



Breinwijzer VZW

## **2018 I-Brain RECHT: vrije wil, normen & waarden, schuld & boete**

Moraal en recht vereisen keuzevrijheid. Zonder keuzevrijheid heb je geen verdienste aan een voortreffelijke daad of kan je niet schuldig zijn aan een misdaad. Schuld en boete zijn onmogelijk zonder vrije wil, oftewel het vermogen om een andere keuze te maken. Staat onze keuze vast of is onze beslissing onvermijdelijk, dan zijn we moreel noch juridisch verwijtbaar. We konden er immers niets aan doen.

De neurowetenschap van de laatste decennia zaait twijfel over deze breed gedragen veronderstelling. In de geest van de experimenten van Benjamin Libet uit de jaren '80 slaagden onderzoekers erin om eenvoudige motorische maar ook abstractere keuzen te voorspellen (Soon et al, 2008; Soon et al., 2013). Laat je proefpersonen in een scanner bijvoorbeeld kiezen tussen het optellen of aftrekken van twee getallen, dan kennen onderzoekers de uitkomst al enkele seconden vooraleer de proefpersoon een beslissing neemt. Zelfs de meest overwogen beslissing blijft een beslissing die volgt uit een serie hersenprocessen. Ken je die hersenprocessen, dan ken je ook de beslissing. De vermeende vrijheid om een andere beslissing te nemen is een illusie die volgt uit onze onwetendheid over die processen. Hoe meer we over het brein weten, hoe scherper we ons bewust worden van deze illusie.

Hetzelfde geldt voor onze morele beslissingen. Sinds de start van het nieuwe millennium brengen hersenonderzoekers de neurale circuits die morele keuzes aandrijven steeds preciezer in beeld. Met technieken zoals TMS en tDCS kan je die circuits stimuleren of uitschakelen waardoor je de morele keuze van proefpersonen kunt beïnvloeden. Ruim tien jaar geleden slaagde neuropsychologen erin om het morele gedrag van proefpersonen te veranderen. Met TMS (transcraniële magnetische stimulatie) schakelde men hersengebieden uit waardoor proefpersonen zich meer egocentrisch gingen gedragen (Knoch et al, 2006). Ze verloren de kracht om valsspelers te straffen. Echter, die neuromodulatie liet hun verontwaardiging voor valsspelers intact. Morele opvattingen en emoties bleven buiten schot. Ook moreel

gedrag bevorderen in plaats van afremmen bleek toen nog niet mogelijk. Tien jaar later zijn hersenonderzoekers ook hierin geslaagd. Neurowetenschap wijzigde intussen de morele opinie van proefpersonen, gaf het altruïsme van participanten een plotse boost en wist ook hun morele emoties te beïnvloeden (Young et al., 2010; Ruff, Ugazio & Fehr, 2013; Maréchal et al., 2017). Individuele morele oordelen voorspellen is nu nog niet mogelijk, maar hersenwetenschappers kennen wel al het verschil tussen een brein dat opzettelijk wetens en willens een misdrijf beging en een brein dat eenzelfde misdrijf beging uit onzorgvuldigheid (Vilares et al., 2017). Opnieuw blijkt het een illusie dat we onze morele beslissingen in volle vrijheid nemen.

Voor praktische toepassingen zoals het behandelen van psychopaten, het moreel stimuleren van professionals in risicoberoepen of het beoordelen van de toerekenbaarheid en strafgevoeligheid van individuele verdachten in rechtbanken, is het nog te vroeg. Ook na twintig jaar onderzoek staat de neurowetenschap van het morele brein nog in de kinderschoenen. Zo is nog weinig duidelijk hoe de neurale circuits die betrokken zijn bij morele taken verschillen van de drie hoofdnetwerken in ons brein: *default of resting state network*, *saliency network* en *executive network*. Verder wachten veel bevindingen nog op een bevredigende interpretatie. Onderzoek naar het morele brein leverde veel data op, maar weinig definitieve inzichten. Ook bleken ooit spectaculaire ontdekkingen, denk hierbij aan de verhoogde bereidwilligheid tot samenwerking na inname van oxytocine, naderhand niet correct want niet te reproduceren (Nave, Camerer & McCullough, 2015). Hoe het brein morele en juridische beslissingen neemt, zal niet op een paar decennia ontrafeld zijn, zoveel is intussen wel duidelijk.

