



Psychonoom

Nieuwsblad van de Nederlandse Vereniging voor Psychonomie

Carsten de Dreu

Linda Geerligs

Rien van Ijendoorn

Richard Ridderinkhof

Karin Roelofs

Alan Sanfey

Rob Saunders

2

*Jaargang 27
December 2012*

de Psychonoom

27^e jaargang – Nr. 2 2012

Colofon

Redactie:

Mariska Kret (Universiteit van Amsterdam)
Bram Heerebout (Universiteit van Amsterdam)
Karen Schuil (Erasmus Universiteit Rotterdam)
Michiel Spapé (Helsingin Yliopisto & Aalto)
Lisa Vandenberg (Universiteit van Amsterdam)

Aan dit nummer werkten mee:

Carsten de Dreu
Linda Geerligs
Rien van IJendoorn
Richard Ridderinkhof
Karin Roelofs
Alan Sanfey
Rob Saunders

Layout:

Michiel Spapé

Correspondentie:

Mariska Kret
M.E.Kret@uva.nl

Ledenadministratie en secretaris NVP:

Lorenza Colzato
colzato@fsw.leidenuniv.nl

NVP Website:

<http://www.psychonomie.nl>

De Psychonoom blog en commentaar

<http://psychonoom.blogspot.com>

Inhoud

Voorwoord	2
Ergert u niet, verwondert u slechts Richard Ridderinkhof	3
Kort bericht Felicitaties; call for papers	5
Oxytocine & Testosteron Interviews met Rien van IJendoorn, Carsten de Dreu, Alan Sanfey en Karin Roelofs	6
Vreemde Proefpersonen Deel 3	15
Netwerkvergrijzing Een interview met Linda Geerligs	18
Psychology meets the oil and gas industry Een interview met Rob Saunders	21
InDruk Recentelijk gepubliceerd	27
Kalender Congressen, colloquia, symposia	36

Adresgegevens gewijzigd?

Ondanks dat De Psychonoom nog enkel digitaal verschijnt, wordt u vriendelijk verzocht wijzigingen in uw persoonlijke gegevens, zoals in uw werk- of postadres, aan te geven bij de ledenadministratie (colzato@fsw.leidenuniv.nl). De Nederlandse Vereniging voor Psychonomie acht het behoud van een accuraat ledenbestand van aanzienlijk belang en stelt het daarom op prijs dat u bij het doorgeven van wijzigingen ook altijd uw titel, naam, voorletters en functie (student, aio, UD, enz.) vermeldt.

Voorwoord

We zitten alweer in de aanloop naar de donkere dagen voor Kerst. Inderdaad, het is pas net Sinterklaas geweest, maar traditiegetrouw voert Kerstmis alweer een tijd de overhand in het straatbeeld: van de grote kerstballen in de etalages van de Bijenkorf tot de lichtgevende engelen en kerstbomen die de straten een wat minder donkere aanblik geven. Het lijkt wel alsof in deze tijd van het jaar, behalve de kerstversiering, ook de bezinning uit de kast wordt getrokken. Tussen de deadlines voor papers en het nakijken van tentamens door ligt de focus niet enkel op het hier en nu, maar ook op wat er was en nog komen gaat. Hoe zag het afgelopen jaar er uit en wat moet er volgend jaar allemaal anders/beter/groter/meer/...?

Voor alle collega's die zichzelf hierin herkennen biedt deze Psychonoom wellicht wat 'verlichting'. Zo kunnen diegenen die het afgelopen jaar een beursaanvraag hebben gedaan hun hart ophalen bij de column van Richard Ridderinkhof. Hij reflecteert op het systeem waarin op dit moment subsidies worden toegekend en afgewezen en biedt een troostend woord voor diegenen die naast het net visten. Voor de collega die zich zorgen maakt over zijn of haar oude dag biedt het aio interview wellicht een hoopvol toekomstperspectief. We vroegen aio Linda Geerligts naar haar onderzoek naar plasticiteit in het vergrijzende brein.

Misschien vraagt u zich af hoe onze bevindingen de praktijk kunnen dienen. Karen Schuil baande zich een weg binnen de gelederen van oliemaatschappij Shell om deze vraag te beantwoorden. Zij sprak met Rob Saunders, Human Factors Engineer, over hoe cognitieve bevindingen en modellen de veiligheid op een gevaarlijke werkvloer kunnen vergroten. Voor wanneer u juist reflecteert over uw sociale leven hebben wij het stuk van hoofdredacteur Mariska Kret, die een congres bezocht over de rol van de hormonen oxytocine en testosteron op sociaal gedrag. Zij blikt met Rien van IJendoorn, Carsten de Dreu, Alan Sanfey, en Karin Roelofs terug op het congres en spreekt over de ontwikkelingen binnen hun onderzoeksgebied.

Zoals u van ons gewend bent schotelen wij u ook weer enkele juweeltjes van anekdotes voor van collega's. Zij spreken over de vreemde proefpersonen die onze brein en cognitielabs teisteren. Tot slot feliciteren wij de Nederlandse psychonomen die dit jaar een Ig Nobelprijs ontvingen, zetten wij belangrijke colloquia en congressen voor u op een rijtje, en bieden we een overzicht van al uw psychonomische publicaties van het afgelopen half jaar in onze InDruk.

Op deze manier hopen wij u de donkere dagen door te helpen. Rest ons niets anders dan u alvast een heel goed jaar toe te wensen!

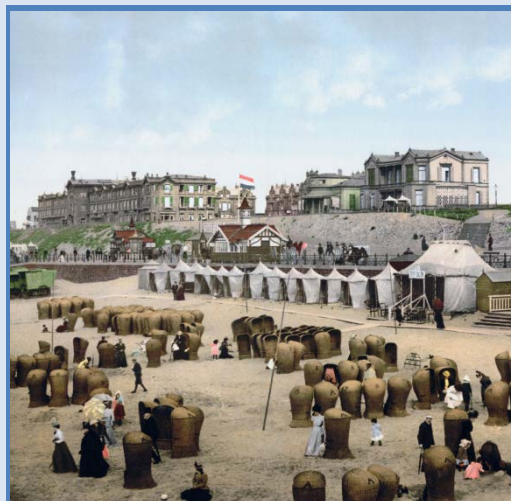
Lisa Vandeberg, namens de redactie

Bram Heerebout,
Mariska Kret,
Karen Schuil,
Michiel Sovijärvi-Spapé

Ergert u niet, verwondert u slechts

Presidentiële column door Richard Ridderinkhof

Haast onmerkbaar maar onverbiddelijk verkeert de vriendelijke nazomer in een onzacht najaar. De herfst voert donkere geuren mee, en kille windvlagen jagen eindeloos grijze regensluiers tegen de ruiten van slot B. Onder een dergelijk troosteloos gestel dolen mijn gedachten nog wel eens verlangend terug naar van die stralend blauwe zomerdagen – niet te heet, maar wel lekker zwoel, dat je tot 's avonds laat op een terrasje kunt blijven plakken, u kent dat wel. Ik ben weliswaar geen gekend strandhanger, maar ik geef grif toe dat ik af en toe best kan genieten van een paar uurtjes lezen, slapen, en lelijke mensen kijken op het strand. En wie weet wel een koel rosétje met een vet sateetje bij de strandtent tot besluit, lekker fout. Af en toe.



Scheveningen, 1900

In Nederland is doorgaans het aantal stralend blauwe zomerdagen (lekker zwoel, 's avonds laat terrasje, u kent dat wel) ontegenzeggelijk beperkt. Dus je zou zeggen: als de spaarzame kans zich voordoet, als er plots zo'n stralend blauwe zomerdag voor je neus staat, wel, grijp 'm en pluk de dag! En toch, en toch, als zo'n dag zich dan aandient, dan wil je de kans nog wel eens laten lopen. Een plakkerig uur in de warme auto, dikke kans op vette file, schurend zand tussen je oren en je tenen, dikke vette file terug; wie excuses zoekt hoeft niet ver te lopen. Soms heb je gewoon niet zo'n zin. Zelfs als er eigenlijk niets is dat je in de weg staat. Ja, je weet wel dat er zich slechts een beperkt aantal gelegenheden zal aandienen, en ja, je weet dat je best wel van zulke gelegenheden geniet, stiekem; en toch neem je de gelegenheid niet altijd te baat. Eens per jaar is eigenlijk best genoeg, zo groot is je stiekeme behoefte nou ook weer niet. Gek is dat – of het nou gaat om zwoele zomeravonden, of zwoele zomernachten met dito vrouw, of Italiaans ijs: zolang het onder handbereik is taan je er niet voortdurend naar;

maar eenmaal buiten bereik wordt het verlangen alras onstuitbaar.

Niets menselijks is ons vreemd, en ook als wetenschapper zijn wij alom in de greep van de schaarste. Neem nou subsidies voor wetenschappelijk onderzoek. Ook daarvoor geldt dat de mogelijkheden beperkt zijn. En net als bij stralende zomerdagen, dito vrouwen en Italiaans ijs geldt: hoe schaarser de mogelijkheden, hoe sterker het gevoel dat je iets moet proberen. Niet geschoten is immers altijd mis. De subsidie-bonzen doen er alles aan, middels paal en perk, om de schaarse mogelijkheden nog ontoegankelijker te maken. En creëren middels de ene beperking (eens per 2 jaar max!) na de andere bepaling (valorisatie!) een kunstmatig hoge vraag. De paaltjes en perkjes die vanuit de burelen van de subsidie-soviets over ons worden uitgestrooid kweken alleen maar nog obsessiever aanvraaggedrag. Eenmaal buiten bereik wordt het verlangen immers alras onstuitbaar – zwoele zomeravonden en zo.

Zie bijvoorbeeld de jongste regeltjes voor Onderzoekstalent aanvragen, u kent ze wel.

Tussen een woud van steeds nieuwe regeltjes zoek je krampachtig de weg naar indiening – want als je niets indient moet je maar weer afwachten wat er morgen nog aan opties resteert. De markt raakt overspannen, en de bonzen blijven maar geloven dat dat alles te maken heeft met toenemende vraag en niets met de bureaucratisering van het aanbod. Aan alle kanten van het verhaal vormen verkramping en frustratie de voornaamste uitkomst.

Helaas, aan instanties als NWO gaat evidence-based practice voorbij, en ook voor (het inmiddels luidkeelse koor van) suggesties vanuit de doelgroep betoont men zich oost-indisch doof. De goede bedoelingen van het eigen apparaat gaan boven de pragmatische oplossingen van ervaringsdeskundige amateurs in de academie. Toegegeven, regelende instanties moeten er zijn – geef het geld direct aan de wetenschappers (“hier, verdeel het zelf maar”) en het wordt oorlog. Maar dat die instanties middels hun inperkingen het probleem juist verergeren, en vervolgens dat probleem nóg verder verergeren met nóg meer beperkingen, telkens weer, tsja, beetje jammer toch. De vraag past zich aan aan het aanbod. Elke niche zijn eigen bubbel.

Je vraagt je af of die marktwerking ook andersom werkt. Zou het aanbod wat meer relaxed zijn, zou dan de vraagkant zich ook wat ontspannen? Als je mag veronderstellen dat er af en toe stralende zomerdagen zullen zijn, dan grijp je niet coute que coute de eerste de beste strandgelegenheid; je kiest je moment. Je gaat alleen als je echt zin hebt, en mocht het onverhoopt tegenvallen met die Hollandse flutzomer, ach dan komt er vast nog wel een leuke nazomerdag of zwoele winternacht. Of Hollandse ijspret. Zelf-regulerend vermogen. De subsidie-reguliers hebben er kennelijk weinig fiducia in.

Op haar beurt leidt de onnatuurlijk opgeschroefde aanvraag-druk trouwens ook weer tot overwerk met spuigaten: al die aanvragen moeten immers worden gereviewed, en door commissies geprioriteerd. Mocht u zo af en toe in zo’n commissie zitten, dan weet u hoe het gaat. Sommige voorstellen zijn evident superieur of inferieur en behoeven

geen discussie. Maar de grote bulk bestaat gewoon uit solide voorstellen van solide aanvragers. Daar wordt dan over gedelibereerd (doorgaans op best integere wijze) totdat er een convergerend beeld ontstaat: die wel en die niet. Een soort poldermodel (waar ik doorgaans niks op tegen heb) maar dan met stekelige en lastig verkoopbare uitkomsten. Komt u wel eens iemand tegen die de opgegeven redenen voor een afwijzing (“subsidiabel-maar-niet-gehonoreerd”, brrrr) wel kan billijken? Heeft u zo’n afwijzing wel eens overtuigend horen uitleggen? Wat binnenskamers nog best helder klonk, blijkt in de polder onverteerbaar. Natuurlijk, rejection hurts, maar afwijzing op obscure gronden nog meer. Je berust in je verlies omdat je weet hoe het gaat; maar in wezen is het eigenlijk een beetje een loterij, en je weet dat iedereen dat weet. Winnen vergt meer geluk dan wijsheid. Al dat werk, van indieners en van reviewers en commissies – en toch is bijna niemand tevreden. Gek is dat.

De uiteindelijke uitkomsten wijken trouwens vaak niet wezenlijk af van die van een loterij. Dat wordt daadwerkelijk wordt gestaafd middels onderzoek, van Rathenau bijvoorbeeld. Evidence-based werken en zo... Vanuit dergelijke transparante gegevens suggereren ervaringsdeskundige academici geregeld pragmatische oplossingen. Bijvoorbeeld:

- hef al die onzin-beperkingen op aanvraagmogelijkheden op;
- scheid de rotte appels van de rijpe middels een eenvoudige sanity check;
- geef de evident superieure appels een stempeltje met ere-predikaat;
- en ken vervolgens de rest van de subsidies toe op basis van loting.

Waterdicht is het niet, maar het biedt voor veel problemen een redelijke oplossing die uiteindelijk veel beter aanvaardbaar is dan de huidige procedure en uitkomsten. Verliezen van een loterij is beter te verkroppen dan afgewezen worden door een commissie van wijzen die het niet goed uit kunnen leggen.

Ergert u niet, verwondert u slechts, zei mijn goede vader altijd. Had ik maar meer van hem geleerd.

Kort bericht

Felicitaties

Op 20 september jongstleden werden er tien Ig Nobelprijzen uitgereikt, voor 'onderzoek dat je eerst aan het lachen maakt en dan aan het denken zet'. Deze prijzen werden uitgereikt door Nobelprijswinnaars op Harvard University. Er gingen maar liefst 2 prijzen naar onderzoekers uit Nederland. De Psychologieprijs ging naar Anita Eerland (EUR), Tulio Guadalupe (MPI) en Rolf Zwaan (EUR), voor hun ontdekking dat lichaamshouding (naar links leunen) invloed heeft op het schatten van hoeveelheden (Leaning to the Left Makes the Eiffel Tower Seem Smaller: Posture-Modulated Estimation, *Psychological Science*: <http://pss.sagepub.com/content/22/12/1511>). De Anatomieprijs ging naar Frans de Waal en Jennifer Pokorny (beiden Emory University) voor de ontdekking dat chimpansees andere chimpansees individueel kunnen herkennen aan foto's van hun achterste (Faces and Behinds: Chimpanzee Sex Perception, *Advanced Science Letters*: http://www.emory.edu/LIVING_LINKS/pdf_attachments/FacesBehinds2008.pdf). Wij van de Psychonoom feliciteren deze wetenschappers van harte met deze fantastische prijs!

Call for papers

The Society for Applied Research in Memory & Cognition (SARMAC) invites submissions for its 10th Biennial meeting to be held in Rotterdam, the Netherlands, June 26-29, 2013. SARMAC welcomes submissions for papers, symposia, or posters in any area of applied research on memory and cognition. Other topics are education, culture, and forensics. To make a submission, visit <http://www.sarmac.org/conferences>. The conference will be held at Inntel Hotel, Leuvehaven, Rotterdam, and is sponsored by the Faculty of Social Sciences, Erasmus University Rotterdam. Deadline for submissions is December 31st, 2012.

