



Psychonoom

Nieuwsblad van de Nederlandse Vereniging voor Psychonomie

Edwin Dalmaijer

Jan Jonk

Lotje van der Linden

Sebastiaan Mathôt

John Michon

Irene Pepperberg

Daniel Schreij

Jan Theeuwes

2

*Jaargang 28
December 2013*



de Psychonoom

28^e jaargang – Nr. 2 2013

Colofon

Redactie

Rudy van den Brink (Universiteit Leiden)
&
Bram Heerebout (Universiteit van Amsterdam)
Lisanne Huis in 't Veld (Tilburg University)
Karen Schuil (Erasmus Universiteit Rotterdam)
Michiel Spapé (Helsingin Yliopisto & Aalto)
Lisa Vandeberg (Universiteit van Amsterdam)

Aan dit nummer werkten mee

Edwin Dalmaijer
Jan Jonk
Lotje van der Linden
Sebastiaan Mathôt
John Michon
Irene Pepperberg
Daniel Schreij
Jan Theeuwes

Layout

Michiel Spapé

Correspondentie

Rudy van den Brink: psychonoom@gmail.com

Ledenadministratie en secretaris NVP

Lorenza Colzato
colzato@fsw.leidenuniv.nl

NVP Website

www.psychonomie.nl

Commentaar

<http://psychonoom.blogspot.com>

Inhoud

Voorwoord

Lisanne Huis in 't Veld 2

Psychonomie – 45 jaren vóór nu

John Michon 3

Interview met NVP Keynote speakers

Jan Theeuwes 9
Irene Pepperberg 13

Vreemde Proefpersonen

Deel 5 16

Een kijkje in de keuken bij

GainPlay Studio 18

Méthodique Magnifique!

Open-source Software in de Wetenschap 22
Experimenteren met OpenSesame 25

InDruk

Recentelijk gepubliceerd 28

Kalender

Congressen, colloquia, symposia 34

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

Toen Mariska Kret de redactie van de Psychonoom verliet vroeg ze mij om aan te schuiven bij de redactie. Misschien in het kader van geografische representatie, er werd ook gezocht naar iemand uit het verre Maastricht en Groningen, maar Tilburg was een goed begin. Enfin, een mooie eerste editie om aan mee te werken, aangezien u dit waarschijnlijk leest in Egmond aan Zee tijdens het NVP wintercongres 2013. Voor emeritus professor John Michon ook een mooie editie om ons het verhaal te vertellen van de psychonomie in Nederland door de jaren heen. Mijn eigen geschiedenis als redactielid begon bij de rubriek “een kijkje in de keuken”. Het is geen geheim dat ik graag een spelletje speel en zo eindigde ik in gesprek met Jan Jonk van spelontwikkelaar GainPlay Studio te Utrecht. Games combineren met wetenschap? Jazeker! Verderop kunt u lezen over neurofeedback games en wat wetenschappers en spelontwikkelaars voor elkaar kunnen betekenen.

Deze editie zou natuurlijk niet compleet zijn zonder een interview met de keynote speakers van het NVP wintercongres. Irene Pepperberg vertelt over haar carrière, haar werk met de beroemde papegaai Alex en deelt haar eigen “vreemde proefpersonen” anekdote. Jan Theeuwes vertelt over zijn werk naar selectieve aandacht, problemen in de wetenschap en de plannen voor zijn ERC onderzoek. Bijvoorbeeld dat hij gameverslaafden wil gaan onthouden van het spelen van games. Oei...games? Speel ik nooit hoor Jan, echt niet! Jan vroeg ook of ik toevallig wel eens OpenSesame gebruikte. Waar Sebastiaan Mathôt, een voormalig AiO van hem, lead developer voor is? Jazeker, studenten in Tilburg leren meteen bij de allereerste les van de psychologie opleiding hoe ze een reactietijd taakje moeten programmeren in OpenSesame. Een jongen vertrouwde mij toe: “Dat hoeven we niet te leren hoor mevrouw, want onderzoekers doen dat toch niet zelf”. Oh? Zou Sebastiaan dit weten? Hij vertelt over OpenSesame en de voordelen van open source in onze nieuwe rubriek: Méthodique Magnifique, waarin we aandacht zullen besteden aan nieuwe en inventieve onderzoeksmethoden.

Daarnaast kunt u op de hoogte blijven van nieuwe edities, artikelen uit de oude doos of juist nog nooit verschenen artikelen (bijvoorbeeld over de NVP PubQuiz 2009), nieuws en oproepen en daar bovendien reacties op geven via [facebook.com/psychonoom](https://www.facebook.com/psychonoom) en psychonoom.blogspot.nl.

Tenslotte, als afsluiter van mijn eerste voorwoord mogen wij redactielid Karen Schuil en haar man feliciteren met de geboorte van dochter Annemijn!

U als lezer alvast een zinvol en leuk congres toegewenst, en natuurlijk veel leesplezier met deze editie van de Psychonoom!

Lisanne Huis in 't Veld, namens de redactie

Rudy van den Brink
Lisa Vandenberg
Bram Heerebout,
Karen Schuil,
Michiel Spapé



Psychonomie – 45 jaren vóór Nu

Column, door John Michon

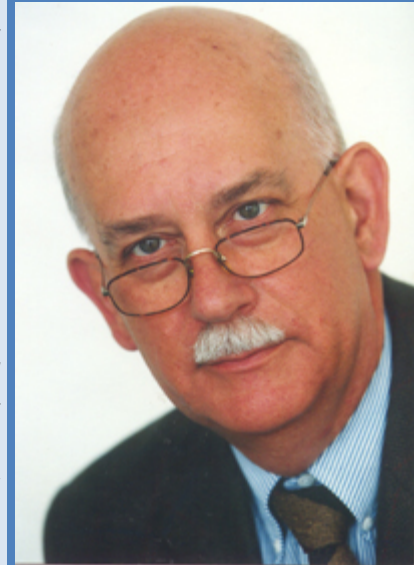
Context

Dat 1968 een roerig jaar was valt niet te ontkennen. Het was immers het jaar waarin de verbeelding aan de macht probeerde te komen. Of de oprichting van de Nederlandse Stichting voor Psychonomie, nu 45 jaar geleden, beschouwd moet worden als een teken des tijds, valt te betwijfelen, maar de psychologie kwam wel in beweging.

In Nederland was de experimentele psychologie – alias de functieleer – er rond 1960 bepaald niet goed aan toe. In Amsterdam had zij zich staande weten te houden dankzij Adriaan de Groot en Nico Frijda, maar elders begon men praktisch opnieuw. Deze vernieuwing kwam pas goed op gang dankzij het Instituut voor Zintuigfysiologie (IZF) in Soesterberg, een onderdeel van de toenmalige Rijksverdedigingsorganisatie RVO-TNO. Dit instituut richtte zich vooral op mens-machine interacties in complexe industriële en militaire verrichtingen¹. Het onderzoek daar vond zijn inspiratie voor een belangrijk deel in de technische wetenschappen: systeemanalyse en taakanalyse, en als afgeleide hiervan de ergonomie.

De toenmalige directeur van het IZF, de biofysicus Maarten Bouman, is doorslaggevend geweest voor de snelle opkomst van ons vak in de jaren 1960. Na Andries Sanders, de eerste psycholoog die bij het IZF werd aangesteld in 1957, voegde Bouman in hoog tempo nog een aantal psychologen toe aan zijn vaste staf. In tijdvolgorde: ikzelf in 1960, Len de Klerk en Pim Levelt in 1962 en Willem Albert Wagenaar in 1966. Uiteindelijk zouden wij langere tijd aan het IZF verbonden blijven om tenslotte als hoogleraren (toegepaste) functieleer uit te waaiëren naar de universiteiten. Naast en na ons zijn psychologen een belangrijke rol blijven spelen in Soesterberg en ook van hen zijn velen ergens op een leerstoel beland.

Kortom, het IZF is van gezichtsbepalende betekenis geweest. De multidisciplinaire samenstelling van de staf, gevoegd bij aard en omvang van de opdrachtenportefeuille, bood experimenteel-psychologisch ongekende mogelijkheden. Uiteraard staat bij een TNO-instituut toepassingsgericht onderzoek centraal, maar Bouman achtte gelegenheid tot promoveren noodzakelijk om goede onderzoekers aan het instituut te kunnen binden. Natuurlijk moesten die promoties fundamenteel-wetenschappelijk gezien wel ergens over gaan, maar dat vormde nooit een probleem. Het instituut nam opdrachten meestal pas aan als er een fundamentele wetenschappelijke vraagstelling viel te ontdekken in de op toepassing gerichte vragen van de opdrachtgever. Dat die vragen dus niet zelden van instituutswege van wat extra diepte werden voorzien moge duidelijk zijn.



John Michon

¹ Dat doet het nog steeds, zij het onder de weinig informatieve naam ‘TNO Locatie Soesterberg’.

Voorspel

In 1964 raakten Levelt en ik er vanuit ons IZF-perspectief van overtuigd dat onze soort psychologie dringend een impuls nodig had. Daartoe brachten we in de voorzomer van 1965 voor het eerst een nationaal gezelschap van experimentele en mathematische psychologen bijeen in Soesterberg. Voor die dag had het KNMI zomers weer voorspeld en daarom hadden we de deelnemers aangeraden hun zwemspullen mee te brengen. De lunchpauze bood namelijk gelegenheid voor een verkoelende duik in het nabije Natuurbad Soestduinen. Dat pakte goed uit: opgefrist en wel constateerden de aanwezigen in de loop van de middag dat de bijeenkomst geslaagd was en dat de Kring van Experimentele en Mathematische Psychologen (KEMP) vaker bijeen moest komen. En zo geschiedde.

Tijdens een bijeenkomst van de KEMP in het najaar van 1967 werd besloten tot een meer bestendige organisatievorm. Daarbij viel ook voor het eerst het woord ‘psychonomie’.² Even dreigde ongenoegen, toen Adriaan de Groot met de elitaire suggestie kwam om het lidmaatschap van die nieuwe organisatie voor te behouden aan gepromoveerden. Dit voorstel werd verworpen: alle anderen vonden ‘professioneel bezig zijn met psychonomisch onderzoek’ voldoende.

Veel belangrijker was de interventie van John van de Geer. Nadat de vergadering bij acclamatie Levelt en mij al had gemachtigd de beoogde ‘stichting voor psychonomie’ in het leven te roepen, wees Van de Geer er op dat wij, als jonggepromoveerden, onvoldoende invloed zouden kunnen uitoefenen op Hen-die-ertoe-deden, zoals universitaire gezagsdragers en ZWO prominenten. Daar had nog niemand aan gedacht. Gelukkig was Nico Frijda

aanwezig. Nico voldeed wèl aan het criterium ‘invloedrijk’ en liet zich bovendien ter plekke overhalen toe te treden tot het zojuist gemandateerde bestuur van de Nederlandse Stichting voor Psychonomie i.o.

Stichting

Op 12 februari 1968 werd ten kantore van de notaris Spier in Amsterdam de Nederlandse Stichting voor Psychonomie – hierna te noemen “de Stichting” – een feit. Het eerste bestuur bestond volgens de stichtingsakte uit prof.dr. N. H. Frijda, voorzitter; dr. J. A. Michon, secretaris; en dr. W. J. M. Levelt, penningmeester. Omdat stichtingen geen leden kunnen hebben, verzond de notaris ter plekke een soort ledenvergadering zonder stemrecht – de Algemene Werkcommissie – als forum voor alle activiteiten van de Stichting.

Het bestuur voornoemd begon onverwijd met het “bevorderen van de psychonomie in Nederland,” de hoofddoelstelling van de Stichting. De eerste belangrijke stap daartoe was een bestuursvergadering in Lhee (Dr.), waar de voorzitter een schilderachtig boerderijtje bezat. Eén van de aanwezigen vergat helaas hoe laag deurkozijnen in een dergelijk boerderijtje zijn en stootte prompt op zorgwekkende wijze het hoofd.

Desondanks kwam de Stichting snel op gang. Begonnen werd met het opzetten van een aantal werkgemeenschappen, aanvankelijk een stuk of acht, waaronder Perceptie, Taalpsychologie, Verrichtingsleer en Psychofysiologie. Iedere werkgemeenschap kreeg een prominente onderzoeker als coördinator. Deze coördinatoren waren feitelijk de stuurlieden die het konvooi van werkgemeenschappen inhoudelijk op koers hielden, terwijl het bestuur overwegend ‘voorwaardenscheppend’ bezig was.

De Stichting benadrukte vanaf het begin het interdisciplinaire karakter van de psychonomie. Zij telde weliswaar hoofdzakelijk psychologen, maar bood in toenemende mate ook onderdak aan biologen, (bio)fysici, medici, ingenieurs, taalkundigen en wiskundigen. Dat gaf aanvankelijk problemen met het Nederlands Instituut van Psychologen (NIP),

² In 1959 was in de VS de ‘Psychonomic Society’ opgericht. De term ‘psychonomic’ kreeg daardoor internationale bekendheid, maar was al in 1902 door James Baldwin gebruikt in een omschrijving van “the science of mind, looked at from the objective point of view.” Zie: Dewsbury, D. A., & Bolles, R. C. (1995). The founding of the Psychonomic Society. *Psychonomic Bulletin and Review*, 2, 216-223.

dat de Stichting graag onder zijn hoede genomen zou hebben. Het NIP vreesde namelijk voor statusverlies als de experimentele psychologie integraal zou uittreden. Maar terwijl de Stichting zich richtte tot alle psychonomen ongeacht hun academische achtergrond, stond het NIP-lidmaatschap slechts open voor wie een universitaire opleiding tot psycholoog had voltooid. Wel was het NIP bereid een soort toegevoegd lidmaatschap in te stellen voor niet-psychologen, maar dat was voor de Stichting niet aanvaardbaar, en zo ging ieder in 1970 zijn eigen weg. In goede verstandhouding overigens.

Erkenning

De werkgemeenschappen waren inmiddels begonnen meerjarige onderzoeksvoorstellen te formuleren. Tot dan toe hadden psychologen slechts incidenteel en mondjesmaat een beroep hadden gedaan op ZWO.³ Zo herinner ik mij, dat een aanvraag van 4000 gulden voor een tachistoscoop als gedurfd, om niet te zeggen exorbitant werd beschouwd. Geen wonder dat er nu gezocht werd naar een overtuigende manier voor het aanvragen van méér onderzoeksgelden.

