

---

*de Psychonoom*  
25<sup>e</sup> jaargang – Nr. 1 2010

## Colofon

### Redactie:

Pascal Brenders (Radboud Universiteit  
Nijmegen)  
Bram Heerebout (Universiteit van Amsterdam)  
Michiel Spapé (University of Nottingham)

### Aan dit nummer werkten mee:

Gerard Kempen  
Albert Kok  
Janneke Lommertzen  
Paul Lemmens  
Maurits van der Molen  
Henk van Steenbergen  
Richard Ridderinkhof

### Lay-out:

Michiel Spapé

### Druk:

Multicopy

### Distributie:

De redactie

### Correspondentie:

Michiel Spapé  
Michiel.Spape@nottingham.ac.uk

### Advertenties:

Michiel Spapé  
Michiel.Spape@nottingham.ac.uk

### Ledenadministratie en secretaris NVP:

Janet van Hell  
janetvanhell@mac.com  
Tel: 024-3611619

### NVP Website:

<http://www.psychonomie.nl>

## Inhoud

### Voorwoord

2

### Instinct

Presidentiële column: Richard  
Ridderinkhof

3

### Radicaal Empirisme en Scheppingsgeloof

Henk van Steenbergen

5

### 40 Jaar cognitieve neurowetenschappen

Albert Kok

7

### Het Laatste Hoofdstuk van EPOS

Maurits van der Molen

11

### NVPubquiz

Michiel Spapé

14

### Psychonomie bij Philips Research

16

### Promovendus interview

Janneke Lommertzen

19

### Dissertatieprijs 2009

Juryrapport door Gerard van  
Kempen

22

### InDruk

24

### Aankondigingen

Congressen, workshops, en  
lezingen

38

---

# Voorwoord

Een historische Psychonoom. Niet alleen voor ondergetekende, die zich voor de eerste keer hoofdredacteur mag noemen terwijl Pascal Brenders, die na vele jaren trouwe dienst met dit nummer afscheid neemt van het werken aan De Psychonoom, maar ook voor een grotere geest, zoals Charles Darwin, wiens *Origin of the Species* 200 jaar geleden een hogere impact factor kreeg dan waar de meeste stervelingen onder ons van kunnen dromen. We kunnen echter niet allemaal gelijktijdig sterrenstatus verdienen met onze wetenschap, en deze vorm kan, zoals Richard Ridderinkhof in zijn presidentiële column (met dank aan Von Economo) beschrijft, pijn doen. Misschien zou het dan beter zijn als psychonomen zich dan meer verbonden zouden voelen met Sir Darwin, of in ieder geval, met de evolutieleer.

Recentelijk werd het echter bijna bon ton om hard tegen de evolutietheorie te trappen te wijzen op onze immer gebrekkige kennis, en (soms) respectabele wetenschappers te noemen die zich aan de kant schaarden van creationisme of intelligent design. Genoeg reden, dachten wij, om de historische Psychonoomdiscussie tussen Andries Sanders en Chris Olivers nog een staartje te geven. Het bleek echter dat menig psychonoom, zoals Sanders eerder concludeerde, een dergelijke discussie eerder in een café vindt thuishoren en ik ben dan ook dankbaar voor het stuk dat de heer Henk van Steenberghe ons deed toekomen over scheppingsgeloof.

Geloof in het ontstaan van de soorten en geloof in de schepping is misschien niet universeel, maar De (moderne) Psychonoom gelooft zeker (maar niet altijd even enthousiast) in de cognitieve neurowetenschappen. Het stuk van degene die we wel de Nederlandse ‘ambassadeur’ van deze wetenschappen mogen noemen, Albert Kok, past in dat opzicht ook zeker binnen dit historisch nummer met een terugblik op 40 jaar neurocognitieve geleerdheid.

We besteden echter ook enige aandacht aan het eind van de historie – de actualiteit – met, onder anderen, aandacht voor moderne techniek zoals Ambilight waarvan de gebruikerservaring in de ExperienceLabs van Philips Research wordt getest. Een heel ander blik op ervaring en gebruik biedt dat van Janneke Lommertzen, die promoveerde op haar onderzoek naar de invloed van complexiteit op de integratie van perceptie en actie. Verder nemen we een ogenblik stilte voor het einde van de grootste onderzoeksschool van de algemene Nederlandse psychonomie, de EPOS. Gelukkig biedt de NVP nog twee speerpunten om nationaal te kunnen communiceren: het wintercongres (het juryrapport van de dissertatieprijs is opgenomen in dit nummer) en de NVPubquiz.

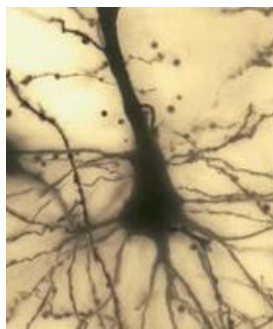
Wij hopen dat U daar, zowel als met dit voorwoord, genoeg neemt.

Michiel Spapé

# Instinct



*Richard  
Ridderinkhof (UvA)*



*Von Economo  
neuron*

Laatst was ik boos. Heel boos. Dat was raar, want ten eerste ben ik maar zelden boos, en ten tweede had ik geen idee waarom ik boos was. Inmiddels wel. Vergunt u mij even een omweg, langs een vliegveld.

Als ik onderweg een vliegveld aandoe, dan koop ik er een boek. Dat kan een boek zijn dat ik toch al wilde kopen – de nieuwe Bernlef, een oude Atul Gawande. Maar liever laat ik mij tippen door een reisgenoot. Verkenning van nieuw en onbekend terrein (en wellicht van de duisterder zijden van je reisgenoot), dat kan heel verfrissend zijn. Anders dan anders. Een goede vriend beval eens *The Plot Against America* aan, waarin Philip Roth een anders dan anders perspectief op de wereld schetst. Tijdens die reis kocht die vriend trouwens en passant een huis (middels mijn 06): de deal werd gesloten op Schiphol, en bezegeld bij aankomst in New York. Anders dan anders.

Nog spannender is de impulsaankoop. Een bliksembezoek aan een kiosk, en dan het eerste het beste boek kopen waarvan de kaft je aandacht langer dan anderhalve seconde weet te bekoren. Op een recente reis – ik meen naar Glasgow – viel het oog op *Het Ontstaan van Soorten*. In dit jaar van Darwin-overkill moest het er toch maar eens van komen. Al was het maar voor op de koffietafel.

Het viel mee: tweederde van mijn vakantie in Catalonië was ik ermee zoet. Voor slechts zeven vijftig bleek ik mij een

verrassend leesbaar en intrigerend (en merkwaardig openhartig) geschrift verschaft te hebben. Ik heb het zeker voor tweederde gelezen. Daarvan ben ik inmiddels zeker tweederde weer vergeten, maar ach dat valt nog mee – van mijn jaarlijkse portie populair-natuurwetenschappelijke boeken blijft doorgaans nog geen tweeëndertigste deel hangen.

Hoofdstuk 8 blijkt voer voor Psychonomen. Het handelt over de moeder aller gedrag: Instinct. Van slavenhoudende mieren via parasitaire bijen tot kinderdagverblijvende struisvogels – alle instinctief gedrag blijkt zomaar uit te leggen in termen van natuurlijk selectie. Een tikje demystificerend, jawel, maar daarom nog niet deromanticerend. Over menselijke instincten houdt Darwin zich echter opvallend gedeisd. Dat zou hij pas later goedmaken, met een heel boek over emotionele expressie.

Ten tijde van de jeugd van de Psychologie wist de Neurologie nog niet zo goed wat ze aan moest met de theorie van natuurlijke selectie. Paul Broca was een gekend supporter, maar memoreerde ook eigenschappen die voor de bezitter ervan nutteloos schijnen en derhalve vast niet voortvloeien uit natuurlijk selectie. Een jonge collega-neuroloog (Constantin Von Economo, die het levenslicht zag kort na “de definitieve editie” van *The Origin*) zou de theorie echter, gewild of ongewild, aanmerkelijk verrijken middels de ontdekking van een tot dan toe onbekend type zenuwcel (waarvan hij later de eponiem zou worden).

Sommige grote zoogdieren hebben best grote breinen. Als die groten breinen snel veel affectieve en cognitieve informatie moeten integreren – tijdens complex sociaal gedrag bijvoorbeeld – dan moeten er tussen de diverse neuronale ensembles heel wat meters overbrugd worden, en wel op warp speed. Laten onze Von Economo neuronen daar nou net heel goed in zijn. Die hebben dus adaptieve waarde. Dergelijke zenuwcellen zijn vermoedelijk pas 15-20 miljoen jaar geleden geëvolueerd, ongetwijfeld als slordige mutatie. Ze bleken nuttig – waardoor wij vandaag de dag nog

altijd curiosa kennen als walvissen, olifanten en hominiden; rariteiten die zichzelf als zichzelf herkennen in de spiegel. Kom daar eens om bij een macaque of een bladluis. Of een dino.

Laatst was ik boos. Heel boos. Ik was één van de 13 receptionarissen op zo'n receptie waar je echt niet wilt zijn. Foute stropdassen (zo kan de evolutie het niet bedoeld hebben) en onoprechte dikdoenerij. Daar wil je niet bijhoren. Een twaalfstal receptionarissen werd publiekelijk een veer in de kont gestoken. Nummer 13 – yours truly – werd echter ten enen male over het hoofd gezien door de bobo's. Ontstemd beende ik heen. Minuten later pas knaagde de vraag zich binnen: waarom eigenlijk zo boos? Ik wilde hier immers helemaal niet bijhoren. Liever geen dertiende in dat dozijn. Inmiddels herken ik in de spiegel het antwoord: Instinct.

Kent u CyberBall? Een spelletje waarbij 3 spelers steeds een balletje naar elkaar overspelen. Op enig moment sluiten de andere twee spelers jou buiten en spelen je het balletje niet meer toe. Na een poosje ben

je boos. Diep boos: er zijn maar weinig dingen die je zo snel zo'n diepgevoelde pijn bezorgen als sociale uitsluiting. Zelfs al gaat het nergens om, zoals bij CyberBall. Ziehier het nut (en nadeel) van Von Economo neuronen in uw Insula: Instinct. Gaan ze kapot (zoals bij patiënten met frontotemporale dementie) dan ben je niet gevoelig meer voor de pijn van sociale exclusie.

CyberBall is leuk en aardig, echt interessant wordt het met CyberBomb. CyberBomb is CyberBall met een bom in plaats van een bal. Een bom die elk moment kan ontploffen, die wil je liever niet toegeschoven krijgen. Maar o wee, uitgesloten worden doet pijn, zelfs bij CyberBomb. En bij gruwelrecepties. Met dank aan Von Economo. Of was het natuurlijke selectie?

Een eindeloze bron van intrige: Cognition, Brain & Behavior.

# Radicaal empirisme en scheppingsgeloof

Ingezonden stuk door Henk van Steenberg

*Het debat over schepping en evolutie dat de afgelopen jaren in Nederland heeft gesudderd krijgt na het Darwinjaar ook aandacht in De Psychonoom. De redactie heeft mij gevraagd om een bijdrage vanuit gelovige optiek. Graag doe ik een poging.*



Hoewel het evolutiedebat in Nederland nooit heel grondig lijkt te zijn gevoerd, geven beroeringen in de media – recent weer na uitlatingen van EO-coryfee Andries Knevel – regelmatig genoeg te denken. Een oppervlakkig geïnformeerde tv-kijker ziet dan al snel twee kampen opdoemen. Enerzijds het kamp van militante atheïsten waaronder Richard Dawkins, die prediken dat religie de bron van alle kwaad is en het liefst zien dat zij wordt afgeschaft. Anderzijds vallen vooral die – niet minder strijd bare – gelovigen op die het liefst alle vormen van ongelovige wetenschap zouden verbieden. Desnoods bouwen zij zelfs een hedendaagse ark van Noach om te redden wat er nog te redden valt. Je zou daardoor bijna vergeten dat veel andere gelovigen en wetenschappers, onder wie ik me graag schaar, zoeken naar een heel andere weg. Op die weg lijken geloof en wetenschap behoorlijk goed samen te kunnen gaan in plaats van elkaar te beconcurreren.<sup>1</sup>

Mijn uitgangspunt is dat wetenschap en geloof verschillende maar complementaire perspectieven op de werkelijkheid veronderstellen. Zo is de evolutietheorie het resultaat van een wetenschappelijk perspectief dat zich richt op een natuurlijke verklaring van alle fenomenen in de werkelijkheid. Vanuit dit naturalistische model probeert de evolutietheorie het ontstaan der soorten te verklaren. Ze lijkt daarin behoorlijk succesvol. Er zullen daarom maar weinig cognitief psychologen zijn die vraagtekens bij dit paradigma zetten.<sup>2</sup> Volkomen terecht lijkt

me, aangezien deze theorie – voor zover ik dat tenminste beoordelen kan – de tot op heden verzamelde gegevens over het ontstaan van de soorten het best verklaart en samenvat.

Vanuit een religieus oogpunt schiet de evolutietheorie echter tekort. Een gelovige houding kenmerkt zich door het stellen van vragen naar de zin en betekenis van de werkelijkheid. Deze vragen liggen volgens mij per definitie buiten het domein van wetenschappelijke beantwoording terwijl religieuze tradities zich hier juist om bekommeren. Zelf ben ik opgegroeid in de christelijke traditie die me helpt om me met vallen en opstaan te oriënteren op deze vragen. Christenen zien de wereld als schepping; ze geloven dat de wereld door God geschapen is. Daarom mogen mensen haar als geschenk ervaren en haar leren waarderen als een plek om het goede leven te zoeken, in harmonie met hun omgeving. Dat is mijn lezing van de bijbelse genesisverhalen. Ik zie de scheppingsverhalen dan ook niet als een sleutel tot een natuurkundige en biologische verklaring van het ontstaan van de wereld en de menselijke soort, maar meer als een oerverhaal dat verwijst naar het wezen van ons mens-zijn. Mijs inziens kan dit gelovige perspectief een wetenschappelijke visie op de werkelijkheid prachtig aanvullen en versterken. Dat kan echter alleen als wetenschap en religie beide beseffen geen alleenheersers over de werkelijkheid te zijn.

Een vakgenoot die zich heeft ingespannen om ruimte voor een gelovig

<sup>1</sup> Zie voor een hedendaags en kleurrijk beeld van gelovige wetenschappers het recente boek Cees Dekker (red.), *Geleerd en gelovig*, Ten Have, 2008.

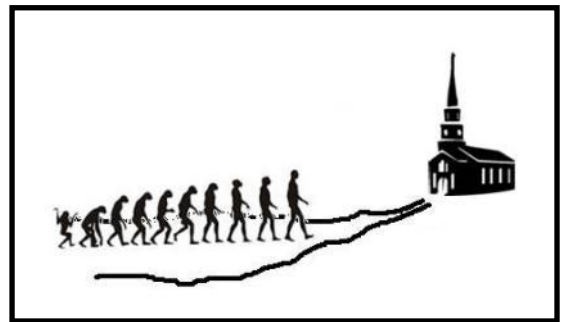
<sup>2</sup> Dit lijkt anders te zijn voor een van de nakomertjes van de evolutietheorie, de zogenaamde ‘evolutionaire psychologie’. Het lijkt

erop dat dit wetenschapsgebied waarschijnlijk niet veel vruchtbare theorievorming zal gaan opleveren. Zie bijvoorbeeld Robert C. Richardson, *Evolutionary psychology as maladapted psychology*, MIT Press, 2007.

perspectief op te eisen is de onder ons welbekende William James. Pas las ik zijn essay 'The will to believe' waarin James religieuze overtuigingen rationeel probeert te legitimeren.<sup>3</sup> Hoewel de 'founding father' van de Amerikaanse experimentele psychologie in zijn werk benadrukt dat een empirische houding van fundamenteel belang is, geeft hij aan dat wetenschappelijke gegevens nooit voldoende stevige grond zullen vormen om ons leven op te bouwen. Wetenschap gaat immers over onzekere feiten en kan alleen waarschijnlijkheidsuitspraken doen. Bij belangrijke beslissingen is wetenschappelijke kennis dus niet voldoende. Dat is de reden waarom mensen intuïties en grondhoudingen ontwikkelen die hen helpen om de juiste beslissingen te nemen. De eis van absoluut zekere kennis is onredelijk, aangezien het oneindig wachten daarop ons vleugellam zou maken. James stelt daarom dat het vormen van oordelen en vooronderstellingen zonder absoluut bewijs niet alleen niet onredelijk is, maar zelfs absoluut noodzakelijk om überhaupt als organisme te kunnen overleven. Vanuit die redenering is het nog maar een kleine stap om in te zien dat ook handelen geïnspireerd door een religieuze traditie dan niet per se onredelijk hoeft te zijn.

Zoals ook James heeft aangegeven, gaat het er pas om spannen als mensen zich op een wetenschappelijk of religieus perspectief fixeren en zich vervolgens in hun eigen denkbeelden opsluiten. Dat gebeurt bijvoorbeeld bij fundamentalistische christenen die zich vastbijten in een simplistische 'letterlijke' opvatting van de bijbel of bij wetenschappers die niets meer willen zien dan voortdurende bevestiging van hun eigen theorie. Als we niet willen verstarren, dan is een voortdurende kritische reflectie op ons eigen perspectief hoogst noodzakelijk. Ik geloof zelfs dat die houding behoort tot de hoofdlijnen van de joods-christelijke traditie, die via de kloosters bakermat is geworden van de wetenschappen

in West-Europa.<sup>4</sup> William James noemt een dergelijke open en kritische houding 'radical empirism'. De radicale empirist heeft een open houding naar alles wat zich in de menselijke ervaring voordoet, dus inclusief religieuze fenomenen.<sup>5</sup> Juist die houding kan een impasse doorbreken. Het verhindert dogmatisme bij atheïsten en vraagt aan gelovigen openheid voor nieuwe wetenschappelijke inzichten – en dan niet alleen van de natuurkunde en biologie, maar bijvoorbeeld ook van de moderne bijbelwetenschap. Pas zo gaan de vizieren open en bloeit de wereld op. Dat zal toekomstige debatten over evolutie en schepping goed doen! Bovendien sluit ik niet uit dat die houding op de lange termijn wel eens adaptief kan blijken voor de evolutie van onze soort.



