

Congresbundel

*Jan de Kroes-lezing 2017 door Ionica Smeets*

# Gelijk hebben én krijgen

Tijdens het voorgesprek voor deze Jan de Kroes-lezing vertelde de organisatie dat veiligheidsexperts vaak mopperen dat hun leidinggevenden niet naar hen luisteren. Terwijl zij toch echt gelijk hebben, zij weten immers precies wat de risico's zijn. Helaas blijkt het vaak lastig om anderen te overtuigen, zelfs als de feiten aan je kant staan.

| TEKST IONICA SMEETS



Jaren terug schreef ik een column over een beroemd wiskundig probleem. Ik legde het zo helder mogelijk uit in de vijfhonderd woorden die ik had. Vervolgens kreeg ik tientallen boze brieven van mensen die beweerden dat er niets klopte van mijn verhaal. Terwijl ik het toch echt bij het rechte eind had. Ik legde het allemaal nóg eens uit in een vervolgcolum. Ik eindigde met de tip dat mensen die het nog steeds niet geloofden het thuis maar eens zelf moesten proberen. Daarop kreeg ik een brief van een lezer die samen met zijn vrouw het probleem stap voor stap had nagespeeld aan de keukentafel. Daardoor moest hij toegeven dat ik inderdaad gelijk had, al begreep hij er nog steeds niets van (Smeets, 2016).

Al mijn uitleg, feiten en argumenten waren tevergeefs geweest. Het enige dat deze man overtuigde, was dat hij het voor zijn eigen ogen zag gebeuren. En zo gaat het vaak. Ik denk dat velen van u weleens hebben meegemaakt dat u het meeste wist van een situatie en dat het u desondanks niet lukte om anderen te overtuigen. Dat is het cruciale verschil tussen gelijk hebben en gelijk krijgen. In deze lezing neem ik u mee in mijn vakgebied: wetenschapscommunicatie en vertel ik u over wat er wel en wat er vooral niet werkt als u lastige materie moet overbrengen aan anderen. Zodat er hopelijk vaker geluisterd wordt als u iets verstandigs zegt over veiligheid.

### Effectieve communicatie

Het verbaast me soms hoe weinig experts stilstaan bij hun communicatie. In hun werk zijn ze precies, weten ze exact waar de nuances liggen en testen ze grondig welke maatregelen welke gevolgen hebben. Maar zodra ze hun conclusies en adviezen moeten overbrengen naar anderen, doen ze dat tamelijk ineffectief. Veel rapporten worden nauwelijks gelezen en veel presentaties blijven onbegrepen.

Terwijl er ook in de communicatie heel veel onderzoek is gedaan naar wat er wel en niet werkt. Vraag eens aan een collega die uw rapport las of uw presentatie bijwoonde, na een paar dagen wat er is blijven hangen. U zult waarschijnlijk schrikken van hoe weinig de ander heeft onthouden. U kunt dus maar beter zorgen dat uw belangrijkste punten glashelder zijn. En gebruik maken van de bestaande kennis op communicatiegebied.

Er zijn veel voorbeelden van goedbedoelde boodschappen die juist averechts werken. Neem de informatieborden in het versteende woud in Arizona, Verenigde Staten. Per maand stelen bezoekers meer dan duizend kilo aan versteend hout uit dit natuurpark. Een groot bord bij de ingang brengt bezoekers op de hoogte van dit feit door te melden dat het park geïmpoveriseerd wordt doordat bezoekers 14 ton hout per jaar stelen, meestal in kleine stukjes. Communicatie-experts vermoedden dat deze boodschap het fenomeen juist verergerde.

Om deze hypothese te testen werden in een studie twee verschillende informatieborden vergeleken (Cialdini, 2003). Het ene bord was in lijn met het bestaande bord: 'Veel van de vorige bezoekers hebben versteend hout meegenomen en daarmee het park aangetast', vergezeld van een plaatje van drie bezoekers die hout meenamen.

