

DIGIZINE  ONDERZOEKSINSTITUUT PSYCHOLOGIE

# MIND OPEN

INZICHTEN IN  
PSYCHOLOGIE

Nummer 1 - Zomer 2008

SCHAKEN ONDER  
TIJDSDRUK

6

INTERFERENTIE 8  
EVOLUTIONAIRE PSYCHOLOGIE 10  
SYNESTHESIA 12  
GROEPSBESLISSINGEN 14  
SCHRIJFTHERAPIE 16

COLUMN  
TIEN SECONDEN VRIJE WIL 4

## INHOUDSOPGAVE

---

### VOORWOORD

3

### REDACTIONEEL

5

### NIEUWS & AGENDA

18

## COLUMN: TIEN SECONDEN VRIJE WIL

Door Denny Borsboom

4

### ARTIKELN

## TIJDSDRUK NIVELLEERT NIVEAUVERSCHILLEN TUSSEN SCHAKERS

Interview met Frenk van Harreveld

6

## JUIST INDIVIDUELE VERSCHILLEN LEREN ONS VEEL OVER DE HERSENEN

Interview met Birte Forstmann

8

## IS EVOLUTIONAIRE PSYCHOLOGIE EEN METATHEORIE VOOR DE PSYCHOLOGIE?

Interview met Anнемie Ploeger

10

## EEN SYNESTHEET HEEFT ANDERE HERSENVERBINDINGEN

Interview met Romke Rouw

12

## OPTIMALE GROEPSBESLISSINGEN

Interview met Carsten de Dreu

14

## SCHRIJFTHERAPIE EVEN EFFECTIEF ALS COGNITIEVE GEDRAGSTHERAPIE

Interview met Arnold van Emmerik

16

## MindOpen

Vol. 1, No. 1, zomer 2008  
[www.fmg.uva.nl/mindopen](http://www.fmg.uva.nl/mindopen)

*Een uitgave van*  
Onderzoeksinstituut Psychologie  
Faculteit der Maatschappij- en  
Gedragswetenschappen

*Hoofdredacteur*  
Vittorio Busato

*Medewerkers*  
Denny Borsboom  
Dagmar van der Neut  
Gerard Kerkhof  
Mark Mieras

*Nieuws & Agenda*  
Monique Geuke

*Grafisch Ontwerp*  
Buro MET Graphic Designers  
[www.buromet.nl](http://www.buromet.nl)

*Fotografie bron*  
[www.uva.nl](http://www.uva.nl)

*Email*  
[mindopen@uva.nl](mailto:mindopen@uva.nl)

*Aanmelden*  
[www.fmg.uva.nl/mindopen](http://www.fmg.uva.nl/mindopen)

*Adres*  
MindOpen Digizine  
Onderzoeksinstituut Psychologie  
Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam

*Communicatie*  
Marjan Bakker  
Marketing & Communicatie FMG  
+31 (0)20 525 4865  
[communicatie-fmg@uva.nl](mailto:communicatie-fmg@uva.nl)

*Copyright*  
Onderzoeksinstituut Psychologie

# Waarom een digizine?

Het psychologieonderzoek in Nederland staat ondanks het bescheiden aantal inwoners en beperkt aantal universiteiten internationaal bijzonder goed aangeschreven. Dat blijkt uit de hoge citatiescores en productiviteit ([www.qanu.nl](http://www.qanu.nl); 2006). Onderzoek aan het Onderzoeksinstituut Psychologie van de Universiteit van Amsterdam heeft zelfs de hoogste citatiescores en scoort wereldwijd gezien boven het gemiddelde. Dat blijkt weer uit een recent rapport van het Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie ([www.nowt.nl](http://www.nowt.nl); 2008).

Als de impact van ons onderzoek hier in Amsterdam zo goed is, waarom zouden we ons dan nog druk maken om de zichtbaarheid van ons onderzoek te verhogen? Kunnen we onze kostbare tijd en geld juist niet beter investeren om die impactscores nog verder omhoog te krijgen? Publiceren in tijdschriften met een hoge impact is immers de meest effectieve weg om kennis te verspreiden.

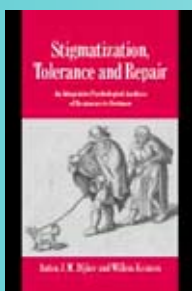
Eigenlijk hoef ik het niet te benadrukken, maar ik ben ervan overtuigd dat de publicatie van MindOpen toegevoegde waarde heeft. Een “snel” tijdschrift met pittige interviews met auteurs die recent een publicatie van hoge kwaliteit op hun naam hebben staan, dat moet de interesse wekken van collega’s binnen én buiten het Onderzoeksinstituut. Maar al te vaak gebruiken we onze

beperkte tijd om op de hoogte te blijven van studies die op ons eigen vakgebied het licht zien. MindOpen geeft u de gelegenheid eens iets verder te kijken. De korte, posterachtige presentaties moeten uw aandacht trekken voor de originele publicaties. Spreekt u de betreffende auteurs eens aan bij de koffieautomaat of stuur een mailtje. Wellicht doet u zelfs ideeën op voor uw eigen onderzoek.

Door MindOpen als attachment op te nemen bij uw uitgaande emails – of de site [www.fmg.uva.nl/mindopen](http://www.fmg.uva.nl/mindopen) te vermelden – laat u uw directe collega’s en die van andere disciplines delen in de wereldwijde verspreiding. Zo kan MindOpen nieuwe contacten opleveren, uitwisseling van ideeën stimuleren en uiteindelijk bijdragen aan de vooruitgang van de wetenschap.



Gerard Kerkhof,  
Directeur van het  
Onderzoeksinstituut Psychologie



Dijker, A. J. M., & Koomen, W. (2007)

## Stigmatization, tolerance and repair

*An integrative psychological analysis of responses to deviance*

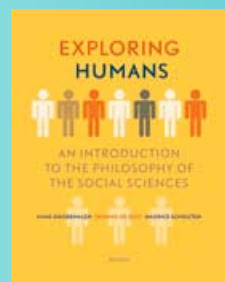
Cambridge: Cambridge University Press

Dooremalen, H., de Regt, H., & Schouten, M. (2007)

## Exploring humans

*An introduction to the philosophy of the social sciences*

Amsterdam: Boom



# Tien seconden vrije wil

door Denny Borsboom

Enkele jaren geleden woonde ik een lezing bij van Berkeley-filosoof John Searle. Een van de toehoorders vroeg: “Wat is uw visie op de vrije wil?” Searle antwoordde: “Ik heb maar één ding te zeggen over de vrije wil. *Dit* is vrije wil.” Vervolgens stak hij zijn rechterhand omhoog. “Volgende vraag.”

