Universiteit Utrecht

Editie Januari 2023

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 (1/2)

Kyliana van Hoorn

Kyliana is master studente Neuropsychologie. Per september is zij gestart met haar innovatie stage onder supervisie van dr. Tanja Nijboer. Kyliana is betrokken bij een project dat zich richt op betere ecologische en voorspellende cognitieve uitkomstmaten ontwikkelen door middel van de Virtual Reality Serious Game ‘Koji’s Quest’. Kyliana zal zich specifiek richten op de neuropsychologische assessment en begeleiding van kinderen met aangeboren hartafwijkingen in het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG).

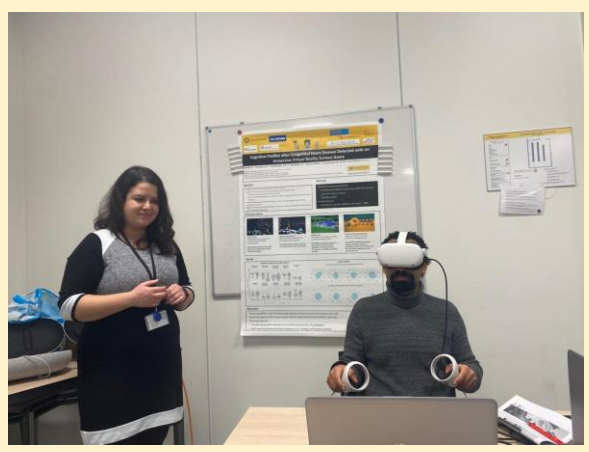
Demo’s

Lustrumactiviteit SIG AR/VR - XR technology in the spotlight: discover the endless possibilities!

Op 15 december vond het CAT-lustrum van de Special Interest Group AR/VR plaats, met als pakkende titel: “XR technology in the spotlight: discover the endless possibilities!” Het doel was om geïnteresseerden de unieke mogelijkheid te geven om zelf te ervaren wat er allemaal mogelijk is met de XR-technologie binnen zowel onderzoek als onderwijs. Het was dus echt ervaren van al de mogelijkheden van deze technologie en SMARTneurolab was erbij. Ons doel was onze Virtual en Augmented Reality Serious Games te showen en meer te kunnen vertellen over de doelen van onze verschillende onderzoeken. Bekijk de posters

Zo konden mensen het Virtueel Museum uitproberen. Dat spel is ontworpen om mensen met neglect zoekstrategieën aan te leren. Zodra je de AR-bril opzet projecteert het spel schilderijen in de werkelijke ruimte. Zodra een schilderij is gevonden, dan begint een filmpje te spelen. SMARTneurolab | Hoe kan Augmented Reality helpen bij visuospatieel neglect?. Vlak ernaast stond een virtueel hamburgerrestaurant opgesteld, waarbij de speler bestellingen opneemt van virtuele klanten en deze serveert aan de balie. Het spel is ontworpen om inzicht te krijgen in het functioneren van een CVA-patiënt, zodra deze weer terug aan het werk gaat. SMARTneurolab | Start van een nieuw onderzoeksproject

Daarnaast was er ook de mogelijkheid om met een VR-bril 6 mini games uit te proberen in het spel Koji's Quest. Momenteel wordt onderzocht wat de toegevoegde waarde is van diagnostiek en training van cognitieve functies met Serious Games. De eerste stappen zijn gezet door kinderen met aangeboren hartafwijking de game te laten spelen en deze uitkomsten voorzichtig te vergelijken met die van een controle groep. SMARTneurolab | WKZ study "Playing for Cognition"



De bezoekers waren zeer geïnteresseerd en er zijn veel belangrijke vragen gesteld over de toepassing van de games en het verwerken van de data. Het was heel motiverend om met enthousiaste mensen samen te werken aan de toekomst van technologie in de gezondheidzorg.