Oxytocine en testosteron

Een shotje oxytocine, alstublieft!

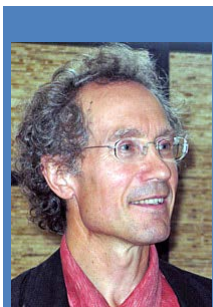
Hormonen beïnvloeden de werking van organen en zijn zodoende verantwoordelijk voor de regeling van diverse belangrijke lichaamsprocessen. Maar daar blijft het niet bij. Hormonen spelen ook een niet te onderschatten rol in sociaal gedrag. Zijn wij een slaaf van onze hormonen? Na het bijwonen van een congres (zie hieronder) over dit onderwerp, neig ik naar het antwoord "ja"...



de deelnemers

Van oxytocine werd altijd gedacht dat het mensen vooral zachtaardig, goed van vertrouwen en constructief maakt, terwijl testosteron mensen agressief maakt. Tijdens het congres werd duidelijk dat dit soort effecten per situatie verschillend zijn en ook dat mensen onderling erg verschillen in hun gedrag als gevolg van oxytocine of testosteron toediening.

Op 13 en 14 september vond op de Universiteit van Amsterdam een klein congres plaats over de effecten van oxytocine en testosteron op sociaal gedrag. Aanwezig waren vijf lab-groepen: Carsten de Dreu (Universiteit van Amsterdam), Jack van Honk (Universiteit van Utrecht), Rien van IJzendoorn en Marian Bakermans-Kranenburg (Universiteit Leiden), Karin Roelofs (Radboud Universiteit Nijmegen) en Alan Sanfey (Donders Institute). Met enkelen van hen sprak ik over hun onderzoek en het congres. Rien van IJzendoorn opende het congres met een introductie van oxytocine. Met hem sprak ik eerst.



Marinus (Rien) H. van IJzendoorn is hoogleraar gezinspedagogiek aan de Universiteit Leiden. Hij werkt daar aan hechtingstheorie en opvoeding. In 2004 ontving hij voor zijn werk de Spinozapremie.

Zou u uw lab willen beschrijven? Hoe ziet de toekomst er voor jullie uit?

We hebben een breed onderzoeksprogramma gericht op de relatie tussen opvoeding en ontwikkeling. Daarbij staat de ontwikkeling van gehechtheid en emotieregulatie centraal. Binnen dat programma zijn collega Marian Bakermans-

Kranenburg en ik verantwoordelijk voor het onderzoek naar de genetische en neurobiologische achtergronden. Een belangrijke onderzoekslijn is gericht op differentiële ontvankelijkheid ('differential susceptibility'), een specifieke vorm van gen-omgevingsinteractie. De andere lijn is gericht op hormonale en neurale componenten van opvoeding en ontwikkeling waaronder de rol van oxytocine. Met ruime financiering van onze onderzoeksgroep door VICI, ERC, en Spinoza kunnen we diverse terreinen bestrijken, en snel de koers bijstellen.

In uw lezing beschreef u de ontwikkeling van onderzoek naar oxytocine. Wat vindt u de belangrijkste ontwikkeling op dit gebied?

De belangrijkste ontwikkeling is ongetwijfeld de genuanceerdere kijk op de rol

van oxytocine, als hechtings-hormoon maar ook als aanjager van agressie tegen de out-group. Dat heeft de Amsterdamse onderzoeksgroep onder leiding van Carsten de Dreu een fikse duw in de goede richting gegeven. Marian Bakermans-Kranenburg en ik zijn vooral geïnteresseerd in individuele verschillen, en we vinden in verschillende studies dat de achtergrond van proefpersonen hun gevoeligheid voor oxytocine beïnvloedt.

Waar moet de aandacht op gericht gaan worden in de toekomst?

We denken dat twee ontwikkelingen, die allebei individuele verschillen in het oxytocine-systeem betreffen, verder moeten worden uitgewerkt. De eerste is: welke factoren in de persoonlijkheid, context, of (de kijk op) het eigen verleden bepalen de ontvankelijkheid voor oxytocine? Er is nu tamelijk veel bekend over de werking van oxytocine in het algemeen, dus ongeacht context of individuele verschillen, maar voor ons – pedagogen – gaat het juist om individuele verschillen, in de ouders en in hun kinderen. De tweede lijn die meer aandacht moet krijgen is de relatie tussen (epi-)genetische factoren en de effecten van oxytocine in het brein, de wisselwerking tussen varianten van het oxytocinereceptorgen en de neurale en gedragseffecten van een snufje oxytocine. Meer basaal onderzoek naar de biochemische en fysiologische componenten van oxytocine toediening en verwerking is absoluut noodzakelijk maar daarvoor zijn we in Leiden niet geëquipeerd.

In uw lezing noemde u dat er wellicht meer gecontroleerd moet worden voor basale verschillen in speeksel oxytocine. Zou u hier iets meer over willen zeggen?

Proefpersonen verschillen in reacties op intranasale toediening van oxytocine, misschien ook omdat ze verschillen in basale niveaus van oxytocine. Het lijkt erop dat we die basale niveaus redelijk makkelijk kunnen meten in speeksel (hoewel de relatie tussen wat er in het speeksel wordt aangetroffen en welke invloed oxytocine als neurotransmitter heeft nog onduidelijk is). Het co-variëren van basale oxytocine niveaus die ook over de dag heen nog wat kunnen verschillen, geeft minder

foutenvarianties en mogelijk scherpere resultaten.

Hoe en wanneer is uw interesse in oxytocine en ouderschap ontstaan?

Marian Bakermans-Kranenburg en ik vonden bij toeval een samenhang tussen een bepaalde variant van het oxytocinereceptorgen en stijl van opvoeden. Het was de eerste studie naar de relatie tussen oxytocinereceptorgen en menselijk gedrag in een ‘normale’ groep; eerder was al wel gekeken naar oxytocinereceptorgen in samenhang met autisme. Die studie vond veel weerklank, en stimuleerde ons om dieper te boren en te zien of er ook experimentele verbanden gelegd konden worden in plaats van louter correlatieve zoals dat in genetische studies het geval is. Vandaar ons onderzoek met oxytocine-neusspray.

Kunt u iets vertellen over de onderzoeksmethodes die u gebruikt?

We hebben veel expertise opgebouwd in het nauwkeurig observeren van gedrag van opvoeders en kinderen, en die methode vormt de kern van ons arsenaal. Maar daarnaast maken we intensief gebruik van onze EEG apparatuur, en van fMRI om neurale reacties op toediening van oxytocine vast te stellen. Maar uiteindelijk ziet een kind alleen observeerbaar gedrag bij de ouder, niet wat er zich tussen de oren van die ouder afspeelt. Dus voor ons is de belangrijkste toetssteen of we individuele verschillen in de werking van het hormoon kunnen terugvinden in gedrag.

Tijdens de discussie bracht u een punt naar voren over de medisch ethische test commissie (METC) en de verschillen tussen universiteiten. Zou u hier iets meer over willen zeggen?

Symposia zoals deze zijn ook heel interessant doordat er tussen de bedrijven door informeel gesproken wordt over schijnbaar triviale zaken als METC goedkeuringsprocedures. Die blijken per universiteit en per hormoon nogal uiteen te lopen. We kunnen op dat punt mogelijk

gebruik maken van de ervaringen die op diverse universiteiten worden opgedaan en zo het verkrijgen van goedkeuring vereenvoudigen.

Wat is u op het congres het meest opgevallen?

Opvallend was de enorme onderzoeksactiviteit die in Nederland is ontstaan rond oxytocine en testosteron, en hoe ingewikkeld het samenspel van verschillende hormonen is. De simpele meting van de 2D:4D* digit ratio als index voor

prenatale blootstelling aan testosteron en estradiol blijkt toch iets gecompliceerder te zijn dan gedacht. Tegelijkertijd kan de prenatale blootstelling aan testosteron en estradiol ook als moderator van effecten van testosteron toediening een grote rol.

Als u nu zou moeten kiezen tussen een shotje oxytocine of testosteron, wat zou het dan zijn?

Ik heb als proefpersoon al eens aan een oxytocine experiment meegedaan, dus het wordt tijd voor een snufje testosteron.



Carsten de Dreu is hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam, afdeling psychologie. Zijn onderzoek richt zich o.a. op beslissingen, creativiteit en oxytocine.

Zou u uw lab willen beschrijven? Hoe ziet u uw lab in de toekomst?

Toen ik in 1998 begon aan de UvA werd er in de organisatiepsychologie vooral veldonderzoek in organisaties gedaan. We zijn toen vrij snel begonnen met experimenteel onderzoek in het laboratorium. Er is stevig geïnvesteerd in een opstelling waarmee we interacties tussen twee of drie individuen konden registreren en we keken vooral naar de wijze waarop verschillende motieven van betrokkenen via (non)verbale communicatie het resultaat van een onderhandeling, of de kwaliteit van een groepsbeslissing, beïnvloedde. Dit was arbeidsintensief onderzoek, enerzijds omdat u veel proefpersonen nodig had en anderzijds omdat de communicatiedata volledig uitgeschreven en daarna dubbelblind gecodeerd werden. Om meters te maken waren er vooral “handen aan het bed” nodig en het was een komen en gaan van promovendi, student-assistenten, en MA-studenten die allen hun steentje bijdroegen. De laatste jaren maken we in toenemende mate gebruik van strak gestileerde

spelsituaties waarin individuen beslissingen nemen die voor henzelf en een of meer anderen geld opleveren. Dit soort laboratoriumexperimenten genereert minder “rijke” data, maar het stelt ons in staat om scherper zicht te krijgen op een aantal fundamentele psychologische mechanismen die een rol spelen in sociale interacties en besluitvorming. Bovendien schept het de mogelijkheid om de neurobiologische grondslagen van groepsinteracties te bekijken. In toenemende mate vervangen we de “handen aan het bed” door geavanceerde technologie. Wel interessant is dat veel collega’s in de Arbeids- en Organisiatiepsychologie ons onderzoek een beetje raar zijn gaan vinden. Is ergens wel jammer, want veel van de inzichten hebben belangrijke implicaties voor het functioneren van (groepen van) mensen, ook als ze (samen)werken in organisaties.

Nog niet zo lang geleden heeft u een flinke omkeer gemaakt in u onderzoek. Kunt u daar iets meer over vertellen?

Eigenlijk zijn er twee “switches” geweest. De eerste ontstond tijdens een kort sabbatsverlof in 2006. We hadden een serie studies naar creativiteit en innovatie in organisaties afgerond en gaandeweg werd ik gegrepen door een aantal fundamentele vragen rondom gemoedstoestand en creativiteit die, mijns inziens, nog niet goed beantwoord waren. Samen met Bernard Nijstad ben ik toen begonnen vrij fundamenteel onderzoek te doen naar

creativiteit. Het is sterk cognitief-sociaal psychologisch onderzoek, waar we de laatste tijd ook neuro-psychologische studies aan toevoegen. Zo hebben we met Sietske Kleibeuker en Eveline Crone in Leiden een fMRI studie gedaan naar de neurale processen die spelen bij adolescenten en volwassenen tijdens een creatieve inzichtstaak en hebben we hier aan de UvA net een aantal studies afgerond naar de invloed van oxytocine op creatief denken. Dat laatste onderzoek is eigenlijk een spin-off van de tweede “switch” die ontstond tijdens een sabbatical in 2008. Ik schreef toen aan een groot overzichtshoofdstuk over sociale conflicten en bestudeerde recent onderzoek naar de neuro-hormonale processen die een rol spelen bij (de-)escalatie van conflicten. Ik werd daardoor gegrepen en wilde dat ook doen. En nu doen we het, met veel plezier en succes. Zo hebben we onder andere ontdekt dat oxytocine alleen vertrouwen tussen mensen van dezelfde groep bevordert, en zelfs agressie kan oproepen naar mensen die men rekent tot een rivaliserende andere groep.

Op welk artikel bent u het trotst en zal lezers van de Psychonoom aanspreken?

Natuurlijk ben ik erg trots op onze paper in Science, waarin we de effecten van oxytocine op coöperatie binnen en competitie tussen groepen blootlegden. Het artikel werd “beloond” met de coverpage, wat heel bijzonder schijnt te zijn. Maar ik ben minstens zo trots op onze meta-analyse in Psychological Bulletin, waarin we de effecten die gemoedstoestanden op creativiteit hebben documenteren en een aantal misverstanden in de literatuur hebben ontdekt en, hopelijk, gerectificeerd.

Kunt u iets meer vertellen over uw onderzoek en de methodes die u gebruikt?

In ons onderzoek naar de effecten van oxytocine gebruiken we experimentele games. Proefpersonen worden in tweetallen of kleine groepen ingedeeld en moeten dan een aantal keren beslissingen nemen over geldelijke investeringen waar ofwel zichzelf, ofwel hun eigen groepje, ofwel een concurrerende andere groep van profiteert. De games zijn afgeleid van het klassieke Prisoner’s Dilemma

(PD), en we maken variaties in de uitkomstenstructuur waardoor we precies weten waarom iemand een bepaalde investering doet. Zo is het in de PD zo dat mensen een niet-coöperatieve keuze maken omdat ze hebberig zijn, omdat ze bang zijn voor uitbuiting door de ander, of vanwege een combinatie van beide. Door de uitkomstenstructuur te variëren kunnen we hebzucht of angst als primair motief versterken of juist verzwakken en zo hebben we kunnen aantonen dat oxytocine tot minder hebzucht, maar niet tot minder angst leidt. Momenteel doen we dit soort onderzoek niet alleen in het gedragslaboratorium, maar ook in de scanner, en krijgen we steeds meer grip op de neurale processen die een rol spelen bij de keuze voor coöperatief versus meer competitief gedrag.

Wordt ons gedrag meer bepaald door nature of door nurture?

Heel moeilijk; maar ik neig naar nurture

Waar moeten onderzoekers die geïnteresseerd zijn in oxytocine/testosteron onderzoek in de toekomst meer op letten?

Dat ze vanuit een goede theorie werken en zich afvragen waarom mensen bepaald gedrag vertonen en vanuit die basale functies voorspellingen afleiden. Te vaak, vind ik, wordt oxytocine/testosteron gekoppeld aan een beschikbare taak en gaat het inzicht niet veel verder dan een documentatie van een effect. En niet zelden schiet het alle kanten op.

Wat is u op het congres het meest opgevallen?

Dat het hier in Nederland gebeurt – de vijf labs gezamenlijk nemen het leeuwendeel van de ontdekkingen voor hun rekening en dat is iets waar we best trots op mogen zijn. Wat me ook opviel was de fascinatie bij iedereen. Ook al was het symposium erg intensief en met veel informatie, toch bleef iedereen echt betrokken bij de onderzoekspresentaties en waren de discussies levendig en constructief.

Als u nu zou moeten kiezen tussen een shotje oxytocine of testosteron, wat zou het dan zijn?

Het allerliefste zou ik ze tegelijkertijd willen en dan kijken wat er gebeurt...



Alan Sanfey werkt op het Donders Institute en onderzoekt hoe mensen beslissingen maken. Dit jaar ontving hij de ERC starting grant voor zijn onderzoek.

How would you describe your lab and what makes it special?

In terms of content, we study both the psychological and brain processes that underlie human decision-making. The aspect that makes us quite unique is that we have a very interdisciplinary approach to studying these processes. My own background is primarily in psychology, with later training in cognitive neuroscience, but the people in my lab have a wide variety of backgrounds: Neuroscience, economics, marketing, philosophy, anthropology and computational modeling. Each of these other fields has traditionally been interested in how people make choices, and so we believe a productive direction is to try to incorporate many of these approaches in order to build integrative models of decision making. Another aspect of our interdisciplinary approach is that we use a lot of different methods, such as behavioral studies, fMRI, EEG, MEG, TMS, pharmacological manipulations. We also look at different patient populations, for example schizophrenia patients and psychopaths as well as clinical populations with, for example, depression and anxiety disorders. So, what makes us unique is that we have a broad variety of backgrounds and methods – this makes life interesting, but also makes it quite challenging of course. I like to work with people from other disciplines.