Het andere bord schreef: 'Neem alstublieft geen versteend hout mee uit het park', met daarbij een plaatje waarop een eenzame bezoeker een stuk hout meenam in een rode cirkel met een rode streep erdoor. Om het effect te meten, werden gemarkeerde stukken versteend hout in het park verspreid. Toen het eerste bord er stond, met de boodschap dat veel mensen hout hadden meegenomen, verdween zo'n 8 procent van de stukjes hout. Zonder bord verdween er ongeveer 3 procent van dat gemarkeerde hout. Het tweede bord met het expliciete verzoek om geen hout mee te nemen, zorgde ervoor dat de diefstal terugliep tot onder de 2 procent. De studie vermeldt niet of het oorspronkelijke bord is aangepast, maar ik mag hopen van wel.

Mensen zijn gevoelig voor sociale normen en sluiten zich graag aan bij de massa. Als blijkbaar veel mensen een stukje versteend hout meenemen, dan doen zij dat ook. Andersom: als de boodschap is dat veel mensen positief gedrag vertonen, dan zullen zij dat ook vaker doen.

In Leiden hangen afvalbakken met stickers als 'De meesten mensen gooien hun afval in de prullenbak' en elke keer als ik daar langsfiets, ben ik een beetje trots op mijn stad. Niet alleen omdat de meeste stadgenoten hun afval netjes opruimen, maar ook omdat de gemeente koos voor *evidence-based* communicatie.

### Harder en langzamer

Wetenschappers gingen bij hun communicatie lang uit van het efficiëntie-model: als je het grote publiek maar genoeg informatie geeft en dingen netjes uitlegt, dan zullen ze wetenschappelijke kennis vanzelf omarmen (Bakker et al, 2014). De communicatie is daarbij top-down: de expert vertelt hoe het allemaal zit. Begin dit jaar omschreef Joost van Kasteren, de toenmalige voorzitter van de Vereniging voor Wetenschapsjournalistiek en -communicatie, dit verschijnsel prachtig tijdens een lezing (Kasteren, 2017):

*Scientists act thereby like 'the sage on the stage' that delivers a message from the world of science to the public like a priest delivers a message from 'above' to its flock. When the natives don't seem to understand him, the scientist will repeat his message louder and slower, like an American tourist communicating with European natives.*

Deze vorm van communicatie blijkt – heel verrassend – niet zo goed te werken. Sterker nog, méér kennis kan er juist voor zorgen dat mensen nog minder geneigd zijn om te doen wat jij wilt.

Een zeer schrijnend voorbeeld is de communicatie rond vaccinaties. Hoe overtuig je ouders ervan dat het verstandig is om hun kinderen in te laten enten tegen een dodelijke ziekte als de mazelen? Eén van de vaak gebruikte argumenten tegen vaccinaties, vooral op internetfora voor bezorgde ouders, is dat het vaccin autisme kan veroorzaken. Dit is een mythe met een lange geschiedenis, maar inmiddels is uitgebreid en overtuigend bewezen dat er geen verband is tussen vaccinaties en autisme (Demicheli et al, 2005). Als je anti-vaccinatie-ouders uitlegt waarom deze mythe niet klopt, blijken ze daarna juist nóg negatie-

ver tegenover vaccinaties te staan. Ze verwerpen dan wel de mythe over autisme, maar zijn nog wantrouwend geworden tegenover vaccinaties (Nyhan et al, 2014).

Het heeft dus lang niet altijd zin om anderen te overladen met een stortvloed van feiten en argumenten. Ook in andere verhitte discussies zoals het klimaatdebat, blijkt dat meer kennis juist polariserend werkt (Kahan et al, 2012). Hoe meer mensen weten, hoe meer ze overtuigd zijn van hun eigen gelijk, zelfs als ze het feitelijk onjuist hebben. Daarbij komt ook nog eens dat als je dingen té duidelijk uitlegt, mensen concluderen dat ze helemaal geen experts meer nodig hebben (Scharrer et al, 2016).

### Van zenden naar dialoog

In de wetenschapscommunicatie is er inmiddels consensus dat het belangrijk is om de dialoog aan te gaan met het algemeen publiek, waarbij je vooral ook luistert naar wat de anderen terugzeggen. Het is veel effectiever om wederzijds informatie uit te wisselen, dan om eenzijdig je boodschap de wereld in te zenden (Bakker et al, 2014).