Destijds vond ik dat een slecht antwoord op een goede vraag, maar tegenwoordig beschouw ik het als een goed antwoord op een slechte vraag. Om erachter te komen of wij een vrije wil hebben, moeten we diverse hiaten opvullen, namelijk wie zijn die “wij”, wat is een “wil” en waarvan behoort die wil “vrij” te zijn. Proberen die hiaten op te vullen levert onzinnige, onoplosbare of triviale vragen op. Searle beantwoordde een van de triviale vragen door zijn handen omhoog te steken; hij deed dat immers niet onder bedreiging van een vuurwapen.

Er zijn mensen die geloven dat elke interessante vraag met een wetenschappelijk experiment kan worden beantwoord en de vrije wil vormt geen uitzondering op hun territoriale ambities. Zo liet Benjamin Libet in de vroege jaren tachtig van de vorige eeuw zijn proefpersonen vrijwillige handelingen verrichten, zoals het buigen van hun pols, waarbij hij de activiteit van hun hersenschors via elektro-encefalogram (EEG)-metingen registreerde. Het bleek dat het zogenaamde *readiness potential* (een piek in de EEG-waarden voorafgaand aan een handeling) optrad voordat de proefpersonen bewust hadden besloten hun pols te buigen. Het brein “handelde” voordat de proefpersonen “een besluit namen”.

Sommige mensen trokken hieruit de conclusie dat wij geen vrije wil hebben; we zouden de slaaf van onze hersenen zijn. Ik heb dat altijd een merkwaardige conclusie gevonden, vooral gezien de opzet van Libets experiment. Zo heb ik gisteravond ter voorbereiding van deze column herhaaldelijk geprobeerd mijn pols “vrijwillig” te buigen.

Het blijkt erg lastig te zijn bewust te bepalen op welk moment je die beweging uitvoert. Mijn pols verraste me zelfs een paar keer door zomaar te buigen. Er is een flinke portie wensdenken voor nodig om deze handeling met het vraagstuk van de vrije wil in verband te brengen.

Voor degenen die per se willen geloven dat de vrije wil niet bestaat, was het op grond van Libets experiment betrekkelijk eenvoudig deze conclusie te trekken: de tijdsverschillen bedroegen slechts enkele honderden milliseconden. Je kunt je voorstellen dat het brein doorgaans een fractie eerder reageert dan de geest. Onlangs hebben Soon en collega’s echter een artikel in *Nature* gepubliceerd waarin zij verklaarden dat zij met behulp van functionele Magnetic Resonance Imaging (fMRI) hadden vastgesteld dat er maar liefst tien seconden voordat mensen besluiten te handelen, al voorbereidende hersenactiviteit plaatsvindt.

Tien seconden. In tien seconden kan ik een stuk pizza eten, een bluesriedel op mijn gitaar spelen of – als ik een goede dag heb – aantonen dat de wortel van twee geen rationeel getal is. Stel, ik word aangesloten op een fMRI-scanner en de hersenmetingen die voorspellen welke handelingen ik tien seconden later zal verrichten, worden mij meegedeeld. Dan heb ik voldoende tijd om te besluiten dat het experiment een belediging voor mijn intelligentie is en dat ik daarom uit de scanner stap. *Dat* is vrije wil. Volgende vraag!



Denny Borsboom is universitair hoofddocent bij de Programmagroep Psychologische Methodenleer.  
<http://home.medewerker.uva.nl/d.borsboom/>

foto: Ingrid Visser

# Impact

U leest nu op uw computerscherm het eerste nummer van MindOpen. Of, als u nog altijd zo'n papieren tijger bent als ik, u heeft het pdf-bestand daarvan voor het gemak maar even geprint. Hoe dan ook, u treft in dit eerste zogeheten "digizine" van het Onderzoeksinstituut Psychologie van de Universiteit van Amsterdam zes korte interviews met medewerkers van de verschillende programmagroepen. Allen zijn zij eerste auteur van een zeer recent verschenen artikel in een high impact journal.

Impact is welhaast een toverwoord geworden in de wetenschap. De impact van een tijdschrift wordt berekend door het gemiddelde aantal citaties te nemen van alle verschenen artikelen van de laatste twee jaargangen. Stel, een tijdschrift heeft 125 citaties in 2000 en 175 in 2001 gekregen en het aantal artikelen in beide jaargangen bedroeg 150. Dan is de impactfactor  $300/150$ , oftewel 2. Hoe hoger de impactfactor, des te hoger het wetenschappelijke prestige van een tijdschrift – des te groter de verleiding daar óók in te publiceren. Betere tijdschriften worden door meer wetenschappers gelezen, dat vergroot de kans op citatie van artikelen uit dat blad, dat vergroot weer de impact van het tijdschrift en de daarin publicerende auteurs – enzovoort, het lijkt wel een perpetuum mobile.

Maar artikelen in high impact journals zijn er niet alleen om indruk te maken op collega-wetenschappers. Wetenschap is er vooral ook om de wereld beter te maken,

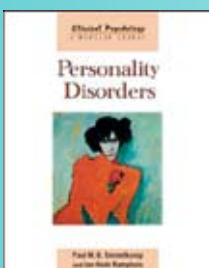
al is het een klein beetje. Daartoe dienen wetenschappers uit hun spreekwoordelijke ivoren torens te komen. En dat is precies wat MindOpen beoogt: interessant onderzoek van het Onderzoeksinstituut Psychologie voor een groter publiek toegankelijk maken – ter (profi)lering ende vermaak.

Voor deze eerste editie vormde het schakonderzoek van Frenk van Harreveld en zijn collega's de inspiratie voor de cover. De UvA heeft namelijk een reputatie in schakonderzoek hoog te houden. Het proefschrift uit 1948 van Adriaan de Groot, in 1965 vertaald als *Thought and choice in chess*, geldt als een van de intellectuele voorlopers van de cognitieve psychologie en wordt vandaag de dag nog altijd veel geciteerd – over impact gesproken.

Nu maar hopen dat MindOpen impact heeft bij ú. Reacties zijn meer dan welkom, die komen ongetwijfeld van pas voor de volgende editie eind van het jaar. U kunt van u laten horen via [MindOpen@uva.nl](mailto:MindOpen@uva.nl).



Vittorio Busato,  
hoofdredacteur



Emmelkamp, P. M. G., & Kamphuis, J. H. (2007)

## Personality disorders

Hove: Psychology Press

Frijda, N. H. (2007)

## The laws of emotion

Mahwah: Erlbaum



# Tijdsdruk nivelleert niveauverschillen tussen schakers

door Vittorio Busato

Goed kunnen schaken hangt sterk af van twee soorten cognitieve processen: langzamere zoek- en rekenprocessen en snellere processen zoals het herkennen van patronen in stellingen. Met name die patroonherkenning, zo wordt verondersteld in de wetenschappelijke vakpers, onderscheidt sterke schakers van zwakkere.