It sounds like you have a lot of people in your lab.

It feels like a lot of people. At the moment I have twelve core people here in the Netherlands along with several masters' students that come and go. I also have three people in Italy at the University of Trento and three people in the US, at the University of Arizona. So we are quite international and make every effort to establish collaborations across the various lab sites. This size makes for a very productive environment, but too much growth is of course a challenge. It is difficult to define the optimal size of a lab. If it becomes too big, there is a risk that it starts to divide in separate sub-groups and you lose the synergy that comes with different opinions.

How does the research environment at the Donders Institute differ from the other institutes that you have worked for?

The most appealing thing about coming to the Donders was the infrastructure. The technical facilities are very good, and we have access to every methodological tool that you can imagine. But what is actually more important is that we have personnel around to help us take advantage of these facilities. For example, when I was scanning at the university of Arizona, we had to do everything ourselves, from sequence programming to designing software and hardware. At the Donders, we tend to be at the forefront technically, and so for example we have the latest advances in MRI sequencing and the assistance available which helps to move our research forward. Furthermore, I don't have a tough teaching load here. I enjoy teaching, but it takes a lot of time to prepare properly, and fortunately here I have the luxury to choose how much to teach. The final positive aspect here is the intellectual atmosphere. People are genuinely interested in your research and want to collaborate, and so overall, it is a very nice environment for research!

What is your most influential article?

I think in terms of how it has influenced the field the most, it would be an article we

published in 2003 on the brain bases of the Ultimatum game which appeared in Science. That one hit very broadly and still gets quite lot of citations (687 times as on October 1st, red). More recently, we wrote a review of the field of social decision-making which I think provides a useful synthesis of the field. And finally, we published a paper last year in Neuron which is a nice advance of the work we've been doing on the influence of affective factors that may underlie social decision making. Here we looked at the influence of guilt on returning a favor, and attempted to quantify guilt both computationally and neurally. We are still following these results up, but I hope it is going to be influential in the future.

When and how did you become interested in hormone studies?

The hormone studies are quite a recent advance for us as a group. The idea to study the effects of oxytocin on social decision-making came from conversations with Carsten de Dreu at the UvA. Mirre Stallen, a former PhD student in my group was really interested in those possibilities, and it turned out that we had some interesting questions that could potentially be answered by hormonal manipulations. So it is an example of being in the right place at the right time! Our testosterone studies were a result of similar good timing. A postdoc in our lab, Pranj Mehta, had a lot of expertise in using this hormone and another postdoc, Maarten Boksem, had some very relevant questions, and so again the mix of backgrounds in our group created some interesting new studies.

What kind of hormone studies do you conduct?

One set of experiments studies the effects of oxytocin administration on social decisions. We have some hypotheses that counter the idea that oxytocin merely increases 'positive' behavior, and are particularly interested in the negative side of things, by asking for example when oxytocin may facilitate antisocial behavior such as punishment or revenge. We also have studies on testosterone in which we study its influence on trust and reciprocity, and in particular the social contexts that may

interact with testosterone to induce competitive or cooperative behavior. The general cross-hormone idea that we have is that these hormones are very context dependent, that is, they do not have simple and straightforward effects on decision-making behavior. Social context is an understudied area in decision-making, and so in the future we would like to continue studying hormonal effects and perhaps also look at genetics.

Is it difficult to get medical ethical approval for your studies?

We have had a positive experience with the procedure here. Overall, we found it a fair process, and the committees did their job and asked the appropriate questions. It took several months, as I believe it probably should for these kind of intervention studies. In the US it is a much more difficult process, as they are very strict on hormone research over there, and so I was pleasantly surprised by going through the process here.

Why are hormone studies important for psychology?

Hormone administration is a nice way to perturb the system and influence basic mechanisms. We are not as interested in the psycho-pharmacology as such, and to us, it is a useful tool to understand the basic mechanisms underlying decision-making. For example, in one study we found that testosterone does not affect risk taking when participants are playing gambling games, the standard task used in decision making to study risk, but in a more social setting, such as when deciding to trust somebody, that's actually where testosterone plays a role.

Was the conference useful?

I found it very useful. In a small country such as the Netherlands, it is good to bring together the people that work in the same area of research. Of course, here it is also practically possible whereas in the US it's much more difficult to have these informal meetings. The people from my lab found it particularly useful because people came well prepared, with an open mind, and were willing to discuss. I am

not an expert on hormone studies and it was very useful to get an overview of what has been done and sometimes there is surprisingly similar research being done 100 km away that you would otherwise find out only after the paper has been published! It was also good to hear other labs' research plans.



*Karin Roelofs is
hoogleraar
Experimentele
Psychopathologie aan
de Radboud Universiteit
en onderzoeker bij het
Nijmeegse Behavioural
Science Institute en het
Donders Institute for
Brain, Cognition and
Behaviour.*

Dit jaar ontving u de ERC grant. Had u deze uitkomst verwacht? Wat ging er door u heen toen u het hoorde?

Ik had er natuurlijk wel op gehoopt! Ik vond dat het interview goed ging maar dat zegt niks natuurlijk. Toen ik van de zomer ineens 's avonds laat een email ontving dat er een nieuwe 'ERC communication' op mij wachtte en dat ik alleen maar even hoefde in te loggen, was ik al lang mijn login-codes vergeten. Dit maakte het extra spannend. Ik was natuurlijk heel blij met het nieuws. Dit is weer een extra boost voor ons lab. Naast lopende VENI, VIDI, Mozaïek en DFG beurzen maakt deze ERC-grant het mogelijk om onze bestaande onderzoekslijnen verder uit te diepen. We hebben de afgelopen tijd met succes geïnvesteerd in het objectieverbaar maken van basale freeze-fight-flight reacties in mensen. Deze reacties hebben veel voorspellende waarde bij dieren, maar waren tot voor kort niet meetbaar in mensen. We zien betekenisvolle relaties met psychopathologie, trauma en steroïde hormonen. Met behulp van de ERC-grant kunnen we in een longitudinale studie hun rol onderzoeken in de ontwikkeling

If you had to choose now between taking a shot oxytocin or testosterone, what would it be?

Hm, I think I would probably choose oxytocin. I have a very busy week scheduled, and so it may calm me down a bit, make sure I stay socially aware, and make me work more efficiently in the coming days!

van angst en agressie. Samen met het ministerie van justitie proberen we profielen op te stellen van deze basale actiëneigingen bij daders en slachtoffers van misdrijven. Deze profielen en hun neurobiologische kenmerken onderzoeken we dan weer bij kinderen in een longitudinale studie. Dit stelt ons in staat om meer grip te krijgen op belangrijke voorspellers van angst en agressie.

Zou u uw lab willen beschrijven? Hoe ziet u uw lab in de toekomst?

De 'EPAN' (Experimental Psychopathology and Affective Neuroscience) lab groep is een extreem enthousiaste jonge club van zeer getalenteerde onderzoekers. Onze kracht is dat we heel divers zijn in invalshoeken (social action, cognitive biases, decision-making) en methoden (fMRI, EEG, EMG, stress-fysiologie, hormoon manipulaties, eye-tracking) en dat we een gemeenschappelijk doel hebben, namelijk het begrijpen en beïnvloeden van motivationele processen in gezondheid, angst en agressie. Los van onze bevoegde labmeetings houden we elke vrijdag een lab-lunch waarin de discussies echt om te smullen zijn. We zijn pas sinds twee jaar in Nijmegen. We zijn al flink gegroeid en kunnen nog een beetje groeien om tot een mooie kritische massa te komen.

U bent sinds kort hoogleraar op de Radboud Universiteit in Nijmegen. Daarvoor werkte u in Leiden. Wat zijn de positieve en negatieve punten van deze twee universiteiten? Verschilt het onderzoeksklimaat?

Voor psychologie zijn beide plekken uitstekend. Het grote voordeel van Nijmegen bestaat uit de uitstekende onderzoek-

sfaciliteiten, zowel op het gebied van complex gedragsonderzoek binnen het behavioural science institute (BSI) als op het gebied van cognitive neuroscience op het Donders Institute. Werkelijk alles is hier mogelijk en het is extreem efficiënt georganiseerd. Het voordeel van Leiden is dat iedereen het als een verlengde arm van Amsterdam ziet en het makkelijker is om mensen uit de Randstad aan je te binden. Nijmegen wordt door Nederlanders vaak gepercipieerd als 'ver weg' terwijl het heel centraal ligt in Europa en daardoor een zeer levendig en internationaal onderzoeksklimaat heeft. Ik werk nu meer dan ooit samen met een diversiteit aan neurowetenschappers, genetici, medici en gedragswetenschappers uit alle windstreken.

Uw achtergrond is in de klinische psychologie. De laatste jaren heeft u o.a. onderzoek gedaan naar angststoornissen en recentelijk ook agressie. Is uw onderzoek met testosteron en cortisol toepasbaar in de klinische praktijk?

Ik denk dat het op termijn zeker toepasbaar is in de klinische praktijk. Met cortisol toediening wordt al geëxperimenteerd in de klinische behandeling van angststoornissen (sociale fobie en posttraumatische stress stoornis). Onze recente testosteron bevindingen zijn mogelijk op termijn nog relevanter voor de behandeling van sociale angst. Testosteron heeft een sterk effect op sociale vermijding en dit kan een belangrijk onderzoeksveld worden, te meer daar we nu ook aangetoond hebben dat patiënten met sociale angststoornissen en depressies verlaagde testosteron niveaus hebben.

Waar moet hormoononderzoek in de toekomst meer naar toe?

Er moet meer theorie gedreven fundamenteel onderzoek komen naar de werkingsmechanismen van deze hormonen. Ik zet nu bijvoorbeeld onderzoek op naar de interactie tussen steroïde hormonen en belangrijke neurotransmittersystemen, serotonine en dopamine. Daarnaast is het belangrijk om de invloed van individuele en context variabelen op de werking van deze

hormonen te onderzoeken. Wij zien dat sociale angst een belangrijke modulator is in zowel oxytocine als testosterononderzoek. Ten slotte moeten we de slag gaan maken om recente onderzoeksbevindingen op het gebied van hormonen experimenteel toe te gaan passen in de praktijk. Zo willen we gaan testen of steroïde hormonen therapie-effecten kunnen boosten, bijvoorbeeld door eenmalige toediening tijdens exposure sessies in angstpatiënten. Zo is het bijvoorbeeld belangrijk om na te gaan of bepaalde hormonen niet veel specifiekere effecten kunnen sorteren dan de gangbare selective serotonine reuptake inhibitors (redactie: een subklasse in de groep van antidepressiva) in angststoornissen als sociale fobie.

Hoe en wanneer is uw interesse in hormonen ontstaan? Wat is uw belangrijkste ontdekking?

Mijn interesse in hormonen is ontstaan vanuit mijn kennismaking met dierenonderzoek in Leiden, de ontdekking dat er prachtige diermodellen zijn van het angstgedrag dat we in mensen kunnen observeren. Bijvoorbeeld het terugvallen op habitueel gedrag tijdens stress en de rol van cortisol daarbij zijn van essentiële waarde voor mijn onderzoek.

Kunt u iets vertellen over de onderzoeksmethodes die u gebruikt?

Ik maak veelal gebruik van experimentele taken waarin we motivationele gedragingen meten: bijvoorbeeld approach-avoidance taken, habituele versus instrumentele leertaken, maar ook verschillende aandachts-, geheugen-, en beslistaken. We meten deze gedragingen in gezonde groepen maar ook in groepen met extreme sociale motivaties, zoals patiënten met sociale angst versus agressieve stoornissen. We proberen niet alleen neurale correlaten te achterhalen (door middel van fMRI, EEG etc.) maar we trachten tevens deze gedragingen direct te manipuleren door middel van transcraniële magnetische stimulatie (TMS), hormoon manipulaties, stress of gedragstrainingen. Dit helpt om een mechanistisch model te toetsen en uiteindelijk om meer aanknopingspunten te krijgen om

ongewenste actietendensen -die vaak heel persistent zijn bij angst en agressie- te doorbreken.

Wat is u op het congres het meest opgevallen?

Dat er veel spannend onderzoek plaatsvindt op het gebied van hormonen in dit kleine land! Maar ook dat er naar verhouding veel te weinig fundamenteel onderzoek wordt gedaan naar de invloed van deze zogenaamde 'sociale hormonen' op niet-sociale neuropsychologische functies (heel belangrijk). Ook weten we veel te weinig over de neurochemische processen waar deze hormonen (bij toediening) op inspelen om echt

iets over de werkingsmechanismen te kunnen zeggen.

Als u nu zou moeten kiezen tussen een shotje oxytocine of testosteron, wat zou het dan zijn?

Het is vrijdagmiddag, tijd voor oxytocine! (Al is het de vraag of het veel uitmaakt. We hebben onlangs identieke resultaten gevonden voor oxytocine en testosteron toedieningen op sociaal motivationeel gedrag).

[MK]

Vreemde proefpersonen

Deel 3

We zijn alweer beland bij de derde verzameling van jullie rare, irritante of hilarische ervaringen met proefpersonen die zich niet volgens het verwachtingspatroon gedragen. Ditmaal zetten we de zieke, de eigenwijze, de spammende en de volhardende proefpersoon in het zonnetje. En geloof ons, er zitten weer aardig wat juweeltjes tussen. Lees, huiver en laat u inspireren om uw eigen ervaringen direct met ons te delen (mail I.vandenberg@uva.nl, blog <http://psychonoom.blogspot.com/>)



Reconstructie

De zieke proefpersoon

Voor mijn masterscriptie onderzoek moest ik vaak thuis langs bij proefpersonen om ze testen af te nemen. Over het algemeen kwam ik in doorzonwoningen met saai meubilair waar het huishouden wat smoezelig was en ik vaak een viezig glas drinken kreeg. Tot mijn opluchting kwam ik die dag in een erg mooie buurt, in een prachtig ingericht huis. Mijn proefpersoon begon na wat beleefdheden te hebben uitgewisseld met het maken van de taken. Midden in een taak moest hij naar het toilet. Niet heel handig aangezien het een reactietijd taak was maar ach, als je moet dan moet je. Twee minuten nadat hij terug was moest hij weer. Apart, maar misschien dat hij buikgriep had ofzo? Nee, hij ging toch weer rustig verder met het maken van de taken en vragenlijsten daarna. Ik was gerustgesteld en ging rustig verder met mijn eigen werk. Ineens sprong hij op met zijn handen achter zijn billen terwijl hij zei dat hij diarree had, met meteen daar achter aan 'O nee, ik doe het in mijn broek!!'. Ik was gelukkig nog in mijn experimentleider-rol en zei dat het niet erg was waarna hij zich excuserend naar de douche snelde. De taken heeft hij nog afgemaakt, gedesillusioneerd verliet ik later het huis.

Drs. Y

De zieke proefpersoon

Tijdens mijn EEG onderzoek naar de relatie tussen emotie herkenning en schizotypy heb ik veel last gehad van technische problemen. Toen opnieuw het EEG signaal van een van mijn deelnemers op hol leek te slaan, dacht ik dan ook opnieuw last te hebben van een technische storing. Ik wilde het onderzoek niet meteen stop zetten, dus rende ik snel richting de technische dienst in de hoop dat zij het probleem snel op zouden kunnen lossen en de data gered kon worden. Toen ik de mannen van de technische dienst niet kon vinden, liep ik terug richting de EEG kamer. Opeens hoorde ik een zacht stemmetje mijn naam roepen. Ik deed de deur van de EEG kamer open en nog voordat ik zag wat er aan de hand was, drong een verschrikkelijke stank mijn neus binnen. Het werd me snel duidelijk: het waren dit keer geen technische problemen die voor een verstoord signaal hadden gezorgd. In plaats daarvan was ik waarschijnlijk een van de eersten die de hersenactiviteit van een kotsende deelnemer heeft mogen registreren.

