

## WETENSCHAP

## NUTTELOZE KENNIS

## Port Sunlight, een dorp met een luchtje

Op reis van Liverpool naar Noord-Wales, brengt een treintje zonder toiletten, dat geëxploiteerd wordt door de NS, ons langs een dorpje met de tropische naam Port Sunlight. In de negentiende eeuw gebouwd voor werknemers van de zeepfabriek van de gebroeders Lever, die na hun dood zou samengaan met de Nederlandse Margarine Unie om Unilever te vormen.

De Levers waren hun kleine imperium begonnen met het produceren van zeep, waarvan Sunlight de bekendste was. Naar die zeep werd het dorp genoemd. Er werden ruime huizen met een fraaie architectuur gebouwd voor de arbeiders maar er kwam ook een ziekenhuis, een zwembad, een theater en later een museum met de naam van de vrouw van de oudste broer. William Hesketh Lever bracht er zijn schilderijenverzameling in onder.

De gedachte was dat arbeiders na gedane arbeid moesten kunnen ontspannen. William was een congregationalist, dus lid van een calvinistische kerkgemeenschap met grote nadruk op de zelfstandigheid van de plaatselijke kerk, en altijd oog voor de sociaal zwakken. Veel congregationalisten, waaronder de Levers, waren geheelonthouders, omdat ze de gevolgen van drank in veel arbeidersgezinnen zagen. Overigens was William ook voorstander van verdergaande kolonisatie van Afrika en Azië (misschien ook om er voor te zorgen dat de aanvoer van palmolie gewaarborgd bleef). Hoewel hij altijd congregationalist bleef, maakte hij ook carrière binnen de vrijmetselarij.

Port Sunlight is ook vandaag nog een lust voor het oog. De meeste huizen staan op de monumentenlijst. En in Port Sunlight vond in 1962 het eerste optreden van The Beatles plaats met Ringo Star als drummer, nadat Pete Best uit de groep was gezet. In tegenstelling tot de margarine, die de basis was van de Nederlandse inbreng in Unilever, maakt zeep nog steeds in allerlei vormen een belangrijk deel uit van de multinational.

Albert Ferwerda, Delfzijl



**DINGEN GEDAAN KRIJGEN** Mensen nemen feiten niet voor lief, maar zetten die naar hun hand, zegt de Britse neurowetenschapper Tali Sharot.

interview Malou van Hintum

# Met feiten alleen kom je er niet

**J**e kunt een discussie niet winnen door feit op feit te stapelen. Kale feiten komen niet verder dan onze ratio, terwijl mensen heel andere drijfveren kunnen hebben om aan hun standpunt vast te houden. Verdient je in de hoop, angsten, motivaties en verlangens van mensen als je hen wilt overtuigen. Dat betoogt Tali Sharot in haar boek 'Dingen gedaan krijgen' dat binnenkort verschijnt. Een gesprek met de Britse neurowetenschapper.

**Je zou denken dat mensen van nature nieuwsgierig zijn, graag leren en feiten willen hebben.**

"Vroeger leefden we in kleine groepen en leerden we door te kijken naar de mensen om ons heen. We hadden geen toegang tot grote hoeveelheden data, we keken naar de gevolgen die het gedrag van andere mensen had. Deze manier van *social learning* is nog steeds veel effectiever dan leren van abstracte feiten en getallen."

**Onze ingroup vertrouwen we meer dan een outsider?**

"Jazeker, en dat geldt op alle fronten. We hebben een nog niet gepubliceerde studie gedaan naar het herkennen van bepaalde vormen, waarbij we de proefpersonen opsplitsen in Democraten en Republikeinen. De opdracht had helemaal niets met politieke voorkeur te maken, maar toch vond iedereen dat de leden van hun eigen groep het beste presteerden, ook als dat volgens de feedback niet zo was. Ze raadpleegden hun eigen groep ook eerder om het herkennen beter te leren."