<sup>3</sup> William James, *De wil om te geloven en andere populair-filosofische essays*, Amsterdam: Abraxas, 2007.

<sup>4</sup> Ik denk dan vooral aan het bijbelse verbod om (denk)beelden van God te maken. Daarmee blijft de religieuze traditie principieel kritisch ten opzichte van haar eigen denkbeelden.

<sup>5</sup> William James belichaamde die houding en was juist ook als psycholoog gefascineerd door de religieuze ervaring. Zie bijvoorbeeld zijn klassieker *The varieties of religious experience*.

# Veertig jaar cognitieve neurowetenschappen

Interview met Albert Kok

*Albert Kok is voorzitter geweest van de Vereniging voor Psychonomie en heeft aan de basis gestaan van De Psychonoom, toen deze nog De Nieuwsbrief heette, maar de meesten kennen hem wellicht als één van de grondleggers van de cognitieve neurowetenschappen met zijn baanbrekende onderzoek naar de interactie tussen psychologie en electroencefalografische componenten. Hoewel hij sinds 2004 professor emeritus is, is hij nog steeds actief bij het vak betrokken.*



*NATO short-term memory workshop. Cambridge, UK, 1968.*

*Omcirkeld: Bovenste rij: Vroon*

*Tweede rij: Wagenaar, Thomassen, Vlek*

*Derde rij: Broadbent, Norman, Tulving, Sanders*

*Onderste rij: Baddeley, Kok*

## Kunt U iets vertellen over Uw loopbaan? Hoe is die begonnen?

Mijn belangstelling voor de Psychonomie is eigenlijk gewekt tijdens mijn eerste baan in Amsterdam op het Laboratorium voor Ergonomische Psychologie van het TNO. Dat was in 1967. Wij hielden ons daar bezig met het meten van mentale inspanning door middel van fysiologische maten zoals hartslagvariabiliteit en ademhaling. Ik mocht in de tijd ook een internationale workshop bezoeken. Dat was in Cambridge op het befaamde APRU (Applied Psychological Research Unit) van Donald

Broadbent. Op de daar genomen groepsfoto zie je op de derde rij enkele beroemde docenten en ook een aantal piepjonge Nederlandse psychologen waarvan de meesten later hoogleraar zijn geworden. We spreken dan over het jaar 1968.

In hetzelfde jaar, in 1968, is de Stichting voor Psychonomie opgericht. De Stichting kende toen een aantal bloeiende werkgemeenschappen die een flinke vinger in de pap hadden bij het toewijzen van NWO subsidiegeld. Helaas zijn die later opgeheven en is het hele beleid van NWO steeds verder gecentraliseerd. De criteria voor toewijzing van schaars subsidiegeld komen dan ook meer

in handen te liggen van ambtenaren, niet van wetenschappers zelf.

**Op welke onderwerpen was Uw onderzoek gericht? Welke theorieën speelden daarbij een rol?**

Ik zal proberen deze vraag in chronologische volgorde te beantwoorden. Later, in 1976, ik werkte toen inmiddels op de Vrije Universiteit te Amsterdam bij het laboratorium experimentele psychologie, ben ik gepromoveerd op het onderwerp Activatie en Specificiteit. De VU had een prima onderzoekslab met hele goede faciliteiten. Het ging in mijn promotieonderzoek vooral om de vraag hoe Aandacht zich manifesteerde in allerlei autonome en EEG variabelen. De grote doorbraak op het gebied van het aandachtsonderzoek kwam echter niet uit Nederland maar uit de U.K. en de U.S.A. In Cambridge was het vooral Donald Broadbent die de trend zette met zijn beroemde, uit 1958 stammende, filtertheorie, en in Amerika was het Steven Hillyard die baanbrekend werk verrichte op het gebied van de evoked potentials en selectieve aandacht. Op Hillyards lab had een paar jaar tevoren Risto Näätänen uit Helsinki promotiewerk verricht. Het bijzondere van Hillyards aanpak was dat hij auditieve relevante en irrelevante prikkels in hoog tempo en in random volgorde aanbod. Een soort nabootsing van de cocktail party situatie. De proefpersoon kon zich dus niet voorbereiden op de relevante en irrelevante prikkels. Hillyard toonde in 1973 aan dat een attentionele set leidde tot een vergrote N1 component op de prikkel waarop de aandacht moest worden gericht. Dat N1-effect sloot mooi aan bij Broadbents filtertheorie: men had als het ware de corticale manifestie van vroege stimulusselectie gevonden. Later bleek, mede op grond van Näätänen's werk, dat het N1 effect mogelijk berustte op een modulatie van een langzame negatieve golf. Näätänen noemde dat de Processing Negativity.

**Kunt U iets zeggen over de P300, dat was toch ook een onderwerp waarmee U zich bezig heeft gehouden?**

De P300 of P3 was eigenlijk een ontdekking van Samuel Sutton. Dat was in 1967. In de vroege fase van mijn promotiewerk (dat was in 1969) hadden wij bij toeval ook een golfje in het EEG gevonden dat – bleek later – dezelfde P300 betrof. Het P3-effect was eigenlijk een soort aanvulling op het de N1-effect van Hillyard, maar weerspiegelde een ander (later) mechanisme in de informatieverwerkingsstroom. Sommigen spraken, in de lijn van Broadbents theorie, van stimulus set en respons set of vroege en late selectie. Het N1 effect dat na 100 ms optrad vereiste bovendien geen bewuste verwerking van de prikkel, de P3, na ongeveer 300 ms wel. P3 had dus meer te maken met een herkenning van de betekenis categorie van de prikkel. Ik noemde dat proces later 'event-categorisation'.

In de jaren 60-80 speelde ook de mentale chronometrie een belangrijke rol in ons onderzoek. Pioniers op dit terrein waren, behalve de legendarische F.C. Donders, Saul Sternberg in de USA en Andries Sanders uit Nederland. De mentale chronometrie had haar wortels in het reactietijdenonderzoek maar bleek later ook een inspiratiebron voor hersenonderzoekers. De belofte van hersenpotentialen (of ERPs) die zich op verschillende tijdstippen na elkaar openbaarden, was dat zij mogelijk een afspiegeling waren van opeenvolgende activiteiten van mechanismen in de hersenen. Fren Smulders heeft in zijn proefschrift die thematiek, dus het gebruik van ERP maten als gereedschap voor de mentale chronometrie, verder uitgespit.

Een tijd lang is het lineaire stadia model verguisd: het leek wel of ineens alles parallel of overlappend moest zijn. Naderhand is men gelukkig weer meer genuanceerd gaan denken over die verwerkingsmodellen. Sommige cognitieve processen laten zich namelijk goed als seriële processen, en andere weer beter als parallelle processen beschrijven. Misschien dat die oude vuistregel nog zo gek niet is. Alles wat aandacht vraagt is serieel, en wat geen aandacht vraagt parallel. Het maakt dan niet uit of het brein naar een target moet zoeken temidden van 1,2, of 10 items. Het



gaat allemaal even snel. Dat zijn dus het ‘pop-out’ fenomeen van Jan Theeuwes en de ‘consistent-mapping’ condities van good-old Shiffrin en Schneider.

**Kunt U ook iets zeggen over de cognitieve neurowetenschap, sloot Uw onderzoek daarop aan?**

Inderdaad, de jaren na mijn aanstelling aan de Universiteit van Amsterdam in 1987 stonden vooral in het teken van de opkomst van de cognitieve neurowetenschap. In mijn inaugurele rede, in 1988, zag ik de cognitieve neurowetenschappen als een beweging waarin twee belangrijke onderzoekstradities, namelijk de mentale chronometrie van F.C. Donders en de frenologie van F.J. Gall, samenvloeiden: het gelijktijdig meten van processen in de tijd en de localisatie van onderliggende mechanismen in het brein.

De nieuwe neuroimaging technieken zoals fMRI betekenden natuurlijk een prachtige aanvulling op het EEG onderzoek. Het was alleen jammer dat wij in Amsterdam daar pas relatief laat over konden beschikken. Later besepte je dat diezelfde technieken ook teveel nadruk kunnen krijgen. Het gevaar van teveel in de hersenen kijken, is dat men de psychologische theorievorming uit het oog verliest. Het gaat per slot van rekening toch om het ontdekken van onderliggende mechanismen en niet om vast te stellen dat nu eens gebiedje A en dan weer gebiedje B in het brein oplicht.

**Speelde het onderwerp Aandacht daarbij ook een rol?**

In het vroege aandachtsonderzoek van de jaren 70 was men voornamelijk in de expressie van aandacht geïnteresseerd: aandacht kon b.v. verwerking van prikkels in de sensorische gebieden versterken of verzwakken. Maar een tweede belangrijk aspect: de bron van aandacht, dus het mechanisme dat de ‘aandachtbundel’ stuurt of controleert, bleef nagenoeg buiten beschouwing. Dank zij een subsidie van NWO kon ik toen een promovendus Heleen Slagter aanstellen die daar later een mooi proefschrift

over heeft geschreven. Haar onderzoek bevestigde wat al eerder mensen als LaBerge en Corbetta veronderstelden, namelijk dat controle van aandacht correspondeert met een groot controle-netwerk in de frontale en posterieure cortex. Deze gebieden zouden op hun beurt de instroom van prikkels in de primaire schorsgebieden via de thalamus kunnen versterken.

**U ging in 2004 met emeritaat? Viel er toen een groot gat?**

Nou, dat viel best wel mee. Er was nu meer tijd om de hobby’s naar hartelust te botvieren. Eén van die hobby’s was het leren vliegen in een éénmotorig vliegtuigje. Een goed voorbeeld van ‘multitasking’, en dus een mooie uitdaging voor het seniorenbrein!



*Januari 2009, Albert Kok naast een Cessna 150.*

Een andere hobby was gewekt door collega Dolph Kohnstamm. Hij was al een tijd een actief medewerker van de publiekscatalogus Wikipedia, en vroeg of ik niet aan artikelen met psychologische en psychofysiologische strekking wilde meewerken. Na wat frustraties in de beginperiode ben ik het werken aan Wikipedia steeds leuker gaan vinden.

**Wordt Wikipedia met de bijdragen van hoogleraren niet te elitair? Het is toch bedoeld als een ‘open source’ medium?**

Een probleem dat zich soms bij Wikipedia openbaart, is dat iedereen denkt

verstand te hebben van zaken als bewustzijn, aandacht, geheugen en zelfs de menselijke hersenen. Dat heeft natuurlijk te maken met het feit dat de Psychologie zo sterk gepopulariseerd is en er ook een bloeiende 'Folkpsychology' bestaat. Dat kan soms leiden tot nogal rommelige artikelen en niet geverifieerde uitspraken. Ik probeer dan dergelijke artikelen 'op te schonen' met een meer wetenschappelijke inbreng. Het mag ook weer niet te specialistisch worden, want het blijft tenslotte een publiekscatalogus.

Iedereen kan bij Wikipedia dus een duit in het zakje doen. Toch denk ik dat ik er redelijk in ben geslaagd een aantal aardige artikelen over onderwerpen uit de psychologie en neurowetenschappen voor het voetlicht te krijgen.

### Hoe gaat U daarbij dan te werk?

Je kijkt eerst wat er in de Engelse versie van Wikipedia wordt beweerd over een onderwerp als bijv. emotie, denken, de thalamus enzovoort. Soms neem je dat in vertaling over, maar soms denk je ook: dat kan ik beter opschrijven. Dan krijg je een eigen Nederlandse versie. Dat is juist wel aardig vind ik, die variatie in stijl en inhoud tussen verschillende landen. Ik denk dat Nederlandse en Engelse versies op het gebied van gedrags- en neurowetenschappen momenteel toch de beste kwaliteit bieden. Dan komen de Duitse en Franse versies. Relatief veel werk en tijd neemt het opschonen van bestaande artikelen in. Dat kan soms gevoelig liggen, omdat een persoon of personen die een artikel hebben geschreven het niet altijd leuk vinden als je dingen eruit gooit of verbetert. Ik probeer ook bestaande artikelen regelmatig aan te vullen met nieuwe relevante kennis. Er is bijvoorbeeld interessant nieuw onderzoek gedaan naar hersenen en intelligentie, of er zijn nieuwe risicogenen voor Alzheimer gevonden. Of: een aardig artikel in Nature Neuroscience heeft aangetoond dat jongleren leidt tot een verandering van de witte stof in de motorische cortex, of je probeert een artikel over Cannabis te nuanceren door te wijzen op schadelijke neveneffecten.

Het lastigste zijn de hele brede onderwerpen zoals de algemene mentale functies als taal, geheugen, aandacht etc. Ik probeer dan zoveel mogelijk de verschillende facetten van het begrip te noemen. De inhoud moet ook altijd sporen met de gangbare handboeken in psychologie of neuropsychologie. Gelukkig heb ik die allemaal binnen handbereik.

### Wat drijft U om aan zoiets mee te doen?

Dat is denk ik toch een soort behoefte om kennis over te dragen aan het grote publiek zonder al te veel concessies te doen aan die kwaliteit. Het heeft natuurlijk ook te maken met het feit dat je zo'n 35 jaar onderwijs hebt gegeven, en daarmee een aardig kennisbestand hebt opgebouwd. Zonde om dat niet te gebruiken. Ik probeer ook altijd goede illustraties te vinden, of zelf te maken als ze er niet zijn. Ook goede referenties zijn belangrijk, zodat de lezers weten wie je als bron hebt gebruikt. Ik denk tenslotte dat Wikipedia ook voor studenten een handig medium is om snel dingen in op te zoeken. Ze hebben natuurlijk ook makkelijker dan de doorsnee burger toegang tot relevante literatuur en artikelen om het onderwerp verder uit te spitten.

### Als U opnieuw zou mogen kiezen, zou U dan weer de Psychologie kiezen?

Oei, dat is een lastige vraag. Ik denk van wel. Hoewel ik destijds ook gearzeld heb voor een studie in de Geneeskunde. Maar de psychologie, en dan vooral de richting waarin ik mij later heb ontwikkeld, de cognitieve neurowetenschap blijft razend interessant. Ik denk dat we nog maar aan het begin staan van een periode van echt grote ontdekkingen. Waarin meer dan voorheen het accent zal liggen op het begrijpen, of liever het uitpluizen, van die ingewikkelde mind-brain relaties. Hoe die software in die neurale netwerken is geïmplementeerd.

Het blijft denk ik toch een probleem waarbij je zowel cognitief geschoolde psychologen als neurobiologen hard nodig hebt.

---

# Het laatste hoofdstuk van EPOS

## Interview met Maurits van der Molen



*Bij alle Nederlandse universiteiten is men sinds enige jaren bezig met het op- en inrichten van Graduate Schools. Deze zullen in de nabije toekomst overal verantwoordelijk zijn voor het opleiden van promovendi. Een groot aantal leden van de Nederlandse Vereniging voor de Psychonomie heeft het opleidingstraject doorlopen bij de Experimenteel Psychologische Onderzoekschool (EPOS), een samenwerkingsverband tussen de beide Amsterdamse universiteiten en de universiteiten uit Leiden, Rotterdam en Maastricht. Net als de andere onderzoekscholen zal ook EPOS haar bestaansrecht (of toch in ieder geval haar financiering) binnenkort verliezen. Is dit het einde van een tijdperk? Of is er nog een uitweg? We vragen het de Wetenschappelijk Directeur, Maurits van der Molen.*

**Ter inleiding: EPOS werd opgericht in 1994. Wat was toen de voornaamste beweegreden voor de grondleggers om de promotieopleiding voortaan bij een nieuwe onderzoekschool onder te brengen?**

Indertijd was er vanuit de universitaire wereld een grote dwang om onderzoekscholen op te richten. Er waren altijd al samenwerkingsverbanden, maar het expliciete doel was nu om het beste onderzoek op een bepaald domein te bundelen. Binnen die bundeling moest dan ook een hele goede PhD training verzorgd worden. Die vraag, om het excellente onderzoek onder te brengen bij onderzoekscholen kwam toen onder andere ook vanuit de overheid.

**Vanuit de overheid? Maar het is toch de overheid die wil dat hier nu vanaf wordt gestapt?**

Ja, zo gaat de geschiedenis. Men wil nu toch meer naar een Amerikaans systeem waarbij Graduate Schools in eigen huis worden opgericht, die dan een zekere massa moeten hebben. Dat betekent voor veel disciplines dat ze moeten samenwerken met anderen. De vraag is dan wel of de promotieopleiding dan nog die kwaliteit kan krijgen die het nu heeft.

**Wat is er nu bekend over hoe het straks verdergaat met die opleiding?**

Ik weet niet hoe dat zit met alle universiteiten, maar ik kan dat wel bekijken binnen de EPOS participanten. Binnen de Universiteit van Amsterdam is er een Graduate School Psychologie opgericht. Die verzorgt nu een research master programma. En hoe het verder moet met de promovendi, dat is nog grotendeels onbekend. Bij de Universiteit Leiden ligt het wat complexer. Daar is een Graduate School op het gebied van de sociale wetenschappen. Dus dat is een bundeling van psychologie en sociologie, bestuurskunde en dergelijke. Daarbinnen heeft psychologie ook een research master. Maar er is ook daar nog heel weinig bekend over hoe de PhD training zou moeten worden. Bij de Erasmus Universiteit Rotterdam is nog geen Graduate School. Ik geloof ook niet dat ze daar een echte research master hebben, in ieder geval tot voor kort niet. Uit Maastricht waren er altijd maar een paar studenten en hoe het zich daar ontwikkelt heb ik om die reden slecht zicht. En tot slot de VU, daar hebben ze ook een Graduate School Psychologie met een research master en daar is ook nog erg weinig bekend over hoe de training voor PhD's nou gaat plaatsvinden.

