusiness, waar daarenboven nog eens hogere winstmarges worden gemaakt dan in de gewone farmaceutische industrie. Daarnaast krijgen homeopathische middelen door hun onschadelijke karakter (er zit geen werkzame stof meer in door de sterke verdunning) van de Europese wetgeving een voorkeursbehandeling. Voor een conventioneel, *evidence-based* geneesmiddel kan het, door onder andere de zeer uitgebreide testen die met het nieuwe medicijn worden gedaan, soms jaren duren vooraleer het

“**B**ig Homeo is ook een miljardenbusiness, waar daarenboven nog eens hogere winstmarges worden gemaakt dan in de gewone farmaceutische industrie.”

op de markt kan komen, terwijl dat voor homeopathische middelen helemaal niet hoeft.”

Waarom blijven mensen in homeopathie geloven?

Filip Van Beurden: “In mijn boek geef ik in het laatste hoofdstuk tien redenen op waarom mensen in homeopathie blijven geloven. De belangrijkste reden is volgens mij onwetendheid. Bij de enquête die ik heb afgenomen was er slechts 17 percent die juist kon aangeven wat homeopathie is. De meerderheid vereenzelvigd het met ofwel kruidengeneeskunde ofwel met een of andere sympathieke vorm van geneeskunde met onschadelijke natuurlijke middelen. Geen van beide is echter correct. Dan is er ook nog het placebo-effect, een verwachtingseffect waarmee een verbetering of genezing wordt bewerkstelligd zonder dat er een actieve stof bij betrokken is. Het is dan niet moeilijk te begrijpen dat mensen tegen beter weten in al snel gaan geloven dat het gebruikte homeopathische middel dé bepalende factor was in hun

genezingsproces. Daarenboven gaat het overgrote deel van de ziektes vanzelf voorbij. Vaak is rust het enige medicijn dat een mens nodig heeft. Als we daar nog aan koppelen dat er dokters, apothekers en ziekenfondsen meegaan in het homeopathisch gedachtegoed kan een leek al snel gaan geloven dat homeopathie een werkzame behandeling is. Als je mijn boek leest, kom je nochtans snel weten te weten dat de vork heel anders in de steel zit.”

Wie zou je boek moeten lezen?

Filip Van Beurden: “Iedereen is in zijn leven op een of andere manier wel eens met een homeopathisch middel in contact gekomen. Homeopathie is en blijft nochtans een heel controversieel onderwerp. Als een radio- of televisieprogramma het onderwerp aansnijdt, loopt de mailbox al gauw vol met commentaren van zowel voor- als tegenstanders van homeopathie. Heel dikwijls zijn het echte zwart-witdiscussies. Het blijft wel intrigerend om te constateren hoe weinig mensen in beide kampen weten wat homeopathie

werkelijk is. Ik heb dan ook niet echt een bepaalde doelgroep voor ogen. Ik heb geprobeerd om de feiten over homeopathie op een zo onderhoudend mogelijke, doch onderbouwde manier op papier te zetten. Voor iedereen is er wel een invalshoek die het boek interessant maakt. Ik heb ook getracht om het boek op een narratieve manier te schrijven. Naast de stap-voor-stap-uitleg over wat homeopathie is, beschrijf ik de geschiedenis van de homeopathie en diep ik de redenen uit waarom het zo een controversieel onderwerp is. Een zeer breed publiek zal het boek zeker kunnen smaken.”

Over de auteur

Filip Van Beurden (*1968) is ingenieur elektromechanica, maar heeft als directeur van een bedrijf in de kunststofsector ook een grote interesse in organische chemie. Hij is reeds jaren actief lid van SKEPP en heeft een voorliefde voor wetenschapsgeschiedenis. Hij geeft geregeld lezingen over diverse onderwerpen voor een breed publiek.

OVER “200 JAAR HOMEOPATHIE. EEN ONVERDUND KRITISCHE BESPREKING.”

Homeopathie is een van de populairste alternatieve geneeswijzen ooit. Door gebrek aan kennis over de basisprincipes ervan vereenzelvigen veel mensen haar met een sympathieke vorm van natuurgeneeskunde. De werkelijkheid is echter anders. Dit goed gedocumenteerd en verhelderend boek verschaft de lezer een beter inzicht in de herkomst, de theorieën en ideeën van de grondlegger van de homeopathie, de 18e-eeuwse Duitse arts Samuel Hahnemann. Deze einzelgänger keerde zich af van de toen gangbare geneeskundige praktijken zoals aderlatingen en darmspoelingen die menig mens het leven kostte. Toch is de kans groot dat Hahnemann, die de belangrijke

doorbraken in de geneeskunde helaas niet meer mocht meemaken, vandaag niet langer achter zijn eigen theorie zou staan. Ik wens iedere lezer van dit boek een aha-erlebnis toe.

(Dr. Marleen Finoulst, hoofdredacteur Knack – Bodytalk)

ISBN: 978 90 5718 798 8

Prijs: € 17,50





Kort

Samenstelling: Tim Trachet

ZIN EN ONZIN ROND MUGGENBETEN

De Morgen (20 juli) heeft de mensheid een dienst bewezen door, na raadpleging van twee Nederlandse experts, het publiek te informeren over zin of onzin rond muggenbeten.

Hoewel niet alle beweringen daaromtrent flauwekul zijn (sommige mensen worden wel degelijk meer gestoken dan anderen omdat hun bloed "aantrekkelijker" is), wemelt het van kwakmiddelen waar potentiële slachtoffers van muggen zich maar al te vaak aan vastklampen.

Zo halen de meeste middelen om muggen weg te houden niets uit, ook geen UV-lampen of apparaatjes die ultrageluiden produceren. Gewoon het licht uitdoen helpt evenmin, want muggen richten zich op onze adem en zien bovendien in het infrarood. Citronella op de huid stoot muggen wel degelijk af (citroengeur niet), maar de werking daarvan is beperkt tot zowat een uur. Meer gesofisticeerde chemische middelen als *N,N*-di-ethyl-meta-tolueenamide (DEET) zijn efficiënter.

De lijst van producten om de jeuk van muggenbeten te verzachten is nog veel groter, maar van de grote meerderheid is het effect niet bewezen. Van anti-allergiemiddelen is een zekere positieve werking aangetoond, maar van eenvoudige middelen als honing, look of basilicum is geen enkele werkzaamheid bekend, behalve dan dat vocht op de beet een verkoelende werking heeft, wat de pijn even verzacht, plus een niet te verwaarlozen placebo-effect.

Met de nagel een kruisje op de muggenbeet maken is gewoon pseudo-christelijk volksgeloof, maar het kan de jeuk doen verminderen... omdat men daarna van het pas gewijde plekje afblijft. Van veel middelen tegen muggenbeten is de werking nog onvoldoende onderzocht. Maar van twee homeopathische remedies blijkt na tests dat ze niet werken. Of wat dacht u?



NOBELPRIJS-WINNAAR WERD PARIA

Tien jaar nadat hij de Nobelprijs voor geneeskunde kreeg voor zijn ontdekking van het HIV-virus is de Franse viroloog Luc Montagnier een paria geworden in de wetenschappelijke wereld.

De door de Unesco erkende *World Foundation Aids Research And Prevention*, die hij mee hielp oprichten en waar hij voorzitter van was, heeft hem aan de deur gezet. Hij mag zijn bureau niet meer betreden en de directeur-generaal van de stichting wil hem niet eens meer ontmoeten. Zijn collega's mijden hem. Zelfs zijn vroegere medewerkster en mede-Nobelprijswinnaar Françoise Barré-Sinoussi doet misprijzend over hem.

Drie van de vier maatschappijen die hij bezat heeft hij moeten opdoeken. Er blijft enkel een bedrijf over dat kan werken met een patent van hem over een (omstreden) behandeling van autisme.

Vorig jaar publiceerden 106 academici een open brief waarin ze protesteerden tegen de manier waarop Montagnier zijn Nobelprijs misbruikt "om buiten het veld van zijn bevoegdheden, berichten te verspreiden die gevaarlijk zijn voor de gezondheid, met misprijzen voor de ethiek die de wetenschap en de geneeskunde moet leiden".





Montagnier raakte in opspraak toen hij zijn steun gaf aan de opvattingen van Jacques Benveniste over het "geheugen van water". Daarna beweerde hij dat Afrikanen minder last van aids zouden hebben als ze een meer evenwichtige voeding krijgen. Hij stelde ook voor om paus Johannes Paulus II te genezen met gegiste papaja, meende dat het mogelijk is om autisme met antibiotica te genezen en hield zich met de ziekte van Lyme bezig. De bom barstte toen hij zich keerde tegen een aantal verplichte vaccinaties.

In een recent interview met *Le Monde* (15 augustus) laat Montagnier zien dat deze kritiek hem paranoïde heeft gemaakt. Hij stond het interview pas toe toen de journalist beloofde dat deze niets met de farmaceutische of medische lobby's te maken heeft. Hij zegt bevreesd de zijn voor die lobby's, zelfs als zijn Nobelprijs hem beschermt.

Intussen houdt hij vast aan zijn opvattingen: "Ik geloof aan het geheugen van water, want ik zie het. Ik werd overtuigd door mijn eigen experimenten". Hij vindt dat de mensen niet meer redeneren op basis van feiten, maar van carrière. "De wetenschap voedt zich met zichzelf". Montagnier zegt wel dat hij zijn eigen woorden niet als evangelie beschouwt en zijn eigen onafhankelijkheid wantrouwt. Hij wil nu het gebruik van herbiciden in de industriële landbouw aanvallen.

SKEPSIS WINT PROCES

Opnieuw heeft een skeptische organisatie een proces gewonnen waarbij de vrijheid van meningsuiting in het gedrang kwam. Ditmaal gaat het om de Nederlandse Stichting Skepsis. We geven hier het persbericht van Skepsis (13 september) integraal weer:

"In 2016 spande de Italiaans-Amerikaanse fysicus Ruggero Santilli uit Florida een proces aan tegen Frank Israel, voorzitter van de Stichting Skepsis. De rechter heeft Israel inmiddels vrijgesproken, maar intussen had de stichting, die Israels verdediging betaalde, zowat al haar reserves, te weten een kwart miljoen euro, moeten opmaken. Een tweede aanklacht, tegen bestuurslid Pepijn van Erp, is met gesloten beurzen geschikt.

