

Kun je meten hoe zelfverzekerder iemand écht is?

DR. GEERT-JAN WILL IS ONDERZOEKER EN DOCENT OP DE AFDELING KLINISCHE PSYCHOLOGIE VAN DE UNIVERSITEIT LEIDEN. HIJ STUDEERDE PSYCHOLOGIE EN NEUROWETENSCHAPPEN AAN DE UNIVERSITEIT UTRECHT. HIJ PROMOVEERDE AAN DE UNIVERSITEIT LEIDEN EN DEED VERVOLGENS POSTDOCTORAAL ONDERZOEK AAN UNIVERSITY COLLEGE LONDEN. MOMENTEEL ONDERZOEKT HIJ IN LEIDEN HERSENMECHANISMEN DIE TEN GRONDSLAG LIGGEN AAN PROBLEMEN IN HET ZELFBEELD VAN JONGEREN MET DEPRESSIE EN/OF EEN GESCHIEDENIS VAN KINDERMISHANDELING.

FOTOGRAFIE: TAMMY VAN NERUM

Een negatief zelfbeeld kan leiden tot serieus leed, zoals depressie of een angststoornis. Om beter te begrijpen waarom een negatief zelfbeeld zo hardnekkig kan zijn heeft dr. Geert-Jan Will samen met collega's van University College Londen gevoelens van eigenwaarde zichtbaar gemaakt in de hersenen. Kunnen we daarmee meten hoe zelfverzekerder iemand écht is? En psychische problemen beter behandelen?

tekst: Geert-Jan Will

Niets is zo subjectief als ons gevoel van eigenwaarde. Er zijn beeldschone fotomodellen die zichzelf lelijk vinden. Ik heb gesproken met hoogleraren die twijfelden aan hun intellectuele capaciteiten en er zijn talloze bekentenissen van sporthelden die zich een dag voor de Olympische Spelen afvragen of ze wel goed genoeg zijn. Onderzoeken laten zien dat mensen die ergens goed in zijn over het algemeen ook geloven dat ze daar goed in zijn. Echter er is geen 1-op-1-relatie tussen competentie en zelfwaardering – denk aan de twijfelende topsporter die objectief gezien beter is in zijn sport dan nagenoeg ieder persoon op aarde. Er is geen consensus over wat de oorzaak is van de relatie tussen competentie en zelfwaardering. Baseren mensen hun eigenwaarde op hun prestaties en begint de sporter dus pas na het halen van een paar medailles te geloven dat hij een topper is? Of zorgt een positief zelf-

beeld juist voor het zelfvertrouwen dat leidt tot goede prestaties? Tijdens mijn ontdekkingsstocht om het subjectieve objectief te maken, moest ik zoveel mogelijk controle houden over oorzaak en gevolg. Je kunt immers alleen betrouwbaar onderzoeken welke hersenprocessen verantwoordelijk zijn voor schommelingen in eigenwaarde, als je met een experiment schommelingen in eigenwaarde teweegbrengt.

Social media in een MRI-scanner

Geïnspireerd door ervaringen met social media bedacht ik een experiment waarbij ik schommelingen in eigenwaarde kon opwekken. Ik vroeg een groep vrijwilligers om een online profiel te maken met informatie over hun persoonlijkheid, hobby's en eigenaardigheden. Ik vertelde hun dat 184 mensen hun profiel zouden bekijken om te beslissen of zij vrienden zouden willen worden of niet. Een week later kwamen ze naar het lab voor een MRI-scan. Terwijl we scans van hun hersenen maakten, maakten ze via een beeldscherm virtueel kennis met deze 184 mensen. De naam van iedere beoordelaar kreeg een gekleurde avatar die de deelnemers informatie gaf over hoe vaak een persoon andere profielen positief beoordeelde. Beoordelaars met een blauwe avatar wilden bijvoorbeeld met veel mensen vrienden worden. Omdat we geïnteresseerd waren in de verwachtingen van deelnemers, vroegen wij hen op basis van de avatar hun verwachting door te geven door een druk op een knop (onder het mom van: iemand die veel profielen leuk vindt, zal mij toch ook leuk vinden?). Vervolgens zagen zij op het scherm of hun verwachting klopte (c.q. of die specifieke persoon daadwerkelijk vrienden wilde worden). →

