



# Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie



## Beste lezer,

Met deze nieuwsbrief 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

Hoi! Ik ben Iris en ik ben op dit moment bezig met de Master Neuropsychologie aan de Universiteit Utrecht. Ik heb onlangs mijn klinische stage afgerond bij de afdeling Revalidatiegeneeskunde, Fysiotherapiewetenschappen en Sportgeneeskunde. Ik begin met april met het schrijven en uitvoeren van mijn Master thesis. Ik ben betrokken bij een project dat als doel heeft om Augmented Reality (AR) toe te passen als behandeling bij patiënten met neglect. Ik ga me vooral bezighouden met de relatie tussen cognitieve functies en het zoekgedrag van participanten tijdens de AR game. Mijn focus ligt op gezonde oudere volwassenen (50+), mede om normdata te verzamelen voor de uiteindelijke implementatie van deze nieuwe behandelmethode. Ik kijk er erg naar uit om meer te leren over dit onderwerp en om mijn vaardigheden te ontwikkelen wat betreft het doen van onderzoek.



Iris Verheul



Alisha  
O'Keefe

Hi! My name is Alisha and I'm following the neuropsychology master's program. I am excited to start my internship working on an innovative virtual reality project at the SmartNeuro lab. I will be working with a VR simulation game called Jobetunities which is designed for people with an acquired brain injury to experience working life again. I will be working with existing data and gathering new data from healthy controls. My fascination with neuropsychological research and technology made me eager to contribute. I am looking forward to seeing the development of my own research skills along with the Jobetunities project.

Hi, mijn naam is Thijmen. Ik ben een student aan de Universiteit Utrecht en doe de master Neuropsychologie. Tijdens mijn stage ga ik mij richten op de Visuele Scan Training als behandeling van de cognitieve stoornis visuospatieel neglect. In eerder onderzoek van Joris Elshout is de visuele scan training uitgebreid met handbewegingen naast oog- en hoofdbewegingen. In de Hoogstraat ga ik bij revalidanten met neglect onderzoeken hoe haalbaar het is om een twee weken durende training aan te bieden waarbij de revalidant vooral zelf met het tablet gaat oefenen. Daarnaast ga ik bij gezonde controles relaties in kaart brengen tussen leeftijd, geslacht en opleidingsniveau, om zo eventueel te kunnen corrigeren voor deze demografische factoren als we het later gaan inzetten als behandeling voor neglect.



Thijmen van  
Deijl



Jeannelle  
Sneep

Mijn naam is Jeannelle Sneep, master student Applied Cognitive Psychology. Hiervoor heb ik een bachelor Natuurwetenschappen & Innovatiemanagement aan de Universiteit Utrecht afgerond. Momenteel schrijf ik mijn scriptie over de potentie van Mixed Reality (mix van Virtual Reality en Augmented Reality) in cognitieve diagnostiek. Hierbij onderzoek ik welke voor- en nadelen Mixed Reality kan hebben op dit gebied en specifiek onderzoek ik hoe experts die werken met cognitieve diagnostiek hierover denken.

## Publicaties (1)

1. Van De Wouw, C. L., Visser, M., Gorter, J. W., Huygelier, H., & Nijboer, T. C. W. (2023). Systematic review of the effectiveness of innovative, gamified interventions for cognitive training in paediatric acquired brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1–32. <https://doi.org/10.1080/09602011.2023.2174561>
2. Van Veenhuijzen, K., Westeneng, H., Tan, H. H. G., Nitert, A. D., van der Burgh, H. K., Gosselt, I., van Es, M. A., Nijboer, T. C. W., Veldink, J. H., & van den Berg, L. H. (2023). Longitudinal Effects of Asymptomatic C9orf72 Carriership on Brain Morphology. *Annals of Neurology*. doi: <https://doi.org/10.1002/ana.26572>



# Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

## Inclusie afgerond voor de hersenstimulatie studie bij neglect patiënten

**Marij Middag-Van Spanje** is promovenda aan Maastricht UMC. Haar onderzoek richt zich op non-invasieve hersenstimulatie als mogelijke behandeling bij patiënten met neglect na beroerte.