Sandra Thijssen, EUR

De eigenwijze proefpersoon

Een poosje geleden draaide ik een dichotisch luisterexperiment. Bij dit experiment krijgen proefpersonen een koptelefoon op, waarbij ze door het linkeroor een andere stem horen dan door het rechteroor. De proefpersonen werd gevraagd één van de stemmen te negeren en een foneemdetectietaak uit te voeren, dat wil zeggen dat zij op een knop moeten drukken als de spreker waar ze op moeten letten een woord uit waar deze klank in voor komt. Eén van de proefpersonen ging na het horen van de instructies de cabine in en werd na het oefenblok alleen gelaten. Halverwege het experiment deed ik de deur weer open om te kijken of alles nog goed ging, blijkt dat de proefpersoon zijn koptelefoon af heeft gezet, waardoor hij herhaaldelijk willekeurig op de reactieknop heeft gedrukt. "Ja, die stemmen leiden zo af", was zijn verklaring.

Jacqueline de Nooijer - EUR

De eigenwijze proefpersoon

De asociale proefpersoon ramt al spelende op zijn iPod continu op 1 knop. De slimme proefpersoon zegt na afloop van het experiment: *"Ik heb die knoppen niet gebruikt hoor, daar draait het in dit experiment natuurlijk niet om"*. Allemaal erg vervelend als je bv RTs wilt meten. Maar pas echt vervelend wordt het als je de proefpersoon niet kunt vragen naar zijn strategie en je het van observaties moet hebben, zoals in mijn studies met chimpansees. Op een dag had chimpansee Akira last van...een stinkende vinger. Dit maakte dat hij in plaats van beloond te worden met een smakelijk blokje appel na een correcte trial, keer op keer afgestraft werd met een vies luchtje. Na allerlei fratsen te hebben uitgehaald besloot hij om van hand te wisselen, wat zijn RT aanzienlijk vertraagde. En wat te doen met de RTs van Pal? Zij raakte verveeld en maakte een spelletje van mijn experiment. Alvorens de stip op het beeldscherm aan te raken, tikte ze eerst met haar wijsvinger op de pink van haar andere hand, daarna op het scherm, dan op haar ringvinger, scherm, middelvinger, etc. Gelukkig zijn deze

ervaringen naast irritant soms amusant en ze houden me scherp!

Mariska Kret - UvA

De eigenwijze proefpersoon

Opdracht (VAS-schaal): Geef uw stemming aan door een streepje haaks op de lijn te zetten die loopt van heel negatief tot heel positief. Dit begreep de proefpersoon niet. Proefleider (wijzend naar de lijn): "U moet een haaks streepje zetten door de lijn op het punt dat overeenkomt met uw stemming". Proefpersoon tekent een lijntje horizontaal boven de lijn. Proefleider: "Nee, een streepje door de lijn heen". Uiteindelijk wordt het een diagonaal streepje door de lijn. Oké, acceptabel. Ongeveer een kwartier later: nieuwe vragenlijst met wederom een VAS-schaal. Bij deze schaal was de vraag hoeveel interesse men heeft in de politiek. In plaats van een haaks streepje helemaal links (bij 'helemaal geen interesse') schrijft de proefpersoon gewoon het woord 'geen' op de lijn. Tja, je kan die lijn ook gebruiken om op te schrijven...

Lysanne Post - EUR

De overcommunicatieve proefpersoon

EEG onderzoek in labs waar meestal meer klassiek reactietijdenonderzoek wordt uitgevoerd is altijd uitdagend. Bovendien biedt Nottingham (bekend bij de Britse pers als "Shottingham") over het algemeen een tamelijk riskante proefpersonenpopulatie. Deze combinatie leidt tot een uitval, zelfs *na* de initiële screening, van rond de 25% door gebruik van psychofarmacologische middelen (bijvoorbeeld Ritalin en anti-depressiva), hersenletsel en storingen die "heel misschien invloed kunnen hebben op de EEG" - zoals epilepsie. Het resultaat is dat je vrij tevreden bent wanneer iemand veilig in het lab zit, waardoor je soms vergeet de meer voor de hand liggende vereisten te herhalen. Op een gegeven moment zag ik dat het EEG-signaal van de proefpersonen seismologische activiteit leek te vertonen. Helaas had het desbetreffende lab geen camera en was het

gat voor de bekabeling net onhandig geplaatst (de proefleider kon deze eventueel wel gebruiken voor de "anti-alpha-activiteit stok"). Aldus kon ondergetekende slechts zuchten in de wetenschap dat een kwart van de data onbruikbaar zou worden, en de deur van het lab opende om te zien of de proefpersoon niet alsnog een epileptische aanval had. Wat blijkt: niet alleen had de proefpersoon de telefoon aan laten staan: blijkbare was een saai experiment een uitstekend moment om een afspraak, telefonisch, te verzetten!

Michiel Spapé, University of Helsinki / Aalto University

De spammende proefpersoon (of toch niet?)

Deze mails zijn allemaal tussen 13:10 en 13:30 verstuurd:

Mail 1: Beste E.M.J. Huis in 't Veld, Elke keer als ik een link aanklik, en dan op 'volgende klik' nadat ik mijn leeftijd en ANR-nummer heb ingevoerd, doet de volgende pagina het niet en geeft het 'this page cannot be found' aan. Doe ik iets fout?

Mail 2: Beste E.M.J. Huis in 't Veld, Door een recente roosterwijziging kan ik niet aanwezig zijn tijdens het onderzoek DEEL 1: Combineer stem en gezicht tot een emotie. Hierdoor meld ik me af voor het onderzoek. Ik hoop dat u hier begrip voor heeft.

Mail 3: Beste E.M.J. Huis in 't Veld, Door een recente roosterwijziging kan ik niet aanwezig zijn tijdens het onderzoek DEEL 1: Combineer stem en gezicht tot een emotie. Daardoor kan ik ook niet meedoen aan het 2e gedeelte van het onderzoek: DEEL 2; Combineer stem en gezicht tot een emotie. Hierdoor meld ik me af voor het onderzoek. Ik hoop dat u hier begrip voor heeft.

Mail 4: Beste E.M.J. Huis in 't Veld, Ik heb de roosterwijziging verkeerd opgevat, dus ik kan toch wel aanwezig zijn bij beide onderzoeken. Mijn excuses voor het ongemak!

Mail 5: Beste E.M.J. Huis in 't Veld, Nogmaals, mijn excuses, maar door nog een andere roosterwijziging, kan ik toch niet bij het 2e onderzoek zijn. Mijn vraag is daarom, als ik niet bij het 2e onderzoek aanwezig kan zijn? Mag ik dan nog wel het 1e onderzoek meedoen, of moet ik hiervan af zien?

En even later:

Mail 6: Ik ben erachter gekomen wat het probleem is. Het onderzoek doet het namelijk niet wanneer ik mijn ANR invoer, Wel doet ie het bij het getal '0'. Dus ik weet niet wat nu het slimst is om te doen. Sorry voor de grote hoeveelheid mails daarstraks, maar ik was een beetje gestrest.

Mail 7: Beste E.M.J. Huis in 't Veld, Ik had de verkeerde ANR gebruikt. Alles is goed gegaan :)

Lisanne Huis in 't Veld – UvT

De volhardende proefpersoon

In veel labs zitten steeds verschillende proefleiders. Dit maakt het soms vrij eenvoudig om als proefpersoon twee keer aan hetzelfde experiment mee te doen. Niettemin had de jongen die vorige week bij mij binnenliep lef (en stalen zenuwen). Hij kwam me bekend voor dus ik vraag hem of hij deze week ook al meegedaan heeft in dit lab. "Geen idee" was zijn antwoord, waarna ik zijn naam opzoek in het proefpersonensysteem. Ik zie dat hij de dag van te voren meegedaan heeft en vertel hem vriendelijk dat hij dus niet opnieuw kan deelnemen. Echter de volgende dag komt deze jongen weer binnenlopen, kijkt me een paar seconden aandachtig aan, ziet mijn overduidelijk verbaasde blik en zegt dan: "ow, ik denk dat ik aan dit experiment al meegedaan heb". Ik vraag me af wat hij gedaan zou hebben als iemand anders proefleider was geweest.

Tim de Wilde, UvA

Netwerkvergrijzing

Communicatie binnen en tussen de netwerken van verouderende hersenen.

Linda Geerligts is promovenda aan de Rijksuniversiteit Groningen bij de afdelingen Experimentele psychologie en Neurowetenschappen. Met behulp van fMRI en EEG doet zij onderzoek naar de communicatie tussen hersengebieden en hoe dit samenhangt met veroudering. In haar recentelijk gepubliceerde werk toont zij aan dat, naarmate wij ouder worden, de functionele connectiviteit binnen netwerken afneemt, maar dat deze juist toeneemt tussen netwerken. Blijkbaar kunnen onze plastische hersenen compenseren voor de onomkeerbare neuronale entropie: goed nieuws voor de vergrijzende psychonomen!



Linda Geerligts

In jouw onderzoek richt je je op jongvolwassenen en senioren. Kun je, om een beeld te scheppen van de veroudering, misschien iets zeggen over de hersenontwikkeling die na de jeugd plaatsvindt?

Er verandert veel in zowel de structuur als de functie van de hersenen wanneer mensen ouder worden. De hoeveelheid grijze en witte stof neemt af met leeftijd, voornamelijk in frontale gebieden. Ook het aantal dopamine en serotonine receptoren neemt af. Uit EEG en fMRI onderzoek is gebleken dat ouderen over het algemeen patronen van over-activatie laten zien; ze gebruiken meer hersengebieden dan jongeren, met name in de frontale cortex, tijdens het uitvoeren van een taak. Dit effect wordt in de literatuur verschillend geïnterpreteerd. Sommige onderzoekers spreken van compensatie; door extra hersengebieden te gebruiken voor een taak kan gecompenseerd worden voor de achteruitgang in de functie van andere hersengebieden. Aan de andere kant wordt het ook geïnterpreteerd als het minder efficiënt inzetten van capaciteit of als dedifferentiatie; hersengebieden reageren minder functie-specifiek.

Psychonomen houden van taakjes. Wat voor taken gebruik je bij dit onderzoek? Doe je “alleen” fMRI?

Dit onderzoek is een onderdeel van een groter onderzoeksproject over de mechanismen in de hersenen die ouderen in staat stellen cognitief goed te blijven functioneren. In dit project gebruiken we zowel EEG als fMRI. Verder gebruiken we veel verschillende analysetechnieken om een beeld te krijgen van de verschillen tussen ouderen en jongeren en tussen relatief goede en slechte presteerders. In het onderzoek waarin we communicatie in netwerken onderzochten voerden de deelnemers tijdens de scans een aandachtstaak uit. In die (visuele oddball) taak zagen de deelnemers een stroom van letters. Af en toe verscheen de letter ‘X’ waarop ze moesten reageren. Het voordeel van deze taak was dat ook ouderen de taak goed konden uitvoeren, zodat alle deelnemers tijdens de scans met hetzelfde bezig waren.

Mijn onderzoek richt zich naast connectiviteit vooral op selectieve aandacht. Met name het onderdrukken van irrelevante informatie gaat achteruit als mensen ouder worden. We meten dit (onder andere) met een selectieve aandachtstaak. Hierbij worden er tegelijkertijd 6 letters op het scherm aangeboden worden. Van tevoren worden deelnemers geïnstrueerd dat ze alleen moeten letten op twee posities op het scherm. Wanneer op één van die locaties een bepaalde letter (bijvoorbeeld de ‘A’) staat moeten ze op ‘ja’ drukken en anders op ‘nee’. We meten dan

hoeveel de reactie van deelnemers vertraagd wordt wanneer de letter 'A' op één van de locaties verschijnt waar ze geen aandacht aan moesten besteden.

Bij welke taak zie je het grootste verschil tussen ouderen die goed en minder goed functioneren? Kun je dat ook terugzien in het dagelijkse leven?

De grootste achteruitgang bij veroudering is te zien op taken die te maken hebben met geheugen en met het executief functioneren. Dit zijn functies waar we in het dagelijks leven vaak een beroep op doen. Naarmate de taken moeilijker worden, worden de verschillen in prestatie duidelijker. Wat verder opvalt, is dat ouderen variabel zijn in hun prestaties. Ouderen die slecht presteren op een geheugentaak zijn niet altijd dezelfde ouderen die slecht presteren op een aandachtstaak en andersom. Opmerkelijk is dat ouderen die meedoen aan dit onderzoek vaak hoger opgeleide mensen zijn die nog goed kunnen functioneren in het dagelijks leven.

In dit onderzoek naar veroudering speelt het verschil tussen communicatie binnen, en tussen, netwerken een centrale rol. Ik vroeg me af hoe je een dergelijk verschil identificeert: impliceren "communicatie" en "netwerken" niet per definitie een uitwisseling van informatie "tussen"? Wat is het verschil tussen "communicatie binnen netwerken" en "activatie van gebieden" of is dit slechts een kwestie van resolutie?

In dit onderzoek werden eerst netwerken gedefinieerd door te kijken naar correlaties tussen activatie in verschillende hersengebieden; hersengebieden waarvan de activatiepatronen over de tijd hoog met elkaar correleren behoren tot hetzelfde netwerk. Met deze methode zijn vijf verschillende netwerken geïdentificeerd. Deze netwerken bestaan zowel uit gebieden die dicht bij elkaar liggen als gebieden die zich op langere afstand van elkaar bevinden. Vervolgens hebben we gekeken naar de gebieden waar de correlaties verschilden tussen ouderen en jongeren. Hieruit bleek dat de connectiviteit tussen gebieden die binnen hetzelfde netwerk lagen (in het default mode

en somatomotorisch netwerk) afnam. Bovendien nam de connectiviteit tussen gebieden die niet in hetzelfde netwerk lagen, toe.

De netwerken waar wij naar hebben gekeken zijn bepaald op een vrij grove schaal. Daarbij kom je niet in de buurt van de resolutie die de scanner heeft. Als je op meer gedetailleerd niveau gaat kijken kun je ook binnen de netwerken die we nu hebben gedefinieerd meer lokale netwerken onderscheiden.

Je stelde eerder dat het aantal verbindingen tussen hersengebieden, ruwweg witte stof, afneemt na de jeugd. Hoe kan het dat jouw onderzoek uitwijst dat de communicatie tussen netwerken dan juist toeneemt?

In vervolgonderzoek waar we op dit moment mee bezig zijn zien we dat er over het geheel inderdaad minder (sterke) functionele connectiviteit is tussen hersengebieden bij ouderen. Die afname is echter vooral te zien in de connectiviteit tussen gebieden in hetzelfde netwerk, terwijl er tegelijkertijd ook een toename is in de connectiviteit tussen gebieden in verschillende netwerken. Deze toename is tussen gebieden die in de jongere groep geen sterke connectiviteit laten zien. Bovendien is de functionele connectiviteit in de hersenen zeker niet equivalent aan de structurele connectiviteit. Hoewel functionele connectiviteit beperkt wordt door structurele connecties kan functionele connectiviteit sterk veranderen afhankelijk van de taken die mensen uitvoeren.

Als die toename van communicatie tussen netwerken een compensatie is voor de afsterving van neuronen, wat zou dit functioneel gezien betekenen? Klink ik erg naïef als ik me voorstel dat ouderen misschien minder "single-minded" zouden zijn? Misschien trager reagerend doordat meer aspecten van een kwestie worden beschouwd?