**Wat brengt mensen ertoe feitelijke informatie te negeren?**

"Onze overtuigingen maken deel uit van wie we zijn. Informatie die daar tegenin gaat, bedreigt de kern van onze persoonlijkheid. Daar verzetten we ons tegen. We willen onze overtuigingen en wie we zijn niet ter discussie stellen."

Peuters geloven hun ouders als die zeggen dat ze een roze olifant door de lucht zagen vliegen, omdat voor peuters de wereld nog helemaal nieuw is. Ze merken wel vaker dat heel rare dingen best mogelijk zijn. Maar volwassenen hebben sterke overtuigingen die je niet zomaar aan het wankelen kunt brengen. En in veel gevallen is dat terecht. Gemiddeld genomen hebben we het bij het rechte eind: er is zwaarte-kracht, de zon komt op en gaat onder, er bestaan geen roze, vliegende olifanten. Dat maakt het heel lastig om onterechte overtuigingen te veranderen."

**Als feiten niet helpen, wat dan wel?**

"Je overtuigt mensen niet met jouw eigen gelijk, maar met informatie die hen op een emotioneel niveau aanspreekt. Niet alleen feiten geven informatie. Iemand die huult, boos is, blij of bang, geeft óók informatie. Hierop reageren we veel sneller dan op rationele informatie. De amygdala, het hersengebied dat onze emoties verwerkt, doet dat razendsnel en legt onmiddellijk verbanden met andere hersengebieden zoals de hippocampus, waarin die emotie als herinnering wordt opgeslagen."

"Daar komen geen interpretaties aan te pas, daar is geen tijd voor. Een emotionele boodschap wordt dus gemakkelijker, want veel sneller, opgemerkt en opgeslagen. Feiten schieten tekort om mensen te overtuigen, omdat we niet alleen maar rationeel zijn. Ga daarom in iemands schoenen staan, probeer te begrijpen wat hem beweegt en motiveert, en speel daarop in."

**U pleit voor eerherstel van de emotie ten opzichte van de ratio?**

"Emoties worden vaak negatief geassocieerd met onderbuikgevoelens. Maar de boodschap 'Yes, we can!' van Obama was een boodschap van hoop, en dat vonden veel mensen juist prachtig. Een beroep doen op emoties is niet goed of slecht. Je kunt met goede of met slechte bedoelingen emoties inzetten om je boodschap over te brengen. En datzelfde geldt voor het gebruik van feiten."

Emoties en feiten zijn allebei informatiebronnen."

**Sterke emoties kunnen zelfs vaste overtuigingen doen wankelen, blijkt uit de anekdote waarmee u uw boek begint.**

"Mijn jongste kind was zeven weken toen ik op televisie een debat zag. Het ging over vaccineren, en Donald Trump vertelde heel beeldend over een joekel van een injectienaald die verdween in een klein baby'tje, dat daarna heel ziek werd en vervolgens autisme kreeg. Als wetenschapper weet ik heel goed dat er geen enkel wetenschappelijk bewijs is voor het verband tussen vaccinaties en autisme. Maar op dat moment zag ik, als jonge moeder, alleen maar die enorme injectienaald voor me, hoorde het slechte nieuws en raakte in paniek. Natuurlijk verdwenen die gevoelens en liet ik mijn kind vaccineren. Maar het laat wel zien dat emoties en ratio naast elkaar kunnen bestaan."

**Er zijn nog altijd mensen die hun baby niet laten inenten tegen de mazelen. In Europa neemt het aantal besmette kinderen sterk toe, en zijn al tientallen kinderen aan mazelen overleden. Waarom helpen deze feiten niet?**

"Mensen worden onverzettelijker naarmate ze met meer feiten worden geconfronteerd die hun standpunt ondergraven. Het wordt steeds moeilijker om iemand op die manier te overtuigen, dus dat moet je niet proberen. Zoek in plaats daarvan naar iets wat jullie gemeenschappelijk hebben. Niemand wil dat kinderen ziek worden en doodgaan, iedereen wil kinderen beschermen. Gebruik dat als uitgangspunt voor een gesprek. Dan zul je heus niet iederéén overtuigen, maar wel meer mensen dan nu het geval is."