Een mooi voorbeeld is een onderzoek waarbij aan tientallen burgers werd gevraagd hoe zij dachten over antibioticaresistentie (Wellcome Trust, 2015). Wetenschappers waren vooral geïnteresseerd in hoe ze konden overbrengen dat antibiotica niet werken bij virussen zoals griep, om daarmee antibioticagebruik te verminderen en zo het ontwikkelen van resistentie tegen te gaan. Maar toen ze met mensen gingen praten, bleek dat die geen flauw idee hadden wat resistentie überhaupt was. De ruime meerderheid bleek te denken dat hun lichaam resistent werd in plaats van de bacteriën. Wat betekent dat mensen dachten dat het puur iemands eigen probleem is als hij resistent raakt, terwijl het risico van resistente bacteriën juist is dat zij Jan en alleman kunnen treffen. Dat maakt antibioticaresistentie tot een collectief probleem.

De wetenschappers vroegen ook aan mensen om hun voorlichtingsmateriaal te beoordelen. Wat commentaar opleverde als: 'Ik geloof er niets van' en 'Dit klopt niet, de aantallen zijn zo groot dat het gewoon belachelijk is'. Uiteindelijk zochten de wetenschappers samen met de mensen die zij interviewden naar betere manieren om hun boodschap over te brengen. Wat leidde tot de kernachtige boodschap: 'Bacteriën worden sterker. Antibiotica werkt niet meer. Jij kunt eraan doodgaan.'

### Man in de put

Wat ook goed werkt om mensen te overtuigen, is het gebruiken van narratieve structuren: technieken uit verhalen (Dahlstrom, 2014). Films, series en romans kennen allerlei trucs om kijkers of lezers mee te nemen en erbij te houden. Eén belangrijk onderdeel daarvan is de structuur (Smeets, 2014). Je ziet nooit een film of boek beginnen met een lijstje bulletpoints van wat de hoofdpersonen allemaal gaan meemaken. In plaats daarvan begin je met het leren kennen van de personages, of val je midden in een spannende situatie. De spanningsboog in het verhaal zorgt ervoor dat je de rest wilt weten. Schrijver Kurt Vonnegut beschreef in een lezing hoe je een verhaal kunt opbouwen aan de hand van een aantal grafieken (Vonnegut, 2005):

*Now let me give you a marketing tip. The people who can afford to buy books and magazines and go to the movies don't like to hear about people who are poor or sick, so start your story up here [indicates top of the Good fortune - Ill fortune axis]. You will see this story over and over again. People love it, and it is not copyrighted. The story is 'Man in Hole,' but the story needn't be about a man or a hole. It's: somebody gets into trouble, gets out of it again [draws a graph]. It is not accidental that the line ends up higher than where it began. This is encouraging to readers.*

Je kunt zo'n opbouw ook gebruiken in een zakelijke presentatie. Begin met een voorbeeld van iemand die vreselijk in de problemen raakt en hoe dat dankzij veiligheidsmaatregelen opgelost kan worden. En sluit dan af met dat het nog beter zou zijn om te voorkomen dat zo'n situatie ontstaat en geef de maatregelen die daarvoor nodig zijn. Ik zag ooit een lezing over een taai wiskundig onderwerp die zo'n opbouw volgde en de zaal hing aan de lippen van de spreker.

Zelfs in wetenschappelijke publicaties blijken dit soort narratieve trucs te helpen om meer citaties te krijgen (Hillier et al, 2016). Daarbij is het niet nodig om een fictieachtig verhaal vol achtervolgingen te maken. Het is al voldoende om zintuiglijke woorden te gebruiken, om emoties te benoemen, om een volgorde in gebeurtenissen aan te brengen en om zinnen met elkaar te verbinden. Kortom: het helpt om je feiten iets meer als een soepel lopend verhaal te presenteren.

### Een anekdote

Uit onderzoek blijkt dat voor veel mensen één anekdote waaruit ze het grotere idee kunnen generaliseren meer impact heeft dan een logische redenering vol met feiten en argumenten (Dahlstrom, 2014). Een bevriende wetenschapper protesteerde toen ik hem tijdens een lunch over deze resultaten vertelde. Zoiets werkte misschien voor de armen van geest, maar onderzoekers zoals wij lieten ons toch niet overtuigen door een losse anekdote? Alsof één enkel geval ook maar iets vertelde over de werkelijkheid.

