

# Inhoud

- 11 Voorwoord
- 15 MYTHE 1  
*Het braakliggende brein*
- 33 MYTHE 2  
*Geest zonder brein*
- 9 MYTHE 3  
*Twee breinen onder een kap*
- 82 MYTHE 4  
*Het multitaskende vrouwenbrein*
- 103 MYTHE 5  
*Breintraining*
- 122 MYTHE 6  
*Het depressieve brein*
- 139 MYTHE 7  
*Uw brein op Mozart*
- 147 Verantwoording

## Voorwoord

*Enkele ontmoedigende woorden van de auteur*

Ik ga meteen maar met de billen bloot. Zie het als een ‘disclaimer’, een waarschuwing voordat u dit boek begint te lezen:

*Deze hele onderneming, het ontkrachten van mythes over het brein, is tot mislukken gedoemd.*

Vanwaar dat pessimisme? Halverwege mijn werk aan dit boek stuurde een lezer van *Psychologie Magazine* mij de volgende vraag: waarom worden dingen vanzelf waar als je ze maar vaak genoeg hoort? Ik dook in de literatuur en kwam erachter dat de lezer inderdaad iets op het spoor was. De boosdoener is een fenomeen dat in de psychologie bekendstaat als het ‘illusion-of-truth effect’: hoe vaker je iets hoort (‘we gebruiken maar 10 procent van ons brein’), hoe bekender het je voorkomt en hoe meer je daardoor geneigd bent om het voor waar aan te nemen.

Simpel, zou je zeggen, vertel er gewoon bij dat die bewering niet klopt. Maar zo werkt het jammer genoeg niet. Het geheugen voor de bewering zelf blijkt namelijk veel robuuster te zijn dan het geheugen voor de context van die claim. Bijvoorbeeld: las ik dat nou in *NRC Handelsblad* of op een of ander dubieus weblog? Of: was de mythe nou waar of juist niet? Bij gebrek aan die context én de nodige achtergrondkennis om een uitspraak op zijn waarheid te schatten, vallen mensen terug op hun gevoel van herkenning (‘Volgens mij klopt dat wel, want

dat heb ik wel eens eerder gehoord.’). In een experiment van de Canadese marketingonderzoeker Ian Skurnik en zijn collega’s bleken oudere proefpersonen de context al na enkele dagen te zijn vergeten. Hoe vaker ze te horen kregen dat bepaalde claims vals waren, hoe groter juist de kans werd dat ze ze drie dagen later voor waar aannamen.

Hoe goed ik dus ook mijn best doe om de breinmythes te ontcrachten, de kans is groot dat ik op de lange termijn uw geloof in die mythes alleen maar heb versterkt. Kijk, dan wordt het een mens toch zwaar te moede. Ondanks, of misschien dus wel dankzij mijn inspanningen zitten we voorlopig nog wel even met die mythes opgescheept. Enige troost kunnen we vinden in de woorden van Benjamin Franklin. In 1784 deed hij in opdracht van koning Lodewijk XVI onderzoek naar de wetenschappelijke basis van mesmerisme (hypnose). In de conclusie van zijn rapport schreef hij het volgende: ‘De geschiedenis van de dwalingen van de mens is misschien wel waardevoller en interessanter dan die van hun ontdekkingen. Waarheid is uniform en beperkt, en ligt in feite voor het oprapen wanneer je je ervoor openstelt. Vergissingen daarentegen zijn pure creaties van de menselijke geest. Het is juist daar dat de geest alle ruimte krijgt om zijn vleugels uit te slaan en zijn grenzeloze talenten tentoon te spreiden, zijn prachtige en interessante extravagaties en absurditeiten.’