### Wat was de aanleiding van de hersenstimulatie studie?

Een veelvoorkomende stoornis na een beroerte is visuospatieel neglect (VSN). Mensen met VSN hebben een verminderde neiging om te reageren op of actief te zoeken naar stimuli in de zijde die contralateraal is aan de laesie. VSN heeft een sterke negatieve invloed op het herstel na een beroerte en op de mate van afhankelijkheid tijdens het dagelijks leven. De huidige behandeling van neglect bestaat uit visuele scantraining (VST), echter is deze training niet bij alle mensen met VSN effectief. Een mogelijkheid om het herstel na een beroerte te bevorderen, is door middel van niet-invasieve hersenstimulatie, die als aanvullende benadering kan worden ingezet. Wij hebben daarom in de huidige studie VST gecombineerd met transcraniële Alternating Current Stimulation (tACS), en onderzochten de additieve effecten van herhaalde sessies met hersenstimulatie en zes weken VST revalidatie.

### Bij wie en waar is de studie uitgevoerd?

De studie is uitgevoerd bij (volwassen) mensen die langer dan zes maanden geleden een beroerte hebben gekregen en als gevolg daarvan VSN. De deelnemers werden geworven via zorgorganisaties die gespecialiseerd zijn in de behandeling van mensen met hersenletsel, namelijk bij InteraktContour, De Hoogstraat Revalidatie, Heliomare, De Noorderbrug en Esdégé-Reigersdaal.

### Wat hebben we gedaan?

In deze dubbelblinde RCT studie gaven we de helft van de deelnemers echte hersenstimulatie en de andere helft placebo stimulatie. Alle deelnemers (dus beide groepen) participeerden gedurende zes weken in een VST programma (totaal 18 sessies).

Het VST programma hadden we volledig gedigitaliseerd en omvatte acht verschillende trainingsactiviteiten, allemaal gebaseerd op bestaande, conventionele (evidence-based) VST taken.

### Wat en wanneer werd er gemeten?

De metingen vonden op meerdere momenten plaats, namelijk bij de start (baseline), direct na de eerste en de negende trainingssessie (tussenmetingen), na de laatste trainingssessie (post-training), en 1 week en 3 maanden na beëindiging van de training (follow-up). De primaire uitkomst is verandering in prestatie op een cancellatie taak. Ook werden secundaire uitkomsten gemeten met een visuele detectie taak, twee lijndoorstreeptaken, en drie instrumenten om veranderingen in ADL te meten, én werden met EEG elektrofysiologische effecten gemeten.



waar staan we nu:

In maart 2023 hebben we de laatste metingen uitgevoerd en is de dataverzameling afgerond. In totaal hebben 22 mensen met VSN aan het onderzoek meegedaan. Nu kunnen we beginnen met de analyses!

## Donaties



Wilt u ook doneren?

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

## Online

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





**Ben jij tussen de 16 & 25 jaar oud?**

**Dan willen we jou uitnodigen om deel te nemen aan ons onderzoek!**

Wij zijn bezig met het ontwikkelen van nieuwe methoden om denkfuncties zoals **aandacht, geheugen** en **planning** in kaart te brengen bij **patiënten met hersenbeschadiging**.

Na hersenbeschadiging kunnen mensen problemen krijgen met het volgen van hun opleiding, het vinden van een baan, of het houden van die baan.

Om goed te weten wat we aan prestaties mogen verwachten van iemand, zijn we **op zoek naar patiënten met hersenbeschadiging** en **gezonde deelnemers** die aan ons onderzoek willen meedoen.



Filmpje!



Elke deelnemer speelt o.a. een **Virtual Reality simulatie** en krijgt een digitaal neuropsychologisch onderzoek. Deelname zal ongeveer twee uur duren.

**LET OP: Voor deelname aan het onderzoek mag je geen voorgeschiedenis van epilepsie hebben.**

Wil jij ons helpen?