Universiteit Utrecht

Editie April - 2022

Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Even voorstellen (2/2)

Isa Willemsen

Hoi! Ik ben Isa, master student neuropsychologie aan de Universiteit Utrecht. Momenteel werk ik aan mijn master thesis waarin ik betrokken ben bij een project dat tot doel heeft Augmented Reality (AR) toe te passen in behandelingen voor patiënten met neglect. Hierin wordt vooral de focus gelegd op de relatief nieuwe implementatie van oogbewegingen tijdens het zoekgedrag. Zo ga ik specifiek op zoek naar verschillen in zoekgedrag binnen een ruimte met een hoge en lage mate van visuele afleiders. Ik ben begonnen aan dit project omdat ik geprikkeld werd door de combinatie van het verbeteren van een al bestaande behandeling en het bijspringen in studies gericht op de patiëntengroep waarvoor de behandeling ontwikkeld is. Bovendien speelt het in op de stoornis die altijd indruk op mij heeft gemaakt. Mijn interesse in deze specifieke stoornis in combinatie met het verbeteren van een behandelmethode, maken dat ik aan dit project wilde bijdragen. Ik ben vooralsnog ontzettend enthousiast over dit project en hoop dat ik zelfs tijdens de data-analyse nog kan blijven lachen en genieten van mijn master thesis.

Lotte van Zantvliet

"Hoi! Ik ben Lotte en ik volg de master Neuropsychology aan de Universiteit van Utrecht. Ik ben betrokken bij het onderzoek Playing for Cognition, waarin wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor de cognitieve diagnostiek met behulp van VR Serious Games bij kinderen met een aangeboren hartafwijking. Ik zal gaan onderzoeken hoe de prestaties van deze kinderen op executieve functietaken in VR samenhangen met de prestaties op executieve functietaken die momenteel in de klinische zorg worden gebruikt. Daarnaast zal ik gaan onderzoeken of het aantal hartoperaties samenhangt met prestaties op de taken en hoe hun prestaties zich verhouden tot die van de gezonde controles."

Urszula Kaleta

"My name is Ula, and I am a Master's student in Neuropsychology at UU. I have chosen this program because I believe it will help me develop in clinical psychology and brain sciences, ignite the wonder and inspiration for further clinical and research development and meet new people. Besides that, I love the Netherlands and its calming atmosphere.
Together with Savvina, who is a fellow student of mine, we are working on the first steps of international development of the CoCo-P. This is an inventory dedicated to patients with acquired brain injury, that enables measuring their subjective cognitive complaints. We are translating this tool from Dutch to our native languages and working on obtaining a set of normative data from new national populations."

Publicaties

1. Marij Middag-van Spanje , Teresa Schuhmann , Tanja Nijboer , Olof van der Werf , Alexander T Sack, Caroline van Heugten. Study protocol of transcranial electrical stimulation at alpha frequency applied during rehabilitation: A randomized controlled trial in chronic stroke patients with visuospatial neglect. BMC Neurology 2022 Nov 2;22(1):402. doi: 10.1186/s12883-022-02932-7.
2. Kevin van Veenhuijzen, Henk-Jan Westeneng, Harold HG Tan, Abram D Nitert, Hannelore K van den Burgh, Isabel Gosselt, Michael A van Es, Tanja CW Nijboer, Jan H Veldink, Leonard H van den Berg (in press), Longitudinal effects of asymptomatic C9orf72 carriership on brain morphology. Annals of Neurology,

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 voor de actualiteiten!

Universiteit Utrecht

Editie April - 2022

Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Start van een nieuw onderzoeksproject

Job-E-Tunities: innovatieve cognitieve diagnostiek om terugkeer naar werk na NAH te verbeteren

Arbeid is een belangrijk onderdeel van het sociaal en maatschappelijk participeren, met een grote invloed op het alledaagse leven, de eigenwaarde en de ervaren kwaliteit van leven. Arbeid biedt mensen niet alleen zingeving, maar ook het gevoel “er bij te horen”. Na hersenletsel (NAH) is het niet vanzelfsprekend dat mensen weer kunnen terugkeren naar het arbeidsproces; slechts 40% van de mensen met NAH hervat werk binnen 2 jaar. Voor jongeren met NAH is arbeids(re)integratie en maatschappelijke participatie nog lastiger.

In verschillende fasen na NAH zijn verbeteringen in de weg naar betere arbeids(re)integratie mogelijk. Zorgen voor betere, innovatieve cognitieve diagnostiek is binnen ons werkgebied een kans om de arbeidsparticipatie en de overgang van school naar vervolgopleiding of werk te verbeteren.