De mythes worden geserveerd op een bedje van feiten over het brein, lezersvragen en doe-het-zelfexperimenten. Na het lezen van dit boek durft u hopelijk nooit meer te beweren dat we maar 10 procent van ons brein gebruiken. Gelukkig krijgt u er maar liefst twintig andere feiten voor terug. Zo kunt u voortaan de blits maken met opmerkingen als: ‘Wist je dat ons brein de afgelopen twee miljoen

jaar veel sterker is gegroeid dan de rest van ons lichaam? Als ons lichaam tijdens de evolutie even hard was gegroeid als onze hersenen, zouden we nu 3 meter lang zijn en 450 kilo wegen, of: ‘Wist je dat eerstgeborenen gemiddeld een 3 procent hoger IQ hebben dan hun jongere broertjes of zusjes?’

Voor de doe-het-zelfexperimenten hebt u over het algemeen niet meer nodig dan uw eigen brein, hier en daar een potlood, een spiegel of een citroen, en soms een of twee gewillige proefpersonen. De uitkomsten zijn niettemin spectaculair. Zo kunt u onder meer het gevoel krijgen dat uw neus een halve meter lang is, kunt u stilstaande dingen zien bewegen en kunt u ontdekken dat ook ú synesthetisch bent aangelegd. Bovendien komt u erachter waarom u met hard rijden nauwelijks tijd bespaart en waarom uw dromen vaak zo bizar zijn.

Daarnaast geeft *Breinfabels* antwoord op twintig fascinerende vragen, zoals: waarom lijkt de heenweg altijd langer te duren dan de terugweg? Waarom is het geluid van een huilende baby zoveel irritanter dan andere herrie? Kunnen blinde mensen in hun dromen wél zien? Waarom komt linkshandigheid vaker voor bij mannen dan bij vrouwen? En waarom zijn kinderen eigenlijk beter in Memory dan volwassenen?

De feiten, lezersvragen en doe-het-zelfexperimenten verschenen tussen september 2006 en mei 2008 in de rubriek ‘Breinbrekers’ in *Psychologie Magazine*. De mythes zijn nieuw en schreef ik speciaal voor dit boek. Mythe 3 (*Twee breinen onder een kap*) is wel deels gebaseerd op een artikel dat ik eerder schreef in *Psychologie Magazine*, en in mythe 5 (*Breintraining*) bespreek ik een aantal onderzoeken die ook al aan bod kwamen in mijn

boek *Hersenkronkels* (2006). Wilt u graag het naadje van de kous weten, de nummertjes in de tekst verwijzen naar de boeken en wetenschappelijke publicaties waarop ik mijn oordeel heb gebaseerd. Achter in het boek vindt u de literatuurlijst.

Voor het verschijnen van *Breinfabels* ben ik de volgende mensen erg dankbaar: Bertram Mourits van Uitgeverij Contact, zonder wie het boek er nooit was gekomen, Ruud Hollander, Sterre van Leer, Dagmar van der Neut, Anne Pek, Jacomijn de Raad en Rob Molthoff van *Psychologie Magazine* voor de goede zorgen voor mijn rubriek 'Breinbrekers', illustrator Maarten Rijnen voor de mooie en verhelderende illustraties, Ronald Oosting voor het idee van breinkoraal op het omslag, en de lezers van *Psychologie Magazine*, die mij nu al vier jaar lang bestoken met originele vragen.

En niet te vergeten Eva, mijn trouwe proeflezer en proefkonijn. Elk experiment in dit boek is getest op en goedgekeurd door haar brein. Dat u het weet.

*Utrecht, februari 2009*

# *Het braakliggende brein*

- **De mythe:** We gebruiken maar 10 procent van onze hersenen.

