

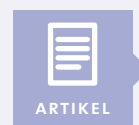
Publish & Perish; onderzoek naar onderzoek en onderzoekers

J.K. TIJDINK

- ACHTERGROND** De afgelopen jaren is veel kritiek geuit op de betrouwbaarheid van onderzoeksresultaten, de maatschappelijke relevantie van veel klinisch onderzoek en de huidige publicatiecultuur waarin wetenschappers worden afgerekend op aantallen publicaties, impactfactoren en citaties.
- DOEL** Nader onderzoek naar de huidige publicatiecultuur binnen de Nederlandse biomedische wetenschappen.
- METHODE** Bespreken van de resultaten van het proefschrift getiteld: Publish & Perish; research on research and researchers.
- RESULTATEN** We onderzochten wat publicatiedruk precies is en valideerden daartoe de Publication Pressure Questionnaire. In een onderzoekspopulatie van 437 hoogleraren vonden we een relatie tussen publicatiedruk en burn-outverschijnselen; bijna 25% van hen had ernstige burn-outverschijnselen. In focusgroeponderzoek noemden wetenschappers als belangrijke belemmerende factoren in de huidige publicatiecultuur: de dominantie van impactfactoren, de oneerlijke verdeling van onderzoeksgeld, de nadruk op auteurschappen, publicatiebias, focus op kwantiteit in plaats van kwaliteit en een onderzoekscultuur die wordt bepaald door overheersende ego's. In onderzoek onder bijna 400 Nederlandse psychiaters naar de invloed van farmaceutische sponsoring van klinische trials en positieve uitkomsten bij het beoordelen van een wetenschappelijk abstract bleken de psychiaters geen rekening te houden met het effect van deze sponsoring op onderzoeksresultaten, maar zij werden wel kritischer van (te) positieve uitkomsten. In een karakteronderzoek onder meer dan 500 biomedische wetenschappers werd een verband aangetoond tussen wetenschappelijk wangedrag en publicatiedruk en bleken machiavellistische persoonlijkheidskenmerken gerelateerd te zijn aan dit wangedrag. Tot slot beschrijft het proefschrift (met een knipoog) een nieuwe psychiatrische stoornis, publiophilia impactfactorius: een stoornis onder biomedische wetenschappers, gekenmerkt door narcistische, psychopathische, manipulatieve en emotioneel instabiele eigenschappen en een sterke focus op publiceren en op eigen citatiescores.
- CONCLUSIE** De bevindingen laten zien dat wetenschappers enerzijds kritisch tegenover wetenschappelijk onderzoek moeten zijn om het op de juiste waarde te kunnen schatten, maar anderzijds wetenschappelijk onderzoek moeten omarmen, ook al zijn de meeste onderzoeksresultaten gevoelig voor vertekening. Het is met al zijn tekortkomingen veruit het beste wat we hebben.

TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 59(2017)7, 406-413

TREFWOORDEN burn-out, fraude, publicatiecultuur, publicatiedruk, wetenschappelijke misdadingen



ARTIKEL



Mijn fascinatie voor de publicatiecultuur begon tijdens mijn opleiding geneeskunde. Tijdens mijn onderzoekstage zag ik op een bespreking twee volwassen mannen ruziën over een derde plek op de auteurslijst. Ze scholden

op elkaar en spraken na de ruzie vier weken niet met elkaar. Waarom zijn die publicaties zo belangrijk voor wetenschappers? En waarom gedragen wetenschappers zich soms als ruziënde kinderen? Ik begreep niet wat er zo

belangrijk was aan publicaties. Dat moment was het begin van mijn verbazing en interesse, die uiteindelijk resulteerden in mijn proefschrift (zie **TABEL 1**). Om een beter beeld te krijgen van de onderzoekscultuur schets ik eerst een beeld van enkele achtergronden van onderzoek.

De wetenschappelijke gemeenschap is de laatste jaren flink opgeschud door enkele fraudezaken. Niet alleen trok de beruchte fraudezaak van de sociaal psycholoog Diederik Stapel veel aandacht, ook wordt er door de internationale leiders ernstig getwijfeld aan de betrouwbaarheid van onderzoeksresultaten (Ioannidis 2005; Alberts e.a. 2014). In het gerenommeerde tijdschrift *The Lancet* wordt zelfs geschat dat 85% van al het gepubliceerde biomedische onderzoek verspilling (*research waste*) is (de REWARD-campagne van *The Lancet* (uit 2014); Macleod e.a. 2014) omdat onder meer de verkeerde vragen worden beantwoord, de methoden niet deugen of het onderzoek niet relevant is voor patiënt of maatschappij.