Voor informatie en aanmelding neem contact met ons op: [c.l.vandewouw@uu.nl](mailto:c.l.vandewouw@uu.nl)

Als dank voor jouw deelname krijg je **25 euro!**





# Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

## Congressen en presentaties

Elissa Embrechts presenteerde een poster over haar longitudinale studie naar de relaties tussen herstel van stabalans en visuospatieel neglect, tijdens het digitale **Advances in Stroke Recovery Scientific Conference** (23-25 januari) alsook op de NEUROday aan de UAntwerpen. [Hier](#) is de poster te vinden.



Op vrijdag 24 maart stond het **NVN-congres** in het teken van Agressie: een biopsychosociale benadering. Het programma was zeer gevarieerd met sprekers vanuit justitie en sprekers vanuit het lab die de onderliggende mechanismen van agressie proberen te begrijpen. Eileen was erbij:



*"Het was interessant om te luisteren naar inzichten over agressie bij kinderen, maar ook bij ouderen als gevolg van persoonlijkheidsstoornissen. Voor mijn eigen onderzoek was het verhelderend om te horen in welke vormen agressie kan voorkomen na niet aangeboren hersenletsel. Een belangrijke take home message is dat achter agressie vaak een boodschap verscholen zit en dat het in de klinische praktijk goed is om na te gaan bij een incident waar een patiënt of revalidant last van heeft."*

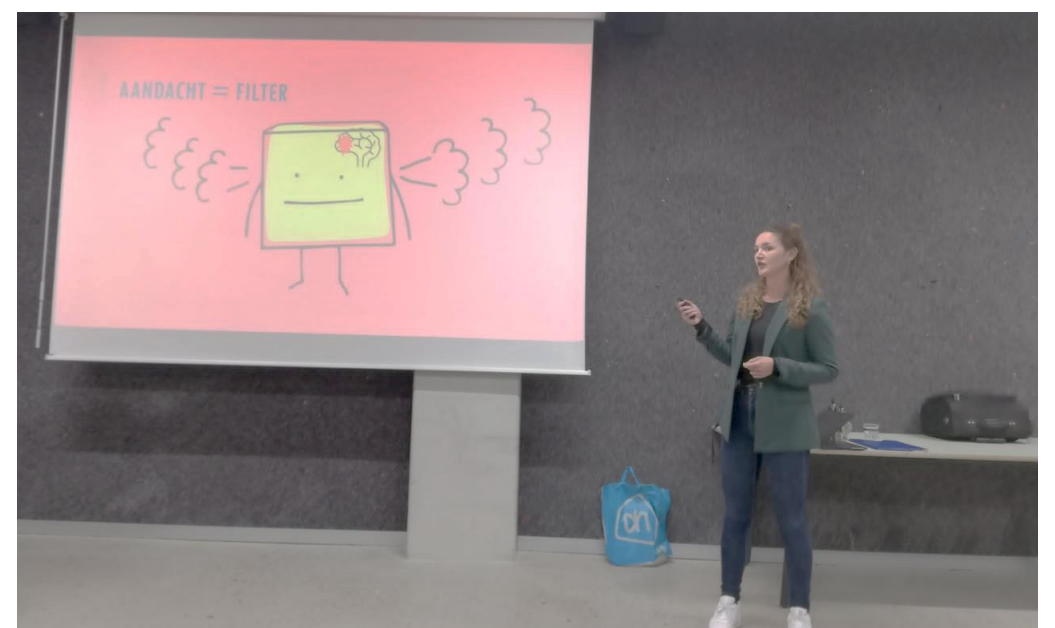
Als lid van Jong NVN mocht ik tussendoor de Masterthesisprijs uitreiken. Wat is er leuker dan iemand in het zonnetje zetten op zo'n middag!"

Eileen organiseert meer, als lid van Jong NVN:

*"Samen met de andere leden van Jong NVN organiseer ik de eerste netwerk event speciaal voor PhD's binnen het vakgebied neuropsychologie en neurowetenschappen. Zij kunnen workshops volgen om het PhD-traject goed door te komen. Zo hebben we bijvoorbeeld een kunstenares uitgenodigd die je inspireert om mooie posters te maken voor de komende congressen. De inschrijvingen zijn geopend."*

Sanne Böing gaf op 15 februari een lezing bij een trainersbijeenkomst van de ABN AMRO. **Hoe draag je je kennis en kunde aan je (nieuwe) collega's over op een effectieve manier?**

Sanne presenteerde over het belang van aandacht, hoe je die kunt sturen, en wat je vooral niet moet doen als je wil dat je verhaal blijft hangen. Ook werd stilgestaan bij hoe informatieverwerking aangedaan kan zijn na hersenbeschadigingen, zoals een beroerte.



