

# Neuropsychologie: Back to the Future

Najaarsconferentie 2023 georganiseerd door de  
Nederlandse Vereniging voor Neuropsychologie



**Datum:** 24 november 2023

**Locatie:** Pakhuis de Zwijger in Amsterdam

## Programmaoverzicht

<b>10:00 – 10:15</b>	Welkom
<b>10:15 – 11:00</b>	Keynote Lezing door Prof. Dr. Natalia Ojeda Del Pozo: <i>"The past and the future of Neuropsychology: my own view"</i>
<b>11:00 – 11:30</b>	Lezing door Prof. Dr. Ineke van der Ham: <i>"Technological innovations in neuropsychology"</i>
<b>11:30 – 12:00</b>	Koffiepauze
<b>12:00 – 13:00</b>	Sessie: Technologische Innovaties in de Neuropsychologie  Dr. Teuni ten Brink: <i>"Eye-tracking in neuropsychologisch onderzoek"</i>  Dr. Linda Douw: <i>"Multiscale network neuroscience: investigating the brain at all levels"</i>  Dr. Dirk Bertens: <i>"Back to the strategies met de digitale Karman Line"</i>  Dr. Roos Jutten: <i>"Dagelijks, digitaal testen om subtiele cognitieve veranderingen bij Alzheimerpathologie te detecteren"</i>  Dr. Judith Schomaker: <i>"Neuropsychology in the age of AI: Opportunities and Challenges"</i>
<b>13:00 – 14:15</b>	Lunchpauze
<b>14:15 – 14:45</b>	Lezing door Dr. Esther van den Berg: <i>"De klinische neuropsychologie van dementie: It's time to shift the paradigm!"</i>
<b>14:45 – 15:30</b>	Paneldiscussie Technologische Innovaties
<b>15:30 – 16:00</b>	Theepauze
<b>16:00 – 16:15</b>	Uitreiking Scientific Impact Award
<b>16:15 – 17:00</b>	Lezing door Prof. Dr. Martine van Zandvoort: <i>"Wat leuk dat u dat vraagt!" Over hoe kennis van cognitieve modellen de leidraad vormt voor goede diagnostiek"</i>
<b>17:00</b>	Borrel

## **Prof. Dr. Natalia Ojeda Del Pozo - The past and the future of Neuropsychology: my own view**

**Abstract:** Along the past 25 years, I have become an eyewitness of changes in science, in the study of the brain-behaviour relationships, and of course, in neuropsychology. These changes are present in research, clinical practice, training, and professional organizations. Most of them had a significant impact in the way we practice neuropsychology on a daily basis. Attendees will listen to my personal review of the most relevant historical hits, to contribute to a better understanding of our present practice. This review will include our methods of behavioural assessment, brain measurements including neuroimaging, and the design of interventions. From a training perspective, we will review the variety of situations mapped in Europe. And from a professional perspective, I will cite the origin and development of some of the main societies founded in neuropsychology, and their contributions up to nowadays. From there, I will contribute with my vision about the near future, the gains and the challenges that need to be addressed.

**Biosketch:** Dr. Natalia Ojeda Del Pozo is a Full Professor of Neuropsychology in Spain. First psychologist and second woman ever elected as member of the Royal Academy of Medicine in the Basque Country. She received her training in neuropsychology at Johns Hopkins School of Medicine and University of Oxford and completed her Clinical Psychology Internship in the USA.

Dr. Ojeda is the next elected president of the International Neuropsychological Society (INS), where she has also held the role of chair of the Global Engagement Committee for several years. She has chaired several international meetings in neuroscience and neuropsychology, and is currently part of the scientific committee of the Global Neuropsychological Meeting in Porto 2024.

She has been a past-member of the USA-National Academy of Neuropsychology, A.P.A. Division 40 (Clinical Neuropsychology), and the USA-National Coalition of Hispanic Health and Human Services Organizations. She is currently an active member of the European Federation of Neuropsychology, Spanish Federation of Neuropsychology, and others relevant organizations in neuropsychology.