Daarnaast is er een enorme toename van het aantal promoties (Cyranoski e.a. 2011; Rathenau Instituut 2016) en het aantal gepubliceerde artikelen en het aantal opgerichte wetenschappelijke tijdschriften verdubbelen iedere 12 jaar (Ridker e.a. 2013). Nederland heeft in dit publicatiegeweld een bijzondere positie. Niet alleen staat het in de top 5 van aantal publicaties per hoofd van de bevolking, ook publiceren Nederlandse wetenschappers met elkaar meer dan 30.000 peer-reviewed publicaties per jaar (Chiong Meza e.a. 2014). Dit zorgt voor enorme druk op het wetenschappelijk bedrijf.

Niet alleen die druk, maar ook andere stressvolle aspecten in het leven van een wetenschapper kunnen het weten-

AUTEUR

JOERI TIJDINK, afd. Filosofie, Faculteit Geesteswetenschappen, Vrije Universiteit, en afd. Interne geneeskunde, VU medisch centrum Amsterdam.

CORRESPONDENTIEADRES

Dr. J.K. Tijdink.

E-mail: j.tijdink@vumc.nl

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 15-3-2017.

schappelijk proces beïnvloeden. Het wetenschappelijke traject van onderzoeksvraag naar publicatie is een lange en slopende weg vol afwijzing en kritiek. En een weg die gevoelig is voor onbewuste en bewuste onregelmatigheden in werkzaamheden waardoor de resultaten gemakkelijk worden blootgesteld aan vertekening of bias. Deze onregelmatigheden en bias brengen de betrouwbaarheid van onderzoeksresultaten in gevaar. Bovendien worden de meeste vraagstellingen gebaseerd op onderzoeksresultaten uit het verleden. Als deze resultaten (deels) niet valide zijn, dan kan het voortborduren op die kennis kwetsbaar en risicovol zijn. Dit geldt ook voor de psychiatrie. We gebruiken nu eenmaal bestaande kennis om onze patiënten te behandelen en vertrouwen erop dat deze kennis valide is.

Dan is er ook nog de wetenschapper zelf. Wij hebben misschien een romantisch beeld van de wetenschapper

TABEL 1 Het proefschrift

In juni 2016 promoveerde ik met het proefschrift getiteld *Publish & Perish. Research on research and researchers*. Het proefschrift onderzoekt de publicatiecultuur in de academische medische centra in Nederland en gaat na welke invloed publicatiedruk heeft op wetenschap en wetenschappers. Tevens gaf ik een eenmalige glossy *the Joeri* uit ter gelegenheid van mijn promotie om de resultaten op een niet-wetenschappelijke manier te publiceren en een statement te maken om te laten zien dat wetenschappers zichzelf niet te serieus moeten nemen. Immers, een glossy naar jezelf vernoemen is vanuit een narcistische perspectief niet zo fraai.

'*Publish or Perish*' is een veelgehoord adagium in de internationale gemeenschap. Het betekent dat je als wetenschapper moet publiceren, anders heb je geen bestaansrecht. Letterlijk, anders moet je wegwijnen ('to perish'). Waarom dan de titel 'Publish & Perish'? Dat komt door de resultaten van het proefschrift. Een van de hoofdstukken beschrijft het frequent voorkomen van burn-outverschijnselen onder hoogleraren geneeskunde, ondanks dat ze vele publicaties op hun naam hebben staan. Vandaar de titel, je kunt dus veel publiceren én toch een beetje wegwijnen.

Een pdf van het proefschrift en *the Joeri* zijn te vinden op de site van het NRIN.

https://www.nrin.nl/news/publish-and-perish-radio-interview/?sf_data=results&sf_paged=5

gecreëerd dat wordt gekarakteriseerd door een wereldvreemde dromer die in zijn kamer op de universiteit geniale dingen bedenkt. Een wetenschapper die wordt gedreven door een interne drijfveer van nieuwsgierigheid en verwondering over de wereld en die hoopt dat hij/zij met onderzoek een steentje bij kan dragen aan kennisvermeerdering om het onderzoeksveld verder te brengen (Tijdink 2016).