Maar wat als de tijdsdruk toeneemt? Als sterke spelers vooral vertrouwen op patroonherkenning, dan zou hun niveau bij snelschaken daar niet noemenswaardig onder moeten leiden. Volgens Frenk van Harreveld, universitair docent bij de Programmagroep Sociale Psychologie, en Eric-Jan Wagenmakers en Han van der Maas, respectievelijk als universitair docent en hoogleraar verbonden aan de Programmagroep Methodenleer, neemt het belang van patroonherkenning dan echter juist af. Schakers met een hoge ELO-rating – de maat om iemands schaakniveau te kwantificeren – presteren onder een hogere tijdsdruk niet vanzelfsprekend beter dan schakers met een lagere rating\*.

De Universiteit van Amsterdam heeft een reputatie in schaakonderzoek. Het befaamde proefschrift uit 1948 van Adriaan de Groot – *Het denken van den schaker*, in 1965 vertaald als *Thought and choice in chess* – geldt als een van de intellectuele voorlopers van de cognitieve psychologie. De aanleiding voor dat proefschrift was autobiografisch. De Groot, zelf schaakmeester, was zeer geïnteresseerd in zijn “schaakdenken”. Ook de aanleiding voor zijn onderzoek was autobiografisch, bekend Van Harreveld.

## Leg eens uit.

‘Ik las een artikel van Bruce Burns in de vakpers. Hij stelde dat sterke schakers bij snelschaken nog makkelijker van zwakkere schakers winnen. Zijn verklaring was dat sterke spelers veel meer kunnen vertrouwen op patroonherkenning dan zwakkere schakers die het meer moeten hebben van rekenkracht. Als schaker had ik daar mijn twijfels over. Ik ben zelf schaakmeester en heb op internet veel aan snelschaken gedaan. In bepaalde perioden won ik regelmatig van grootmeesters uit de wereldtop. Dat zou me in normale partijen nooit lukken. Als ik Burns moest geloven, dan hadden sterkere spelers juist nog makkelijker van mij moeten winnen met snelschaken. Volgens mij gaat echter onder tijdsdruk het relatieve aantal blunders bij sterke spelers omhoog, en dat is áltijd in het voordeel van zwakkere spelers. De kans op fouten wordt simpelweg groter. Dat nivelleert niveauverschillen.’

## Hoe ben je dat idee gaan toetsen?

‘We zijn dat nagegaan bij partijen van de Internet Chess Club (ICC) én bij wedstrijden om het wereldkampioenschap. Spelers van de ICC hebben ratings voor standaardpartijen en voor zogeheten *bullet* en *blitz games* met respectievelijk één tot twee en drie tot tien minuten bedenktijd. Wedstrijden om het

wereldkampioenschap worden sinds 1999 bij gelijke stand beslist door snelschaakpartijen. Beide studies toonden aan dat het opvoeren van de tijdsdruk in het voordeel is van spelers met een lagere rating.’

### *Is snelschaken niet een totaal ander spel dan het traditionele schaken?*

‘Dat kun je inderdaad stellen. De regels zijn hetzelfde, maar aspecten als geluk, bluf, omgaan met stress, worden relatief belangrijker. Met snelschaken win je als je materieel en positioneel ver achter staat maar je tegenstander geen bedenktijd meer heeft. Motoriek telt ook, je moet immers snel een zet kunnen uitvoeren. Het zijn allemaal grootmeesters, maar de toptien van het traditionele schaak is niet dezelfde als de toptien van snelschakers.’



### *Wat is de wetenschappelijke betekenis van jullie onderzoek?*

‘Onderzoek naar schaken in de psychologie biedt inzicht in fundamentele cognitieve processen. Ons onderzoek laat zien dat de dichotomie tussen patroonherkenning en rekenen te simplistisch is. Goed (snel)schaken is een samenspel van langzame en snelle processen. De snelle processen richten de aandacht, de langzamere rekenen de varianten uit. Sterkere spelers rekenen niet zozeer dieper, door hun ervaring rekenen ze de juiste dingen uit. Ze besteden veel minder tijd aan onzin.’

### *En de praktische betekenis?*

‘Schaaktrainingen richten zich tegenwoordig niet hoofdzakelijk op het stampen van patronen maar om elke stelling als uniek te beschouwen. Het gaat om het afleren van dogma’s, *om out of the box*-denken. Daar richten we ons ook op in vervolgonderzoek, en daar kunnen schakers en hun trainers baat bij hebben. Dat open staan typeert overigens experts in vrijwel elk domein.’



\* Harrevelde, F. van, Wagenmakers, E.-J. Wagenmakers, Maas, H.L.J. van der (2007). *The effects of time pressure on chess skill: an investigation into fast and slow processes underlying expert performance*. Psychological Research, 71, 591-597.

Zie voor het originele artikel:

<http://home.medewerker.uva.nl/f.vanharrevelde/>

<http://users.fmg.uva.nl/ewagenmakers/>

<http://home.medewerker.uva.nl/h.l.j.vandermaas/>

Wagenmakers en Van der Maas ontwikkelden bovendien *The Amsterdam Chess Test*, een test die schaakvaardigheden meet:

<http://users.fmg.uva.nl/hvandermaas/chesshtml/act.htm>

# ‘Juist individuele verschillen leren ons veel over de hersenen’

door Mark Mieras

‘Als je hier in Amsterdam oversteekt kijk je eerst naar links om te zien of er verkeer aankomt. In Engeland moet je dat niet doen. Daar moet je naar rechts kijken,’ zegt neuro-onderzoeker Birte Forstmann. Forstmann onderzoekt bij de Programmagroep Ontwikkelingspsychologie wat er in de hersenen gebeurt bij het onderdrukken van geautomatiseerd gedrag. Hoe komt het dat de een daar beter in is dan de ander?\*

‘We proberen individuele verschillen in het gedrag te verklaren door dat gedrag eerst in modellen te vangen,’ vervolgt Forstmann. ‘Met de parameters die het gedragsverschil karakteriseren, proberen we vervolgens hersenactiviteit te voorspellen. Zo ontdekten we dat er een directe relatie bestaat tussen inhibitie en activiteit in de rechter inferior frontal cortex. Hoe meer activiteit in dat hersengebied, hoe eenvoudiger het onderdrukken van geautomatiseerd gedrag.’