Op dit moment hebben we nog geen resultaten die wijzen op een bepaalde functionele interpretatie van de verschillen. Uit dit onderzoek en eerder onderzoek door

andere groepen is wel gebleken dat de afname van connectiviteit binnen netwerken met veroudering negatief samenhangt met het functioneren op cognitieve taken. De toegenomen connecties tussen netwerken lieten geen duidelijk verband zien met gedrag. Een mogelijke interpretatie is compensatie; meer hersengebieden uit andere netwerken worden betrokken bij de taak om te compenseren voor het verlies van functie in andere hersengebieden. In eerder EEG onderzoek hebben we gekeken naar de rol van functionele connectiviteit bij het onderdrukken van irrelevante informatie (selectieve aandacht). In dat onderzoek vonden we dat functionele connectiviteit in de bèta band als een compensatiemechanisme kan werken. Bij ouderen was meer connectiviteit tussen frontale en occipito-pariëtale elektrodes een voorspeller voor goede taakprestatie terwijl er bij jongeren geen relatie met taakprestatie was.

Van veel mensen krijg ik de vraag of de toegenomen connecties tussen netwerken samenhangt met de verandering in 'denkstijl' van ouderen. Het is een interessante vraag, die denk ik moeilijk te operationaliseren is. We hebben er nu in ieder geval nog geen antwoord op.

Er lijkt de afgelopen tijd een sterke trend te zijn in de academische wereld om te denken in termen van connectiviteit en netwerken in plaats van lokale gebieden. Zie je dat zelf ook terug en hoe schat je de toekomst in wat dat betreft?

Er is inderdaad weer toename in het aantal onderzoeken dat zich richt op connectiviteit. Ik denk dat dit een erg goede ontwikkeling is. Juist de uitwisseling van informatie tussen hersengebieden is cruciaal voor het functioneren van de hersenen. Steeds meer onderzoek laat dan ook zien dat de connectiviteit bij verschillende aandoeningen verandert en dat deze veranderingen samenhangen met het functioneren.

In mijn promotieonderzoek ben ik bezig met het ontdekken van de verschillen tussen ouderen die goed blijven functioneren ten opzichte van (gezonde) ouderen die meer achteruitgang laten zien. Hierin lijkt functionele connectiviteit een belangrijke rol te spelen. Door er achter te komen waar de verschillen tussen deze ouderen vandaan komen hopen we uiteindelijk aanknopingspunten te vinden om trainingen te ontwikkelen. Op dit moment worden er veel trainingen ontwikkeld zonder een duidelijk idee over de onderliggende mechanismen die veranderd moeten worden. Veel studies die hebben gekeken naar het trainen van bepaalde cognitieve functies hebben laten zien dat er weinig generalisatie is naar taken die niet getraind zijn of naar het dagelijks leven. Trainingen die zich richten op fysieke activiteit laten wel vaak positieve effecten zien. Er wordt veel onderzoek gedaan naar de mechanismen die ten grondslag liggen aan het effect van fysieke activiteit op cognitief functioneren. Ideaal zou zijn als we het probleem op den duur ook van de andere kant zouden kunnen benaderen: welke processen in de hersenen zouden we kunnen veranderen om ouderen beter te laten functioneren? Maar op dit moment ligt die mogelijkheid nog wel ver weg.

En, over de toekomst gesproken, je bent nu in het laatste jaar van je PhD: hoe ziet de persoonlijke horizon eruit?

Op dit moment ben ik om me heen aan het kijken voor een postdoc positie in het buitenland. Het onderzoek waar ik nu mee bezig ben vind ik nog steeds erg interessant en daar wil ik voorlopig dan ook mee verder gaan. Op de lange termijn hoop ik ergens in Nederland een tenure track positie te bemachtigen.

[MS]

Psychology meets the oil and gas industry

An interview with Rob Saunders

How is our knowledge of psychology applied in the real world? How would one use such knowledge to extract, refine, and sell fossil fuels? To find out, we had an interview with Rob Saunders, Human Factors Engineering Lead – Europe for Shell International B.V.. Rob and his three colleagues work to prevent accidents from happening in the oil and gas industry. How do they do this, do they use psychonomic insights, and what actually is Human Factors Engineering?



How would you describe Human Factors Engineering to the readers of *de Psychonom*?

Human Factors Engineering is all about good design. People tend to think of design as something to do with clothing and fashionable consumer products from Italy. But there is design wherever mankind is involved. Much like a product can be well designed, you can similarly design a job, by selecting the tasks that need to be done, when and how. In our job it is important to ensure that human physical and cognitive limitations are a part of the design. When you stick to the physical limitations of humans in your design you are speaking of ergonomics. Human factors engineering is broader and also includes the cognitive and perceptual limitations. This is a relatively simplistic view, because we are speaking of design around one person. In a broader scope, for example when we consider the logistics involved in delivering health care to an urban population, the design gets more complex. Humans are wonderful creatures: we are flexible, adaptable, creative, and so on, but we also do stupid things at the wrong time. Because the systems (hospitals, refineries, etc.) people work in are extremely complex and people can make errors, it is important to design an error-tolerant system. If someone

makes an error then the system should catch it. In other words the system should be designed to be fool proof.

What is your background?

My background is a bit of a mixture. I did a BSc in Management Science, an MSc in Occupational Health and Ergonomics and I obtained a Postgraduate Diploma in Environmental Engineering at Trinity College Dublin at the National University of Ireland, Galway. During my undergrad I did my thesis on design and the effect on consumer behaviour, because I had to stick to the management side. Then I heard about the masters in ergonomics, and felt that would be more useful. Before I joined Shell, I was a founding partner in an engineering and consultancy practice specializing in Ergonomics/Human Factors, Occupational Hygiene and Environmental Engineering.

Over the years I've seen a change in the approach to HFE. First, the approach was reactive to incidents. Something happened, we did an incident investigation and devised guidelines and new approaches in order to prevent these accidents from happening again. Later the attitude changed towards a more proactive approach. Instead of waiting for an

accident to happen, we actively looked for accidents waiting to happen and tried to prevent them.

Why did you decide to join the Shell HFE team?

I was already working as a human factors engineer, just in a different industry. The partners of the company I co-founded went another way and as I noticed the warning signs for the Irish economy, I applied for a job abroad.

Shell wasn't recruiting for environmental engineers, but I wanted to give it a try anyway to see how far I could get. An additional advantage of applying for this job was that I would get an evaluation of my experience. I thought I had no chance because I didn't have any experience in the oil and gas industry. The interviewers told me not to worry about it, because I could get training for oil and gas specific skills. I got invited to the next interview and the next and eventually got the job. As it turned out, there is a lot of overlap between the processes in various industries, only the output is different (e.g., health care, oil). The physical issues are the same; reach, visibility, etc. The equipment is slightly different and used in a different context. In other words, the coarse skills are practically transferable.

Which models that describe "human error" are used at Shell? Do they also account for cognitive factors?

We do work according to various models. However, I think the true home of models is in

academia, because they are a simplification of the real situation.

A well-known example is the Swiss Cheese Model (See Figure 1, Reason, 1990).

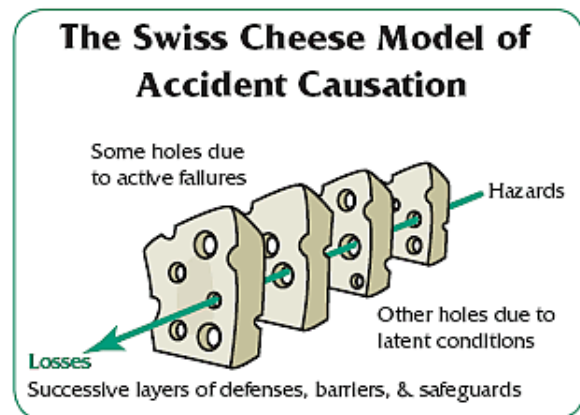
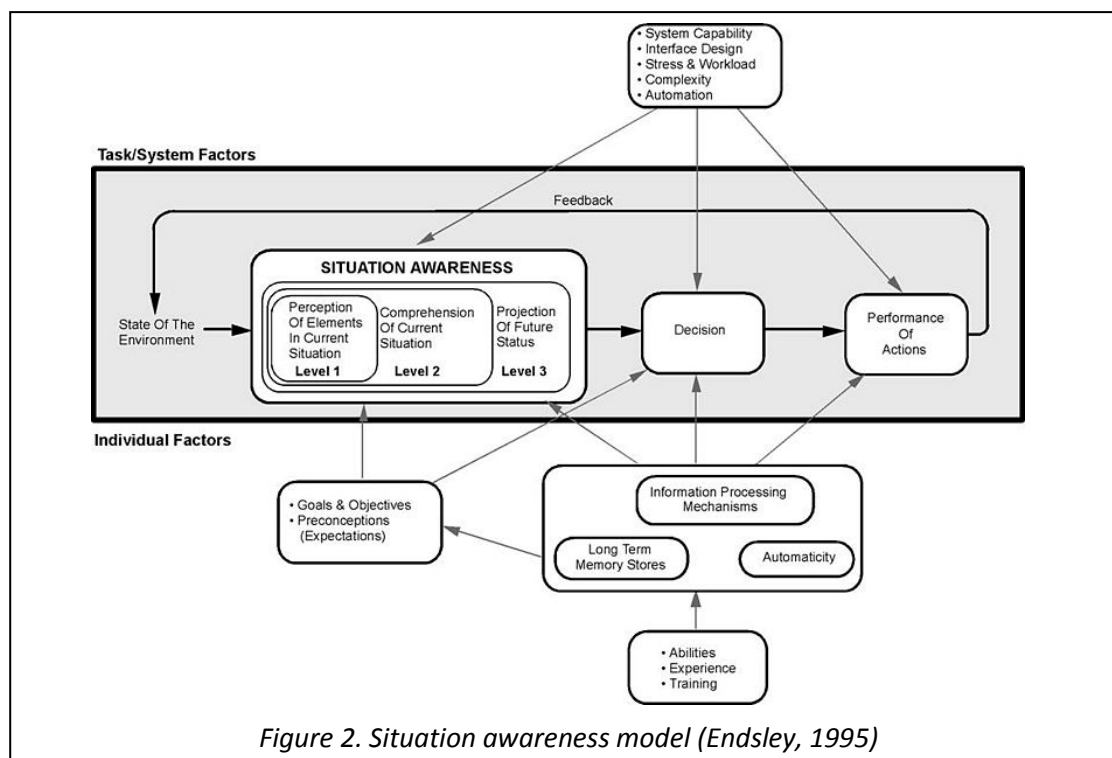


Figure 1. The Swiss Cheese model

The model consists of slices of Swiss cheese with holes at random locations. The slices of cheese depict barriers that should help prevent an accident from happening. I often find that the holes in the barriers are not in random locations. Holes are often in the same place in adjacent slices. So when you think one hole is created, there are in fact more holes in the barriers.

Through our influence we move more toward understanding a certain line of thinking. We use Kahneman's (2002) idea of fast thinking (system 1) and slow thinking (system 2) to do this. For example, how do we get an operator, who might be thinking in system 1, into system 2 thinking?

I've seen the most use made of the situation awareness model (See Figure 2, Endsley, 1995).



Situation awareness involves being aware of what is happening around you to understand how information, events and your own actions will impact goals. So, this model includes all your influences, stimuli, prediction and your interpretation and all external factors. I've seen engineering communities look at each box or node in isolation trying to figure out what can be done to improve those factors. Hopefully, if you put everything together, you will have a better system. However, these things are very hard to measure. The advantage of the situation awareness model is that it also includes the physical factors, like temperature, the level of noise and lighting, line of sight, etc. We call this Performance Shaping Factors. The focus should be on both the physical and cognitive aspects.

How is HFE implemented at Shell?

First of all, it is important to note that at Shell, human factors are acknowledged as a risk that needs to be managed. We have a group standard and human factors are always included in the design of new projects. We are involved in most stages of a project. The first stage of a project is 'Identify and Assess'. This is where the creative thinking happens. We are

usually not involved in this stage of the project. Only if it is a strange concept, they may ask for our opinion. The second stage is Select. Our work usually begins in this phase. We start off with an assessment of high-level risks. According to the findings we will set out a strategy for the rest of the project. Next, we give advice, which can range from do nothing to do further risk assessment. In the former case it is enough to comply with the Shell design standards. In the latter case a whole range of additional studies can be done in Front End Engineering Design (FEED), the third project stage. Here we do valve analyses and decide accessibility requirements. For some items of equipment there are complex tasks involved and then it is necessary to do specific task analysis. We use the results of the task analysis to generate design requirements to support those complex tasks. In a task analysis we may come across a high risk for human error. Then, we do an additional human error analysis. The fourth stage is Execute and involves the detailed design and building the construction. At this stage we are working together with the engineers to look at the requirements and make sure they are included, mostly by doing model reviews. Once the

building has started, we usually get invited to the site to control fieldrun items. For example, in the model you've made sure that a complex pump has a lot of access to it, but in the field the pump is surrounded by a lot of small piping and electric wires. The model does not include these smaller features, so we try to manage these fieldrun items during the building phase. The last stages are Operate and Abandon.

The design of control rooms, human machine interfaces and control systems panels are a big area in itself and separate studies are done there. Some parts of the design are done by third parties. They get the whole set of Shell design standards to design their part. Furthermore, we give third parties advice when necessary. In addition, we do a safety critical task analysis and, if necessary, also an actual error analysis. The complexity of these constructions, of course, varies and therefore they don't always need all these analyses.

Outside of these projects we don't really have an internal role to examine organizational change. Only recently has our industry started to get interested in Crew Resource Management systems (CRM; Cooper, White, & Lauber, 1980). This method has however been around for ages. In CRM, the nontechnical skills for complex positions are trained. More specifically, the training is focused on interpersonal communication, leadership and decision making, and improving situational awareness.

We do sometimes get invited to participate on internal projects. For example, we have been given expert status on an internal fatigue program, which we are currently working on. The board has recognized that fatigue is an issue and is important for the health of our employees. It goes beyond saying, "make sure you get enough sleep". We need to manage this issue far more actively than that. Not just operators, but the board and project teams can make errors as well, so the focus will shift more inwards into the organization. So, our work in human error gets more and more recognition.

What can still be improved to achieve the zero accident level?

I'm not sure if we can get there, it is more about the journey. We have got as far as we can with personal safety instructions, like holding onto the railing, putting a lid on your coffee cup, and wearing your goggles. In addition, there are 12 life-saving rules for both employees and third parties. A few examples are 'work with a valid work permit when required', 'conduct gas test when required', and 'do not walk under a suspended load'. I also think it is important to get the design as optimal as you can, because you can't change the behaviour when the design doesn't allow for that.

The area we can still work on is leadership. For the next level of safety in the organizational culture it is key that they develop a state of chronic unease. We can speak of safety, but if the leaders show contradicting behaviour towards safety, we aren't getting anywhere. Another way to improve safety culture is the education of our designers, architects and engineers. Human Factors Engineering should be an important part of the education system. Not everyone watches Discovery Channel late at night to find out why the pilot did what he did. Usually you can choose ergonomics as an add-on to the curriculum, like French or gardening. More intercommunication would also benefit safety within companies. Since the processes within different companies are roughly the same, we can learn from each other. Nowadays, the sharing of information is way too slow and too fragmented.

How do you correct errors in the design of older oil plants? For example when a valve wheel is diagonally opposite of the container that you want to regulate. Do you put up signs or will that merely create clutter?

Older plants do not necessarily have a worse design. In a certain plant, the operators were unanimously of the opinion that the most recently built production units had the most problems. The older production units were very spaciouly built, whereas the newer production units are like bowls of spaghetti. Another problem with older plants is that even if old pipelines are no longer operational, they are not removed. To prevent more cost, they

just put in new pipes. It is amazing how operators can do their job, their quality is fantastic.