## Publicaties (2)

1. Embrechts, E., van der Waal, C., Anseeuw, D., van Buijnderen, J., Leroij, A., Lafosse, C., Nijboer, T. C., Truijen, S., & Saeys, W. (2023). Association between spatial neglect and impaired verticality perception after stroke: A systematic review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 66(3), 101700. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2022.101700>
2. Ten Brink, A.F., Bultitude, J.H., Van der Stigchel, S., Nijboer, T.C.W. (2023). Zooming in on abnormal local and global processing biases after stroke: Frequency, lateralization, and associations with cognitive functions. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 1-10, DOI: [10.1017/S1355617723000231](https://doi.org/10.1017/S1355617723000231).



# Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

## Bijscholing logopedie aan de Thomas Moore Hogeschool Antwerpen

### *Beter meten is meer weten?!*

Hanne Huygelier en Elissa Embrechts gaven onlangs een interessante workshop over het gebruik van mixed reality voor de assessment en revalidatie van mensen met een hersenletsel. De workshop was speciaal bedoeld voor logopedisten en audiologen en vond plaats aan de Thomas More Hogeschool in Antwerpen.

Tijdens de workshop kregen de deelnemers de kans om kennis te maken met de nieuwste ontwikkelingen in de neuropsychologie en kinesitherapie. Ze konden experimenteren met verschillende tools, zoals de OCS+, HemiRehApp en Koji's Quest. Er was ruimte voor interessante discussies en kennisuitwisseling in beide richtingen. Na deze workshop waren de deelnemers volledig op de hoogte van de laatste trends in de neuropsychologie. Wij kregen dan weer nieuwe ideeën om onze tools verder te ontwikkelen en communicatievriendelijker te maken. Kortom, een geslaagde dag vol inspiratie en nieuwe inzichten!



## Oproep:

### Wat is de potentiële meerwaarde van Mixed Reality binnen de cognitieve diagnostiek en behandeling?

Onderzoek en/of behandel jij mensen met cognitieve stoornissen?  
*Dan zijn we op zoek naar jou!*

Wij willen graag in kaart brengen hoe behandelaars, psychologen, (revalidatie) artsen Mixed Reality zien in het kader van diagnostiek en behandeling. Daarbij gaat het om Virtual Reality, Augmented Reality en Serious Games.

Een masterstudent Applied Cognitive Psychology van de Universiteit Utrecht heeft voor haar afstudeeronderzoek een vragenlijst opgesteld en is op zoek naar deelnemers!

*"Mijn naam is Jeannelle Sneep, masterstudent aan Universiteit Utrecht. Momenteel ben ik bezig met mijn afstudeeronderzoek, onder begeleiding van Charlotte van de Wouw. Ik onderzoek de potentiële voor- en nadelen van Mixed Reality in het proces van cognitieve diagnostiek en revalidatie. Hiervoor ben ik op zoek naar behandelaren die werken in de cognitieve diagnostiek en cognitieve trainingen/behandeling."*

*"Ik verzamel hierbij visies van zoveel mogelijk mensen, verschillende achtergronden en patiëntgroepen. Dus ben je fysio- of ergotherapeut, logopedist, (neuro)psycholoog, of (revalidatie) arts? Dan ben ik op zoek naar jou!"*

*Het is mogelijk om de vragen over te slaan die niet van toepassing voor je zijn. Bijvoorbeeld als je niet werkt binnen de cognitieve diagnostiek maar wel binnen cognitieve revalidatie, of andersom, dan kun je dat aangeven en vragen overslaan."*

**Het invullen van de vragenlijst kost 10-15 minuten.**  
**De vragenlijst vind je via de QR-code hier!**  
Alvast veel dank!



Hartelijke groet,  
Jeannelle Sneep, masterstudent Applied Cognitive Psychology