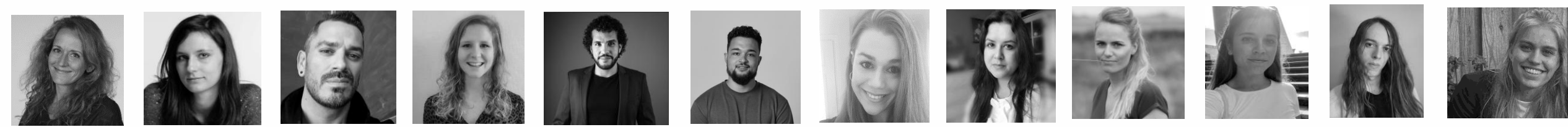




SMARTneurolab



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 (1/3)

Hi, my name is **Imre Nieuwenhuis** and I'm a PhD student within the VR4eVR project. The VR4eVR project aims to develop and test a home-based training program using Virtual Reality for individuals with hemianopia.

I'm affiliated at the University of Groningen and I have a background in Human Movement Sciences. During my master's degree, I investigated the feasibility and efficacy of a virtual reality intervention in Intensive Care Unit patients. This project inspired my interest in research.

Hemianopia refers to a visual impairment due to a post-chiasmatic brain lesion, which results in loss of certain parts of the visual field (depending on the site of the lesion). Individuals with hemianopia face challenges daily, as it limits reading, mobility and participation in daily activities. This can lead to dependence, less social interaction, and a lower quality of life. Visual training can help reduce these challenges, but it is often difficult to access due to waiting lists and the location of rehabilitation centers. With the VR4eVR project, we're investigating how we can make these training sessions more effective and accessible, by using Virtual Reality for at-home rehabilitation.

Within VR4eVR, my focus will be on evaluating the VR applications. I will conduct a pilot study, to assess feasibility and usability of the VR application, conduct an evaluation study to investigate the effectiveness of the training, and contribute to the development of a strategy for implementing the developed VR training program in visual rehabilitation.



**Imre
Nieuwenhuis**



Manon Arns

Hi there, my name is **Manon Arns** and I'm a 25 years old first year student in the master program Neuroscience and Cognition. Before starting my master's, I completed the bachelor's Liberal Arts and Sciences, and the master's Applied Cognitive Psychology, both at Utrecht University as well. I'm currently doing my major research project at SMARTneurolab, under supervision of Tanja Nijboer. For my study, I'm clustering neglect syndrome based on CBS data. For this purpose, I have access to a post-stroke neglect screening dataset, which I'm using for data-driven clustering and analysis through Python. Furthermore, I'm incorporating a practical component, since I'll also help with the data collection for Robin Revalidatie, using the VR restaurant. Through this project, I aim to find a number of meaningful, interpretable clusters generally applicable to neglect patients. If time allows for it, I would also like to explore whether the CBS-based clusters also apply to other screening data, such as NPA data of the line bisection or star cancellation tasks. Another goal of the study is to identify factors that compromise the possibility to complete CBS scoring, such as age during stroke or stroke severity. Moreover, I aim to grow more proficient in interpreting and writing code, as well as with collecting observational data in a clinical VR setting. I'm enjoying the project and the learning process, and I'm looking forward to the results!

Publicaties

Kant-Bosma, M. (2026). Visuospatieel neglect tijdens en na geriatrische revalidatie. Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie. 57,1, p. 52-53. <https://tvogg.nl/article/view/26431/27718>

Hoogerbrugge, A. J., Strauch, C., Hoevers, N., Olivers, C. N. L., Nijboer, T. C. W., & Van Der Stigchel, S. (2026). Multitarget visual Search flexibly switches between concurrent and sequential search modes. Psychological Science, 9567976261442169. <https://doi.org/10.1177/09567976261442169>

Harris, J., Cox, R. F., Van Der Stigchel, S., & Nijboer, T. (2026). The Avatar as a tool: The critical role of the First-Person perspective in linking embodiment and presence. Computers in Human Behavior Reports, 101097. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2026.101097>

Bousché, E., Huygelier, H., Nijboer, T. C., & Knowledge Broker Neglect Study Group (2026). User experience of extended reality treatment for visuospatial neglect among patients and informal caregivers: Qualitative interview study. JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies, 13, e80136. <https://doi.org/10.2196/80136>