Een week later kwam hij hierop terug: hij had erover nagedacht en moest bekennen dat zelfs hij vatbaarder was voor één aangrijpend voorval dan voor rationale argumenten. Hij noemde als voorbeeld zijn motorbootje. Hij wist al jaren dat de motor daarvan gevaarlijk is en dat zijn kinderen in de problemen zouden komen als ze daarin zouden belanden met een armpje of een beentje. Toch zwommen zijn kinderen regelmatig vrolijk rond de boot terwijl die rondvoer. Tot op een dag bij vrienden met eenzelfde bootje hun dochter met haar arm in de motor kwam. Het kind moest met loeiende sirenes naar het ziekenhuis. Gelukkig liep alles goed af, maar daarna mochten de kinderen van mijn collega nooit meer in de buurt van de draaiende motor komen. Terwijl die motor nog precies even gevaarlijk was als voor dat ene incident.

Merk overigens op dat ik hier een anekdote gebruik om het gebruik van anekdotes te illustreren in plaats van een duf percentage. In de medische hoek weten ze dit al lang. Een huisarts die een patiënt wil overtuigen om een be-

paalde behandeling te kiezen, zal niet snel zeggen dat die methode bij 87 procent van de patiënten goed werkt. In plaats daarvan vertelt ze over een andere patiënt die precies dezelfde klachten had en waarmee het na die behandeling hartstikke goed gaat. Zoiets kunt u ook eens proberen als u een leidinggevende wilt overtuigen van een nieuwe maatregel: vertel over een ander bedrijf waar die maatregel geweldig heeft uitgedaan.

Soms zijn experts een beetje huiverig als het gaat om deze vorm van communicatie. Is het niet hun rol om de feiten objectief te presenteren? Maar zoals we eerder al zagen, werkt het niet om vanuit het deficiëntie-model je kennis aan anderen over te dragen in de hoop dat ze daarna doen wat jij wilt. Daarbij is de vraag hoe objectief de feiten überhaupt zijn. Door een selectie te maken van gegevens, beïnvloed je ook al wat de ander ziet (en het is meestal onmogelijk om ALLE gegevens te presenteren). Zelfs cijfers die keurig objectief lijken, kunnen mensen al beïnvloeden door de manier waarop ze gepresenteerd worden.

### 600 levens op het spel

Beroemd is het voorbeeld waarbij proefpersonen mochten kiezen uit twee verschillende strategieën bij een dreigende epidemie van de fictieve Aziatische ziekte (Kahneman & Tversky, 1984). Deelnemers aan dit onderzoek kregen te horen dat hun land zich voorbereidt op een uitbraak van de zeldzame Aziatische ziekte en dat die naar verwachting 600 mensenlevens zal kosten. Experts hebben twee verschillende manieren bedacht om deze ziekte aan te pakken. Strategie A redt 200 levens. Bij strategie B is er 1/3 kans dat alle 600 levens worden gered en 2/3 kans dat er niemand wordt gered. Welke van deze strategieën zou u kiezen?

In het oorspronkelijke experiment koos 72 procent van de deelnemers voor strategie A. Hieruit kun je concluderen dat mensen niet van risico's houden. Bij strategie B is de verwachte opbrengst namelijk óók 200 geredde levens. Maar blijkbaar kiezen mensen liever voor de zekerheid van die levens bij strategie A.

Nu komt de clou: bij dit experiment was er een tweede groep deelnemers die hetzelfde dilemma in een andere formulering te horen kreeg. Het ging weer om een epidemie van de Aziatische griep die naar verwachting 600 mensenlevens zal kosten en ook hier mochten de proef-

personen kiezen tussen twee strategieën. Bij strategie C zullen 400 mensen overlijden. Bij strategie D is er 1/3 kans dat er niemand overlijdt en 2/3 kans dat alle 600 mensen overlijden.

In deze versie koos 78 procent van de ondervraagden voor strategie D. Terwijl die precies hetzelfde is als strategie B en ook A en C precies hetzelfde zijn. Als het probleem gepresenteerd wordt in de vorm van levens redden, dan nemen mensen geen risico's en kiezen mensen voor 200 levens redden. Wordt het gepresenteerd met het aantal doden, dan durven mensen de gok wél te wagen en kiezen ze voor een kans dat niemand overlijdt.