Dat streven had onmiddellijk succes, zoals bleek in het najaar van 1968, tijdens een receptie bij de ingebruikneming van nieuwbouw voor het IZF. Bij deze gelegenheid werden Levelt en ik benaderd door de algemeen directeur van ZWO, dr. J. Bannier, algemeen geacht als een groot en wijs bestuurder. Bannier legde ons uit hoeveel genoeg de oprichting van de Stichting hem had gedaan. Hij zag voor de Stichting – het eerste initiatief in het alfa-gammadomein – een belangrijke voorbeeldfunctie en hij beloofde dat de Stichting erkend zou worden als ZWO-stichting wanneer zij drie jaar achtereen een pakket onderzoeksvoorstellen

kon indienen dat aan de strenge eisen van ZWO zou voldoen.

Dit ‘aanbod’ van ZWO betekende dat de werkgemeenschappen te maken kregen met destijds nog ongebruikelijk strenge criteria van planning, samenwerking, rapportage en evaluatie. Maar ZWO had geen ervaring met de alfa- en gammawetenschappen en de Stichting moest dus zelf alle radertjes in zo’n beoordelingsproces uitvinden.

Dat lukte wonderwel! In een eerste ronde kwamen de verschillende werkgemeenschappen bijeen voor een kritische beoordeling van de ingediende voorstellen op hun werkterrein. Deze collegiale beoordeling stelde indieners in staat hun voorstellen zonodig bij te schaven. In een tweede ronde werden deze voorstellen, al of niet aangepast, door de coördinatoren beoordeeld en geprioriteerd. De kansrijke aanvragen werden vervolgens aan ZWO aangeboden, opnieuw beoordeeld volgens de ZWO-maatstaven en vergeleken met de door de Stichting vastgestelde rangorde.

Deze opzet beviel ZWO kennelijk zo goed, dat al na twee keer bericht uit Den Haag kwam dat voortaan het oordeel van de Stichting gevolgd zou worden bij de toewijzing. Daarmee was erkenning als ZWO-stichting in 1971 een feit. Het bestuur van de bevriende ZWO-stichting voor Biofysica bood ons vanwege dit heuglijke feit zijn gelukwensen en een goede fles wijn aan.⁴

De nieuwe status bracht mee dat de Stichting ‘ambtelijke ondersteuning’ van ZWO kreeg. Deze term doet geen recht aan de voortreffelijke en loyale invulling die de betrokken ZWO-medewerkers aan hun taak hebben gegeven. Als ambtelijk secretaris was Sigrid van den Bergh de logistieke steun en administratieve toeverlaat van de Stichting. Tot onze ontsteltenis overleed zij echter na enkele jaren. De jonge beleidsmedewerker Hans Smits – later Directeur Geesteswetenschappen bij NWO – loodste ons door de zichtbare en onzichtbare krachtenvelden van ZWO.

³ Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek (ZWO). In 1986 werd de naam gewijzigd in Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

⁴ Hoe het afliep met deze fles wijn is een verhaal apart.

Daarvoor werd hem later zeer terecht de erepenning van de Nederlandse Vereniging voor Psychonomie toegekend.

Intermezzo

In 1972 trad ik terug als secretaris van de Stichting. Dat was hoofdzakelijk een kwestie van drukke werkzaamheden, maar er waren ook twee goede redenen die direct verband hielden met de Stichting en die ik daarom hier vermeld.

In de eerste plaats was ik in 1970 benaderd door de Noord-Hollandse Uitgeversmaatschappij (kortweg de Noord-Hollandse) met de vraag of ik hun stoffige *Acta Psychologica* wilde transformeren tot tijdschrift voor psychonomisch onderzoek, tevens 'huisorgaan' van de Stichting. Dat vond ik een boeiend voorstel en zo zette ik mij aan het schrijven van vriendelijke dankbrieven aan de nog zittende redacteuren. Geen van hen protesteerde. Bijgevolg kon *Acta Psychologica* als European Journal of Psychonomics al in 1971 van start gaan, met John van de Geer, Piet Vroon en mijzelf als Editors. Het verdient gezegd te worden dat *Acta*, met een impactfactor van 2.6, als tijdschrift nog steeds succesvol is, maar als huisorgaan van de Stichting werd het een mislukking: door de opkomst van de kopieermachine nam niemand meer een individueel abonnement.

De tweede reden was dat de minister van Wetenschapsbeleid de Stichting in 1972 een stimuleringssubsidie van 100 kfl toekende. Ongevraagd! Het bestuur besloot een deel van dit bedrag te gebruiken voor een *Handboek der Psychonomie*. De uitgeverij Van Loghum Slaterus wilde dat wel op de markt brengen in een gebonden uitvoering met een oplage van 2500 exemplaren voor een bedrag van 40 000 gulden. Nu telde Nederland destijds ongeveer 400 actieve psychonomen, van wie zo'n 250 aangesloten waren bij de Stichting. De reusachtige oplage getuigt dan ook van een bijna onbegrensd vertrouwen in een toenemende populariteit van de psychonomie. Ik mocht de rol van hoofdredacteur vervullen, daarin bijgestaan door Eg Eijkman en Len de Klerk. Het boek verscheen begin 1976 en, over

populariteit gesproken, de oplage raakte inderdaad binnen enkele jaren uitverkocht!

Groei en Bloei

In oktober 1975 volgde ik Nico Frijda op als voorzitter van een inmiddels zeer bloeiende Stichting. Vooral de koppeling tussen datgene wat in de wandeling wel het 'gezelligheidsdeel' werd genoemd en het 'onderzoeksdeel' dat direct uit onze ZWO-status voortvloeide, droeg bij aan die bloei. De werkgemeenschappen hielden hun 'workshops' en er waren plenaire bijeenkomsten. Zelfs meerdaagse, zoals de gedenkwaardige beleidsconferenties van Texel en Herstal, waar bestuurlijk spijkers met koppen geslagen werden, maar tegelijk ook de nodige inhoudelijke noten gekraakt werden. Zo herinner ik mij een overigens onbeslist – want onbeslisbaar – debat tussen Andries Sanders (Verrichtingsleer) en Gerard Kempen (Taalpsychologie) over modelstructuren.

De eerder beschreven procedure voor het indienen van onderzoeksvorstellen voldeed nog steeds, al kwamen in de loop van het decennium de grenzen van de groei in zicht. In 1971 bedroeg de toewijzing van ZWO 300 kfl, voor 10 projecten. In 1980 werd 2264 kfl toegewezen, verdeeld over 34 projecten. Dat lijkt een fraaie verdubbeling van de besteedbare bedragen per project, maar tegelijkertijd werd de gulden door inflatie de helft minder waard. Per saldo gingen de projecten er dus in deze economisch moeilijke periode gelukkig niet op achteruit.

Veel is destijds gezegd over de groeiende externe invloed van de Stichting in de loop van de jaren 1970. Zoals Bannier verwacht had, stond de Stichting inderdaad model voor verschillende andere ZWO-stichtingen in de alfa-gammahoek. Daarnaast kreeg zij ook zijdelings invloed op de programmering en de bestedingen in de eerste geldstroom en – in beperktere mate – ook die in de derde geldstroom. Naar schatting werd ongeveer vijf procent van het psychonomisch onderzoek direct bekostigd uit de ZWO-toewijzing aan de

Stichting, en niet minder dan 20 procent direct of indirect door haar aangestuurd.⁵

De invloed van de Stichting als ijkpunt voor het psychonomisch bedrijf had natuurlijk zijn grenzen. Dat werd bijvoorbeeld zichtbaar in 1979, toen de Leidse hoogleraar criminologie Wouter Buikhuisen trachtte een biopsychologisch onderzoeksprogramma te lanceren. De deining die dat destijds heeft veroorzaakt is genoegzaam bekend. Minder bekend is dat het bestuur van de Stichting Buikhuisen benaderde met een uitnodiging om zich aan te sluiten bij de Werkgemeenschap Psychofysiologie. Dat zou, zo was de gedachte, een kalmerende invloed hebben op de activisten die de zinvolheid van alle biopsychologisch onderzoek bestreden. Bovendien zou de collegiale kritiek van de werkgemeenschap de – deels gerechtvaardigde – inhoudelijke en methodologische bezwaren tegen het programma kunnen wegnemen. Tot een gesprek kwam het echter niet.

De Stichting streefde in ieder geval naar het beeld van een gezaghebbende, samenhangende en grensverleggende onderzoeksorganisatie, ook naar buiten toe in de media. Zij streefde daarnaast ook actief naar naamsbekendheid. Dat ging niet altijd vanzelf. Zo werden pas in de elfde druk (1984) van de dikke *Van Dale* de lemmata 'psychonomie' en 'psychonomisch' opgenomen, acht jaar nadat ik de redactie had terechtgewezen over haar verzuim deze woorden in de tiende druk (1976) op te nemen.

Wel goed ging het in 1978 met *Proeven op de Som* – in Stichtingskringen beter bekend als het 'Voetboek der Psychonomie' – onder redactie van Willem Albert Wagenaar, Piet Vroon en Wiel Janssen, dat een aantal geslaagde toepassingen beschreef voor een breed publiek.

In 1979 verscheen een tweedelige Engelse vertaling van het Handboek. De Noord-Hollandse wilde de twee banden samen voor

100 dollar op de markt te brengen. Maar het allereerste exemplaar, dat hun toegewijde bureauredactrice mij 'feestelijk' kwam aanbieden in september 1979, was vochtig van haar tranen. Ze voelde zich door haar werkgever bedrogen. En terecht: de Noord-Hollandse was inmiddels overgenomen door Elsevier en daar was besloten tot een prijs van 244 dollar, om sneller uit de productiekosten te geraken. Dit maakte het *Handbook of Psychonomics* op slag onverkoopbaar, ondanks positieve internationale recensies. Eén recensent, bijvoorbeeld, vond het opmerkelijk dat zo'n klein land zo'n gedegen en actueel overzichtswerk kon voortbrengen. Maar ook vond hij de prijs onoverkomelijk: voor zo'n bedrag, schreef hij, had hij tenminste een in kalfsleder gebonden exemplaar met goud op snee verwacht.

Klimaatverandering

Terwijl de inhoudelijke activiteiten van de Stichting plaatsvonden in de Algemene Werkcommissie en de Werkgemeenschappen, hield het bestuur zich (ook) bezig met beleid. Ik volsta hier met een korte reflectie op de beleidsnota die in maart 1978 het licht zag onder de titel Psychonomie – Vijf Jaren na Nu.

Het was inmiddels hard gaan waaien in wetenschapsland. De centrale overheid wilde meer invloed en dat maakte veel los. De nota constateert: "De aard van deze recente ontwikkelingen roept spanningen op in het onderzoeksveld en het is de taak van de Stichting er toe bij te dragen dat deze spanningen zo gering mogelijk zullen blijven." Het bestuur maakte zich hierbij vooral zorgen over de wijze waarop in de toekomst de aansturing van het onderzoek zou geschieden. Onze positie was helder: opbouw geschiedt vanuit de basis. Ik citeer: "Het beleid van de Stichting zal erop gericht moeten zijn om via structuren die door de onderzoekers zelf beproefd en aanvaard zijn, dergelijke ongewenste ontwikkelingen tegen te gaan. Door het vergroten van de interne samenhang is behoud van initiatief mogelijk." De nota lanceerde vervolgens een aantal concrete voornemens om die interne samenhang te realiseren. Nu, vijfenveertig jaren later, zijn al

⁵ Zie: Rijkschroeff, B. (2003). *Dertig jaar gedragswetenschappelijk onderzoek in de tweede geldstroom 1968-1998*. Privé-uitgave.

deze voornemens al lang geregeld – verslaglegging, evaluatie, onderzoekscholen en kernthema's. Niet door toedoen van de Stichting, want die hield in 1986 op te bestaan. En van de door de Stichting beoogde invloed van onderaf is al helemaal niets terecht gekomen.

Tot overmaat van ramp raakte ZWO rond 1980 er ook nog van overtuigd dat activiteiten, zoals symposia, plenaire conferenties en collegiale werkbezoeken die niet rechtstreeks met aanvragen of lopende projecten te maken hadden, niet bij de ZWO-stichtingen thuishoorden. Deze inperking van haar statutaire doelstellingen werd door de Stichting naar vermogen tegengewerkt, maar vergeefs. Een paar jaar later was het gedaan met de 'gezelligheid'. Deze betreurenswaardige ontwikkeling had overigens ook een positief gevolg: zij was de aanleiding voor de oprichting van de Nederlandse Vereniging voor Psychonomie.

Epiloog

Tot hier dan. Mijn termijn als voorzitter eindigde medio 1981. Andere zaken vroegen toenemend aandacht. Ik heb sindsdien de lotgevallen van de Stichting niet nauwkeurig meer gevolgd en, zoals Wittgenstein mij geleerd heeft, "Wovon man nicht sprechen kann, darüber muss man schweigen."⁶

Bij een van mijn laatste ontmoetingen met Sigrid van den Bergh, merkte zij terloops op: "Misschien zal later blijken dat de Stichting je belangrijkste wapenfeit is geweest." Ik denk niet dat dit strookt met de feiten, maar zeker is dat de Stichting zoals ik die 45 jaar geleden bedoelde en kende, mijn inzet ruimschoots waard is geweest. Af en toe bekijk ik daarom met genoegen de erepenning die de Vereniging mij in 2005 verleend heeft. Met dubbel genoegen zelfs, want het was écht grappig een penning te krijgen die ik twintig jaar eerder zelf ontworpen had.

Leiden, 29 oktober 2013

⁶ L. Wittgenstein, Satz 7 van de *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921).

NVP Keynote Speakers

In gesprek met Jan Theeuwes

Jan Theeuwes is hoogleraar en hoofd van de afdeling Cognitieve Psychologie aan de Vrije Universiteit te Amsterdam. In zijn lab wordt onder andere onderzoek gedaan naar de rol van aandacht in visuele processen, geheugen en emotie. Vorig jaar werd 2,5 miljoen euro toegewezen aan zijn project 'What you get is what you see: How reward determines perception', waar u in dit interview meer over zult lezen.



