

Stiekeme signalen

Je wordt
beïnvloed
en je
weet
het
niet

Leonard Mlodinow

Vertaald uit het Engels door Ineke van den Elskamp

MAVEN
PUBLISHING

Eerste druk, juni 2013
Tweede druk, juli 2013

Oorspronkelijke titel *Subliminal: How Your Unconscious Mind Rules Your Behavior*
© 2012 Leonard Mlodinow
Nederlandse vertaling
© 2013 Maven Publishing B.V., Amsterdam / Ineke van den Elskamp, Schiedam

www.mavenpublishing.nl

Ontwerp omslag Studio Ron van Roon
Foto auteur Donna Scott
Opmaak binnenwerk Asterisk*, Amsterdam

ISBN boek 978 94 9057 496 3
ISBN e-boek 978 94 9057 497 0
NUR 770

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze en/of door welk ander medium ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

*Voor Christof Koch, K-lab en allen die zich hebben gewijd
aan het doorkijken van de menselijke geest*

Inhoud

Inleiding

11

DEEL I HET DUBBELGELAAGDE BREIN

HOOFDSTUK 1 HET NIEUWE ONBEWUSTE

De verborgen rol van ons subliminale zelf
wat het betekent als je je moeder niet belt

21

HOOFDSTUK 2 ZINTUIGEN PLUS GEEST IS GELIJK AAN REALITEIT

Het dubbelgelaagde systeem van de hersenen
hoe je iets kunt zien zonder het te weten

45

HOOFDSTUK 3 HERINNEREN EN VERGETEN

Hoe de hersenen herinneringen maken
waarom we ons soms herinneren wat nooit is gebeurd

73

HOOFDSTUK 4 HOE BELANGRIJK HET IS OM SOCIAAL TE ZIJN

De fundamentele rol van de sociale aard van de mens
waarom een pijnstillertje je kan genezen van een gebroken hart

107

DEEL II HET SOCIALE ONBEWUSTE

HOOFDSTUK 5 MENSEN DOORGRONDEN

Hoe we communiceren zonder te praten
hoe je kunt weten wie de baas is door op haar ogen te letten
143

HOOFDSTUK 6 MENSEN BEOORDELEN OP HUN UITERLIJK

Wat we afleiden uit uiterlijk, stem en aanraking
*hoe je stemmen wint, iemand versiert en
een vrouwelijke koevogel verleidt*
167

HOOFDSTUK 7 MENSEN EN DINGEN SORTEREN

Waarom we dingen categoriseren en mensen indelen in stereotypen
wat Lincoln, Gandhi en Che Guevara gemeen hadden
191

HOOFDSTUK 8 WIJ-GROEPEN EN ZIJ-GROEPEN

De dynamiek van wij en zij
de wetenschap achter Lord of the Flies
211

HOOFDSTUK 9 GEVOELENS

De aard van emoties
*waarom de vrees honderd meter omlaag op de keien
te vallen hetzelfde effect heeft als een schalkse
glimlach en een zwartzijden nachthemd*
231

HOOFDSTUK 10 HET ZELF

Hoe ons ego zijn eer verdedigt
*waarom een planning altijd te optimistisch is en falende
directeurs vinden dat ze een gouden handdruk verdienen*
257

Woord van dank
287

Noten
289

Verantwoording gebruikte vertalingen
310

Een opmerking over het lettertype
311

Inleiding

Het lijkt misschien alsof deze subliminale aspecten van alles, wat ons overkomt, in ons dagelijks leven maar een onbelangrijke rol spelen. Maar (...) zij zijn de bijna onzichtbare wortels van onze bewuste gedachten.

