

## Misguided Science

‘Mark Rutte vandaag niet getrouwd met Geert Wilders.’ ‘Geen containerschip vast in Suezkanaal!’ ‘Wereld vandaag niet vergaan.’ Het *niet*-optreden van gebeurtenissen boeit niet. Tenzij men sterk verwachtte dat iets wel zou gebeuren. In thrillers heet dat *suspense*. Onze heldin loopt met getrokken mes de gitzwarte kelder in, een deur kraakt en ....., ze komt veilig aan in de tuin waar voetsporen een haastige vlucht van de bloeddorstige zombie suggereren. Maar ook niet alle *wel*-gebeurtenissen zijn even interessant. Ook daar moet een verwachtingspatroon worden doorbroken of er is propaganda in het spel. ‘Eén Oekraïner gedood, leger haalt 23 van de 24 drones neer.’ Dat meldde het journaal 5 mei jl. en ik vroeg me af waarom, omdat er die dag nog weer eens honderden Palestijnen waren vermoord. Misschien verwachtte de NOS niet dat het Oekraïense leger momenteel een percentage van 23/24 haalt. Of neem [een onderzoeksresultaat](#) dat geen verwachtingspatroon doet trillen: ‘De meeste observationele onderzoeken in toonaangevende medische tijdschriften zijn niet geregistreerd en hebben geen openbaar toegankelijk protocol’.

Hoeveel verschillen wetenschappelijke tijdschriften nu echt van onze dagelijkse nieuwskanalen? Hoe tolerant zijn ze voor onderzoek waar ‘niets’ uitkomt, voor *niet*-gebeurtenissen? Science Guide besteedde eind maart aandacht aan de uitreiking van de eerste Trial and Error Award ([zie bijdrage in dit nummer](#)). In het artikel in Science Guide heerst chaos over het verschil tussen methoden en resultaten. Onvoldoende duidelijk wordt gemaakt dat nulresultaten niet het gevolg hoeven te zijn van fouten. Integendeel, vaak geldt ‘Hoe beter het onderzoek, hoe minder eruit komt.’ Het Science Guide artikel gebruikt de volgende begrippen zowat als synoniemen: nulresultaten, onverwachte nulresultaten, falend en gefaald onderzoek, niet-succesvol onderzoek, succesvolle resultaten, opnieuw dezelfde fouten maken, de productieve rol van fouten in de wetenschap. Ondanks de chaos snapt de ingewijde lezer van het artikel dat de Trial and Error Award een sympathieke prijs is. Een prijs die aandacht vraagt voor het belang van publicatie, ook als de resultaten het onderzoeksteam, de reviewers of de redacteurs teleurstellen.

Een persoonlijke ervaring illustreert de bijna onuitroeibare dwang, zelfs in de beste kringen, tot redeloos benadrukken van positieve impact. Wat is het geval? Ik was nauw betrokken bij een groot onderzoek bij tachtigers na hun hartinfarct. De, at random gekozen, helft kreeg de in Nederland gebruikelijke nazorg. De anderen kregen die ook, maar de zorg werd uitgebreid met bezoek van een wijkverpleegkundige, nog *voor* ontslag uit ziekenhuis, bezoek van een apotheker twee dagen *na* ontslag en een aanbod voor intensievere fysiotherapie thuis. In een spannende teambespreking, na bijna 6 jaar keihard werken, presenteerden de twee uitstekende promovendi met een bedrukt gezicht de eindresultaten: geen duidelijke verschillen tussen de groepen. Sterker nog, 1 jaar na het begin telden we 41 doden in de groep met gebruikelijke zorg en 59 in de groep met zorg-plus. In een verantwoorde poging de moed erin te houden vroeg ik ‘Was onze vraag relevant’ (‘Ja’), was onze methode correct (‘Ja’). ‘Dan is ieder resultaat beslist de moeite waard’, zei ik. En dat vind ik nog steeds.

Waarom is het zo moeilijk blij of opgelucht te zijn als een zeer moeilijk te organiseren interventie de op dat moment hier gebruikelijke zorg niet kan verslaan? Al de uitgespaarde moeite en het geld kan worden gebruikt voor andere, hopelijk nuttigere, dingen. Maar moeilijk is het. Dat bleek toen in het verhaal voor familie en vrienden, net voor de verdediging van het proefschrift, een

filmpje werd getoond van een oude dame die de zorg-plusgroep had overleefd. Ze vertelde hoeveel baat ze had gehad bij de interventie! Daar word ik dus boos van. Alsof het promotieteam zich toch niet wilde neerleggen bij de uitkomst van het onderzoek en via een getuigenverslag alsnog impact claimde. Het filosofisch teleurstellende is dat je niet kunt uitsluiten dat die ene mevrouw in het filmpje inderdaad baat heeft gehad bij de zorg-plus. En trouwens, nare heropnames voorkomen door in de fase van transitie van ziekenhuis naar huis er even bovenop te zitten, is een lief idee.

Een ander groot, met het bovenstaande sterk verweven, probleem is onze neiging om in twee categorieën te denken. Goed of Kwaad, yin of yang, statistisch significant of niet de moeite waard. Het begint vaak al in de analyse van de data. Je gooit veel informatie weg, en misleidt lezers, als je bijvoorbeeld de precieze leeftijden van onderzoekdeelnemers opdeelt in 'jong' en 'bejaard' bij een grenswaarde van 65. Zeg nu zelf, hoeveel fenomenen in de biologie, techniek, economie, psychologie of sociologie ken je waarin een verband precies op zo'n arbitraire grenswaarde sterk verandert? Het komt voor, maar het gros van de verbanden kabbelen in een kromme omhoog of omlaag. En de wiskunde leert dat een kromme ook een rechte lijn kan zijn. Als arts begrijp ik de neiging tot binair denken toch wel enigszins. Immers, je handelt of je handelt niet. Je zet het mes erin of wacht af. Maar is een binair handelingsperspectief een goede reden om bewijsmateriaal ongenueanceerd te presenteren?

In 2012 publiceerde ik met collega's [een artikel over publicatiebias in dierexperimenteel onderzoek](#). In de discussie bespraken we o.a. het bijzondere *Journal of Negative Results in Biomedicine* (JNRBM) en vandaag zag ik de lotgevallen van het blad: "JNRBM ceased to be published by BioMed Central as of 1st September 2017." Als reden wordt vermeld dat andere tijdschriften JNRBM's voortrekkersrol hebben overgenomen en er geen bestaansrecht meer is voor een tijdschrift speciaal voor negatieve resultaten. Ik betwijfel of dit zo is en wens de redacteurs van *Journal of Trial and Error* alle succes met [hun geweldige missie](#): 'overbruggen van de kloof tussen wat onderzoekers *doen* en wat zij kunnen rapporteren, bespreken en in twijfel te trekken welk soort kennis waardevol wordt geacht, pleiten voor praktijken die een positieve invloed hebben op het leven van onderzoekers en het publiek, en beleid bevorderen dat openheid, transparantie en compassie stelt boven winst, verdeeldheid en bottom lines<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> deels vertaald met deepl.com, gratis versie