She has published over 170 papers, books and book chapters, acted as reviewer for over 20 journals and serves on the editorial board of several other ones. Dr. Ojeda has been PI or coPI of over 40 research studies, funded by institutions of high prestige such as the National Institute of Health in USA, or the Michael J Fox Foundation. She is the main author of 4 clinical programs edited in neuropsychological rehabilitation, translated into several languages (Spanish, English, Portuguese, Polish, Greek...) and receiving international recognition for them such as the European Union Award for Best Clinical Practice. She has received multiple other honours including the 2017 Melvin Yahr Investigator Award at the World Congress of Parkinson's Disease & Related Disorders and acted as advisor to multiple international organizations, including the World Health Organization.



## Prof. Dr. Ineke van der Ham - Technological innovations in neuropsychology

**Abstract:** Over the past few decades, technology is steadily gaining ground in neuropsychology. In this contribution I will discuss the range of technological developments in the field and focus in particular on the use of spatial technology. With the emergency of commercially available virtual reality (VR) and augmented reality (AR) devices the use of this technology is also increasing in clinical neuropsychology. However, this spatial technology places additional demands on human cognition, in comparison to simply digitizing testing materials. Spatial situations are presented in an interactive, three-dimensional manner, which affects the cognitive load. Moreover, we see that systematic individual differences are substantial in this method. For instance, users with lower spatial skills seem to benefit more from a fully interactive, three dimensional depiction of complex visual materials. I will discuss the potential of VR and AR in neuropsychology, as well as potential threats to their effectiveness.

**Biosketch:** Ineke van der Ham is a professor of Technological Innovations in Neuropsychology at the department of Health, Medical, and Neuropsychology. She specializes in spatial cognition in real and immersive environments, combining fundamental neurocognitive and applied clinical research.

Ineke has dedicated her research to human spatial cognition (how humans interact with their spatial environment), pursuing it both from a cognitive neuroscientific and an experimental neuropsychological perspective. She conducts inter- and transdisciplinary research by implementing fundamental research in an applied and clinical context, and vice versa.



Through technological advances, virtual space is increasingly becoming part of our spatial environment. Ineke examines how virtual environments are experienced across individuals and in comparison to the real world. Her work is characterized by numerous cross-disciplinary and societal partnerships across a wide range of scientific and applied domains such as healthcare, technology, humanities, education, and arts. This has resulted in the creation of theoretical insights within the field of spatial cognition, as well as clinical products that utilize virtual environments and serious gaming technology.

## Dr. Teuni ten Brink - Eye-tracking in neuropsychologisch onderzoek

**Abstract:** Eye-tracking is een veelgebruikte methode in wetenschappelijke onderzoek en is onmisbaar bij het bestuderen van complexe processen, zoals selectieve aandacht. Daarnaast wordt er door onderzoekers gepleit voor het gebruik van eye-tracking binnen het klinisch neuropsychologisch testonderzoek. Maar waar staan we momenteel in het veld, en is de praktische toepassing al haalbaar?

In deze presentatie geef ik concrete voorbeelden van hoe eye-tracking ingezet kan worden in wetenschappelijke studies met patiënten. Daarnaast bespreek ik de potentiële meerwaarde en haalbaarheid van deze technologie voor het klinische neuropsychologisch testonderzoek.

**Biosketch:** Teuni ten Brink promoveerde in 2018 op de diagnostiek en behandeling van visueel neglect na een beroerte, binnen het Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht. Hier voerde ze een RCT uit naar prisma adaptatie bij visueel neglect en ontwikkelde ze verschillende dynamische diagnostische tools. Ze ontving een NWO Rubicon beurs om ruimtelijke aandacht te bestuderen bij Complex Regionaal Pijn Syndroom aan de Universiteit van Bath. Momenteel is ze aangesteld als universitair docent aan Universiteit Utrecht.



Het onderzoek van Ten Brink is gericht op het begrijpen van processen van visuele perceptie, aandacht en executief functioneren, en het verbeteren van het neuropsychologische testonderzoek. Ze gebruikt technieken zoals eye-tracking en gedigitaliseerd testen in verschillende patiëntenpopulaties (bijv. beroerte, neurodegeneratieve aandoeningen). Ze streeft ernaar inzichten uit de experimentele psychologie te integreren in de klinische neuropsychologie.