**Er zijn dus vooral veel onbekenden. Hoe zal het dan gaan met de promovendi die na de zomer beginnen?**

Er zijn inderdaad vooralsnog veel zaken onbekend. Wat echter vast staat is dat de onderzoekscholen niet meer in dezelfde hoedanigheid door kunnen gaan. Nieuwe promovendi moeten zich dan na de zomer in principe melden bij de desbetreffende Graduate Schools. Nu is het wel zo dat het EPOS bestuur recent besloten heeft te gaan kijken of we niet het onderwijs kunnen aanbieden aan die verschillende Graduate Schools. Dat moet nog een vorm krijgen. Wat voor onderwijs zal dat zijn? En er moet nog onderhandeld worden met de Graduate Schools of ze dat onderwijs zouden willen afnemen. Voor de promovendi die zijn aangesloten bij die Graduate Schools en zich begeven op het gebied van de experimentele psychologie en de randgebieden zou dat een uitkomst kunnen zijn.

**Maar dat klinkt nog erg verkennend. Wat gebeurt er nu concreet met de promovendi die nu beginnen?**

Ik denk dat die nog wel onder de EPOS paraplu komen tot aan het eind van dit kalenderjaar. De hoop is dat we in de herfst dan een nieuw programma kunnen aanbieden. Er moet dan natuurlijk ook worden voorzien in een overgangssituatie. Maar dat moet net zo goed voor de mensen die nu al twee jaar bij EPOS zijn. Die hebben ook hun programma nog niet vol gemaakt. Dat soort dingen moet allemaal nog bekeken worden. Hoe het ook verder gaat, EPOS wordt vanaf 1 januari 2010 niet meer gefinancierd en dan houdt het echt op. Bovendien is er dit jaar ook geen erkenning meer aangevraagd bij de KNAW. De laatste erkenning was aangevraagd in 2004 en gold voor vijf jaar. Ook daarom stopt het op 1 januari. Als er dan nog niks voor in de plaats is gekomen dan moeten de Graduate Schools zelf onderwijs geven.

En om hoeveel promovendi gaat het nu eigenlijk? Hoeveel zijn er al opgeleid, in opleiding en hoeveel zouden er bijkomen?

Dat weet ik niet uit mijn hoofd maar er komen er in principe zo'n 80 per jaar binnen. Dat was in het verleden vrij stabiel. Dus vanaf 1994 zijn er al een heleboel opgeleid. Ze halen niet allemaal de eindstreep, maar bij EPOS is dat zo'n 80%. In vergelijking met de globale cijfers van de universiteiten is dat een heel goed rendement. In die zin vind ik het persoonlijk erg jammer dat daar een streep doorgehaald wordt. Er wordt iets moois afgeschaft en je moet maar afwachten wat daar voor in de plaats komt. Er zijn bijvoorbeeld ook gedachten, hoewel daar echt nog erg weinig over bekend is, dat studenten al in het tweede jaar van hun research master aan hun promotieonderzoek zouden kunnen gaan beginnen. Met dat systeem kun je niet makkelijk over stappen naar een andere universiteit, want daar krijg je dan nog maar drie jaar. Dat zou echt rampzalig zijn.

**Tenzij de verschillende Graduate Schools ook weer nauw onderling gaan samenwerken. Dat zou de mobiliteit dan weer ten goede komen toch?**

Ja, maar dat lijkt me heel onwaarschijnlijk. De UvA en de VU hebben bijvoorbeeld beide een Graduate School in de psychologie en die zullen dat niet snel gaan samenwerken met een Graduate School in de sociale wetenschappen. Hoogstens zouden de psychologie promovendi uit Leiden hun opleiding volgen bij de VU of de UvA maar dan heb je eigenlijk weer een vermomd EPOS. Dat kan je dan beter gewoon direct doen.

**De Graduate Schools van de VU en de UvA zelf zouden dus in principe wel goed kunnen samenwerken. Dat brengt ons dan terug bij het begin. Immers, waarom dan de verandering?**

Universiteiten kiezen er waarschijnlijk toch voor om meer invloed te kunnen uitoefenen op de dingen waar ze geld aan uitgeven, dus ook de promovendi. Bovendien geeft dat dus ook tenminste de mogelijkheid om het driejarige promotie traject in te kunnen voeren. Dat lijkt toch ook een reële mogelijkheid in de toekomst, want

bijvoorbeeld bij NWO stond enige tijd geleden bij de project aanvragen de mogelijkheid om voor research master studenten een driejarig promotie project aan te vragen. Dat is ondertussen weer verdwenen, maar het is toch een teken aan de wand. Het stond ook als mogelijkheid zo in een notitie van de VSNU van enkele jaren terug. Daar werd trouwens ook weer de mogelijkheid genoemd de promovendi een beurs te geven in plaats van een aanstelling.

**Dat laatste lijkt, behalve in Groningen, niet zo'n vlucht te nemen. Terug naar EPOS dan: stel Graduate Schools besteden de promotieopleiding, wat betreft experimentele psychologie uit aan EPOS, wat zijn dan de plannen voor de structuur? Verandert bijvoorbeeld de status van de vaste leden?**

Dat hangt natuurlijk af van de uiteindelijke vormgeving maar zo'n

onderwijsplatform heeft ook docenten nodig. Die moeten bovendien van een zekere kwaliteit zijn. Men moet zich dan weer melden om als docent toegelaten te worden waarbij de eisen die nu aan een lidmaatschap zijn verbonden dan ook weer gelden. Dat kan vervolgens voor de verschillende faculteiten dan weer een kwaliteitscriterium zijn om hun personeel te beoordelen. Alhoewel er dus ook stemmen zijn die zeggen het liever allemaal in eigen huis te houden. Al met al is het geen makkelijke onderneming. Hier heeft het bestuur verder ook nog geen uitspraken over gedaan, maar in principe wil je het docentencorps handhaven omdat je anders je onderwijs ook niet kan verkopen. Uiteindelijk zou je dus kunnen zeggen dat het streven is om zoveel mogelijk van het goede te behouden. Wat in 1994 een goede gedachte was blijkt nu nog steeds een goede gedachte.

[BH]

# NVPubquiz

## Participerende wetenschapsjournalistiek loont

*Eens per jaar komt de crème-de-la-crème van de Nederlandse psychologie bij elkaar om op geheel empirische wijze te toetsen welke stad de meeste geleerde groep psychonomen herbergt. Zoals in de cinematografie academy awards worden uitgedeeld en journalisten Pulitzer prijzen winnen, zo kan de wetenschapper natuurlijk een leven lang hopen op een Nobelprijs. Dan gaat het echter meestal om een leven lang wachten: gemiddeld moet een toekomstig winnaar nog ongeveer 29 jaar wachten om daadwerkelijk de prijs te krijgen na het baanbrekende werk. Daarnaast is het toekomstperspectief überhaupt*

*niet rooskleurig voor psychonomen: hoewel over het aantal gediscussieerd kan worden – zo zou alleen Daniel Kahneman een ‘echte’ psycholoog zijn (APS Observer, 2003) – is het duidelijk dat het er proportioneel behoorlijk weinig zijn. Aldus de noodzaak om eens per jaar in Nederland, zogezegd het Zweden van de psychologie, een wellicht iets goedkopere, maar bijna even schitterende prijs uit te reiken.*



*Bier, brein en cognitie*

Sinds mensenheugenis, of in ieder geval sinds de eerste NVPubquiz drie jaar geleden, ging deze prijs naar de UvA. Amsterdam is, zo bleek middels een door mijn eigen team verkeerd beantwoorde vraag, natuurlijk ook de bakermat van de Nederlandse Vereniging der Psychonomie. Dat de vragen vaak ook een oorsprong hadden in Amsterdam, zou niet relevant zijn: immers, het winnende team (als ik mij niet vergis, meestal gespeerpunt door Jaap Murre) was onafhankelijk van de organisatie. Nochtans, in een zet gelijk die van Marco Borsato om de TMF-Awards te jureren in plaats van keer op keer te winnen, was het vorig jaar winnende team gebombardeerd tot organisatie van NVPubquiz 2009. De aardige parallel voortzettende, zou men de nieuwe jury zeker als *showhost* kunnen betitelen: op de zolder van café ‘de Pont’ maakten zij, ondanks het gebrek aan rode loper, met hun glitterende pruiken en luisterrijke presentatie van dit evenement werkelijk een *event*.

De afwezigen vragen zich allengs af waar dit *event* dan over gaat: wat hebben ze nu precies gemist? Het concept is betrekkelijk simpel: in plaats van het geheimzinnige en vrij subjectieve oordeel van de Nobelcommissie, bedenkt de organisatie een aantal vrij moeilijke vragen die de verschillende teams

(per stuk officieel bestaand uit drie tot zes geleerde personen van alle hoeken van Nederland) in vier rondes beantwoorden. Deze rondes betreffen ongeveer alles wat een psychonoom maar interessant kan vinden, verdeeld over de categorieën Geschiedenis, Wetenschap, Ontspanning [...]. Een voorbeeld uit de geschiedenisronde – die overigens gedomineerd werd door vragen met betrekking tot de klassieke oudheid, dan wel met een zekere *romanofiele* inslag – was bijvoorbeeld: ‘welke volkeren zijn, na het jaar onze heren, Groot Brittannië binnengevallen?’. Een ander voorbeeld, uit de vermeldenswaardige ‘sub-ronde’ Godsdienst, dewelke de leden der jury, afkomstig van de UvA, speciaal voor de geleerden van de VU had bijgevoegd als aardig intermezzo en die met vragen als ‘welke van de volgende zes daden moet volgens de bijbel *niet* bestraft worden met de dood?’ zeker mensen als Richard Dawkins en Daniel Dennett goed zouden doen. Ik begreep dat als een os iemand doodt, de eigenaar van de os *niet* de doodstraf verdient – tenzij het een bokkige os betreft. Dergelijke vragen werden vakkundig, met uitzondering van het feit dat ‘*de saksen*’ toch zeker een correct antwoord op bovenstaand voorbeeld was (\*kuch\*), door de jury nagekeken, die vervolgens het team met

de meeste goede antwoorden beloonden met een rondje op de rekening van de NVP.

Het mag gezegd worden dat het *Leiden Institute for Beer and Cognition* zijn naam eer aandeed en de rekening van de NVP behoorlijk plunderde. Dat is meteen een goed moment om even iets recht te zetten: *ja*, de nieuwe naam voor het desbetreffende team uit Leiden was weliswaar van mijn hand, maar in mijn verdediging mag gezegd worden dat het niet mijn idee was dat teamnamen sowieso ‘ludiek’ moesten zijn. Teamgenoot Guido Band kwam bijvoorbeeld al met “The Response Keys”, “Diekstra & Buikhuizen” en “The UvA Busters” en tezamen met mijn “Wir sind Wundt-erbar” en “the Stroopwaffles” was de breinstorm niet geheel zonder resultaat. Het leek er echter op dat met de concurrentie van bijvoorbeeld “De Kuikens” (Nijmegen), “VU Chickens” (Amsterdam) en “Het Bonte Gezelschap” (Leiden+), we een zeker voordeel hadden: Steven Scholte leek er een bepaald genoeg in te scheppen om schel te laten schallen wanneer het *Leiden Institute for Beer and Cognition* won.



*Showhost*

Enfin, dat scheelt voor mij in ieder geval dat ik nu niet meer de drie heren (Guido Band, Rinus Verdonshot en ondergetekende) en één dame (Ingrid Christoffels) hoeft te contacteren. Zij hopen hun (wissel-) trofee spoedig in ontvangst te nemen, maar ik ga er van uit dat wanneer de nieuwe Psychonoom verschijnt, dit reeds gebeurd is. Ongetwijfeld zullen zij dan ook al hard bezig zijn de nieuwe vragen te bedenken, aangezien ze geacht worden de volgende NVPubquiz te organiseren.

[MS]



*Winnend team NVPubquiz 2009*

---

# Psychonomie bij Philips Research

Op bezoek bij Paul Lemmens

*Wat eens het 'Nat.Lab.' terrein was is tegenwoordig de High Tech Campus Eindhoven en om bij Philips Research te komen moeten we bordjes volgen. Er is een hoop veranderd. Zo'n tien jaar geleden stond er, om bedrijfsspionage tegen te gaan, nog een groot hek om het terrein. Tegenwoordig zijn er tal van innovatieve bedrijven gevestigd die samen gebruik maken van de aanwezige technische infrastructuur. Wat betreft de veranderingen van het denken binnen Philips Research is dit echter nog maar het topje van de ijsberg. Vroeger werd het onderzoek vooral gedreven door technologische innovatie. Nu wordt centraal gesteld hoe de gebruiker de technologie ervaart. Hoog tijd voor een bezoek namens de Psychonoom om eens te zien welke invulling hier aan wordt gegeven en hoe zij gebruikerservaringen eigenlijk onderzoeken.*

## Philips Research

We worden ontvangen door Paul Lemmens. Hij studeerde Cognitiewetenschap in Nijmegen en promoveerde daarna bij het Nijmegen Institute for Cognition and Information (NICI nu DCC) op zijn onderzoek naar de verwerking van affectieve en crossmodale stimuli. Tegenwoordig is hij Senior Scientist bij Philips Research. "Er zijn zeven vestigingen wereldwijd, maar dit is de grootste.", vertelt hij. "In totaal werken er zo'n 1800 man.". Het werk bestaat uit toegepast wetenschappelijk onderzoek waarbij één van de elementen het verkrijgen van intellectuele rechten (IPR) is op de technologische uitvindingen. Onderzoekers worden gestimuleerd om, nadat de relevante patenten verworven zijn, te publiceren over het werk.

Onze rondleiding begint in de Shop area van ExperienceLabs. Deze dienen ertoe om de ervaring van Philips consumenten uitgebreid te kunnen onderzoeken in een zo natuurlijk mogelijke omgeving. Hier wordt bijvoorbeeld gekeken naar de invloed van de nieuwe gekleurde LED lampen. De lampen kunnen door kleuren en sterktes te variëren de sfeer in de ruimte op talloze manieren beïnvloeden. Men houdt zich bezig met vragen als: Hoe moet de gebruiker de lichten dan bedienen? En kunnen de lichten ook zelf reageren op de gebruiker?

In de woonkamer van de Home area verlicht de Philips 'Ambilight TV', al verkrijgbaar op de markt, de kamer met ingebouwde LEDs in het frame van de TV. De



*Opstelling voor onderzoek naar perceptie van kleuren in etalages; bron Philips.*

kleur en sfeer van de Ambilight wordt automatisch bepaald door de dominante kleuren op de tv. Als je dan het tennis op Wimbledon kijkt, kleurt je kamer in gepast groen. Het is de bedoeling hiermee te voldoen aan de behoefte die Philips waarneemt bij de consument om volledig op te gaan in de experience van bijvoorbeeld film kijken. Dat die behoefte er is zie je bijvoorbeeld aan de vlucht die de verkoop van dolby surround systemen de afgelopen jaren heeft genomen. De automatisch gestuurde lichten zouden hier ook exemplarisch voor zijn. Om inzicht te krijgen in de ervaring van de gebruiker van de Ambilight is ExperienceLabs uitgerust met b.v. drukgevoelige vloerplaten, onopvallende camera's en microfoons. Van de



proefpersonen kan ook nog de Galvanic Skin Reponse en de hartslag gemeten worden. Naast deze kwantitatieve metingen wordt er ook veel gebruik gemaakt van gevalideerde vragenlijsten die een wat kwalitatiever beeld geven.



*Ambilight verlicht tv kijken; bron: Philips.*

Verlicht verlaten wij de Shop en Home area, waar helaas geen echte demonstratie gegeven kon worden vanwege een uitgebreide verbouwing ter voorbereiding op nieuwe experimenten. Aan de hoeveelheid busjes van installatiemonteurs op het terrein valt trouwens af te leiden dat de innovatie van de verschillende ruimtes niet stil staat!

We vervolgen de route naar het hoofdgebouw waar we langs ruimtes worden geloodst die toch enigszins doet denken aan de werkplaats van Q, de uitvinder die James Bond voorziet van schietpennen en snelle auto's. In één van deze labs, aan een mannequin, hangt het trilvest waar Paul momenteel ook aan werkt. Het ziet eruit als een normaal Trainingsjack maar aan de binnenkant zijn er motortjes ingenaaid die we kennen uit de mobiele telefoon. Een trilvest? Die hebben we de vorige keer bij TNO ook gezien. "Jazeker, dat klopt", zegt Paul: "Ik spreek Jan van Erp regelmatig, hun insteek is wel heel anders."

Waar bij TNO wordt getracht door middel van de locatie van de trilling de *situational awareness* voor de F16 piloot te verbeteren, probeert Paul de drager vooral affectief te beïnvloeden. Bijvoorbeeld om de sfeer over te brengen van een scène uit een film die je kijkt. Is de scène spannend dan kan

dat verhoogd worden door een rilling over je rug te laten lopen. In een romantische film kun je vlinders in je buik ervaren of je voelt een troostende arm op je schouders bij een droevige scene. Het blijkt dat de door Philips geklede proefpersonen zich niet altijd bewust zijn van de invloed maar achteraf het kijken van de films wel beter beoordelen.

Tot slot drinken we nog koffie en praten verder over de veranderingen van de laatste jaren. Hoe past de Senseo hier eigenlijk in? Toch één van de succesvolste producten van de afgelopen jaren lijkt ons. "De Senseo is een goed voorbeeld van klantgericht werken.", vertelt Paul. "Daar is bij de ontwikkeling echt gekeken naar de behoefte van de consument." Het bleek dat thuis de meeste koffie 's ochtends werd gedronken tussen het opstaan en het vertrek naar het werk. Men had er daarbij dus behoefte aan om snel één of twee kopjes te kunnen zetten. Het ouderwetse koffiezetapparaat was daar eigenlijk niet op toegerust. Bovendien was er ook thuis een behoefte naar een laagje crème op de koffie net zoals men het in het café gewend was. Het grote succes van de Senseo wordt gezien als bewijs dat deze behoefte aanwezig was. Een ander punt waaruit blijkt dat de ervaring van de gebruiker leidend is, is de bediening die bij de Senseo uitermate eenvoudig is. Paul vertelt dat dit een gevolg is van de Sense & Simplicity filosofie. Wanneer er een keuze gemaakt moet worden tussen uitbreiding van de functionaliteit van een product en het optimaliseren van het bedieningsgemak, weegt dit laatste tegenwoordig zwaarder.

