

INHOUD

Inleiding 7

1 HET ONBEWUSTE OVERSCHAT 15

Over de rol van automatische processen

2 DE MAN DIE NIKS MEER DEED 36

Apathie: wanneer bewuste aansturing het laat afweten

3 DE MAN DIE NIET ANDERS KON 61

Hoe zit het met de vrije wil?

4 WAAROM MISLUKKEN GOEDE VOORNEMENS? 82

Over verleiding en beheersing

5 NEUROFEEDBACK 100

Je brein direct aansturen

6 MINDFULNESS 119

Van hijgerige hype naar rustgevende kracht

7 BAAS IN EIGEN BREIN 146

Over bewuste keuzes, controle en verantwoordelijkheid

Nawoord	175
Dankwoord	181
Noten	183
Bibliografie	185
Illustratieverantwoording	213
Personenregister	215
Zakenregister	219

Inleiding

Wat is het belangrijkste onderdeel van ons lichaam? Ik denk dat veel mensen het hart of de hersenen deze ereplaats gunnen. Als je duizend jaar geleden aan een Griek, Chinees of Egyptenaar zou vragen zijn 'zelf', zijn bewuste ik, aan te wijzen, zou hij op zijn hart wijzen. Prominente denkers uit veel culturen zijn eeuwenlang van mening geweest dat ons 'zelf' in ons hart huist. Hippocrates (ca. 460-370 v.Chr.) was een uitzondering, hij schreef: 'Men behoort te weten dat blijdschap, genot, vreugde en plezier, en smarten, verdriet, wanhoop en leed van niets anders dan de hersenen komen.' Hij voegde eraan toe: 'Al deze dingen ondergaan wij door de hersenen. Op deze wijze ben ik van mening dat de hersenen de grootste macht over de mens uitoefenen.' Vraag je heden ten dage mensen hun 'bewuste ik' aan te wijzen, dan wijzen ze naar hun hoofd. De moderne wetenschap bevestigt dat onze geest geworteld is in de massale activiteit van onze hersencellen. Wetenschappers zien de menselijke hersenen als het meest complexe orgaan in het heelal. Ze bestaan uit (naar schatting) 80 miljard zenuwcellen, die elk duizenden verbindingen hebben. De precieze relatie tussen de activiteit van al die hersen-

cellen en ons bewustzijn is een mysterie. Volgens sommigen, zoals de Amerikaanse neuroloog Vilayanur Ramachandran, is dat een van de belangrijkste vragen waar de wetenschap zich voor gesteld ziet in de nabije toekomst. Zeker is dat we ook voor minder veelomvattende vragen over onze geestesvermogens – denken, voelen, waarnemen, handelen – er goed aan doen om het hersenonderzoek erbij te betrekken. Hippocrates had immers gelijk toen hij stelde dat we dat allemaal met behulp van ons brein doen. Of we iets nu bewust of onbewust doen, we doen het met onze hersenen. Lichaam en geest zijn één.

Dat hersenonderzoek ons soms meer kan leren over geestesvermogens dan alleen observatie, gesprekken of tests, blijkt wel uit onderzoek bij mensen die een zware hersenbeschadiging hebben opgelopen en in coma zijn geweest. De vraag bij dat onderzoek luidt of een patiënt die dan uit een coma ontwaakt en verlamd in bed ligt (en ook niet kan praten) bewustzijn heeft. Patiënten die niet reageren op de omgeving worden ‘vegetatief’ of ‘niet-responsief’ genoemd. Onderzoekers van de universiteiten van Luik en Cambridge legden zulke patiënten in de MRI-scanner en vroegen hun in gedachten een partijtje tennis te spelen of een rondje door de kamers van hun huis te lopen. Deze activiteiten geven een heel ander patroon van hersenactiviteit, maar wel zijn er bij verschillende mensen steeds dezelfde gebieden bij betrokken. Bij ‘tennissen in je hoofd’ wordt de motorische schors – belangrijk voor het uitvoeren van bewegingen met ledematen – steevast actief. Bij het ‘rondje door je huis’ wordt de hippocampus, die belangrijk is voor ruimtelijke oriëntatie, actief. Dit was uitvoerig getest en bevestigd bij gezonde mensen. Tot verbazing van de onderzoekers lichtte de motorische schors op bij een vegetatieve patiënte toen haar gevraagd werd men-

taal te tennissen. En de hippocampus lichtte op toen haar gevraagd was in gedachten door haar huis te lopen. In een later onderzoek werd dit bevestigd bij een grotere groep van twaalf niet-responsieve patiënten. Je kunt via deze methode dus ook communiceren met zulke patiënten, van wie ten onrechte gedacht werd dat ze zich niet bewust waren van hun omgeving. Moet er een raampje open? Speel tennis voor 'ja', loop een rondje door je huis bij 'nee'. Het is natuurlijk onpraktisch als mensen telkens voor zulke communicatie in een MRI-scanner gelegd zouden moeten worden, maar het kan ook met metingen van hersengolven via een elektro-encefalogram of eeg; dat is veel goedkoper en je kunt de apparatuur meenemen naar de kamer van de patiënt. Overigens geldt lang niet voor alle niet-responsieve patiënten dat ze (enige mate van) bewustzijn hebben, maar wel voor een aanzienlijke groep: zo'n 40 procent.