Jan Theeuwes

Uw carrière is begonnen met een studie mechanical engineering aan de HTS. Hoe bent u uiteindelijk geëindigd als hoogleraar aan de VU?

Inderdaad, ik heb eerst werktuigbouwkunde gedaan; bouten, lassen, machines... maar toen ik klaar was dacht ik: ik wil eigenlijk wat anders proberen. Ik was nog vrij jong en ging psychologie studeren in Tilburg. Toentertijd bestond het hele eerste jaar nog maar uit vier vakken, waaronder functieer. Ik vond dat zo ontzettend leuk dat ik dacht: "Dit is het!". Ik ben student assistent geworden bij de vakgroep en ben daar gedurende de studie gebleven. Na mijn afstuderen ben ik meteen aan de slag gegaan bij TNO. De combinatie van ingenieur en psycholoog was ideaal voor zo'n organisatie. Ik werkte bij de afdeling verkeersgedrag en deed daar veel proeven die voortkwamen uit vragen van bijvoorbeeld Rijkswaterstaat: als er nou twee verkeersborden langs de weg staan, naar welk bord kijken mensen het eerst? Naast het toegepaste werk deed ik ook fundamentele experimenten wat uiteindelijk resulteerde in het proefschrift "Selective attention in the visual field" waarmee ik promoveerde aan de VU. Waar je op een universiteit onderwijs moet geven, moet je bij het TNO werken voor klanten. Dat waren soms simpele vragen, "Welk bord is het beste?", soms interessante dingen. Het fundamentele onderzoek en het

praktijkgerichte onderzoek gingen hand in hand, het concept achter de proeven die ik deed was vrij uniek, niemand deed dat toen.

Wat trok u zo aan in het onderzoek naar selective attention?

De vraag van hoeveel controle je hebt over wat je selecteert is algemeen, breed en interessant. Het is van groot theoretisch belang maar relevant voor de praktijk, bijv. voor het verkeer. In die tijd werden er bij een slecht ontworpen weg steeds maar meer en grotere borden neergezet om de boel te repareren. Ik vind het nog steeds een hele fundamentele vraag: hebben wij nou de controle? Of heeft de wereld de controle? Het is natuurlijk een combinatie van beiden, maar het is evolutionair gezien maar goed dat wij aandacht besteden aan, en kijken naar, iets dat opvallend is of beweegt.

Dat klinkt inderdaad logisch. Toch ging de aandacht toentertijd voornamelijk uit naar top-down processen.

Je zult versteld staan, ik heb de reviews nog van mijn eerste artikelen. Zeker in die tijd gingen psychologen (in tegenstelling tot bijvoorbeeld ingenieurs of informatici) er vanuit dat de mens altijd 'in control' was. We kijken daar nu heel anders tegenaan en vele onderzoekers zijn er nu ook van overtuigd dat de controle die we hebben heel beperkt is. We

hebben wel het gevoel dat we constant de controle hebben, maar dat is allemaal achteraf gepraat.

Uiteindelijk breidde uw onderzoek zich uit door het gebruik van eye tracking. Waarom die techniek en niet een andere?

Van TNO kreeg ik een sabbatical year, ik ben toen naar de Universit of Illinois gegaan. Ik wilde toch iets anders gaan doen en begon met eye tracking. Oogbewegingen geven interessante informatie over aandachtsprocessen. Er was ook veel interesse vanuit TNO en ik deed het eigenlijk al bij proeven naar autorijden. Het is praktijkgericht en geeft veel inzicht. Mijn post-doc Daniel Schreij is nu trouwens ook bezig met het ontwikkelen van een eye tracker waarmee je rond kan lopen.

Vlak daarna verliet u TNO en ging u naar de VU.

Na de sabbatical werd ik afdelingshoofd bij TNO, met een grote afdeling onder mij. Na een jaar ging ik naar de VU. Ik vond het heel lastig, want ik ben trouw aan het instituut waar ik werk. Gelukkig zag TNO dat niet zo en waren ze trots dat iemand vanuit de organisatie naar een hoogleraarschap ging. Het was voor mij precies een goed moment, het werk werd heel erg toegepast, voor mij iets te. Daarnaast zal ik als afdelingshoofd te ver van het onderzoek af. Veel meer dan hier op de universiteit: hier praat ik met AiOs, ik zit in het lab, ik doe nog zelf proeven. Bij TNO was ik meer een manager dan wetenschapper. Ik was jong en dacht, dit ga ik niet mijn hele leven doen. Ik werk wel nog steeds met ze samen, het is goed om die kruisbestuiving te hebben. Instituten als TNO moeten samenwerken met universiteiten.

Die samenwerking tussen universiteiten en andere instituten zoals het TNO is soms lastig, maar ook erg interessant. Hoe kunnen we die samenwerking stimuleren?

Alles gaat tegenwoordig over valorisatie. Wat hebben we er aan, wat kopen we ervoor. Het gevolg daarvan is dat universiteiten taken overnemen van instituten zoals TNO. Wij kunnen wel een mini TNO worden, maar dat is valse concurrentie. Universiteiten moeten juist

concepten ontwikkelen die organisaties als TNO vervolgens uitrollen, zij hebben gevoel voor de praktijk. Maar zoals het nu gaat worden instituten bang voor broodroof door universiteiten en verslechteren samenwerkingsverbanden. Helaas gaan we die valorisatie beweging binnenkort nog niet omdraaien.

Als u terugkijkt op uw carrière, had u dan iets anders aan gepakt?

Nee, mijn TNO tijd was goud en dat had ik niet willen missen, maar de switch naar de VU was ook goed. Hier op de VU is het fantastisch, de manier waarop wij werken, het lab wat ik heb kunnen uitbouwen. Er zijn veel goede mensen en samenwerkingsverbanden. Ik moest wel wennen, hier gaat alles veel langzamer en daarnaast vond ik het erg leuk om met klanten om te gaan, maar hier hebben we de vrijheid om te onderzoeken waar we interesse in hebben. Hier heb ik een goede groep mensen om mij heen die werken aan hetzelfde thema, maar iedereen heeft zijn eigen specialiteit. Er is kruisbestuiving wat levendige discussies oplevert.

Dat is ook te zien in uw werk, u heeft veel publicaties met een breed scala aan onderwerpen. Wat is de rode lijn?

Ik heb altijd gewerkt aan aandachtsprocessen en alles wat daar mee samenhangt, met uitstappen naar emotie, spiegelneuronen, proeven met apen, veel verschillende technieken, verschillende klinische groepen. Op dit moment gaat het voornamelijk over mijn ERC project met als onderwerp beloning. Ik vind het heel leuk om iets nieuws te doen, me ergens in te verdiepen. Dat houdt je jong. Gelukkig sta ik er als hoofd van een lab niet alleen in. Ik heb de expertise in huis aan de VU.

Heeft u op dit moment een favoriet onderzoek?

Ik heb geen een specifiek onderzoek wat nu favoriet is, maar in het algemeen zijn relatief eenvoudige proeven waar een heel leuk, goed idee achter zit favoriet. Een goed idee, waarvan je denkt: "wow, als dat zo uitkomt!". Op zo'n moment kan ik gewoon niet

wachten om een paar proefpersonen te draaien. Dat soort proeven, dat vind ik echt leuk.

Is er dan wellicht een techniek in ontwikkeling waarvan u denkt: dat gaat heel interessant worden om te gebruiken?

Er zijn eigenlijk geen specifieke technieken, nieuwe dingen in ontwikkeling die ik nu heel interessant vind. Er komt tegenwoordig wel steeds meer aandacht voor processen die constant veranderen over de tijd, zoals attentionele controle, wat we nu “ruis” noemen. Hoe kunnen schommelingen in een state (toestand) voorspellend zijn voor wat er gaat gebeuren? Dat fenomeen is interessant, ruis tussen trials is wellicht geen ruis, maar mensen gaan van meer naar minder controle. Ook belangrijk is de afhankelijkheid tussen trials, wat er gebeurt in een trial is afhankelijk van wat er aan vooraf ging en wat er gaat komen. In een attentional capture experiment er bijvoorbeeld gekeken naar de activiteit voor een trial, waaruit blijkt dat of iemand ‘gecaptured’ kan worden (dus of de aandacht gevangen kan worden) afhangt van de signatuur van het signaal van dat er aan vooraf ging (Leber, Turk-Browne, and Chun, 2008). In de praktijk is dit ook belangrijk, bijvoorbeeld voor autorijden.

Uw ERC beurs gaat over beloning. Het project is erg ambitieus en omhelst vele verschillende technieken en patiëntgroepen, zoals Parkinson patienten en verslaafden. Wat is de samenhang?

Beloningseffecten komen voort uit het dopamine systeem. Uit eerder onderzoek blijkt dat veranderingen die optreden in perceptie gemodereerd worden door dopamine. Als je bijvoorbeeld wordt beloond voor het selecteren van een rode cirkel, dan zul je daarna opnieuw naar die rode cirkel gaan zoeken, zelfs als je dan een groene moet selecteren. Mensen met Parkinson hebben een tekort aan dopamine, dus hopelijk kunnen we de effecten van beloning dan isoleren door middel van het toedienen van meer of minder L-dopa. Daarnaast wordt er in het AMC deep brain stimulation (DBS) gedaan bij mensen met dwangstoornissen. De elektrodes worden

dichtbij het beloningscentrum van het brein ingebracht en het is bekend dat mensen die DBS hebben ondergaan gedrag laten zien wat samenhangt met een teveel aan dopamine. Dit geeft ook weer een link naar verslavingsproblematiek. Als ik hier een fles alcohol op kantoor had staan, en jij was een alcoholverslaafde geweest, dan had jij die fles sneller gezien dan wie dan ook. We gaan wellicht studies doen met gameverslaafden en ze depriveren van het spelen van games. Welke effecten heeft dat? We zijn op dit moment nog bezig met alles op te zetten, maar het zal erg spannend en interessant worden.

Het is een hele prestatie om een ERC grant te ontvangen. Hoe heeft u dat voor elkaar gekregen?

Ik heb het ook een paar keer geprobeerd, elke keer met andere projecten. Laat je aanvraag lezen door iemand buiten het vakgebied, dat helpt om het zo op te schrijven dat mensen die niets van het onderwerp afweten het ook leuk vinden. Het kan op zijn minst al helpen om woorden die vervelend of onnodig zijn, zoals jargon, eruit te halen. Daarnaast moet je volhouden, en je idee moet risicovol zijn, *off the wall*.

Wat vindt u daar van? Er is tegenwoordig veel kritiek op deze trend dat extreme dingen teveel beloond worden.

Je mag voor een ERC best proberen om buiten je comfort zone te gaan. Er zijn andere beurzen voor replicatieonderzoek of toegepast onderzoek. Het is juist mooi dat er vanuit de EU een beurs is met een mooi bedrag en een lange tijd om bijzondere dingen te doen, waar echte doorbraken uit kunnen komen. Er kunnen dingen mislukken, en dat is niet erg, maar er kunnen ook hele mooie dingen uitkomen. In mijn ERC zitten vijf projecten, waarvan sommige risicovol zijn en andere zijn meer gegarandeerd van succes.

Wat moeten wetenschappers doen om de wetenschap te verbeteren?

Ik zie allerlei problemen, maar heb er geen pasklare oplossing voor. De druk om te presteren, de enorme hoeveelheid papers die mensen afleveren. Er wordt gekapitaliseerd op het systeem, bijvoorbeeld door mensen die bij elkaar verschijnen op papers. Er worden heel veel artikelen van matig niveau afgeleverd en we kunnen het allemaal niet meer lezen. Dat moet ik toch meegeven aan jongeren: het is een competitieve ratrace. Doe je daar niet aan mee en lever je één goede publicatie af, dan ga je het toch afleggen tegen de anderen. Er zijn veel initiatieven, zoals het belonen van replicatie onderzoek, alleen je vijf beste publicaties op mogen geven... maar of dat de oplossing zal zijn? Waarschijnlijk zullen mensen op elk systeem proberen te kapitaliseren.

Wat zou u verder willen meegeven aan jonge onderzoekers?

Je moet je niet teveel vastpinnen op het onderwerp van je proefschrift om daar vervolgens nooit meer van af te durven wijken. Probeer breed te blijven en met verschillende

technieken te werken. Het is juist voordelig als je aan andere projecten gaat werken. Daar krijg je meer inzichten van. Mensen met verschillende achtergronden kijken anders naar dingen. Daarnaast raad ik aan om niet bij dezelfde professor te blijven, je nek uit te steken en je met dingen te bemoeien. Op congressen bijvoorbeeld. Het is een lange strijd om een vaste baan te kunnen krijgen als UD, maar ondanks alles is werken op een universiteit het leukste wat er is. Ook al zijn er genoeg andere leuke jobs hoor!

Wilt u zelf eens een attentional capture taakje uitproberen op de Android telefoon? Dit kunt u downloaden via de volgende link:

https://github.com/smathot/OpenSesame/blob/master/examples/attentional_capture_android.opensesame

Op de Android App Store (play.google.com/store/apps, zoek OpenSesame) kunt u de OpenSesame app downloaden waarmee u experimenten op de Android telefoon kunt draaien.

NVP Keynote Speakers

In gesprek met Irene Pepperberg

Dr. Irene Pepperberg is a research associate and lecturer at Harvard University, where her lab is also based. She is renowned for her pioneering work in avian cognition [i.e. bird, red.] with her African Grey parrot, Alex. Some of her most recent work focuses on number acquisition and how African Greys perceive optical illusions. For an overview of her studies with Alex, see “The Alex Studies: Cognitive and Communicative Abilities of Grey Parrots”. For a more personal story of her 30 years of working with the famous parrot, see “Alex & Me”. In addition to working with Alex, she has been working with Griffin for almost 20 years and recently baby Athena joined the lab.



Photo – Mike Lovett, Brandeis University
Photographer (from: alexfoundation.org)

Let's start at the beginning. You started your career with a PhD in theoretical chemistry, after which you decided to study interspecies communication. Can you tell us how you came to the decision to make this major switch?

