



Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie



Beste lezer, **gelukkig nieuwjaar!** Met deze eerste nieuwsbrief van het jaar willen wij u graag op de hoogte brengen van de laatste ontwikkelingen rondom SMARTneurolab, het onderzoekslab waarin innovatieve technieken binnen de neuropsychologie worden onderzocht.

Even voorstellen (1/2)



**Anna
Hoffmann**

Hey! My name is Anna and I'm currently doing the Master's Neuropsychology at UU. I'm going to start working on the Coco-P as my thesis project in the SmartNeuro lab soon. The Coco-P is a questionnaire developed for patients with acquired brain injury which focuses on their cognitive complaints in daily life situations. So far, the questionnaire only exists in a couple of languages and I'm excited to translate it to German. I will also gather healthy control data with the newly translated version. After this Master's I'm planning on doing a PhD programme in clinical neuropsychology, so I'm looking forward to acquiring new research skills during this project!

Hello I'm Sofia Sousa. I'm an intern at the SMARTneurolab as part of my master program Neuropsychology. I did my bachelor Psychology at the Vrije Universiteit in Amsterdam. For my research project, I work with the CoCo-P. During my internship I will translate the CoCo-P questionnaire into Portuguese and collect data with healthy controls, and possibly patients, from Portugal. I will additionally focus on potential associations between the magnitude of experienced restrictions during daily life situations and bilinguality.



Sofia Sousa



**Cristina
Romero**

Hoi! Ik ben Cristina en sinds kort ben ik een masterstudent neuropsychologie aan de Universiteit Utrecht. Het project waar ik me de aankomende maanden mee bezig zal houden heeft als doel om de CoCo-P vragenlijst verder te ontwikkelen. De CoCo-P vragenlijst is gefocust op het verkrijgen van meer kennis van de cognitieve klachten die patiënten met een niet-aangeboren hersenletsel (ABI, in het Engels) in hun dagelijks leven ervaren. Er is steeds meer internationale aandacht voor het gebruik van dit nieuw instrument. Tot op heden is de originele Nederlandstalige versie echter beperkt vertaald – en daardoor ook beperkt toegepast in andere landen –. Mijn contributie aan dit project is daarom de vertaling van de CoCo-P vragenlijst naar het Spaans en te onderzoeken hoe de Spaanse control data zich verhoudt tot de oorspronkelijke Nederlandse data. Ik kijk er naar uit om mijn onderzoeksvaardigheden te ontplooiën en om een bijdrage te leveren aan de verdere ontwikkeling van de CoCo-P.



Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Congressen en presentaties (1/3)

Dutch Congress of Rehabilitation Medicine op 9-10/11/2023 in Den Bosch

Tijdens het congres voor Revalidatiegeneeskunde kregen Elsemiek Stehouwer, Sanne Boing, Eileen Bousche, Judy Bakker, en Hanne Huygelier de mogelijkheid om tijdens het symposium **“Innovation in cognitive rehabilitation: strengths and limitations”** alles te vertellen over hun onderzoeken op het gebied van innovaties binnen de neuropsychologische (cognitieve) diagnostiek en behandeling.



Elsemiek presenteerde de eerste bevindingen van haar onderzoek als AIOS Revalidatiegeneeskunde. Zij stuurde patiënten uit UMCU, Antoniusziekenhuis en De Hoogstraat Revalidatie een enquête over hun ervaringen met het klinisch NPO. Zij kreeg van 127 mensen een ingevulde enquête terug. De eerste analyses zijn inmiddels gedaan en hiervan gaf zij een samenvatting tijdens het congres. Er is een Nederlands artikel in de maak... dus binnenkort is er hopelijk meer te lezen over de uitkomsten van dit mooie onderzoek.