Böing, S., Nijboer, T. C. W., Brink, A. F. T., Van Der Stigchel, S., & Working Memory Study Group (2026). Relying on the external world after stroke: Individual variability in compensation strategies in working memory use. Neuropsychological Rehabilitation, 1–37. <https://doi.org/10.1080/09602011.2026.2649413>

Huygelier, H., Van Deijl, T., Caljouw, S., Van Der Stigchel, S., Nijboer, T. C. W., & Knowledge Broker Neglect Study Group (2026). Congruent movement training (CMT) for patients with spatial neglect: Perspectives of end-users on clinical implementation. Neuropsychological Rehabilitation, 1–16. <https://doi.org/10.1080/09602011.2025.2611057>



Projecten

VR restaurant: doorontwikkeling applicaties



*Mijn naam is **Jesse Feddema**, en ik ben na een carrière in softwareontwikkeling via een open sollicitatie bij het SMARTneurolab gekomen. Ik heb informatica gestudeerd, en daarnaast is het maken van games al sinds jonge jaren één van mijn hobby's. Vanuit deze achtergrond ga ik bijdragen aan diverse onderzoeksprojecten door middel van het (door)ontwikkelen van simulaties en Serious Games. Verderop in deze nieuwsbrief vertel ik hier inhoudelijk meer over. Ik ben erg blij met deze mogelijkheid om mijn talenten en ervaring in te zetten ten bate van het onderzoek dat hier gedaan wordt, en daarmee ten bate van het welzijn van een grote groep mensen!*

Meer halen uit wat we hebben

Bij SMARTneurolab werken we in ons onderzoek met verschillende simulaties en Serious Games. Tijdens zo'n simulatie vragen we participanten bepaalde taken te doen, en verzamelen we veel data over hoe de participant precies handelt. Vervolgens verwerken en analyseren we deze data, en proberen zo onderzoeksvragen te beantwoorden en nieuwe inzichten te verwerven. Zo ontdekken we meer over hoe hersenletsel het gedrag en functioneren beïnvloedt, en welke rol technieken als Virtual Reality kunnen spelen in diagnose en behandeling.

Vaak merken we tijdens een onderzoek dat bepaalde stukjes data nog niet voldoende worden verzameld, of dat bepaalde aanpassingen in de simulatie kunnen helpen om nieuwe vragen te beantwoorden of inzichten te verkrijgen. Momenteel zijn onderzoekers regelmatig aangewezen op handmatig doorkijken van video-opnames om specifieke data te verzamelen door middel van visuele inspectie. Een tijdrovend en foutgevoelig proces. Als het lukt om dit meer te automatiseren besparen we tijd en krijgen we objectievere resultaten.

Daarnaast zijn er diverse aanpassingen mogelijk die interessante extra data opleveren. Dit is vaak een kwestie van voortschrijdend inzicht: tijdens het doen van onderzoek met een bepaalde versie van de simulatie vraag je je plotseling af wat er zou gebeuren als we X zouden toevoegen, of Y net iets anders zouden doen. Of een collega is bezig met een ander onderzoek en met een relatief kleine aanpassing wordt het mogelijk om ook interessante data voor die collega te verzamelen.

Ik hoop in de komende tijd bij te dragen aan de missie van SMARTneurolab door de code van de simulaties aan te passen ter ondersteuning van het onderzoek. Hiertoe wil ik nauw samenwerken met de onderzoeksgroep: door de wekelijkse meetings bij te wonen, met ze in gesprek te gaan, mee te kijken waar ze tegenaan lopen en samen de vertaalslag te maken van een wens naar een concrete aanpassing. Tijdens mijn carrière in softwareontwikkeling heb ik veel direct met klanten samengewerkt, en hierbij gemerkt hoe belangrijk het is om in interactie tot volgende ontwikkelstappen te komen. Klanten weten vaak wat ze willen, maar niet hoe haalbaar dit is of wat voor gevolgen het precies heeft. Ontwikkelaars weten precies wat er technisch kan, maar missen de context die de klant heeft om de juiste richting te bepalen. Communicatie is het sleutelwoord!

Samen met de onderzoeksgroep wil ik eraan werken om meer te halen uit wat we hebben. Zo komen we verder in het onderzoek naar innovatieve cognitieve diagnostiek en behandeling!