I had always loved animals, but had never realized one could have a career studying animal behavior. Nothing on the topic was mentioned in high school biology, and I went to MIT for college, where at the time biology was all about cells, hormones, the brain, etcetera. It was only when I was already in graduate school that I saw the first season of “NOVA”, a public-television production, very similar to the BBC “HORIZON” [vergelijkbaar met Noorderlicht in Nederland, red.] which covered themes about researchers studying animal-human communication. I had had budgerigars [grasparkieten, red.] as pets, and they always “talked”, so I knew birds could produce human-like speech. Watching the studies on apes and dolphins, I wondered why no one was studying birds, and decided to be the one. By that time, I was no longer enthusiastic about my theoretical work in chemistry, realizing that the modeling that was taking me years would eventually be done in hours with better computers, and now probably in nanoseconds. So I started auditing biology and psychology classes at Harvard and reading voraciously in the libraries, while I finished the doctorate.

Why is it important to study avian cognition and communicative abilities?

I believe that we should pursue knowledge for its own sake; we never know where it will lead. However, we've shown that the training techniques we use with our birds can be used for children with developmental delays and autism. It is also true that people like to conserve species that they feel are 'like' humans, and by showing that these birds have human-like skills, we can make a strong case for conserving their habitat and eliminating poaching.

Your decision to study avian cognition led to the start of your work with Alex, with whom you worked for 30 years. However, in the beginning, your proposals were met with ridicule. How did you deal with this and how did you eventually succeed in obtaining a grant?

Simple perseverance. I kept doing the work, using volunteer assistants, thankfully at the time being supported by my husband, until I got enough data that I could make a persuasive case.

Could you share with us your favorite moment with Alex?

Anytime he showed he could outwit me, usually by jumping ahead and doing something

more advanced than the current stage of the experiment.

In every edition of the Psychonom, we publish anecdotes from researchers about funny experiences with test subjects during experiments. Can you share your favorite anecdote of something funny that Alex did during an experiment?

It was during “sponsor week” when we were at the MIT Media Lab. I planned to have Alex demonstrate what we were doing with phonemes, the individual sounds that make up a complete word. We had started this project in Tucson, training Alex to sound out phonemes, but not because we wanted him to read as humans do. Instead, we wanted to see if he understood that his labels are made up of sounds that can be combined in different ways to make new labels. We knew that he sometimes babbled when alone, producing such strings as “green, cheen, bean, keen,” and so on. This suggested that he did indeed understand that labels are made of subunits that can be used in different ways. But, as always, we needed more scientific proof.

We used plastic refrigerator letters, each a different color. We taught him the sounds of the different letters or letter combinations. We would ask him, for example, “What color is ‘ch’?” and “What sound is purple?” He had become quite proficient.

We had a very short amount of time scheduled for the demo, and the sponsors were very keen to see Alex do his stuff. I showed Alex a tray of his letters. “Alex, what sound is blue?” I asked. He answered “Ssss.” It was an “S”, so I said, “Good birdie.” He replied, “Want a nut.” Because we were pushed for time, I didn’t want to waste it with Alex sitting around eating nuts. I told him he had to wait, and asked, “What sound is green?” Alex answered “Sssh.” Again he was right. Again I said, “Good parrot.” And again Alex said, “Want a nut.” “Alex, wait,” I said. “What color is ‘OR’?” “Orange.” “Good bird!” “Want a NUT.” Alex was obviously getting more than a little frustrated. He finally got very slitty-eyed, always a sign he was up to something. He

looked at me and said, slowly, “Want a nut. Nnn....uh....tuh.”

I was stunned. He had been trained on “N” and “T”, but not on “U”. It was as if he were saying, “Hey, stupid, do I have to spell it out for you?” More important, though, he had leaped over where we were with his training, which was individual phonemes, and gone on to sound out the parts of a complete word for us. Perhaps he was really saying to us, “I know where you’re headed with this work! Let’s get on with it. Let’s do whole words!!”

When Alex passed away at age 31, you felt that he was not even near developing his full potential. Like you said, he was able to infer so many things nobody ever thought possible, such as a concept for “zero”, being able to vocalize numbers and to connect written numerals to the amount of objects they represent. What do you think other birds, like Athena, will be able to achieve now that you have gained so much experience in working and training with them?

We hope to learn more about the development of Athena’s vocalizations; we did tape Alex’s progression, but he was already a year old when he came to the lab, so the earliest parts of his development had passed. We rarely taped Griffin, because Alex interrupted all his sessions! We learned from the difference between Alex and Griffin that Athena needs special, separate time alone with the trainers, and that video and audiotaped tutoring will be useless. In terms of the cognitive abilities we hope to track, it is too early to say...Athena must first learn all the basic concepts!

In the beginning, people were very critical of your work. In your book you describe how you were adamant about keeping a “professional” relationship with Alex, as to not give anyone a reason to doubt the experiments. In 1995, you felt you bonded to strongly with Griffin to be the main experimenter. Do you feel different about this now, in 2013?

We still must be very careful. Even though people now accept the intelligence of these birds, the data must still be carefully obtained, and we must ensure that there is no bias in our

reporting. So, yes, we interact all the time with Athena, playing with her and bonding with her, but we also keep a certain distance so we will be able to evaluate her progress.

What would you like to do in the coming years?

We just got a new baby Grey, so a lot of our work will involve tracking her development, and comparing her abilities to those of our older bird.



Alex and his birthday card.
Photo: Jenny Pegg.

What in your opinion is the most promising way to further study animal cognition?

We need more funding, more university positions. The cut-backs in the US are particularly troubling.

More information about the Alex foundation and the lab can be found at <http://alexfoundation.org/>

If there were any one thing that scientists should do to improve science in general, what would it be?

Learn how to communicate with the general public so that the average person will understand what we do, why we do it, and why we should be supported; and stop disparaging scientists who do ‘popularize’ their work.

What advice would you give young people who are contemplating a career in science or who just started their research career?

Find something about which you can be passionate. You don’t want to do science simply as a job, you want it to be something that engages you completely, so you look forward to every day in the laboratory.

You are president of “The Alex Foundation”. What is the main reason why people should support this cause?

We support research into avian communication and cognition and, as noted above, the research has benefits not only for our intellectual knowledge, but also for helping children and conservation efforts. We have no support other than private donations.

Is there any one thing you accomplished that you are most proud of?

Not one specific experiment, but rather being able to show that being a “birdbrain” is really a compliment!

Vreemde Proefpersonen

In deze kersteditie van de Psychonoom alweer de vijfde verzameling van jullie rare, irritante of hilarische ervaringen in het lab. Ditmaal ligt de focus niet op vreemde proefpersonen, maar juist proefleiders, die wat onhandig uit de hoek komen of zich anderszins niet volgens het verwachtingspatroon gedragen. Lees, huiver en laat u inspireren om uw eigen ervaringen direct met ons te delen (mail psychonoom@gmail.com of blog <http://psychonoom.blogspot.com/>).



Soms gedragen proefleiders zich wel vreemd maar is dit wat het experiment vereist, zoals hier in het Milgram experiment. Foto: <http://thechart.blogs.cnn.com/2011/12/09/my-summer-with-stanley-milgram/>

Vreemde of onhandige proefleiders

Op de UVA werk ik met een eye-tracking systeem die naast de pupil en iris ook gezichtskenmerken trackt. Dit werkt goed bij mensen met veel contrast in het gezicht. Mijn eerste proefpersoon was een blond meisje zonder wenkbrauwen, moedervlekken of pukkels. En het werkte niet... Dus tekende ik met zwart oogpotlood twee mooie, volle zwarte wenkbrauwen. De tracking accuracy schoot omhoog en ik was zeer tevreden met het resultaat. Een uur nadat het meisje was vertrokken bedacht ik me ineens dat ik de wenkbrauwen niet had weg gehaald.... Oeps.

Mariska Kret, UvA

Ik testte in mijn tijd aan Florida State University vaker oudere proefpersonen. Door het klimaat in Florida droegen bijna alle

studenten altijd shorts. Bovendien waren rond die tijd strakke topjes erg in. Ik had een vrouwelijke student-assistent die zich op deze manier kleepte, maar wel een erg korte short aanhad en bovendien nog eens erg aantrekkelijk was. Toen ik een ouder echtpaar testte had meneer hier ook oog voor, waarna mevrouw bij me kwam klagen. Dit was toch een beetje vreemd gezien ze geen uitzonderlijke kleding droeg, maar goed, ik moest hier wel iets mee doen. Aangezien je iemand moeilijk kunt verbieden normale kleding te dragen heb ik toen maar besloten dat mijn studenten in het lab altijd grote witte labjassen moesten dragen.

Katinka Dijkstra – Florida State University

Ik heb nog twee verhalen over een student assistent (ook in Florida). Dit was een erg slimme jongeman die het niet nodig vond

onder de douche te gaan voor het runnen van proefpersonen en met stinkvoeten in het lab zat totdat ik zei dat hij alleen gewassen in het lab kon komen. Op een keer kwam deze zelfde student assistent binnen met twee handen in het gips. Zijn zusje werd mishandeld door haar ex-vriend en hij ging met hem vechten en sloeg hem tegen de grond. Op de grond ontweek de ex-vriend wat rake klappen waardoor de student assistent zijn vingers van twee handen brak door het slaan op de betonnen vloer. Hij heeft weken lang data ingevoerd met de twee vingers in het gips die hij nog kon gebruiken (en hij stal de harten van de vrouwelijke student assistentes door zijn stoere optreden voor zijn zus).

Katinka Dijkstra – Florida State University

Opvallende mails van studenten-proefleiders aan docenten.

“L.S.,

Tijdens de afronding van ons practicum stuitte wij op een probleem bij het runnen van ons eigen experiment. We hebben resultaten, echter zijn deze op basis van één stimulus, in plaats van zes verschillende. Hierdoor zullen de resultaten geen volledig juiste afspiegeling zijn van het door ons gecreëerde experiment. We hebben allerlei dingen geprobeerd, maar krijgen het programma nog steeds niet op een juiste wijze aan de praat. Hopelijk heeft U begrip voor de situatie.”

Anoniem

“We zagen op de planning dat de eerste deadline 28 oktober al is. We hebben het even besproken met onze groep, en 28 oktober komt eigenlijk niet zo goed uit.”

Lisanne Huis in 't Veld – UvT

Tot slot nog wat algemene tips voor proefleiders uit de collectie van Stephen Brown

Do not attempt to eat anything a participant offers you. During one test session, a participant offered me a dubious piece of

cake. Due to the hippie-like appearance of this participant, I did not dare to eat it. God knows what might have been in that cake; options range anywhere from macrobiotic cloned cabbage to cannabis. Of course, being a hungry student, it may be tempting to eat anything these people throw at you. However, one should remember he is not an animal in some zoo and should therefore refrain from blindly eating anything participants offer you. This knowledge may save your life someday.

Stephen Brown, UL

Do not read anything that is left behind in your lab. Being an information-hungry student, it is most tempting to read all pamphlets, papers and forms left behind in the laboratory you are testing participants in. To give you an example of why such a course of action is dangerous, I once tested participants in a lab in which the construct of ‘consciousness’ was studied. When you find out this type of research is being conducted in your lab, it is usually already too late to leave. Therefore, it is best to carry on and try not to read any materials left behind. As all psychologists know, however, it is impossible not to read a word if it is caught by the eye. In the consciousness-lab, I once found a paper by Jer Master, C.S.B. (Bachelor of Christian Science) which was entitled True health. This allegedly scientific paper contained quotes (I am not kidding, I copied these) like: “Divine perfection is the standard by which to think”, “When Jesus healed he [note the lack of a capital letter in ‘he’] always restored people to perfect health”, and “God is Love, God is also Life”. It stands to reason that God’s love life is none of the serious student’s business, for he is merely conducting research. The problem to note here, is that reading too much about this sort of thing will lead to serious mental health issues. I would like to point out the case of one student who started reading papers of this kind and spent seven weeks in a mental health institution. So take heed: conducting research in someone else’s lab is a dangerous job: you simply don’t know where they have been and what they have been doing there.

Stephen Brown, UL

Een kijkje in de keuken bij GainPlay Studio

Eerder bezochten wij Philips, Unilever en Vodafone om te zien hoe experimenteel psychologen werken buiten de academische wereld. Deze keer benaderen we deze rubriek vanuit een ander perspectief. We praten met Jan Jonk, spelontwikkelaar en designer bij GainPlay Studio (voorheen Dreams of Danu). Hij vertelt ons hoe technieken die ontstaan zijn vanuit een onderzoekstraditie worden gebruikt om games te maken die mensen – en ook de wetenschap – kunnen helpen. We praten over hoe wetenschappelijke principes kunnen zorgen voor leuke games, en wat het designerperspectief ons als psychologen kan bieden. Relevant voor ons psychonomen.



Remi Newton van GainPlay Studio demonstreert MindOut met de Neurosky MindWave headset.

Jan Jonk is samen met Remi Newton en Wouter Ram mede-oprichter van het bedrijf GainPlay Studio te Utrecht. Samen ontwikkelen zij games gebaseerd op neurologische concepten die worden gespeeld door middel van neurofeedback en biofeedback. Het aanvankelijke doel van GainPlay Studio was het ontwikkelen van commercieel verkrijgbare leuke, nieuwe, artistieke spellen die gebruik maken van neurofeedback. Tegenwoordig werkt het team voornamelijk in samenwerking met wetenschappers aan spellen die kunnen worden ingezet bij therapieën en wetenschappelijk onderzoek.

Het team van GainPlay Studio ontmoette elkaar op de HKU te Utrecht. Jan Jonk was als *interaction designer* geïnteresseerd in vernieuwende producten en hoe deze optimaal gebruikt kunnen worden door de gebruiker. De andere leden van het team zijn gamedesigners en developers. Tijdens het opzetten van een laatste afstudeerproject kwamen zij in aanraking met een commercieel verkrijgbare headset die hersengolven kon uitlezen. Zij wisten nog niets van EEG, frequenties en neurofeedback, maar waren meteen dolenthousiast en gingen op onderzoek uit. Aan de TU Delft leerden zij tijdens een seminar Brain-Computer Interfaces over het hoe en wat van EEG en neurofeedback. Tijdens dat seminar bleek ook dat de insteek van technische studenten en spelontwikkelaars ten opzichte van de techniek zeer verschillend was,

de studenten waren namelijk vooral bezig met het verfijnen en verbeteren van de techniek en het verbeteren van de data. “Wij wilden het graag vanuit een design perspectief benaderen, ontdekken hoe we hier iets mee konden ontwerpen, uitvinden wat een goed gebruikersproces was”, zegt Jan. “Op dat moment waren er geen leuke games op de markt die gebruik maakten van neurofeedback technieken. De games waren heel kort en saai, en wij dachten: dat kunnen wij beter!”. De filosofie van het bedrijf draait dan ook om het creëren van plezier. Zonder plezier kun je niet leren hoe iets werkt. Jan is daarom ook kritisch over het onderzoek dat voornamelijk is gericht is op het steeds maar verbeteren van de techniek. Hij legt uit dat een techniek nog zo fantastisch en verfijnd kan zijn, maar dat de gewone gebruiker daar niets aan heeft.