In de praktijk is dit natuurlijk niet het geval. In de afgelopen 20 jaar is de focus sterk op publiceren komen te liggen. Publicaties zijn essentieel om het te 'maken' in de wetenschap. Als je een academische carrière ambieert, dan moet je actief zijn in de wetenschap en het liefst veel publiceren en met name vaak geciteerd worden. Wetenschappers worden daarbij in de huidige cultuur minder afgerekend op *wat* ze publiceren (kwaliteit), maar steeds meer op *hoeveel* en *in welk blad* ze publiceren en *hoe vaak* (kwantiteit) ze geciteerd worden (Tijdink e.a. 2014; Wilsdon e.a. 2015).

Dit heeft er mede voor gezorgd dat het academische bedrijf is veranderd in de afgelopen jaren. Waar vroeger minder focus lag op output is sinds 1990 het gebruik van prestatie-indicatoren zoals de impactfactor en de Hirsch-index explosief gestegen (Wilsdon e.a. 2015). Het beloningssysteem heeft er door de beschreven veranderingen voor gezorgd dat wetenschappers zich gingen focussen op waar ze op worden afgerekend: het realiseren van veel publicaties en citaties.

Competitie

Door deze ontwikkelingen is de competitie in wetenschapsland toegenomen (Ioannidis 2011; Fang e.a. 2015). Niet alleen zijn er steeds meer wetenschappers die concurreren voor dezelfde beurzen, ook worden je kansen steeds kleiner om te publiceren in tijdschriften met een hoge impactfactor (Anderson e.a. 2007). Enerzijds heeft competitie positieve kanten: het zorgt ervoor dat we scherp blijven, de beste willen zijn en boven onszelf uitstijgen. Denk daarbij aan topsport: daarbij gaan sporters ook tot het uiterste om het maximale uit zichzelf te halen. Anderzijds worden de negatieve kanten van competitie in de regel minder belicht. Want wat is de invloed van competitie op het persoonlijk welzijn van wetenschappers? Is competitie wel zo bevorderlijk voor de samenwerking tussen wetenschappers als zij ook elkaars concurrenten voor een hoogleraarspositie kunnen zijn? En kan competitie ervoor zorgen dat wetenschappers het minder nauw nemen met wetenschappelijke integriteit als ze onder druk staan? (Een mooie metafoor is hierbij de rol van doping in topsport.) Er is weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het fenomeen van competitie in de wetenschap, maar er wordt wel verondersteld dat zo'n

cultuur ervoor kan zorgen dat wetenschappers haastig zijn in het publiceren van hun resultaten, hun onderzoeksresultaten overdrijven (Vinkers e.a. 2015) en té gewichtig doen over hun (individuele) prestaties.

Homo sentiens

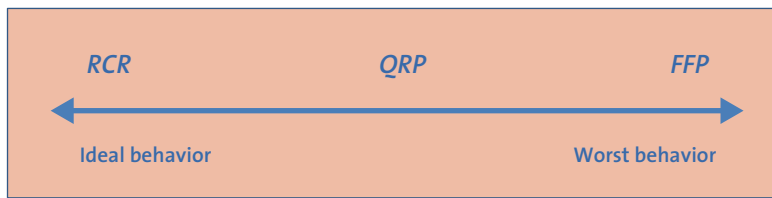
In de genoemde vragen zien we terug dat wetenschap niet enkel een rationele bezigheid is. Natuurlijk, de resultaten moeten zo objectief en rationeel mogelijk opgeschreven worden. Maar de personen achter het resultaat zijn niet altijd rationeel. Beslissingen tijdens het werken aan publicaties worden mede bepaald door een emotionele staat. Je kunt je goed voorstellen dat een wetenschapper van wie een manuscript net is afgewezen door de redactie van een wetenschappelijk tijdschrift gefrusteerd kan raken en dat die frustratie invloed kan hebben op de rationele stappen in het wetenschappelijk proces. Stel je voor dat hij in die staat achter zijn computer kruipt en een dataset moet beoordelen terwijl hij ook nog klinische taken heeft, zijn afdelingshoofd verwacht dat hij 10 publicaties per jaar produceert en net ruzie heeft gemaakt met een collega over een auteursplek. Het is daarom begrijpelijk om ervan uit te gaan dat ook een wetenschapper bewuste, maar vooral onbewuste foutjes maakt, misschien deels als gevolg van verhitte emoties en prestatiedruk.

