

Lessen voor The Tower of Science - Van der Leeuw-lezing 2024

Ionica Smeets

Enige tijd geleden - ik laat even in midden of dit op een stormachtige ochtend in januari was - gaf ik een lezing over wetenschapscommunicatie voor onderzoekers. Hoe praat je over wetenschap met mensen die niet in onze *Tower of Science* wonen? Ik sprak over het gebruiken van narratieve spanningsbogen, over het kiezen van slimme metaforen en het vermijden van jargon. Na afloop was de eerste vraag uit het publiek: 'Is niet elke vorm van wetenschapscommunicatie eigenlijk gewoon *liegen*?'

De bewoners van de *Tower of Science* houden van feiten - en vinden het belangrijk dat die heel precies kloppen. Zeker in een tijd waarin we worden overspoeld door desinformatie, misinformatie en feitenvrije politiek, is het belangrijk om als wetenschappers te zorgen dat wat wij zeggen in elk geval klopt.

Maar betekent het dat wij dan mijlen ver moeten blijven van de *Tower of Story*? Ik denk van niet en ik ga vandaag een aantal lessen destilleren uit het prachtige verhaal van David Mitchell. Lessen voor wetenschappers, maar ook voor alle andere experts die vertellen of schrijven over hun werk, maar niet zomaar alles mogen verzinnen - omdat de feiten moeten blijven kloppen.

Bijna twintig jaar terug lunchte ik als wiskundepromovendus met een door mij zeer bewonderde wetenschapsjournalist. Ik vertelde hem dat ik graag over wiskunde zou schrijven voor de krant. Het eerste advies dat hij me ongevraagd gaf boven onze broodjes kroket, was dat ik vooral moest leren om af en toe af te wijken van de feiten. Hij gaf als voorbeeld een reportage die hij schreef over een bezoek aan de deeltjesversneller van CERN in Zwitserland. Dat stuk begon met een bloemrijke beschrijving van hoe hij vanuit het vliegtuig de Alpen zag liggen - terwijl het in werkelijkheid te bewolkt was om iets te doen. Hij had voor de beschrijving een luchtfoto gebruikt. Destijds fietste ik ontgoocheld terug naar mijn Mathematisch Instituut: de door mij zo bewonderde journalist had *gelogen*. Inmiddels snap ik dat hij volkomen gelijk had, de weersomstandigheden tijdens zijn vlucht waren niet relevant voor de wetenschappelijke feiten en zijn verhaal kreeg dankzij deze opening een aansprekend begin.

De eerste les die ik uit de *Tower of Story* haal gaat over de relatie tussen feiten en verhalen. Toen David Mitchell vertelde hoe hij zich de geboorte van zijn zoon herinnerde, was dat een verhaal. Maar hierbij had hij niets verzonnen 'omdat sommige onderwerpen te belangrijk zijn om mee te klooiën'. Het is dus heel goed mogelijk om de feitelijke gebeurtenissen te vertellen als een verhaal zonder te liegen.

Sterker nog, het is bijna onmogelijk om alleen de kale feiten te geven. *Hoe* je iets vertelt, bepaalt grotendeels hoe mensen de informatie interpreteren. Een berucht voorbeeld is het verschil tussen 'De kans dat u over vijf jaar nog leeft is 20%' en 'De kans dat u binnen vijf jaar overlijdt is 80%'. Beide zinnen betekenen hetzelfde, maar mensen nemen andere beslissingen als hun arts de eerste formulering gebruikt dan wanneer die de tweede kiest. Een richtlijn voor huisartsen schrijft voor om in dit soort gevallen 'neutrale communicatie' te gebruiken. Maar wat is hier in vredesnaam neutraal? Allebei de zinnen achter elkaar zeggen? Dat brengt patiënten eerder in verwarring dan dat het helpt. Moet je dan een tabel geven waarin alle informatie staat? Maar wat verzinnen mensen dan zelf in hun hoofd bij alle cijfers?

Mijn Noorse collega wetenschapscommunicatie-onderzoeker Jo Røislien geeft bij lezingen een geweldig voorbeeld om te laten zien hoe onze menselijke hersens werken. Hij - en vandaag ik- vraagt het publiek om aan drie woorden te denken. Het eerste woord is: winter. Het tweede woord: rendier. En het derde woord: sokken.

Ik vermoed dat velen van u het rendier in een winterlandschap hebben geplaatst. En wie van u heeft het rendier sokken aangetrokken? En welke kleur hebben de sokken? Ik heb dit experiment van Røislien inmiddels een paar keer herhaald en de ene vriend zat in een blokhut uit het raam naar dat rendier te kijken, met kerstsokken aan een haakje bij de haard. Een collega zag zichzelf warme sokken met rendieren aantrekken op een koude dag. Studenten bleken verbazingwekkend vaak de sokken op het rendiergewei te zetten.