## Dr. Linda Douw - Multiscale network neuroscience: investigating the brain at all levels

**Abstract:** Neuropsychology has two major threads running through its history: localizationism versus holism. For instance, Broca viewed language as a highly local process, while Sherrington and his enchanted loom represents a distributed view on how the brain organizes behavior. In modern neuropsychology, these two threads increasingly interweave: we can measure brain structure and functioning at multiple scales with advanced imaging methodology. Combined with the theoretical framework of network sciences, it is possible to start understanding how cognition comes about from cell to circuit to network.



**Biosketch:** Linda Douw has been fascinated by how the brain governs behavior since she started studying neuropsychology. She is an associate professor and currently leads the research section on Multiscale Network Neuroscience ([MULTINET](#)) at the Amsterdam UMC, where her and her team aim to improve glioma patient outcomes by connecting knowledge on brain functioning across scales, and designing personalized interventions that could offer synergistic impact across scales. Current projects include the exploration of magnetoencephalography as a biomarker of brain tumor growth and cognitive decline, using cognitive behavioral therapy to reduce fatigue in glioma patients, and assessing multilayer network analysis as a means to integrate different imaging modalities in order to better understand cognitive impairment in lesional brain disease.

## Dr. Dirk Bertens - Back to the strategies met de digitale Karman Line

**Abstract:** Veel futuristisch-ogende brain games richten op het verbeteren van cognitieve functies bij mensen met hersenletsel. De digitale trainingen van Karman daarentegen doen een stapje 'terug': cognitieve functies worden niet verbeterd maar gebruikers leren op speelse wijze strategieën waarmee ze leren compenseren voor blijvende cognitieve gevolgen van hersenletsel. De onderdelen van Karman zijn gebaseerd op reeds bestaande bewezen-effectieve behandelingen en halen deze dus 'terug naar de toekomst!'

In een korte presentatie maakt u kennis met Karman Line. Hierbij is er aandacht voor het belang van teamwork inclusief het betrekken van patiënten tijdens de ontwikkeling. Daarnaast volgen de eerste onderzoeksbevindingen. Aangezien Karman Line zich niet richt op functieherstel, is er in de wetenschappelijke evaluatie gekozen voor nieuwe uitkomstmaten, niet primair gericht op de cognitieve functies. Dit brengt hopelijk inspiratie voor wetenschappelijke evaluatie van behandelingen in de toekomst!



**Biosketch:** Dirk Bertens werkt als Klinisch neuropsycholoog bij Klimmendaal Revalidatiespecialisten (Arnhem). Hij stuurt hier de onderzoekslijn Cognitieve revalidatie aan. Daarnaast is hij als Universitair docent werkzaam op de afdeling Neuro- en Revalidatiepsychologie van de Radboud Universiteit. Hij geeft colleges binnen diverse cursussen in zowel het Bachelor- als het Masterprogramma Gezondheidszorgpsychologie en hij coördineert de vaardigheidstraining Neuropsychologische Revalidatie. Zijn wetenschappelijk onderzoek richt zich op foutloos leren, brain gaming, neuropsychologische diagnostiek en cognitieve revalidatie.

## **Dr. Roos Jutten - Dagelijks, digitaal testen om subtiele cognitieve veranderingen bij Alzheimerpathologie te detecteren**

**Abstract:** De ziekte van Alzheimer is een geleidelijk proces, beginnend met zeer subtiele cognitieve veranderingen. Het verkrijgen van inzicht in deze allereerste veranderingen is essentieel om mensen met een verhoogd risico op MCI of dementie te identificeren, alsook om het effect van mogelijke (preventieve) behandelingen te evalueren. Het is echter moeilijk om deze subtiele cognitieve veranderingen te meten met het 'standaard' papier-pen NPO dat meestal eenmaal in het ziekenhuis wordt afgenomen. Digitale cognitieve tests hebben als voordeel dat ze preciezer en laagdrempeliger kunnen meten, bijvoorbeeld doordat mensen deze tests zelfstandig in de thuisomgeving maken (op de eigen computer of smartphone). Bovendien kan er frequenter worden gemeten zonder dat mensen vaker naar de kliniek hoeven te komen. In deze voordracht zal worden ingegaan op een korte, digitale test die mensen een week lang iedere dag zelfstandig vanuit huis maken, en hoe deze test nieuwe inzichten kan geven in subtiele veranderingen in het leervermogen in een vroeg stadium van de ziekte van Alzheimer.