**U schrijft dat hoger opgeleiden het moeilijkst van gedachten veranderen.**

"Dat komt doordat zij de analytische vaardigheden hebben om feiten zó te interpreteren dat die kloppen met wat ze al dachten. We zagen dit in een onderzoek waarin ruim 1100 Amerikanen

'We willen onze overtuigingen en wie we zijn niet ter discussie stellen'

## WIE IS TALI SHAROT?

Cognitief neurowetenschapper Tali Sharot is oprichter en directeur van het Affective Brain Lab (University College London) en auteur van de bestseller 'The Optimism Bias'. Haar studies verschenen onder meer in *Nature* en *Science*. Sharots jongste boek 'The Influential Mind' komt binnenkort in vertaling uit bij uitgeverij Atlas Contact onder de titel 'Dingen gedaan krijgen'. 300 blz. € 19,99.



Tali Sharot: 'We kunnen vrijwel niets meer voor zeker aannemen.' FOTO MICHAEL LIONSTAR

werden verdeeld in twee groepen: mensen met goede, en mensen met slechte analytische vaardigheden. Beide groepen kregen twee studies voorgelegd: een naar de effecten van een medische behandeling voor huiduitslag, en een naar de effecten van een verbod op het dragen van vuurwapens op de criminaliteitscijfers. De datasets van beide studies waren exact hetzelfde. De effecten van de medische behandeling werden zorgvuldig en correct gewogen; mensen kon het onderwerp niet veel schelen, en ze maakten een rationele analyse van de cijfers. Maar over wapenbezit had vrijwel iedereen een uitgesproken mening. Wat hierbij opviel, is dat juist de analytisch sterke mensen met de onderzoekscijfers aan de haal gingen, en die op zo'n manier interpreteerden dat

ze hun opvatting bevestigden."

**Het lijkt me ook een probleem dat we tegenwoordig verzuipen in de feiten en cijfers.**

"In ons sociale-media-tijdperk kost het maar enkele tellen om feiten te vinden voor welk standpunt dan ook, waardoor niets meer zeker lijkt. Een topwetenschapper vertelde me laatst dat hij een nieuw dieet volgt en pas 's avonds gaat eten. 'Maar het ontbijt is de belangrijkste maaltijd van de dag!', zei ik. En hij zei: 'Ze veranderen steeds van mening over alles, dus wie weet of ontbijten belangrijk is?' Veel mensen hebben tegenwoordig dat gevoel. We kunnen vrijwel niets meer voor zeker aannemen. Dat is nu veel sterker dan een paar jaar geleden. Informatie gaat zo razendsnel!"

**'Je overtuigt mensen niet met jouw eigen gelijk, maar met informatie die hen op een emotioneel niveau aanspreekt'**

## DAAN VRAAGT JAN

## Magisch of mathematisch?

Dag Jan,

Op onze wandelingen langs de schitterende Ice Age Trail in Wisconsin spelen mijn vrouw en ik vaak het zelfverzonnen spel kwartetexplosie. Het is een combinatie van memory, kwartet en roulette en speelt zich af in het brein van de twee spelers.

Om het uit te leggen werk ik voor het gemak met twee sets van vier kaarten die we geel en groen noemen. Geel heeft als kaarten de zon, een boterbloem, een citroen en een banaan. De groene set bevat gras, een appel, een komkommer en een kikker.

De spelers trekken in gedachten allebei 'willekeurig' vier kaarten zonder elkaar te vertellen welke.