Wat is wetenschappelijk wangedrag?

De belangrijkste begrippen in het proefschrift zijn wetenschappelijke integriteit en wetenschappelijke fraude. Dit heeft de afgelopen jaren veel aandacht gekregen en is mede door de geruchtmakende fraudezaken van Stapel en Poldermans (Wicherts 2011; Commissie Levelt e.a. 2012) op de onderzoeksagenda gekomen. Wetenschappelijk gedrag beslaat een breed continuüm. Het behelst aan het ene einde van het spectrum fraude zoals het verzinnen van data en aan de andere kant verantwoorde onderzoekspraktijken. Daartussen zitten tientallen verschillende twijfelachtige onderzoekspraktijken, zoals het toevoegen van een auteur zonder significante bijdrage, het presenteren van een toevallig onderzoeksresultaat alsof het een primaire uitkomstmaat was of het verkeerd afronden van een p-waarde (zie **FIGUUR 1**).

Over de oorzaken van fraude tast men nog enigszins in het duister en daarover wordt vaak gespeculeerd. Daarbij kon ik mijn blik als psychiater niet uitzetten. Vanuit de psychiatrie kijken we vaak naar een individuele patiënt door een biopsychosociale bril. Dit heeft me geholpen om ook wetenschappelijke misdragingen onder te verdelen in verschillende oorzaken. Oorzaken kan je daarom vanuit verschillende perspectieven zien: zowel op individueel niveau (bijv. persoonlijkheid of ethische grenzen), cultureel niveau (werkklimaat op de afdeling, slecht onderwijs

FIGUUR 1 Continuüm van wetenschappelijk gedrag: van verantwoorde onderzoekspraktijken (*responsible conduct of research*; RCR) via twijfelachtige onderzoekspraktijken (*questionable research practices*; QRP) naar fraude (*fabrication, falsification or plagiarism*; FFP)



of slechte begeleiding) of systemisch niveau (publicatiedruk, hypercompetitie en perverse prikkels) (zie **FIGUUR 2**).

Hoofdvraag

In het proefschrift proberen we aan te geven wat de invloed is van individuele wetenschappers en van publicatiecultuur op wetenschappelijk onderzoek. We onderzochten wat de invloed is van publicatiedruk op het welbevinden van wetenschappers, het vóórkomen van wetenschappelijk wangedrag en de invloed van persoonlijkheid op wetenschapsbeoefening.

Belangrijkste bevindingen

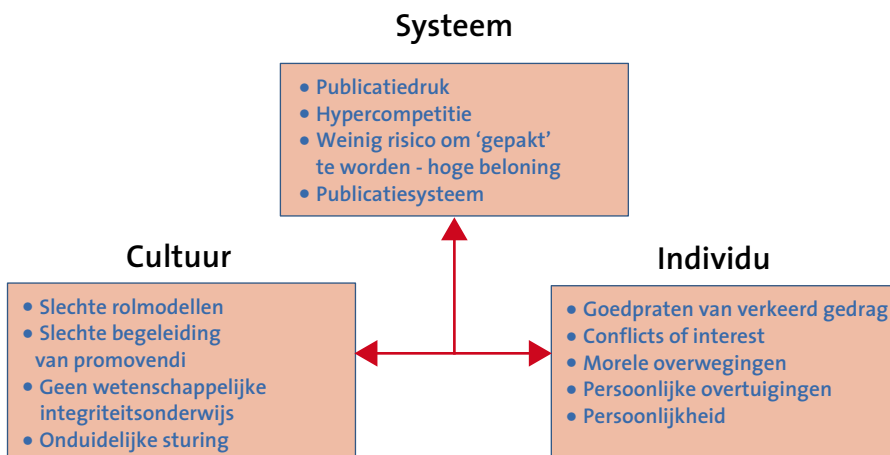
PUBLICATIEDRUK EN PUBLICATIECULTUUR

Het eerste deel van het proefschrift richt zich vooral op de publicatiecultuur onder medische hoogleraren. Er wordt antwoord gegeven op de vraag wat publicatiedruk precies is door het valideren van een meetinstrument hiervoor: de