## Hoe heb je het experiment opgezet?

‘We gebruikten de horizontale Simon-taak. Dat is een taak met blauwe en groene stippen die op een beeldscherm links of rechts van het fixatiepunt worden geprojecteerd. Zodra proefpersonen een blauwe of een groene stip zien, moeten ze respectievelijk met hun linker- of hun rechter wijsvinger op de linker of rechter responsknop drukken. De plaats van projectie is irrelevant voor de taak maar interfereert daarmee wel. Een blauwe

stip die je in het rechter beeldveld projecteert, belandt in de linker hersenhelft die bij voorkeur de rechter wijsvinger activeert. Dat levert gemakkelijk een fout op. Het is lastig om dat foute proces te onderdrukken omdat het heel snel verloopt. We meten daardoor een langere responstijd dan wanneer je de blauwe stip aan de andere kant projecteert. De reactietijden van een proefpersoon vertonen een natuurlijke spreiding voor elk van de twee condities – blauwe stip rechts of links. Vergelijk je de kortste reactietijden, dan vind je een behoorlijk tijdverschil tussen de twee condities. Voor de langste reactietijden is dat verschil veel kleiner. Dat is ook wat het model voorspelt: hoe langer de reactietijd hoe meer tijd er is om het onjuiste proces te onderdrukken. Je ziet in de rechter inferior frontal cortex in dat geval ook de hoogste activatie.

## Wat leren we hier van?

‘Ons onderzoek laat zien hoe vruchtbaar de combinatie van neuro-imaging en wiskundige modellering kan zijn. We leren veel meer van de hersenen begrijpen als we goede wiskundige modellen gebruiken die de verschillen in individueel gedrag beschrijven. Zo kunnen we – dankzij de combinatie van methoden uit hersenen gedragsonderzoek – licht werpen op individuele verschillen tussen mensen. Verschillen die zich uiten in gedrag én hersenactiviteit.’



## Dat vraagt brede samenwerking.

‘Zeker. Als neuro-onderzoeker maak ik dankbaar gebruik van de ervaring van experimenteel psychologen in onze groep als Richard Ridderinkhof en Wery van den Wildenberg. En van de kennis uit de mathematical psychology van onze methodologische afdeling met Eric-Jan Wagenmakers en van Scott Brown van de Universiteit van Newcastle in Australië. Dat zijn subdisciplines met een enorme traditie. Het is heel interessant al die kennis aan te wenden in het hersenonderzoek.’

## Wat is de volgende stap?

‘In een nieuw onderzoek volgen we dezelfde aanpak maar dan met diffusie tensor imaging om ook individuele verschillen in de structuur van de witte stof van de rechter inferior frontal cortex te ontdekken. In de toekomst willen we ook de relatie met dikteverschillen van de cortex onderzoeken. De inferior frontal cortex is zeer gevoelig voor veroudering. We willen ontdekken wat er in dit hersengebied precies gebeurt als we ouder worden en waarom de inhibitie achteruitgaat. Met die

kennis kunnen we in de toekomst mogelijk programma's ontwikkelen om de achteruitgang te vertragen. Dat is van groot maatschappelijk belang.’



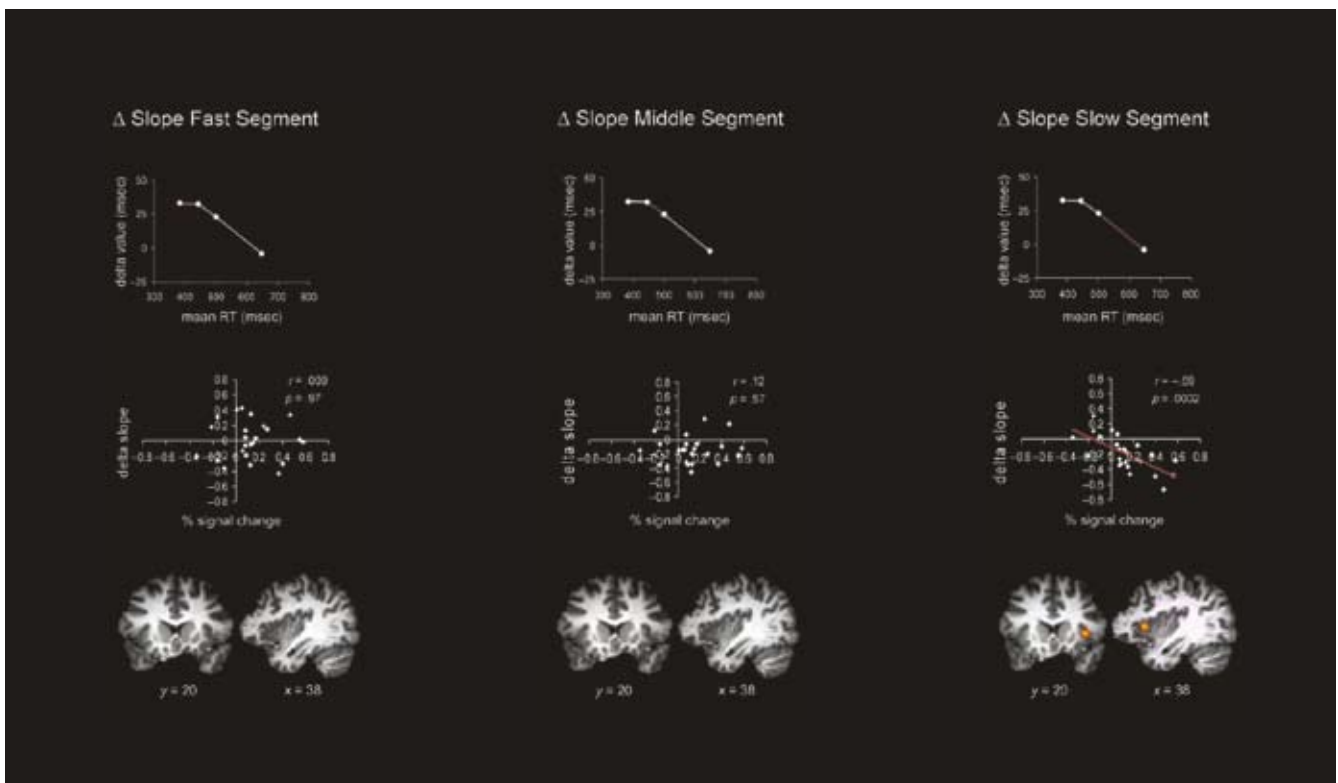
\* Forstmann, B.U., van den Wildenberg, W.P.M., & Ridderinkhof, K.R. (2008). *Neural Mechanisms, Temporal Dynamics, and Individual Differences in Interference Control in the Simon Task*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 27.