I don't have a quick answer to this question. It lies at the heart of everything we do. Have the people that designed the new structures had the time to think? It is important to have a long term view. We as human factors engineers have to take a lead in slowly changing the mentality of people who start new projects. Usually the focus on minimizing capital expenditure (CAPEX) is too large; the focus should be more on the long term. I think that when you don't have a long term view the operational costs will be much higher than the money that is saved in CAPEX. We have to take the pressure off our design teams, so they can develop a long term view.

What current projects are you working on and which one do you find most interesting?

I'm working on various projects at various locations: offshore in the North Sea, the Middle East, Qatar, Sakhalin Island off the east coast of Russia, and refineries in the Rhineland, Germany, Moerdijk and Pernis. Most projects involve new production units and some even involve completely new refineries. I know some of these parts of the world I've mentioned aren't in Europe, but we share some parts of the world in the HFE group. So, we're also working on some new plans in Canada for Liquid Natural Gas. The design of these structures will be done in Europe.

One of the offshore projects is very interesting. It is an existing structure and we are adapting this structure by taking out the original drill and replacing it with a modular drilling rig. So, one issue is to make sure that the structure doesn't fall over. This rig comes in a container and sets itself up. From an ergonomic operator station you can drill for oil or gas with a joystick. This is known as cyber drilling. One of the challenges is that there has not been drilled for oil here in the past 30 or 40 years. So, the current crew has got no drilling experience and we have to set up all the new material with old interfaces. Other projects are interesting because of their locations or because they involve a joint ventures. Clients have certain expectations, which sometimes

can't be met or need to change in order to meet the safety standards.

How do you acquire the psychological knowledge necessary for your job? Do you keep up-to-date with the literature and make changes to HFE implementations accordingly?

The knowledge that I have is what I acquired from lectures and research during my degrees. Since then, I have attended the odd training course. But one of the most important things is reading. The journals I mostly read are about ergonomics and human factors, and behavioural psychology. Our HFE team has a lot of meetings, which I think is very valuable. Recently, the whole team went to the Ergonomics & Human Factors 2012 International Conference to learn about and discuss the newest findings. So, as a team we are constantly evolving.

Which topics are not yet touched upon in psychology that you think are relevant for your work?

It's a difficult question, but what comes to mind is peer group pressure/group dynamics. Project engineering is predominantly a male industry and therefore you'll have to deal with a lot of egos. If one of the popular guys is against HFE, the others will follow along. I have also found that this also goes the other way around, if the popular guy is pro HFE, the behaviour of others will change overnight and everyone will start working on a safer work environment. So the influence that we have on each other may be interesting to study some more.

What also comes to mind is chronic unease. Characteristics of unease are a constant state of vigilance and a more or less pessimistic stance. Even though everything is going well, an accidents can still happen. Fortunately, on a more optimistic note, it is believed that what does happen can be dealt with. Since the oil spill caused by the offshore oil rig Deepwater Horizon (gulf of Mexico april 2010), this chronic unease has started to appear. Lots of reports have been written about this accident and in hindsight everyone is wondering, how could they have missed

those signs? So, we need our leaders to be in a state of chronic unease and alert for signals. With this state of mind, work can be done more safely. In reports from World War II it was found that captains who brought the most men home had a state of chronic unease.

Do you think it would be relevant for researchers to use different methods to study human error?

It is difficult to come up with new methods. But what I usually find and wonder about is that we have a problem with learning from mistakes. We have a whole catalogue of large scale accidents (e.g., Deepwater Horizon) and we have written many reports about what went wrong. But if you go on a tour on a plant, you still see the same mistakes being made. It can't be about costs. Maybe research can solve this?

I also find the electroencephalogram component of error related negativity fascinating. It is amazing to see this brain activity, before you are consciously aware that you have made an error.

Which type of human error do you find most fascinating?

I find the whole design process fascinating. Physical ergonomics is not so exciting, it is very basic stuff. What I do find interesting is watching the design come from a concept to a finished construction that may cost 20 billion. It is fascinating to see the whole design team work. Designing production units for operators is a team effort. The team can be under quite a lot of stress. It is interesting to see that a lot of issues we talk about, like stress, cognitive workload and making errors, can occur in this team as well and not just for the operators, whom you design the products for.

One of my other interests is incident investigations. Of course our main goal is to prevent incidents from happening, but I find it interesting to figure out what happened and what are the causes leading up to an event. Usually a team of experts in an area is hired to investigate incidents and near misses. The HFE group hardly ever plays a role in it, whereas I think we have a good overview of the situation and all factors that are important for incident investigation. Now, I often find that the incident investigation stops when a human error occurred. So we investigate further why such an error occurred, because otherwise you miss out on a lot of information. Thus, we avoid conclusions like: 'He made a stupid mistake; we'll get better people next time'.

Another interest is the reason why we make mistakes and particularly in crisis situations. For example, you have an abnormal situation in a control room, the probability of making an error suddenly increases; you can almost smell it in the air. Yet, we have people that time and time again notice the oddness and do not make mistakes. What is the difference between these situations and those where a mistake is made? I find that fascinating.

What advice would you give psychonomists for a career in HFE?

The key thing is job experience. If they'd like to get into industry, consultancy is a good place to start. From there you can start working on safety issues as well. And you need to be prepared to travel to the United States or the United Kingdom. Human Factors engineering is more recognized in those countries.

[KS]

- Akyürek, E.G., Eshuis, S.A.H., Nieuwenstein, M.R., Saija, J.D., Başkent, D., & Hommel, B. (in press). Temporal target integration underlies performance at lag 1 in the Attentional Blink. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.
- Akyürek, E.G., Schubö, A., & Hommel, B. (in press). Attentional control and competition between episodic representations. *Psychological Research*.
- Awh, E., Belopolsky, A.V. & Theeuwes, J (2012). Top-down versus bottom-up attentional control: A failed theoretical dichotomy. *Trends in Cognitive Sciences*, 16, 437-443 A.Belopolskiy@vu.nl
- Bocanegra, B.R., Huijding, J., & Zeelenberg, R. (in press). Beyond attentional bias: A perceptual bias in a dot-probe task. *Emotion*.
- Simione, L., Raffone, A., Wolters, G., Salmas, P., Nakatani, C., Belardinelli, M.O., & van Leeuwen, C. (2012). ViSA: A neurodynamic model for visuo-spatial working memory, attentional blink, and conscious access. *Psychological Review*. DOI: 10.1037/a0029345
- van Ede, F., de Lange, F. P., & Maris, E. (2012). Attentional cues affect accuracy and reaction time via different cognitive and neural processes. *Journal of Neuroscience*, 32(30), 10408-10412.
- van Ede, F., Koster, M., & Maris, E. (2012). Beyond establishing involvement: quantifying the contribution of anticipatory alpha- and beta-band suppression to perceptual improvement with attention. *Journal of Neurophysiology*.
- Van der Burg, E., Awh, E., Olivers, C.N.L. (in press) The capacity of audiovisual integration is limited to one. *Psychological Science*. erik.vandenburg@sydney.edu.au
- Van der Burg, E., Nieuwenstein, M., Theeuwes, J. & Olivers, C.N.L. (in press) Irrelevant auditory and visual events induce a visual attentional blink. *Experimental Psychology*. erik.vandenburg@sydney.edu.au
- Van der Burg, E., Olivers, C.N.L. & Theeuwes, J. (in press) The attentional window modulates capture by audiovisual events. *PLoS One*. erik.vandenburg@sydney.edu.au
- Zmigrod, S., & Hommel, B. (in press). Feature integration across multimodal perception and action: A review. *Seeing and Perceiving*.
- Zmigrod, S., de Sonneville, L.M.J., Colzato, L.S., Swaab, H. & Hommel, B. (in press). Cognitive control of feature bindings: Evidence from children with autistic spectrum disorder. *Psychological Research*.

ACTIE

- Belopolsky AV & Theeuwes J (2012) Updating the premotor theory: the allocation of attention is not always accompanied by saccade preparation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 38, 902-914 A.Belopolskiy@vu.nl
- Bosch, S.E., Neggers, S.F.W., & Van der Stigchel, S. (in press). The role of the frontal eye fields in oculomotor competition: image-guided TMS enhances contralateral target selection. *Cerebral Cortex*.
- Colzato, L.S., van den Wildenberg, W., Zmigrod, S., & Hommel, B. (in press). Action video gaming and cognitive control: Playing first person shooter games is associated with improvement in working memory but not action inhibition. *Psychological Research*.
- Dolk, T., Hommel, B., Prinz, W., & Liepelt, R. (2011). The (not so) Social Simon effect: A referential coding account. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.
- Memelink, J., & Hommel, B. (in press). Intentional weighting: A basic principle in cognitive control. *Psychological Research*.
- Menger, R., Van der Stigchel, S., & Dijkerman, H.C. (in press). How obstructing is an obstacle? The influence of starting posture on obstacle avoidance. *Acta Psychologica*.
- Ridderinkhof, K.R., van Wouwe, N.C., Band, G.P.H., Wylie, S.A., Van der Stigchel, S., van Hees, P., Buitenweg, J.I.V., van de Vijver, I., & van den Wildenberg, W.P.M. (2012). A tribute to Charlie Chaplin: Induced positive affect improves reward-based decision-learning in Parkinson's Disease. *Frontiers in Cognition*, 3 (185), 1-10.
- Schneider, I.K., Eerland, A., van Harreveld, F., Rotteveel, M., van der Pligt, J., van der Stoep, N., & Zwaan, R.A. (in press). One way and the other: The bi-directional relationship between ambivalence and body movement. *Psychological Science*.

- Serrien, D.J., Spapé, M.M. and Rana, G. (2012). Subliminal priming and effects of hand dominance. *Acta Psychologica*, 141, 73-77.
- Van der Stigchel, S., Reichenbach, R.C.L., Wester, A.J., & Nijboer, T.C.W. (in press). Antisaccade performance in Korsakoff patients reveals deficits in oculomotor inhibition. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*.
- van der Stoep, N., Nijboer, T.C.W., & Van der Stigchel, S. (in press). Non-lateralized auditory

input enhances averaged vectors in the oculomotor system. *Experimental Brain Research*.

- van Zoest, W., Donk, M., & Van der Stigchel, S. (in press). Stimulus-salience and the time-course of saccade trajectory deviations. *Journal of Vision*.

EMOTIE

- Bruyneel, L., van Steenbergen, H., Hommel, B., Band, G.P.H., De Raedt, R., & Koster, E.H.W. (in press). Happy but still focused: Failures to find evidence for a mood-induced widening of visual attention. *Psychological Research*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22466376>
- Bolders, A.C., Band, G.P.H., & Stallen, P.J. (2012). Evaluative conditioning induces changes in sound valence. *Frontiers in Psychology*, doi: 10.3389/fpsyg.2012.00106
- Brown SBRE, van Steenbergen H, Band GPH, de Rover M and Nieuwenhuis S (2012) Functional significance of the emotion-related late positive potential. *Frontiers in Human Neuroscience*. 6:33. doi: 10.3389/fnhum.2012.00033
- Devue C, Belopolsky AV, Theeuwes J (2012) Oculomotor Guidance and Capture by Irrelevant Faces. *PLoS ONE*, 7(4): e34598. doi:10.1371/journal.pone.0034598 A.Belopolskiy@vu.nl
- Eder, A.B., & Hommel, B. (in press). Anticipatory control of approach and avoidance: An ideomotor approach. *Emotion Review*.
- Heerebout, B.T., Tap, A.E.Y., Rotteveel, M., & Phaf, R.H. (2012). Gamma flicker elicits positive affect without awareness. *Consciousness & Cognition*. doi: j.concog.2012.07.001
- Heerebout, B.T., Todorović, A., Smedinga, H. E., & Phaf, R.H. (in press). Affective modulation of attentional switching. *American Journal of Psychology*.
- Ridderinkhof, K.R., van Wouwe, N.C., Band, G.P.H., Wylie, S.A., van der Stigchel, S., van Hees, P.,

Buitenweg, J.I.V., van de Vijver, I., & van den Wildenberg, W.P. (2012). A tribute to Charlie Chaplin: Induced positive affect improves reward-based decision making in Parkinson's Disease, *Frontiers in Psychology* 3 : 185. doi:10.3389/fpsyg.2012.00185.

- Schmidt, L.J., Belopolsky, AV, Theeuwes, J (2012) The presence of threat affects saccade trajectories. *Visual Cognition*, 20, 284-299. A.Belopolskiy@vu.nl
- Theeuwes, J & Belopolsky, AV (in press). Reward grabs the eye: oculomotor capture by rewarding stimuli. *Vision Research*. A.Belopolskiy@vu.nl
- van Muijden, J., Band, G.P.H., & Hommel, B. (2012). Online games training aging brains. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 221. doi:10.3389/fnhum.2012.00221
- van Steenbergen, H., Band, G.P.H., & Hommel, B. (2012). Reward valence modulates conflict-driven attentional adaptation: Electrophysiological evidence. *Biological Psychology*, 90, 234-241.
- van Steenbergen, H., Booij, L., Band, G.P.H., Hommel, B., van der Does, A.J.W. (2012). Affective regulation of conflict-driven control in remitted depressive patients after tryptophan depletion. *Cognitive, affective & behavioral neuroscience*, 12, 280-286.
- van Wouwe, N.C., Ridderinkhof, K.R., Band, G.P.H., van den Wildenberg, W.P., & Wylie, S.A. (2012). Dose dependent dopaminergic modulation of reward-based learning in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 50, 583-591.

GEHEUGEN

- Acheson, D. J., Ganushchak, L. Y., Christoffels, I. K., & Hagoort, P. (2012). Conflict monitoring in speech production: Physiological evidence from bilingual picture naming. *Brain and Language*. Advance online publication. doi:10.1016/j.bandl.2012.08.008.