Van Erp had op zijn persoonlijke blog een ironisch stukje geschreven over een telescoop met holle lenzen waarmee Santilli meende buitenaardse sterrenstelsels van antimaterie te kunnen zien en ook onzichtbare aardse wezens die bezig waren Amerika te bespieden. Santilli beschouwde het slot van het stukje als laster en hield ook Israel, als voorzitter van Skepsis, verantwoordelijk. Sterker, volgens Santilli was Israel een pion van een internationale samenzwering van fanatieke joodse wetenschappelijke criminelen die als enige doel heeft de theorieën van Santilli te onderdrukken. Israel zou opdracht hebben gegeven een lasterlijk blog over Santilli te publiceren.



Frank Israel had echter niets met Van Erps blog te maken en Skepsis vond het onacceptabel dat haar voorzitter ook maar enig risico zou lopen en heeft daarom een Amerikaanse advocaat in de arm genomen. De rechter oordeelde na twee jaar ten slotte dat Santilli niet aannemelijk had kunnen maken dat Frank verantwoordelijk was voor het gewraakte blog. Bovendien had Israel geen relatie tot de staat Florida, dus van jurisdictie was geen sprake.

*De rechter kwam echter maar niet tot een uitspraak inzake Van Erp. Mede daardoor dreigden de kosten voor Skepsis aanzienlijk verder op te lopen. Hoewel meer dan een kwart van de lezers van *Skepter*, het tijdschrift van de stichting, had gereageerd op een steunoproep en samen meer dan 125.000 euro had geschonken, vond Skepsis het niet verantwoord om nog meer geld uit te geven. Skepsis heeft wel weten te bedingen dat bij nieuwe processen tegen functionarissen van Skepsis, bijvoorbeeld over berichtgeving over deze zaak, de verliezer alle kosten van de winnaar betaalt."*

Ook leden van SKEPP hebben Skepsis in deze zaak gesteund met giften.





Kritiekloos vaccineren

Niet meer van deze tijd?

▶ Emma Verstraete

Vaccinatie als medische interventie is in onze maatschappij niet meer weg te denken. We krijgen op jonge leeftijd een aantal standaardvaccins om verschillende ziekten te voorkomen en we enten ons in tegen tropische ziektes als we op een verre reis gaan.

Er zijn zelfs onderzoekers bezig met de ontwikkeling van therapeutische vaccins tegen kanker, vaccins die de bloeddruk onder controle houden of zelfs vaccins om de effecten van drugsmisbruik tegen te gaan. De standaardvaccins om ziekten zoals polio, rodehond of mazelen te voorkomen zijn volgens het WHO nog steeds een van de meest kosteneffectieve medische interventies van deze tijd¹. Bij vaccinatie wordt het lichaam gestimuleerd om antistoffen te maken tegen bepaalde ziekteverwerkers om zo tot actieve immunisatie te komen. Dit gebeurt bijvoorbeeld door een verzwakte of dode vorm van een ziekteverwekker in te spuiten, zoals bij de standaardvaccinaties tegen de gekende infectieziekten. Wanneer men gevaccineerd is, is het lichaam al immuun wanneer men effectief in contact komt met deze ziekteverwekker.

De eerste aanwijzingen voor het gebruik van een vorm van inenting dateren al van 1000 v. Chr. In China werden de korsten van met pokken besmette mensen gebruikt om de ziekte bij andere mensen te voorkomen². In Europa merkte men tijdens de 18e eeuw dat mensen die besmet waren met het koeienpokkenvirus niet meer geïnfecteerd

werden door de menselijke pokkenvariant. Dit fenomeen werd onderzocht door de arts Edward Jenner, die hierover in 1798 een publicatie uitbracht waarin hij de effectiviteit van inoculatie van koepokken als bescherming tegen echte pokken aantoonde³. Jenners publicatie kon in het begin echter niet op een grote bijval rekenen. Een grote tegenbeweging ontstond die het gebruik van het vaccin probeerde tegen te gaan. Na de invoering van het verplicht gebruik van het vaccin in 1853, is deze tegenstand echter niet weggefallen. Zo lang vaccinatie bestaat, zijn er tegenstanders geweest.

Vandaag is er echter een groeiende scepsis tegenover vaccinatie. Het komt steeds vaker voor dat mensen bewust niet vaccineren. Ze beweren gegronde redenen te hebben om aan te nemen dat vaccinatie meer schade veroorzaakt dan ziekten helpt te voorkomen. Deze antivaccinatieobby bestaat slechts uit een klein deel van de bevolking, maar het is een koppige groep die probeert zoveel mogelijk mensen te overtuigen door het verspreiden van antivaccinatiepropaganda via verschillende mediakanalen. Dit heeft ertoe geleid dat de dekkingsgraad gedaald is voor standaardvaccins en dat het risico op het uitbreken van ziekten, die vroeger door

“Zo lang vaccinatie bestaat, zijn er tegenstanders geweest.”

“De antivaccinatieobby bestaat slechts uit een klein deel van de bevolking, maar het is een koppige groep.”

vaccinatie waren uitgeroeid, is toegenomen. Zo meldde het *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) dat er vorig jaar opnieuw uitbraken van mazelen waren in Europa⁴. Van de 15000 gemelde gevallen waren er 34 met dodelijke afloop.

Het aantal mensen dat weigert hun kinderen te laten vaccineren is een groter probleem in landen zoals de Verenigde Staten⁵, waar de aanbevolen gecombineerde 7-vaccinserie slechts een dekking heeft van 72%. Dichter bij huis - in Frankrijk en Nederland - worden

1. World Health Organization. *State of the world's vaccines and immunization*. 2009:1-212. doi:10.4161/hv.6.2.11326.
2. Timeline | History of Vaccines. [Historyofvaccines.org](https://www.historyofvaccines.org/timeline). <https://www.historyofvaccines.org/timeline>. Accessed January 17, 2018.
3. Jenner E. *The Three Original Publications On Vaccination Against Smallpox*. New York: P.F. Collier & Son; 2001.
4. ECDC. *Surveillance Atlas of Infectious Diseases*. <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>. Accessed January 17, 2018.
5. National Center for Health Statistics. *Immunization Data U.S.* <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/immunize.htm>. Accessed January 17, 2018.

de vaccinatiedekkingsdoelen van 95% meestal niet gehaald⁴. In Vlaanderen wordt de beoogde dekkingsgraad voor de meeste basisvaccins wel gehaald⁶. De groep die weigert te vaccineren blijft dus klein. De discussie over wel of niet inenten mist echter het standpunt van een groep mensen die niet radicaal tegen vaccinatie zijn, maar sceptisch kijkt naar de noodzaak en de gevolgen ervan. De term “vaccine hesitancy” is van toepassing op het spectrum van mensen dat zich bevindt tussen de twee uitersten: complete weigeraars (o.a. om religieuze redenen) en mensen die vaccineren zonder enig aspect ervan in twijfel te trekken.

“De discussie over wel of niet vaccineren mist het standpunt van een groep mensen die er niet radicaal tegen zijn, maar sceptisch kijkt naar de noodzaak en de gevolgen ervan.”

Hoe komt het nu dat een aanzienlijk percentage van de samenleving vraagtekens plaatst bij deze praktijk? Er bestaat geen universeel algoritme om te voorspellen waarom men al dan niet gekant is tegen vaccinatie. Dit verschilt van land tot land, en is onder meer afhankelijk van het specifieke vaccin en het opleidingsniveau van de ouders. De redenen waarom men twijfelt om te vaccineren zijn uiteenlopend en complex, maar enkele ervan komen steeds terug.

Vaccinatiebeleid

In elk land zijn er enkele vaccins die sterk aangeraden worden voor elk kind dat geboren wordt: die tegen infectieziekten die men hoopt volledig uit te roeien. Een 100% vaccinatiegraad is echter niet nodig om te voorkomen dat een ziekte niet meer uitbreekt binnen een populatie. De meeste van deze standaardvaccins eisen slechts dat 95% van de doelgroep gevaccineerd is. De overige 5 procent van de mensen die niet gevaccineerd zijn, zijn ook beschermd tegen de ziekte vanwege de zogenaamde “herd immunity” oftewel kudde-immuniteit. In een populatie met een hoge vaccinatiegraad kan de ziekteverwekker zich namelijk niet onder de bevolking verspreiden en zo wordt een epidemie voorkomen. Ook mensen die niet gevaccineerd zijn, profiteren hiervan. Uit een recente studie blijkt dat de vaccinatiegraad van de basisvaccins in Vlaanderen nog steeds zeer hoog is (90-95%, afhankelijk van

het vaccin)⁶ in vergelijking met buurlanden zoals Nederland en Groot-Brittannië.

Te moeilijke vaccinatieschema's of te veel opeenvolgende vaccinaties kunnen er echter voor zorgen dat ouders besluiten om deze injecties uit te stellen.⁷ In landen waar er veel injecties worden gegeven op korte tijd, merkt men dat ouders het er moeilijk mee hebben om hun jonge kinderen aan zo veel prikken bloot te stellen. In principe zijn de ouders vrij om dit standpunt in te nemen, omdat de meeste vaccins niet verplicht zijn door de wet. In België is het vaccin tegen polio (kinderverlamming) het enige wettelijk verplichte, wat een vaccinatiegraad van 97,5 % garandeert. Dit beleid is controversieel omdat het in strijd is met iemands individuele vrijheid om medische ingrepen te ondergaan. Vaccinaties worden alleen verplicht opgelegd als de mogelijkheid bestaat om de ziekte volledig uit de wereld te helpen. Met polio is dit mogelijk omdat het virus zich niet onder dieren kan verspreiden en het vaccin voldoende bescherming tegen de ziekte biedt. Door het wijdverspreide gebruik van het vaccin komt deze ziekte in Europa niet meer voor.