Zie voor het originele artikel:

<http://home.medewerker.uva.nl/b.u.forstmann/>

<http://www.wery.dds.nl/>

<http://users.fmg.uva.nl/rridderinkhof/>



# Is evolutionaire psychologie een metatheorie voor de psychologie?

door Dagmar van der Neut

In 1995 schreef evolutionair psycholoog David Buss een artikel waarin hij betoogt dat evolutionaire psychologie een alles overkoepelende theorie is. Veel psychologische feiten en bevindingen kunnen volgens Buss door de evolutionaire psychologie worden verklaard. Psychologische eigenschappen zijn, net als biologische eigenschappen, ontstaan in de evolutie als aanpassingen aan omgevingsisen.



Annemie Ploeger, promovenda bij de Programmagroep Ontwikkelingspsychologie, constateert echter dat de voorspellingen die neo-Darwinisten zoals Buss doen over psychologische eigenschappen inconsistent zijn met sommige wetenschappelijke feiten. De evolutionaire psychologie kan in zijn huidige vorm daarom nog geen metatheorie zijn. Dat stelt Ploeger in een recent artikel dat zij samen publiceerde met Maartje Raijmakers, universitair hoofddocent bij dezelfde programmagroep, en Han van der Maas, hoogleraar bij de Programmagroep Psychologische Methodenleer.\* Maar, als men lessen trekt uit de evolutionaire ontwikkelingsbiologie, zou het wel kunnen.

*Een van de speerpunten in de evolutionaire psychologie is dat de menselijke geest opgebouwd zou zijn uit zogenaemde domeinspecifieke vaardigheden. Leg eens uit.*

‘Veel menselijke vaardigheden zijn in de neo-Darwiniaanse visie ontstaan als gevolg van specifieke problemen die onze voorouders tegenkwamen. Zo ontstonden er vele gespecialiseerde mechanismen in het brein. Het gevaar van slangenbeten resulteerde bijvoorbeeld in een angst voor slangen, die in een specifiek hersengebied is terug te vinden. Dat klopt voor

een groot deel, maar er is ook heel veel wetenschappelijk bewijs voor meer algemene mechanismen. Statistisch leren bijvoorbeeld, het herkennen van regelmatigigheden in beeld, muziek en taal, het werkgeheugen, maar ook de verwerkingssnelheid voor verschillende taken. Evolutionair psychologen leggen niet uit hoe dit binnen hun theorie past.’

### *Wat zouden ze kunnen leren van de evolutionaire ontwikkelingsbiologie?*

‘Effecten van genen zijn heel modulair: als je een gen uitschakelt, zie je precies met welke eigenschap er iets mis gaat. Dat is handig, want een foutje in een gen mismaakt niet meteen het hele systeem. Maar modulariteit heeft een groot nadeel: het is niet flexibel. Uit computersimulaties blijkt dat extreme modulariteit leidt tot een evolutionair dood spoor. Uit de ontwikkelingsbiologie blijkt dat genen ook effect kunnen hebben op meerdere fenotypen. Dat noemen we pleiotropische effecten. Deze effecten houden de weg naar evolutie open als de omgeving veranderlijk is. Ik denk dat er genen zijn die invloed hebben op hele specifieke hersengebieden, maar ook genen die effect hebben op meerdere gebieden tegelijk. Zo zou het ontstaan van meer algemene vaardigheden prima in de evolutionaire theorie passen.’

### *Naast nature en nurture beschrijf je dat er nog een derde factor in het spel is die variatie tussen individuen verklaart? Dat klinkt nieuw.*

‘Het blijkt ontzettend moeilijk om gestandaardiseerde laboratoriumdieren te kweken. Ze hebben dezelfde genen, ze krijgen hetzelfde voer, ze zitten in dezelfde omgeving. Toch zijn er dikke en dunnere dieren. Hoe kan dat? De ontwikkelingspsychologen Peter Molenaar, Dorett Boomsma en Conor Dolan schreven al in 1993 dat zelforganisatie volgens hen de derde factor is die hier meespeelt. Deze is afgeleid van de chaostheorie die stelt dat een onmeetbaar klein verschil in beginconditie kan leiden tot hele grote verschillen in eindconditie. Door

interactie tussen lichaamsdelen en hersengebieden binnen het individu ontstaat er een onverwachte verandering op hoger niveau.’

### *En wat zegt de evolutionaire psychologie?*

‘Die houdt zich hier niet mee bezig. Er is eigenlijk geen plaats voor individuele verschillen in de evolutionaire psychologie. Wie het dan over een metatheorie heeft, blaast wel erg hoog van de toren. Buss heeft overigens een commentaar op mijn artikel geschreven, en blijft zijn oorspronkelijke standpunt verdedigen. Hij houdt niet zo van kritiek, critici zijn meteen vijanden. Terwijl ik vrij genuanceerd ben. Evolutionaire psychologie levert een hele zinvolle bijdrage aan de psychologie, het is ontzettend interessant. Zelf ben ik ook bevangen geraakt door dat virus. Maar een allesoverkoepelende theorie moet vakgebieden bij elkaar brengen. Het staat nu nog erg op zichzelf.’



\* Ploeger, A., Maas, H.L.J. van der, Raijmakers, M.E.J. (2008). *Is Evolutionary Psychology a Metatheory for Psychology? A Discussion of Four Major Issues In Psychology From an Evolutionary Developmental Perspective*. *Psychological Inquiry*, 19(1), 1-18.

Zie voor het originele artikel:

<http://home.medewerker.uva.nl/a.ploeger/>

<http://home.medewerker.uva.nl/m.e.j.raijmakers/>

<http://home.medewerker.uva.nl/h.l.j.vandermaas/>

# Een synestheet heeft andere hersenverbindingen

door Mark Mieras

Mensen met synesthesie hebben ongewone extra ervaringen. Bij de veel voorkomende *grapheme-color synesthesia* ervaren mensen bijvoorbeeld kleuren als ze letters zien. Romke Rouw, universitair docent bij de programmagroep Psychonomie, onderzocht samen met haar collega Steven Scholte hoe deze eigenschap in de hersenen ontstaat.

‘Daarover bestonden uiteenlopende ideeën,’ vertelt Rouw. ‘Volgens de ene theorie hebben de hersenen van synestheten een andere structuur dan die van niet-synestheten. Volgens de andere gaat het om een verschil in het feedbackproces: dezelfde hersenstructuur werkt op een andere manier. Die theorieën bestonden al een tijd naast elkaar, zonder dat er duidelijke empirische evidentie voor de ene of de andere bestond. Daar wilde ik graag verandering in brengen.’