Vervolgens presenteerde **Sanne** haar resultaten uit de Korsakoff studie. Uit die studie bleek dat patiënten met Korsakoff zeker in staat zijn om hun strategie aan te passen als de omstandigheden daarom vragen, maar zij blijven wel vaker 'checken' dan gezonde controles. De mogelijkheden tot strategiewissels worden op dit moment nog door Sanne onderzocht in andere populaties: mensen die revalideren bij De Hoogstraat en mensen die bij de geheugenpoli op consult komen.

Judy nam het stokje over en vertelde uitgebreid over Design Thinking methoden die zij gebruikte om haar Augmented Reality Serious Game “Het Virtueel Museum” vorm te geven. Samen met eindgebruikers heeft zij verschillende ontwikkelrondes inmiddels doorlopen. De gebruikerservaring is uitgebreid onderzocht bij mensen die opgenomen zijn in de Geriatrische Revalidatie of in de Medisch Specialistische Revalidatie.

Hanne vervolgde het symposium met de eerste resultaten uit de grote patientstudie met de applicatie HemiRehApp, een Virtual Reality game die – net als het Virtueel Museum – de visuele scan training op een interactieve manier kan ondersteunen. Zij liet overtuigend zien dat een groot deel van de patiënten prima in staat is om de game te spelen en de opdrachten af te maken. Dit biedt dus zeker mogelijkheden voor de toekomst.



Eileen sloot het symposium af met de meningen en feedback van een andere groep eindgebruikers: de behandelaars die betrokken zijn bij de cognitieve revalidatie van patiënten met neglect. Hoewel de meeste behandelaars zeker wel meerwaarde zien in de toepassing van Mixed Reality technologie is er nog een aantal zaken dat 'op orde' moet zijn voor het ook daadwerkelijk geïmplementeerd kan worden. Interessant van dit soort samenwerkingen met behandelaars is, is dat je dan achter een aantal praktische zaken komt die mogelijke barrières kunnen zijn, waar je als onderzoeker niet 123 aan denkt (zoals waar de hardware wordt opgeslagen en hoe de koppeling met het EPD kan worden gemaakt).





Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Even voorstellen (2/3)

Hallo! Ik ben Iris, masterstudent Neuropsychologie aan de Universiteit Utrecht. Momenteel ben ik betrokken bij een project in samenwerking met het WKZ, waarin we de haalbaarheid en potentie onderzoeken van een Virtual Reality Serious game als cognitieve assessment tool voor kinderen die te vroeg geboren zijn of hersenletsel hebben opgelopen tijdens de geboorte. Voor mijn scriptie richt ik me op de potentie van de VR Serious Game in het meten van aandacht bij deze groep kinderen op verschillende domeinen. Ik doe dit door de prestaties van deze kinderen op de VR game te vergelijken met gezonde controles, en door te kijken naar de samenhang met een conventionele neuropsychologische testbatterij.



Iris Haima



Marialena
Theodorakopoulou



Eleni
Kalligeri
Skentzou

Hi, my name is Marialena and I'm a master student Neuropsychology at Utrecht University. I'll be doing my internship in SMARTneurolab and I'll studying cognitive processes measured in a VR simulation.

Hi, my name is Eleni and I'm a master student Neuropsychology at Utrecht University. I will be working together with Marialena to investigate cognitive functions with a Virtual Reality simulation.

My name is Sahasra Vijayanand. For my bachelor's, I studied global studies, psychology, and business. When I started focusing on psychology, I felt very strongly about the WIERD bias and how that can be tackled. I worked with translating the Oxford Cognitive Screen (OCS) to Tamil and found a great deal of cultural differences in how the questions were tackled. Making these empirically tested tools available will allow families and caregivers to better understand what the patient is having trouble with because their cognitive complaints are often not taken seriously. The population of India includes a lot of people without very little to no formal education and hence their scores vary greatly not due to any cognitive impairments but just in terms of life and exposure so I think neuropsychological practice should be mindful and inclusive of these nuances.