- Barense, M.D., Groen I.I.A., Lee, A.C.H., Yeung, L-K., Brady, S.M., Gregory, M., Kapur, N., Bussey, T.J., Saksida, L.M. & Henson, R.N.A. (2012) Intact memory for irrelevant items impairs perception in amnesia. *Neuron*, 57(1), 157-167. i.i.a.groen@uva.nl

- Bergmann, H. C., Rijpkema, M., Fernández, G., & Kessels, R. P. C. (in press). Distinct neural correlates of associative working memory and long-term memory encoding in the medial temporal lobe. *NeuroImage*.
- Huntjens, R. J. C., Verschuere, B., & McNally, R. J. (2012). Autobiographical amnesia in patients with dissociative identity disorder. *PLoS ONE*, 7, e40580.
- Kos, M., Van den Brink, D., & Hagoort, P. (2012). Individual variation in the late positive complex to semantic anomalies. *Frontiers in Psychology*, 3, 318. doi:10.3389/fpsyg.2012.00318.
- Kristensen, L. B., Wang, L., Petersson, K. M., & Hagoort, P. (2012). The interface between language and attention: Prosodic focus marking recruits a general attention network in spoken language comprehension. *Cerebral Cortex*. Advance online publication. doi:10.1093/cercor/bhs164
- Goossens, N. A. M. C., Camp, G., Verkoeijen, P. P. J. L., Tabbers, H. k., & Zwaan, R. A. (in press). Spreading the words: a spacing effect in vocabulary learning. *Journal of Cognitive Psychology*.
- Lai, V. T., Hagoort, P., & Casasanto, D. (2012). Affective primacy vs. cognitive primacy: Dissolving the debate. *Frontiers in Psychology*, 3, 243. doi:10.3389/fpsyg.2012.00243.
- Maki, Y., Janssen, S. M. J., Uemiy, A., & Naka, M. (in press). The phenomenology and temporal distribution of autobiographical memories elicited with emotional and neutral cue words. *Memory*.
- Munneke J, Belopolsky AV, Theeuwes J (2012) Shifting Attention within Memory Representations Involves Early Visual Areas. *PLoS ONE* 7(4): e35528. doi:10.1371/journal.pone.0035528 A.Belopolskiy@vu.nl
- Nieuwenhuis, S., Elzinga, B.M., Ras, P., Berends, F., & Duijs, P, Samara, Z., & Slagter, H.A. (in press). Bilateral saccadic eye movements and tactile stimulation, but not auditory stimulation, enhance memory retrieval. *Brain and Cognition*.
- Odinot, G., Wolters, G. & van Giezen, A. (2012). Accuracy, confidence and consistency in repeated recall of events. *Psychology, Crime & Law*,
- Petersson, K. M., & Hagoort, P. (2012). The neurobiology of syntax: Beyond string-sets [Review article]. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 367, 1971-1883. doi:10.1098/rstb.2012.0101
- Tecumseh Fitch, W., Friederici, A. D., & Hagoort, P. (2012). Introduction: Pattern perception and computational complexity: introduction to the special issue. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 367 (1598), 1925-1932. doi:10.1098/rstb.2012.0099.
- van Vugt, M. K. Hitchcock, P. Shahar, B. & Britton, W. (2012) The effects of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on affective memory recall dynamics in depression: a mechanistic model of rumination. *Frontiers in Human Neuroscience* 6: 257. m.k.van.vugt@rug.nl
- van Vugt, M. K. Sekuler, B. Wilson, H. R. & Kahana, M. J. (in press). An electrophysiological signature of summed similarity in visual working memory. *Journal of Experimental Psychology: General*. m.k.van.vugt@rug.nl
- Wagensveld, B., Segers, E., Van Alphen, P. M., Hagoort, P., & Verhoeven, L. (in press). A neurocognitive perspective on rhyme awareness: The N450 rhyme effect. *Brain Research*. doi:10.1016/j.brainres.2012.09.018.
- Xiang, H., Dediu, D., Roberts, L., Van Oort, E., Norris, D., & Hagoort, P. (2012). The structural connectivity underpinning language aptitude, working memory and IQ in the perisylvian language network. *Language Learning*, 62(Supplement S2), 110-130. doi:10.1111/j.1467-9922.2012.00708.x

MOTORIEK

- Abrahamse, E.L., Van der Lubbe, R.H.J., Verwey, W.B., Szumska, I. & Jaśkowski, P. (2012, in press). Sensory redundancy in the serial RT task. *Special issue. Advances in Cognitive Psychology*.
- Bongers, R. M., Zaal, F. T. J. M., & Jeannerod, M. (2012). Hand aperture patterns in prehension. *Human Movement Science*, 31, 487-501. f.t.j.m.zaal@umcg.nl
- Luursema, J.-M, Verwey, W.B., & Burie, R. (in press, 2012). Visuospatial factors in laparoscopic simulator training. *Learning and Individual Differences*.
- Ruitenbergh, M.L., Abrahamse, E.L., de Kleine, E., & Verwey, W.B. (in press). Context-dependent motor skill: A role for perceptual processing in preparing familiar motor sequences. *Experimental Brain Research*.

- Van de Kamp, C., Bongers, R. M., & Zaal, F. T. J. M. (2012). A common first-order time-to-contact based control of hand-closure initiation in catching and grasping. *Human Movement Science*, 31, 529-540. f.t.j.m.zaal@umcg.nl
- Verwey, W.B. & Abrahamse, E.L. (2012, in press). Distinct modes of executing movement sequences: Reacting, associating, and chunking. *Acta Psychologica*. doi:10.1016/j.actpsy.2012.05.007
- Ruitenbergh, M, de Kleine, E., van der Lubbe, R.H.J., Verwey, W.B., & Abrahamse, E.L. (in press). Context dependent motor skill and the role of practice. *Psychological Research*.
- Wijnants, M. L., Cox, R. F. A., Hasselman, F., Bosman, A. M. T., & Van Orden, G. (2012). A trade-off study revealing nested timescales of constraint. *Frontiers in Fractal Physiology*, 3, 116. doi: 10.3389/fphys.2012.00116
- Zaal, F. T. J. M, Bongers, R. M., Pepping, G. J, & Bootsma, R. J. (2012). Base on balls for the Chapman Strategy: reassessing Brouwer, Brenner, and Smeets (2002). *Attention, Perception, & Psychophysics*, 74, 1488-1498. f.t.j.m.zaal@umcg.nl
-
- PERCEPTIE**
- Akyürek, E. G., Eshuis, S. A. H., Nieuwenstein, M. R., Saija, J. D., Başkent, D., & Hommel, B. (in press). Temporal target integration underlies performance at Lag 1 in the attentional blink. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.
- Akyürek, E. G., & Meijerink, S. K. (in press). The deployment of visual attention during temporal integration: An electrophysiological investigation. *Psychophysiology*.
- Akyürek, E. G., Köhne, C., & Schubö, A. (in press). Task set flexibility and feature specificity modulate the limits of temporal attention. *Psychological Research*.
- Akyürek, E. G., Schubö, A., & Hommel, B. (in press). Attentional control and competition between episodic representations. *Psychological Research*.
- Akyürek, EG, Eshuis, SAH, Nieuwenstein, MR, Saija, JD, Başkent, D, Hommel, B, (In press). Temporal target integration underlies performance at lag 1 in the attentional blink. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*. d.baskent@umcg.nl
- Başkent, D, 2012. Effect of speech degradation on top-down repair: Phonemic restoration with simulations of cochlear implants and combined electric-acoustic stimulation. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology* . 13, 683-692. d.baskent@umcg.nl
- De Morree, H.M., Klein, C., & Marcora, S.M. (2012) Perception of effort reflects central motor command during movement execution. *Psychophysiology* 49(9): 1242-1253. H.M.deMorree@uvt.nl
- Dijkstra, K. (in press). De opmars van Embodied Cognition. *De Psycholoog*.
- Erkelens C.J. (2012) Contribution of disparity to the perception of 3D shape as revealed by bistability of stereoscopic Necker cubes. *Seeing and Perceiving*. c.j.erkelens@uu.nl
- Fuller, C, Maat, A, Free, R, and Başkent, D, 2012. Musical background not associated with self-perceived hearing performance or speech perception in postlingual cochlear-implant users. *Journal of the Acoustical Society of America*, 132, 1009-1016. d.baskent@umcg.nl
- Geerligs, L., & Akyürek, E. G. (in press). Temporal integration depends on increased pre-stimulus beta band power. *Psychophysiology*.
- Goerlich, K. S., Witteman, J., Schiller, N., Aleman, A., & Martens, S. (in press). The Nature of affective priming in music and speech. *Journal of Cognitive Neuroscience*. s.martens@med.umcg.nl
- Goerlich, K. S., Aleman, A., & Martens, S. (in press). The sound of feelings: Electrophysiological responses to emotional speech in alexithymia. *PLoS ONE*. s.martens@med.umcg.nl
- Goerlich, K. S., Witteman, J., Schiller, N., Aleman, A., & Martens, S. (2012). The Nature of affective priming in music and speech. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24(8), 1725-1741. s.martens@med.umcg.nl
- Goerlich, K. S., Aleman, A., & Martens, S. (2012). The sound of feelings: Electrophysiological responses to emotional speech in alexithymia. *PLoS ONE*, 7(5). s.martens@med.umcg.nl
- Groen, I.I.A., Ghebreab S, Lamme V.A.F. & Scholte H.S. (2012). Low-level contrast statistics are diagnostic of invariance of natural textures. *Frontiers in Computational Neuroscience* 6(34). doi: 10.3389/fncom.2012.00034. i.i.a.groen@uva.nl

- Groen, I.I.A., Ghebreab, S., Lamme, V.A.F. & Scholte, H.S. (in press). Spatially pooled contrast statistics predict neural and perceptual similarity of naturalistic image categories. *PLoS Computational Biology*. i.i.a.groen@uva.nl
- Kok P, Jehee JFM, de Lange FP (2012). Less is more: Expectation sharpens representations in the primary visual cortex. *Neuron* 75, 265-270. floris.delange@donders.ru.nl
- Kok P, Rahnev D, Jehee J, Lau HC, de Lange FP (2012). Attention reverses the effect of prediction in silencing sensory signals. *Cerebral Cortex* 22, 2197-2206. floris.delange@donders.ru.nl
- Nieuwenhuis, S., Jepma, M., & Wagenmakers, E.-J. Temporal expectation may affect the onset, not the rate, of evidence accumulation [electronic response to Rohenkohl, Cravo, Wyart, & Nobre (2012). Temporal expectation improves the quality of sensory information. *Journal of Neuroscience*, 32, 8424-8428]
- Overvliet, K. E., Krampe, R. T., & Wagemans, J. (2012). Perceptual grouping in haptic search: The influence of proximity, similarity, and good continuation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 38(4), 817-821. doi: 10.1037/a0029222
- Rahnev D, Bahdo L, de Lange FP, Lau HC. (in press). Pre-Stimulus hemodynamic activity in dorsal attention network is negatively associated with decision confidence in visual perception. *Journal of Neurophysiology*. floris.delange@donders.ru.nl
- Todorovic A, de Lange FP (2012). Repetition Suppression and Expectation Suppression Are Dissociable in Time in Early Auditory Evoked Fields. *Journal of Neuroscience*, 32, 13389-95. floris.delange@donders.ru.nl
- Valkenier, B, Duyne, JY, Andringa, TC, Baškent, D, (In press). The effect of noise on congruent and incongruent audio-visual perception of high front vowels in Dutch. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. d.baskent@umcg.nl
- van Ede F, de Lange FP, Maris E. Attentional cues affect accuracy and reaction time via different cognitive and neural processes. *Journal of Neuroscience* 32, 10408-12. floris.delange@donders.ru.nl
- van Gaal S, de Lange FP, Cohen MX. The role of consciousness in cognitive control and decision making. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6:121. doi: 10.3389/fnhum.2012.00121. floris.delange@donders.ru.nl
- Wierda, S. M., van Rijn, H., Taatgen, N., & Martens, S. (2012). Pupil dilation deconvolution reveals the dynamics of attention at high temporal resolution. *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, 109(22), 8456-8460. s.martens@med.umcg.nl
- Winkel, J., van Maanen, L., Ratcliff, R., van der Schaaf, M.E., van Schouwenburg, M.R., Cools, R. and Forstmann, B.U. (2012) Bromocriptine does not alter speed-accuracy tradeoff. *Frontiers in Decision Neuroscience*, 6:126.

TAAL

- Brysbaert, M. (in press). LEXTALE_FR: A fast, free, and efficient test to measure language proficiency in French. *Psychologica Belgica*.
- Brysbaert, M., & Diependaele, K. (in press). Dealing with zero word frequencies: A review of the existing rules of thumb and a suggestion for an evidence-based choice. *Behavior Research Methods*.
- Brysbaert, M., New, B., & Keuleers, E. (in press). Adding Part-of-Speech information to the SUBTLEX-US word frequencies. *Behavior Research Methods*.
- Bultena, S. S., Dijkstra, T., & van Hell, J. G. (in press). Co-activation of nouns and verbs within and between languages. *Language and Cognitive Processes*. doi:10.1080/01690965.2012.718353
- Cutler, A. & Davis, C. (2012). An orthographic effect in phoneme processing, and its limitations. *Frontiers in Psychology*, 3, 18.
- Cutler, A., Otake, T. & Bruggeman, L. (2012). Phonologically determined asymmetries in vocabulary structure across languages. *Journal of the Acoustical Society of America*, 132, EL155-EL160.
- Cutler, A. (2012). Native listening: The flexibility dimension. *Dutch Journal of Applied Linguistics*, 1, 1.
- De Zubicaray, G. I., Miozzo, M., Johnson, K., Schiller, N. O., & McMahon, K. L. (2012). Independent distractor frequency and age-of-acquisition effects in picture-word interference: fMRI evidence for post-lexical and lexical accounts according to distractor type. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24, 482-495.

- Diependaele, K., Brysbaert, M., & Neri, P. (in press). How noisy is lexical decision? *Frontiers in Psychology*.
- Diependaele, K., Lemhöfer, K., & Brysbaert, M. (in press). The word frequency effect in first and second language word recognition: A lexical entrenchment account. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Dimitrova, D.V., Stowe, L.A., Redeker, G., & Hoeks, J.C.J. (2012). Less Is Not More: Neural Responses to Missing and Superfluous Accents in Context. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- El Aissati, A., McQueen, J.M. & Cutler, A. (2012). Finding words in a language that allows words without vowels. *ψCognition*, 124\fr, 79-84.
- Franken, M.K.M., Huizinga, C.S.M., & Schiller, N.O. (2012). De Grafemische Buffer: Aspecten van een Spellingstoornis. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 17, 17-36.
- Freundlieb, N., Ridder, V., Dobel, C., Enriquez-Geppert, C., Baumgärtner, A., Zwitserlood, P., Gerloff, C., Hummel, C.F., Liuzzi, G. (2012). Associative vocabulary learning: Development and testing of two paradigms for the (re-) acquisition of action- and object-related words. *Plos One*, 10.1371/journal.pone.0037033.
- Goerlich, K. S., Witteman, J., Schiller, N. O., Van Heuven, V., Aleman, A., & Martens, S. (2012). The nature of affective priming in music and speech. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24, 1725-1741.
- Groen, M., & Noyes, J. (in press). Establishing goals and maintaining coherence in multi-party computer-mediated communication. *Discourse Processes*. DOI:10.1080/0163853X.2012.731968 martin.groen@bristol.ac.uk
- Hirschfeld, G., & Zwitserlood, P. (2012). Effector-specific motor activation modulates verb production. *Neuroscience Letters*, 523, 1, 15-18.
- Hirschfeld, G., Feldker, K., & Zwitserlood, P. (2012). Listening to "flying ducks" - individual differences in sentence-picture verification investigated with ERPs. *Psychophysiology*, 49, 3, 312-321.
- Janssen, N., Schiller, N. O., & Alario, F.-X. (2012, in press). The selection of closed-class elements during language production: A reassessment of the evidence and a new look on new data. *Language and Cognitive Processes*.
- Junge, C., Kooijman, V., Hagoort, P. & Cutler, A. (2012). Rapid recognition at 10 months as a predictor of language development. *ψDevelopmental Science*, 15\fr, 463-473.
- Kootstra, G. J., Van Hell, J. G., & Dijkstra, T. (in press). Code-switching in sentences: The role of lexical repetition, cognates, and language proficiency. *Bilingualism: Language and Cognition*. jgv3@psu.edu
- Kuipers, J.-R., & La Heij, W. (in press). Congruency effects in conceptualising for speech. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Kunneman, M., Boyce-van der Wal, L.W., Rietveld, A., & Schiller, N.O. (2012). Consonant-Vocaal relaties in (Broca-)Afasie: Een beschrijving van patiënt CH. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 17, 48-64.
- Kuperman, V., Drieghe, D., Keuleers, E., & Brysbaert, M. (in press). How strongly do word reading times and lexical decision times correlate? Combining data from eye movement corpora and megastudies. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Kuperman, V., Stadthagen-Gonzalez, H., & Brysbaert, M. (in press). Age-of-acquisition ratings for 30 thousand English words. *Behavior Research Methods*.
- Kuperman, V., Drieghe, D., Keuleers, E., & Brysbaert, M. (in press). How strongly do word reading times and lexical decision times correlate? Combining data from eye movement corpora and megastudies. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Kuperman, V., Stadthagen-Gonzalez, H., & Brysbaert, M. (in press). Age-of-acquisition ratings for 30 thousand English words. *Behavior Research Methods*.
- Kürten, J., de Vries, M.H., Kowal, K., & Zwitserlood, P., Flöel, A. (2012). Age affects chunk-based, but not rule-based learning in artificial grammar learning. *Neurobiology of Aging*, 7, 1311-1317.
- Levelt, W.J.M. (2013). *A history of psycholinguistics. The pre-Chomskyan era*. London: Oxford University Press
- Madden C.J.; Ferretti, T.R. (in press). Verb Aspect and Event Representation. In P. Li & W. Klein The Expression of Time in Language (pp xx-xx). Mouton de Gruyter, .
- Madden, C.J.; Theriault, D.J. (in press). How Does Verb Aspect Constrain Perceptual Representations?. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Madden, C.J.; Hoen, M.; Dominey, P.F. (in press). A Cognitive Neuroscience Perspective on Embodied Language for Human-Robot Cooperation. *Brain and Language*.
- McQueen, J.M., Tyler, M.D. & Cutler, A. (2012). Lexical retuning of children's speech perception: Evidence for