Een van de meest hardnekkige misverstanden over de werking van ons brein is dat we slechts 10 procent van onze hersencapaciteit zouden gebruiken. Dit fabeltje kom je nog steeds tegen in reclame-uitingen en zelfhulpboeken. In werkelijkheid zijn alle delen van ons brein dagelijks actief. Er is wel verschil in de mate waarin: mensen die een opleiding of cursus volgen en mensen met een beroep waarin veel nagedacht moet worden, maken meer gebruik van sommige hersencircuits dan personen die niet cognitief bezig zijn. Hetzelfde geldt voor sporters, die weer andere hersencircuits (verantwoordelijk voor het aansturen van lichaamsdelen) in sterkere mate aanspreken. En mensen die vele uren per week een muziekinstrument bespelen spreken wéér andere hersencircuits sterker aan. Maar dat verschil komt niet in de buurt van de dramatische 90 procent die niet actief zou zijn bij de gemiddelde mens. Iemand die op de bank zit en

‘niets doet’ heeft nog steeds een zeer actief brein. Het is een raadsel hoe deze mythe in zwang is geraakt, en dan ook nog wereldwijd (het idee leeft in diverse landen en op verschillende continenten, waaronder Europa en Amerika). Een van de redenen zou kunnen zijn dat vroege hersenonderzoekers (honderd jaar geleden) grote delen van de hersenschors als ‘stille schors’ beschouwden omdat ze er geen specifieke functie aan konden toewijzen. Deze delen werden ook wel ‘associatieschors’ genoemd, omdat gedacht werd dat deze gebieden gegevens uit andere delen van de hersenen met elkaar in verband brengen en verder verwerken tot betekenisvolle gedachten. Een andere oorzaak van de fabel zou een uitspraak van de befaamde Amerikaanse psycholoog William James (1842-1910) kunnen zijn. Hij schreef eens dat hij betwijfelde of de gemiddelde mens wel meer dan 10 procent van zijn verstandelijke vermogens benutte. Toegegeven: ook in de eenentwintigste eeuw bekruipt die gedachte je wel eens, maar toch moet dit niet al te letterlijk genomen worden.

Hoewel we dus ons hele brein gebruiken en al onze hersencellen regelmatig actief zijn, zou je wel een ander 90/10-percent onderscheid kunnen maken. Het geval wil namelijk dat veruit de meeste activiteit van onze hersenen niet tot ons bewustzijn doordringt. De meeste machinaties vinden plaats ‘onder de waterspiegel’, we hebben er geen idee van. Het is niet precies bekend hoeveel van de processen in ons brein onbewust verlopen en hoeveel precies bewust. Een schatting van slechts 10 procent bewust is niet zo gek, gezien de omvang van hersencircuits waarvan we weten dat ze betrokken zijn bij bewust denken. Het zou zelfs nog minder kunnen zijn, bijvoorbeeld 5 procent.

Dit boek gaat over het belang van dat kleine bewuste deel van ons denken. Ik raakte hierin geïnteresseerd toen ik on-

derzoek deed naar emotieregulatie. Emotieregulatie is de wetenschappelijke term voor de psychologische processen die we inzetten om met onze emoties om te gaan. En dat is bij veel psychiatrische stoornissen een probleem: iemand met een fobie wordt gehinderd door irrationele angst, iemand met een manie door te veel euforie. We krijgen allemaal met grote regelmaat te maken met een scala aan emoties: blijdschap, opwinding, irritatie, boosheid, walging. Vaak sta je er niet bewust bij stil hoe je met die emoties omgaat. Veel verloopt onbewust. Maar je kúnt wel bewust met je emoties omgaan. Vooral als je hinder ondervindt van je emoties is het zinvol om bewust te leren omgaan met emoties. Een voorbeeld hiervan wordt gegeven door Sheryl Sandberg, topvrouw van Facebook, wier wereld instortte toen haar man plotseling overleed. Overmand door verdriet zat ze soms huilend achter haar bureau op het werk. Een bevriend psycholoog, Adam Grant (hoogleraar psychologie in Pennsylvania), leerde haar dat mensen er sneller bovenop komen als ze drie dingen beseffen: ‘dat tegenspoed niet (uitsluitend) hun eigen schuld is, niet alle aspecten van het leven beïnvloedt en hen niet eeuwig en overal zal blijven achtervolgen.’ Om het makkelijker te onthouden kortte Sandberg dit inzicht af als P A P: maak leed niet Persoonlijk, Algemeen en Permanent.