Presentaties en Congressen

DSSH maart 12 13 maart

Op 13 maart 2026 vond het jaarlijkse congres van de Dutch Society for Simulation in Healthcare (DSSH) plaats, hét nationale platform voor professionals die zich bezighouden met simulatie en innovatie in de zorg. Het congres bracht onderzoekers, klinici en onderwijsprofessionals samen rond het thema van dit jaar: het versterken van zorgpraktijk en onderwijs door middel van realistische en technologisch ondersteunde leer- en testomgevingen. De bijeenkomst bood ruimte voor inspirerende lezingen, interactieve workshops en innovatieve onderzoeksprojecten.

Tijdens dit congres presenteerde Charlotte van de Wouw haar onderzoek naar het gebruik van virtual reality (VR) voor cognitieve diagnostiek bij jongvolwassenen met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). In haar studie staat de vraag centraal hoe cognitief functioneren beter in kaart kan worden gebracht in situaties die lijken op het dagelijks leven. Traditionele neuropsychologische tests meten vooral prestaties onder ideale, gecontroleerde omstandigheden en missen vaak de complexiteit van alledaagse situaties.



Om dit te ondervangen combineerde zij een digitale neuropsychologische testbatterij met een VR-taak waarin deelnemers functioneren in een gesimuleerd fastfoodrestaurant. Hierin moeten zij bestellingen uitvoeren onder tijdsdruk en met afleiding. De resultaten laten zien dat VR-prestaties grotendeels overeenkomen met traditionele testuitkomsten, maar daarnaast extra inzicht geven in hoe cognitieve problemen – zoals beperkingen in geheugen, verwerkingsnelheid en visuomotorische integratie – zich uiten in complexere, realistische situaties.

Naast haar presentatie vervulde Charlotte ook een aanvullende rol op het congres als voorzitter van een innovatiesessie. In deze rol begeleidde zij de presentaties en discussie, en droeg zij bij aan de inhoudelijke uitwisseling tussen onderzoekers en professionals in het veld.

Virtual Reality for
Ecologically Valid
Cognitive
Assessment in
Young Adults with
Acquired Brain
Injury

Charlotte van de Wouw |
March 2026





Presentaties en Congressen



Knowledgebroker netwerkdag: Tanja verzorgt de 'meet the expert'

Op 20 maart vond de netwerkdag van het Knowledgebroker-netwerk plaats, een initiatief dat zich richt op het versterken van de verbinding tussen wetenschap en praktijk in de revalidatiezorg. Binnen dit netwerk staat kennisdeling centraal: onderzoekers, zorgprofessionals en andere betrokkenen worden actief met elkaar in contact gebracht om onderzoeksresultaten beter te laten aansluiten bij de dagelijkse praktijk, en omgekeerd praktijkvragen te vertalen naar onderzoek.

Tijdens deze netwerkdag stond het onderzoek van Martine Kant Bosma naar neglect na hersenletsel centraal. Neglect is een complexe stoornis die nog regelmatig niet of te laat wordt herkend, terwijl de gevolgen voor het functioneren van patiënten groot zijn. Het onderzoek richt zich op het verbeteren van de diagnostiek en het ontwikkelen van praktische handvatten voor implementatie in verschillende zorgsettings. Een belangrijke bevinding is dat er in de praktijk veel variatie bestaat in het gebruik van meetinstrumenten, en dat er behoefte is aan meer eenduidigheid en toepasbare richtlijnen.

Een belangrijk onderdeel van de dag was de zogenoemde 'Meet the Expert'-sessie. In deze opzet kregen deelnemers in kleine groepen de gelegenheid om in gesprek te gaan met een expert op het gebied van neglect. De deelnemers waren verdeeld in een groep vanuit de medisch specialistische revalidatie (MSR) en een groep vanuit de geriatrische revalidatie (GR) en eerste lijn. In interactieve sessies van 45 minuten was er ruimte om vragen te stellen over onder andere diagnostiek, keuze van meetinstrumenten, implementatie in de praktijk en de rol van verschillende disciplines.

Opvallend was dat, ondanks de verschillen in setting en doelgroep, veel vragen en uitdagingen sterk overeenkwamen. Zowel in de MSR als in de GR en eerste lijn bleek behoefte te bestaan aan duidelijke richtlijnen voor diagnostiek, praktische toepasbaarheid van meetinstrumenten en afstemming tussen betrokken professionals. Dit onderstreept dat vraagstukken rondom neglect setting-overstijgend zijn en vragen om gezamenlijke oplossingen.

Aansluitend werd een sessie verzorgd over de behandeling van neglect, waarin recente inzichten en praktische toepassingen werden besproken. Daarbij was er aandacht voor hoe behandelstrategieën kunnen worden afgestemd op de individuele patiënt en de context waarin de zorg wordt geleverd.