Vanuit historisch perspectief is het centraal stellen van de ervaring van de gebruiker een logische ontwikkeling. Oorspronkelijk werd bij het Natuurkundig Laboratorium (Nat.Lab.) veel fundamenteel onderzoek gedaan naar technologische innovaties. In de jaren 70, echter, werd de band tussen de businesses van Philips en Philips Research steeds sterker. Eind jaren tachtig veranderde de financieringsstructuur. Voorheen werd het Nat.Lab. direct vanuit de Raad van Bestuur betaald, vanaf toen moest

---

twee derde van het onderzoek worden betaald in opdracht van de product divisies.

Deze '1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> geldstroom' structuur bestaat nog steeds en heeft er dus toe geleid dat de waargenomen behoefte van de consument vóór alles komt. Wat is er dan gebeurd met de printplaat-minnende bollebozen: de uitvinders van de optische schijf en de digitale compact cassette? Deels zijn ze vertrokken, bijvoorbeeld meegegaan naar de chipfabrikant ASML en deels zijn mensen meegegaan met de nieuwe koers van het bedrijf en verdiepen zich tegenwoordig

ook in de psychonomie en de emotieliteratuur. En daarnaast is het aantal onderzoekers met een gamma- achtergrond ook enorm gestegen. Tekenend is de man-vrouw verhouding: die is anders dan vroeger ook gewoon fifty-fifty. "Interessant, Paul, en hebben jullie dan – kuche kuche - momenteel toevallig nog vacatures voor bijna gepromoveerde psychonomen – kuche kuche?", vragen we nog subtiel. "Nee, sorry jongens.", antwoordt Paul, "Momenteel hebben we een aannamestop. De crisis hè. Wie weet volgend jaar weer."

# Promovendus Interview

**Janneke Lommertzen**

*Janneke Lommertzen studeerde Gezondheidswetenschappen in Maastricht met afstudeerrichting Bewegingswetenschappen voordat ze begon aan haar promotieonderzoek bij Ruud Meulenbroek en Rob van Lier. Ze raakte toen gefascineerd door het gemak waarmee mensen allerlei bewegingen konden uitvoeren.*

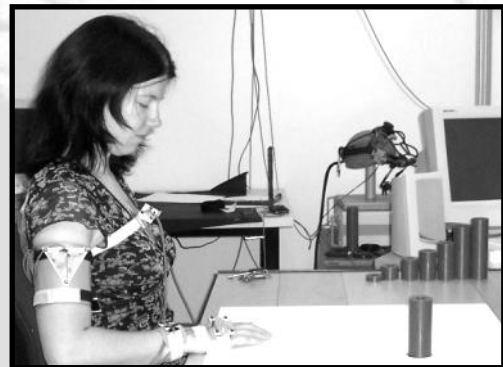
**Wat ben je na je studie(s) gaan doen? Hoe ben je aan je baan als promovendus gekomen?**

Na mijn afstuderen heb ik een tijdje in de zorg gewerkt voor ik aan mijn promotieproject bij het NICI (nu Donders Centre for Cognition) begon. Het project sloot goed aan op mijn afstudeeronderzoek naar de 'two-visual-streams-hypothesis'. Dat was gebaseerd op een studie van Rossetti en Pisella die lieten zien dat sommige visuele stimuluseigenschappen (zoals locatie) via de dorsale route worden verwerkt en andere (vorm en kleur) via de ventrale. Hierbij maakten we er van gebruik dat de dorsale route door het brein korter is, en daardoor een kortere latentietijd heeft. Dorsale representaties zijn eerder actief, en doven eerder uit dan ventrale representaties.

**Je bent gepromoveerd. Kan je ons uitleggen wat de titel van je proefschrift betekent? Visuomotor coupling at different levels of complexity?**

Tijdens mijn promotieproject heb ik onderzoek gedaan naar de koppeling tussen visuele waarneming en (doelgerichte) motoriek. Daarvoor heb ik in verschillende experimenten enerzijds de complexiteit van de visuele input gevarieerd, en anderzijds de complexiteit van de motorische respons. Dit heb ik met name gedaan omdat veel onderzoek in dit vakgebied gebaseerd was op grijptaken en visuele illusies waarbij de grootte van het doel verkeerd wordt waargenomen.

In de eerste twee studies heb ik een oriëntatieillusie, de Rod-and-Frame-Illusion (RFI) gebruikt. De RFI bestaat uit een staaf, met daaromheen een kader. Wanneer de



*Janneke Lommertzen met Optotrak-markers op borst, bovenarm, pols, hand en vingers. De rechterhand ligt op één van de twee startposities en een cylinder staat op de doellocatie klaar om opgepakt te worden. De andere cylinders staan op de achtergrond.*

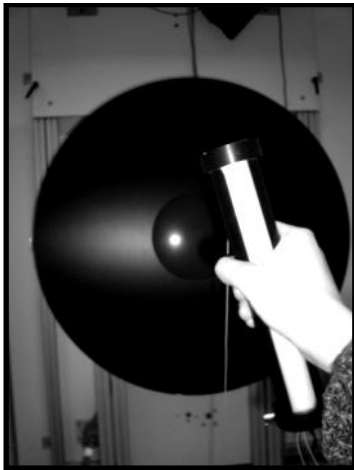
oriëntatie van het kader verandert, verandert ook de waargenomen oriëntatie van de staaf.

In de derde studie is onderzoek gedaan naar hoe we voorwerpen die we slechts gedeeltelijk zien, kunnen vastpakken. In de laatste studie uit mijn proefschrift hebben we onderzocht hoe proefpersonen voorkomen dat ze tegen het voorwerp dat ze willen pakken opbotsen. Hiervoor hebben we de beweging van de hele arm geanalyseerd bij reik- en grijpbewegingen vanaf verschillende startposities naar cylinders, variërend in hoogte van 1 tot 15 cm (zie figuur 1 voor de opstelling van dit experiment).

**Welk project, paper of vinding uit je proefschrift vind je zelf het meest inspirerend of waar ben je zelf het trots op?**

Ik heb drie hoofdstukken uit mijn proefschrift gepubliceerd, twee als tijdschriftartikel, en een als conference proceeding. De tweede studie die ik in mijn proefschrift beschrijf (die is verschenen in

Motor Control) vind ik het interessantste. Deze studie is gebaseerd op de Rod-and-Frame-Illusion (RFI). Proefpersonen hadden een lichtgevende cylinder in hun hand, en moesten die naar voren bewegen en in dezelfde oriëntatie draaien als de staaf (zie figuur 2). Het bleek dat wanneer de staaforiëntatie in de richting van de klok afwijkt van vertikaal, proefpersonen oriëntatiefouten maken in dezelfde richting. Maar een kader oriëntatie die van verticaal afwijkt zorgt voor oriëntatiefouten in de tegengestelde richting. In deze studie hebben we niet alleen laten zien dat de verschillende elementen van de RFI, de staaf- en de kaderoriëntatie verschillende effecten hebben, maar ook dat ze afzonderlijk van elkaar worden verwerkt.



*Proefpersoon met de lichtgevende cylinder in haar hand. Op de achtergrond staat de monitor waarop de stimuli werden gepresenteerd. Om te vermijden dat de oriëntatiewaarneming werd beïnvloed door cues uit de omgeving, was er een groot cirkelvormig scherm op de monitor gemonteerd en werd het experiment in het donker uitgevoerd. De beweging van de cylinder werd gemeten met behulp van Optotrak.*

**Ik vroeg me af of je enig verband ziet tussen je vindingen die stellen dat visuele illusies ('perceptie') effecten hebben op actie en invloedrijke modellen op perceptie-actie gebied, zoals dat van Milner & Goodale?**

Milner en Goodale (1995) claimden dat actie niet vatbaar is voor visuele illusie-effecten, en zij verklaarden dat ook aan de

hand van een dichotome verwerking van visuele informatie. 'Visuele waarneming en interpretatie loopt via de ventrale route en ruimtelijke waarneming voor doelgerichte actie loopt via de dorsale route'. Visuele context-illusies treden op in de ventrale route omdat daar 'interpretatie' plaatsvindt.

De reden dat ik in mijn RFI-experimenten wel illusie-effecten op motorische responsen heb gevonden is voornamelijk dat de motorische responsen langer duurden dan de latentietijd van de context-onafhankelijke dorsale route. Daarnaast speelt het een rol dat proefpersonen in onze experimenten 'open' taken uit moesten voeren, terwijl in de meeste taken die Milner en Goodale gebruiken, 'gesloten' taken zijn gebruikt.

**Bij welke illusies is de context waarin deze plaatsvindt belangrijk en bij welke niet? Welk verschil is er tussen beide?**

Bij de meeste visuele illusies wordt een doel-object als gevolg van zijn context anders waargenomen dan zonder deze context. Dus de context is altijd van invloed. Denk aan bijvoorbeeld de Ebbinghausillusie, waarbij een centrale cirkel groter wordt waargenomen dan hij daadwerkelijk is, als gevolg van kleinere cirkels die er omheen staan. Of zo'n visuele illusie een actietaak beïnvloedt, hangt onder andere af van de timing van de taak en van het type taak.

Visuele informatie wordt via een dorsale en een ventrale route verwerkt. Beide routes hebben een verschillende latentietijd. De latentietijd van de spatieel nauwkeurige dorsale route is vrij kort. Na die tijd wordt visuele informatie geheel ventraal verwerkt, waar de verschillende stimuluseigenschappen worden geïntegreerd en geïnterpreteerd. De visuele representatie van de stimulus die dan ontstaat kan illusoir zijn.

Het is belangrijk om te weten welke stimulusinformatie nodig is om de taak correct uit te voeren. Als deze stimuluseigenschap door de illusie wordt vertekend kan er een illusie-effect optreden.

Het type taak bepaalt ook of er effecten van illusies worden gevonden. Als proefpersonen een taak moeten uitvoeren met een 'open' einde, dan zal een visuele illusie eerder invloed uitoefenen op de actietaak, dan wanneer een taak een 'gesloten' einde heeft. Dyde en Milner hebben bijvoorbeeld ook een RFI gebruikt in een actietaak. Maar in hun studie moesten proefpersonen de staaf vastpakken, waardoor het einde van de respons vast lag. Zij vonden geen significant illusieëffect in deze taak, terwijl in onze studies (hoofdstuk 2 en 3 uit mijn proefschrift) wel illusie-effecten zijn gevonden in zowel perceptuele als motorische taken. Proefpersonen moesten een cylinder in dezelfde oriëntatie roteren als de staaf uit de RFI stimulus. Doordat proefpersonen zelf het eindpunt van hun respons konden bepalen, was dit een open taak.

**Wat ben je na het afronden van jouw proefschrift gaan doen?**

Meteen nadat ik mijn proefschrift heb ingediend, ben ik naar Engeland verhuisd om als postdoc te werken op een project bij Rob Ellis, in Plymouth. Daar heb ik drie maanden gewerkt, maar het project en de stad waren niet wat ik er van had verwacht en daarom ben ik daar mee gestopt om in Nederland een revisie af te maken en mijn promotie voor te bereiden.

**Heb je nog tips voor beginnende promovendi?**

Naast dat het belangrijk is om een onderwerp te kiezen dat je erg interesseert en je er niet tegen op moet zien om nieuwe dingen te leren, denk ik dat het voor het succesvol en prettig verlopen van een promotieproject essentieel is om goed en efficiënt met je promotor(en) te kunnen samenwerken. Hiervoor is het belangrijk om hen en hun manier van werken en begeleiden te leren.

**Waar ben je nu mee bezig, merk je iets van de krapte op de arbeidsmarkt/crisis?**

Sinds mijn promotie heb ik mij op onderwijs gericht. Ik heb meegewerkt aan een nieuwe cursus op te zetten en ik geef nu les in academische vaardigheden. Daarnaast ben ik bezig met de Basiskwalificatie Onderwijs en ben ik me aan het oriënteren op vacatures voor structureel, fulltime werk. Door de 'crisis' zijn er veel mensen die solliciteren, waardoor er meer concurrentie is.

**Waar zien we Janneke Lommertzen over 15 jaar?**

Er zijn veel dingen die ik interessant vind en die ik graag doe. Op het moment probeer ik uit te vinden wat voor functie daar het beste bij past. Wat ik over 15 jaar doe kan ik daarom nog niet overzien. Het is spannend, maar ook wel een prettige gedachte dat er nog zoveel wegen open liggen.

# Dissertatieprijs 2009

**Juryrapport. Egmond aan Zee, 19 December 2009**

*Sinds 1995 looft de Nederlandse Vereniging voor Psychonomie elk oneven jaar een prijs uit voor de beste dissertatie op psychonomisch of aanverwant terrein, die in Nederland of Vlaanderen geschreven is tijdens de twee eraan voorafgaande academische jaren. De prijs bestaat uit een cheque ter waarde van € 500,-- en een oorkonde. Tevens valt de winnares of winnaar de eer te beurt om over het bekroonde werk een plenaire lezing te houden tijdens de Winterconferentie van het jaar van uitreiking. Vandaag beleven we de bekendmaking van de Dissertatieprijs 2009, waarvoor proefschriften in aanmerking komen die zijn verdedigd tussen 1 juli 2007 en 30 juni 2009.*

De Jury bestaat dit jaar uit de volgende zes psychonomiehoogleraren: Eveline Crone (Leiden), Eco de Geus (VU Amsterdam), Bernadette Jansma (Maastricht), Roy Kessels (Nijmegen), Jan Maarten Schraagen (Twente), en Spreker dezes (Leiden, Voorzitter). Als Secretaris en waarnemer namens het NvP-bestuur treedt op: Jan van Erp (Soesterberg). De Jury heeft in totaal 17 genomineerde proefschriften beoordeeld—een aantal dat vergelijkbaar is met de aantallen in 2005 en 2007, toen er respectievelijk 15 en 22 inzendingen waren. Alle proefschriften zijn geschreven in het Engels, met een lengte variërend tussen ruim 100 en ruim 350 bladzijden. De inzendingen zijn afkomstig van zeven Nederlandse universiteiten, samen verantwoordelijk voor 15 nominaties, en één Vlaamse universiteit met twee nominaties.

Alle dissertaties op twee na zijn opgebouwd als een collectie van artikelen, waarvan steeds een flink deel al was gepubliceerd in een vooraanstaand internationaal tijdschrift. De 17 inzendingen behandelen een grote verscheidenheid aan psychonomische onderwerpen, meestal aangepakt met geavanceerde meet- en analysemethoden. Zo wordt in zeven van de 17 proefschriften gebruik gemaakt van ERPs, fMRI, of andere neurocognitieve technieken. Daarnaast speelt de meting en analyse van fysiologische en ander complexe continue signalen (bijvoorbeeld oogbewegingen) een hoofdrol in diverse andere projecten.

Deze factoren hebben het werk van de Jury er niet lichter op gemaakt. Begin juli kreeg elk jurylid acht of negen proefschriften toegestuurd met het verzoek deze te beoordelen op een driepuntschaal op de volgende zeven criteria: originaliteit,

theoretische relevantie, praktische relevantie, schrijfstijl (leesbaarheid), logische consistentie van de afzonderlijke hoofdstukken, eenheid van de gehele dissertatie, en bijdrage aan de literatuur (aantal publicaties). Tevens werd hun verzocht een rapportcijfer uit te delen voor het proefschrift als geheel en te vermelden of ze al dan niet betrokken waren geweest bij de totstandkoming van het proefschrift. Ten slotte moesten ze—ook op een driepuntschaal—aangeven hoe zwaar ze elk der zeven criteria lieten meetellen. Aldus ontving elke inzending drie sets van beoordelingen.



Het algemene oordeel van de juryleden over de kwaliteit van de inzendingen was zeer positief. Een van de juryleden vertolkte zijn opinie als volgt: "De proefschriften waren in het algemeen van hoge kwaliteit en getuigden van grote liefde voor de materie en voor het metier van wetenschappelijk onderzoeker. We mogen trots zijn op deze jonge generatie experimenteel psychologen." Eind september heeft de Secretaris het cijfermateriaal geanalyseerd op dezelfde manier als waarop

dat in voorgaande jaren gebeurd is. Hierbij bleek dat twee dissertaties duidelijk positief boven de 15 andere uitsprongen: die van Marjolein Kammers (Utrecht, met de titel “Bodies in the brain: More than the sum of their parts”) en die van Floris de Lange (Nijmegen, getiteld “Neural mechanisms of motor imagery”). Voor deze twee dissertaties is vervolgens het aantal onafhankelijke beoordelingen aangevuld tot vijf. Eind oktober kwam er een afgetekende winnaar uit de bus.

Aldus kan ik u vandaag namens de Jury meedelen dat de NvP-dissertatieprijs 2009 wordt toegekend aan een jonge onderzoeker

- die inmiddels bijna 30 artikelen heeft gepubliceerd, waarvan er vijf zijn opgenomen in de dissertatie
- die al ruim 160 citaties in het ISI Web of Science vergaard heeft
- die blijk geeft van grote expertise op het gebied van neurocognitieve onderzoeksmethoden, in het bijzonder fMRI en MEG
- die een nieuwe theorie heeft ontwikkeld over de onbewuste mechanismen die ten grondslag liggen aan motorische verbeelding, en deze op originele wijze heeft geverifieerd
- die de theorie onmiddellijk heeft weten te benutten in de diagnostiek van neurologische patiënten met bepaalde motorische stoornissen
- die zijn werk in glasheldere bewoordingen kan opschrijven
- kortom, aan Floris de Lange.

Namens de Jury feliciteer ik Floris hartelijk met de NvP-dissertatieprijs 2009, die naar wij hopen zal werken als een vliegwiel dat de vaart in zijn wetenschappelijk werk erin houdt. Ook promotor Peter Hagoort en copromotor Ivan Toni betrekken wij graag in deze gelukwensen.