CARL JUNG

12 In juni 1879 reisde de Amerikaanse filosoof en wetenschapper Charles Sanders Peirce per stoomschip van Boston naar New York. Tijdens de reis werd zijn gouden horloge gestolen uit zijn hut.¹ Peirce meldde de diefstal en eiste dat de hele bemanning zich aan dek zou opstellen. Hij ondervroeg iedereen, maar zonder resultaat. Toen deed hij, na een stukje gelopen te hebben, iets merkwaardigs. Hij besloot te raden wie de dader was, ook al kon hij zijn vermoedens nergens op baseren. Zodra Peirce zijn gok had gewaagd, was hij er heilig van overtuigd dat hij de juiste man had aangewezen. 'Ik beschreef een kleine bocht tijdens mijn wandeling, die nog geen minuut had geduurd,' zou hij later schrijven, 'en toen ik weer hun kant op liep, was alle twijfel verdwenen.'²

Peirce richtte zich vol overtuiging tot zijn verdachte, maar de man gaf geen krimp en ontkende. Zonder bewijs of steekhoudend argument om zijn bewering te staven kon Peirce niets uitrichten – tot het schip was afgemeerd. Toen nam Peirce ogenblikkelijk een taxi naar de plaatselijke vestiging van Pinkerton National Detective Agency om een detective in de arm te nemen. De detective vond Peirce' horloge

de volgende dag in een pandjeshuis. Peirce vroeg de lommerdhouder of hij de man kon beschrijven die het had beleend. Volgens Peirce beschreef de pandjesbaas de verdachte ‘zo treffend dat het buiten kijf stond dat het mijn man was’. Peirce vroeg zich af hoe hij had geraden wie de dief was. Hij kwam tot de conclusie dat hij was geleid door een soort instinctieve perceptie, iets wat onder het niveau van zijn bewuste geest werkzaam was.

Als pure speculatie het einde van het verhaal was geweest, zouden wetenschappers Peirce’ verklaring even overtuigend vinden als de uitspraak: ‘Een klein vogeltje heeft het me verteld.’ Maar vijf jaar later vond Peirce een manier om zijn ideeën over onbewuste perceptie te vertalen in een laboratoriumproef. Hij paste daarvoor een methode aan die voor het eerst in 1834 door de fysioloog E.H. Weber werd gebruikt. Weber had kleine, in zwaarte variërende gewichten op de huid van een proefpersoon gelegd om het kleinste verschil in gewicht te bepalen dat door de proefpersoon kon worden waargenomen.³ In het experiment dat werd uitgevoerd door Peirce en zijn uitmuntende student Joseph Jastrow, werd gebruikgemaakt van gewichten waarvan het verschil net onder die laagst waarneembare drempel lag (de proefpersonen waren overigens Peirce en Jastrow zelf: Jastrow voerde het experiment uit bij Peirce en Peirce bij Jastrow). Hoewel ze de gewichten niet bewust van elkaar konden onderscheiden, vroegen ze elkaar toch het gewicht aan te wijzen dat zwaarder was en op een schaal van 0 tot 3 aan te geven hoe zeker ze waren van hun uitspraak. Vanzelfsprekend kozen beide mannen bij vrijwel alle pogingen 0. Maar ondanks hun geringe vertrouwen in hun eigen kunnen waren ze bij meer dan 60 procent van de pogingen het juiste object aan, significant vaker dan op grond van toeval mocht worden verwacht. En toen Peirce en Jastrow het experiment in andere contexten herhaalden, oppervlakken beoordelen die enigszins in glans verschilden bijvoorbeeld, waren de resultaten vergelijkbaar: ze konden vaak het juiste antwoord raden, hoewel ze niet bewust toegang hadden tot de informatie die het hun mogelijk zou maken tot die conclusie te komen. Dit was de eerste keer dat wetenschappelijk werd aangetoond dat het onbewuste over kennis beschikt die de bewuste geest ontgaat.

Peirce zou het vermogen om onbewuste signalen met een aanmerkelijke mate van nauwkeurigheid op te merken later vergelijken met 'de muzikale en aeronautische vermogens van een vogel (...) het is voor ons, zoals die voor hen, het indrukwekkendste van onze puur instinctieve vermogens'. Elders omschreef hij het als dat 'innerlijke licht (...) een licht zonder welk het menselijk ras al lang geleden zou zijn uitgestorven gezien zijn totale onvermogen in de strijd om het bestaan'. Met andere woorden: het werk dat door het onbewuste wordt gedaan, is een essentieel onderdeel van ons evolutionair overlevingsmechanisme.⁴ Al meer dan een eeuw zijn onderzoekspsychologen en klinisch psychologen bekend met het feit dat we allemaal in het bezit zijn van een rijk en actief onbewust leven dat zich parallel aan onze bewuste gedachten en gevoelens afspeelt en daar een sterk effect op heeft op allerlei manieren die we pas sinds kort enigszins accuraat kunnen beoordelen.