De manier waarop cijfers gepresenteerd worden, bepaalt voor een groot deel de keuzes die mensen maken. Ook al verandert er niets aan de onderliggende cijfers. Erg rationeel is dit allemaal niet. Nog erger wordt het als je beseft dat de menselijke intuïtie voor kansen nogal belabberd is.

### Voorkomen is beter dan genezen

Laat ik een voorbeeld geven. Een bedrijf weet uit zijn statistieken dat één op de tienduizend werknemers een verhoogd risico op valpartijen heeft. Alleen weten ze niet wie dat zijn. Nu heeft één van hun veiligheidsexperts een test ontwikkeld om deze mensen op te sporen, zodat zij een extra preventieve training kunnen krijgen. Deze test zal in 99 procent van de gevallen juist aangeven of de geteste persoon inderdaad een verhoogd risico op valpartijen heeft.

Werknemer Anne doet deze test en daaruit blijkt dat zij een verhoogd risico op valpartijen heeft. Anne wordt doorgestuurd naar de preventieve training. Maar hoe groot is de kans dat zij daadwerkelijk een verhoogd risico op valpartijen heeft? Om het u iets makkelijker te maken, geef ik u drie opties. Is het a) 1%, b) 50% of c) 99%?

Een soortgelijk probleem (maar dan in een setting met medische testen) werd voorgelegd aan geneeskundestudenten en artsen (Manrai et al, 2014). Slechts 23 procent van hen gaf het juiste antwoord. Terwijl dit soort resultaten ook in hun vakgebied nogal relevant zijn met vals positieve diagnoses.

Terug naar onze vraag. Om de kans voor Anne uit te rekenen, is het fijn om een concreet getallenvoorbeeld uit te werken. Neem een bedrijf met een miljoen werknemers (zo'n groot aantal is handig om de percentages netjes te laten uitkomen op hele personen, maar hetzelfde principe werkt ook met kleinere aantallen werknemers). We weten uit de statistieken dat één op de tienduizend werknemers een verhoogd risico heeft, dat zullen er dus honderd zijn in het hele bedrijf. Daarvan worden er 99 keurig doorverwezen dankzij de test, ééntje glipt er per ongeluk doorheen.

Dan zijn er nog die 999.900 werknemers zonder verhoogd risico. Daarvan wordt abusievelijk 1 procent doorgestuurd, dus 9.999 werknemers gaan voor niets op een preventieve cursus. Anne is één van de 10.098 positief getesten, maar de kans dat ze daadwerkelijk een verhoogd risico heeft is 99 op 10.098, dus minder dan 1 procent. Had u dit goed?

‘Eén anekdote heeft meer impact dan een logische redenering vol met feiten en argumenten’

Nu is dit natuurlijk een nogal kunstmatig voorbeeld. In de praktijk zou een test zo ontworpen zijn dat de kans om iemand onterecht door te sturen veel kleiner is. Maar het achterliggende probleem speelt wel degelijk een belangrijke rol bij het voorkomen van zeldzame incidenten. Je bent al snel heel veel geld en tijd aan het investeren in situaties waarbij er eigenlijk niets aan de hand is.

Dit voorbeeld illustreert vooral hoe slecht de menselijke intuïtie is als het om kansen en percentages gaat. Want ook bij schijnbaar eenvoudige vragen over risico's, kun je zeer aannemelijke argumenten verzinnen die toch onjuist zijn.

### Waar zitten de risico's?

Nog een voorbeeld: stel dat u twee werknemers heeft met precies hetzelfde risicoprofiel voor arbeidsongevallen (neemt u maar een eeneiige tweeling in gedachten die allebei dezelfde baan hebben). Ze zouden allebei, in theorie, gemiddeld één keer per jaar een klein incident meemaken. Die incidenten gedragen zich keurig volgens de wetenschappelijke wetten en zijn onafhankelijk van elkaar. De eerste werknemer heeft de afgelopen drie jaar drie incidenten gehad, de tweede helemaal geen. Bij wie van de twee zal waarschijnlijk het volgende incident optreden?