## *Dat klinkt ambitieus.*

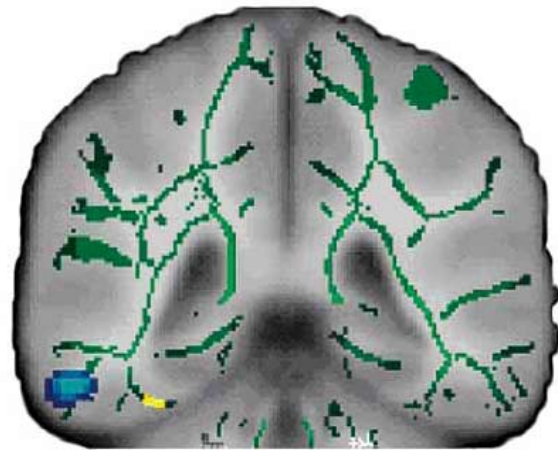
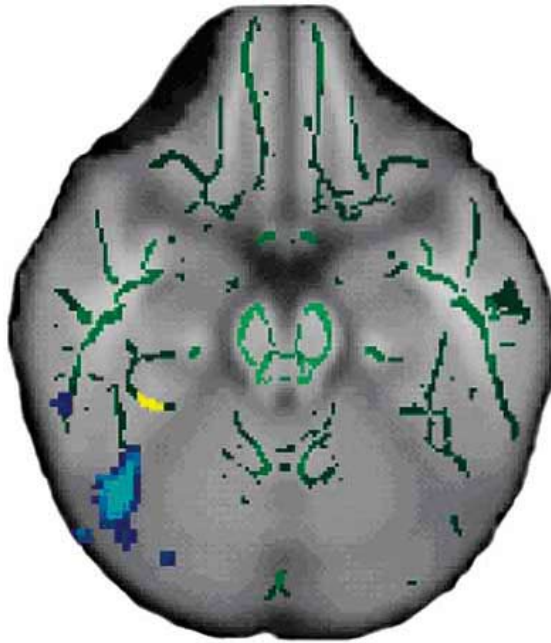
‘We hebben aan de UvA de kans om onder andere fMRI- en DTI-onderzoek te doen. Die laatste techniek – diffusie tensor imaging – is vrij nieuw. Met DTI kun je eigenschappen van de wittestofbanen meten. Toen Scholte mij daarover vertelde, dacht ik: “Die techniek bestaat dus! Daar moet je synestheten mee onderzoeken!” Zo is onze samenwerking in dit onderzoek ontstaan. We hadden allebei onze eigen expertise. Dat we allebei vrij jonge medewerkers zijn, maakt het extra leuk

dat de samenwerking tot een toppublicatie in *Nature Neuroscience* leidde.\* Uit ons onderzoek blijkt dat mensen met *grapheme-color synesthesia* inderdaad een iets andere hersenstructuur hebben dan niet-synestheten. Je meet met DTI onder andere een cluster van verhoogde connectiviteit bij de gyrus fusiformus van de temporaalkwab. Dat is precies waar de theorie die cluster verwacht.’

## *Jullie maken onderscheid tussen twee soorten synesthetische ervaring?*

‘Je hebt “projectors” die de synesthetische kleuren in de buitenwereld ervaren, en “associators” die ze in hun hoofd ervaren. Een interessante vraag is of je dat verschil in subjectieve ervaring kunt verklaren vanuit verschillen in hersenstructuur. Die vraag prikkelde mijn belangstelling voor het onderwerp nog extra. Met vragenlijsten konden we in de groep van achttien proefpersonen met synesthesie duidelijk onderscheid maken tussen projectors en de associators. Er was inderdaad een relatie met de structuur van de hersenen die de scanner registreerde. Projectors vertonen de grootste anisotropie bij de gyrus fusiformus. Dit is opvallend omdat we weten dat daar in de buurt zowel een centrum voor kleur als voor lettervorm ligt. Het lijkt er op dat mensen die de synesthetische kleur in de buitenwereld zien hier meer of meer coherente wittestofbanen hebben.

## *Waarin schuilt de grootste*



### *waarde van dit onderzoek?*

‘Ik was blij verrast dat een vragenlijst, in de neurowetenschap nu niet direct de meest hippe onderzoeksvorm, zo’n toegevoegde waarde had in dit onderzoek. Dankzij de vragenlijst konden we de individuele verschillen in de ervaring van de proefpersonen meenemen in het DTI-onderzoek. Een hele softe en een heel harde methode die samen tot een mooi resultaat leidde. Onze publicatie zal hopelijk een extra drijfveer geven aan onderzoekers om het subjectieve ervaringsverschil van proefpersonen in hun onderzoek mee te nemen.’

### *Wat is het geheim van dit succes?*

‘Ons onderzoek maakt duidelijk hoe belangrijk het is dat we investeren in nieuwe technieken. Wij maakten dankbaar gebruik van die mogelijkheden die bij het Onderzoeksinstituut Psychologie van de UvA bestaan. Investeren in nieuwe technieken betaalt zichzelf uit: het geeft ons een voorsprong op andere onderzoekers in de wereld. Dat is waardevol. Met het toekomstige Spinozacentrum voor Neuroimaging Amsterdam kan die voorsprong verder worden uitgebouwd.

### *Hoè verder?*

‘Er zijn veel meer vormen van synesthesie. Ik wil heel graag onderzoeken of ook daarbij een afwijking in hersenstructuur te vinden is. Naast meer mensen met grapheme-color synesthesia zoek ik daarom mensen die letters, cijfers of datums volgens een vast patroon op een gekromde lijn plaatsen. Ook dat komt vaak voor.’



\* Rouw, R. & Scholte, H.S. (2007). *Increased structural connectivity in grapheme-color synesthesia*. Nature Neuroscience, 10, 792-797.

Zie voor het originele artikel:

<http://home.medewerker.uva.nl/r.rouw/>

<http://home.medewerker.uva.nl/h.s.scholte/>

# Optimale groepsbeslissingen

door Vittorio Busato

‘Waarom nemen groepen met doorgaans hoogopgeleide leden vaak zulke onverstandige beslissingen? De kwaliteit van een uiteindelijk genomen besluit hangt grotendeels af hoe groepsleden onderling informatie uitwisselen en verwerken.’

Aan het woord is Carsten de Dreu, hoogleraar bij de programmagroep Arbeids- & Organisationspsychologie. Samen met zijn collega's Bernard Nijstad, universitair hoofddocent bij diezelfde programmagroep, en Daan van Knippenberg, inmiddels hoogleraar aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, schreef hij een zeer omvangrijk overzicht over groepsbesluitvormingsprocessen\*. Daarin maken zij onderscheid tussen twee soorten motivatie: sociale en epistemische motivatie.