Namens de Jury,

*In deze rubriek kunt u uw collega's op de hoogte brengen van uw aankomende publicatie(s).*

*Hieronder vindt u de referenties van wetenschappelijke manuscripten die sinds het verschijnen van de vorige Psychonoom geaccepteerd zijn voor publicatie (inclusief e-mail adressen).*

#### AANDACHT

- De Jong, P. J., Koster, E. H. W., & Martens, S. (2009). Emotional facial expressions and the attentional blink: Attenuated blink for angry and happy faces irrespective of social anxiety. *Cognition & Emotion*, 23(8), 1640-1652.
- Henderickx, D., Maetens, K., & Soetens, E. (2009). Feature integration and spatial attention: common processes for endogenous and exogenous orienting. *Psychological Research*, doi: 10.1007/s00426-009-0251-1. david.henderickx@vub.ac.be
- Martens, S., & Wyble, B. (in press). The attentional blink: Past, present, and future of a blind spot in perceptual awareness. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*.
- Mortier, K., van Zoest, W., Meeter, M. & Theeuwes, J. (in press) No top-down modulation in pop-out search: evidence from eye movements. *Attention, Perception & Performance*.
- Toffanin, P., de Jong, R., Johnson, A., & Martens, S. (2009). Use of frequency tagging to quantify attentional deployment in a visual divided attention task. *International Journal of Psychophysiology*, 72(3), 289-298.
- Zeischka, P., Deroost, N., Maetens, K., & Soetens, E. (in press). Reduced congruency effects only for repeated spatial irrelevant information: Back to the spatial attention-shift hypothesis? *European Journal of Cognitive Psychology*. peter.zeischka@vub.ac.be
- Zhang, D., Zhou, X., & Martens, S. (2009). The impact of negative attentional set upon target processing in RSVP: An ERP study. *Neuropsychologia*, 47(12), 2604-2614.

#### ACTIE

- Abrahamse, E.L., van der Lubbe, R.H.J., & Verwey, W.B. (2009). Sensory information in perceptual-motor sequence learning: visual and/or tactile stimuli. *Experimental Brain Research*, 197, 175-183.
- Anema, H.A., van Zandvoort, M.J.E., de Haan, E.H.F. Kappelle, L.J., de Kort, P.L.M., Jansen, B.P.W., Dijkerman, H.C. (2009). Double dissociation between somatosensory processing for perception and action. *Neuropsychologia*, 47, 1615-1620 (CI = 3.63).

- Brown, S.B.R.E. & Ridderinkhof, K.R. (2009). Aging and the Neuroeconomics of Decision-Making: A Review. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 9, 365-379. K.R.Ridderinkhof@uva.nl
- Buch ER, Mars RB, Boorman ED, Rushworth MFS(neon press) A network centered on ventral premotor cortex exerts both facilitatory and inhibitory control over primary motor cortex during action reprogramming. *Journal of Neuroscience* roger.mars@psy.ox.ac.uk
- Carey D.P., Dijkerman H.C., Milner A.D. (2009). Pointing to two imaginary targets at the same time: bimanual allocentric and egocentric localization in visual form agnostic D.F. *Neuropsychologia*, 47, 1469-75.
- Cohen, M.X., van Gaal, S., Ridderinkhof, K.R., & Lamme, V.A.F. (2009). Unconscious errors enhance prefrontal-occipital oscillatory synchrony. *Frontiers in Human Neuroscience*, 3 (article 54), 1-12 doi: 10.3389/neuro.09.054.2009. K.R.Ridderinkhof@uva.nl
- Dijkerman, H.C., Letswaart, M., Johnston, M. (2009) Motor imagery and the rehabilitation of movement disorders: an overview. In *The Neurophysiological Foundations of Mental and Motor Imagery*. Eds. A. Guillot & C. Chollet. Oxford University Press, pp. 127-144.
- Fleming SF, Mars RB, Gladwin TE, Haggard P (2009) When the brain changes its mind: Flexibility of action selection in instructed and free choices. *Cerebral Cortex* 19:2352-2360 roger.mars@psy.ox.ac.uk
- Hermens, F., Zanker, J.M., Walker, R. (In press). Microsaccades and preparatory set: A comparison between delayed and immediate, exogenous and endogenous pro- and anti-saccades. *Experimental Brain Research*.
- Hermens, F., Sumner, P., Walker, R. (In press). Inhibition of masked primes as revealed by saccade curvature. *Vision Research*.
- Hommel, B., & Nattkemper, D. (in press). *Handlungsplanung und Handlungskontrolle*. Springer: Heidelberg.
- Kammers, M.P., Verhagen L., Dijkerman H.C., Hogendoorn H., De Vignemont F., Schutter D.J. (2009) Is This Hand for Real? Attenuation of the Rubber Hand Illusion by Transcranial Magnetic Stimulation over the Inferior Parietal



- Lobule. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21, 1311-1320.
- Kammers, M.P., de Vignemont, F., Verhagen, L., Dijkerman, H.C. (2009). The rubber hand illusion in action. *Neuropsychologia*, 47, 204-211.
- Kammers M.P., Mulder J., de Vignemont F., Dijkerman H.C. (2009) The weight of representing the body: addressing the potentially indefinite number of body representations in healthy individuals. *Experimental Brain Research*, Sep 22.
- Kühn, S., Keizer, A., Rombouts, S.A.R.B., & Hommel, B. (in press). The functional and neural mechanism of action preparation: Roles of EBA and FFA in voluntary action control. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Maetens, K., Henderickx, D., & Soetens, E. (2009). Binding of event-files in a (go/no-go) Simon task with accessory peripheral signal. *Experimental Psychology*, 56(2), 100-111, DOI: 10.1027/1618-3169.56.2.100.  
david.henderickx@vub.ac.be
- Mars RB, Klein MC, Neubert FX, Olivier E, Buch ER, Boorman ED, Rushworth MFS (2009) Short-latency influence of medial frontal cortex on primary motor cortex during action selection under conflict. *Journal of Neuroscience* 29:6926-6931  
rogier.mars@psy.ox.ac.uk
- Mars R.B., Shea N.J., Kolling N., Rushworth M.F.S. (in press) Model-based analyses: Promises, pitfalls, and example applications to the study of cognitive control. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*  
rogier.mars@psy.ox.ac.uk
- Mulckhuyse, M., Van der Stigchel, S., & Theeuwes, J. (2009). Early and late modulation of saccade deviations by target distractor similarity. *Journal of Neurophysiology*, 102(3), 1451-1458.
- Nijboer, T. C. W., & Van der Stigchel, S. (2009). Is attention essential for inducing synesthetic colors? Evidence from oculomotor distractors. *Journal of Vision*, 9(6), 1-9.
- Paulus, M., Lindemann, O., & Bekkering, H. (2009). Motor simulation in verbal knowledge acquisition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(12), 2298-2305.
- Roelofs K., Minelli A., Mars R.B., Van Peer J., Toni I. (2009) On the cerebral control of social emotional behavior. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 4:50-58  
rogier.mars@psy.ox.ac.uk
- Rueschemeyer, S.-A., Lindemann, O., van Elk, M., & Bekkering, H. (2009). Embodied cognition: The interplay between automatic resonance and selection-for-action mechanisms. *European Journal of Social Psychology*, 39, 1180-1187.
- Rueschemeyer, S.-A., Lindemann, O., van Rooij, D., van Dam, W., & Bekkering, H. (in press). Effects of intentional motor actions on embodied language processing. *Experimental Psychology*.
- Rushworth M.F.S., Mars R.B., Summerfield C. (2009) General mechanisms for making decisions? *Current Opinion in Neurobiology* 19:75-83  
rogier.mars@psy.ox.ac.uk
- Serrien, D.J. and Spapé, M.M., 2009. The role of hand dominance and sensorimotor congruence in voluntary movement. *Experimental Brain Research*, 199, 195-200. Michiel.Spape@nottingham.ac.uk.
- Serrien, D.J. Spapé, M.M., 2009. Effects of task complexity and sensory conflict on goal-directed movement. *Neuroscience Letters*, 464, 10-13.  
Deborah.Serrien@nottingham.ac.uk.
- Spapé, M., & Hommel, B. (in press). Actions travel with their objects: Evidence for dynamic event files. *Psychological Research*.
- Theeuwes, J., & Van der Stigchel, S. (2009). Saccade trajectory deviations and Inhibition-of-Return: Measuring the amount of attentional processing. *Vision Research*, 49(10), 1307-1315.
- Van de Laar, M.C., Van den Wildenberg, W.P.M., van Boxtel, G.J.M., & Van der Molen, M.W (In press). Processing of global and selective stop signals: Application of Donders' subtraction method to stop-signal task performance. *Experimental Psychology*.  
M.C.vandeLaar@uva.nl
- van den Wildenberg, W.P.M. & Ridderinkhof, K.R. (2009). Cognitieve controle: doelgericht stoppen en selecteren van gedrag. *Tijdschrift voor Neuropsychiatrie en Gedragsneurologie*, 8, 147-151.  
K.R.Ridderinkhof@uva.nl
- Van der Stigchel, S., Mulckhuyse, M., & Theeuwes, J. (2009). Eye cannot see it: The interference of subliminal distractors on saccade metrics. *Vision Research*, 49, 2104-2109.
- Van der Stigchel, S., Belopolsky, A. V., Peters, J. C., Wijnen, J. G., Meeter, M., & Theeuwes, J. (2009). The limits of top-down control of visual attention. *Acta Psychologica*, 132(2), 201-212.  
A.Belopolsky@psy.vu.nl
- Van der Stigchel, S., & Nijboer, T. C. W. (in press). The imbalance of oculomotor capture in unilateral visual neglect. *Consciousness and Cognition*.

- Van der Stigchel, S. (in press). The search for oculomotor inhibition: interactions with working memory. *Experimental Psychology*.
- van Loon, A. M., van den Wildenberg, W.P.M., van Stegeren, A.H., Hajcak, G., & Ridderinkhof, K.R. (in press). Emotional stimuli modulate readiness for action: A transcranial magnetic stimulation study. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*.  
K.R.Ridderinkhof@uva.nl
- Wylie, S.A., van den Wildenberg, W.P.M., Ridderinkhof, K.R., & Bashore, T.R. (in press). The effect of Parkinson's Disease on the dynamics of online and proactive cognitive control during action selection. *Journal of Cognitive Neuroscience*.  
K.R.Ridderinkhof@uva.nl
- Wylie, S.A., van den Wildenberg, W.P.M., Ridderinkhof, K.R., Bashore, T.R., Powell, V.D., Manning, C.A., & Wooten, G.F. (2009). The effect of speed-accuracy strategy on response interference control in Parkinson's Disease. *Neuropsychologia*, 47, 1844-1853.  
K.R.Ridderinkhof@uva.nl
- GEHEUGEN**
- Boot, I. & Pecher, D. (in press) Similarity is closeness: Metaphorical mapping in a perceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Camp, G., Pecher, D., Schmidt, H. G., & Zeelenberg, R. (2009). Are Independent Probes Truly Independent? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35, 934-942
- Colzato, L. S., Huizinga, M., & Hommel, B. (in press). Recreational polydrug use of cocaine impairs cognitive flexibility but not working memory. *Psychopharmacology*.
- Delaney, P. F., & Verkoeijen, P. P. J. L. (2009). Rehearsal strategies can enlarge or diminish the spacing effect: Pure versus mixed lists and encoding strategy. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35, 1148-1161.
- Delaney, P. F., Verkoeijen, P. P. J. L., & Spiguel, A. (in press). Spacing and testing effects: A deeply critical, lengthy, and at times discursive review of the literature. *Psychology of Learning and Motivation*.
- Deroost, N., Coomans, D., & Soetens, E. (2009). Perceptual load improves the expression but not learning of relevant sequence information. *Experimental Psychology*, 56(2), 84-91.  
nderoost@vub.ac.be
- Deroost, N., Zeischka, P., Coomans, D., Bouzza, S., Depessemer, P., & Soetens, E. (in press). Intact first- and second-order implicit sequence learning in secondary-school-aged-children with developmental dyslexia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*.  
nderoost@vub.ac.be
- Keizer, A. W., Verschoor, M., Verment, R., & Hommel, B. (in press). The effect of gamma enhancing neurofeedback on measures of feature-binding flexibility and intelligence. *International Journal of Psychophysiology*.
- Keizer, A. W., Verment, R., & Hommel, B. (in press). Enhancing cognitive control through neurofeedback: A role of gamma-band activity in managing episodic retrieval. *Neuroimage*.
- Kristo, G., Janssen, S. M. J., & Murre, J. M. J. (2009). Retention of autobiographical memories: An Internet-based diary study. *Memory*, 17 (8), 816-829.  
gertkristo@hotmail.com
- Pecher, D., Van Dantzig, S., & Schifferstein, H. N. J. (2009). Concepts are not represented by imagery. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16, 914-919.
- Schöning, S., Engelen, A., Bauer, C., Kugel, H., Kersting, A., Roestel, C., Zwitterlood, P., Lehmann, W., Heindel, W., Arolt, V., Konrad, C. (in press). Neuroimaging evidence for cognitive differences in spatial cognition between men and male-to-female transsexuals before and during hormone therapy. *Journal of Sexual Medicine*.
- Schöning, S., Zwitterlood, P., Engelen, A., Behnken, A., Kugel, H., Schiffbauer, H., Lipina, K., Pachur, C., Kersting, A., Dannowski, U., Baune, B., Zwanger, P., Reker, T., Heindel, W., Arolt, V., & Konrad, C. (2009). Working memory reveals cingulate hyperactivation in euthymic major depression. *Human Brain Mapping*.
- Talamini, L.M., & Meeter, M. (2009). Dominance of objects over context in a mediotemporal lobe model of schizophrenia. *PLoS One*, 4(8), e6505.
- Verkoeijen, P. P. J. L., & Tabbers, H. K. (2009). When quantitative details impair qualitative understanding of multimedia lessons. *Educational Psychology*, 29, 269-278.
- Weickert, T.W., Goldberg, T.E., Callicot, J., Chen, Q., Apud, J., Das, S., Zolnick, B., Egan, M., Meeter, M., Myers, C.E., Gluck, M.A., Weinberger, D.A., & Mattay, V.S. (2009). Neural correlates of probabilistic category learning in patients with schizophrenia. *Journal of Neuroscience*, 29, 1244-1254.

## MOTORIEK

- Abrahamse, E.L., Van der Lubbe, R.H.J., & Verwey, W.B. (2009). Sensory information in perceptual-motor sequence learning: visual and/or tactile stimuli. *Experimental Brain Research*.
- Adam, J.J., & Koch, I. (2009). Automatic sequential response priming and intentional response preparation in choice tasks: Evidence from response repetition and response cuing. *Acta Psychologica*, 132, 48-53.  
jos.adam@bw.unimaas.nl
- Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Sources of variability in interceptive movements. *Experimental Brain Research* 195:117-133  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Modifying ones hand's trajectory when a moving target's orientation changes. *Experimental Brain Research*, 196:375-383  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Bongers, R.M., & Zaal, F.T.J.M. (2009). The horizontal curvature of point-to-point movements does not depend on simple the planning space. *Neuroscience Letters* (accepted).  
R.M.Bongers@rug.nl
- Bradi, A., Adam, J.J., Fischer, M.H., & Pratt, J. (in press). Modulating Fitts's Law: The effect of disappearing allocentric information. *Experimental Brain Research*.  
jos.adam@bw.unimaas.nl
- Grol, M.J., Toni, I., Lock, M., & Verstraten, F.A.J. (2009). Spatial representation of overlearned arbitrary visuomotor associations. *Experimental Brain Research*, 192, 751-759.
- Liesker, H., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Combining eye and hand in search is suboptimal. *Experimental Brain Research*, 197:395-401  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Liesker, H., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Eye-hand coupling is not the cause of manual return movements when searching. *Experimental Brain Research*, on-line  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Lommertzen, J., Van Lier, R., & Meulenbroek, R.G.J. (2009). Grasping partly occluded objects: Effects of global stimulus information on action. *Perception*, 38, 200-214.  
r.meulenbroek@donders.ru.nl
- Maassen, B., Nijland, L. & Terband, H. (2010). 'Developmental models of childhood apraxia of speech (CAS)'. In: *Speech Motor Control: new developments in basic and applied*

research, Maassen, B. & Van Lieshout, P. (Eds), ch. 14.

- Maassen, B., Terband, H., & Nijland, L. (in press). Modellen van spraakontwikkelingsdyspraxie (SOD). *Nederlands Tijdschrift voor Stem-, Spraak- en Taalpathologie*.
- Moresi, S., Adam, J.J., van Gerven, P.W.M., Werrij, B.G., van Boxtel, M.P.J., & Jolles, J. (in press). Preparing fingers within and between hands: Examining the maximal preparation benefit in aging. *European Journal of Cognitive Psychology*.  
jos.adam@bw.unimaas.nl
- Radulescu, P., Adam, J.J., Fischer, M.H., & Pratt, J. (in press). Fitts's law violation and motor imagery: Are imagined movements truthful or lawful? *Experimental Brain Research*.  
jos.adam@bw.unimaas.nl
- Van de Kamp, C., Bongers, R. M., & Zaal, F. T. J. M. (2009). The effects of changing object size during prehension. *Journal of Motor Behavior*, 41, 427-435.  
f.t.j.m.zaal@rug.nl
- van Mierlo, C.M., Louw, S., Smeets, J.B.J., Brenner, E. (2009) Slant cues are processed with different latencies for the online control of movement *Journal of Vision* 9(3):25, 1-8

## PERCEPTIE

- Akyürek, E. G., Dinkelsbach, A., & Schubö, A. (In Press). The neural processing fate of singleton target and nontarget stimuli. *Brain Research*.
- Akyürek, E. G., Schubö, A., & Hommel, B. (in press). Fast temporal event integration in the visual domain demonstrated by event-related potentials. *Psychophysiology*.
- Belopolsky A.V., Schreij D. & Theeuwes, J. (in press). What is top-down about contingent capture? *Attention, Perception & Psychophysics*.  
A.Belopolsky@psy.vu.nl
- Belopolsky A.V. & Theeuwes, J. (2009). When are attention and saccade preparation dissociated? *Psychological Science*, 20, 1340-1347.  
A.Belopolsky@psy.vu.nl
- Belopolsky A.V. & Theeuwes, J. (2009). No functional role of attention-based rehearsal in maintenance of spatial working memory representations. *Acta Psychologica*, 132, 124-135.  
A.Belopolsky@psy.vu.nl
- Belopolsky A.V. & Theeuwes, J. (2009). Inhibition of saccadic eye movements to locations in spatial working memory. *Attention, Perception & Psychophysics*, 71, 620-631.