De netwerkdag kenmerkte zich door een open en inhoudelijke uitwisseling. De combinatie van onderzoeksinzichten en praktijkervaringen maakte duidelijk hoe waardevol dergelijke ontmoetingen zijn voor het verder verbeteren van de zorg voor mensen met neglect.



Publicatie uitgelicht (1/2)



Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie
2026 – jaargang 57 – nummer 1



RADBOUD
UNIVERSITY
PRESS



VOOR U GESIGNALEERD

Visuospatieel neglect tijdens en na geriatrische revalidatie

Martine Kant-Bosma

Op 4 november 2025 promoveerde Martine Kant-Bosma aan het Leiden Universitair Medisch Centrum (LUMC) op het proefschrift *Visuospatial neglect during and after geriatric rehabilitation – Keeping it NeAR*. Het proefschrift richt zich op de prevalentie, gevolgen en beoordeling van visuospatieel neglect bij mensen die na een beroerte zijn opgenomen op de geriatrische revalidatie.

Visuospatieel neglect (VSN) is een veelvoorkomende, cognitieve stoornis na een beroerte, waarbij patiënten geen of verminderde aandacht hebben voor prikkels aan één zijde van de ruimte om zich heen. In het dagelijks functioneren kan dit zich onder andere uiten in het niet opmerken van objecten aan één kant in de ruimte, botsen bijvoorbeeld tegen een deurpost, of moeite met het vinden van de weg. Hoewel bekend is dat VSN een negatieve invloed heeft op herstel, was kennis over de prevalentie, impact en beoordeling van VSN specifiek bij de geriatrische revalidatiepopulatie tot voor kort beperkt. In het voor u gesignaleerde proefschrift komen deze onderwerpen in drie samenhangende delen aan bod.

In het eerste deel wordt aan de hand van een systematische review aangetoond dat VSN een duidelijke negatieve invloed heeft op activiteiten van het dagelijks leven, participatie en mantelzorgbelasting. Vervolgens blijkt uit het volgende hoofdstuk, een internationale survey, dat VSN in de geriatrische revalidatie niet structureel en systematisch wordt beoordeeld, ondanks de klinische relevantie. Dit vergroot het risico op onderdiagnostiek.

Het tweede deel van het proefschrift richt zich op VSN binnen de geriatrische revalidatie. In een cross-sectionele studie bleek bijna de helft van de geriatrische revalidanten na een beroerte in lichte of meer ernstige mate VSN te hebben. VSN was in deze setting significant geassocieerd met slechter functioneren op mobiliteit, cognitie en zelfzorg, een langere revalidatieduur en een kleinere kans op ontslag naar huis. Daarnaast werd onderzocht hoe patiënten en zorgprofessionals het vroegtijdig en gestructureerd beoordelen van VSN ervaren. Zowel revalidanten als behandelaren gaven aan dat een systematische beoordeling bruikbaar en haalbaar is binnen twee weken na opname op de geriatrische revalidatie.



Publicatie uitgelicht (2/2)

In het derde deel staan de ervaringen centraal van revalidanten die na ontslag uit de geriatrische revalidatie terugkeerden naar huis. Zes maanden na opname werden zowel mensen met VSN als zonder VSN thuis bezocht om hun ervaringen in de thuis-situatie te delen. De resultaten van dit kwalitatieve onderzoek laten zien dat beide groepen in de thuissituatie nog beperkingen in participatie (dagelijkse activiteiten en sociale rollen) ervaren. Er bleek echter wel een verschil in de manier waarop deze beperkingen werden ervaren. Een voorbeeld hiervan is dat mensen met VSN vaker aangaven de ervaring te hebben dat hun beperkingen samenhangen met cognitieve problemen of gevoelens van angst. Zo beschreven zij bijvoorbeeld angst om tijdens het koken iets om te stoten of angst te hebben in het verkeer.

De belangrijkste boodschap van dit proefschrift is dat VSN binnen de geriatrische revalidatie vaak nog niet structureel en met meerdere meetinstrumenten beoordeeld wordt. Gezien de hoge prevalentie en de ernstige gevolgen van VSN voor de revalidant en zijn revalidatietraject is het van belang om vroegtijdig VSN met meerdere meetinstrumenten te beoordelen. Structurele aandacht voor VSN maakt het mogelijk om het revalidatieproces (inclusief begeleiding) beter af te stemmen op de individuele revalidant.