In de huidige praktijk wordt voor cognitieve diagnostiek vaak een conventioneel neuropsychologisch onderzoek (NPO) afgenomen. Dit onderzoek staat echter ver af van de dynamiek van het dagelijks leven, waardoor vooral tekorten en milde stoornissen niet goed gediagnosticeerd kunnen worden. Het komt dus regelmatig voor dat een cliënt een zogenaamd 'schoon NPO' heeft, maar duidelijke cognitieve klachten laat zien tijdens het werk. Er is een duidelijke urgentie om tot betere en meer ecologisch valide diagnostiek te komen.

Het doel van dit nieuwe project – Job-E-Tunities - is om te innoveren in de cognitieve diagnostiek om zo het proces van arbeids(re)integratie te verbeteren. De innovatieve aanpak zal bestaan uit een Virtual Reality simulatie waar eye tracking en motion tracking een belangrijke aanvulling zijn op de algemene prestatiematen zoals tijd die nodig is om alle opdrachten uit te voeren en de accuratesse daarbij. De Melba methodiek zal worden toegepast tijdens de uitvoering van de opdrachten in VR, om de eventuele implementatie zo passend mogelijk te maken. Ook wordt een digitaal NPO afgenomen, de Emma Toolbox ontwikkeld door het AMC. Dit dNPO maakt geavanceerdere analyse van de testresultaten mogelijk ten opzichte van het conventionele NPO.

Mimics a fast-food restaurant

“Can I take your order please?”

Verbeterde diagnostiek zal mogelijk leiden tot meer passend werk voor mensen met een beperking en tot een inclusievere samenleving en een vermindering van de inkomensongelijkheid die vaak ontstaat na hersenletsel. Dit project is een samenwerking met Libra Revalidatie & Audiologie (Libra Arbeidsexpertise), Amarant en AMC.

Marsh Konigs uit AMC legt uit: de Emma Neuroscience Group van het Emma Kinderziekenhuis doen we onderzoek naar de effecten van ziekte en behandeling op de hersenen van kinderen en jongeren. Neurocognitieve metingen nemen een belangrijke plek in binnen ons werk, daarvoor hebben we de Emma Toolbox ontwikkeld. Dit is een computergestuurde testbatterij voor neurocognitieve functies, waaronder snelheid en stabiliteit van informatieverwerking, aandachtscontrole, leren en geheugen, executieve functies en visuomotorische integratie. De testbatterij maakt gebruik van innovatieve modellen om het functioneren in kaart te brengen, bijvoorbeeld het Neurocognome. Het gebruik van netwerktheorie stelt ons in staat om het neurocognitief profiel op een nieuwe manier te kijken, namelijk op basis van de onderlinge samenhang tussen neurocognitieve functies. We weten inmiddels dat het neurocognoom beter verklarend is voor de aanwezigheid van gedragsproblemen bij gezonde jongeren dan conventionele neurocognitieve metingen. In het project Jobetunities onderzoeken we de toegevoegde waarde in een populatie met NAH en het vraagstuk ten aanzien van terugkeer naar werk.

https://youtu.be/fIngNq3QoUM

Scan de code en bekijk onze video

Universiteit Utrecht
Editie April - 2022

Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Judy en Martine presenteren op referaat over visuospatieel neglect

Zorg organisatie Florence organiseert regelmatig een referaat binnen de medische vakgroep waar artsen samen komen om nieuwe kennis op te doen en kennis te delen. Een referaat heeft een duur van 2,5 uur en bevat een specifiek thema. Dit keer, op 6 december, was het thema visuospatieel neglect in de geriatrische revalidatie.

Om een zo goed mogelijk beeld te geven
van visuospatieel neglect bestond het programma zowel uit achtergrond/medische informatie (Magda Henke, specialist ouderen geneeskunde) als informatie uit de dagelijkse geriatrische revalidatie (ergotherapeut Alexandra van der Deijl en psycholoog Anique van Swam). Om het plaatje compleet te maken en om nog meer kennis te kunnen delen waren ook Martine Kant-Bosma (hoofdspreker) en Judy Bakker (gast spreker), beide onderzoekers bij het SMARTneurolab, uitgenodigd om deel te nemen.