Morele bezwaren

Wetenschappelijke ideeën zijn vaak contra-intuïtief en daarom moeilijk te vatten⁸. Ook bij vaccinatie is dit het geval⁹, omdat het injecteren van mogelijke ziekteverwekkers in je lichaam op het eerste zicht toch iets lijkt waarover je twee keer moet nadenken. Intuïtieve theorieën worden eerder geaccepteerd dan contra-intuïtieve theorieën. Op deze manier kan de theorie achter het vaccineren zich sneller verspreiden binnen een bevolking als iets dat als gevaarlijk moet worden beschouwd, aangezien men “het lichaam injecteert met een afgeleide van iets dat mogelijk kan doden”. Zonder experimentele gegevens die aantonen dat dit eigenlijk een strategie is die helpt om immuniteit tegen de ziekte te verkrijgen, zijn mensen minder geneigd om dit te accepteren. Hierdoor kan het buikgevoel dat men tegen inenting heeft worden verklaard. Wanneer men dan toch vaccineert, treedt er cognitieve dissonantie op: men handelt tegen het buikgevoel in.

Mensen hebben de neiging om in het menselijk lichaam een essentie te projecteren. Vaccinatie verstoort de integriteit

van deze essentie.⁸ Dit buikgevoel wordt uitgespeeld door de antivaccinatieobby met het argument dat vaccinatie tegennatuurlijk is. Vaccineren zou iemands “natuurlijke immuniteit” kunnen verstoren. Ze staven dit door te zeggen dat je een betere immuniteit tegen latere infecties verwerft door de ziekte eerst door te maken. Sommige ziektes zoals waterpokken zijn inderdaad minder schadelijk voor een kind dan wanneer een volwassene de ziekte ondergaat. Een ziekte eerst doormaken geeft inderdaad een betere bescherming tegen latere infectie dan een vaccin. De ziektes waartegen men vaccineert zijn vaak echter zeer gevaarlijk om door te maken.

Men zegt vaak dat vaccinatie het slachtoffer is van haar eigen succes. Door de hoge vaccinatiegraad zijn kinderziekten zoals polio tegenwoordig bijna uitgeroeid. Mensen worden niet meer geconfronteerd met de ernst van dergelijke ziekten. Wanneer de kennis over de risico's van ernstige ziekten minder wordt, begint men te twifelen aan de noodzaak van de vaccinatie. De bijwerkingen van het vaccin komen daarentegen relatief vaker voor in de samenleving. Een gekende bijwerking na vaccinatie is een griepig gevoel, en soms kan men ook een allergische reactie tegen het vaccin krijgen. De kans op ernstige bijwerkingen is echter nog steeds veel kleiner dan de kans op sterfte zonder te vaccineren. Dit is een afweging van risico's die altijd gemaakt wordt wanneer men besluit om vaccins op grote schaal te

“Vaccinatie is het slachtoffer van haar eigen succes. Mensen worden niet meer geconfronteerd met de ernst van ziekten als polio.”

produceren en aan te bieden. Een ander moreel obstakel tegen vaccinatie is een fenomeen dat “omissie bias” wordt genoemd¹⁰. Ouders vinden het minder erg als hun kind door een ziekte wordt getroffen wanneer zij het niet gevaccineerd hebben, dan dat hun kind door een ernstige bijwerking van de vaccinatie wordt getroffen. Zij zouden zich namelijk veel schuldiger voelen als hun kind door een actie van henzelf een ernstige ziekte oploopt.

“Wetenschappelijke ideeën zijn vaak contra-intuïtief en daarom moeilijk te vatten. Ook bij vaccinatie is dit het geval, omdat het injecteren van mogelijke ziekteverwekkers in je lichaam op het eerste zicht toch iets lijkt waarover je twee keer moet nadenken.”



Het internet

Een van de meest voor de hand liggende redenen voor het toenemende aantal mensen die hun twijfels hebben over vaccinatie is de opkomst van het internet. Er wordt namelijk enorm veel verkeerde informatie op het internet verspreid. Het internet is een recent medium waarop iedereen zijn mening kwijt kan. Het is logisch dat dit medium het meest gebruikt wordt door de antivaccinatieobby om hun claims tegen vaccinatie te verspreiden. Het is ook zo dat deze websites zeer gemakkelijk toegankelijk zijn. Studies waarbij neutrale termen als 'vaccinatie', 'vaccin' of 'immunisatie' worden gegoogeld, wijzen uit dat anti-vaccinatie websites hoog in de zoeklijst staan, zeker in landen waar de vaccinatiesceptis groot is¹¹. De meeste van deze antivaccinatie websites bevatten verklaringen die niet gebaseerd zijn op enige wetenschappelijke kennis en soms zelfs op volledig verkeerde informatie. De meeste mensen die weigeren te vaccineren hebben er vaak op het internet over gelezen. Het is nog niet duidelijk of zij weigeren te vaccineren omdat ze verkeerde informatie op het internet hebben gelezen, of dat mensen die vaccin-kritisch zijn eerder het internet zullen raadplegen om hun gedachten te bevestigen. Mensen die echter op zoek zijn naar algemene informatie, kunnen door zulke websites wel beginnen twijfelen.

“Eerdere ervaringen met zorgprofessionals zijn vaak doorslaggevend in de beslissing.”

Persoonlijke factoren

De feitelijke beslissing om te vaccineren is in hoge mate afhankelijk van persoonlijke factoren. Ervaringen uit het verleden met zorgprofessionals zijn vaak doorslaggevend in de beslissing. Ook de persoonlijke omgeving is belangrijk. Mensen met hetzelfde opleidingsniveau of dezelfde sociale achtergrond (de zogenaamde peer group) nemen vaak dezelfde beslissing. Dit gaat gepaard met maatschappelijke acceptatie. In sommige omgevingen is vaccineren meer de norm dan in andere¹². Men kan vaccinatie volledig verwerpen om religieuze redenen. Als dit echter geen rol speelt, ziet men dat sommige van deze volledige weigeraars een hoge aanleg hebben om te geloven in samenzweringstheorieën. Hierdoor geraken ze er ook gemakkelijker van overtuigd dat vaccinatie niet deugt. De mate waarin individuen geloven in samenzweringstheorieën is naar verluidt genderafhankelijk en geassocieerd met persoonlijke eigenschappen zoals onzekerheid of paranoia¹³. Geloven in samenzweringstheorieën komt voor in verschillende gradaties. Men kan geloven dat 9/11 is opgezet door de Amerikaanse overheid, of men kan de autoriteit van de wetenschappelijke gemeenschap in vraag stellen. Dit laatste gebeurt vaker, doordat er verhalen de ronde doen over frauduleuze of tegenstrijdige studies, of het slecht toepassen van de wetenschappelijke methode. Ben Goldacre bijvoorbeeld wijst er in zijn boek *Bad Pharma* op dat in de farmaceutische industrie klinische studies vaak niet-representatieve proefpersonen gebruiken en dat negatieve resultaten niet gepubliceerd worden¹⁴. Door de nauwe

samenwerking tussen academische labo's en grote farmaceutische bedrijven stelt hij ook de onafhankelijke en onbevooroordeelde status van wetenschappelijke papers ter discussie.

Ten onrechte draagt het slecht beoefenen van de wetenschappelijke methode ook bij aan het imago van de volledige wetenschappelijke gemeenschap. Dat dit ook grote gevolgen kan hebben zag men bijvoorbeeld wanneer het onderzoek

6. Vandermeulen C, Braeckman T, Roelants M, et al. Studie van de vaccinatiegraad in Vlaanderen 2016. 2017:6-17. <https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/Vaccinatiegraadstudie.2016.pdf>.
7. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DMD, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine*. 2014;32(19):2150-2159. doi:10.1016/j.vaccine.2014.01.081.
8. Blancke S, Van Breusegem F, De Jaeger G, Braeckman J, Van Montagu M. Fatal attraction: The intuitive appeal of GMO opposition. *Trends Plant Sci*. 2015;20(7):414-418. doi:10.1016/j.tplants.2015.03.011.
9. Miton H, Mercier H. Cognitive Obstacles to Pro-Vaccination Beliefs. *Trends Cogn Sci*. 2015;19(11):633-636. doi:10.1016/j.tics.2015.08.007.
10. Wroe AL, Bhan A, Salkovskis P, Bedford H. Feeling bad about immunising our children. *Vaccine*. 2005;23(12):1428-1433. doi:10.1016/j.vaccine.2004.10.004.
11. Kata A. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. *Vaccine*. 2010;28(7):1709-1716. doi:10.1016/j.vaccine.2009.12.022.
12. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: An overview. *Hum Vaccines Immunother*. 2013;9(8):1763-1773. doi:10.4161/hv.24657.
13. Darwin H, Neave N, Holmes J. Belief in conspiracy theories. The role of paranormal belief, paranoid ideation and schizotypy. *Pers Individ Dif*. 2011;50(8):1289-1293. doi:10.1016/j.paid.2011.02.027.
14. Goldacre B. *Bad Pharma*. Harper Collins UK; 2012.

van Andrew Wakefield in 1998 werd gepubliceerd. Daarin werd een vermeend verband tussen het MMR-vaccin en autisme gelegd¹⁵. Het bleek te gaan om een geval van belangenvermenging, aangezien Wakefield zelf betrokken was bij de ontwikkeling van een mazelen vaccien. Men concludeerde dat de resultaten van de paper niet te vertrouwen waren. De paper werd ingetrokken, maar is later zijn eigen leven beginnen leiden en werd op grote schaal gebruikt als antivaccinatiepropaganda. Door zijn enorme invloed daalde de vaccinatiegraad in Engeland de jaren erna aanzienlijk. Tegenwoordig zijn er nog steeds mensen die gebruik maken van de onterecht gelegde link met autisme om vaccinatie in een slecht daglicht te stellen, ondanks de terugtrekking van het artikel van Wakefield.

De publieke perceptie van de wetenschap

Sinds de opkomst van het postmoderne denken, hechten steeds meer mensen waarde aan de vrijheid om zelf beslissingen te nemen. Door postmodern denken is men niet bereid één enkele ideologie te accepteren. Dit straalt ook af op de perceptie van wetenschap, die niet meer wordt beschouwd als "de ultieme waarheid", maar eerder als één opinie naast vele andere.

Terwijl de meeste mensen vroeger blind vertrouwden op de kennis van gezondheidsprofessionals en doorgaans kritiekloos hun advies opvolgden, willen ouders tegenwoordig zelf de pro's en contra's vergelijken. Dit vooral sinds de komst van het internet, wat door veel mensen ook wordt gezien als een bron van gezondheidsinformatie. Iedereen kan echter zijn mening kwijt op het internet, en de anti-vaccinatie lobby vindt hier ook een weg om dubieuze vaccinatiekritiek te verspreiden.