14 Carl Jung schreef: 'Er zijn altijd bepaalde gebeurtenissen, waarvan wij bewust geen nota hebben genomen. Ze zijn als het ware beneden de drempel van het bewustzijn gebleven. Zij hebben plaats gehad, maar zijn buiten ons bewuste weten om subliminaal opgenomen.'⁵ Het woord 'subliminaal' is afgeleid van het Latijnse 'sub liminus', dat 'onder de drempel' betekent. Psychologen gebruiken de term in de betekenis van 'onder de bewustzijnsdrempel'. Dit boek gaat over subliminale effecten in die brede betekenis: over de processen van het onbewuste en de invloed die deze op ons hebben. Om werkelijk inzicht te krijgen in de menselijke ervaring, moeten we zowel ons bewuste als ons onbewuste zelf en de manier waarop deze op elkaar inwerken begrijpen. Ons subliminale brein is voor ons onzichtbaar, maar het is van grote invloed op onze bewuste ervaring van de wereld: hoe we onszelf en anderen zien; de betekenissen die we aan de alledaagse gebeurtenissen in ons leven hechten; ons vermogen snel een oordeel te vellen en tot een besluit te komen dat soms het verschil tussen leven en dood betekent; en de acties die we ondernemen als resultaat van al deze instinctieve ervaringen.

Hoewel in de vorige eeuw door Jung, Freud en vele anderen druk is gespeculeerd over de onbewuste aspecten van menselijk gedrag,

leverden de methoden die ze toepasten – introspectie, observatie van openlijk gedrag, het bestuderen van mensen met hersengebreken, het implanteren van elektroden in de hersenen van dieren – slechts vage en indirecte kennis op. De ware oorsprong van menselijk gedrag bleef onduidelijk. Nu is dat anders. Door verfijnde nieuwe technologieën heeft ons begrip van het deel van de hersenen dat onder onze bewuste geest werkzaam is – het deel dat ik hier de subliminale wereld noem – een radicale verandering ondergaan. Deze technologieën hebben het, voor het eerst in de geschiedenis van de mens, mogelijk gemaakt dat er een wetenschap van het onbewuste is ontstaan. Die nieuwe wetenschap van het onbewuste is het onderwerp van dit boek.

Vóór de twintigste eeuw beschreef de fysica, met groot succes, het fysieke universum zoals dat middels alledaagse menselijke ervaringen werd waargenomen. Het viel mensen op dat dingen die omhooggaan meestal weer omlaagkomen en na verloop van tijd begon men te meten hoelang die terugkeer duurde. In 1687 vatte Isaac Newton dit praktische begrip van de alledaagse realiteit in wiskundige vorm in zijn boek *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Latijn voor ‘De wiskundige beginselen van de natuurfilosofie’. De wetten die Newton formuleerde, waren zo krachtig dat de baan van de maan en verre planeten ermee kon worden berekend. Maar rond 1900 werd dit elegante en overzichtelijke wereldbeeld op zijn kop gezet. Wetenschappers ontdekten dat er onder Newtons alledaagse plaatje een andere realiteit ligt, de diepere waarheid die we tegenwoordig kwantumtheorie en relativiteit noemen.

Wetenschappers vormen theorieën over de fysieke wereld; wij vormen, als sociale wezens, persoonlijke ‘theorieën’ over onze sociale wereld. Deze theorieën maken deel uit van het avontuur dat deelname aan de menselijke gemeenschap is. Ze laten ons het gedrag van anderen interpreteren, hun daden voorspellen, inschatten hoe we kunnen krijgen wat we van hen willen en uiteindelijk besluiten wat we van hen vinden. Vertrouwen we hun ons geld toe, onze gezondheid, onze auto, onze carrière, onze kinderen – en ons hart? Evenals in de fysieke wereld ligt er in het sociale universum onder de realiteit

die we naïef ervaren een heel andere. De revolutie in de fysica vond plaats toen in de negentiende en begin twintigste eeuw door nieuwe technologieën het exotische gedrag van atomen en onlangs ontdekte subatomische deeltjes, zoals het foton en elektron, werd blootgelegd; analoog hiermee zijn wetenschappers door de nieuwe technologieën van de neurowetenschap nu in staat een diepere mentale realiteit bloot te leggen, een realiteit die tijdens de gehele voorafgaande geschiedenis van de mens voor het oog verborgen was.