Sahasra
Vijayanand



Koen
Demaegd

Hoi, ik ben Koen Demaegd. Ik ben arts en promovendus, en werk mee aan de PEARLS studie. In dit onderzoek volgen we familieleden van ALS/PSMA/PLS-patiënten die drager zijn van een ziekte-veroorzakende mutatie en deze patiënten zelf. Het doel is om vroegtijdige afwijkingen, die wijzen op het ontstaan van de ziekte, op te sporen. Daarnaast willen we ook het effect van dragerschap beter in kaart brengen, bij beide groepen.

Onderzoeksprojecten (1/2)

Nieuwe samenwerking met UMCU, afdeling Neurologie & Neurochirurgie

"Biomarkers in families met ALS"

Koen Demaegd is arts-onderzoeker bij Neuromusculaire aandoeningen in UMCU. Zijn promotieonderzoek richt zich op biomarkers voor (pre)symptomatische gendragers en genetische subgroepen die vroegtijdige afwijkingen in het ontwikkelen van verschillende ziekten kunnen detecteren. De PEARLS studie, een samenwerking tussen het ALS Centrum Nederland en het SMARTneurolab, richt zich op het volgen van familieleden van ALS/PSMA/PLS-patiënten met ziekte-veroorzakende mutaties, evenals de patiënten zelf.

Onze aanpak omvat een breed scala aan onderzoeken, waaronder neurologisch onderzoek, het verzamelen van bloed-, urine- en hersenvochtmonsters, spierechografie en oogbewegingsmetingen. De samenwerking met SMARTneurolab zit vooral op het gebied van cognitie. Er worden cognitieve testen gedaan, zowel op de traditionele manier (dus pen-en-papier taken) als met innovatieve VR-games, waarmee we nauwkeuriger inzicht kunnen krijgen en de motivatie vergroten. Voor deze laatste wordt gebruikt gemaakt van Koji's Quest, ontwikkeld door Neuroreality.



Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Promotie Elissa Embrechts

Gaining insight into the cognitive-motor relationship after stroke *Attentively moving rehabilitation forward*

Op 21 december 2023 verdedigde ik succesvol mijn proefschrift aan de Universiteit Antwerpen, in samenwerking met de Universiteit Utrecht. De titel van mijn proefschrift luidt: "Gaining insight into the cognitive-motor relationship after stroke: Attentively moving rehabilitation forward". In dit onderzoek duik ik dieper in de complexe relatie tussen cognitie en motoriek na een beroerte, waarbij ik dieper inzoomde op spatieel neglect en balans. Lees het proefschrift [hier](#).



Het was een spannend moment dat weken (of jaren) van toewijding en hard werk bekroonde. De klok tikte richting 17 uur, de zaal vulde zich gestaag en het was eindelijk tijd voor mijn presentatie. Gedurende 35 minuten kreeg ik de gelegenheid om mijn onderzoek te belichten voor een diverse groep: familieleden, vrienden, collega's en natuurlijk de jury.

Voor mijn presentatie koos ik zorgvuldig enkele hoogtepunten uit mijn proefschrift. Mijn focus lag op het blootleggen van enkele tekortkomingen in de huidige literatuur en klinische praktijk: het gebrek aan diepgaand begrip over hoe cognitie en motoriek na een beroerte met elkaar interageren tijdens het herstelproces. Dit gebrek aan inzicht maakt het voor de huidige klinische praktijk uitdagend om effectief om te gaan met deze complexe relatie in hun benadering.

Na deze presentatie was het tijd voor een vragenronde waarbij elk extern jurylid twee of meer vragen formuleerde. Prof. Dr. Janne Veerbeek, verbonden aan de Universiteit van Zurich, Zwitserland, trapte af met diepgaande vragen over de relatie tussen neglect en balans. Ze richtte zich op mogelijke cruciale factoren die in overweging moeten worden genomen bij het bestuderen van deze complexe verbinding.