Tegenwoordig bestaan er ook veel zogenaamde alternatieven voor de reguliere geneeskunde, niettegenstaande ze niet op de wetenschappelijke methode zijn gebaseerd¹⁶. Deze alternatieve geneesmiddelen zoals homeopathie of kruidenmengsels krijgen veel aanhang. Sommige alternatieve geneesmiddelen spelen in op de zorgen van vaccin-kritische stemmen, en bieden de belofte van een meer natuurlijke gezondheidszorg. Vaak geeft men gewoon voedingssupplementen die essentieel worden geacht voor het lichaam, maar andere zogenaamde medicijnen zijn ronduit gevaarlijk. Ondanks het gebrek aan (voldoende) wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van deze alternatieve geneesmiddelen, beweren veel mensen dat ze erdoor worden geholpen. Zolang deze alternatieve medicijnen geen schade toebrengen aan het lichaam, doen ze geen



kwaad als ze supplement. Gevaarlijker wordt het echter als mensen stoppen met hun reguliere gezondheidszorg.

Vaccin-kritische stemmen denken vaak dat het immuunsysteem schade ondervindt door het gebruik van zogenaamd onnatuurlijke medische interventies. Vaak vraagt men zich af wat de gevolgen zijn op lange termijn voor het immuunsysteem, en of er enige correlatie zou kunnen bestaan tussen het hogere aantal vaccinaties en het meer voorkomen van allergieën en astma bij de bevolking. Er zijn studies over¹⁷, maar geen waarbij iets met zekerheid kan worden uitgesloten. Algemeen geldt sowieso dat het moeilijker is om langetermijneffecten wetenschappelijk uit te sluiten. Dit wordt door de antivaccinatie lobby vaak gebruikt als argument voor wetenschappelijke oplichterij, hoewel dit door de wetenschap niet opzettelijk wordt stilgezwegen.

Het lijkt mij alsof we hier aan de wortels van het probleem raken. Goede wetenschap, waarbij er plaats is voor innovatie en het helpen van mensen, zou een manier moeten vinden om haar reputatie te herstellen, of zich op z'n minst te distantiëren van slechte wetenschappelijke praktijken. Een manier om uitsluitel te bieden over de betrouwbare gezondheidszorg zijn initiatieven zoals het KCE (Federaal Kenniscentrum voor Gezondheidszorg), die federaal gefinancierd worden om studies uit te voeren om onpartijdig advies te kunnen geven over gezondheidszorg aan beleidsmakers.

Communicatie in de media

Het is belangrijk dat wetenschap een meer populariserende rol aanneemt, en via de media een zo breed mogelijk publiek kan aanspreken. In een opiniestuk schreef professor communicatierecht aan de KU Leuven Leo Neels over eerlijke

communicatie op het gebied van wetenschap: "Goede journalistiek moet daarentegen door de emoties heen kijken, de feiten zo objectief mogelijk analyseren". Hij stelt dat de wetenschap de preferentiële bron van informatie voor degelijke journalistiek zou moeten zijn¹⁸.

Het blijkt echter moeilijk om mensen te overtuigen van de voordelen van vaccinatie met zuiver rationele argumenten. Mensen hebben de neiging om hun buikgevoel meer te vertrouwen dan het advies van de autoriteit te volgen. Dit, en haar aangetaste reputatie, maakt dat de wetenschap zich meer dan ooit moet inspannen om blijven gezien te worden als een betrouwbare informatiebron. In een essay vraagt filosoof Andreas De Block aan wetenschappelijke journalisten om niet langer te bluffen over wetenschappelijke prestaties. Het is een vaak gezien probleem dat eindredacteurs graag controversiële koppen op hun krantenartikels plakken om zo meer lezers aan te trekken. De Block roept echter op tot meer nuancering in hun communicatie: "Als het gaat om kennisverwerving, is wetenschap een feilbaar instrument, maar het is wel het beste instrument dat we hebben. Misschien leidt nuance in de communicatie over wetenschap dan uiteindelijk ook tot meer nuance in het maatschappelijke debat"¹⁹. Erken dus dat de zaken complex zijn, en maak duidelijk dat de wetenschap niet probeert om de mogelijke bijwerkingen van vaccinatie te

“Het is moeilijk om mensen te overtuigen van de voordelen van vaccinatie met zuiver rationele argumenten. Mensen hebben de neiging om hun buikgevoel meer te vertrouwen.”

15. Wakefield A, Murch S, Anthony A, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 1998;351(9103):637-641. doi:10.1016/S0140-6736(97)11096-0.

16. Ernst E. Complementary/alternative medicine: Engulfed by postmodernism, anti-science and regressive thinking. *Br J Gen Pract*. 2009;59(561):298-301. doi:10.3399/bjgp09X420482.

17. McKeever T, Lewis S, Smith C, Hubbard R. Vaccination and allergic disease: a birth cohort study. *Am J Public Health*. 2004;94(6):985-989.

18. Neels L. Waarom blijven journalisten schrijven dat glyfosaat "mogelijk kankerverwekkend is"? *VRT.nws*. November 27, 2017.

19. De Block A. Wetenschappers moeten niet bluffen. *De Standaard*. http://www.standaard.be/cnt/dmf20171124_03206625. November 25, 2017.

“**B**ij vaccinatie wordt het lichaam gestimuleerd om antistoffen te maken tegen bepaalde ziekteverwerkers om zo tot actieve immunisatie te komen. Dit gebeurt bijvoorbeeld door een verzwakte of dode vorm van een ziekteverwekker in te spuiten, zoals bij de standaardvaccinaties tegen de gekende infectieziektes. Wanneer men gevaccineerd is, is het lichaam al immuun wanneer men effectief in contact komt met deze ziekteverwekker.”

“ **V**accinaties worden alleen verplicht opgelegd als de mogelijkheid bestaat om de ziekte volledig uit de wereld te helpen. Met polio is dit mogelijk omdat het virus zich niet onder dieren kan verspreiden en het vaccin voldoende bescherming tegen de ziekte biedt. Door het wijdverspreide gebruik van het vaccin komt deze ziekte in Europa niet meer voor. ”

ontkennen, maar juist alles inzet op nieuwe ontdekkingen binnen de gezondheidszorg, en dit in het belang van de volksgezondheid. Vaak lijkt het zo dat wanneer er in het

“**E**rken dat de zaken complex zijn, en maak duidelijk dat de wetenschap niet probeert om de mogelijke bijwerkingen van vaccinatie te ontkennen, maar juist alles inzet op nieuwe ontdekkingen.”

publieke debat alleen naar de wetenschap wordt geluisterd, de antivaccinatiebeweging zich juist nog harder keert tegen de wetenschappelijke autoriteit. Dit leidt uiteindelijk tot verdere polarisatie tussen de twee partijen. Hierbij worden de luidste stemmen (de antivaccinatiebeweging versus de wetenschappelijke gemeenschap) gehoord, maar de meer stille partijen, zoals ouders die alleen het beste willen voor hun kind, worden vergeten. Het is dus nuttig om het wetenschappelijke standpunt in de media op te nemen, maar er moet ook ruimte zijn om ethische aspecten zoals het nut van de vele vaccins tegenwoordig in vraag te stellen, en ook te antwoorden op andere specifieke zorgen die mensen hebben bij vaccinatie. Op die manier kan een eerlijk en genuanceerd debat tot stand komen.

Vaccinatiekritiek is tegenwoordig erg sterk aanwezig in onze samenleving. De antivaccinatieobby groeit en lijkt meer grip te krijgen op de publieke perceptie zodat ook het percentage mensen dat vraagtekens plaatst bij vaccinatie toeneemt. Zoals eerder gezegd, heeft België nog steeds een voldoende hoge vaccinatiegraad. Om dat zo te houden, is het belangrijk om jonge ouders te blijven wijzen op de voordelen van vaccinatie en de risico's van de ziektes waartegen men vaccineert. De redenen waarom men kritisch is tegenover vaccinatie zijn complex, en men zou meer onderzoek moeten voeren naar het ontstaan van deze scepsis. Bovendien moet men proberen het imago van wetenschap als betrouwbare informatiebron terug op te bouwen, door zich te distantiëren van slechte wetenschappelijke praktijken. Geloofwaardigheid van de wetenschappelijke gemeenschap is van cruciaal belang om de publieke perceptie te overtuigen van de goede wil van de wetenschap, en meer specifiek van de noodzaak van vaccinatie in de samenleving.

Emma Verstraete
is master biotechnologie (Universiteit Gent)

IN BELGIË: VEEL GEBLAAT EN WEINIG WOL

In Vlaanderen is 1% van de bevolking gekant tegen ieder vaccin en in Wallonië net geen 2%. Voor Vlaanderen komen de cijfers overeen met onderzoek van de Vlaamse Gemeenschap, terwijl de Franstalige Gemeenschap onlangs voor het eerst bevraagd werd.

De cijfers zijn afkomstig van de enquête 'Vaccin2018', georganiseerd door het gezondheidsmagazine *Bodytalk*, een tweemaandelijks bijlage van de nieuwsmagazines *Knack* en *Le Vif*. Meer dan 4400 respondenten, uit alle lagen van de bevolking en van alle leeftijdscategorieën, gaven hun ideeën over vaccins en vaccinatie. De vragenlijst werd ter beschikking gesteld van de Wereldgezondheidsorganisatie, die landen oproept te peilen naar kennis en opvattingen over vaccins, in haar strijd tegen de oprukkende antivaccinatiebeweging. Die strijd is nodig: in de eerste helft van 2018 stierven in Europa al 40 mensen door mazelen, een infectieziekte die perfect te controleren is wanneer 95% van de kinderen twee spuitjes krijgt (op 1 jaar en op 11 jaar) tegen mazelen.