De ommekeer in de wetenschap van het brein is met name bewerkstelligd door de technologie van de functionele *magnetic resonance imaging*, de functionele kernspintomografie of fMRI, die in de jaren negentig haar opwachting maakte. De techniek is verwant aan de gewone MRI, alleen brengt fMRI de activiteit van de verschillende hersenstructuren in kaart door de bloeddorstroming te detecteren die al naar gelang de mate van activiteit heel licht toe- en afneemt. Zo levert fMRI driedimensionale beelden op van de actieve hersenen, vanbinnen en vanbuiten, en brengt, met een maximale resolutie van ongeveer een millimeter, de mate van activiteit in het hele orgaan in kaart. Wat er met fMRI mogelijk is, wordt geïllustreerd door het volgende: wetenschappers kunnen tegenwoordig aan de hand van gegevens die ze uit je hersenen verzamelen, reconstrueren waar je naar kijkt.⁶

16

Kijk eens naar de volgende afbeeldingen. In alle drie de gevallen is het plaatje aan de linkerkant de afbeelding waar een proefpersoon naar keek en het plaatje aan de rechterkant de reconstructie van de computer.

De computer had niet de beschikking over de feitelijke afbeelding en de reconstructie werd gemaakt op basis van het elektromagnetische signaal van de hersenactiviteit van de proefpersoon. Hierbij werden gegevens uit delen van de hersenen die reageren op bepaalde gebieden in het gezichtsveld van de proefpersoon gecombineerd met gegevens uit andere delen van de hersenen die reageren op verschillende thema's. Vervolgens doorzocht een computer een database met zes miljoen afbeeldingen en koos de afbeelding die het best klopte met die gegevens.

De werkelijke afbeelding: Reconstructie van de computer:



Met dank aan Jack Gallant

Dit soort toepassingen had een aardverschuiving tot gevolg die even radicaal was als die van de kwantumrevolutie: een nieuw inzicht in hoe de hersenen werken en wie wij als mens zijn. Deze revolutie, of liever gezegd het nieuwe onderzoeksterrein dat eruit voortkwam, heeft een naam: de neurowetenschap. De eerste officiële bijeenkomst die aan die tak van wetenschap werd gewijd, vond plaats in april 2001.⁷

Om meer over de menselijke ervaring te weten te komen, was het volgens Carl Jung belangrijk dromen en de mythologie te bestuderen.

Geschiedenis is het verhaal over gebeurtenissen die zich in de beschaving hebben afgespeeld, maar dromen en mythen zijn uitingen van het menselijk hart. De thema's en archetypen van onze dromen en mythen overstijgen periode en cultuur, aldus Jung. Ze komen voort uit onbewuste instincten die ons gedrag al bepaalden lang voordat ze door de beschaving werden verdoezeld. Daarom kunnen we uit dromen en de mythologie leren wat het betekent om mens te zijn op het diepste niveau. Nu we langzaam reconstructeren hoe de hersenen werken, kunnen we menselijke instincten rechtstreeks bestuderen, hun fysiologische oorsprong in de hersenen zien. Door de werking van het onbewuste te achterhalen krijgen we niet alleen inzicht in onze verwantschap met andere soorten, maar ook in wat uniek is voor ons als mens.

18 De hoofdstukken hierna zijn een ontdekkingsreis door onze evolutionaire erfenis: de verrassende en exotische krachten die werkzaam zijn onder het oppervlak van onze eigen geest en het effect van die onbewuste instincten op wat meestal als bewust gewild, rationeel gedrag wordt beschouwd – een effect dat veel krachtiger is dan vroeger werd aangenomen. Als je de sociale wereld echt wilt begrijpen, als je echt veel van de obstakels die je verhinderen je leven ten volle te leiden wilt overwinnen, moet je begrijpen welke invloed de subliminale wereld heeft die in ieder van ons verborgen zit.

Deel I

Het
dubbelgelaagde
brein