Vervolgens was het de beurt aan Prof. Dr. Martin Edwards, verbonden aan de Université catholique de Louvain in België. Ook hij was geïntegreerd door dit specifieke hoofdstuk en stelde meer fundamentele vragen die direct betrekking hadden op de hypothesen die ik had geformuleerd. Het was een uitdagende doch waardevolle dialoog die de diepgang van mijn onderzoek naar voren bracht. Finaal stelde ook de interne juryleden, Prof. Dr. Caroline Loos en Prof. Dr. Vincent van Rompaey, enkele vragen.



Nadat de laatste vraag was gesteld, trok de jury zich terug voor beraad en verlieten ze de zaal. Dit was het moment waarop ik eindelijk kon ademen en even kon sparren met de aanwezigen in de zaal. Na dit korte intermezzo keerde de jury terug, en daar was het dan – het langverwachte moment van proclamatie! Vanaf dat onvergetelijke ogenblik mag ik mezelf officieel Doctor in de Medische Wetenschappen noemen. Hier werd op geklonken tijdens een receptie met hapjes en drankjes!



Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Congressen en presentaties (2/3)

Symposium ter ere van het bezoek van Anders Wieghorst

Eileen Bousché was een van de invited speakers op het minisymposium van Merem Medische revalidatie ter ere van het bezoek van Anders Wieghorst aan Nederland. Anders Wieghorst tijdens zijn promotieonderzoek een digitale cognitieve screener ontwikkeld en het symposium stond dan ook in het teken van innovatieve tools om cognitieve stoornissen of tekorten in kaart te brengen.



Paulien Goossens benadrukte het belang van cognitieve diagnostiek bij bijvoorbeeld long- of hartpatiënten uit de medische revalidatie. **Anders Wieghorst** uit Denemarken sprak over zijn digitale cognitieve screener die cognitieve functies in kaart kan brengen van mensen die een hartstilstand hebben gehad. Tot slot vertelde **Eileen** namens **SMARTneurolab** wat nieuwe technologie, zoals **Virtual Reality**, kan betekenen voor patiënten die mildere cognitieve beperkingen hebben.

Martine Kant-Bosma had een posterpresentatie op EuGMS in Helsinki

Martine Bosma was aanwezig op het EuGMS congres in Helsinki om de gegevens met betrekking tot het onderzoek naar visuospatiëel neglect in de geriatrische revalidatie te delen. Ontzettend mooi en belangrijk om deze gegevens op dit grote platform (ruim 2000 deelnemers) met elkaar te kunnen delen en te kunnen discussiëren over het onderzoek, maar ook zeker over wat dit betekent voor de praktijk. Door de vele aanloop tijdens het congres bleek wel hoe actueel dit onderwerp is.



Minisymposium - Sprekers uitgelicht!

Beyond the surface: addressing the unseen - cognitive impairments unmasked



Paulien Goossens MD PhD



Anders Wieghorst MSc



Eileen Bousché MSc



Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Congressen en presentaties (3/4)

SAVE THE DATE: 22 maart 2024

ERGOTHERAPIE JAARCONGRES



ergotherapie
jaarcongres

Marieke Heister zal hier spreken over het onderzoek dat zij deed naar de cognitieve klachten met long Covid.

Marieke Heister: "Ik ben ergotherapeut en klinisch gezondheidswetenschapper. Naast het afwisselende vak ergotherapie, ben ik blij ook een bijdrage te mogen leveren aan de ontwikkeling en profilering van het vak. Afgelopen jaar heb ik, tijdens de afronding van mijn master, deelgenomen aan het Post COVID-19 onderzoek van het Radboudumc, waarbij ik de klinimetrische eigenschappen van de CoCo-P heb onderzocht binnen deze doelgroep."