- knowledge about words' component sounds. *Journal of Language Learning and Development*, 8, 317-339.
- Moors, A., De Houwer, J., Hermans, D., Wanmaker, S., van Schie, K., Van Harmelen, A., De Schryver, M., De Winne, J., & Brysbaert, M. (in press). Norms of valence, arousal, dominance, and age of acquisition for 4300 Dutch Words. *Behavior Research Methods*.
- Pfeifer, S., Schiller, N. O., Van Os, J., Riedel, W., Vlamings, P., Simons, C., & Krabbendam, L. (2012). Semantic activation in patients with psychosis and first-degree family members: Evidence from the picture-word interference task. *International Journal of Psychophysiology*, 84, 102-112.
- Schiller, N.O. (2012, in press). Psycholinguistic approaches to the investigation of grammatical gender in speech production: An overview and new data. In G.C. Corbett, [ed.], *The Expression of Gender* (pp. XXX-XXX). Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Schuhmann, T., Schiller, N. O., Goebel, R., & Sack, A. T. (2012). Speaking of which: Dissecting the neurocognitive network of language production. *Cerebral Cortex*, 22, 701-709.
- Szmalc, A., Brysbaert, M., Duyck, W. (in press). Working memory and (second) language processing. In J. Altarriba & L. Isurin (Eds.) *Memory, language, and bilingualism: Theoretical and applied approaches*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Timmer, K. & Schiller, N. O. (2012, in press). The role of orthography and phonology in English: An ERP study on first and second language reading aloud. *Brain Research*.
- Timmer, K., Vahid-Gharavi, N., & Schiller, N. O. (2012). Reading aloud in Persian: ERP evidence for an early locus of the masked onset priming effect. *Brain & Language*, 122, 34-41.
- Tops, W., Callens, M., Lammertyn, J., Van Hees, V., & Brysbaert, M. (in press). Identifying students with dyslexia in higher education. *Annals of Dyslexia*.
- Tuinman, A., Mitterer, H. & Cutler, A. (2012). Resolving ambiguity in familiar and unfamiliar casual speech. *Journal of Memory and Language*, 66, 530-544.
- Van Dantzig, S.; Raffone, A.; Hommel, B. (in press). Acquiring contextualized concepts: a connectionist approach. *Cognitive Science*. abstract pdf
- Van den Akker, S., Hoeks, J.C.J., Spenader, J., & Hendriks, P. (in press). Is the Dutch Delay of Principle B Effect dependent on verb type? In: S. Aalberse and M. Elenbaas (Eds), *Linguistics In the Netherlands 2012*. John Benjamins, Amsterdam.
- Van Hell, J. G., & Tanner, D. (in press). Second language proficiency and cross-language lexical activation. *Language Learning*. jgv3@psu.edu
- Van Hell, J. G., & Kroll, J. F. (in press). Using electrophysiological measures to track the mapping of words to concepts in the bilingual brain: a focus on translation. In J. Altarriba & L. Isurin (Eds.), *Memory, Language, and Bilingualism: Theoretical and Applied Approaches*. New York: Cambridge University Press. jgv3@psu.edu
- Verdonschot, R. G., Middelburg, R., Lensink, S. E., & Schiller, N. O. (2012). Morphological priming survives a language switch. *Cognition*, 124, 343-349.
- Vingerhoets, G., Alderweireldt, A., Vandemaele, P., Cai, Q., Van der Haegen, L., Brysbaert, M., & Achten, E. (in press). Praxis and language are linked: Evidence from co-lateralization in individuals with atypical language dominance. *Cortex*.
- Wijnants, M. L., Hasselman, F., Cox, R. F. A., Bosman, A. M. T., & Van Orden, G. (2012). An interaction-dominant perspective on reading fluency and dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 62, 100-119. doi: 10.1007/s11881-012-0067-3
- Witteman, J., Van Heuven, V. J. J. P., & Schiller, N. O. (2012). Hearing feelings: A quantitative meta-analysis on the neuroimaging literature of emotional prosody perception. *Neuropsychologia*, 50, 2752-2763.
- Zhao, H., La Heij, W., & Schiller, N. O. (2012). Orthographic and phonological facilitation in speech production: New evidence from picture naming in Chinese. *Acta Psychologica*, 139, 272-280.

OVERIGE

- Arntz, A. & Jacob, G. Schematherapie. Een praktische handleiding. Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam
- Colzato, L.S., van den Wildenberg, W., Zmigrod, S., & Hommel, B. (in press). Action video gaming and cognitive control: Playing first person shooter games is associated with improvement in working memory but not action inhibition. *Psychological Research*.

- Colzato, L.S., de Bruijn, E., & Hommel, B. (2012). Up to "me" or up to "us"? The impact of self-construal priming on cognitive self-other integration. *Frontiers in Psychology*, 3:341. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00341
- Colzato, L.S., Ruiz, M.J., van den Wildenberg, W.P.M., & Hommel, B. (2012). Khat use is associated with increased response conflict in humans. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 27, 315-321.
- Colzato, L.S., Ozturk, A., & Hommel, B. (2012). Meditate to create: The impact of focused-attention and open-monitoring training on convergent and divergent thinking. *Frontiers in Psychology*, 3:116. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00116
- Colzato, L.S., Zech, H., Hommel, B., Verdonchot, R., van den Wildenberg, W., & Hsieh, S. (2012). Loving-kindness brings loving-kindness: The impact of Buddhism on cognitive self-other integration. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19, 541-545.
- Dutilh, G., van Ravenzwaaij, D., Nieuwenhuis, S., van der Maas, H.L., Forstmann, B.U., & Wagenmakers, E.-J. (2012). How to measure post-error slowing: A confound and a simple solution. *Journal of Mathematical Psychology*, 56, 208-216.
- Egger, J., Wingbermühle, E., Verhoeven, W., Dijkman, M., Radke, S., De Bruijn, E.R.A., De Vries, B., Kessels, R., Koolen, D. (in press). Hypersociability in the Behavioral Phenotype of 17q21.31 Microdeletion Syndrome. *American Journal of Medical Genetics: Part A*. s.radke@donders.ru.nl
- Enter, D., Colzato, L.S., Roelofs, K. (in press). Dopamine transporter polymorphisms affect social approach-avoidance tendencies. *Genes, Brain and Behavior*.
- Hommel, B., Fischer, R., Colzato, L.S., van den Wildenberg, W.P.M., & Cellini, C. (2012). The effect of fMRI (noise) on cognitive control. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 38, 290-301.
- Kristo G, Rutten GJ, Raemaekers M, de Gelder B, Rombouts S, Ramsey N. (in press). Reliability of the corticospinal tract and arcuate fasciculus reconstructed with DTI-based tractography: implications for clinical practice. *Human Brain Mapping*.
- Kristo G, Leemans A, de Gelder B, Raemaekers M, Rutten GJ, Ramsey N. (in press) Reliability of the corticospinal tract and arcuate fasciculus reconstructed with DTI-based tractography: implications for clinical practice. *European Radiology*.
- Koerner, K. Dialectische gedragstherapie. Een praktische handleiding. Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam
- Laeger, I., Dobel, C., Dannlowski, U., Kugel, H., Grotegerd, D., Kissler, J., Keuper, K., Eden, A., Zwitserlood, P., & Zwanzger, P. (2012). Amygdala responsiveness to emotional words is modulated by subclinical anxiety and depression. *Behavioural Brain Research*, 233, 2, 508-516.
- Mars RB, Neubert FX, Noonan MP, Sallet J, Toni I, & Rushworth MFS (2012) On the relationship between the 'default mode network' and the 'social brain'. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6:189
- Radke, S. & De Bruijn, E.R.A. (2012) The other side of the coin: oxytocin decreases the adherence to fairness norms. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 193. s.radke@donders.ru.nl
- Rushworth MFS, Kolling N, Sallet J, & Mars RB (in press) Valuation and decision-making in frontal cortex: One or many serial or parallel systems? *Current Opinion in Neurobiology*
- Slagter, H.A., Tomer, R., Christian, B.T., Fox, A.S., Colzato, L.S., King, C.R., Murali, D., & Davidson, R.J. (in press). PET evidence for a role of striatal dopamine in the attentional blink: Functional implications. *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Slagter, H.A. (in press). Conventional working memory training does not enhance intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*.
- Slagter, H.A., Tomer, R., Christian, B.T., Fox, A.S., Colzato, L.S., King, C.R., Murali, D., & Davidson, R.J. (2012). PET evidence for a role of striatal dopamine in the attentional blink: Functional implications. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24(9), 1932-1940.
- Tomer, R.*, Slagter, H.A.*, Christian, B.T., Fox, A.S., King, C.R., Murali, D., & Davidson, R.J. (in press). Dopamine asymmetries predict orienting bias in healthy individuals. *Cerebral Cortex*. *joint first authorship
- Van Gerven, P.W.M., Van Boxtel, M.P.J., Aulsems, E.E.B., Bekers, O., & Jolles, J. (2012). Do apolipoprotein E genotype and educational attainment predict the rate of cognitive decline in normal aging? A 12-year follow-up of the Maastricht Aging Study. *Neuropsychology*, 26, 459-472.

Van Nunspeet, F., Ellemers, N., Derks, B., & Nieuwenhuis, S. (in press). Moral concerns increase attention and response monitoring during IAT performance: ERP evidence. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*.

Van Vugt, M. K. Simen, P. Nystrom, L. Holmes, P. & Cohen, J. D. (2012) EEG oscillations reveal neural correlates of evidence accumulation.

Frontiers in Human Neuroscience, 6:106.
m.k.van.vugt@rug.nl

Zmigrod, S., de Sonnevile, L.M.J., Colzato, L.S., Swaab, H. & Hommel, B. (in press). Cognitive control of feature bindings: Evidence from children with autistic spectrum disorder. *Psychological Research*.

PROMOTIES

Feelings with no name: In search of a neural basis for alexithymia

K. S. Goerlich
15 februari 2012
Promotor: A. Aleman
Copromotor: S. Martens

Crossing the boundary: Categorization of morphed figures

Mijke O. Hartendorp
15 juni 2012
Universiteit Utrecht, Psychologische Functie-leer
Promotor: Prof. dr. Albert Postma
Copromotor: dr. Stefan Van der Stigchel

Language in the Mind's Eye: Visual Representations and Language Processing

Lisa Vandeberg
16 november 2012
Erasmus Universiteit Rotterdam
Promotor: Rolf Zwaan

Neurocognitive insights in nicotine addiction

Maartje Luijten
23 november 2012
Erasmus Universiteit Rotterdam
Promotoren: Prof.dr. I.H.A. Franken, Prof.dr. D.J. Veltman

Mighty metaphors: the representation of abstract concepts

Kiki Zanolie
29 november 2012
Erasmus Universiteit Rotterdam
Promotor: Prof.dr. J.W. van Strien
Copromotor: Dr. D. Pecher

Kalender

DECEMBER

- 13: VU Amsterdam, 16:00. [Colloquium. Masud Husain](#) (University College London). Understanding the Inattentive and Impulsive Brain.
- 13: Nijmegen, 17:00. [CNS Seminar. Benno Roozendaal](#). Stress and memory: amygdala-induced modulation of other brain regions.
- 14: Utrecht, 16:00. Helmholtz Lecture. **Luiz Pessoa** (University of Maryland, USA): Cognitive-emotional interactions: from brain regions to networks.
- 14: UMCG, 14:00. **Anthony T. Cacace** (Wayne State University, USA): Expanding the biological basis of tinnitus: A personal perspective on imaging tinnitus-related phenomena and treatments.
- 18: Rotterdam, 16:00. Colloquium. **Roel Dietvorst**. T.B.A.

JANUARI

- 9: Leiden 13:00. LIBC colloquium. [Anke Lissen](#) (University of Maastricht). T.B.A.
- 10: Nijmegen 17:00. [CNS Seminar. Jan Buitelaar](#). Autism Spectrum Disorders.
- 11: Utrecht 16:00. Helmholtz Lecture. **Olaf Blanke** (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Zwitserland). The cognitive neuroscience of self-consciousness and subjectivity.
- 11: UMCG 14:00. **Dicky Gilbers** (RUG): Structural similarities in language and music
- 18: Nijmegen 15:00. [DCCN Colloquium. John-Dylan Haynes](#) (Bernstein Center for Computational Neuroscience). T.B.A.

FEBRUARI

- 01: UMCG 14:00. **David Moore** (Nottingham, UK): Auditory processing and auditory attention: a rational to the diagnosis and management of auditory processing disorders.
- 5: Rotterdam, 16:00. Colloquium. **Freddy van der Veen**. T.B.A.
- 8-9: EPOS-LIBC Cognition Spring School: "Brain function and dysfunction over the lifespan". Leiden.
- 14: Leiden, 16:30. Sylvius Lecture. [Pieter Roelfsema](#) (Netherlands Institute for Neuroscience). T.B.A.
- 14: Nijmegen, 17:00. [CNS Seminar. Cornelius Gross](#) (Monterotondo, Italy). The many paths to fear.
- 20: Leiden, 13:00. LIBC colloquium. [Stefan Scherbaum and Maja Dshemuchadse](#) (University of Dresden). T.B.A.
- 22: Utrecht, 16:00. Helmholtz Lecture. **Geriant Rees** (University College London, UK). Decoding consciousness.
- 22: Nijmegen, 15:00. [DCCN Colloquium. Nikos Logothetis](#) (Max Planck Institute for Biological Cybernetics). T.B.A.

MAART

- 6: Leiden, 13:00. LIBC colloquium. [Kerstin Dittrich \(University of Freiburg\)](#). T.B.A.
- 10-13: Internationaal congres "Brain and Cognitive Modifiability". Jerusalem.
- 12: Rotterdam, 16:00. Colloquium. **Marcel Brass**. T.B.A.
- 15: Nijmegen, 15:00. [DCCN Colloquium](#). [Dharshan Kumaran \(UCL, London\)](#). T.B.A.
- 15: UMCG, 14:00. **Berthold Langguth** (Regensburg, Germany): Neuroplastic changes in tinnitus: findings from neuroimaging and brain stimulation.
- 20: Leiden, 13:00. LIBC colloquium. [Michiel van Elk \(University of Amsterdam\)](#). T.B.A.
- 22: Rotterdam, 15:30. Brain & Cognition Club Talk. **Jan van Strien**. T.B.A.
- 22: Utrecht, 16:00. Helmholtz Lecture. **Rainer Goebel** (Maastricht University, The Netherlands). Decoding fMRI brain activity in real-time: From basic research to clinical applications.

APRIL

- 10: Leiden, 13:00. LIBC colloquium. [Esther Aarts \(Donders Institute Nijmegen\)](#). T.B.A.
- 16: Rotterdam, 16:00. Colloquium. **Roy Kessels**. T.B.A.
- 17: Leiden, 13:00. LIBC colloquium. [Jennifer Cook \(Donders Institute Nijmegen\)](#). T.B.A.
- 19: UMCG, 14:00: **Ali Nachman** (Oakland, USA). Case studies in Auditory Neuropathy: Varied clinical management and their outcomes.
- 26: Nijmegen, 15:00. [DCCN Colloquium](#). [Tali Sharot \(UCL, London\)](#). T.B.A.
- 26: Utrecht, 16:00. Helmholtz Lecture. **Heiner Deubel** (Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany). Attention in action planning.

Zijn we iets vergeten? Email de [redactie](#).