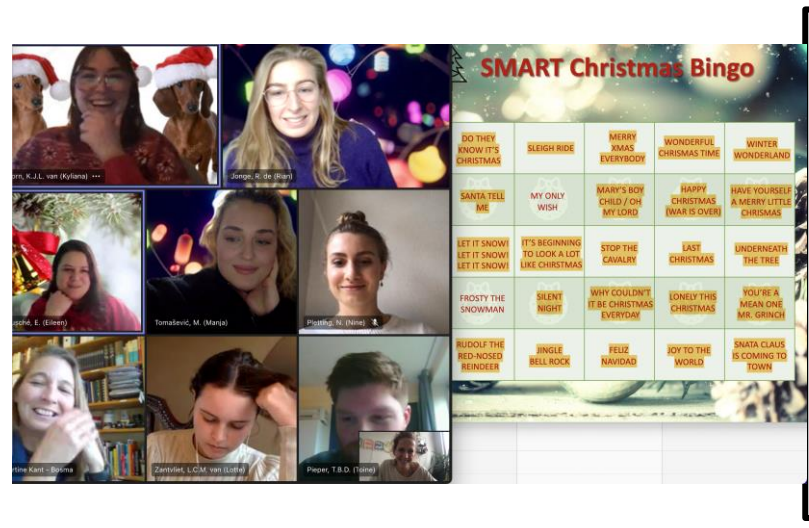
Martine doet onderzoek naar de diagnostiek van visuospatieel neglect en kon zo de laatste ontwikkeling met betrekking tot diagnostiek en prevalentie delen. Judy doet onderzoek naar toekomstige behandeling met behulp van het AR Serious Game 'Het Virtueel Museum' en had een mooi platvorm om hier meer over te vertellen.

Met dit totaal pakket aan informatie kwamen er ook leuke discussies en interessante vragen over de huidige en toekomstige situatie/mogelijkheden in de geriatrische revalidatie, en de zorg verder in de zorgketen bijvoorbeeld in de 1elijn. Het was erg leuk en interessant om te zien hoe een goede samenwerking uitgroeit tot een leuke, leerzame en complete presentatie-ochtend waar onderzoeken, onderzoekers en praktijk samen komen en elkaar aanvullen!

Nieuwe lector in ons midden

27 januari jl. was de KICKOFF bijeenkomst van het bijzonder lectoraat geriatrische revalidatie Inholland/Omring. Dr. Marije Holstege (Lector geriatrische revalidatie) introduceerde de onderzoekslijn gericht op optimaliseren van de geriatrische revalidatie, door middel van blended care, Digital Health, innovatieve interventies en interprofessionele samenwerking. Doel is verder te bouwen aan doelmatige en toekomstbestendige geriatrische revalidatie. Tijdens deze bijeenkomst kwamen een enthousiaste groep promovendi, onderzoekers, zorgprofessionals, docenten, bestuurders, samenwerkingspartners en studenten samen. Onderdeel van de onderzoekslijn is het promotietraject van Judy Bakker welke ook onderdeel uitmaakt van SMARTneurolab. Meer info:https://www.inholland.nl/nieuws/marije-holstege-nieuwe-bijzonder-lector-geriatrische-revalidatie/

Marije van harte gefeliciteerd!



Een heel mooi, gezond en succesvol nieuwjaar gewenst!

Nieuwe survey

Scan de QR code

https://survey.uu.nl/jfe/form/SV_ePSHYEijhEQ4oke Samen met Ina Koning van (interdisciplinaire) sociale wetenschappen starten we een onderzoek naar het social media gebruik van jongeren met een chronische aandoening. Een chronische aandoening kan in meer of mindere mate beperkingen met zich meebrengen in het dagelijks leven. Wij zijn benieuwd naar de rol van social media in het leven van deze jongeren. Mee doen? Of ken je iemand voor dit relevant is, stuur dan graag de link door! Vast bedankt!