- A.Belopolsky@psy.vu.nl
- Benjamins, J.S., Hoge, I.T.C., Van Elst, J.C., Wertheim, L. & Verstraten, F.A.J. (2009). Search time critically depends on irrelevant subset size in visual search. *Vision Research*, 49, 398-406.
- Borra, T., Hoge, I.T.C. & Verstraten, F.A.J. (in press). Binocular orientation perception. *Perception*
- Carlson, T., Hogendoorn, H., Fonteijn, H.J. & Verstraten, F.A.J. (in press). Categorical selectivity and positional invariance in fusiform face area. *Cortex*
- Carlson, T., Alvarez G., Wu, D., Verstraten, F.A.J. (in press). Rapid assimilation of external objects into body schema. *Psychological Science*
- HC Dijkerman, RD McIntosh, I Schindler, TCW Nijboer, AD Milner (2009). Choosing between alternative wrist postures: action planning needs perception. *Neuropsychologia*, 47, 6, 1476-1482
- Donk, M. & Soesman, L. (in press). The effects of relative saliency on probe-detection performance: saliency is only briefly represented. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.  
W.Donk@psy.vu.nl
- Hogendoorn, H., Kammers, M., Carlson, T.A., & Verstraten, F.A.J. (2009). Being in the dark about your hand: Visuo-proprioceptive conflict resolved by disowning visible limbs. *Neuropsychologia*, 47, 2698- 2703.
- T.Gebuis, T.C.W.Nijboer, M.J.van der Smagt (2009) Of colored numbers and numbered colors: interactive processes in grapheme color synesthesia. *Experimental Psychology*, 56, 3, 180-187
- Titia Gebuis, Tanja C.W. Nijboer, Maarten J. van der Smagt (2009). Neurophysiological correlates underlying bi-directional synesthesia. *European Journal of Neuroscience*, 29, 8, 1703-1710.
- Granzier, J.J.M., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Can illumination estimates provide the basis for color constancy? *Journal of Vision* 9(3):18, 1-11  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Granzier, J.J.M., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Do people match surface reflectance fundamentally differently than they match emitted light? *Vision Research* 49:702-707  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Kanai, R., Carlson, T. A., Verstraten, F. A. J., & Walsh, V. (2009). Perceived timing of new objects and feature changes. *Journal of Vision*, 9(7):5, 1-13.
- Lange, J., de Lussanet, M., Kuhlmann, S., Zimmermann, A., Lappe, M., Zwitserlood, P. & Dobel, C. (2009). Impairments of biological motion perception in congenital prosopagnosia. *PLoS ONE*, 4(10): e7414.
- Lindemann, O., & Bekkering, H. (2009). Object Manipulation and Motion Perception: Evidence of an Influence of Action Planning on Visual Processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35(4), 1062-1071.
- Lindemann, O., Girardi, G., & Bekkering, H. (in press). Context effects on the Processing of Action-Relevant Object Features. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, (shared first authorship of OL & GG).
- Lindemann, O., Rueschemeyer, S.-A., & Bekkering, H. (2009). Symbols in Numbers: From Numerals to Magnitude Information. *Commentary. Behavioural and Brain Sciences* 32(3-4), 341-342.
- Maij, F., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Temporal information can influence spatial localization. *Journal of Neurophysiology* 102:490-495  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Mitterer, H., Horschig, J.M., Müsseler, J., & Majid, A. (2009). The influence of memory on perception: It's not what things look like, it's what you call them. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(6), 1557-1562.
- Muller, C.M.P., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Maybe they are all circles: clues and cues. *Journal of Vision* 9(9):10, 1-5  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Muller, C.M.P., Brenner, E., Smeets, J.B.J. (2009) Different cue weights at the same place. *Journal of Vision* 9(11):26, 1-5  
j.smeets@fbw.vu.nl
- Naber, M., Carter, O., & Verstraten, F.A.J. (2009). Suppression wave dynamics: visual field anisotropies and inducer strength. *Vision Research*, 49, 1805-1813.
- Nijboer, T.C.W., Van der Stigchel, S. (2009). Is attention essential for inducing synesthetic colors? Evidence from oculomotor distractors. *Journal of Vision*, 9, 6, 21, 1-9
- Nijboer, T.C.W., Nys, G.M.S., van der Smagt, M.J., de Haan, E.H.F. (2009). A selective deficit in the appreciation and recognition of brightness: brightness agnosia? *Cortex*, 45, 7, 816-824
- Nijland, L. (2009). Speech perception in children with speech output disorders, *Clinical Linguistics and Phonetics*, 23:3,222 — 239

- Nijland, L. & Janse, E. (2009) 'Preface', *Clinical Linguistics & Phonetics*, 23:3, 177 — 179.
- Nys, G.M.S., Stuart, M., Dijkerman, H.C. (2009). Repetitive exploration towards locations that no longer carry a target in patients with neglect. *Journal of Neuropsychology*, Feb 2009.
- Oertel, V., Rotarska-Jagiela, A., van de Ven, V., Haenschel, C., Grube, M., Stangier, U., et al. (2009). Mental imagery vividness as a trait marker across the schizophrenia spectrum. *Psychiatry Res*, 167(1-2), 1-11.
- Okamoto, H., Stracke, H., Zwitserlood, P., Roberts, L., & Pantev, C. (2009). Frequency-specific modulation of population-level frequency tuning in human auditory cortex. *BMC Neuroscience*, 10:1.
- Oosterman, J.M., de Vries, K., Dijkerman, H.C., de Haan, E.H.F., Scherder, E.J.A. (2009). Exploring the relationship between cognition and self-reported pain in residents of homes for the elderly. *International Psychogeriatrics*, 21, 157-163.
- Smeets, J.B.J., Sousa, R., Brenner, E. (2009) Illusions can warp visual space. *Perception* 38:1467-1480 (reprint, DOI) [j.smeets@fbw.vu.nl](mailto:j.smeets@fbw.vu.nl)
- Theeuwes, J. Olivers, C.N.L. & Belopolsky, A.V. (in press). Stimulus-driven capture and contingent capture. *Wiley Interdisciplinary Reviews Cognitive Science*. [A.Belopolsky@psy.vu.nl](mailto:A.Belopolsky@psy.vu.nl)
- Tibboel, H., De Houwer, J., & Field, M. (2009). Reduced attentional blink for alcohol-related stimuli in heavy social drinkers. *Journal of Psychopharmacology*. doi:10.1177/0269881109106977 [helen.tibboel@ugent.be](mailto:helen.tibboel@ugent.be)
- Treder, M. S., & Meulenbroek, R. (in press). Integration of structure-from-motion and symmetry during surface perception. *Journal of Vision*.
- Van der Lubbe, R.H.J., Van Mierlo, C.M., & Postma A. (2009). The involvement of the occipital cortex in the early blind in auditory and tactile duration discrimination tasks. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Van Maanen, L., & Van Rijn, H. (in press). The locus of the Gratton effect in picture-word interference. *Topics in Cognitive Science*.
- Van Maanen, L., Van Rijn, H., & Borst, J. P. (in press). Stroop and picture-word interference are two sides of the same coin. *Psychonomic Bulletin & Review*.
- Waszak, F., Li, S.-C., & Hommel, B. (in press). The development of attentional networks: cross-sectional findings from a life span sample. *Developmental Psychology*.
- Wijnen F., & Verstraten, F.A.J. (eds, 2009, 4 edition, second printing). *Het brein te kijk: een verkenning van de cognitieve neurowetenschappen*. London: Pearson.
- Wykowska, A., Schubö, A., & Hommel, B. (in press). How you move is what you see: Action planning biases selection in visual search. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.
- Zmigrod, S., & Hommel, B. (in press). Temporal dynamics of unimodal and multimodal feature binding. *Attention, Perception & Psychophysics*.

## PROMOTIES

- Christa van Mierlo: 27 mei 2009.  
Cue combination for slant in perception and action. Vrije Universiteit.
- Eliaen de Kleine: juni 2009.  
Cognitive control of sequential behavior. Universiteit Twente
- Leendert van Maanen: 14 september 2009.  
Context Effects on Memory Retrieval: Theory and Applications. Rijksuniversiteit Groningen.
- Chris Muller: 2 november 2009. Uncertainty. Vrije Universiteit.
- Michiel Spapé: 02 december 09. Back in Control. Universiteit Leiden.
- Nelleke van Wouwe: 03 december 09.  
Cognitive control and binding in context-based decision-making: Normal and dopamine deviant populations. Universiteit Leiden.
- Merel Pannebakker: 03 december 09.  
Limitations in dual-task performance. Universiteit Leiden.
- Matthias Treder; 18 februari 2010.  
Symmetry in (inter)action. Radboud Universiteit Nijmegen.
- Sandra Langeslag, 18 maart 2010.  
Emotional memory in younger and older adults. Erasmus Universiteit Rotterdam.

## OVERIGE

- Band, G.P.H., Van Steenbergen, H., Ridderinkhof, K.R., Falkenstein, M. & Hommel, B. (2009). Action-effect negativity: Irrelevant action effects are monitored like relevant feedback. *Biological Psychology*, 82, 211-218. [Band@fsw.leidenuniv.nl](mailto:Band@fsw.leidenuniv.nl)
- Bekkering, H., Cuijpers, R., de Bruijn, E., Newman-Norlund, R.D., van Schie, H.T. & Meulenbroek, R.G.J. (2009). Joint Action: Neurocognitive

- mechanisms supporting human interactions. *Topics in Cognitive Science*, 1, 340–352.  
r.meulenbroek@donders.ru.nl
- Bogacz, R., Wagenmakers, E.-J., Forstmann, B.U., & Nieuwenhuis, S. (2010). The neural basis of the speed-accuracy tradeoff. *Trends in Neurosciences*.
- Boksem, M.A.S., De Cremer, D. (2009). Fairness Concerns Predict Medial Frontal Negativity Amplitude in Ultimatum Bargaining. *Social Neuroscience*, in press.
- Boksem, M.A.S., Smolders, R., De Cremer, D. (2009). Social power and approach-related neural activity. *Social, Cognitive and Affective Neuroscience*, doi: 10.1093/scan/nsp006.
- Borst, J.P., Taatgen, N.A., & Van Rijn, H. (In Press). The Problem State: A Cognitive Bottleneck in Multitasking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*.
- Brazil, I. A., de Bruijn, E. R. A., Bulten, B. H., von Borries, A. K. L., van Lankveld, J., Buitelaar, J. K., & Verkes, R. J. (2009). Early and Late Components of Error Monitoring in Violent Offenders with Psychopathy. *Biological Psychiatry*, 65, 137-143.
- Brysbaert, M. & Rastle, K. (2009). *Historical and Conceptual Issues in Psychology*. London: Pearson Education.
- Burack, J. A., Russo, N., Dawkins, T., & Huizinga, M. (2009). Development and regressions in rule use: The case of Zenadine Zidane. In B. W. Sokol, J. Carpendale, U Müller, Young, A., & G. Iarocci (Eds.). *Self- and social-regulation: Exploring the relations between social interaction, social cognition, and the development of executive functions*. New York: Oxford University Press.
- Dannlowski, U., Konrad, C., Kugel, H., Zwieterlood, P., Domschke, K., Schöning, S., Ohrmann, P., Bauer, J., Hohoff, C., Zhang, W., Baune, B.T., Heindel, W., Arolt, V., & Suslow, T. (in press). Emotion specific modulation of automatic amygdala responses by 5-HTTLPR genotype. *NeuroImage*.
- Gevers, W., Imbo, I., Cohen Kadosh, R., Fias, W., & Hartsuiker, R. J. (in press). Bidirectionality in synesthesia: Evidence from a multiplication verification task. *Experimental Psychology*.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Gilzenrat, M.S., Nieuwenhuis, S., Jepma, M., & Cohen, J.D. (in press). Pupil diameter tracks changes in control state predicted by the adaptive gain theory of locus coeruleus function. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*.
- Güroğlu, B., van den Bos, W. & Crone, E. A. (2009) Fairness considerations: Increasing understanding of intentionality in adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104, 398–409.  
Wbos@fsw.leidenuniv.nl
- Güroğlu, B., van den Bos, W. & Crone, E. A. (2009). Neural Correlates of Social Decision Making and Relationships: A Developmental Perspective. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1167, 197-206.  
Wbos@fsw.leidenuniv.nl
- Hamidi, M., Slagter, H.A., Tononi, G., & Postle, B.R. (in press). Brain responses evoked by high-frequency repetitive TMS: An ERP study. *Brain Stimulation*.
- Hamidi, M., Slagter, H.A., Tononi, G., & Postle, B.R. (2009). Repetitive transcranial magnetic stimulation influences behavior by biasing endogenous cortical oscillations. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 3(14), 1-11.
- Heerebout, B.T., & Phaf R.H. (in press) Emergent oscillations in evolutionary simulations. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22.
- Hommel, B., & Colzato, L. S. (in press). Religion as a control guide: on the impact of religion on cognition. *Zygon: Journal of Religion & Science*.
- Hunt, A., van Zoest, W. & Kingstone, A. (in press). Attending to emerging representations: The importance of task context and time of response. In A.C. Nobre & J. Coull (Eds.). *Attention and Time*. Oxford University Press.  
w.van.zoest@psy.vu.nl
- Jansen, A., Sehlmeier, C., Pfeleiderer, B., Sommer, J., Konrad, K., Zwieterlood, P., & Knecht, S. (2009). Assessment of Verbal Memory by fMRI: Lateralization and Functional Neuroanatomy. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 111(1):57-62.
- Jepma, M., Wagenmakers, E.-J., Band, G. & Nieuwenhuis, S. (2009). The effects of accessory stimuli on information processing: Evidence from electrophysiology and diffusion-model analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21, 847-864.  
Band@fsw.leidenuniv.nl
- Lommertzen, J., De Costa del Silva, E., Cuijpers, R., & Meulenbroek, R.G.J. (2009). Collision-avoidance characteristics of grasping: Early signs in hand and arm kinematics. In: *Lecture Notes in Computer Science: Anticipatory Behavior in Adaptive Learning Systems* (pp. 188-208), Berlin: Springer.  
r.meulenbroek@donders.ru.nl
- Lüttjohann A, Fabene PF, van Luijtelaar G. A revised Racine's scale for PTZ-induced seizures in rats. *Physiol Behav*. 2009 ;98: 579-86.

- g.vanluijtelaar@nici.ru.nl
- Lutz, A., Slagter, H.A., Rawlings, N.B., Francis, A.D., Greischar, L.L., & Davidson, R.J. (2009). Mental training enhances attentional stability: Neural and behavioral evidence. *Journal of Neuroscience*, 29(42), 13418-27.
- Meijer, W.A., De Groot, R.H.M., Van Gerven, P.W.M., Van Boxtel, M.P.J., & Jolles, J. (2009). Level of processing and reaction time in young and middle-aged adults and the effect of education. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21, 216-234.  
p.vangerven@maastrichtuniversity.nl
- Meijer, W.A., Van Boxtel, M.P.J., Van Gerven, P.W.M., Van Hooren, S.A.H., & Jolles, J. (2009). Interaction effects of education and health status on cognitive change: A 6-year follow-up of the Maastricht Aging Study. *Aging & Mental Health*, 13, 521-529.  
p.vangerven@maastrichtuniversity.nl
- Moresi, S. Adam, J.J., Van Gerven, P.W.M., Werrij, B.G., Van Boxtel, M.P.J., & Jolles, J. (2009). Preparing fingers within and between hands: Examining the maximal preparation benefit in older age. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21, 1121-1136.  
p.vangerven@maastrichtuniversity.nl
- Nieuwenhuis, S., & de Rover, M. (in press; to appear in 2010). Event-related potentials. *Encyclopedia of Psychopharmacology*. Springer Verlag.
- Nieuwenhuis, S., & Jepma, M. (in press; to appear in 2010). Investigating the role of the noradrenergic system in human cognition. In T. Robbins, M. Delgado, & E. Phelps (Eds.), *Decision making. Attention & Performance*, Vol. XXIII. Oxford: Oxford University Press.
- Pannebakker, M.M., Band, G.P.H., & Ridderinkhof, K.R. (2009). Operation compatibility: a neglected contribution to dual-task costs. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35, 447-460.  
Band@fsw.leidenuniv.nl
- Phaf, R.H., Horsman, H.H., van der Moolen, B., Roos, Y.B., & Schmand, B. (in press). A slow component of classic Stroop interference. *European Journal of Cognitive Psychology*.
- Phaf, R.H. & Rotteveel (2009). Looking at the bright side: The affective monitoring of direction. *Emotion*, 9, 729-733.
- Poljac, E., Simon, S., Ringlever, L., Kalcik, D., Groen, W.B., Buitelaar, J.K., & Bekkering, H. (in press). Impaired task switching performance in children with dyslexia but not in children with autism. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Poljac, E., & Bekkering, H. (2009). Generic cognitive adaptations to task interference in task switching. *Acta Psychologica*, 132, 279-285.
- Poljac, E., Van Schie, H.T., & Bekkering, H. (2009). Understanding the flexibility of action-perception coupling. *Psychological Research*, 73, 578-586.
- Poljac, E., Koch, I., & Bekkering, H. (2009). Dissociating restart cost and mixing cost in task switching. *Psychological Research*, 73, 407-416.
- Rotarska-Jagiela, A., Oertel, V., De Martino, F., van de Ven, V., Formisano, E., Roebroeck, A. R., A., et al. (2009). Anatomical brain connectivity and positive symptoms of schizophrenia: A diffusion tensor imaging study. *Psychiatry Res.*
- Rushworth MFS, Boorman E, Mars RB (2009) Comparing brain connections in different species using diffusion weighted imaging. In: Johansen-Berg H, Behrens TEJ (Eds.) *Diffusion MRI: From quantitative measurement to in-vivo neuroanatomy*, pp. 445-460. Amsterdam: Academic Press  
rogier.mars@psy.ox.ac.uk
- Sarkisova KY, Kuznetsova GD, Kulikov MA, van Luijtelaar G. Spike-wave discharges are necessary for the expression of behavioral depression-like symptoms. *Epilepsia*. 2009 Aug 8. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 19674046.  
g.vanluijtelaar@nici.ru.nl
- Sehlmeyer, C., Schöning, S., Zwitserlood, P., Pfeleiderer, B., Kircher, T., Arolt, V., & Konrad, C. (2009) Human fear conditioning and extinction in neuroimaging. *PloS ONE*. 4(6): e5865.
- Schüpbach. D., Huizinga, M. , Duschek, S., Boeker, H., Grimm, S., Holstein, D., & Hell, D. (2009). Rapid cerebral hemodynamic modulation during set shifting: evidence of time-locked associations with cognitive control in females. *Brain and Cognition*, (in press).
- Shackman, A.J., McMenamin, B.W., Slagter, H.A., Maxwell, J.S., Greischar, L.L., & Davidson, R.J. (2009). Electromyogenic artifacts and electroencephalographic inferences. *Brain Topography*, 22(1), 7-12.
- Slagter, H.A., Davidson R.J., & Tomer, R. (in press). Blink rate predicts individual differences in pseudoneglect. *Neuropsychologia*.
- Slagter, H.A., Lutz, A., Greisschar, L.L., Nieuwenhuis, S., & Davidson, R.J. (2009). Theta phase synchrony and conscious target perception: Impact of intensive mental training. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(8), 1536-1549.