Kortom: je geeft mensen drie losse woorden en ze zien allemaal iets anders. Het is nog geen verhaal, maar het is een begin. En dat uit slechts drie woorden.

En zo is het ook met feiten. Als je mensen een paar losse feiten geeft, zullen zij zich later een verhaal herinneren (met daarin die feiten meer of minder correct overgenomen). Dus je kunt maar beter zorgen dat jij zelf een verhaal maakt rond de feiten die je wilt vertellen.

De tweede les die ik meeneem uit de *Tower of Story* is dat wetenschappers beter gebruik moeten maken van Mitchells I-Was-Theres, de iwaths: beschrijvingen van eigenschappen, eigenaardigheden, kenmerken van mensen, plaatsen of fenomenen die je alleen kent als je er zelf bij was.

De bewoners van de *Tower of Science* hebben nogal eens de neiging om zichzelf weg te schrijven. Het gaat immers om hun werk, om de wetenschap, en niet om de mensen erachter. Daarom lees je in wetenschappelijke artikelen veel passieve zinnen als 'de vragenlijst over misleidende grafieken werd afgenomen op zeven locaties' of 'de streptomyceten werden in een petrischaaltje getest op antibioticumactiviteit'. Als mijn studenten dit soort zinnen opschrijven, dan zet ik erbij in de kantlijn: 'Door wie? Door zombies?'

Mijn hypothese is dat wetenschappers geloven dat deze passieve vorm neutraliteit uitstraalt - en dat onderzoekers vooral zo schrijven als ze bang zijn dat anderen twijfelen aan hun objectiviteit. Albert Einstein maakte zich daar niet druk om en introduceerde zijn relativiteitstheorie vrolijk in de wij-vorm: 'Wir wollen diese Vermutung (deren Inhalt im folgenden „Prinzip der Relativität“ genannt werden wird) zur Voraussetzung erheben [...] ('We willen dit vermoeden (waarvan de inhoud hierna het "relativiteitsprincipe" genoemd zal worden) tot uitgangspunt verheffen.') Extra fijn detail: Einstein was de enige auteur van dit artikel, natuur-en wiskundigen bedoelen met 'wij' doorgaans 'de lezer en ik'.

Maar door in de passieve vorm te schrijven, moffel je weg dat er achter wetenschappelijk onderzoeken mensen zitten die waarden hebben, keuzes maken en al het werk doen. De grafieken-onderzoekers kozen locaties uit om hun vragenlijst af te nemen, reisden naar al die plekken en spraken daar met allerlei proefpersonen. En andere onderzoekers stonden talloze uren in het lab om die streptomyceten te testen. Zij waren erbij! Waarom laten ze dat niet zien?

In ruil voor de lessen van David Mitchell die ik meeneem uit zijn lezing, bied ik hem hierbij graag een prachtige iwath uit de wetenschap aan. Ik werk in het Instituut voor Biologie in Leiden. Onze *Tower of Science* is niet van ivoor - dat is meer iets voor in verhalen - maar van functioneel beton. Mijn werkkamer zit tussen allerlei laboratoria, strak ingericht en vol met allerlei mysterieuze en glimmende apparaten. Na een lange vergadering over deprimerende bezuinigingen liep ik samen met een microbioloog terug naar onze gang. Hij zei dat ik even moest meekomen naar zijn lab. Hij zoekt naar nieuwe antibiotica en doet dat onder andere met streptomyceten. Mijn collega trok de deur van zijn steriel uitzienende laboratorium open en ik rook ineens de geur van frisse aarde. En toen hij een koelkast vol petrischaaltjes opentrok, kwam daaruit de geur van een bos op een vochtige dag. Daarna was ik weer klaar voor een lange werkdag. (Mijn collega legde vervolgens uit dat die geur komt van de stof geosmine die deze streptomyceten van hem produceren - en het blijkt dat mensen een extreem lage geurdrempel voor deze stof hebben. Wetenschappers komen graag met dit soort wist-je-datjes - en maken mooie verhalen regelmatig kapot door over te gaan op uitleggen in plaats van vertellen. Ironisch genoeg wees Arjen Dijkstra me er tijdens het voorbereiden van deze lezing op dat ik zelf een carrière heb opgebouwd met het uitleggen van dingen. Maar ik hoop dat ik dat doorgaans doe zonder de verhalen stuk te maken.)

In een tijd waarin influencers zich experts noemen over een onderwerp waarvan ze wat filmpjes hebben bekeken, zijn iwath's een sterk wapen voor wetenschappers. Wie anders kan laten zien dat zij unieke details kennen die je alleen kunt weten als je erbij was? (Nuja, David Mitchell dus, die overal rondhangt om dit soort ervaringen te oogsten, maar gelukkig zijn er weinig mensen met zijn opmerkzaamheid en toewijding).