In België, zeker in Vlaanderen, krijgt de antivaccinatiebeweging niet meteen voet aan de grond, maar we mogen niet te vroeg victorie kraaien. Het wantrouwen groeit bij jonge ouders, zo blijkt uit de *Bodytalk*-enquête. Jonge ouders aarzelen steeds vaker om hun kind te laten vaccineren, al doen ze dat na zich grondig geïnformeerd te hebben, in meer dan 90% van de gevallen toch voor alle aanbevolen vaccins. Jonge ouders en ook laaggeschoolden stellen iets minder vertrouwen in vaccinatie, ook al kent zo'n 85% niemand die ooit slechte ervaringen had met vaccinatie. In Vlaanderen stellen ouders duidelijk veel vertrouwen in de Vlaamse overheid, die het basisvaccinatieprogramma voor jonge kinderen opzet: veruit de meeste kindjes krijgen hun vaccins op de raadplegingen

“**I**n België, zeker in Vlaanderen, krijgt de antivaccinatiebeweging niet meteen voet aan de grond, maar we mogen niet te vroeg victorie kraaien. Bij jonge ouders groeit het wantrouwen.”

van *Kind & Gezin*. Vaccinatie krijgt over het algemeen een dikke 8 op 10 en de meeste mensen beseffen ook dat vaccineren niet enkel de eigen kroost beschermt, maar ook de omgeving. Opvallend is wel dat infectieziekten waartegen gevaccineerd wordt door jongere mensen vaker als niet zo ernstig worden ingeschat: zo wordt mazelen als een eerder onschuldige kinderziekte bestempeld, terwijl één op 1.000 kinderen eraan overlijdt (niet echt veel, maar wél eenvoudig te vermijden).

Driekwart van de Vlamingen leest soms negatieve informatie over vaccins in de media en op internet. Positieve informatie wordt vooral opgevangen bij de huisarts of de verpleegkundige van *Kind & Gezin*. De verschillen met de Franstalige Belgen zijn beperkt: zij staan iets meer bloot aan negatieve verhalen over vaccins (mogelijk overgewaaid uit Frankrijk, waar de anti-vax-beweging groter is), het wantrouwen in de overheid en in de farmaceutische is er wat groter en ze staan ook iets kritischer tegenover vaccinatie. Toch laten ook veruit de meeste Franstalige respondenten hun kinderen vaccineren met alle aanbevolen vaccins, uitgezonderd het HPV-vaccin (tegen baarmoederhalskanker), dat veel minder populair is in Wallonië. Het vaccin dat veruit het laagst scoort, zowel in Vlaanderen maar nog meer in Wallonië, is het griepvaccin voor volwassenen. Meer dan de helft (52% van de Vlamingen en 65% van de Franstaligen) liet zich niet vaccineren in de afgelopen 5 jaar).

Marleen Finoulst





Oud-huisarts-epidemioloog Dick Bijl: “Veel mensen slikken medicijnen die niet werken”

► Marleen Finoulst

Fransrijk schrapt de terugbetaling van medicijnen die de ziekte van Alzheimer zouden afremmen, omdat hun effect zeer twijfelachtig is. Veel medicijnen zijn in hetzelfde bedje ziek. De Nederlandse oud-huisarts en epidemioloog Dick Bijl schreef hierover een boek: ‘Het Pillenprobleem’.

Dick Bijl is oud-huisarts met specialisatie epidemiologie. In de voorbije 22 jaar spitte hij 20-30.000 geneesmiddelenstudies kritisch uit voor het Nederlands Geneesmiddelenbulletin, waarvan hij tot voor kort hoofdredacteur was. Het Nederlands Geneesmiddelenbulletin verstrekt onafhankelijke informatie over geneesmiddelen. Nu is Dick Bijl voorzitter van de *International Society of Drug Bulletins* (ISDB), met dezelfde missie: onpartijdig geneesmiddeleninformatie verspreiden. Bijl schreef zijn kennis zopas neer in een vlot leesbaar toegankelijk boek, met als titel ‘Het pillenprobleem. Waarom zoveel mensen medicijnen gebruiken die niet werken en niet helpen’, uitgegeven bij Amsterdam University Press. Het boek krijgt weinig tegenwind, want Bijl weet waarover hij schrijft. Wonder zocht de auteur op in Utrecht.

Waarom slikken zoveel mensen pillen die niet werken?

Dick Bijl: “Zeer veel mensen slikken medicijnen voor problemen die te maken hebben met levensstijlfactoren: maagzuurremmers, antidepressiva, kalmeermiddelen,... Die pillen lossen hun problemen niet op, daarvoor moeten ze

“**D**e werking van veel medicijnen kan statistisch wel aangetoond worden in placebogecontroleerd onderzoek, maar in werkelijkheid is de verbetering soms zo minimaal dat de patiënt er amper iets aan heeft.”

hun levensstijl aanpassen of in therapie gaan. Maar dat doen ze meestal niet. Pilletjes bieden soms tijdelijk soelaas, al dan niet als gevolg van een placebo-effect, en dat is makkelijker. Vaak is het ook goedkoper. De werking van veel medicijnen kan statistisch wel aangetoond worden in placebogecontroleerd onderzoek, maar in werkelijkheid is de verbetering soms zo minimaal dat de patiënt er amper iets aan heeft. Maar erin geloven doet wonderen en het placebo-effect moet je niet onderschatten.”

In uw boek wijst u met een beschuldigende vinger naar de farmaceutische industrie...

Dick Bijl: “Mensen worden blootgesteld aan veel reclame en marketing uit de farmaceutische industrie. Dat wekt op zijn minst de indruk dat ze hun problemen kunnen oplossen met pilletjes. Officieel mogen pillenfabrikanten geen reclame maken voor hun producten, maar via allerlei sluiptwegen, zoals de media, komen die boodschappen toch bij de consumenten terecht. Veel medicijnen zijn verkrijgbaar zonder voorschrift. Maagzuurremmers en ontstekingsremmers die vroeger op voorschrift waren, kan je nu gewoon vrij kopen. In Nederlands zelfs in de supermarkt. Het lijkt allemaal geen kwaad te kunnen.

Ontstekingsremmers veroorzaken echter maagdarmbloedingen en soms gaan er mensen aan dood. Vroeger werd dat vaak benadrukt, nu hoor je er amper nog van. Maagzuurremmers verhogen de zuurproductie in je maag zodra je ermee stopt, dus blijven mensen ze innemen.”

Is het een taak voor artsen en apothekers om hun patiënten hiervoor te waarschuwen?

Dick Bijl: “Ook artsen hebben vaak niet veel zicht op de werkelijke werking en bijwerkingen van geneesmiddelen. Ik heb de idee dat artsen niet meer leren hoe ze klinische studies kritisch moeten interpreteren. Ze gaan er te gemakkelijk vanuit dat geneesmiddelen die op de markt komen ook helpen, maar dat is zeker geen garantie. Het hoeft niet te verbazen. Studenten geneeskunde doorworstelen wel een dikke cursus farmacologie: lijsten van medicijnen, hun werkingsmechanisme, indicaties en nevenwerkingen, maar ze vernemen amper iets over het onderzoek dat verricht is om de werking van al die middelen te onderbouwen. Apothekers zijn in hetzelfde bedje ziek: ze weten wel meer over medicijnen dan artsen maar hebben vaak onvoldoende mogelijkheden om de studies kritisch te lezen. Bovendien zijn medicijnen hun bron van inkomsten.”

De farmaceutische industrie is toch strikt gereguleerd, zou je denken.

Dick Bijl: “De overheden kunnen niet op tegen de macht van de farmaceutische industrie, die namelijk ook veel banen schept. Er wordt druk gelobbyd achter de schermen. Zo bestaat er een procedure (*adaptive licensing*) waarbij medicijnen versneld op de markt kunnen komen, zogezegd om ze sneller beschikbaar te maken voor patiënten die ze nodig hebben. Dat klinkt misschien nobel, maar deze pillen worden geslikt zonder dat de nevenwerkingen goed onderzocht werden. Dat is gevaarlijk, denk maar aan het Softenonschandaal uit de jaren '60. Toen veroorzaakte het kalmeermiddel *thalidomide* (merknaam *Softenon*) misvormingen bij baby's van vrouwen die het middel geslikt hadden in de zwangerschap. De affaire zorgde voor een strenger toezicht op nieuwe medicijnen, maar met de procedure 'adaptive licensing' wordt de klok weer teruggedraaid. Ik ben er zeker van dat deze versnelde toelating op de markt in de komende tijd sterk zal worden uitgebreid voor allerhande medicijnen. En niemand protesteert.”

U hekelt in uw boek ook het non-inferioriteitsprincipe. Wat is dat precies?

Dick Bijl: “Je zou verwachten dat nieuwe medicijnen beter moeten zijn dan de bestaande om een kans te maken, maar dat is niet zo. Voor een nieuw medicijn moet

de fabrikant enkel bewijzen dat het niet slechter is dan bestaande middelen. Dit is het non-inferioriteitsprincipe. Het wordt sinds ruim 10 jaar geaccepteerd door de Europese registratie-autoriteiten. Zeer jammer. Vooral Noorwegen toetrad tot de Europese Economische Ruimte stelde de Noorse overheid dat farmaceutische bedrijven enkel nieuwe middelen op de markt mochten brengen wanneer ze beter zijn dan bestaande producten uit dezelfde klasse. Een veel gezonder principe, de zogenaamde 'added therapeutic value'. Helaas heeft Noorwegen dit moeten stopzetten omwille van het Europese recht, dat dit systeem verbiedt. Ik hield recent een pleidooi in het Europees Parlement om dit principe hoog op de agenda te plaatsen.”

Antidepressiva helpen niet, schrijft u. Veel patiënten spreken dat nochtans tegen.

Dick Bijl: “Dit is een schoolvoorbeeld van goochelen met statistiek. De ernst van een depressie wordt geëvalueerd aan de hand van de Hamilton depressieschaal die op basis van een vragenlijst een score toekent (van 0 tot 52) aan de gemoedstoestand. Een lagere score betekent minder depressief en een hoge score is ernstiger. Mensen met een depressie halen gemiddeld een score van 20. Om te weten of een antidepressivum werkt, moet je het vergelijken met een neppil of placebo. Een antidepressivum doet de score zakken van 20 naar 12, maar een placebo-behandeling vermindert de score ook van 20 tot 13 (placebo-effect). Eén punt verschil



du. Als je voldoende patiënten in de studie includeert, wordt dat ene punt wel een statistisch significant effect. Men besluit dan dat het antidepressivum werkt. Vanuit statistisch oogpunt klopt dat ook, maar in werkelijkheid voelt de patiënt helemaal geen verschil bij één punt verbetering op de Hamilton depressieschaal. Met andere woorden, het middel werkt wel, maar het helpt niet. Om een klein beetje effect te ondervinden, moet de verbetering minstens 3 punten bedragen, vanaf 8 punten verbetering voelen mensen zich echt een stuk beter. Dat mensen zich wel degelijk beter voelen met een antidepressivum heeft met het placebo-effect te maken. Een pilletje slikken helpt: de score op de Hamilton depressieschaal zakt ook naar 13. Helaas kunnen antidepressiva hinderlijke tot zeer ernstige nevenwerkingen veroorzaken, zoals gewichtstoename, libidoverlies tot suïcidale neigingen en agressief gedrag. Bovendien kan je een behandeling met antidepressiva niet zomaar stopzetten. Je moet ze afbouwen, anders ga je je opnieuw slechter voelen. Veel mensen kunnen op de duur niet meer zonder.”