Maar dat ons brein en dus geen mysterieuze vrije wil onze beslissingen neemt, is intussen een gewonnen inzicht. Hedendaagse hersenwetenschap verdraagt geen geheimzinnige vrije wil meer die niet (volledig) van hersenprocessen afhangt. Wat de gevolgen van dit inzicht zijn, daarover zijn wetenschap en filosofie het niet eens. Breinonderzoekers zoals Steven Laureys en André Aleman sluiten niet uit dat een goed functionerend brein ons voldoende keuzevrijheid geeft waardoor we schuldig blijven aan verkeerde keuzes en verdienste hebben aan goede beslissingen (Laureys, 2013; Aleman, 2017). Bewuste controle is genoeg voor keuzevrijheid. Anderen staan kritisch tegenover zo'n "neurale vrije wil" die ons wel het gevoel van keuzevrijheid geeft, maar ons niet in staat stelt om van een gewilde keuze af te zien, zoals moraal of recht het graag wil. Voor vrije wil sceptici zoals Dick Swaab, Jan Verplaetse en Sam Harris is die "neurale vrije wil" onvoldoende voor schuld en verdienste (Swaab, 2010; Verplaetse, 2011; Harris, 2016). In een universum zonder

echte keuzevrijheid is niemand schuldig en heeft niemand verdienste. Volg je deze positie, dan doemt er een ander probleem op: hoe geef je een samenleving vorm zonder deze diepe morele en juridische noties? Is een wereld zonder schuld en boete leefbaar en realistisch? Hebben we het geloof in een vrije wil niet nodig als een levensnoodzakelijke illusie. Uit onderzoek van sociaal psychologen blijkt alvast dat dit geloof ons beter op het rechte pad houdt (Vohs & Schooler, 2008; Harms, et al., 2017). Wie dit geloof afvalt, neemt het niet zo nauw meer met morele en wettelijke regels. De vraag naar onze keuzevrijheid is dus meer dan een debat onder wetenschappers en filosofen. Elk antwoord op deze vraag heeft erg concrete want enorme maatschappelijke gevolgen.

Prof. Jan Verplaetse (UGent)

<https://www.ugent.be/re/mpor/the-moral-brain/nl>

## Referenties

Aleman, A. (2017). *Je brein de baas. Over de rol van bewust denken* (Amsterdam: Atlas)

Harms, J., Liket, K., Protzko, J., Schölmerich, V. (2017). Free to help. An experiment on free will belief and altruism, *PLOS ONE*, 12(3):e0173193

Harris, S. (2016). *De vrije wil* (Amsterdam: Samsara)

Knoch, D., Pascual-Leone, A., Meyer, K., Treyer, V., Fehr, E. (2006). Diminishing reciprocal fairness by disrupting the right prefrontal cortex. *Science*, 314, 829–832.

Laureys, S. (2013). *Ons briljante brein. Over de grenzen, maar vooral over de wonderlijke kracht van onze hersenen* (Gent: Borgerhoff & Lamberigts)

Maréchal, M.A., Cohn, A., Ugazio, G., & Ruff, C. (2017). Increasing honesty in humans with noninvasive brain stimulation, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 114, 4360-4364.

Nave, G., Camerer, C., & McCullough, M. (2015). Does oxytocin increase trust in humans? A critical review of research. *Perspectives on Psychological Science*, 10, 772-789.

Ruff, C.C., Ugazio, G., & Fehr, E. (2013). Changing social norm compliance with non-invasive brain stimulation, *Science*, 342, 482-484.

Soon, C.S., Brass, M., Heinze, H.-J., & Haynes, J.-D. (2008). Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nature neuroscience*, 543-545.

Soon, C.S., He, A.H., Bode, S., & Haynes, J.-D. (2013). Predicting free choices for abstract intentions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 110, 6217-6222.

Swaab, D. (2010). *We zijn ons brein. Van baarmoeder tot Alzheimer* (Amsterdam: Atlas)

Verplaetse, J. (2011). *Zonder vrije wil. Een essay over morele verantwoordelijkheid* (Amsterdam: Nieuwezijds)

Vilares, I., Wesley, M.J., Ahn, W.-Y., Bonnie, R.J., Hoffman, M., Jones, O.D., Morse, S.J., Yaffe, G., Lohrenz, T., Montague, P.R., Predicting the knowledge–recklessness distinction in the human brain, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 114, 3222-3227.

Vohs, K. & Schooler, J.W. (2008). The value of believing in free will: Encouraging a belief in determinism increases cheating. *Psychological Science*, 19, 49-54.

Young, L., Camprodon, J., Hauser, M., Pascual-Leone, A., & Saxe, R. (2010). Disruption of the right temporo-parietal junction with transcranial magnetic stimulation reduces the role of beliefs in moral judgment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 107, 6753–6758.