Het idee dat onbewuste en bewuste processen heel verschillend van aard zijn gaat op z'n minst terug op denkers als Sigmund Freud en wordt in de moderne psychologie als een gegeven beschouwd, hoewel de invulling anders is dan bij Freud. Bij Freud heeft het onbewuste te maken met onderdrukking van conflicten die het gevolg zijn van wensen en angsten uit de kindertijd. In de huidige psychologie gaat de vergelijking met de koele berekeningen die in een computer plaatsvinden beter op: onbewuste processen spelen een

rol bij het verwerken van informatie die onze hersenen nodig hebben voor efficiënte waarneming, geheugen en handelen. Enerzijds verloopt een groot deel van de processen in ons brein, die onderliggend zijn aan onze waarneming, ons denken en ons gevoelsleven, onbewust. Zulke processen zijn snel en kosten weinig inspanning. Een ervaren fietser of automobilist hoeft niet na te denken hoe hij zijn rijwiel of voertuig moet bedienen. Anderzijds zijn er ook bewuste processen, die langzamer zijn en meer inspanning kosten. Iemand die voor de eerste keer gaat fietsen of autorijden moet goed opletten en veel inspanning leveren. Veel wetenschappers zien de geautomatiseerde processen die zich in ons brein voltrekken als doorslaggevend voor ons gedrag. Bewuste bedoelingen doen volgens hen niet erg ter zake.

Ik denk dat het anders is. In dit boek laat ik zien dat bewuste bedoelingen, intenties, van belang zijn voor ons gedrag, en dat we met bewust denken ons gedrag kunnen beïnvloeden en controleren. Met ons bewuste denken (waar we een klein deel van ons brein voor nodig hebben) kunnen we in belangrijke mate de rest van ons brein aansturen, zoals een roer een schip of een dirigent een orkest: je brein de baas. Maar *hoe* kunnen we met de bewuste 10 procent van ons brein (waar we besef van hebben, waar we toegang toe hebben) de overige 90 procent aansturen? Ik zal laten zien dat het hersenonderzoek van de afgelopen tien jaar een tipje van de sluier oplicht. Maar voordat ik het over bewuste aansturing van ons doen en denken ga hebben, zal ik in hoofdstuk 1 eerst belangrijke kanttekeningen plaatsen bij het idee dat ons gedrag vooral door onbewuste processen gestuurd wordt, aangezien veel deskundigen in de psychologie en neurowetenschappen dit denken.

In de overige hoofdstukken van dit boek laat ik aan de hand van de nieuwste inzichten uit de hersenwetenschap

en psychologie zien dat het menselijk bewustzijn een grote, sturende rol heeft op ons gedrag. Wat je doet en wie je bent heeft veel te maken met wat je denkt. We kunnen bewust ons eigen denken en doen beïnvloeden om onze doelen te bereiken. Hoewel onbewuste processen zeker een rol spelen, laat ik zien dat bewust denken onbewuste processen in banen kan leiden. Het feit dat ons brein tot bewust denken in staat is, en we daardoor onszelf en onze omgeving kunnen beïnvloeden, maakt ons uniek. Ik geef in het tweede hoofdstuk een voorbeeld van patiënten bij wie de bewuste wil niet goed meer werkt: zij lijden aan apathie. Hier doen wij in het Universitair Medisch Centrum in Groningen veel onderzoek naar. Het feit dat er patiënten zijn bij wie initiatief nemen en vrijwillige handelingen starten haperen, illustreert dat er bij gezonde mensen (bij wie dat wel allemaal werkt) sprake is van een bewuste wil, die belangrijk is voor de aansturing van ons gedrag. In hoofdstuk 3 zal blijken dat de vrije wil niet doodverklaard kan worden op basis van huidig wetenschappelijk onderzoek. Hoofdstuk 4 laat zien welke hersencircuits belangrijk zijn voor bewuste intenties die ons aanzetten tot handelen en hoe belangrijk ‘cognitieve controle’ is: impulsen beheersen en doelen vertalen in plannen en de uitvoering daarvan. In hoofdstuk 5 bespreek ik neurofeedback: je kunt zelfs rechtstreekse controle over je eigen hersenactiviteit uitoefenen wanneer die aan je teruggekoppeld wordt. Mindfulness, een mentale training met elementen uit oosterse meditatie, is een andere methode die de controle over geest en lichaam bevordert. Daar gaat hoofdstuk 6 over.

Ik sluit dit boek af met vragen die onvermijdelijk opkomen: wie of wat is de baas in ons brein? Zijn wij verantwoordelijk voor ons gedrag of ‘deed ons brein het’? Wat betekent dit voor toerekeningsvatbaarheid in de rechtspraak?