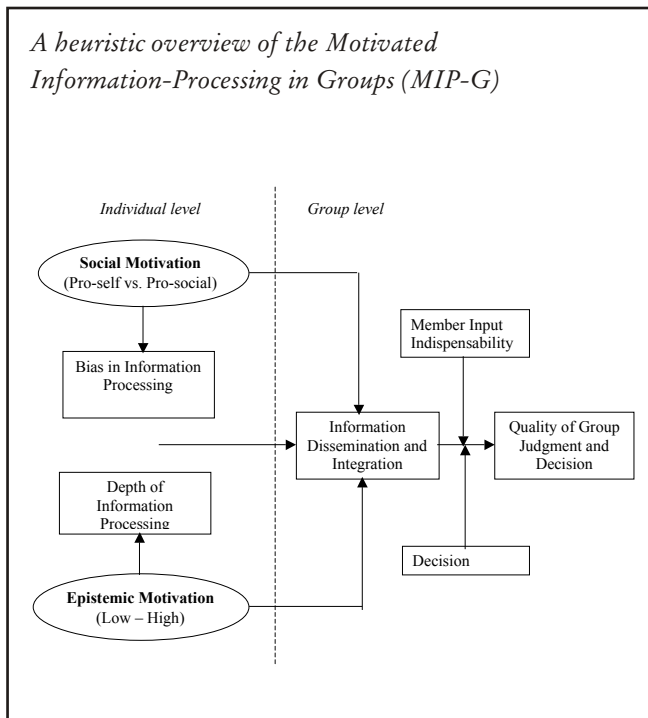
De eerste geeft de mate aan waarin groepsleden hun eigen belang dan wel het groepsbelang laten prevaleren. Epistemische motivatie heeft te maken met hoe grondig groepsleden zich willen verdiepen in informatie ten behoeve van de besluitvorming. De beschikbare kennis daarover, zowel die uit de literatuur als die het eigen empirische laboratorium- en veldonderzoek de laatste jaren heeft opgeleverd, hebben De Dreu cum suis samengevat in het Motivated Information Processing in Groups (MIP-G) model (zie illustratie).

## *Wat levert die samengebalde kennis kort gezegd op?*

Als groepsleden hun eigen belang laten prevaleren, dan gaat het mis. Voor een groep is het altijd goed een gezamenlijk belang voor ogen te hebben. Dat leidt tot betere beslissingen, doch alleen als groepsleden tevens grondig nadenken over beslissingen. Er is één uitzondering, en dat zijn crisissituaties. Er moet een brand geblust, een patiënt dreigt dood te bloeden, er wordt een verrassingsaanval uitgevoerd. In zulke gevallen moet een groep snel handelen en niet te diepgaand en kritisch nadenken. Leidinggevenden in een groep hebben dan een voortrekkersrol. Zij moeten goed weten wanneer ze autoritair en directief moeten zijn en wanneer ze groepsleden meer individuele verantwoordelijkheid kunnen geven.’

## *Naar wat voor soort groepen generaliseren jullie je conclusies?*

‘Ons model is gebaseerd op groepen van vier tot tien mensen. Denk aan teams in organisaties, topmanagementteams, ambtelijke beleidsteams, een team dat een nieuwe auto moet ontwerpen. Er zijn natuurlijk groepen die uitstekend werk afleveren, maar veel vaker blijken zulke teams de mist in te gaan.’



### Geef eens een voorbeeld?

‘Een rechteam moet een moord oplossen. Elk teamlid beschikt over specifieke informatie. De een weet veel over de persoonlijke geschiedenis van het slachtoffer. Een ander heeft veel forensische kennis, weer een ander beschikt over veel delictinformatie. Samen moeten zij de dader vinden. Dat lukt beter als ze onderling die informatie goed uitwisselen, combineren, doordenken. En dat gebeurt vaak niet in groepen. Leden houden informatie voor zich, bijvoorbeeld omdat ze denken dat anderen toch niet geïnteresseerd zijn of uit persoonlijke motieven. Dat onvoldoende delen van informatie is een belangrijke reden dat groepsbeslissingen misgaan. Die associatie heb ik ook als ik in de krant lees dat budgetten voor de Betuwelijn of de Noord/Zuidlijn in Amsterdam met vele miljoenen worden overschreden. Daar worden dan allerlei schimmige redenen voor aangedragen. Maar die verantwoordelijke groepen zijn nauwelijks bezig geweest met optimale beslissingen te nemen. Ik denk eerder dat groepsleden te gefocust waren op hun eigen belangen of op het tevreden houden van hun achterbannen.’

### Wat is de wetenschappelijke betekenis van jullie review?

‘Wij hebben een enorme hoeveelheid verspreide kennis bijeengebracht in een overzichtelijk, zuiniger model. Zo ontstaan er nieuwe inzichten, daarmee brengen we de wetenschap weer een stap verder. Bovendien inspireert zo’n synthese anderen doorgaans tot nieuwe onderzoeksvragen. Maar daar kan ik over vijf jaar meer over vertellen.’

### Wat doe jij als wetenschapper dat mensen uit de praktijk iets hebben aan jullie onderzoek?

‘Soms populariseren we onze inzichten. Ik geef ook seminars en workshops. Soms vragen organisaties me te helpen bij problemen. Dan vertel ik over ons onderzoek. Deze review gebruiken we in ons onderwijs, komt in inleidende boeken voor MBA-studenten. Zo sijpelt wetenschappelijke kennis langzaam de praktijk in. Prima, wetenschap moet ook rustig aan gaan. Het is te vroeg om op basis van dit artikel teams voor de Noord/Zuidlijn samen te stellen.’



\* De Dreu, C. K. W., Nijstad, B. A., & Van Knippenberg, D. (2008). *Motivated information processing in group judgment and decision making*. *Personality and Social Psychology Review*, 12, 22-49.

Zie voor het originele artikel:

<http://home.medewerker.uva.nl/c.k.w.dedreu/>

<http://home.medewerker.uva.nl/b.a.nijstad/>

# Schrijftherapie even effectief als cognitieve gedragstherapie

door Dagmar van der Neut



De meest gekozen behandeling voor post-traumatische stressstoornis (PTSS) is nog altijd cognitieve gedrags-therapie, terwijl het misschien goedkoper en makkelijker kan. Schrijftherapie is uit onderzoek effectief gebleken ten opzichte van een controlegroep, maar kan deze behandelvorm concurreren met de huidige *treatment of choice*?

Arnold van Emmerik, tegenwoordig als universitair docent verbonden aan de Universiteit van Leiden, promoveerde in 2005 aan de UvA op de preventie en behandeling van PTSS. Als onderdeel van zijn promotieonderzoek vergeleek hij voor het eerst de effectiviteit van gestructureerde schrijftherapie (SWT) met cognitieve gedragstherapie (CBT). Deelnemers met Acute Stressstoornis en Acute PTSS kregen vijf sessies, deelnemers met chronische PTSS tien sessies. Schrijftherapie bleek even effectief als cognitieve gedragstherapie, zo stelt Van Emmerik in een zeer recent artikel in *Psychotherapy and Psychosomatics* dat hij samen met zijn promotoren bij de Programmagroep Klinische Psychologie schreef\*.