Universiteit Utrecht

Editie April - 2022

Serious Gaming en Mixed Reality in de Neuropsychologie

Inclusie afgerond voor ‘Playing for Cognition’ bij de Hartekinderen

Kinderen met een aangeboren hartafwijking lopen een verhoogd risico op het ontwikkelen van cognitieve problemen, met name op het gebied van aandacht, executieve functies en geheugen. Cognitieve functies zijn van groot belang in het dagelijks leven, zoals op school, bij sportverenigingen en sociale activiteiten. Neuropsychologisch onderzoek naar de cognitieve functies bestaat momenteel hoofdzakelijk uit meerdere pen-en-papier taken. Deze taken zijn gericht op het meten van één cognitief domein en worden afgenomen in een gecontroleerde testomgeving. Dit is echter geen goede representatie van het complexe dagelijks leven. Het gevolg hiervan is dat het met huidig neuropsychologisch onderzoek lastig is om cognitieve problemen in het dagelijks leven te voorspellen.

De onderzoekers (promovendi Charlotte van de Wouw en Eileen Bousché, samen met stagiaires Nine Pletting, Kyliana van Hoorn, Lotte van Zantvliet, Eline Hoogers en Safiera Nieuwenhuizen, onder begeleiding van dr. Tanja Nijboer) richtten zich op de mogelijkheden van Virtual Reality (VR) en Serious Gaming in het meten van cognitieve vaardigheden. VR geeft de onderzoekers de mogelijkheid om cognitieve vaardigheden te onderzoeken in een complexe en dynamische, maar gecontroleerde omgeving.

“Ik ben een dag naar een basisschool in ’s-Hertogenbosch geweest om gezonde kinderen de VR-spellen te laten spelen. De kinderen waren erg enthousiast en ik heb alleen maar positieve reacties ontvangen!”

Momenteel hebben 46 gezonde kinderen en 52 kinderen met een hartafwijking, beide groepen rond de 10 jaar oud, meegedaan aan het onderzoek. Kinderen met een hartafwijking die voldeden aan de inclusiecriteria werden door hun behandelend cardioloog in het **Wilhelmina Kinderziekenhuis** of **Universitair Medisch Centrum Groningen** benaderd om mee te doen aan het onderzoek. Ook konden kinderen zich aanmelden via **Stichting Hartekind**, de stichting die dit onderzoek ook financierde. Basisscholen en sportverenigingen in de regio’s Utrecht, Groningen, Apeldoorn en ’s-Hertogenbosch werden benaderd om hun leerlingen mee te laten doen aan het onderzoek. Overal het algemeen waren de spelers en hun ouders positief.

“Zowel de kinderen als ouders waren enthousiast over deelname aan dit onderzoek. Ouders gaven aan opgelucht te zijn dat er meer aandacht komt voor cognitieve problemen bij kinderen met een aangeboren hartafwijking.”

Wat hebben wij ook alweer precies gedaan? In het spel **Koji’s Quest, ontwikkeld door NeuroReality**, helpt Koji de deelnemers bij het voeren van vissen om executief functioneren te meten, het vinden van aliens en edelstenen om aandacht te meten, en het imiteren van openingsvolgorde van schelpen om het geheugen te testen. Daarnaast kregen de kinderen een pen-en-papier neuropsychologisch onderzoek, zodat we ook op de gebruikelijke manier hun cognitieve prestaties in kaart konden brengen. Tot het einde van het jaar wordt door een klein groepje kinderen thuis nog getraind met de trainingsmodule van Koji’s Quest. De komende maanden staan ingepland om alle verkregen data te gaan analyseren en te komen tot cognitieve profielen van de Hartekinderen die meer inzicht zouden kunnen geven in de oorzaken van eventuele ervaren restricties.

“Zes weken trainen is een grote tijdsinvestering, maar het spelen van games om cognitieve vaardigheden te trainen spreekt kinderen enorm aan”

Utrecht University
NEUROREALITY
Utrechts Universiteitsfonds
kfhein fonds
UMC Utrecht Wilhelmina Kinderziekenhuis
Stichting Hartekind
S.V.L.G. Stichting tot ondersteuning kleinschalige Voorzieningen Lichamelijk Gehandicapten