Ik zou nog veel meer lessen uit de lezing van David Mitchell kunnen halen. Maar als wetenschapper ben ik dol op vaste patronen en al het goede komt in drieën: een sprookje heeft drie biggetjes, de thermodynamica heeft drie wetten en een scene heeft drie iwath's nodig om geloofwaardig te zijn. Dus beperk ik me tot drie lessen en de laatste gaat over het schrijfplezier dat uit de *Tower of Story* straalt. Mitchell denkt na over welke thema's hij in een verhaal kan uitlichten, speelt met de volgorde van gebeurtenissen en kiest als woord-nerd precies het juiste synoniem. In zijn lezing veranderde hij de klassieke structuur van het verhaal over de grote

boze wolf, om het interessanter te maken en niet alleen voor zijn publiek, maar, naar ik vermoed, ook voor zichzelf.

De structuur van een wetenschappelijk artikel of wetenschappelijke presentatie is daarentegen vrijwel altijd hetzelfde. Eerst een lange en degelijke inleiding met daarin de achtergronden, theorie en verwijzingen naar eerder werk. Dan de onderzoeksmethoden. Daarna de resultaten en dan eindelijk een discussie over wat dit werk nu eigenlijk betekent. Zo'n verhaal heeft een soort piramidevorm - van heel smal naar steeds breder. Journalistieke nieuwsberichten volgen dan weer precies de omgekeerde structuur: eerst waarom dit nieuwswaardig is in de introductie, daarna belangrijke details en dan aan het eind- als er nog ruimte is en de lezer nog niet is afgehaakt- de achtergronden. Dit heet ook wel de omgekeerde piramide.

Allebei deze structuren zijn degelijk en effectief, maar ook geestdodend saai. Waarom staan we onszelf niet vaker toe om 'voor de lol wat aan te klooiën met de structuur' zoals David Mitchel doet? Dat betekent niet dat we een studie moeten opschrijven in zes verhaallijnen met elk een eigen stijl waarbij die verhalen genest in elkaar liggen of als de nummers op de albums van een fictieve band (al zou het geweldig zijn als iemand dat deed). Maar er zou meer moeten kunnen dan we doen.

Ik besepte tijdens het maken van deze lezing dat ik doorgaans bijzonder weinig plezier beleef aan het schrijven van wetenschappelijke artikelen. Het uitdenken en uitvoeren van het onderzoek vind ik interessant en uitdagend, maar het opschrijven voelt als corvee. Op dit moment staan er zestien wetenschappelijke artikelen op mijn to-do-lijst, in verschillende fasen tussen 'eerste versie maken' en 'verwerken van commentaar van de peer reviewers'. Het voelt als zestien molenstenen. En het gekke is: ik houd in principe enorm van schrijven.

Al vijftien jaar maak ik elke week een column voor de Volkskrant en de uren dat ik daaraan werk zijn vaak mijn lievelingsuren in de week. Het zijn vijfhonderd woorden, precies genoeg voor een pakkende intro, een middenstuk waarin je een idee goed neerzet en een einde met een pakkende uitsmijter. Maar dat hoeft natuurlijk niet. Je kunt in dezelfde vijfhonderd woorden ook zeven huiswerkopgaven opgeven, een woedende brief neerpennen of een radio-uitzending nadoen met om de drie zinnen een reclame of jingle. Of je kunt de vorm recht-toe-recht-aan houden en los gaan als woord-nerd. Door in de eerste letters van alle zinnen een geheime boodschap voor de lezer te verbergen, of door overal waar het kan een woord te vervangen door een synoniem met daarin een ij of door zoveel mogelijk alliteraties in je tekst te smokkelen.

En al deze dingen, die het schrijven zo leuk maken, doe ik dus nooit in wetenschappelijke teksten. Misschien vind ik het daarom zo saai om ze te schrijven. En als ik ze al saai vindt om te schrijven, hoe saai zijn ze dan om te lezen? Dankzij David Mitchell wil ik dit veranderen. Want wetenschappelijke artikelen vertellen een verhaal en ik wil zorgen dat het een zo goed mogelijk verhaal wordt.

Ten slotte, en nu merkt u dat ik toch meer een wetenschapper dan een schrijver ben, wil ik voor u samenvatten welke drie lessen uit de *Tower of Story* ik meeneem naar mijn *Tower of Science*. Omdat ik hoop dat u ook iets heeft aan deze lessen en dat u ze zult meenemen naar de torens waarin u werkt en leeft. Het waren in omgekeerde volgorde:

Schrijven is zoveel interessanter als je durft te spelen met structuur en woordkeus.
Experts hebben de beste iwaths en kunnen die inzetten om hun geloofwaardigheid te versterken.
Verhalen kunnen prima zonder feiten, maar feiten kunnen niet zonder verhalen.

Dankuwel.