***Wat zijn de belangrijkste verschillen tussen de behandelingen?***

\*Het verschil zit vooral in de procedure, niet zozeer in het type behandeling. Beide maken bijvoorbeeld gebruik van imaginaire *exposure*. *Structured Writing*



*Therapy* (SWT) bestaat echter alleen uit schrijfp opdrachten die wekelijks worden besproken. De eerste fase van de behandeling is zelfconfrontatie. Men moet gedetailleerde beschrijvingen maken van de traumatische gebeurtenis. De tweede fase is cognitieve herstructurering; men moet een brief schrijven aan een (imaginaire) vriend die hetzelfde heeft meegemaakt met advies hoe hij het beste om kan gaan met de gebeurtenis en de gevolgen ervan. Dat advies moeten ze zich op zichzelf toepassen. De laatste fase is *social sharing* en een afscheidsritueel; het schrijven van een brief naar een vriend of iemand die betrokken was bij het trauma. Bij cognitieve gedragstherapie is *in vivo exposure* een onderdeel van de behandeling. Bij schrijftherapie niet. Daardoor is SWT wat zachter dan CBT.'

### Waarom zou je meer lijden om hetzelfde resultaat te bereiken?

'Bij CBT moet je inderdaad herhaaldelijk en langdurig je trauma herbeleven met alle bijbehorende negatieve emoties. Het kan best een moeilijke, emotioneel heftige therapie zijn die je dus kunt omzeilen. Bij SWT moet je ook herbeleven, maar dat wordt door sommigen beter verdragen. Een ander voordeel is dat schrijftherapie via het internet kan worden aangeboden. *Eye Movement Desensitisation Reprocessing* (EMDR) werkt trouwens ook even goed als CBT. Een patiënt met PTSS kan nu dus kiezen voor een behandeling die hem het beste ligt.'

### Al die therapieën werken even goed, van EMDR weten we niet eens hoe het werkt. Is het effect van een behandeling niet gewoon een placebo-effect?

Dat kun je denken, alhoewel CBT wel beter werkt dan een placebo behandeling zoals *supportive counselling*. Een groot deel van het effect van een behandeling is denk ik wel toe te schrijven aan non-specifieke factoren zoals aandacht die je krijgt, steun, begrip, de structuur van elke week een opdracht. Maar hoewel de behandelingen effectief zijn, bleek uit ons onderzoek toch ongeveer een derde van de deelnemers na afloop nog steeds PTSS te hebben. Dat geldt overigens voor de behandeling van allerlei problemen; een flink deel knapt nergens van op.'

### Ik word hier opeens heel somber van.

'We leggen de lat misschien ook wel erg hoog. Dat is goed, maar misschien niet altijd realistisch. Bij somatische klachten zijn er ook mensen die niet genezen. Bij kanker kan het zijn dat de arts je moet vertellen dat de behandeling niet is aangeslagen. In de praktijk kunnen mensen natuurlijk eventueel langer doorgaan met een behandeling dan in ons onderzoek, overstappen naar een andere therapie of medicatie proberen.'

### Anders hebben we tegenwoordig de op oosterse filosofieën geïnspireerde behandelingen zoals Acceptance and Commitment Therapy nog.

'Inderdaad. We zijn nu aan het nadenken over hoe we *mindfulness*-therapie kunnen toepassen op mensen die *treatment resistant* zijn. Zodat het leven draaglijker wordt, mét de bestaande klachten.'



Emmerik, A.A.P. van, Kamphuis, J.H., Emmelkamp, P.M.G. (2008). *Treating Acute Stress Disorder and Posttraumatic Stress Disorder with Cognitive Behavioral Therapy or Structured Writing Therapy: A Randomized Controlled Trial*. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 77, 93-100.

Zie voor het originele artikel:

<http://www.fsw.leidenuniv.nl/psychologie/organisatie/emmerik.jsp>  
<http://home.medewerker.uva.nl/p.m.g.emmelkamp/>  
<http://home.medewerker.uva.nl/j.h.kamphuis/>

Suggesties?

Stuur een e-mail naar: [mindopen@uva.nl](mailto:mindopen@uva.nl)

## PROMOTIES (2008)

**SJOERD PENNEKAMP, 1 OKTOBER**

**ROBERT GRIFFIOEN, 5 JUNI**

*Self-repair in the brain: A neural network perspective*

**PETER VAN RIJN, 24 APRIL**

*Categorical time series in psychological measurement*

**FEMKE TEN VELDEN, 18 APRIL**

*Negotiation in dyads and groups: The effects of social and epistemic motives*

**MARTE OTTEN, 1 APRIL**

*Discourse-based lexical anticipation. The nature and contextual basis of predictions in language comprehension*

**SONJA VAN WELL, 18 MAART**

*Differences in stress responses: Match effects in gender, ethnicity, and social support*

## BEURZEN

**VANESSA VAN AST, MEI 2008, TOPTALENT**

*Effects of stress on associative memory*

**FEMKE GAZENDAM, MEI 2008, TOPTALENT**

*Facing anxiety: An innovative transdiagnostic approach to etiology and treatment*

**ANDA VAN STEGEREN, DECEMBER 2007, VENI**

*Bestuurt het hart het brein of het brein het hart?*

**BRAM VERVLIIET, DECEMBER 2007, VENI**

*Angst indammen*

**MEREL KINDT, DECEMBER 2007, VICI**

*Angst, een (on)uitwisbare indruk*

## INAUGURELE REDES

**EDWARD DE HAAN, 11 FEBRUARI 2008**

*Gedragswetenschappen nodig voor beter begrip van kleur*

**MEREL KINDT, 18 JANUARI 2008**

*Morgen van zijde en zonder vrees*

**AUKJE NAUTA, 14 DECEMBER 2007**

*Vorbij het 'Boiling Frog' syndroom*

## WETENSCHAPPELIJKE BIJEENKOMSTEN

**14-16 JULI 2008, LIVERPOOL (ENGELAND)**

6th International Conference, International Test Commission: The Public Face of Testing  
[www.intestcom.org](http://www.intestcom.org)

**20-25 JULI 2008, BERLIJN (DUITSLAND)**

XXIX International congress of psychology  
<http://www.icp2008.de/>

**9-12 SEPTEMBER 2008, BATH (ENGELAND)**

The Annual Conference of the European Health Psychology Society (EHPS) and the Division of Health Psychology (DHP) of the British Psychological Association (BPS)  
[www.bath2008.org.uk](http://www.bath2008.org.uk)

**16 OKTOBER 2008, AMSTERDAM**

Eerste congres over individuele verschillen  
Voor meer informatie: Romke Rouw,  
[r.rouw@uva.nl](mailto:r.rouw@uva.nl)