90% van de Nederlanders met het Post COVID-19 Syndroom (PCS) ervaart cognitieve klachten en vermoeidheid, waardoor uitvoering van activiteiten en participatie beperkt is. Ergotherapie werd ingezet om mensen te begeleiden met het hervatten en opbouwen van dagelijkse activiteiten en werd geëvalueerd door Ergotherapie Nederland. Daarbij is onder ander gebruik gemaakt van de Cognitive Complaints – Participation (CoCo-P). De CoCo-P identificeert cognitieve klachten op het gebied van aandacht, geheugen en executieve functies, evenals vermoeidheid tijdens tien dagelijkse activiteiten. Hoewel de CoCo-P in eerste instantie ontwikkeld is met en voor mensen met hersenletsel, leek de CoCo-P ook een geschikt instrument voor mensen met PCS gezien de klachten die zij ervaren.

Om te begrijpen of de CoCo-P inderdaad een geschikt evaluatie-instrument is, zijn de CoCo-P metingen voor en na ergotherapie gebruikt om te analyseren of de CoCo-P in staat is om veranderingen in de tijd te meten (responsiviteit). Tevens is geanalyseerd in hoeverre de drie genoemde cognitieve functies inderdaad worden gemeten door de CoCo-P, zodat scores op de juiste manier geïnterpreteerd worden. De CoCo-P liet op alle domeinen duidelijke vooruitgang zien bij mensen met PCS en blijkt in staat om verschillen voor en na ergotherapie te meten.

De drie cognitieve domeinen aandacht, geheugen en executieve functies zijn echter niet te onderscheiden, maar blijken met elkaar samen te hangen in dagelijkse activiteiten. Het is dus met name zinvol om het algemeen cognitief functioneren te evalueren binnen dagelijkse activiteiten te kijken.

Inschrijven kan [hier](#).

Onderzoeksprojecten (2/2)

NWO-subsidie voor onderzoek naar inzet virtual reality bij visuele revalidatie thuis

NWO heeft een subsidie van €2,7 miljoen toegekend aan een samenwerkingsverband tussen het UMCG, Koninklijke Visio en diverse andere zorgverleners en academische instellingen. **SMARTneurolab** gaat namens Universiteit Utrecht deze samenwerking ook aan. Het doel is om zorg te ontwikkelen voor mensen met visuele klachten na een beroerte. Wat deze zorg bijzonder maakt, is dat deze met behulp van Virtual Reality (VR) thuis kan worden verleend.





Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Even voorstellen (3/3)

Hoi! Mijn naam is Thijmen en ik ben momenteel bezig met het afronden van mijn master neuropsychologie. Het komende half jaar ga ik bij dit lab aan de slag als onderzoeksmedewerker. Ten eerste zal ik me richten tot het 'Playing for Cognition' project. Hierbij onderzoeken we hoe een VR Serious Game kan worden ingezet als cognitieve training bij kinderen met geboorteafwijkingen. Daarnaast ben ik betrokken bij Job-E-Tunities, een project waarbij we jongvolwassenen met NAH bij willen staan in arbeids(re)integratie. Dit doen we met behulp van een VR Serious Game welke de werkomgeving simuleert.