“**S**tudenten geneeskunde doorworstelen een dikke cursus farmacologie: lijsten van medicijnen, hun werkingsmechanisme, indicaties en nevenwerkingen, maar ze vernemen amper iets over het onderzoek dat verricht is om de werking van al die middelen te onderbouwen. Apothekers zijn in hetzelfde bedje ziek: ze weten wel meer over medicijnen dan artsen maar hebben vaak onvoldoende mogelijkheden om de studies kritisch te lezen. Bovendien zijn medicijnen hun bron van inkomsten.”



INTERVIEW

Zijn er medicijnen die u wel nuttig vindt?

Dick Bijl: "Uiteraard. Veel geneesmiddelen voor acute problemen zijn levensreddend of dragen echt bij aan de levenskwaliteit. Denk maar aan antibiotica, antischimmelmiddelen, anticonceptie, eenvoudige pijnstillers zoals paracetamol, insuline

“Medicijnen zijn prachtig als ze op de juiste manier worden gebruikt en als arts en patiënt zo mogelijk samen de balans hebben opgemaakt van werking en bijwerking op basis van de beste wetenschappelijke gegevens. Maar als het enigszins kan, geniet de niet-medicamenteuze aanpak bij veel klachten nog altijd de voorkeur.”

voor diabetici,... Ook middelen voor psychiatrische problemen kunnen soms nuttig zijn, antidepressiva voor zeer ernstige depressies in combinatie met therapie kan soms ook zinvol zijn. Medicijnen zijn prachtig als ze op de juiste manier worden gebruikt en als arts en patiënt zo mogelijk samen de balans hebben opgemaakt van werking en bijwerking op basis van de beste wetenschappelijke gegevens. Maar als het enigszins kan, geniet de niet-medicamenteuze aanpak bij veel klachten nog altijd de voorkeur.”

Vreest u niet dat uw boek koren op de molen is van alternatieve therapeuten die allemaal middelen gebruiken die niet werken?

Dick Bijl: "Dat is in eerste instantie mijn probleem niet. Het is aan de overheden om de ontwikkelingen van medicijnen beter te reguleren, om ervoor te zorgen dat enkel geïnvesteerd wordt in middelen die echt iets nieuws bijbrengen. De politiek gaat er veel te laks mee om. Toen ik het Europees Parlement voor verandering ging pleiten op een aantal punten, waaronder de 'added therapeutic value', repliceerde de

“Antidepressiva kunnen hinderlijke tot zeer ernstige nevenwerkingen veroorzaken, zoals gewichtstoename, libidoverlies tot suïcidale neigingen en agressief gedrag. Bovendien kan je een behandeling met antidepressiva niet zomaar stopzetten. Je moet ze afbouwen, anders ga je je opnieuw slechter voelen. Veel mensen kunnen op de duur niet meer zonder.”

vice-voorzitter van de *European Medicines Agency* (EMA): 'wij voeren alleen de wetten uit'. De man heeft gelijk: de bal ligt in het kamp van de politiek. Maar die roert te weinig, omdat de geneesmiddelenindustrie economisch te sterk staat en economische motieven de bovenhand hebben. Voorlopig is dit systeem aanklagen het enige wat we kunnen doen, naast mensen kritischer leren omgaan met hun gezondheid en medicijnen en artsen opleiden om voorzichtiger voor te schrijven en studies te leren lezen.”

Marleen Finoulst
is arts en journalist



HET PILLENPROBLEEM

Waarom we zoveel medicijnen gebruiken die niet werken en niet helpen

Medicijnen worden in de handel gebracht als keuringsinstanties vinden dat een middel meer werking dan bijwerking heeft. Maar meestal zijn die geneesmiddelen helemaal niet goed onderzocht, of alleen bij een heel kleine patiëntengroep. Eenmaal in de handel worden ze op grote schaal gebruikt door honderdduizenden patiënten. De farmaceutische industrie vaart daar wel bij, maar geldt dat ook voor de gebruikers van deze middelen?

Epidemioloog en voormalig huisarts Dick Bijl stelt in *Het pillenprobleem* zeer kritische vragen over het gebruik van een aantal zeer veel gebruikte medicijnen. Is het wel nodig en verstandig dat zoveel mensen zoveel medicijnen gebruiken? Wat zijn eigenlijk de bewijzen voor de werkzaamheid van die middelen? En wat is werkelijk bekend over de bijwerkingen? Is minder medicijnen eigenlijk niet veel beter?

Dick Bijl. *Het Pillenprobleem*. Amsterdam University Press augustus 2018, 212 p., 14,99 euro. ISBN 9789462985322

Water omhoog scheppen

(shovelling water uphill)

► Jean Paul Van Bendegem

Het mooie en het dramatische van de uitdrukking in de titel is – mijn geheugen zegt mij dat ik ze heb geleerd van James Randi – dat je weet dat er nooit een eind aan komt, wat bijvoorbeeld niet geldt voor ‘Dweilen met de kraan open’ want dat suggereert een oplossing, namelijk de kraan vinden en die dichtdraaien. Bij ‘Water omhoog scheppen’ denk ik altijd aan een waterval: je staat beneden en met een schopje ben je dapper water naar boven aan het gooien. Niets doen is veel erger en dus doe je het maar. Er zijn natuurlijk wel zogenaamd ‘structurele oplossingen’ te bedenken, bijvoorbeeld een dam bouwen, maar dat overstijgt de mogelijkheden van een arme eenling en dus schep je maar opwaarts, gedreven door een nobel doel.

Deze openingsparagraaf zal, vermoed ik, niet meteen als nummer een naar boven komen op het jaarlijks positief-denkenfestival. Maar wie vreest dat er een litanie volgt waarin de oude man klaagt en zaagt, tot het bezoek eindelijk voorbij is, kan ik geruststellen. Over de toch wel lange periode dat SKEPP een plek in mijn leven heeft gehad (en nog altijd heeft, zij het op een iets andere manier zoals ik hoop uiteen te zetten) heb ik een aantal zaken niet én wel zien veranderen die er vooral voor zorgen dat we ons vandaag in een andere situatie bevinden. Het is dus zeker niet de eeuwige herhaling van hetzelfde maar dat belet niet, denk ik, dat het omhoog scheppen onderdeel zal blijven uitmaken van de bezigheden van de scepticus.

Wat heb ik niet echt zien veranderen?

De gratis krant *Metro* heeft nog altijd zijn horoscoopje – dat wel akelig precies kan zijn, in de editie van zaterdag 18 augustus 2018 lees ik: “Op het werk komen een aantal veranderingen die ook jouw financiële status kunnen beïnvloeden”. Ongelofelijk, ik ga met emeritaat, een serieuze verandering, en ik krijg een pensioen in plaats van een

loon, veel preciezer kan het niet zijn. En *Weekend Knack* blijft zweren bij de Chinese horoscoop en de lijst kan zonder probleem verder aangevuld worden. Lokaal lijkt er niet zoveel veranderd en, als ik, naast *Wonder en is gheen Wonder*, *Skepter* en *The Skeptical Inquirer* doorlees, dan lijkt ook in het buitenland, dichtbij en veraf, alles nog steeds hetzelfde. Daarentegen lijken de *aliens* ons voorlopig wat moe te zijn want communicatie via graan- en andere cirkels staat op een laag pitje. Ik laat het met genoegen over aan de sociologen om dit allemaal in kaart te brengen en al of niet vast te stellen of er ‘modeverschijnselen’ bestaan (wat ik zou durven vermoeden), of er zaken definitief verdwijnen (zijn er nog veel bloed- en zweettranende Madonnabeelden?) en of globaal gesproken de waterval in kracht toeneemt of eerder wat afzwakt (om in de beeldspraak te blijven).

Wat wel duidelijk een verandering heeft gebracht is de impact van de sociale media. Maar wat ik mij wel afvraag is of dit een fundamentele verandering is. De opvattingen hierover zijn voldoende bekend. Gaat het alleen maar om een ‘hoor- en zichtbaar maken’ van wat al leeft? Net zoals er niet persé een toename van racisme in de maatschappij hoeft te zijn omdat er nu zo veel racistische tweets de wereld in worden geslingerd. We horen wat we vroeger niet hoorden maar er wel al was. Of gaat het toch om veel meer? Wie ‘ja’ denkt, denkt in eerste instantie aan schaal, volume en snelheid. Een bericht kan in principe wereldwijd viraal gaan, dat is een orde van grootte die we nog nooit hebben meegemaakt en dat zorgt er zeker voor dat de impact groter moet zijn. Maar volume en snelheid lijken dan eerder een tegengesteld effect te hebben: door het aantal berichten en de overvloed ervan verzuipen we, wordt het geheugen korter en korter en vergeten we meer en meer. Evenwel heeft snelheid een pervers neveneffect en dat is dat de tijd nodig om een bericht te controleren steeds korter wordt en dus onmogelijker

om uit te voeren. Ligt hier één van de fundamentele oorzaken van het succes van het beruchte ‘fake news’? Of, anders uitgedrukt, door het verschil in tijd – een tweet is quasi onmiddellijk de wereld in- en rondgestuurd maar de controle vraagt veel meer tijd – ontstaat er een ‘decalage’ waardoor de kritische stem onvermijdelijk achterop hinkt. Een concreet voorbeeld is natuurlijk Donald Trump: om het andere journaal is er een totaal gekke tweet en een maand later lees ik in de *New York Review of Books* een uitstekende, intellectueel doordachte evaluatie. Zo bekeken, lijkt dit inderdaad een perfecte omgeving te zijn

Jean Paul Van Bendegem, die dit jaar op emeritaat gaat als hoogleraar aan de VUB, is een van de bekendste leden van SKEPP en ook een van de eersten. Hij behoorde inderdaad tot de dertien (!) stichtende leden van de vereniging in 1990. Dertig jaar geleden was hij al betrokken bij de gesprekken die zouden leiden tot de oprichting. Hij bezocht ook het eerste Europees Skeptisch Congres in Bad Tölz (Beieren) in 1989. Hoewel hij later minder betrokken was bij de werking van SKEPP, bleef hij steeds interesse voor het onderwerp behouden. Een goede reden om hem te vragen of hij een evolutie ziet in de dertig jaar dat hij erin betrokken is.





om complottheorieën allerhande te laten gedijen (zie hiervoor het boek *Achterdocht tussen feit en fictie* van Brecht Decoene).