- Streijger F, Scheenen WJ, van Luijtelaar G, Oerlemans F, Wieringa B, Van der Zee CE. Complete brain-type creatine kinase deficiency in mice blocks seizure activity and affects intracellular calcium kinetics. *Epilepsia*. 2009 Jul 14. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 19624717.  
g.vanluijtelaar@nici.ru.nl
- Suslow, T., Konrad, C., Kugel, H., Rumstadt, D., Zwitterlood, P., Schöning, S., Ohrmann, P., Bauer, J., Pyka, M., Kersting, A., Arolt, V., Heindel, W., & Dannlowski, U. (in press). Automatic mood-congruent amygdala responses to masked facial expressions in major depression. *Biological Psychiatry*.
- Taatgen, N.A., Juvina, I., Schipper, M., Borst, J.P., & Martens, S. (2009). Too Much Control can Hurt: A Threaded Cognition Model of the Attentional Blink. *Cognitive Psychology*, 59(1), 1-29.
- Tops, M., Russo, S., Boksem, M.A.S., Tucker, D.M. (2009). Serotonin: modulator of a drive to withdraw. *Brain and Cognition*, doi:10.1016/j.bandc.2009.03.009.
- Van Dantzig, S., Zeelenberg, R., & Pecher, D. (2009). Unconstraining theories of embodied cognition. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 345-351.
- van de Ven, V., Esposito, F., & Christoffels, I. K. (2009). Neural network of speech monitoring overlaps with overt speech production and comprehension networks: a sequential spatial and temporal ICA study. *Neuroimage*, 47(4), 1982-1991.
- van den Bos, W., Güroğlu, B., van der Bulk, B. G., Rombouts, S.A.R.B. & Crone, E. A. (2009) Better than expected or as bad as you thought? The neurocognitive development of probabilistic feedback processing. *Frontiers in Neuroscience*, 3:52  
Wbos@fsw.leidenuniv.nl
- van den Bos, W., Westenberg, P. M., van Dijk, E. & Crone, E. A. (2009) Development of Trust and Reciprocity in Adolescence. *Cognitive Development* (August 29).  
Wbos@fsw.leidenuniv.nl
- van den Bos, W. & Güroğlu, B. (2009) The Role of the Ventral Medial Prefrontal Cortex in Social Decision Making. *Journal of Neuroscience*. 29(24), 7631-7632  
Wbos@fsw.leidenuniv.nl
- van den Bos, W., van Dijk, E., Westenberg, P. M., Rombouts, S.A.R.B. & Crone, E. A. (2009) What motivates repayment? Neural correlates of reciprocity in the Trust Game. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 4(3), 294-304  
Wbos@fsw.leidenuniv.nl
- Van der Helden, J., Boksem, M.A.S., Blom, J.H.G. (2009). The Importance of Failure: Feedback Related Negativity Predicts Motor Learning Efficiency. *Cerebral Cortex*, doi: 10.1093/cercor/bhp224.
- Van der Molen, M.J.W., Huizinga, M., Huizenga, H.M., Ridderinkhof, K.R., Van der Molen, M.W., Hamel, B.J.C., Curfs, L.M.G., & Ramakers, G.J.A. (2009). Profiling Fragile X Syndrome in Males: Strengths and weaknesses in cognitive abilities. *Research in Developmental Disabilities* (in press).
- van Luijtelaar G, Verbraak M, van den Bunt M, Keijsers G, Arns M. EEG findings in burnout patients. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, accepted for publication.  
g.vanluijtelaar@nici.ru.nl
- Van Maanen, L., Van Rijn, H., Van Grootel, M., Kemna, S., Klomp, M., & Scholtens, E. (2010). Personal publication assistant: Abstract recommendations by a cognitive model. *Cognitive Systems Research*, 11(1), 120-129.
- Van Gerven, P.W.M., Vos, H., Van Boxtel, M.P.J., Janssen, S.A., & Miedema, H.M.E. (2009). Annoyance from environmental noise across the lifespan. *Journal of the Acoustical Society of America*, 126, 187-194.  
p.vangerven@maastrichtuniversity.nl
- Van Steenbergen, H., Band, G.P.H., & Hommel, B. (2009). Reward counteracts conflict adaptation: Evidence for a role of affect in executive control. *Psychological Science*, 20, 1473-1477.  
Band@fsw.leidenuniv.nl
- Van Wouwe, N.C., Band, G.P.H., & Ridderinkhof, K.R. (2009). Proactive control and episodic binding in context processing effects. *Acta Psychologica*, 131, 245-253.  
Band@fsw.leidenuniv.nl
- Van Wouwe, N.C., Band, G.P.H. & Ridderinkhof, K.R. (2010). Positive affect modulates flexibility and evaluative control; evidence from the N2 and ERN. *Journal of Cognitive Neuroscience*. doi:10.1162/jocn.2009.21380  
Band@fsw.leidenuniv.nl
- van Zoest, W., Hunt, A. & Kingstone, A. (in press). Visual representations in cognition: It's about time. *Current Directions in Psychological Science*.  
w.van.zoest@psy.vu.nl
- von Borries, A. K. L., Brazil, I. A., Bulten, B. H., Buitelaar, J. K., Verkes, R. J., & De Bruijn, E. R. A. (in press). Neural correlates of error-related learning deficits in individuals with Psychopathy. *Psychological Medicine*.



- Westmijse I, Ossenblok P, Gunning B, van Luijtelaar G. Onset and propagation of spike and slow wave discharges in human absence epilepsy: A MEG study. *Epilepsia*. 2009 Jun 10. [Epub ahead of print]  
g.vanluijtelaar@nici.ru.nl
- Winkel, J., Wijnen, J.G., Ridderinkhof, K.R., Groen, I.I.A., Derrfuss, J., Danielmeier, C. and Forstmann, B.U. (2009) Your conflict matters to me! Behavioral and neural manifestations of control adjustment after self-experienced and observed decision-conflict. *Frontiers in Human Neuroscience* 3:57.  
doi:10.3389/neuro.09.057.2009
- Yeung, N., & Nieuwenhuis, S. (2009). Dissociating response conflict and error likelihood in anterior cingulate cortex. *Journal of Neuroscience*, 29, 14506-14510.
- TAAL**
- Anton-Mendez, I., & Hartsuiker, R. J. (in press). Morphophonological and conceptual effects on Dutch subject-verb agreement. *Language and Cognitive Processes*.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Aarts, E., Roelofs, A., & Van Turenout, M. (2009). Attentional control of task and response in lateral and medial frontal cortex: Brain activity and reaction time distributions. *Neuropsychologia*, 47, 2089-2099.
- Bahlmann, J., Schubotz, R., Mueller, J.L., Koester, D., & Friederici, A.D. (2009). Neural correlates of higher-order visuo-spatial sequence processing. *Brain Research*. 1298, 161-170.  
dkoester@cit-ec.uni-bielefeld.de
- Baggio, G., Choma, T., van Lambalgen, M., & Hagoort, P. (in press). Coercion and compositionality. *Journal of Cognitive Neuroscience*,
- Bastiaansen, M. C. M., Magyar, L., & Hagoort, P. (in press). Syntactic unification operations are reflected in oscillatory dynamics
- Baskent, D., Eiler, C.L., and Edwards, B. (in press). "Perceptual restoration of speech by hearing-impaired listeners with mild to moderate sensorineural hearing loss." *Hearing Res.*  
d.baskent@med.umcg.nl
- Bernolet, S., & Hartsuiker, R. J. (in press). Does verb bias modulate syntactic priming? *Cognition*.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Bernolet, S., Hartsuiker, R. J., & Pickering, M. J. (2009). Persistence of emphasis in language production: A cross-linguistic approach. *Cognition*, 112, 300-317.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Brouwer, G. J., Tong, F., Hagoort, P., & Van Ee, R. (2009). Perceptual incongruence influences bistability and cortical activation. *Plos One*, 4(3), e5056.  
doi:10.1371/journal.pone.0005056
- Chatterjee, M., Perdedo, F., Nelson, D., and Baskent, D. (accepted). "Recognition of interrupted sentences under conditions of spectral degradation." *J. Acoust. Soc. Am. Letters*.  
d.baskent@med.umcg.nl
- Bien, H., Lagemann, L., Dobel, C., & Zwitserlood, P. (2009). Implicit and explicit categorization of speech sounds – dissociating behavioural and neurophysiological data. *European Journal of Neuroscience*, 30, 339-346.
- Bögels, S., Schriefers, H., Vonk, W., Chwilla, D. J., & Kerkhofs, R. (in press). The interplay between prosody and syntax in sentence processing: The case of subject- and object-control verbs. *Journal of Cognitive Neuroscience*.  
s.bogels@donders.ru.nl
- Bölte, J., Böhl, A., Dobel, C., Zwitserlood, P. (2009). Effects of referential ambiguity, time constraints and addressee orientation on the production of morphologically complex words. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21 (8), 1166-1199.
- Bölte, J., Goldrick, M., & Zwitserlood, P. (2009). Sublexical, lexical and suprallexical information in speaking: Current insights and directions in language production research. *Language and Cognitive Processes*, 24, 625-630.
- Bölte, J., Jansma, B., Zilverstand, A., & Zwitserlood, P. (in press). Derivational morphology approached by event-related potentials. *The Mental Lexicon*.
- Brysbaert, M., & New, B. (2009). Moving beyond Kucera and Francis: A critical evaluation of current word frequency norms and the introduction of a new and improved word frequency measure for American English. *Behavior Research Methods*, 41, 977-990  
(<http://expsy.ugent.be/subtlexus>).
- Brysbaert, M., Speybroeck, S., & Vanderelst, D. (2009). Is there room for the BBC in the mental lexicon? On the recognition of acronyms. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1832-1842.
- Brysbaert, M., & Duyck, W. (in press). Is it time to leave behind the revised hierarchical model of bilingual language processing after 15 years of service? *Bilingualism: Language and Cognition*.
- Cai, Q., Paulignan, Y., Brysbaert, M., Ibarrola, D., & Nazir, T.A. (in press). The left ventral occipito-temporal response to words depends on the

- language lateralization but not on visual familiarity. *Cerebral Cortex*.
- De Lange, F. P., Bleijenberg, G., van der Meer, J. W. M., Hagoort, P., & Toni, I. (2009). Reply: Change in grey matter volume cannot be assumed to be due to cognitive behavioural therapy [letters to the editor]. *Brain*, 132(7), e120.10.1093/brain/awn359.
- De Lange, F., Knoop, H., Bleijenberg, G., Van der Meer, J. W. M., Hagoort, P., & Toni, I. (2009). The experience of fatigue in the brain. *Psychological Medicine*, 39, 523-524.10.017/s0033291708004844.
- De Lange, F. P., Koers, A., Kalkman, J. S., Bleijenberg, G., Hagoort, P., Van der Meer, J. W. M., & Toni, I. (2009). Reply to: can CBT substantially change grey matter volume in chronic fatigue syndrome [letters to the editor]. *Brain*, 132(6), e111.10.1093/brain/awn208.
- De Vries, M.H., Barth, A.R.C., Maiworm, S., Knecht, S., Zwitserlood, P., & Floel, A. (in press). Electrical stimulation of Broca's area enhances implicit learning of an artificial grammar. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Dobel, C., Junghöfer, M., Klauke, B., Breitenstein, C., Pantev, C., Knecht, S., & Zwitserlood, P. (in press). New names for known things: On the association of novel word forms with existing semantic information. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Dobel, C., Glanemann, R., Kreysa, H., Zwitserlood, P., & Eisenbeiss, S. (in press). Visual encoding of meaningful and meaningless events. In E. Pedersen & J. Bohnemeyer, Eds., *Event Representation in language: Encoding events at the language cognition interface*. Cambridge University Press.
- Dobel, C., Lagemann, L., & Zwitserlood, P. (2009). Non-native phonemes in adult word learning – evidence from the N400m. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 1536, 3697-709.
- Ellis, A.W. & Brysbaert, M. (in press). Split fovea theory and the role of the two cerebral hemispheres in reading: A review of the evidence. *Neuropsychologia*.
- Fedor, A., Pléh, C., Brauer, J., Caplan, D., Friederici, A. D., Gulyás, B., Hagoort, P., Nazir, T., & Singer, W. (2009). What are the brain mechanisms underlying syntactic operations? In D. Bickerton & E. Szathmáry (Eds.), *Biological foundations and origin of syntax* (pp. 299-324). Cambridge, MA: MIT Press.
- Habets, B., Kita, S., Ozyurek, A., & Hagoort, P. (in press). The role of temporal synchrony in comprehension of speech and gesture: An ERP study. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Hagoort, P. (2009). Reflections on the neurobiology of syntax. In D. Bickerton & E. Szathmáry (Eds.), *Biological foundations and origin of syntax* (pp. 279-296). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hagoort, P. (2009). *Taalontwikkeling: Meer dan woorden alleen*. Brein in beeld (pp. 53-57). Den Haag: Stichting Bio-Wetenschappen en Maatschappij.
- Hagoort, P. (in press). The fractionation of spoken language understanding by measuring electrical and magnetic brain signals. In B. C. J. Moore, L. K. Tyler & W. Marlsen-Wilson (Eds.), *The perception of speech: From sound to meaning* (pp. 227-253). New York: Oxford University Press.
- Hagoort, P., Baggio, G., & Willems, R. M. (in press). Semantic unification. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hagoort, P., & Levelt, W. J. M. (2009). The speaking brain. *Science*, 326(5951), 372-373.10.1126/science.1181675.
- Hartsuiker, R. J. & Notebaert, L. (in press). Lexical access problems lead to disfluencies in speech. *Experimental Psychology*. robert.hartsuiker@ugent.be
- Hendriks, P., Hoeks, J.C.J., de Hoop, H., Krämer, I., Smits, E.J., Spenader, J., & de Swart, H. (forthcoming). A large-scale investigation of scalar implicature. In: U. Sauerland & K. Yatsushiro (Eds). *Semantics and Pragmatics: From Experiment to Theory* (Palgrave Studies in Pragmatics, Language and Cognition Series). j.c.j.hoeks@rug.nl
- Hoeks, J.C.J., Redeker, G., & Hendriks, P. (2009). Fill the gap! Combining pragmatic and prosodic information to make gapping easy. *Journal of Psycholinguistic Research*, 38, 221-235. j.c.j.hoeks@rug.nl
- Holle, H., Gunter, T.C., & Koester, D. (in press). The time course of lexical access in morphologically complex words. *NeuroReport*. dkoester@cit-ec.uni-bielefeld.de
- Hommel, B. (in press). Taking the grounding problem seriously. *European Journal of Social Psychology*.
- Huetting, F., & Hartsuiker, R. J. (in press). Listening to yourself is like listening to others: External, but not internal, verbal self-monitoring is based on speech perception. *Language and Cognitive Processes*. robert.hartsuiker@ugent.be
- Ganushchak, L. Y., & Schiller, N. O. (2008). Brain error-monitoring activity is affected by