*The 'hidden nine-tenths' of your mental strength lies buried... discover, release and use it to gain new success, personal happiness — a fuller, richer life.*

– advertentie voor het boek *The Magic Power of Your Mind* (1956) van W.B. Germain

We beginnen maar meteen heel ambitieus met de mythe der mythes, de wijdverbreidste en hardnekkigste mythe over het brein: we gebruiken maar 10 procent van ons brein. En wat een heerlijke mythe! In de woorden van Uri Geller:

*In fact, most of us use only about 10 percent of our brains, if that. The other 90 percent is full of untapped potential and undiscovered abilities, which means our minds are only operating in a very limited way instead of at full stretch.<sup>1</sup>*

– Uri Geller

Wie heeft er nooit van gedroomd om wat minder gewoontjes en gemiddeld te zijn? De populariteit van de mythe heeft ongetwijfeld te maken met het verleidelijke idee dat we blijikbaar beschikken over 'onaangeboord

potentieel' en 'verborgen talenten', een fantasie die het ook buitengewoon goed doet in boeken en films, denk aan Harry Potter (Harry, een doodgevoorn jongetje met moeilik haar, komt erachter dat hij in werkelijkheid de belangrijkste tovenaar uit de tovenaarswereld is) en films als *The Matrix* en *Star Wars* (Luke Skywalker, een simpele boerenzoon die baalt van zijn saaie leventje, blijkt een 'Jedi Knight' te zijn, die onder meer voorwerpen kan bewegen met zijn geest).

In een onderzoek in 2002 onder hoogopgeleide mensen in Rio de Janeiro<sup>2</sup> gaf ongeveer de helft van de ondervraagden aan in de 10-procentmythe te geloven. Er is weinig reden om aan te nemen dat dat hier anders is. Zelfs onder mijn studenten, toch tweedejaars psychologiestudenten die het vak biologische psychologie volgen, is de mythe springlevend.

Op naar het bewijs. Valt er wat voor de mythe te zeggen? En hoe zit het met dat onaangeboorde potentieel?

## **HET BEWIJS**

### ***Evolutie***

De eerste reden om de 10 procentmythe naar het rijk der fabelen te verwijzen is een theoretische: vanuit evolutie-onair oogpunt is het onbegrijpelijk dat zich een orgaan heeft ontwikkeld dat er voor 90 procent maar een beetje ongebruikt bij ligt. Helemaal omdat ons brein het 'duurste' orgaan van ons lichaam is: terwijl het gewicht maar een luttele 2 procent van ons totale lichaamsgewicht bedraagt, gebruikt het maar liefst 20 procent van alle zuurstof die we inademen!

In de afgelopen twee miljoen jaar van de menselijke evolutie is ons brein drastisch veranderd en gegroeid, en het zijn die aanpassing en groei die verantwoordelijk zijn voor onze unieke menselijke capaciteiten (zoals taal en abstract denken). Die groei vereiste wel een enorme toename van de energietoevoer aan het brein. Wordt bij andere gewervelde dieren maar zo'n 2 tot 8 procent van de totale energievoorraad aan het brein besteed, bij apen en mensapen is dat al 13 procent, en bij ons dus zelfs 20 procent. Volgens een groep Chinese, Duitse en Britse onderzoekers hebben we daarmee zo'n beetje de grens bereikt.<sup>3</sup> De prijs die we betalen voor de enorme groei van ons brein, is dan ook dat elke hapering in de energietoevoer onverbiddelijk negatieve gevolgen heeft voor het functioneren van onze hersenen. Zo worden er bij schizofrenie problemen gevonden met de energietoevoer naar het brein en zijn juist die hersengebieden en processen aangetast die veel energie opslurpen.

De enorme groei van ons brein heeft bovendien geen pretje gemaakt van de bevalling. Past het babyhoofdje bij chimpansees nog met gemak door het geboortekanaal, en was dat ook nog zo bij de *Australopithecus*, een voorouder van de mens die drie tot vier miljoen jaar geleden leefde, bij de moderne mens werd het zo zeer passen en meten dat vrouwen regelmatig het leven lieten bij de bevalling. Al dat gedoe voor een joekel van een brein om vervolgens 90 procent ervan niet te gebruiken? Onwaarschijnlijk. Gebruikten we werkelijk maar 10 procent van ons brein, dan hadden we het beter bescheiden kunnen houden bij een breintje van 140 gram (in plaats van onze huidige 1400 gram), ongeveer het gewicht van een schapenbrein.