Dan kán het natuurlijk gebeuren dat je in één keer kwartet trekt, maar dat is nogal saai. Er is ook een kans dat dezelfde kaart door allebei de spelers wordt gekozen. Bijvoorbeeld: speler 1 trekt de zon, boterbloem, citroen en het gras, terwijl speler 2 de zon, appel, komkommer en ba-

naan kiest. Nu wordt er gekwartet. Speler 1 begint en vraagt om de banaan, om zo een gele kwartet te scoren. De banaan wordt netjes gegeven door speler 2 (die was immers in diens bezit), waarop speler 1 'kwartet' zegt. Speler 2 moet nu reageren door het roepen van 'kwartetexplosie!', wat betekent dat de kwartet ongeldig is en in rook opgaat. Immers, speler 2 had óók de zon in handen!

Ik vertel je dit allemaal, omdat ik iets wil weten over een goocheltruc met speelkaarten. En omdat ik de truc niet kan voordoen maar alleen kan beschrijven speelt de truc zich straks af in je brein terwijl je leest, net als bij kwartetexplosie.

De truc gaat als volgt: een goochelaar laat iemand een kaart kiezen uit een set van 21 geschudde kaarten, zonder die keus te vertellen. De goochelaar legt de 21 kaarten vervolgens open op tafel in 3 stapels van 7. De persoon wijst de goochelaar aan in welke stapel de gekozen kaart zich bevindt, waarop de goochelaar de stapels oppakt. Dit procedé van opleggen en oppakken wordt drie maal herhaald, waarna de goochelaar weet welke kaart gekozen werd. Ik voel dat er wiskunde achter deze truc zit. Snap jij 'm?



Ha Daan,

Er zijn weinig dingen waar ik zo'n hekel aan heb als aan goochelen. Er wordt een spectaculaire waarheid gesuggereerd die in werkelijkheid banaal of eenvoudig is. Een bal aan een onzichtbaar touwtje. Een vrouw met opgetrokken benen in een doorgezaagde doos. Spiegels die lege ruimtes vol laten lijken en andersom. Het is knap bedacht, maar té bedacht.

Hetzelfde geldt voor kaarttrucs waar een eenvoudig orderingsfoefje achter zit. Na je eerste vraag weet je tussen welke zeven kaarten de gekozen kaart zit. Je kunt nu gaan insluiten. Je legt de 21 kaarten weer op elkaar, met in het midden de zeven kaarten waartussen de ware zich bevindt. (Let op: niet schudden.)

Dan ga je weer drie rijtjes van zeven maken, waarbij je elke rij omstebeurt één kaart toebedeelt. De eerste zeven kaarten die je neerlegt bevatten natuurlijk niet de bewuste kaart. De bovenste twee van elke rij zijn het dus sowieso niet. Voor de onderste twee van elke rij geldt natuurlijk hetzelfde, want die komen uit de laatste zeven kaarten van je stapel.

Je hebt nu dus drie rijen, en je weet zeker dat de gezochte kaart altijd een van de middelste drie van een rij is. Nu vraag je wéér in welke

rij de kaart ligt, en maak je daarna wéér een stapel van alle 21 kaarten, waar je wéér de rij met de uitverkorene in het midden stopt.

Maar nu heb je een stapel van 21 kaarten waarvan een van de middelste drie de geselecteerde is. Als je nu dus weer drie rijen van zeven neerlegt op dezelfde manier, zijn de eerste negen kaarten nutteloos, dan komen de drie potentiële winnaars, en dan weer negen loze kaarten. Die drie liggen nu elk in het midden van hun eigen rij, dus als je nu nóg een keer vraagt in welke rij de gewraakte kaart zich bevindt, weet je dat het de middelste is.

Gaaaaaaaaaaaaaaaaaap! Ik doe liever een potje kwartetexplosie! Wat een combinatie van fantasie, geheugentraining, creativiteit en vrolijkheid is dat!

Mag ik van jou van de saaie kaarttrucs de truc met de 21...of wacht, nee, die mag je houden.



## Daan van Eijk en Jan Beuving

vormden samen het (wetenschaps)cabaretduo Jan & Daan. Jan is wiskundige en theatermaker. Daan is natuurkundige aan de University of Wisconsin in Madison, VS. Om de week stellen zij elkaar hier een vraag.