zogenheten *Publication Pressure Questionnaire* (PPQ). Dit is een betrouwbaar instrument om publicatiedruk te meten onder biomedische wetenschappers. Ook is er een relatie tussen publicatiedruk en burn-outverschijnselen: ongeveer 25% van de Nederlandse hoogleraren heeft ernstige burn-outverschijnselen. Daarnaast vindt een behoorlijk aantal hoogleraren dat de publicatiedruk te hoog is, wat ervoor heeft gezorgd dat ze sceptisch staan tegenover de betrouwbaarheid van onderzoek. Er kwam naar voren dat recent aangestelde hoogleraren meer last hadden van emotionele uitputting.

Daarnaast werd aangetoond dat ondanks hoge scores op emotionele uitputting veel hoogleraren ontzettend bevlogen zijn en opgaan in hun werk. Vervolgens is onderzocht wat wetenschappers belangrijke belemmerende thema's vinden in de huidige publicatiecultuur. Zo vinden zij dat onder meer impactfactoren, de oneerlijke verdeling van onderzoeksgeld, auteurschappen, publicatiebias, enorme focus op kwantiteit in plaats van kwaliteit en overheer-

FIGUUR 2 De verschillende interacterende krachten die een rol spelen bij wetenschappelijke integriteit. De figuur is overgenomen uit een keynotepresentatie van prof. dr. Lex Bouter (met de titel: 'What is holding us back in the prevention of questionable research practices?') die hij gaf op de 4e World Conference of Research Integrity in Rio de Janeiro, Brazilië, juni 2015



sende ego's een belemmerende werking hebben op de huidige wetenschapsbeoefening (Tijdink e.a. 2016).

Tot slot keken we ook naar de invloed van betrokkenheid van farmaceutische bedrijven op psychiaters als zij een wetenschappelijk artikel lezen. We verspreidden daartoe een fictief wetenschappelijk abstract onder 395 Nederlandse psychiaters en vroegen hun om een kwalitatieve beoordeling. Uit het onderzoek leek het erop dat psychiaters, ondanks een negatief sentiment tegenover farmaceutische betrokkenheid bij onderzoek, dit niet lieten meetellen in de beoordeling van de betrouwbaarheid van het onderzoek.

WANGEDRAG

Het tweede deel van het proefschrift richt zich op persoonlijkheid en wetenschappelijk wangedrag. In een eerste onderzoek onder 315 Vlaamse wetenschappers gaf 15% toe dat ze wel eens data hadden verzonnen, geplagieerd of gemanipuleerd. Ook was wetenschappelijk wangedrag geassocieerd met de eerdergenoemde publicatiedruk. In een persoonlijkheidsonderzoek onder 535 wetenschappers werd een verband gevonden tussen wetenschappelijk wangedrag en publicatiedruk en werd gevonden dat machiavellistische persoonlijkheidskenmerken (machiavellisme is het vooropstellen van je eigen belang) gerelateerd zijn aan dit wetenschappelijke wangedrag.

In het laatste hoofdstuk wordt (met een knipoog) een nieuwe psychiatrische stoornis geïntroduceerd: 'publiphilia impactfactorius'. Door gebruik te maken van het eerder aangehaalde persoonlijkheidsonderzoek werd een clusteranalyse verricht, waaruit deze stoornis werd geclassificeerd. Publiphilia impactfactorius wordt gekenmerkt door narcistische, psychopathische, manipulatieve en emotioneel instabiele eigenschappen en een sterke focus op citatiescores. Natuurlijk bestaat deze psychiatrische classificatie niet, maar het is een karikaturale poging om op een wetenschappelijke manier te laten zien dat de huidige wetenschapper niet meer die wereldvreemde dromer is, maar een gehaaide, soms gewetenloze en naar bewondering zoekende wetenschapper die snel op zijn teentjes is getrapt.