“
Er zijn beeldschone fotomodellen die zichzelf lelijk vinden en hoogleraren die vaak genoeg twijfelen aan hun intellectuele capaciteiten
”



Verwachte feedback

De hersenscans lieten zien dat ons brein leert hoe waardevol we zijn in de ogen van anderen door leersignalen die *prediction errors* worden genoemd. Een prediction error is het verschil tussen de feedback die we ontvangen en de feedback die we verwacht hadden. Als feedback positiever is dan verwacht (bijvoorbeeld als iemand die heel selectief is bij het aangaan van nieuwe vriendschappen jou heel interessant vindt), dan verwacht je de volgende keer weer positieve feedback. Als positieve feedback keer op keer uitblijft, dan stel je je verwachtingen net zo lang bij tot je geen acceptatie meer verwacht.

Wiskundige formule van zelfbeeld

Waarom is een negatief zelfbeeld nou zo hardnekkig voor sommige mensen? Om die vraag te beantwoorden nodigde ik mensen uit die al jarenlang kampten met een chronisch negatief zelfbeeld om hetzelfde 'social media-experiment' te doen. Samen met collega's stelde ik een wiskundige formule op die beschrijft hoe mensen leren van sociale feedback door middel van de eerdergenoemde prediction errors. We gebruikten de formule om gedachten van deelnemers zichtbaar te maken die met het blote oog niet te zien zijn. De formule liet ons

namelijk zien dat deelnemers met een chronisch negatief zelfbeeld al voor wij hen iets vroegen de verwachting hadden dat anderen hen niet zouden accepteren. Vervolgens bleek dat zij tijdens de 'social media-taak' niet voldoende gewicht gaven aan feedback-leersignalen om die negatieve verwachtingen bij te stellen. Ondanks dat er evenveel positieve feedback gegeven werd aan de mensen met een negatief zelfbeeld als aan mensen met een positief zelfbeeld, stelde die eerste groep hun idee dat anderen hen zouden afwijzen niet bij.

Sociale acceptatiemeter

Vervolgens voorspelde de formule voor ieder persoon hun gevoelens van eigenwaarde na het krijgen van feedback. De resultaten lieten zien dat eigenwaarde niet alleen afhangt van hoe geliefd je bent, maar vooral of je geliefder bent dan verwacht. Ons gevoel van eigenwaarde daalt het meest wanneer we zien dat iemand van wie we verwachten positieve feedback te krijgen geen vrienden wil worden. De boosts en dips in onze gevoelens van eigenwaarde zijn dus onmisbaar om goed te kunnen peilen hoe geliefd we zijn. Bij mensen met een chronisch negatief zelfbeeld stond hun 'acceptatiemeter' iets te scherp afgesteld. Bij het vertalen van sociale feedback in hun gevoelens van eigenwaarde gaven zij juist te veel gewicht aan leersignalen, wat leidde tot grotere schommelingen in hun gevoelens van eigenwaarde. Deze instabiliteit in eigenwaarde hing samen met verhoogde niveaus van angst en depressie.