- semantic relatedness: An event-related brain potentials study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 927-940.
- Ganushchak, L. Y., & Schiller, N. O. (2008). Motivation and semantic context affect brain error-monitoring activity: An event-related brain potentials study. *NeuroImage*, 39, 395-405.
- Ganushchak, L. Y., & Schiller, N. O. (2009). Speaking one's second language under time pressure: An ERP study on verbal self-monitoring in German-Dutch bilinguals. *Psychophysiology*, 46, 410-419.
- Goldrick, M., Costa, A., & Schiller, N. O. (2008). Situating language production within the matrix of human cognition: The state of the art in language production research. *Language and Cognitive Processes*, 23, 489-494.
- Groen, M., Noyes, J. & Verstraten, & F.A.J.(in press). The effect of substituting discourse markers on their role in dialogue. *Discourse Processes*
- Grondelaers, S., Speelman, D., Drieghe, D., Brysbaert, M., & Geeraerts, D. (2009). Introducing a new entity into the discourse: Comprehension and production evidence for the status of Dutch *er* "there" as a higher-level expectancy monitor. *Acta Psychologica*, 130, 153-160.
- Heim, S., Friederici, A. D., Schiller, N. O., Rüschemeyer, S.-A., Amunts, K. (2009). The determiner congruency effect in language production investigated with functional MRI. *Human Brain Mapping*, 30, 928-940.
- Koester, D., Holle, H., & Gunter, T.C. (2009). Electrophysiological evidence for incremental lexical-semantic integration in auditory compound comprehension. *Neuropsychologia*, 47, 1854-1864.  
dkoester@cit-ec.uni-bielefeld.de
- Kooijman, V., Hagoort, P., & Cutler, A. (2009). Prosodic structure in early word segmentation: ERP evidence from Dutch ten-month-olds. *Infancy*, 14, 591-612.10.1080/15250000903263957.
- Koten Jr., J. W., Wood, G., Hagoort, P., Goebel, R., Propping, P., Willmes, K., & Boomsma, D. I. (2009). Genetic contribution to variation in cognitive function: An fMRI study in twins. *Science*, 323(5922), 1737-1740.10.1126/science.1167371.
- Kramer, K., Baumgärtner, A., Zwitserlood, P., Dobel, C., Knecht, S. & Breitenstein, C. (in press). Entwicklung eines standardisierten videobasierten Therapiematerials für das Benennen von alltagsrelevanten Tätigkeiten. *Bulletin Aphasie*.
- Lust, J.M., Geuze, R.H., Van de Beek, C., Cohen-Kettenis, P.T., Groothuis, A.G.G., & Bouma, A. (2009). Sex specific effect of prenatal testosterone on language lateralization in children. *Neuropsychologia*, In Press, Corrected Proof (DOI information: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.10.014).  
J.M.Lust@rug.nl
- McCormick, S.F., Brysbaert, M., & Rastle, K. (2009). Is morphological decomposition limited to low-frequency words? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1706-1715.
- Menenti, L., Petersson, K. M., Scheeringa, R., & Hagoort, P. (2009). When elephants fly: Differential sensitivity of right and left inferior frontal gyri to discourse and world knowledge. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21, 2358-2368.10.1162/jocn.2008.21163.
- Mitterer, H., & McQueen, J. M. (2009). Foreign subtitles help but native-language subtitles harm foreign speech perception. *PLoS ONE*, 4(11), e7785.  
doi:10.1371/journal.pone.0007785
- Newman-Norlund, S. E., Noordzij, M. L., Newman-Norlund, R. D., Volman, I. A. C., De Ruiter, J. P., Hagoort, P., & Toni, I. (2009). Recipient design in tacit communication. *Cognition*, 111, 46-54.10.1016/j.cognition.2008.12.004.
- Noordzij, M., Newman-Norlund, S. E., De Ruiter, J. P., Hagoort, P., Levinson, S. C., & Toni, I. (2009). Brain mechanisms underlying human communication. *Frontiers in Human Neuroscience*, 3, 14.11-14.13.10.3389/neuro.09.014.2009.
- Ota, M., Hartsuiker, R. J., & Haywood, S. L. (2009). The KEY to the ROCK: Near-homophony in nonnative visual word recognition. *Cognition*, 111, 263-269.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Pecher, D., de Rooij, J., & Zeelenberg, R. (2009). Does a pear grow? Interference from semantic properties of orthographic neighbors. *Memory & Cognition*, 37, 541-546.
- Pecher, D., Van Dantzig, S., Zwaan, R. A., & Zeelenberg, R. (2009). Language comprehenders retain implied shape and orientation of objects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1108-1114.
- Pijnacker, J., Geurts, B., Van Lambalgen, M., Buitelaar, J., & Hagoort, P. (in press). Reasoning with exceptions: An event-related brain potentials study. *Journal of Cognitive Neuroscience*.10.1162/jocn.2009.21360.
- Pijnacker, J., Hagoort, P., Buitelaar, J., Teunisse, J.-P., & Geurts, B. (2009). Pragmatic inferences in high-functioning adults with autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and*

- Developmental Disorders, 39(4), 607-618.10.1007/s10803-008-0661-8.
- Roelofs, A. (2008). Attention, gaze shifting, and dual-task interference from phonological encoding in spoken word planning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34, 1580-1598.  
A.Roelofs@donders.ru.nl
- Roelofs, A. (in press). Attention and facilitation: Converging information versus inadvertent reading in Stroop task performance. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*.  
A.Roelofs@donders.ru.nl
- Roelofs, A. (in press). Attention, temporal predictability, and the time course of context effects in naming performance. *Acta Psychologica*.  
A.Roelofs@donders.ru.nl
- Rueschemeyer, S.-A., Rooij, D. v., Lindemann, O., Willems, R., & Bekkering, H. (in press). The Function of Words: Distinct neural correlates for words denoting differently manipulable objects. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Scheeringa, R., Petersson, K. M., Oostenveld, R., Norris, D. G., Hagoort, P., & Bastiaansen, M. C. M. (2009). Trial-by-trial coupling between EEG and BOLD identifies networks related to alpha and theta EEG power increases during working memory maintenance. *Neuroimage*, 44, 1224-1238.10.1016/j.neuroimage.2008.08.041.
- Schiller, N. O. (2008). The masked onset priming effect in picture naming. *Cognition*, 106, 952-962.
- Schiller, N. O. (2008). Syllables in psycholinguistic theory: Now you see them, now you don't. In B. L. Davis & K. Zaidó (Eds.), *The syllable in speech production: Perspectives on the frame/content theory* (pp. 155-176). New York, NY and Hove: Taylor & Francis.
- Schiller, N. O. (2008). The gift of tongues: A neurocognitive approach to articulatory-motor learning. In I. van Keulen (Ed.), *Brain visions. How the brain sciences could change the way we eat, communicate, learn and judge* (pp. 248-255). The Hague: STT (STT 73).
- Schiller, N.O., Horemans, I., Ganushchak, L., & Koester, D. (2009) Event-related brain potentials during the monitoring of speech errors. *NeuroImage*, 44, 520-530.  
dkoester@cit-ec.uni-bielefeld.de
- Schuhmann, T., Schiller, N. O., Goebel, R., & Sack, A. T. (2009). The temporal characteristics of functional activation in Broca's area during overt picture naming. *Cortex*, 45, 1111-1116.
- Schoonbaert, S., Duyck, W., Brysbaert, M., & Hartsuiker, R.J. (2009). Semantic and translation priming from a first language to a second and back: Making sense of the findings. *Memory & Cognition*, 37, 569-586.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Severens, E., & Hartsuiker, R. J. (2009). Is there a lexical bias effect in comprehension monitoring? *Language and Cognitive Processes*, 24, 910-927.  
robert.hartsuiker@ugent.be
- Snijders, T. M., Vosse, T., Kempen, G., Van Berkum, J. J. A., Petersson, K. M., & Hagoort, P. (2009). Retrieval and unification of syntactic structure in sentence comprehension: An fMRI study using word-category ambiguity. *Cerebral Cortex*, 19, 1493-1503.10.1093/cercor/bhn187.
- Tavabi, K., Elling, L., Dobel, C., Pantev, C., & Zwitserlood, P. (2009). Effects of place of articulation changes on auditory neural activity. *PloS ONE*, E4(2): e4452.
- Tesink, C. M. J. Y., Buitelaar, J. K., Petersson, K.-M., Gaag, v. d., R. J., Kan, C. C., Tendolkar, I., & Hagoort, P. (2009). Neural correlates of pragmatic language comprehension in autism disorders. *Brain*, 132, 1941-1952.10.1093/brain/awp103.
- Tesink, C. M. J. Y., Petersson, K. M., Van Berkum, J. J. A., Van den Brink, D. I., Buitelaar, J. K., & Hagoort, P. (2009). Unification of speaker and meaning in language comprehension: An fMRI study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21, 2085-2099.10.1162/jocn.2008.21161.
- Van Assche, E., Duyck, W., Hartsuiker, R. J., & Diependaele, K. (2009). Does bilingualism change native-language reading? Cognate effects in a sentence context. *Psychological Science*, 20, 923-927  
robert.hartsuiker@ugent.be
- van Beijsterveldt, L. M. & van Hell, J. G. (in press). Noun phrase morphology in texts written by deaf children and adults. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*.  
janetvanhell@mac.com
- van Beijsterveldt, L. M., & van Hell, J. G. (2009). Evaluative expression in deaf children's written narratives. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44 (5), 675-692.  
janetvanhell@mac.com
- van Beijsterveldt, L. M., & van Hell, J. G. (2009). Structural priming of adjective-noun structures in hearing and deaf children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104 (2), 179-196.  
janetvanhell@mac.com
- Van der Haegen, L., Brysbaert, M., Davis, C. J. (2009), How does Interhemispheric

- Communication in Visual Word Recognition Work? Deciding between Early and Late Integration Accounts of the Split Fovea Theory. *Brain and Language*, 108, 112-121.
- Van der Haegen, L., Drieghe, D., & Brysbaert, M. (in press). The split fovea theory and the Leicester critique: What do the data say? *Neuropsychologia*.
- van Hell, J. G., & Tokowicz, N. (in press). Event-related brain potentials and second language learning: Syntactic processing in late L2 learners at different L2 proficiency levels. *Second Language Research*  
janetvanhell@mac.com
- Verhoef, K., Roelofs, A., & Chwilla, D. (2009). Role of inhibition in language switching: Evidence from event-related brain potentials in overt picture naming. *Cognition*, 110, 84-99.  
A.Roelofs@donders.ru.nl
- Verhoef, K., Roelofs, A., & Chwilla, D. (in press). Electrophysiological evidence for endogenous control in switching attention between languages in overt picture naming. *Journal of Cognitive Neuroscience*.  
A.Roelofs@donders.ru.nl
- Wang, L., Hagoort, P., & Yang, Y. (2009). Semantic illusion depends on information structure: ERP evidence. *Brain Research*, 1282, 50-56.10.1016/j.brainres.2009.05.069.
- Willems, R., De Boer, M., De Ruiter, J. P., Hagoort, P., & Toni, I. (in press). A cerebral dissociation between linguistic and communicative abilities in humans. *Psychological Science*
- Willems, R., Hagoort, P., & Casasanto, D. (in press). Body-specific representations of action verbs: Neural evidence from right- and left-handers. *Psychological Science*
- Willems, R., Peelen, M. V., & Hagoort, P. (2009). Cerebral lateralization of face-selective and body-selective visual areas depends on handedness. *Cerebral Cortex*.  
doi:10.1093/cercor/bhp234
- Willems, R., Toni, I., Hagoort, P., & Casasanto, D. (in press). Neural dissociations between action verb understanding and motor imagery. *Journal of Cognitive Neuroscience*
- Willems, R. M., & Hagoort, P. (2009). Broca's region: Battles are not won by ignoring half of the facts. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(3), 101-10.1016/j.tics.2008.12.001.
- Willems, R. M., & Hagoort, P. (2009). Hand preference influences neural correlates of action observation. *Brain Research*, 1269, 90-104.10.1016/j.brainres.2009.02.057.
- Willems, R. M., & Hagoort, P. (in press). Cortical motor contributions to language understanding. In L. Hermer (Ed.), *Contributions of primary sensory and motor cortices to higher cognitive processes*. Kerala: Research Signpost Press.
- Willems, R. M., Ozyurek, A., & Hagoort, P. (2009). Differential roles for left inferior frontal and superior temporal cortex in multimodal integration of action and language. *Neuroimage*, 47, 1992-2004.10.1016/j.neuroimage.2009.05.066.
- Willems, R. M., Toni, I., Hagoort, P., & Casasanto, D. (in press). Body-specific motor imagery of hand actions: Neural evidence from right- and left-handers. *Frontiers in Human Neuroscience*.10.3389/neuro.09.039.2009.
- Xiang, H.-D., Fonteijn, H. M., Norris, D. G., & Hagoort, P. (2009). Topographical functional connectivity pattern in the perisylvian language networks. *Cerebral Cortex*.  
doi:10.1093/cercor/bhp119

# Aankondigingen

## Congressen & Workshops

7th FENS (Federation of European Neuroscience) Forum of European Neuroscience, Amsterdam. July 3-7, 2010

<http://fens2010.neurosciences.asso.fr>

Experimental Methods in Language Acquisition Research (EMLAR) VI

The workshop aims at training advanced MA and PhD students working on first and second language acquisition in experimental research. Experts in various domains of language acquisition research are giving various lectures and practices.

The Neuroscience of Responsibility (Delft, 11 - 13 februari)

This three-day workshop will bring together 30 people from around the world – an equal mix of neuroscientists, legal academics & practitioners, as well as philosophers – to discuss how neuroscience can help us to address questions about responsibility, especially within the law, and to develop and discuss ideas about future research in this area.

ACT-R Spring School and Workshop (Groningen, 12 - 17 april)

ACT-R is a cognitive theory and simulation system for developing cognitive models for tasks that vary from simple reaction time to driving a car and learning algebra and air traffic control.

## Colloquia

9 februari (Nijmegen, 12:30). DCC Lecture. Friedemann Pulvermuller

11 februari (Leiden, 16:30). LIBC Colloquium. Philippe Peigneux: Memory consolidation across the sleep-wake cycle. A neuroimaging perspective

23 februari (Nijmegen, 12:30) DCC Lecture. Brigitte Roeder

3 maart (Rotterdam, 15:30) Brain & Cognition colloquium Rolf Zwaan et al: Wiiting: Meeting about using Nintendo Wii for research purposes

5 maart (Utrecht, 16:00) Helmholtz Lecture David Fitzpatrick: Imaging experience dependent emergence of functional circuits in the visual cortex

9 maart (Nijmegen, 12:30) DCC Lecture. Ricarda Schubotz.

17 maart (Rotterdam, 15:30) Brain & Cognition colloquium. Hans Ijzerman: 100 Blocks of Solitude: Linguistic Categories and their Social-Perceptual Consequences

31 maart (Rotterdam, 15:30) Brain & Cognition Colloquium. Katinka Dijkstra

1 april (Nijmegen, 16:15) Donders Lecture. Charles Schroeder

7 april (Leiden, 11:30) LIBC Colloquium. Lauren Stewart: Music and Brain

8 april (Leiden, 16:30) LIBC Colloquium. Roy Kessels

9 april (Utrecht, 16:00) Helmholtz Lecture. Irene Pepperberg: Numerical abilities of grey parrots: Comparisons with apes and young children

27 april (Nijmegen, 12:30) DCC Lecture. Mark Walton

---

## NVP PUBQUIZ NVP PUBQUIZ NVP PUBQUIZ NVP PUBQUIZ NVP PUBQUIZ

*Op 4 maart vindt weer de onvolprezen NVP Pubquiz plaats; dé intellectuele krachtmeting van psychonomen uit het Nederlandse taalgebied. De ene helft van de vragen gaat over psychonomie en andere wetenschappen. De andere helft kan overal over gaan: van de aardappeleters tot zonnebloemen, van Abba tot ZZTop, en van aardbevingen tot zeeslagen. De voertaal is Nederlands. Durf je de uitdaging aan om de kennis van je team te meten met die van andere universiteiten, schrijf je dan snel in! Maar ook als je komt voor de gezelligheid of om te netwerken, ben je welkom om deel te nemen.*

### **Doe mee en schrijf een team in vóór 25 februari!**

De organisatie is in handen van het team van de sectie Cognitieve Psychologie van de Universiteit Leiden dat de afgelopen editie heeft gewonnen.

### **Wanneer is de NVP Pubquiz?**

Je bent welkom op donderdag 4 maart, van 19:00 tot sluitingstijd. De pubquiz start rond 19:15 en duurt tot ongeveer 22 uur, dus ook vanuit Groningen of Maastricht kan je nog thuis komen.

### **Waar is de NVP Pubquiz?**

Op de bovenverdieping van café de Pont in Amsterdam, rechtstreeks te bereiken vanaf Amsterdam CS met het pontje “Buiksloterweg”.

### **Wat is een NVP Pubquiz team?**

Een team mag maximaal uit 6 deelnemers bestaan. Mail de naam van het team, plus een lijst van deelnemers en affiliatie naar [band@fsw.leidenuniv.nl](mailto:band@fsw.leidenuniv.nl). In café de Pont passen 60 personen, dus wees er op tijd bij!

Het winnende team krijgt een hele lelijke, maar desondanks zeer begerenswaardige NVP pubquiz wisseltrofee!

### **Organisatie:**

Rinus Verdonschot, Ingrid Christoffels, Michiel Spapé en Guido Band

---

## Adresgegevens gewijzigd / Digitale editie?

De Nederlandse Vereniging voor Psychonomie hecht er waarde aan haar ledengegevens zo accuraat mogelijk te houden. Uw hulp is daarbij echter noodzakelijk. Alleen als u wijzigingen in uw gegevens aan ons meldt, kunnen wij deze tijdig verwerken. Schrijf ons even een briefje of stuur een E-mail voor het melden van wijzigingen. Vermeld daarbij altijd uw titel, naam en voorletters, en verder alleen de gegevens die gewijzigd zijn.

### altijd vermelden:

(oude) titel, voorletters, naam:

### alleen bij wijziging vermelden:

(nieuwe) titel:

wil post ontvangen op huisadres/werkadres/emailadres(\*):

#### Huisadres

Straat + Huisnummer:

PC + Woonplaats:

Telefoon:

Fax:

Email:

#### Werkadres

Promovendus (AIO/OIO/enz.) j/n (\*)

Student j/n (\*)

\*Doorhalen wat niet van toepassing is. Haal zowel huisadres als werkadres door om De Psychonoom slechts per email te ontvangen.

#### Werkadres

Instelling, vakgroep / Afdeling:

Straat + Nummer

Telefoon:

#### Stuur deze gegevens op naar de ledenadministratie van de vereniging:

Janet van Hell,  
Radboud Universiteit Nijmegen  
Faculteit der Sociale Wetenschappen  
Spinoza Gebouw kamer A4.16  
Postbus 9104  
6500 HE Nijmegen  
janetvanhell@mac.com

Adresgegevens