Interpretatie van de resultaten

Ten eerste is het proefschrift vooral een probleem-inventariserend onderzoek. Het onderstreept de huidige kritiek op hoe wetenschap op dit moment wordt beoefend. Het laat zien dat wetenschappers zelf cynisch aankijken tegen wetenschappelijke resultaten. Wetenschappers zelf zijn bezorgd over de huidige publicatiecultuur, de focus op aantallen publicaties en citaties, de enorme competitie, de honger naar auteurschappen, de druk die er op wetenschappers wordt gelegd en de mogelijk negatieve invloed

die dat heeft op wetenschappers zelf, zich uitend in emotionele uitputting. En deze uitputting zorgt er vermoedelijk voor dat wetenschappers meer foutjes gaan maken in hun wetenschappelijk werk. Het kan er mede de oorzaak van zijn dat een zeker type wetenschapper – een wetenschapper die zijn eigenbelang vooropstelt – succesvol kan zijn in de wetenschap. Het zou zelfs kunnen dat dit enige bescherming biedt in het huidige 'topsportklimaat' in de wetenschap.

Ten tweede hoop ik dat het proefschrift bijdraagt aan collectieve bewustwording van de beperkingen van hoe op dit moment de wetenschap wordt beoefend. Sinds enkele jaren zijn er talloze initiatieven ontstaan die diverse perverse prikkels in de wetenschap aan de kaak stellen. Er zijn meerdere initiatieven die trachten om wetenschap niet meer te meten aan de hand van impactfactoren of andere citatieparameters. Ook is er een krachtige oproep om wetenschap weer (maatschappelijk) relevant te maken door de juiste onderzoeksvragen en onderzoeksmethodes te gebruiken.

Tevens is er ook kritiek op de macht van redacteurs van populaire wetenschappelijke tijdschriften, wil staatssecretaris Sander Dekker dat medewerkers van Nederlandse universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten die regeringssubsidies krijgen alleen nog maar in openbaar toegankelijk tijdschriften publiceren en heeft ZonMw onlangs een onderzoeksprogramma (ZonMw 2016) gelanceerd gericht op de vraag hoe men verantwoorde onderzoekspraktijken kan bevorderen.

Een laatste vermeldenswaardig initiatief is 'slow science'. Deze heeft als doel om de tijd te nemen voor je onderzoek (Slow Science Academy 2015). Haast komt de wetenschappelijke kwaliteit in de regel niet ten goede. In lijn hiermee pleit een van mijn promotoren in *the Joeri* ervoor om de overbevolking van de wetenschap tegen te gaan door minder wetenschappers op te leiden (Smulders 2016).

Beperkingen

Zoals aan ieder onderzoek kleven er ook aan dit onderzoek beperkingen. Allereerst blijft het lastig om gevoelige vragen over wetenschappelijk wangedrag te stellen. Deelnemers zullen naar verwachting terughoudend zijn als ze zelf wetenschappelijk in de fout zijn gegaan en zullen uiterst voorzichtig zijn om dat toe te geven in een vragenlijst. We hebben daarom getracht om de deelnemers zo anoniem mogelijk te laten deelnemen.

Ook kan het zijn dat vanwege de onderwerpen, wetenschappers niet stonden te springen om deel te nemen. Dit kan een eventuele responsbias veroorzaken. Tevens kun je je afvragen of de ontwikkelde, gevalideerde vragenlijst (de PPO) goed genoeg is.

Tot slot, alle onderzoeken zijn crosssectioneel uitgevoerd. Dit maakt het moeilijk om een uitspraak te doen over oorzakelijke verbanden. Associaties in crosssectioneel onderzoek zijn inzichtgevend in mogelijke oorzaken, maar een longitudinale opzet geeft meer inzicht in de interpretatie van oorzakelijke verbanden.

Wat moeten we hier als psychiaters nu mee?

De resultaten roepen op om onderzoeksresultaten met een gezonde dosis scepticisme te interpreteren. Daarbij moeten we het kind niet met het badwater wegspoelen. Wetenschap blijft een van de belangrijkste pijlers voor het uitvoeren van rationele geneeskunde. En dat geldt zeker voor de psychiatrie, waar farmacotherapie en effectiviteit van interventies onder een vergrootglas liggen door onder andere de complexe diagnostiek en de lagere diagnostische zekerheid. Voor een adequate interpretatie van wetenschappelijke resultaten is een kritische blik een must. We moeten als psychiaters op een wetenschappelijke manier kennis interpreteren en wetenschappelijke artikelen ook beoordelen op methodologische gronden. Juist die wetenschappelijke kennis is nodig zodat iedere psychiater voor zichzelf kan beslissen of een wetenschappelijk resultaat voldoende valide en betrouwbaar is en gebruikt kan worden in de spreekkamer.