**Biosketch:** Dr. Roos Jutten is postdoctoraal onderzoeker bij Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School in Boston. Het is haar missie om meetmethoden voor cognitie bij de ziekte van Alzheimer en andere vormen van dementie te optimaliseren, met als doel om veranderingen in het cognitief functioneren eerder te signaleren en het ziekteverloop preciezer in kaart te brengen.

Roos studeerde Klinische Neuropsychologie aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Haar klinische stage op de geheugenpoli van het Reinier de Graaf Gasthuis inspireerde haar om na haar afstuderen (2014) klinisch werk als neuropsycholoog en wetenschappelijk onderzoek te combineren bij het Alzheimercentrum Amsterdam (Amsterdam UMC). Onder begeleiding van Prof. Philip Scheltens en Dr. Sietske Sikkes specialiseerde ze zich in het meten van veranderingen in het cognitief en dagelijks functioneren bij beginnende Alzheimerdementie, waar ze in 2019 op promoveerde. Na haar promotie ontving Roos een NWO Rubicon beurs om een postdoc te doen bij Massachusetts General Hospital (MGH) en Harvard Medical School, waar ze zich richtte op het gebruik van digitale cognitieve tests om de eerste, subtiele cognitieve veranderingen die ontstaan door Alzheimerpathologie beter te detecteren. In 2022 ontving Roos een fellowship beurs van de Alzheimer's Association om haar postdoconderzoek aan MGH en Harvard voort te zetten. Haar huidige werk richt zich op gebruik van digitale cognitieve tests die mensen zelfstandig, vanuit huis op hun smartphone maken, en hoe deze metingen nieuwe inzichten kunnen geven in de eerste veranderingen in het leervermogen door de ziekte van Alzheimer.





## Dr. Judith Schomaker - Neuropsychology in the age of AI: Opportunities and Challenges

**Abstract:** In this contribution the potential and challenges of A.I. in neuropsychology will be discussed. Traditional clinical neuropsychological paper-and-pencil tests, one-size-fits all computerized assessments, and subjective evaluations are still commonly used in clinical neuropsychology. Whether we like it or not, however, the advent of A.I. will most likely change the way (clinical) neuropsychologists will shape their future activities. Here, I will explore the novel opportunities offered by A.I., including its use during daily practice, and imminent developments with regard to cognitive assessments. The use of A.I. could ease analysis of large-scale data, and has the potential to improve diagnostic accuracy. Advances may include more effective treatment plans by implementation of individual neurocognitive profiles, but also may contribute to the advancement of your own critical thinking. I would like to highlight the importance of staying up-to-speed with recent developments. However, the rapid integration of AI in neuropsychology will also pose new challenges. Ethical concerns surrounding data privacy, transparency, and the potential for bias in AI algorithms need to be addressed. This talk will also touch on the importance of maintaining the human touch in patient care, as AI assists but does not replace clinical expertise, and critical use of the technology will be required.



**Biosketch:** Dr. Judith Schomaker is an assistant professor at the Health, Medical & Neuropsychology department at Leiden University. Her research evolves around the topic of novelty, and involves the use of innovative technology, such as virtual reality and neuroscientific methods.

## **Dr. Esther van den Berg - De klinische neuropsychologie van dementie: It's time to shift the paradigm!**

**Abstract:** Het neuropsychologisch onderzoek heeft een cruciale plaats in de diagnostiek van dementie. Hoe is dat zo gekomen en – belangrijker nog – hoe sluit de gebruikelijke werkwijze op de geheugenpolikliniek aan bij nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen in het dementieveld? In deze presentatie gaat dr. Esther van den Berg in op de rol van de neuropsychologie bij dementie onderzoek en zorg, nu en in de toekomst. Onderwerpen die hierbij aan bod komen zijn het spectrumdenken bij neurodegeneratieve ziekten, fenotype versus pathologie, dementie als model voor cognitie en de cognitieve kijk op (sociaal) gedrag.