Het moge duidelijk zijn dat ik hier geen doorwrochte analyse presenteer, dat vraagt veel meer werk, en is zeker niet uit te drukken in tweets of het moeten er een paar duizend zijn. (Toch even meegeven: een boek telt gemakkelijk 450.000 tekens en een tweet maximum 280 dus een boek stemt overeen met ongeveer 1600 tweets.) Dat alles gezegd zijnde, één ding staat helaas wel als een paal boven water: de waterval is zeker niet opgedroogd en stort zich nog steeds met graagte in de diepte over ons heen.

Wat heb ik wel zien veranderen?

Uit het voorgaande zou je kunnen besluiten dat het effectief alleen maar meer van hetzelfde is. Toch heb ik een paar dingen zien veranderen die mij hoopvol stemmen. Ik som er drie op, waarbij ik in eerste instantie kijk naar Vlaanderen en mij beperk tot die thema's die voor mij persoonlijk van grote betekenis zijn. De focus zal op het kritisch denken liggen en de wetenschap in het algemeen. Dat betekent dat ik in deze tekst geen aandacht zal besteden aan één van de belangrijkste bijdragen van SKEPP, namelijk de succesvolle strijd tegen de alternatieve geneeswijzen, waarin Wim Betz zo'n cruciale rol heeft gespeeld en speelt. Ik ben geen expert ter zake en dus heb ik zelf hiertoe weinig bijgedragen¹, reden dat ik dit onderwerp graag aan anderen overlaat.

In de eerste plaats zie ik een toenemende interesse voor het argumenteren, discussieren en kritisch denken. Op zijn minst is de discussie gelanceerd om bijvoorbeeld in het middelbaar onderwijs hieraan meer aandacht te schenken. Ik denk hierbij aan het Gemeenschapsonderwijs dat in haar plan voor 'Actief burgerschap' kritisch denken expliciet heeft opgenomen²: "Burgerschapseducatie op school betekent dat leerlingen ... kritisch denken over hun eigen rol in de maatschappij". Het is ook

“Ik droom van de dag dat alle leerlingen kennismaken met Quintilianus en zijn boek *De opleiding tot redenaar*.”

aanwezig in alle initiatieven om filosofie en daarmee samenhangend argumentatie en kritisch denken een plaats te geven in de school. Er zijn alle initiatieven in verband met filosoferen met kinderen, er is VEFO dat ijvert voor een Vlaams Eigentijds

Filosofie Onderwijs³ en er is natuurlijk het LEF (Levensbeschouwing, Ethiek en Filosofie) concept van Vlaams filosoof Patrick Loobuyck. Het mag uiteraard nog veel meer zijn maar een begin lijkt toch gemaakt te zijn. Eerlijk, ik droom van de dag dat alle leerlingen mogen kennismaken met Quintilianus en zijn boek *De opleiding tot redenaar* en met Cicero en zijn boek *De ideale redenaar*, want, echt waar, als het op argumenteren en debatteren aankomt staat alles daar al te lezen.

In de tweede plaats zie ik ook in het academisch onderzoek een groeiende aandacht voor het kritische denken. Nieuw is dat niet echt want argumentatieleer heeft altijd wel deel uitgemaakt van een degelijk universitair filosofiecurriculum. Bovendien mag hier wel vermeld worden dat, ten eerste, België een belangrijk aandeel heeft gehad in de ontwikkeling van de nieuwe argumentatietheorie in de handen van Chaim Perelman en Lucy Olbrechts-Tyteca, van wie het eerste boek al in 1958 is verschenen, en dat, ten tweede, de belangrijkste leerling van Perelman niemand minder was dan Leo Apostel. Maar als het op de relatie aankomt met pseudo- en parawetenschappen, kan het wat tegenvallen. Gelukkig is er nu het recente werk, samengesteld door Massimo Pigliucci en Maarten Boudry, *The Philosophy of Pseudo-Science* (2013), waaraan ik een hoofdstuk heb mogen bijdragen precies over argumentatie en pseudowetenschap.

Wie echter tegen mij 'academisch onderzoek' zegt, zegt meteen ook de 'doorvertaling' van dat wetenschappelijk en/of filosofisch werk naar het bredere publiek toe en dan denk ik in de eerste plaats aan de volgende basiswerken die in geen skeptische bibliotheek mogen ontbreken: het succesvolle hoorcollege van Johan Braeckman voor *Home Academy* over kritisch denken⁴, het welbekende boek van Johan Braeckman en Maarten Boudry *De ongelovige Thomas heeft een punt en Illusies voor gevorderden*, opnieuw van Maarten Boudry.

In de derde plaats ten slotte – en dit is misschien wel de belangrijkste verandering – is er de verschuiving in de relatie(s) tussen wetenschap en maatschappij. Er ligt een wereld van verschil tussen in de krant of op de smartphone het bericht lezen dat in Genève het Higgs boson 'gevonden' is en via dezelfde kanalen vernemen dat het klimaat naar een 'point of no return' evolueert, zoals recent werd beweerd. Mag ik het zo uitdrukken? Bij het eerste bericht zal een doorsnee burger zich afvragen of het geld voor zo'n onderzoek niet beter kan besteed worden maar bij het tweede bericht zal de reactie zijn waarom men daar niets aan

doet. Het komt, om de klassieke uitdrukking te gebruiken, dichterbij huis. Daar komt bij dat er vandaag een aantal van die thema's te vinden zijn: energievoorziening, in het bijzonder kernenergie tegenover groene energie, voedsel, met de ggo-problematiek voorop, digitalisering en robotica, met daaraan gekoppeld privacy en real-time monitoring, om de voornaamste te noemen. Nog los van de complexiteit van die thema's, is de situatie waarmee een doorsnee burger wordt geconfronteerd deze: je hoort of leest de opinie van expert A, vervolgens hoor je of lees je de opinie van expert B en, quasi altijd, spreken de twee elkaar glansrijk tegen. Wat word je als mens te midden van andere mensen verwacht te doen? De schouders ophalen onder het motto "We zien wel" of zoeken naar instrumenten om de argumenten van A en B te kunnen evalueren en zo tot een (doorgaans voorlopig maar anders kan het niet) besluit te komen? Om in de argumentatieve sfeer te blijven, die vorige zin was honderd procent retorisch⁵!

Hoe heeft dit alles mijn eigen houding veranderd?

Mijn vakgebied is de filosofie van de wiskunde. Ik houd mij bezig met filosofische vragen rond oneindigheid in de wiskunde en de al of niet noodzakelijkheid van dat begrip maar ook over de praktijk van de wiskundige en de zoektocht naar een bewijs en de overtuigingskracht van zo'n bewijs. Op het eerste gezicht lijkt dit mijlen, zo niet lichtjaren ver af te staan van wat SKEPP bezig houdt. Op het tweede gezicht is dat niet zo want het wiskundig bewijs geldt als het model bij uitstek voor een wijze van argumenteren die absoluut kan zijn. Wie een wiskundig bewijs doorneemt kan, als het correct is, echt niet beweren "Mja, 'k weet het niet, 't zit wel goed ineem maar ik heb zo mijn twijfels". De tegenvraag is dan simpelweg waar de fout in het bewijs zit. Daarmee is de band gelegd met argumentatie waarover ik het had in de vorige sectie. En, ik moet eerlijk zijn, in mijn

1. Op het leegdrinken na van een flesje homeopathische verdunding van belladonna zonder evenwel het verhoopte afrodisische effect.
2. <http://www.g-o.be/actief-burgerschap/>, geraadpleegd op 22 augustus 2018.
3. Zie <https://www.filosofieonderwijs.be/>, geraadpleegd op 22 augustus 2018.
4. Zie <https://www.home-academy.nl/products/kritisch-denken/>.
5. Voor de geïnteresseerde lezer vermeld ik graag dat ik in een kort artikel "De bewustwording van de wetenschap", verschenen in 2018, deze problematiek wat verder heb uitgewerkt.

“Het wiskundig bewijs geldt als het model bij uitstek voor een wijze van argumenteren die absoluut kan zijn.”

beginjaren als jeugdig scepticus was ik er diep van overtuigd dat je mensen finaal kon overtuigen. Met andere woorden, een astroloog wijzen op alle inconsequenties en tegenstrijdigheden zou toch moeten volstaan om hem of haar van idee te laten veranderen. Hoeft het gezegd dat ik van een bijzonder koude kermis ben thuisgekomen, zeg maar een vrieskermis? Vanaf dat ogenblik heb ik begrepen dat het niet zozeer gaat om het overtuigen als wel om het aanwezige publiek argumenten aan te reiken. Ik ben er zeker van dat elke scepticus lezingen heeft meegemaakt waar iemand uit het publiek de vraag stelt: “Ik weet wel dat astrologie ongelofelijke onzin is maar ik heb een nonkel/tante (noot: die is er blijkbaar altijd!) die er wel in gelooft en ik weet niet hoe ik mij moet verdedigen”. Daar deed ik het voor maar na een aantal jaren komt er toch een zekere vermoeidheid die zich manifesteert omdat, argumentatief gesproken, de herhaling domineert. Je kent al de argumenten die zullen komen en hoe erop gereageerd zal worden. Dat heeft er mij toe gebracht een artikeltje te schrijven “Hoe argumenteren met para’s en pseudo’s?”, verschenen in 1988. Jawel, ondertussen al dertig jaar geleden!