Hersenactiviteit en eigenwaarde

De wiskundige formule gaf ons niet alleen inzicht in gedachten en gevoelens van de deelnemers, maar ook in wat er in hun hersenen gebeurde tijdens het experiment. Wij konden schatten hoe hoog het gevoel van eigenwaarde van onze deelnemers was door de activiteit te meten van een stukje van hun prefrontale cortex (PFC) op het moment dat zij feedback kregen. Op die manier wisten wij hoe mensen zich voelden voordat zij dat aan ons vertelden; soms zelfs meer dan 30 seconden voor we het hun vroegen. Dit gebied in de ventromediale PFC is belangrijk voor het 'berekenen' van subjectieve waarde bij het maken van keuzes (bv. zijn we vanavond blijer als we sushi halen of als we uit eten gaan bij een Italiaans restaurant?). Dit hersengebied berekent dus niet alleen de waarde van zaken in de buitenwereld, maar ook de waarde die we toekennen aan *onzelf*.

Geen 1-op-1-relatie

Bij mensen met een gezond zelfbeeld wordt een aangrenzend 'waardegebied' in de PFC al actief wanneer zij beoordelaars zien van wie zij de kans groot achten dat zij vrienden willen worden. Activiteit in dit gebied was echter sterk verminderd bij deelnemers met een chronisch negatief zelfbeeld. Onzekere mensen hadden dus een *verminderde* neiging om te leren dat andere mensen hen positief beoordeelden en een *verminderde* activiteit in een hersengebied dat belangrijk is voor het inschatten hoe positief andere mensen ons zien. Betekent dit dan dat je activiteit in iemands PFC kunt meten en zo kunt voorspellen hoe negatief zijn zelfbeeld is? Nee, er is geen 1-op-1-relatie tussen hersenactiviteit en zelfbeeld. Ik kon de verschillende rollen van de PFC bij het leren van feedback aantonen door hersenactiviteit te meten bij een grote groep mensen en daar een gemiddelde van te nemen. Deze technieken zijn niet geschikt om uitspraken te doen over individuele personen. Wel bieden deze nieuwe technieken volop mogelijkheden voor de toekomst.



“

Deze nieuwe technieken bieden volop mogelijkheden voor de toekomst

”

Betere behandelmethoden?

Tot voor kort leek het onmogelijk om iets subjectiefs als zelfbeeld te linken aan iets objectiefs als hersenactiviteit. Mijn onderzoek laat zien dat schommelingen in gevoelens van eigenwaarde worden aangestuurd door leersignalen in ons brein die we gebruiken om in te schatten wie ons zal accepteren en wie niet. Het nut voor de klinische praktijk bleek uit de observatie dat een chronisch negatief zelfbeeld verklaard kon worden door een verstoring in de weging van deze leersignalen. De wiskundige modellen van hersenfuncties maken het voor het eerst mogelijk om dergelijke kwetsbaarheden in beeld te brengen, maar er is nog niet getest of ze ingezet kunnen worden voor een betere behandeling van psychiatrische problemen. Uit de klinische praktijk weten we al dat patiënten met een stabiel negatief zelfbeeld minder goed reageren op bepaalde therapieën dan patiënten wiens gevoel van eigenwaarde fluctueert. Het is voor klinici een kostbaar en langdurig proces om vast te stellen tot welke van deze twee categorieën een individuele patiënt behoort. Met behulp van mijn formule zouden patiënten snel gecategoriseerd kunnen worden, wat hun herstel mogelijk versnelt. Met een dergelijke benadering slaan we dan twee vliegen in een klap: we kunnen meer leren over hoe onze hersenen werken en tegelijkertijd de behandeling van psychische problemen verbeteren. Ik kan niet wachten om mijn steentje aan deze ontwikkelingen bij te dragen. //

Bronnen:

Will, G.-J., Moutoussis, M., Womack, P.M., Bullmore, E.T., Goodyer, I.M., Fonagy, P., Jones, P.B., NSPN Consortium, Rutledge, R.B., & Dolan, R.J. (2020). Neurocomputational mechanisms underpinning aberrant social learning in young adults with low self-esteem. *Translational Psychiatry*, 10, 1-14.
Will, G.-J., Rutledge, R.B., Moutoussis, M., & Dolan, R.J. (2017). Neural and computational processes underlying dynamic changes in self-esteem. *eLife*, 6, e28098.