Mensen moeten eerst leren wennen aan de technologie, het leren gebruiken. Met als uitgangspunt het maken van een leuke, drempelverlagende game maken voor een breed publiek ontwikkelden zij de eerste game, Mindout (zie box 1).



In het eerste spel van GainPlay Studio, Mindout, slaat de speler naar beneden komende blokken weg door middel van een bal energie. Door zich te concentreren beïnvloedt de speler de energie van de bal: hoe hoger de concentratie, hoe groter de explosies. EEG frequenties worden gelezen door de commercieel verkrijgbare NeuroSky Mindwave headset. De headset leest Delta, Theta, Beta en Alpha frequenties, maar het spel wordt voornamelijk aangedreven door een speciaal gefilterde Beta frequentie. Het spel bevat 30 levels, drie werelden en 3 verschillende karakters. Elk karakter reageert met unieke explosies op bepaalde feedback, waardoor de speler wordt gemotiveerd om verschillende mentale strategieën in te zetten voor een zo hoog mogelijke score. De game Mindout is beschikbaar in de NeuroSky store en wordt gespeeld met een NeuroSky MindWave headset. Zie www.mindoutgame.com

Mindout was aanvankelijk bedoeld als entertainment, maar de reacties op de game waren zeer positief. Mensen bleken snel in staat de headset te kunnen gebruiken voor het spelen van spellen. De ontwikkelaars kwamen er al snel achter dat mensen de game gebruiken om de concentratie te trainen. Mensen met ADHD bijvoorbeeld merkten op dat het geweldig was dat ze eindelijk konden

‘zien’ wat concentratie nou eigenlijk is, omdat een maat van concentratie werd gevisualiseerd door de bal. “Dat was niet het doel van de game”, merkt Jan op. “Wij wilden mensen helemaal niet persé iets leren, maar als de speler intrinsiek gemotiveerd is om steeds beter te presteren dan leert hij spelenderwijs een bepaald gedrag, zoals concentratie in het geval van Mindout. We weten dat wel automatisch gebeurt als mensen er maar energie in steken”.

Op dit moment is GainPlay Studio bezig met de ontwikkeling van het spel MindLight. Ze zijn ook nauw betrokken bij het onderzoek rondom het spel. Een belangrijke rol ligt voor het team bij het meedenken over de beoogde resultaten; het maken van de vertaalslag van onderzoek naar iets dat voor een gebruiker leuk en motiverend is. Het is voor therapeuten soms moeilijk om de kinderen aan te spreken of te motiveren, maar het spelen van een game als MindLight vinden ze fantastisch. “Kinderen zitten vaak niet te wachten op therapie of een volwassene die ze wel even zal vertellen wat ze moeten doen en denken”, merkt Jan op, “maar tijdens het spelen van MindLight zijn kinderen opeens wel bereid om te praten over de ervaringen die ze opdoen in de game, bijvoorbeeld over wat ze eng vinden.” Het is voor therapeuten dan makkelijker om de kinderen handvatten mee te geven over hoe ze met bepaalde dingen om moeten gaan, in de vorm van ‘hulp’ bij wat ze meemaken in het spel. Een van de boodschappen die in therapie altijd wordt meegegeven is: als jij de wereld ziet met een andere blik en probeert andere ideeën over de wereld aan te houden in plaats van je te richten op je angsten, dan zal de wereld er anders uit gaan zien. Dat is een moeilijk en abstract concept voor kinderen, maar door het te ervaren in een spel kunnen ze hier makkelijker mee uit de voeten.

Uiteindelijk blijkt dus dat spelontwikkelaars wellicht een belangrijke rol kunnen spelen in de wetenschap, door mee te denken over hoe bepaalde taken, experimenten of therapieën anders opgezet zouden kunnen worden. Spelontwikkelaars begrijpen hoe mensen betrokken kunnen worden bij, of gemotiveerd worden voor, het doen van taken die eigenlijk moeilijk, zwaar of

saai zijn in de huidige vorm. Door middel van ervaringen, het oplossen van puzzels en problemen en het overwinnen van bepaalde situaties kunnen mensen worden gemotiveerd en gestimuleerd. Mensen worden dan beloond voor het doen van de taak of therapie en deze ondersteunende processen zorgen ervoor dat mensen het gewenste gedrag laten zien vanuit een intrinsieke motivatie. Designers en spelontwikkelaars zijn in staat om vage concepten als concentratie of ontspanning op een intuïtieve en prikkelende manier om te zetten in iets visueels. “Wij hebben gezworen dat we nooit zoiets saais zullen maken als een ‘vul het balkje met je ontspanning’ taak. Je wilt wel visuele feedback geven over de mate van iets, zoals concentratie of ontspanning, maar het moet een essentieel onderdeel zijn van het spel, niet een doel op zich. Dat is veel logischer en werkt veel beter”, verduidelijkt Jan. Om een voorbeeld te geven: in MindLight moet de

speler katten weggagen door middel van het licht van de magische hoed. De speler krijgt geen directe feedback over de mate van ontspanning en weet ook niet of het licht wel sterk genoeg is om de taak te volbrengen. “Je komt pas verder als je intuïtief hebt geleerd hoe je ontspanning in elkaar steekt, wat je eraan kan doen om het beter te maken. Op een gegeven moment voel je aan: nu kan ik die confrontatie aan”, legt Jan uit. Dit zorgt voor een sterkere beleving, een hogere immersie en een optimaal proces, beter dan het vervullen van een doel in de game an sich. Daarnaast verandert bijvoorbeeld ook de muziek in de game aan de hand van de huidige staat van de speler, waardoor uiteindelijk een link ontstaat tussen de muziek en de ontspanning. De speler kan dit zelfs buiten het spel gebruiken om zich te ontspannen, door te luisteren naar of te denken aan de muziek.

Box 2: Mindlight

In samenwerking met het PlayNice Institute, opgericht door professor Isabela Granic en professor Rutger Engels van de Radboud Universiteit Nijmegen, is het team van GainPlay Studio bezig met het ontwikkelen van het spel MindLight. MindLight is een research game voor kinderen tussen de 8 en 12 jaar met angststoornissen. In MindLight speel je als het kindje Arthur die zijn grootmoeder gaat redden in een eng huis. Hij gaat samen met een magische hoed op pad, die meer of minder licht geeft afhankelijk van de mentale staat van de speler.



De game bevat veel wetenschappelijk gefundeerde principes, zoals attention bias modification (ABM) puzzels. Traditionele ABM taken zijn erop gericht om automatische aandachtsprocessen naar negatieve stimuli te modificeren. In de

game wordt er bijvoorbeeld een lampje snel aan en uit gezet boven boze en blij gezichten, waarbij de speler snel naar het blij gezicht moet rennen. Ze moeten de aandacht dus snel verleggen van het negatieve naar het positieve. Zo zijn er veel variaties op ABM taken die verwerkt worden in de game, die steeds moeilijker worden, waarbij kinderen leren om goed op te letten en zich te richten op positieve dingen. In januari 2014 start het wetenschappelijke onderzoek, maar de eerste testen laten positieve resultaten zien dat de kinderen erg betrokken zijn bij de game. De verwachtingen zijn dus hoog, omdat kinderen meer gemotiveerd zijn om een spel te spelen dan om saaie standaard taken te doen. Meer over MindLight en het Play Nice Institute is te vinden op de website

www.theplayniceinstitute.com

Naast MindLight zijn de ontwikkelaars ook bezig met het spel Daydream, die is onder meer gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven van mensen met bewegingsstoornissen. Erg enthousiast zijn ze over het nieuwste project, met al doel het ontwikkelen van een spel wat gebruikt kan worden voor het reduceren van depressie. Verwacht wordt dat games een optimale manier zijn voor het aanpakken van depressie, omdat games een grote emotionele impact kunnen hebben, door het gebruik van kleur, door de mechanismen, door de dynamiek. Door het gebruik van neurofeedback apparaten ontstaat snel een emotionele band met een spel. Het is niet alleen leuk, maar heeft ook een impact op mensen.

Het spanningsveld tussen wetenschap en games is mooi, we kunnen veel voor elkaar betekenen. De plannen van GainPlay Studio zijn ambitieus en ze zijn hard op zoek naar samenwerkingspartners en financiering. “Dit soort projecten zijn fantastisch. Ik weet zeker dat dit de toekomst is. Als ik de rest van mijn leven dit soort games kan blijven maken, waarbij we een grote impact kunnen hebben op het welzijn van mensen, dan ben ik gelukkig”.

Meer over GainPlay Studio is te vinden op de (binnenkort vernieuwde) website van www.dreamsofdanu.com



Screenshot uit het spel MindLight

Méthodique Magnifique!

Deze Psychonoom hebben we de kick off van een nieuwe rubriek: *Méthodique Magnifique!* Hierin bespreken psychonomen nieuwe of inventieve onderzoeksmethoden die direct nuttig zijn voor de dagelijkse praktijk van de psychonoom. Denk bijvoorbeeld aan nieuwe open source experimenteersoftware, de mogelijkheid voor het afnemen van onderzoek op Wii balance board of iPad, of het online aanbieden en afnemen van experimenten aan een grote sample (zoals in Amazon Mechanical Turk, Psychonoom 26-2). Met deze stukken kunt u praktisch inzicht krijgen in nieuwe methoden en technieken, leert u over de afwegingen die andere onderzoekers maken bij het doen van onderzoek, of kunt u juist vernieuwende onderzoeksideeën krijgen.



Sebastiaan Mathôt

We beginnen deze rubriek met een bijdrage van Sebastiaan Mathôt, voormalig aio bij Jan Theeuwes aan de VU, huidig post-doc bij Jonathan Grainger aan het Laboratoire de Psychologie Cognitive, Aix-Marseille Université. In zijn algemene introductie "Open Source software in de wetenschap" zet hij de redenen, voordelen, en implicaties van open source software op een rijtje, en maakt hiermee de weg vrij voor alle software bijdragen die we nog gaan krijgen. Vervolgens trapt hij af met een praktische introductie van zijn experimenteersoftware OpenSesame.

Open-source software in de wetenschap

Sebastiaan Mathôt

Een jaar of drie geleden begon ik met het ontwikkelen van OpenSesame. Dat is een vrijelijk beschikbaar programma, voornamelijk gericht op psychologen en neurowetenschappers, waarmee je gemakkelijk experimentjes kan maken. OpenSesame begon als een weekendje hacken. Inmiddels is het uitgegroeid tot een flink project, waar een handvol mensen systematisch aan meewerkt, tientallen mensen af en toe wat aan bijdragen en zo'n 2500 mensen actief gebruik van maken.

Door mijn werk aan OpenSesame ben ik me steeds meer gaan interesseren voor open-source software. Hoe het gebruikt wordt en wie het maakt. Want wie is er nou zo gek om tijd te steken in het maken van een programma om dat vervolgens gratis weg te geven? Wel ... Blijkbaar toch een aantal mensen, want open-source software is tegenwoordig overal. Browsers zoals Firefox en Chrome. Besturingssystemen zoals Ubuntu en Android.

Programmeertalen zoals Python en R. Mediaspelers zoals VLC. Allemaal voorbeelden van open-source programma's die door veel mensen dagelijks worden gebruikt.

Maar hoe zit het met specialistische wetenschappelijke software? Nog specifieker: Welke programma's gebruikt de psychonoom zoal? Dat varieert natuurlijk van gebied tot gebied en persoon tot persoon, maar je denkt al snel aan dure, *closed-source* programma's, zoals E-Prime, SPSS, MatLab, Presentation, of BrainVoyager. *Le psychonome moyen* is niet zo druk met open-source software.

In principe bestaan er open-source alternatieven voor alle bovengenoemde programma's. Denk aan [PsychoPy](#), [R](#), [Python](#) of [FSL](#). Maar ik zie de lezer zijn neus al ophalen: Die zijn toch lang niet zo goed? Deels is dat waar. Maar de vraag wordt dan: Waarom wordt er niet meer moeite gedaan om open-source alternatieven te ontwikkelen? Waarom

emmeren psychonomen door met onpraktische licenties (geen SPSS licentie voor thuis?), hoge kosten (\$995 voor E-Prime 2 professional) en scripts die niet onderling uit te wisselen zijn? Dit laatste is extra relevant geworden nu er zoveel aandacht is voor het belang van replicatie en transparantie. Hoe doe je een directe replicatie van een experiment als je de benodigde software niet hebt? En transparantie krijgt al snel post-Babeliaanse trekken als iedereen dure, incompatibele pakketten gebruikt.

Ondanks enige scepsis vermoed ik dat de meeste wetenschappers vinden dat open-source software in principe te verkiezen is boven commerciële wetenschappelijke software. Maar open-source software lijdt onder een aantal stigma's. Een wijdverbreid misverstand is bijvoorbeeld dat open-source software *buggy* is, terwijl commerciële software degelijk en betrouwbaar is. Maar hoewel kwaliteit subjectief is--en vanwege cognitieve dissonantie sterk gebiased in het voordeel van dure programma's!--lijkt dit stigma niet consistent met de realiteit: Open-source software bevat ongeveer half zoveel fouten per regel code als commerciële software (<http://www.coverity.com/library/pdf/coverity-scan-2011-open-source-integrity-report.pdf>).

Een tweede misverstand is dat het inefficiënt zou zijn om open-source software zelf te (laten) ontwikkelen. In feite is dit een *prisoners dilemma*⁷, want natuurlijk is het voor individuele instanties vaak duurder om een programma te ontwikkelen dan om een commerciële licentie aan te schaffen. Maar stel nou dat wetenschappelijke instituten de handen ineen zouden slaan en gezamenlijk software zouden gaan ontwikkelen: Schrijf jij dit programma voor mij, dan schrijf ik dat programma voor jou. Zou open-source software dan nog steeds inefficiënt zijn?