Daarnaast is het belangrijk te benadrukken dat er in de meeste gevallen van gebrekkige wetenschappelijke integriteit geen opzet in het spel is. De overgrote meerderheid van de wetenschappers is sterk gemotiveerd om goed onderzoek te doen. Het is onjuist om te veronderstellen dat de wetenschap of de wetenschapper niet deugt of dat de onderzoeksgroep twijfelachtige relaties heeft met de farmaceutische industrie. Wetenschap is per definitie een moeilijk en langdurig proces waarin het goed voor te stellen is dat in zo'n uitvoerig traject foutjes worden gemaakt. Onderzoekers moeten vele keuzes maken: wat is de onderzoeksvraag? Welke populaties onderzoeken we? Welke meetinstrumenten worden gebruikt en zijn die

betrouwbaar? Wat schrijven we op (en wat niet)? Al deze aspecten beïnvloeden het uiteindelijke resultaat van het onderzoek en dat zorgt voor vertekening van de uitkomsten.

Conclusie

Ik heb de vraag natuurlijk vaak gesteld gekregen. Heb je jezelf schuldig gemaakt aan wetenschappelijk wangedrag? Het antwoord is eigenlijk altijd hetzelfde. Niet bewust. Maar ik weet zeker dat er op het onderzoek genoeg is aan te merken. Als onderzoeker van wetenschappelijke integriteit kijk ik logischerwijs behoorlijk kritisch naar mijn eigen werk. Daarbij rijst de onvermijdelijke vraag of mijn onderzoek dan wel te vertrouwen is. Niet zozeer vanwege eventuele onbewuste misdragingen, maar vooral vanwege het aantal mogelijke onbewuste vertekeningen. Dat is iets wat u als lezer zelf moet beoordelen. Het belangrijkste is dat het onderzoek laat zien dat wij als psychiaters enerzijds kritisch op psychiatrisch wetenschappelijk onderzoek moeten zijn, maar anderzijds het ook moeten omarmen. Want, ondanks alle beperkingen, is het het beste wat we hebben.

Wetenschap moeten we daarom niet zien als iets wat de waarheid boven tafel haalt. Het doel is geen waarheidsvinding. Het is wél de meest rationele manier om onzekerheid en twijfel te verminderen. Een onderzoeksresultaat is dus niet per se waar. Het is een beetje waar of het brengt ons een beetje dicht bij de waarheid dan hetgeen er al bekend was. En zo moeten we volgens mij wetenschap benaderen. Niet alleen met de knowhow hoe je een wetenschappelijk artikel beoordeelt, maar ook met een gezonde dosis scepsis en een gezonde hoeveelheid twijfel. En dan is het aan de lezer om te bepalen hoe dicht het bij de waarheid staat.

 Mijn promotoren prof.dr. Yvo Smulders en prof.dr. Lex Bouter gaven waardevolle adviezen en suggesties voor dit manuscript.