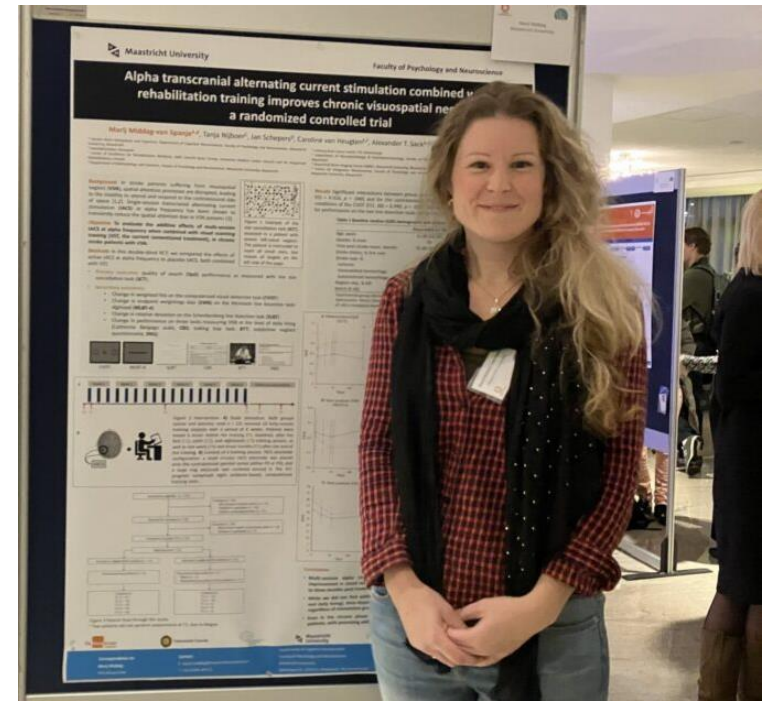


Thijmen van
Deijl

Congressen en presentaties (4/4)

Marij Middag-Van Spanje sprak op het BeNe Brain Stimulation Symposium in Nijmegen

Op 16 en 17 november vond het BeNe Brain Stimulation Symposium plaats in Nijmegen, waar promovenda Marij Middag haar recentste onderzoeksresultaten presenteerde middels een poster. Haar onderzoek richt zich op het verminderen van neglect bij mensen die een beroerte hebben meegemaakt, door middel van transcraniële elektrische hersenstimulatie (TES). De resultaten zijn veelbelovend! Andere presentaties tijdens het Symposium behandelden onderwerpen zoals transcraniële magnetische stimulatie (TMS) bij mensen met depressie en toepassingen van transcraniële ultrasound stimulatie (TUS).



Publicaties

1. More (corrective) consecutive saccades after a lesion to the posterior parietal cortex. **Böing S**, Fabius JH, Hakkenberg M, **Nijboer TCW**, Van der Stigchel S. Eur J Neurosci. 2023 Aug 21. doi: 10.1111/ejn.16121.
2. Don't hide the instruction manual: A dynamic trade-off between using internal and external templates during visual search. **Hoogerbrugge AJ**, Strauch C, **Nijboer TCW**, Van der Stigchel S. J Vis. 2023 Jul 3;23(7):14. doi: 10.1167/jov.23.7.14.
3. Eye Movements as Proxy for Visual Working Memory Usage: Increased Reliance on the External World in Korsakoff Syndrome. **Böing S**, Ten Brink AF, **Hoogerbrugge AJ**, Oudman E, Postma A, **Nijboer TCW**, Van der Stigchel S. J Clin Med. 2023 May 23;12(11):3630. doi: 10.3390/jcm12113630.
4. The Association of Personal Neglect with Motor, Activities of Daily Living, and Participation Outcomes after Stroke: A Systematic Review. **Embrechts E**, Loureiro-Chaves R, **Nijboer TCW**, Lafosse C, Truijten S, Saeys W. Arch Clin Neuropsychol. 2023 Aug 17:acad063. doi: 10.1093/arclin/acad063.
5. Prevalence, Severity and Impact of Visuospatial Neglect in Geriatric Stroke Rehabilitation, a Cross-Sectional Study. **Bosma MS**, Caljouw MAA, Achterberg WP, **Nijboer TCW**. J Am Med Dir Assoc. 2023 Nov;24(11):1798-1805. doi: 10.1016/j.jamda.2023.06.038.
6. Identification of candidate genes for developmental colour agnosia in a single unique family. **Nijboer TCW**, Hessel EVS, van Haften GW, van Zandvoort MJ, van der Spek PJ, Troelstra C, de Kovel CGF, Koeleman BPC, van der Zwaag B, Brilstra EH, Burbach JPH. PLoS One. 2023 Sep 6;18(9):e0290013. doi: 10.1371/journal.pone.0290013.

Donaties



Wilt u ook doneren?

Doneer [hier](#) of scan de QR-code!

Online

Nooit meer iets missen van SMARTneurolab? Volg ons op [Twitter](#) (@SMARTneurolab) [LinkedIn](#) en www.smartneurolab.nl voor de actualiteiten!