Geleidelijk aan ben ik geboeid geraakt door het volgende thema: als het inderdaad zo is dat quasi alles wat onder para en pseudo terecht komt, onzin is, hoe komt het dan dat zo veel mensen er toch geloof blijven aan

hechten? Als we de hypothese dat mensen te dom zijn om te helpen donderen even opzij mogen schuiven (wegens bijvoorbeeld te gemakkelijk) dan wordt de kwestie hoe dit gedrag kan verklaard worden. Wat ik heb mogen meemaken is dat, in de loop van mijn carrière, meer en meer elementen werden verzameld die tot een antwoord zouden leiden, namelijk dat het menselijk denkvermogen doorheen de evolutie zich op een curieuze en verrassende manier heeft gevormd met alle gevolgen vandien. Het is toch met enige trots dat ik mag vermelden dat in mijn logicahandboek voor de eerstejaars aan de VUB, waarvan de eerste uitgave in 1991 is verschenen, namen als P. C. Wason, Jonathan Evans, Amos Tversky en Daniel Kahneman voorkwamen. Het zoeken naar bevestiging in plaats van weerlegging, het verkeerd inschatten van waarschijnlijkheden, waaronder de drogreden van de gokker (als een muntstuk tien keer kop na elkaar oplevert, moet de volgende worp wel munt zijn), het ankereffect (de eerste indruk stuurt het verdere denkproces), enzoverder, kwamen allemaal ter sprake. Het doet dan ook oprecht deugd om te zien dat Kahneman met zijn boek *Ons feilbare denken* een mooi succes heeft gekend: eindelijk is dit materiaal tot een breder publiek doorgedrongen.

Dat alles heeft in mijn geval geleid tot een breed toegankelijke lezing onder de titel “Waarom vergissen wij ons zo vaak?”

“In mijn beginjaren als jeugdig scepticus was ik er diep van overtuigd dat je mensen finaal kan overtuigen.”

Over optische, akoestische en cognitieve illusies”, waarvan de ‘oerversie’ dateert van 1994. Twee elementen wil ik hierover graag vermelden.

Het eerste is dat het heerlijk blijft om mensen te zien ‘vechten’ met het Monty Hall probleem of de verbazing op de gezichten wanneer het verjaardagsprobleem weer eens lukt. Een korte toelichting. Het Monty Hall probleem, ook bekend als het driedeurenprobleem, schetst de volgende situatie. Je hebt drie dozen A, B en C en je weet dat in één doos een prijs zit, in de andere twee niets. Je mag een eerste keuze maken en stel dat je A kiest. Iemand deelt mee dat zij weet waar de prijs zit en één van de dozen die je niet hebt gekozen zal openen waarin geen prijs zit. Doos C gaat open en, inderdaad, die is leeg. Nu komt de hamvraag: wil je bij A blijven of zou je liever B hebben? Het ‘spontane’ antwoord is dat wisselen niets uitmaakt. Beide dozen hebben één kans op twee om de prijs te bevatten dus waarom zou je wisselen? Het correcte antwoord is dat je moet wisselen want daardoor verdubbel je jouw kansen. Ik verwijs graag naar mijn artikel “Meer weten, minder kansen” uit 2008 in dit tijdschrift voor een moedige poging tot uitleg. Het verjaardagsprobleem vraagt wat de kans is dat er in een groep mensen twee op dezelfde dag en maand geboren zijn. Het klinkt ongelofelijk maar als je 23 mensen bij elkaar hebt is de kans al 50% en heb je er 50 of meer dan is de kans groter dan 99%! Om een idee te krijgen hoe je dit moet aanpakken, gebruik ik een voorbeeld met kleinere getallen. Stel dat je een (eerlijke) dobbelsteen hebt en je gooit die zes keer na elkaar op. Wat is de kans dat je tweemaal eenzelfde uitkomst hebt? Bekijk het negatief: wat is de kans dat ze allemaal





verschillend zijn? Vermits er 6 uitkomsten mogelijk zijn en we 6 keer gooien, moeten de 6 mogelijkheden allemaal voorkomen. In totaal krijg je $6! = 6.5.4.3.2.1 = 720$ mogelijkheden. Maar het totaal aantal mogelijke uitkomsten is 6 voor de eerste worp, 6 voor de tweede worp, ..., dus $6^6 = 46.656$. Dat geeft een verhouding van $720/46.656 = 0,015$ of 1,5%. De kans dat het niet zo is dus de kans om op zijn minst twee dezelfde uitkomsten te hebben is dan $100\% - 1,5\% = 98,5\%$. Stel je nu een dobbelsteen voor met 365 kanten en je hebt de link met het verjaardagsprobleem.

Het tweede element is dat het mij opvalt dat er bij de optische illusies doorgaans grote eensgezindheid bestaat, maar niet bij de akoestische illusies. De fameuze Shepard toon is een mooi voorbeeld⁶. Deze kunstmatige toon is de auditieve tegenhanger van een bekende optische illusie. Een cilinder waarop een opwaartse spiraal is getekend en die ronddraait, creëert de illusie dat de spiraal omhoog blijft gaan. Op dezelfde wijze doorloopt de Shepard toon een octaaf en herhaalt die beweging maar de illusie die wordt gewekt is die van een toon die blijft stijgen. Nu is het wel zo dat een flink deel van het publiek weliswaar een stijgende toon hoort maar een even flink deel hoort een dalende of gelijkblijvende toon! Het moet onderzocht worden, maar dit curieuze fenomeen lijkt mij een bevestiging van het feit dat we in eerste instantie in een visuele en niet in een auditieve cultuur leven, niettegenstaande de gigantische hoeveelheid muziek die op ons losgelaten wordt. Om Sherlock Holmes te parafaseren: we horen wel maar we luisteren niet, of beter, men heeft ons niet geleerd wat het betekent om te luisteren.

Besluit

Als ik mag zou ik zeer beknopt willen besluiten en terugkeren naar de titelmetafoer. Neen, de waterval zal niet stoppen, misschien verschuift de bedding een beetje naar links of naar rechts, slijt de erosie hier of daar de oever wat uit, maar het water stort gestadig naar beneden en ja, we zullen water blijven omhoog scheppen, geen andere keuze, maar dan wel in het volle besef dat de kwaliteit van de schop al merkbaar verbeterd is en nog altijd kan verbeterd worden. Laat dit de analyse en het besluit zijn van een wat vermoede maar niettemin hoopvolle skepticus!

Jean Paul Van Bendegem
is wiskundige en filosoof.

REFERENTIES

Maarten Boudry (2015): *Illusies voor gevorderden*. Antwerpen: Polis.

Johan Braeckman en Maarten Boudry (2011): *De ongelovige Thomas heeft een punt*. Antwerpen: Houtekiet.

Cicero (2014): *De ideale redenaar* (vertaald en toegelicht door H.W.A. van Rooijen-Dijkman en A.D. Leeman). Amsterdam: Athenaeum.

Brecht Decoene (2016): *Achterdocht tussen feit en fictie. Kritisch omgaan met complottheorieën*. Brussel: ASP.

Daniel Kahneman (2011): *Ons feilbare denken*. Amsterdam/Antwerpen: Contact. Nederlandse vertaling van *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus & Giroux, 2011.

Patrick Loobuyck (2014): *Meer LEF in het onderwijs*. Brussel: ASP.

Chaïm Perelman en Lucy Olbrechts-Tyteca (1958): *Traité de l'argumentation: la nouvelle rhétorique*. Parijs: PUF.

Massimo Pigliucci en Maarten Boudry (2013): *The Philosophy of Pseudo-Science*. Chicago: Chicago University Press.

Quintilianus (2001): *De opleiding tot redenaar* (vertaald en ingeleid door Piet Gerbrandy). Groningen: Historische Uitgeverij.

Jean Paul Van Bendegem (1988): "Hoe argumenteren met para's en pseudo's?". *SKEPptische Nieuwsbrief*, 6de jaargang, nummer 2, pp. 11-21.

Jean Paul Van Bendegem (1991): *Inleiding tot de moderne logica en wetenschapsfilosofie. Een terreinverkenning*. Brussel: VUBPRESS.

Jean Paul Van Bendegem (2008): "Meer weten, minder kansen". *Wonder en is gheen wonder*, jaargang 8, nummer 1, pp. 13-15.

Jean Paul Van Bendegem (2013): "Argumentation and Pseudo-Science: The Case for an Ethics of Argumentation". In: Massimo Pigliucci en Maarten Boudry (2013), pp. 287-304.

Jean Paul Van Bendegem (2016): "Logic and Argumentation in Belgium – The Role of Leo Apostel". In: Francine Abeles en Mark Fuller (eds.), *Modern Logic, 1850-1950, East and West*. New York: Springer, pp. 99-118.

Jean Paul Van Bendegem (2018): "De bewustwording van de wetenschap". *Het Vrije Woord*, jaargang 63, nummer 2, pp. 32-35.

6. Zie https://en.wikipedia.org/wiki/Shepard_tone voor een meer gedetailleerde uitleg (geraadpleegd op 10 september 2018).



NIEUW IN DE SKEPP REEKS

200 JAAR HOMEOPATHIE

Een onverdund kritische bespreking

Filip Van Beurden

ISBN 978 90 571 8798 8

Homeopathie keerde zich af van 18e-eeuwse geneeskundige praktijken, zoals aderlatingen. Maar zou de grondlegger van de homeopathie, na belangrijke doorbraken in de geneeskunde, nog steeds achter zijn theorie staan?



ISBN 978 90 571 8694 3

DE SCHEPPING NA DARWIN

Over modern creationisme en intelligent design

Stefaan Blancke

Meer dan 150 jaar geleden publiceerde Charles Darwin 'On the origin of species'. Waarom blijft het creationisme dan toch zo populair?



ISBN 978 90 571 8559 5

DE STER VAN BETHLEHEM

Wijst het licht nog steeds de weg?

Tim Trachet

Wat kan de ster van Bethlehem precies geweest zijn? En wat is de waarde van deze astronomische verklaringen?



ISBN 978 90 571 8523 6

ACHTERDOCHT TUSSEN FEIT EN FICTIE

Kritisch omgaan met complottheorieën

Brecht Decoene

Complottheorieën zijn alomtegenwoordig. Hoe kunnen we feit van fictie onderscheiden?

"Complottheorieën zijn fascinerend. En dat is het boek 'Achterdocht tussen feit en fictie' ook. Het boekje is kort en bondig, nuchter en bijzonder relevant." – Scientias.nl

Bestel via www.aspeditions.be