LITERATUUR

- Alberts B, Kirschner MW, Tilghman S, Varmus H. Rescuing US biomedical research from its systemic flaws. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2014; 111: 5773-7.
- Anderson MS, Ronning EA, De VR, Martinson BC. The perverse effects of competition on scientists' work and relationships. *Science and Engineering Ethics* 2007; 13: 437-61.
- Chiong Meza C, Van Steen J, de Jonge J. De Nederlandse universitair medische centra. Den Haag: Rathenau Instituut; 2014.
- Commissie Levelt, Commissie Noort, Commissie Drenth. Falende wetenschap: de frauduleuze onderzoekspraktijken van sociaal-psycholoog Diederik Stapel. 2012.
- Cyranoski D, Gilbert N, Ledford H, Nayar A, Yahia M. Education: The PhD factory. *Nature* 2011; 472: 276-9.
- Fang FC, Casadevall A. Competitive Science: Is competition ruining science? *Infect Immun* 2015; 83: 1229-33.
- Ioannidis JP. Why most published research findings are false. *PLoS Med* 2005; 2(8): e124.
- Ioannidis JP. An epidemic of false claims. Competition and conflicts of interest distort too many medical findings. *Sci Am* 2011; 304: 16.
- Macleod MR, Michie S, Roberts I, Dirnagl U, Chalmers I, Ioannidis JP, e.a. Biomedical research: increasing value, reducing waste. *Lancet* 2014; 383: 101-4.
- Rathenau Instituut. Promoties in Nederland. 2016.
- Ridker PM, Rifai N. Expanding options for scientific publication: is more always better? *Circulation* 2013; 127: 155-6.
- Slow Science Academy. The Slow Science Manifesto. Berlijn: Slow Science Academy; 2015.
- Smulders Y. Chinese taferelen. *The Joeri* 2016; 1; 19. <https://nrin.nl/archieven/1397>.
- Tijdink JK. Publish & perish; research on research and researchers [proefschrift]. Amsterdam: VUmc; 2016.
- Tijdink JK, de RS, Vinkers CH, Smulders YM, Wouters P. Publicatiedrang en citatiestress. De invloed van prestatie-indicatoren op wetenschapsbeoefening. *Ned Tijdschr Geneesk* 2014; 158: A7147.
- Tijdink JK, Schipper K, Bouter LM, Maclaine PP, de JJ, Smulders YM. How do scientists perceive the current publication culture? A qualitative focus group interview study among Dutch biomedical researchers. *BMJ Open* 2016; 6: e008681.
- Vinkers CH, Tijdink JK, Otte WM. Use of positive and negative words in scientific PubMed abstracts between 1974 and 2014: retrospective analysis. *BMJ* 2015; 351: h6467.
- Wicherts JM. Psychology must learn a lesson from fraud case. *Nature* 2011; 480: 7.
- Wilsdon J, Allen L, Belfiore E, Campbell P, Curry S, Hill S, e.a. The Metric Tide: report of the independent review of the role of metrics in research assessment and management. Londen: HEFCE; 2015.
- ZonMw. Programma Bevorderen van verantwoorde onderzoekspraktijken. Den Haag: ZonMw; 2016. <http://www.zonmw.nl/nl/programmas/programma-detail/bevorderen-van-verantwoorde-onderzoekspraktijken/algemeen>.

SUMMARY

Publish & Perish; research on research and researchers

J.K. TIJDINK

- BACKGROUND** In the last years many people have questioned the reliability of research results and the societal relevance of much of today's clinical research; they are critical too about the current publication culture in which scientists are judged according to the number of articles they have published, impact factors and citations.
- AIM** To make a close study of the publication culture that now prevails in the Dutch biomedical sciences.
- METHOD** Discussion of results described in the thesis entitled 'Publish and Perish; research on research and researchers'.
- RESULTS** To investigate what 'pressure to publish' is, we designed the Publication Pressure Questionnaire. In addition, in a group of 437 professors, we found a relationship between 'pressure to publish' and burnout; about 25% of the professors reported having suffered from severe burnout. We used focus groups to discover the factors that scientists consider are harmful in today's publication culture. They mentioned aspects such as impact factors, problems with research funding, authorship of articles, publication bias, emphasis on quantity rather than quality and 'domineering egos'. Next, we sought the views of 400 Dutch psychiatrists on the influence of pharmaceutical sponsorship on clinical trials. The psychiatrists seem to overlook the effects that pharmaceutical sponsoring might have on research results, but were more critical of results that appeared to be 'too good to be true'. A character study of more than 500 biomedical professionals revealed a link between scientific misconduct and pressure to publish; Machiavellian characteristics seemed to be associated with this misconduct. Finally, the author of the thesis (with 'tongue in cheek') describes a new psychiatric disorder which he calls 'publiphilia impactfactorius', defined as a disorder affecting biomedical professionals characterised by narcissistic, psychopathic, manipulative and emotionally unstable traits, whose egos are focused primarily on publication and high citation scores.
- CONCLUSION** The thesis demonstrates that on the one hand scientists should look critically at new research so that they can assess its value, but on the other hand they must be ready to support new research, even though most results are likely to require later revision and updating. In spite of the shortcomings of many published research results, they are after all, the best we have at a particular moment.

TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 59(2017)7, 406-413

KEY WORDS burnout, fraud, publication culture, publication pressure, research misbehaviors