Onder het principe 'keeping it NeAR' kan er met vragen over hoe nu verder met deze bevindingen in de praktijk, altijd contact met Martine opgenomen worden: M.kant-bosma@lumc.nl. Het proefschrift is beschikbaar via: <https://unc-zh.nl/wp-content/uploads/2025/10/Proefschrift-Martine-Bosma-Visuospatial-neglect-in-geriatric-Rehabilitation.pdf>. De factsheet is beschikbaar via: Factsheet - Proefschrift Martine Kant - Bosma



Participanten gezocht

Even voorstellen (2/3)

Hoi! Ik ben **Anouk van Ladesteijn** en ik volg de master Applied Cognitive Psychology aan de Universiteit Utrecht. Voor mijn thesis onderzoek ik of er verschillende subtypes van visuospatiëel neglect na een beroerte te onderscheiden zijn, met een specifieke focus op verschillen tussen de peripersonlijke en extrapersonlijke ruimte. Neglect kan zich echter op verschillende manieren uiten tussen patiënten, wat wijst op een aanzienlijke mate van heterogeniteit. Het doel van dit onderzoek is om hier meer inzicht in te krijgen. In mijn onderzoek maak ik gebruik van een grote bestaande klinische dataset van beroertepatiënten. Ik richt mij specifiek op de line bisection taak, uitgevoerd in zowel de peripersonlijke als extrapersonlijke ruimte. Dit onderscheid is belangrijk, omdat neglect zich soms verschillend kan uiten afhankelijk van de afstand tot de patiënt. Zo kunnen sommige patiënten vooral problemen hebben in de nabije ruimte, terwijl anderen juist moeite hebben met de verre ruimte. Met een data-gedreven aanpak onderzoek ik of er verschillende subgroepen van patiënten te onderscheiden zijn op basis van hun prestaties op deze taak. Hiervoor gebruik ik clusteranalyse, waarbij patiënten worden gegroepeerd op basis van vergelijkbare prestatiepatronen. Dit is relevant omdat klinische testen zich vaak vooral richten op de nabije ruimte, waardoor bepaalde vormen van neglect mogelijk onopgemerkt blijven. Daarnaast onderzoek ik of de gevonden subgroepen ook klinisch betekenisvol zijn, bijvoorbeeld in relatie tot het dagelijks functioneren van patiënten. Deze inzichten kunnen bijdragen aan een betere diagnostiek en mogelijk meer gerichte revalidatie.



Anouk van Ladesteijn

Survey – Help us design clear visual rehabilitation data visualizations!

As part of the VR4eVR project, we are currently investigating how to best visualize rehabilitation data collected through Virtual Reality training for people with hemianopia. To support this work, we developed a short visualization literacy assessment for researchers and healthcare professionals. The goal is to better understand how different visual representations are interpreted and ultimately help us design clearer and more effective visualizations for rehabilitation contexts, so that, for instance, clinicians can easily follow their clients' progress over time.

The assessment takes approximately 10–15 minutes to complete. You can access the survey through the links below:

- If you are a researcher: go to the [SURVEY](#) (English)
- If you are a healthcare professional: go to the [SURVEY](#) (Dutch)

Thank you very much for your time and support!

Martina Dossi

Even voorstellen (3/3)

Hi, I'm **Evita** and I'm doing my major internship at the SMARTneurolab. I'm interested in how interactive technology can be leveraged for wellbeing and clinical purposes, which is what drew me to this project. For my internship, I will be developing the English-language version of the lab's VR restaurant simulation, a task used to assess cognitive functioning in an ecologically valid setting. I will also be collecting data from English-speaking participants to investigate which behavioral patterns in the simulation are robust across populations and which may be language- or culture-sensitive. I'm excited to contribute to making VR-based cognitive assessment more internationally accessible, and to develop my computational and research skills along the way.



Evita Katharina Egert

Donaties



Wilt u ook doneren?

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

Online

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

THESIS TESTING!

WHAT IS BEING TESTED?

- The effects of color blindness on gaming performance and experience via a color sorting game
- Both participants with and without color blindness are welcome!

HOW MUCH TIME DOES IT TAKE?

- Between 30–45 minutes
- Depending on level completion times

AS A THANK YOU

- Participants get a slice of cake and a soda can!

WHEN AND WHERE?

- The rooms and times differ each day, but you can check the available ones here!