⁷ Red.: "Bij een *prisoners dilemma* ontstaat een Nash-evenwicht, gebaseerd is op ieders eigenbelang, dat niet optimaal is. Eenzijdig handelen kan de uitkomst niet verbeteren, maar door samenwerking zou een betere uitkomst tot stand kunnen komen." [Bron](#).

Laten we dit eens bekijken door een aantal commerciële pakketten naast elkaar zetten: E-Prime, Presentation en Inquisit. Met al deze programma's kan je experimentjes maken. Desalniettemin is voor elk programma het wiel opnieuw uitgevonden. Alle overlappende functionaliteit is voor elk programma opnieuw geïmplementeerd. Want als ontwikkelaars van commerciële programma's ergens niet van houden, dan is het van het delen van code of goede ideeën. Talloze patentenoorlogen maken dit pijnlijk duidelijk. Laten we nu ter vergelijking een aantal open-source programma's naast elkaar zetten: Expyriment, PsychoPy en OpenSesame. Ook dit zijn programma's om experimentjes te maken, en ook deze hebben overlappende functionaliteit. Maar deze open-source programma's kun je in combinatie met elkaar gebruiken. Bovendien bouwen ze voort op elkaars functionaliteit, want open-source licenties maken het mogelijk dat ontwikkelaars elkaars code gebruiken. Het punt is niet dat deze open-source programma's beter zijn dan de commerciële varianten. Dat mag iedereen voor zichzelf bepalen. Maar het punt is dat het ontwikkelproces van open-source software coöperatief en daardoor efficiënt is. Zeker in theorie, maar vaak ook in de praktijk.

Het moge duidelijk zijn: Open-source software heeft veel voordelen, ook binnen de wetenschap. Daarom zou het een goede zaak zijn als ontwikkelaars van open-source software meer gestimuleerd zouden worden. Hoe zouden universiteiten hieraan kunnen bijdragen?

Ik denk dat een eerste stap is om te erkennen dat software tijd nodig heeft om volwassen te worden. Er zijn genoeg AiO's en postdocs die vol enthousiasme aan een software project beginnen. Vaak gaat het dan om programma's die deels zijn ontwikkeld voor eigen onderzoek en vervolgens vrijelijk beschikbaar worden gemaakt. Als je een welwillende baas hebt dan wordt dergelijk hobbyisme toegestaan, mits het 'echte' werk er niet onder lijdt. En wellicht valt er nog een paper in *Behavior Research Methods*, *Journal of Neuroscience Methods*, of *Frontiers in Neuroinformatics* uit te halen. Maar vaak wordt er niet bij stilgestaan dat programma's

ook moeten worden onderhouden. Bugs moeten worden opgelost. Veranderingen in computers en besturingssystemen moeten worden bijgehouden. Zo niet dan bederft je mooie programma net zo snel als een open pak melk.

En hier begint het te knellen, want universiteiten houden niet van onderhoud. Een nieuw programma ontwikkelen is één ding. Dat is innovatie. Dat lijkt nog een beetje op onderzoek doen. Maar een programma onderhouden is niet interessant. Daar kan je geen papers over schrijven en ook geen beurzen voor aanvragen. Veel projecten eindigen daarom als *abandonware*, spookpagina's op ontwikkelsites als GitHub, SourceForge of Google Code.

Idealiter zouden universiteiten het onderhoud van open-source wetenschappelijke programma's juist stimuleren. Als je eenmaal begonnen bent, zet het dan ook door, zou de boodschap moeten zijn. Want zo krijg je goede programma's. Hiervoor moeten universiteiten zich wel over hun publicatiefetisjisme heen zetten, want de waarde van een wetenschappelijk programma zit niet in een paper dat erover geschreven is, maar in de wetenschappers die het gebruiken. Open-source wetenschappelijke software heeft een zeer concrete en evidente *impact* waar ontwikkelaars voor beloond zouden moeten worden. Anders maken ze die software niet!

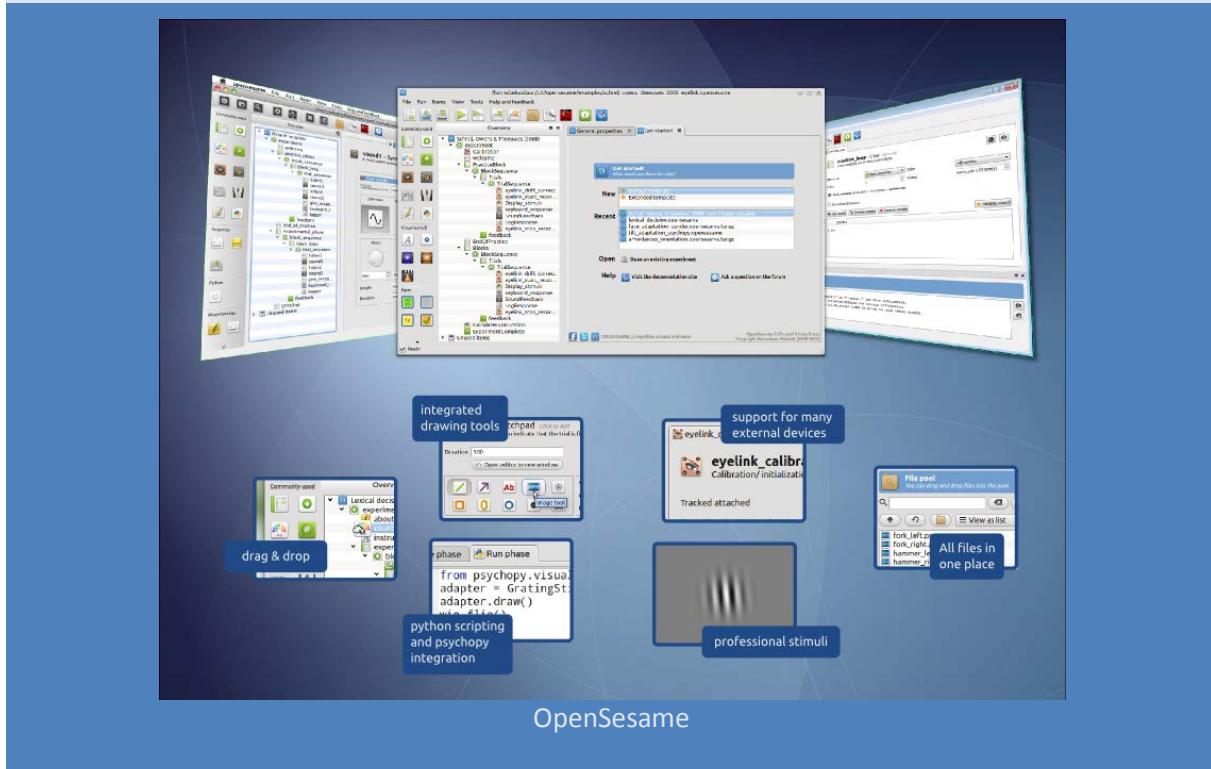
Verder kunnen ontwikkelaars wel een steuntje in de rug gebruiken. Ik was recentelijk op de APS convention waar ik één van de oprichters van het *Center for Open Science (COS)* heb ontmoet. Het COS is een Amerikaanse instantie die zich onder andere bezighoudt met het faciliteren van open-source wetenschappelijke software. Ze geven advies, ze zetten netwerken op (zowel sociale als digitale!) en ze bieden financiële ondersteuning aan veelbelovende projecten. Het zou mooi zijn als een dergelijke instantie ook in Nederland zou bestaan. Een beetje systematische ondersteuning zou het aanbod van goede open-source software doen vergroten. Investeren in de toekomst, is dat niet de kern van de wetenschap?

Sebastiaan Mathôt creëerde met collega's de Open Source experimenteersoftware OpenSesame. Voor de mensen die nog niet bekend zijn met deze software: OpenSesame bestaat uit een visuele omgeving die niet tot nauwelijks programmeerwerk vereist, en is daarin vergelijkbaar met het ons oh zo bekende E-prime. Echter, deze software is vrijelijk beschikbaar en heeft nog andere grote voordelen. Zo is het sinds kort mogelijk om hierin experimenten voor de iPad te programmeren! Onderstaand geeft Sebastiaan Mathôt een korte introductie van van OpenSesame en zet hij enkele features voor u op een rijtje.

Experimenteren met OpenSesame*

*Sebastiaan Mathôt (s.mathot@cogsci.nl), Edwin Dalmaijer, Lotje van der Linden, Daniel Schreij

Voor een psycholoog hoort het maken van experimentjes bij de dagelijkse bezigheden. En hiervoor is software nodig. OpenSesame, bijvoorbeeld.



Méthodique Magnifique!

Wat is OpenSesame?

OpenSesame is een vrijelijk beschikbaar en crossplatform programma voor het maken van experimentjes. De kern van OpenSesame is een zeer uitgebreide grafische interface. Zo kan je de structuur van je experiment creëren door bouwstenen (*items*) naar de gewenste positie in je experiment te slepen. Ook kan je visuele stimuli simpelweg tekenen door middel van het *sketchpad* item.

In OpenSesame kan je veel experimenten dus maken zonder één regel code te typen. Dat is aantrekkelijk voor studenten die nog niet zoveel ervaring hebben met het maken van experimenten. En ook voor onderzoekers die graag de hoeveelheid programmeerwerk tot een minimum beperken!

Extra functionaliteit via Python scripts en plug-ins

Maar er zijn natuurlijk situaties waarin je meer flexibiliteit nodig hebt dan een grafische interface kan bieden. Een *visual search* taak is hier een goed voorbeeld van: Het genereren van een scherm met een boel willekeurig gepositioneerde stimuli is typisch iets waar je een script voor nodig hebt. Daarom bestaat in OpenSesame de mogelijkheid om Python scripts in je experiment op te nemen. Python is een gebruikersvriendelijke programmeertaal die steeds meer gebruikt wordt voor wetenschappelijke doeleinden. Een bijkomend voordeel van een Python script is dat je hierin gebruik kan maken van populaire bibliotheken zoals PsychoPy (Peirce, 2007) en Expyriment (Krause & Lindemann, in press). Deze bieden speciale functionaliteit voor het creëren en presenteren van stimuli.

Een andere methode om functionaliteit toe te voegen is via OpenSesame plug-ins. Als je een plug-in installeert dan integreert deze automatisch met de grafische interface. Zodoende zijn plug-ins toegankelijker dan Python scripts. De eye-tracker plug-ins, die Edwin recentelijk heeft gedemonstreerd op de *European Conference on Eye Movements*, zijn een goed voorbeeld hiervan. Met deze verzameling plug-ins kan je eenvoudig communiceren met eye trackers van verschillende merken. (Op dit moment worden SMI en EyeLink ondersteund.)

Experimenteren met je tablet

Een leuke recente ontwikkeling is de *OpenSesame runtime for Android*. Hiermee kan je experimentjes uitvoeren op je Android tablet of telefoon. Dit werkt heel eenvoudig. Je kan het experiment ontwikkelen en testen op de computer, net zoals je zou doen met elk ander experiment. Vervolgens installeer je de *OpenSesame runtime from Android* via de Google Play Store, zet je het experiment op de memory card van je tablet en voer je het experiment uit!

Een internationale community

Veel academische software is sterk gebiased naar het Engelstalige westen. Tot op zekere hoogte geldt dit ook voor OpenSesame, want het overgrote deel van de gebruikers komt uit de VS, Engeland en Europese landen waar vrijwel alle academici Engels spreken. Maar we streven ernaar om een brede internationale community op te bouwen die verder gaat dan de westerse niche. Dit werk begint langzaam zijn vruchten af te werpen. Zo komt op dit moment tien procent van de bezoekers aan de documentatiesite uit India. Dit is een sterke groei ten opzichte van een jaar geleden. Landen als China zijn lastiger te bereiken, vanwege de aanzienlijke taalbarrière. Maar sinds onderzoekers van de universiteit van Nanjing een Chinese vertaling van de grafische interface hebben gemaakt neemt ook het aantal bezoekers uit China toe. OpenSesame is op dit moment beschikbaar in het Italiaans, Frans, Engels en Chinees, maar we hopen in de toekomst meer vertalingen toe te voegen en wellicht ook gedeeltes van de

documentatiesite in verschillende talen aan te bieden.

Gebruikers

Het is lastig om het totale aantal gebruikers te schatten, aangezien iedereen (inclusief webbots!) de software vrijelijk en zonder registratie kan downloaden. Maar op basis van updatechecks lijkt het aantal unieke gebruikers op maandbasis zo rond de 2500 te liggen. Dit zijn deels studenten die OpenSesame voor een cursus gebruiken en deels onderzoekers. Er beginnen ook steeds meer papers te verschijnen waarin OpenSesame geciteerd wordt. We houden een lijst bij, dus laat het ons weten als je OpenSesame voor een paper, these of poster hebt gebruikt!

Geïnteresseerd?

Meer informatie over OpenSesame kan je vinden op de documentatiesite (<http://osdoc.cogsci.nl/>). Ook is er een gebruikersforum (<http://forum.cogsci.nl/>) en, voor de meer visueel ingestelde gebruiker, een YouTube videotutorial (<http://youtu.be/-zMH65re1m0>). De Android app is te vinden op de Google Play Store onder de naam 'OpenSesame runtime for Android'.

Referenties

Dalmajier, E., Van der Stigchel, S., Van der Linden, L., Kruijne, W., Schreij, D., & Mathôt, S. (2013, August). *OpenSesame Opens the Door to Open-Source and User-Friendly Eye-Tracking Research*. Poster presented at the European Conference on Eye Movements, Lund, Sweden.

Krause, F., & Lindemann, O. (in press). Experiment: A Python library for cognitive and neuroscientific experiments. *Behavior Research Methods*.

Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods*, 44(2), 314-324. doi:10.3758/s13428-011-0168-7

Pearce, J. W. (2007). PsychoPy: Psychophysics software in Python. *Journal of*

Neuroscience Methods, 162(1-2), 8–13. doi:10.1016/j.jneumeth.2006.11.017

* OpenSesame wordt gesponsord door SR Research.

Vindt u het leuk om over een methode die u gebruikt of ontworpen heeft een stukje te schrijven of heeft u een (voor u onbekende) methode die u graag besproken zou zien? Mail dan a.u.b. naar psychonoom@gmail.com t.a.v. Lisa Vandenberg (met als onderwerp NVP onderzoeksmethoden) voor meer info.