Voor werknemer één kun je zeggen: hij heeft al drie keer pech gehad, dus hij zal hierna wel wéér de klos zijn. Maar je kunt ook voor werknemer twee zeggen: hij moet nu toch weleens aan de beurt zijn. Hij heeft al drie jaar geen incidenten gehad, terwijl hij er gemiddeld één per jaar zou moeten hebben.

Allebei de redeneringen kunnen overtuigend gebracht worden, maar ze zijn allebei onzinnig. Het is als bij roulette: al is het balletje al zes keer op zwart gevallen, de kans op rood bij de volgende draai van het wiel blijft 50 procent. In dit voorbeeld hebben allebei de werknemers evenveel kans om door het volgende incident getroffen te worden, binnen de aannamen die we gedaan hebben. Het is daarmee volkomen onvoorspelbaar waar het de volgende keer mis zal gaan.

Op eenzelfde manier is een redenering als 'er zijn nu 300 kleine ongevallen gebeurd, dan zal er hierna een keer een dodelijk ongeval plaatsvinden' niet geldig. Als er in een fabriek driehonderd keer iemand per ongeluk met een hamer op zijn vinger heeft geslagen, dan is er geen enkele reden om aan te nemen dat deze situatie zal escaleren tot een dodelijk ongeval.

Desondanks zullen uw leidinggevenden vaak met dit soort redeneringen komen en dan moet u daar op de een of andere manier een weerwoord op hebben. Bijvoorbeeld door een dialoog te starten over hoe de ander de situatie ziet om zo eventuele misverstanden op te klaren. Of door uw risico-inschatting als een verhaal te presenteren met een anekdote die uw idee illustreert. Of door uw cijfers eens op een andere manier te presenteren.

Ik wens u veel succes en hoop dat u vaker gelijk zult krijgen. ■

### Referenties

Bakker, Liesbeth, Frans Dam, and Anne M. Dijkstra. Wetenschapscommunicatie, een kennisbasis. Den Haag, Boom Lemma. (2014): 11-16.

Cialdini, Robert B. Crafting. Normative messages to protect the environment. *Current directions in psychological science* 12.4 (2003): 105-109.

Dahlstrom, Michael F. Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111. Supplement 4 (2014): 13614-13620.

Demicheli, Vittorio, et al. Vaccines for measles, mumps and rubella in children. *The Cochrane Library* (2005).

Hillier, Ann, Ryan P. Kelly, and Terrie Klinger. Narrative Style Influences Citation Frequency in *Climate Change Science*. *PLoS one* 11.12 (2016): e0167983.

Kahan, Dan M., et al. The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature climate change* 2.10 (2012): 732-735.

Kahneman, Daniel, and Amos Tversky. Choices, values, and frames. *American psychologist* 39.4 (1984): 341.

Kasteren, Joost. So what? Why are you telling me this? EvoKE, Porto (2017): feb 7 <http://www.vwn.nu/evoke-talk-by-vwn-chair-joost-kasteren/>.

Manrai, Arjun K., et al. Medicine's uncomfortable relationship with math: calculating positive predictive value. *JAMA internal medicine* 174.6 (2014): 991-993.

Nyhan, Brendan, et al. Effective messages in vaccine promotion: a randomized trial. *Pediatrics* 133.4 (2014): e835-e842.

Scharrer, Lisa, et al. When science becomes too easy: Science popularization inclines laypeople to underrate their dependence on experts. *Public Understanding of Science* (2016): 0963662516680311.

Smeets, Ionica. Het exacte verhaal: wetenschapscommunicatie voor bèta's. Uitgeverij Nieuwezijds, (2014): Hoofdstuk 4 - De structuur van een populair verhaal.

Smeets, Ionica. Enige beschouwingen over de waarde der wetenschapscommunicatie. Universiteit Leiden (2016).

Vonnegut Jr, Kurt. A Man without a Country. Random House Incorporated, (2005): Chapter 3 - Here is a lesson in creative writing.

Wellcome Trust. Exploring the consumer perspective on antimicrobial resistance. (2015), <http://wellcomelibrary.org/item/b24978000>.

*Ionica Smeets is hoogleraar wetenschapscommunicatie aan Universiteit Leiden*