**Biosketch:** Dr. Esther van den Berg is klinisch neuropsycholoog en universitair hoofddocent op de afdeling Neurologie en bij het Alzheimercentrum Erasmus MC te Rotterdam. Zij verricht specialistische neuropsychologische diagnostiek bij mensen met een hersenziekte zoals dementie of beroerte. De aandachtsgebieden hierbij zijn veroudering, (frontotemporale) dementie en vasculaire cognitieve stoornissen.

Dr. van den Berg combineert haar klinische werk met wetenschappelijk onderzoek op het gebied van dementie. Zij ontwikkelt en valideert psychometrische testen om cognitieve functiestoornissen in een vroege fase te kunnen vaststellen. Zij promoveerde in 2009 op een onderzoek naar type 2 diabetes mellitus en cognitie en is (co)auteur van meer dan 100 wetenschappelijke publicaties.

Esther van den Berg is docent academisch en postacademisch onderwijs op het gebied van de klinische neuropsychologie. Als praktijkopleider en supervisor voor de opleiding tot klinisch neuropsycholoog leidt zij jonge collega's op in het vak. Zij is bestuurslid van de Kamer Specialisten van het NIP en lid van de Wetenschappelijke Adviesraad van Alzheimer Nederland.



In 2015 ontving Esther van den Berg de prestigieuze Deelmanprijs voor haar bijzondere verdienste voor de neuropsychologie in Nederland.

## **Prof. Dr. Martine van Zandvoort - “Wat leuk dat u dat vraagt!” Over hoe kennis van cognitieve modellen de leidraad vormt voor goede diagnostiek**

**Abstract:** Dat de mens complex is behoeft geen uitleg, dat de huidige maatschappelijk context complex is evenmin. Dat maakt dat de bijdrage van de klinische neuropsychologie als academische specialist nu meer dan ooit van belang is. De veranderingen in gedrag die kunnen optreden ten gevolge van een ontregeling in de hersenen (tijdelijk of blijvend) zijn vaak niet alleen bevreemdend voor de omgeving maar zeker ook voor de patiënt in kwestie. Het is aan de neuropsycholoog om hier in eerste instantie woorden aan te kunnen geven en vervolgens inzicht in te kunnen verschaffen. Dit doen we vanuit het neuropsychologisch perspectief met kennis van state-of-the-art cognitieve modellen gecombineerd met kennis van persoonlijkheid en psychologische dynamiek als fundamentele. De rol van neuropsychologisch diagnostiek, gestoeld op de ‘harde cognitive neuroscience’, is hierin een onontbeerlijke factor. Aan de hand van casuïstiek zal ik de brug slaan tussen de experimentele psychologie en de praktijk van alle dag met een beslissing genomen in vertrouwen als eindproduct.

**Biosketch:** Martine van Zandvoort combineert in haar werk onderwijs, wetenschappelijk onderzoek en klinische zorg. Hiermee is ze tijdens haar studie in Utrecht (1990-96) begonnen en is hier nooit mee opgehouden. Sinds 1 juli 2021 is ze aangesteld als hoogleraar Translationele Neuropsychologie bij zowel de Faculteit Sociale Wetenschappen van de Universiteit Utrecht als bij het Universitair



Medisch Centrum Utrecht bij de Divisie Hersenen – Neurologie & Neurochirurgie. Daarnaast is ze hoofdopleider van de GZ-opleiding voor de Volwassenen & Ouderen bij de RINOGroep Utrecht en hoofddocent Diagnostiek van de KNP-opleiding. Ze is mederedacteur van het handboek Klinische Neuropsychologie en heeft meer dan 100 artikelen op het gebied van de neuropsychologie gepubliceerd in internationale peer-reviewed tijdschrift, altijd in multidisciplinaire samenwerkingen en samen met jonge talentvolle nieuwe generatie neuropsychologen. Haar expertise ligt momenteel vooral op het gebied van de functionele neurochirurgie (epilepsie & neuro-oncologie), daarnaast probeert ze voortdurend een brug te slaan tussen de meer fundamentele, experimentele neuropsychologie en de klinische praktijk.