InDruk

AANDACHT

- Akyürek, E.G., & Schubö, A. (in press). The electrophysiological locus of the redundant target effect on visual discrimination in a dual singleton search task. *Brain Research*.
- Belopolsky, A.V., & Van der Stigchel, S. (in press). Saccades curve away from previously inhibited locations: evidence for the role of priming in oculomotor competition. *Journal of Neurophysiology*.
- Marzouki, Y., Meeter, M. & Grainger, J. (2013). Location invariance in masked repetition priming of letters and words. *Acta Psychologica*, 142, 23-29.
- Meeter, M. & Van der Stigchel, S. (2013). Priming through boosted target signals: evidence from the global effect. *Attention, Perception & Psychophysics*, 75, 1336-1341.
- Orchard-Mills, E., Alais, D. & Van der Burg, E. (in press). Cross-modal associations between vision, touch and audition influence visual search through top-down attention, not bottom-up capture. *Attention, Perception & Psychophysics*.
- Orchard-Mills, E., Van der Burg, E. & Alais, D. (2013). Amplitude-modulated auditory stimuli influence selection of visual spatial frequencies. *Journal of Vision*, 13(3):6, 1–17.
- Pals, C., Sarampalis, A. & Başkent, D. (2013). Listening effort with cochlear implant simulations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 1075-1084.
- Peper, C.E., Stins, J.F. & de Poel, H.J. (in press). Individual contributions to (re-)stabilizing interpersonal movement coordination. *Neuroscience Letters*.
- Theeuwes, J. & Van der Burg, E. (2013). Priming makes a stimulus more salient. *Journal of Vision*, 13(3):21, 1-11.
- Van den Brink, R.L., Cohen, M.X., Van der Burg, E., Talsma, D., Vissers, M.E. & Slagter, H.A. (in press). Subcortical, modality-specific pathways contribute to multisensory processing in humans. *Cerebral Cortex*.
- Van der Stoep, N., Visser-Meily, A., Kappelle, L.J., de Kort, P.L.M., Huisman, K.D., Eijsackers, A.L.H., et al. (in press). Exploring near and far regions of space: Distance specific visuospatial neglect after stroke. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*.
- Van der Stoep, N., Nijboer, T.C.W. & Van der Stigchel, S. (in press). Exogenous orienting of crossmodal attention in 3D space: Support for a depth-aware crossmodal attentional system. *Psychonomic Bulletin & Review*.

ACTIE

- Belopolsky, A. & Van der Stigchel, S. (in press). Saccades curve away from previously inhibited locations: evidence for the role of priming in oculomotor competition. *Journal of Neurophysiology*.
- Bos, J.E., Ledegang, W.D., Lubeck, A.J.A. & Stins, J.F. (2013). Cinerama sickness and postural instability. *Ergonomics*, 56, 1430–1436.
- Menger, R., Van der Stigchel, S. & Dijkerman, H. C. (2013). Outsider interference: no role for motor lateralization in determining the strength of avoidance responses during reaching. *Experimental Brain Research*, 229, 533-543.
- Nijboer, T.C.W., Olthoff, L., Van der Stigchel, S. & Visser-Meily, A. (in press). Prism adaptation improves postural imbalance in neglect patients. *Neuroreport*.
- Van der Stigchel, S., Rafal, R.D. & Bultitude, J.H. (in press). Temporal dynamics of error correction in a double step task in patients with a lesion to the lateral intra-parietal cortex. *Neuropsychologia*.

COGNITIEVE CONTROLE

- Colzato, L.S., de Rover, M., van den Wildenberg, W.P.M., & Nieuwenhuis, S. (in press). Genetic marker of norepinephrine synthesis predicts individual differences in post-error slowing: A pilot study. *Neuropsychologia*.
- Khare, V., Verma, A., Kar, B., Srinivasan, N., & Brysbaert, M. (in press). Bilingualism and the increased attentional blink effect: Evidence that the difference between bilinguals and monolinguals generalizes to different levels of second language proficiency. *Psychological Research*.
- Nieuwenhuis, S. & de Kleijn, R. (in press). The impact of alertness on cognitive control. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.

GEHEUGEN

- Goossens, N.A.M.C., Camp, G., Verkoeijen, P.P.J.L. & Tabbers, H.K. (in press). The effect of retrieval practice in primary school vocabulary learning. *Applied Cognitive Psychology*.
- Goodbole, N.R., Delaney, P.F. & Verkoeijen, P.P.J.L. (in press). The spacing effect in immediate and delayed free recall. *Memory*.
- Hagoort, P. (in press). Introduction to section on language and abstract thought. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences* (5th ed.). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Hagoort, P., & Poeppel, D. (2013). The infrastructure of the language-ready brain. In M. A. Arbib (Ed.), *Language, music, and the brain: A mysterious relationship* (pp. 233-255). Cambridge, MA: MIT Press.
- Köster, E.P. & Mojet, J. (2013). Sensory memory. Chapter accepted for publication. In: Kemp, S.A, Hort, J. and Hollowood, T.: Time-dependent measures of perception in sensory evaluation, Wiley-Blackwell, Sussex UK.
- Murre, J.M.J., Chessa, A.G. & Meeter, M. (2013). A mathematical model of forgetting and amnesia. *Frontiers in Psychology*, 4, 76.
- Murre, J.M.J., Janssen, S.M.J., Rouw, R. & Meeter, M. (2013). The Rise and Fall of Immediate and Delayed Memory for Verbal and Visuospatial Information from Late Childhood to Late Adulthood. *Acta Psychologica*, 142, 96-107.
- Murre, J.M.J., Kristo, G. & Janssen, S.M.J. (in press). The effects of self-reported habitual sleep quality and sleep length on autobiographical memory. *Memory*.
- Nieuwenstein, M.R. & Wyble, B. (in press). Beyond a mask and against the bottleneck: Retroactive dual-task interference during working memory consolidation of a masked visual target. *Journal of Experimental Psychology: General*.
- Oudman, E., Nijboer, T.C.W., Postma, A., Wijnia, J., Kerklaan, S., Lindsen, K., et al. (in press). Acquisition of an instrumental activity of daily living in patients with Korsakoff's syndrome: a comparison of trial and error and errorless learning. *Neuropsychological Rehabilitation*.
- Silvis, J.D. & Van der Stigchel, S. (in press). How memory mechanisms are a key component in the guidance of our eye movements: evidence from the global effect. *Psychonomic Bulletin & Review*.
- Stolk, A., Verhagen, L., Schoffelen, J.-M., Oostenveld, R., Blokpoel, M., Hagoort, P., van Rooij, I. & Tonia, I. (2013). Neural mechanisms of communicative innovation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(36), 14574-14579.
- Thompson-Schill, S., Hagoort, P., Dominey, P.F., Honing, H., Koelsch, S., Ladd, D. R., et al. (2013). Multiple levels of structure in language and music. In M. A. Arbib (Ed.), *Language, music, and the brain: A mysterious relationship* (pp. 289-303). Cambridge, MA: MIT Press.
- Van Leeuwen, T.M., Hagoort, P. & Händel, B. F. (2013). Real color captures attention and overrides spatial cues in grapheme-color synesthetes but not in controls. *Neuropsychologia*, 51(10), 1802-1813.

METHODIEK

- Smit, M., Van der Stigchel, S., Visser-Meily, A., Kouwenhoven, M., Eijsackers, A.L.H. & Nijboer, T.C.W. (2013). The feasibility of computer-based prism adaptation to ameliorate neglect in subacute stroke patients admitted to a rehabilitation center. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(353), 1-8.
- Stolk, A., Noordzij, M.L., Volman, I., Verhagen, L., Overeem, S., van Elswijk, G., Bloem, B., Hagoort, P. & Toni, I. (in press). Understanding communicative actions: A repetitive TMS study. *Cortex*.
- Vandenberg, L., Bouwmeester, S., Bocanegra, B.R. & Zwaan, R.A. (2013). Detecting cognitive interactions through eye movement transitions. *Journal of Memory and Language*.

PERCEPTIE

- Abbas, S.S., Dijkstra, T.M.H. & Heskes, T. (2013). A direct comparison of visual discrimination of shape and size on a large range of aspect ratios. *Vision Research* 91, 84-92.
- Benard, M.R. & Başkent, D. (2013). Perceptual learning of interrupted speech. *PLoS ONE*, 8, e58149.
- Colizoli, O., Murre, J.M. & Rouw, R. (in press). A taste for words and sounds: a case of lexical-gustatory and sound-gustatory synesthesia. *Frontiers in Cognitive Science*.
- Colizoli, O., Murre, J.M. & Rouw, R. (in press). Training synesthetic letter-color associations by reading in color. *Journal of Visualized Methods*.
- Edelstein, M., Brang, D., Rouw, R., & Ramachandran, V.S. (2013). Misophonia: physiological investigations and case

- descriptions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 296.
- Fuller, C., Mallinckrodt, L., Maat, B., Başkent, D. & Free, R. (2013). Music and quality of life in early-deafened late-implanted cochlear implant users. *Audiology and Neurotology*, 34, 1041-1047.
- Gayet, S., Van der Stigchel, S. & Paffen, C.L.E. (in press). Seeing is believing: Utilization of subliminal symbols requires a visible relevant context. *Attention, Perception & Psychophysics*.
- Gayet, S., Paffen, C.L.E. & Van der Stigchel, S. (in press). Information matching the content of visual working memory is prioritized for conscious access. *Psychological Science*.
- Hartendorp, M.O., Van der Stigchel, S. & Postma, A. (in press). To what extent do we process the nondominant object in a morphed figure? Evidence from a picture-word interference task. *Journal of Cognitive Psychology*.
- Hessels, R.S., Hooge, I.T.C., Snijders, T.M. & Kemner, C. (in press). Is there a limit to the superiority of individuals with ASD in visual search? *Journal of Autism and Developmental Disorders*.
- Blamey, P., Artieres, F., & Başkent, D., et al., (2013). Factors affecting auditory performance of postlinguistically deaf adults using cochlear implants: an update with 2251 patients. *Audiology and Neurotology*, 18, 36-47.
- Los, S.A. (2013). The role of inhibition in temporal preparation: Evidence from a go/no-go task. *Cognition*, 129, 328-344.
- Meeter, M. & Van der Stigchel, S. (in press). Visual priming through a boost of the target signal: Evidence from saccadic landing positions. *Attention, Perception & Psychophysics*.
- Rouw, R. (2013). Synesthesia, hyper-connectivity and diffusion tensor imaging. In *The Oxford Handbook of Synesthesia*, ed. Julia Simner and Edward M Hubbard, 500-518. Oxford: Oxford University Press.
- Saija, J.D., Akyürek, E.G., Andringa, T.C. & Başkent, D. (in press). Perceptual restoration of degraded speech is preserved with advancing age. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*.
- Saija, J.D., Andringa, T.C., Başkent, D. & Akyürek, E.G. (in press). Temporal integration of consecutive tones into synthetic vowels demonstrates perceptual assembly in audition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.
- Scarpina, F., Van der Stigchel, S., Nijboer, T.C.W. & Dijkerman, H.C. (in press). Prism adaptation changes the subjective proprioceptive localisation of the hands. *Journal of Neuropsychology*.
- Schreij, D., Los, S.A., Theeuwes, J., Enns, J. & Olivers, C.N.L. (in press). The interaction between stimulus-driven and goal-driven orienting as revealed by eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*.
- Siebold, A., van Zoest, W., Meeter, M. & Donk, W. (in press). In defense of the salience map: Salience rather than visibility determines selection. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*.
- Snijders, T.M., Milivojevic, B. & Kemner, C. (2013). Atypical excitation-inhibition balance in autism captured by the gamma response to contextual modulation. *Neuroimage: Clinical*, 3, 65-72.
- Stins, J.F., Schulte Fishedick, G.A., Meertens, B.R. & Cañal-Bruland, R. (in press). On the role of vertical texture cues in height perception. *Ecological Psychology*.
- Van der Burg, E., Alais, D. & Cass, J. (2013). Rapid recalibration to audiovisual asynchrony. *Journal of Neuroscience*, 33(37), 14633-14637.
- Van der Groen, O., Van der Burg, E., Lunghi, C. & Alais, D. (in press). Touch influences visual perception with a tight orientation-tuning. *PLoS One*.
- Van der Stigchel, S., Bethlehem, R.A.I., Klein, B.P., Berendschot, T.T.J.M., Nijboer, T.C.W. & Dumoulin, S.O. (2013). Macular degeneration affects eye movement behaviour during visual search. *Frontiers in Perception Science*, 4(579).
- Verma, A., Van der Haegen, L. & Brysbaert, M. (in press). Symmetry Detection in Typically and Atypically Speech Lateralized Individuals: A Visual Half-field Study. *Neuropsychologia*.

TAAL

- Başkent, D., van Rij, J., Ng, Z.Y., Free, R. & Hendriks, P., (2013). Perception of spectrally degraded reflexives and pronouns by children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 134, 3844-3852.
- Bilderbeck, A.C., Farias, M., Brazil, I.A., Jakobowitz, S. & Wilkholm, C. (2013). Effects of a 10-week course of yoga and meditation on affect and cognition in a UK prison population. *Journal of Psychiatric Research*, 47, 1438-1445.
- Brazil, I.A., Maes, J.H.R., Scheper, I., Bulten, B.H., Kessels, R.P.C., Verkes, R.J. & de Bruijn, E.R.A. (2013). Reversal deficits in psychopathy in explicit but not implicit learning conditions. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 38, e13-20.

- Bronk, M., Zwitserlood, P. & Bölte, J. (in press). Manipulations of word frequency reveal differences in the processing of morphologically complex and simple words in German. *Frontiers in Language Sciences*.
- Brysbaert, M., Ameel, E. & Storms, G. (in press). Semantic memory and bilingualism: A review of the literature and a new hypothesis. In R.R. Heredia, & J. Altarriba (Eds.), *Foundations of bilingual memory*. New York, NY: Springer Science+Business Media, LLC.
- Brysbaert, M., Warriner, A.B. & Kuperman, V. (in press). Concreteness ratings for 40 thousand generally known English word lemmas. *Behavior Research Methods*.
- Christoffels, I.K., Kroll, J.F., & Bajo, T. (2013). Introduction to bilingualism and cognitive control. *Frontiers in Cognition*, 4, 199.
- Christoffels, I.K., Ganushchak, L.Y. & Köster, D. (2013). Time lost in translation: ERP and behavioral effects of interlingual homographs. *Journal of Cognitive Psychology*, 25, 646-664.
- Cristia, A., Seidl, A., Junge, C., Soderstrom, M. & Hagoort, P. (in press). Infant predictors of language. *Child Development*.
- Izura, C., Cuetos, F. & Brysbaert, M. (in press). Lextale-Esp: A test to rapidly and efficiently assess the Spanish vocabulary size. *Psicologica*.
- Keuper, K., Zwitserlood, P., Rehbein, M., Eden, A., Laeger, I., Junghöfer, M., Zwanzger, P. & Dobel, C. (2013). Early Prefrontal Brain Responses to the Hedonic Quality of Emotional Words – A Simultaneous EEG and MEG Study. *PlosOne*, 8(8): e70788.
- Maes, J.H.R. & Brazil, I.A. (in press). No clear evidence for a positive association between the interpersonal-affective aspects of psychopathy and executive functioning. *Psychiatry Research*.
- Ortmann, M., Knief, A., Deuster, D., Brinkheeter, D., Zwitserlood, P., am Zehnhoff-Dinnesen, A. & Dobel, C. (in press). Neural correlates of speech processing in prelingually deafened children and adolescents with Cochlear Implants. *PlosOne*.
- Peeters, D., Runnqvist, E., Bertrand, D. & Grainger, J. (in press). Asymmetrical switch costs in bilingual language production induced by reading words. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*.
- Peeters, D., Dijkstra, T. & Grainger, J. (2013). The representation and processing of identical cognates by late bilinguals: RT and ERP effects. *Journal of Memory and Language*, 68, 315-332.
- Van Ast, V.A., Cornelisse, S., Meeter, M., Joëls, M. & Kindt, M. (in press). Time-dependent effects of cortisol on the contextualization of emotional memories. *Biological Psychiatry*.
- Van Dam, W.O., Brazil, I.A., Bekkering, H. & Rueschemeyer, S. (in press). Flexibility in embodied language processing: context effects in lexical access. *Topics in Cognitive Science*.
- Van de Kraan, J., Verkes, R.J., Goethals, K., Vissers, A., Brazil, I.A. & Bulten, E. (in press). Substance Use Disorders in Forensic Psychiatric Patients. *International Journal of Law and Psychiatry*.
- Van Heuven, W.J.B., Mandera, P., Keuleers, E., & Brysbaert, M. (in press). Subtlex-UK: A new and improved word frequency database for British English. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Vandenberg, L., Bouwmeester, S., Bocanegra, B.R. & Zwaan, R.A. (2013). Detecting cognitive interactions through eye movement transitions. *Journal of Memory and Language*.
- Radke, S., Brazil, I.A., Scheper, I., Bulten, B.H. & de Bruijn, E.R.A. (2013). Justice for all? Fairness considerations in violent offenders with and without psychopathy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 426.
- Saija, J.D., Akyürek, E.G., Andringa, T. & Başkent, D. (in press). Perceptual restoration of degraded speech is preserved with advancing age. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*.
- Sprenger, S.A. & Van Rijn, H. (2013). It's Time to Do the Math - Computation and Retrieval in Phrase Production. *The Mental Lexicon*, 8 (1), 1-25.
- Stins, J.F. & Beek, P.J. (2013). Effects of language processing on spontaneous muscle activity. *Journal of Neurolinguistics*, 26, 363-369.

OVERIGE

- Abbas, S.S., Heskes, T., Zoeter, O.R. & Dijkstra, T.M.H. (2013). A Bayesian psychophysical model for angular variables. *Journal of Mathematical Psychology* 57, 134–139.
- Abrahamse, E.L., Ruitenberg, M.F.L., De Kleine, E. & Verwey, W.B. (2013). Control of automated behaviour: Insights from the Discrete Sequence Production task. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(82), 1-16.
- Donner, T.H. & Nieuwenhuis, S. (2013). Brain-wide gain modulation: the rich get richer. *Nature Neuroscience*, 16, 989-990.
- Grotegerd, D., Stuhmann, A., Kugel, H., Schmidt, S., Redlich, R., Zwanzger, P., Rauch, A.R., Heindel, W., Zwitserlood, P., Arolt, V., Suslow, T. & Dannlowski, U. (in press). Amygdala excitability to subliminally presented emotional faces distinguishes unipolar and bipolar depression –

- an fMRI and pattern classification study. *Human Brain Mapping*.
- Guadalupe, T., Zwiers, M.P., Teumer, A., Wittfeld, K., Arias Vasquez, A., Hoogman, M., Hagoort, P., Fernández, G., Buitelaar, J., Hegenscheid, K., Völzke, H., Franke, B., Fisher, S.E., Grabe, H.J. & Francks, C. (in press). Measurement and genetics of human subcortical and hippocampal asymmetries in large datasets. *Human Brain Mapping*.
- Hagoort, P. & Levinson, S.C. (in press). Neuropragmatics. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences* (5th ed.). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Kret, M.E. & de Dreu, C.K.W. (2013). Oxytocin-motivated ally selection is moderated by digit ratio and empathic concern. *Frontiers in Neuroscience*, 7(1), 1-9.
- Kret, M.E., & de Gelder, B. (2013). When a smile becomes a fist: the perception of facial and bodily expressions of emotion in violent offenders. *Experimental Brain Research*, 228(4), 399-410.
- Kret, M.E., Roelofs, K., Stekelenburg, J.J. & de Gelder, B. (in press). Salient cues from faces, bodies and scenes influence observers' face expressions, fixations and pupil size. *Frontiers in Neuroscience*.
- Kret, M.E., Stekelenburg, J.J., Roelofs, K. & de Gelder, B. (2013). Perception of face and body expressions using EMG electromyography, pupillometry and gaze measures. *Frontiers in Psychology*, 4(28), 1-12.
- Laeger, I., Keuper, K., Heitmann, C., Kugel, H., Dobel, C., Eden, A., Arolt, V., Zwitserlood, P., Dannlowski, U. & Zwanzger, P. (in press). Have we met before? Neural correlates of anxiety learning in social phobia. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*.
- Lee, N.C., Krabbendam, L., Meeter, M, IMAGEN Consortium, Schumann, G., & Shergill, S.S. (in press). Do you see what I see? Sex differences in the discrimination of facial emotions during adolescence. *Emotion*.
- Los, S.A., Hoorn, J.F., Grin, M. & Van der Burg, E. (2013). The Time Course of Temporal Preparation in an Applied Setting: A Study of Gaming Behavior. *Acta Psychologica*, 144, 499-505.
- Los, S.A. & Van der Burg, E. (in press). Sound speeds vision through preparation, not integration. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*.
- Mojet, J. & Köster, E.P. (in press). Dynamics of liking, In: Kemp, S.A, Hort, J. and Hollowood, T.; *Time-dependent measures of perception in sensory evaluation*, Wiley-Blackwell, Sussex UK.
- Jouen, A-L., Verwey, W.B., Van Der Helden, J., Scheiber, C., Neveu, R., Dominey, P.F. & Ventre-Dominey, J. (2013). Discrete Sequence Production With and Without a Pause: The Role of Cortex, Basal Ganglia and Cerebellum. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7.
- Rangel-Gomez, M., Hickey, C.M., Bet, P., van Amelsfoort, T. & Meeter, M. (2013). The detection of novelty relies on dopaminergic signaling: Evidence from apomorphine's impact on the novelty N2. *PLoS One*, 8, e66469.
- Ruitenbergh, M.F.L., Abrahamse, E.L., & Verwey, W.B. (2013). Sequential motor skill in preadolescent children: The development of automaticity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(4), 607-623.
- Scheepers, D., Derks, B., Nieuwenhuis, S., Lelieveld, G-J., van Nunspeet, F., Rombouts, S.A. & Rover, M. (2013). The neural correlates of in-group and self-face perception: Is there overlap for high identifiers? *Frontiers in Human Neuroscience*, 7:528.
- Spapé, M. M., Kivikangas, J. M., Järvelä, S., Kosunen, I., Jacucci, G. & Ravaja, N. (2013). Keep your opponents close: Social context affects EEG and fEMG linkage in a turn-based computer game. *PLOS ONE*, in press.
- Ten Velden, F.S., Baas, M., Shalvi, S., Kret, M.E. & De Dreu, C.K.W. (in press). Oxytocin differentially modulates compromise and competitive approach but not withdrawal to antagonists from own versus rivaling other groups. *Brain Research*.
- Verwey, W.B., Abrahamse, E.L., De Kleine, E. & Ruitenbergh, M.F.L. (in press). Evidence for a graded central processing capacity in a sequential movement task. *Psychological Research*.
- Von Borries, A.K.L., Brazil, I.A. & Bulten, B.H. (2013). Agressie als emotionele disregulatie of doelgericht gedrag. *Cognitieve Neuropsychiatrie: Een proces benadering van symptomen*. Eds: Paul Eling, Andre Aleman and Lydia Krabbendam.

PROMOTIES

Sequential motor skill: Cognition, perception and action

Annelinde R. E. Vandenbroucke

30 oktober 2013

Universiteit van Amsterdam

On the dynamic interplay between perception and action: A connectionist approach

Pascal Haazebroek

11 december 2013

Universiteit Leiden

Kalender

DECEMBER

- 2-3: [BrainModes 2013 Symposium](#): Criticality, connectivity, and neural masses. (VU University Amsterdam).
- 3: [Formal DCC lecture](#) (Nijmegen, 12:30). Gesa Hartwigsen. *T.B.A.*
- 4: [NVP Ethics Workshop](#) (Utrecht).
- 5: [DCCN Colloquium](#) (Nijmegen, 16:00). Simon Hanslmayr (University of Konstanz). *T.B.A.*
- 9: [M-BIC lecture](#) (Maastricht, 16:00). Robert Turner - Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig, Germany. *Where Matters: The importance of neuroanatomy.*
- 12: [LIBC Sylvius lecture](#). (Leiden, 16:30). Constance Scharff - Freie Universität Berlin, Institute of Biology, Department of Animal Behavior. *A bird's eye view on language evolution.*
- 12: [Auditory seminar](#) (Groningen, 10:30). Tim Griffiths - University of Newcastle upon Tyne, UK. *Disorders of Auditory Cognition.*
- 17: [Formal DCC lecture](#) (Nijmegen, 12:30). Wouter Duyck.
- 17: [BCC talk](#) (Rotterdam, 16:00). Jiska Peper – Leiden University. *T.B.A.*
- 18: [Openingssymposium Rudolf Berlin Center](#). (Amsterdam). Leesproblemen in een nieuw perspectief: Van neurocognitie tot zorg.

JANUARI

- 9-11: [Budapest CEU Conference on Cognitive Development](#) (Budapest, Hungary).
- 17: [Auditory seminar](#) (Groningen, 14:00). David Baguley - University of Cambridge, UK. *Current Perspectives on Hyperacusis.*
- 20: [M-BIC lecture](#) (Maastricht, 16:00). Josef Rauschecker - Georgetown University, Washington, USA. *Processing of Complex Sounds in the Auditory Cortex.*
- 27-29: [Nijmegen lectures](#). No miracles: evolution of language, culture and cognition.
- 30-2/2: [SAN2014](#) (Utrecht). Meeting of the Society of Applied Neurosciences (SAN), jointly organized with the National Initiative Brain and Cognition (NIHC).
- 31: [Helmholtz lecture](#) (Utrecht, 16:00). Marisa Carrasco - New York University, New York, USA. *How attention affects perception.*

FEBRUARI

- 10: [M-BIC lecture](#) (Maastricht, 16:00). Katrin Amunts - Forschungszentrum Jülich, Jülich, Germany. *T.B.A.*
- 12-15: [42nd Annual Meeting of the International Neuropsychological Society \(INS\)](#) (Seattle, Washington, USA).
- 24-25: [3rd Annual International Conference on Cognitive and Behavioral Psychology](#) (Kuala Lumpur, Malaysia).
- 28: [Helmholtz lecture](#) (Utrecht, 16:00). Stephen Engel - University of Minnesota, Minneapolis, USA. *The adaptive brain: Learning to see in altered visual worlds.*

MAART

- 7: [Auditory seminar](#) (Groningen, 14:00). John Nerbonne reporting on joint work with Martijn Wieling and Eliza Margaretha - CLCG, Groningen & FRIAS, Freiburg. *A Structuralist Contribution to Phonetic Quality.*

-
- 10: [M-BIC lecture](#) (Maastricht, 16:00). Heidi Johansen-Berg - FMRIB Centre, John Radcliffe Hospital, Oxford, UK. *Imaging experience-dependent white matter plasticity.*
 - 14: [Helmholtz lecture](#) (Utrecht, 16:00). Laure Pisella - Lyon Neuroscience Research Center, Lyon, France. *Damage to parietal areas coding locations in eye-centred coordinates in optic ataxia causes motor and perceptual deficits.*
 - 26-29: [21st International Conference on Comparative Cognition](#) (Melbourne Beach, Florida, USA).

APRIL

- 7: [M-BIC lecture](#) (Maastricht, 16:00). Karl Friston - Wellcome Trust Centre for Neuroimaging, University College London, UK. *Dynamic causal modelling of electromagnetic responses.*

MEI

- 2: [Helmholtz lecture](#) (Utrecht, 16:00). Jordan Grafman. Northwestern University, Chicago, USA. *The neural basis of human social beliefs.*
- 9: [Auditory seminar](#) (Groningen, 14:00). Anne Cutler - Max Planck Institute for Psycholinguistics, Nijmegen; MARCS Institute, University of Western Sydney. *T.B.A.*

JUNI

- 2: [Blomert lecture](#) (Maastricht, 16:00). Daniel Ansari - The University of Western Ontario, Ontario, Canada. *Symbols in the brain: evidence from the development of numeracy and literacy.*
- 10-15: [23rd Annual Meeting of the International Behavioral Neuroscience Society \(IBNS\)](#) (Las Vegas, Nevada, USA).
- 13: [Auditory seminar](#) (Groningen, 14:00). Antje Heinrich - Institute of Hearing research, UK. *T.B.A.*

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