

# Ervaringen van jeugdigen en professionals met het inzetten van Virtual Reality in onderzoek en behandeling

Roel Kooijmans<sup>1</sup>  
Jolanda Westera<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Onderzoeker Koraal Strategie en Kennisontwikkeling; Psycholoog en Regiebehandelaar Koraal, locatie De Hondsborg; PhD-kandidaat Universiteit van Amsterdam – RKooijmans@koraal.nl

<sup>2</sup> GZ-psycholoog 's Heeren Loo, Advisium, regio Groot Emaus; PhD-kandidaat Vrije Universiteit Amsterdam

## SAMENVATTING

*De inzet van Virtual Reality (VR) in de diagnostiek en behandeling van jeugdigen met een LVB is veelbelovend. VR-technologie lijkt goed aan te sluiten bij hun motivatie en mogelijkheden. Voor de beoordeling van de haalbaarheid en effectiviteit van VR en de doorontwikkeling van VR als behandel-tool is het belangrijk om de beleving van jeugdigen mee te nemen. Hoe ervaren de jeugdigen de inzet van VR in diagnostiek en behandeling? We vroegen het aan jeugdigen met een LVB die hadden meegedaan aan een onderzoek van de Universiteit Utrecht naar de bruikbaarheid van VR bij het meten van sociale informatieverwerkingsstrategieën van jeugdigen. Ook vroegen we collega's naar hun ervaringen met VR in brede zin. Zowel jeugdigen als professionals zijn enthousiast over de mogelijkheden. Ze vinden VR motiverend, het helpt hen om zich in te leven in situaties en VR roept gemakkelijk emoties op. Een aantal jeugdigen is kritisch over aspecten van de technologie. Professionals zien veel mogelijkheden, maar ook dat toepassingen nog niet helemaal toegesneden zijn op hun wensen voor behandeling. De balans is positief: we zien voldoende kansen om de komende tijd te blijven pionieren. Tot slot doen we een oproep aan anderen om dit **samen** met ons te doen.*

## INLEIDING

Nieuwe digitale technologie in de zorg wordt door financiers en zorgorganisaties vooral onthaald als middel om zorg efficiënter – goedkoper en minder afhankelijk van steeds schaarser wordend personeel – te kunnen blijven leveren (ZonMw, 2021). Digitale middelen lijken daarnaast ook vanuit het perspectief van de *gebruiker* interessant. Zeker als die gebruiker een jeugdige is die is opgegroeid in een grotendeels gedigitaliseerde wereld. Eén van de nieuwe vormen van zorgtechnologie die mede vanwege zijn aantrekkelijkheid en potentiële impact steeds vaker wordt ingezet in de hulp aan jeugdigen is *Virtual Reality* (VR). Er is nog niet veel ervaring met de inzet van VR bij jeugdigen met een LVB. In dit artikel zetten we de eerste ervaringen van jeugdigen en professionals bij Koraal en 's Heeren Loo op een rij.

## De kracht van *Virtual Reality*

Met VR krijgen mensen de illusie dat ze zich op een andere plek bevinden dan ze in werkelijkheid zijn. Meestal draagt de gebruiker een VR-bril met koptelefoon en krijgt hij door een computer gegenereerde 360-graden-beelden en geluiden te zien en horen. Dit kan een intense zintuiglijke ervaring zijn, waarbij men echt het gevoel heeft in een andere wereld te zijn. Dit gevoel wordt in de onderzoeksliteratuur naar VR beschreven als *immersion*, onderdompeling in het Nederlands (Park & Lee, 2020). De subjectieve ervaring ergens anders te zijn, wordt in onderzoek naar VR presentie genoemd en draagt in belangrijke mate bij aan het potentiële van VR voor behandeling. De mate waarin je het gevoel hebt present te zijn in de virtuele wereld wordt bepaald door plaatsillusie (PI) en plausibiliteitsillusie (Psi; Slater, 2009). PI is het gevoel werkelijk in de virtuele omgeving te zijn. Als wat we waarnemen overeenkomt met onze bewegingen in de ruimte, dan concludeert ons brein dat we op de plek zijn die we waarnemen. De Psi-component behelst het gevoel dat wat we waarnemen ook daadwerkelijk *gebeurt*,

zelfs al zijn we ons ervan bewust dat de gebeurtenissen, mensen en objecten om ons heen niet echt zijn. Als zowel PI als Psi in voldoende mate aanwezig zijn, is de kans groot dat de persoon zich zal gedragen zoals hij dat in de echte wereld ook zou doen (Freeman et al., 2017). In sommige VR-toepassingen krijgen gebruikers een interactieve ervaring, waarbij een onderzoeker of therapeut de interactie met virtuele personen in de omgeving kan sturen.

Experimenteren met VR als behandeltool was tot voor kort voorbehouden aan specialistische onderzoekscentra. De laatste jaren zijn de kosten enorm gedaald en is VR-apparatuur door ontwikkelingen in de *gaming*-industrie beschikbaar geworden voor consumenten en behandelaren. Tegelijkertijd worden de prestaties en gebruiksvriendelijkheid beter. Dit heeft een enorme impuls gegeven aan de ontwikkeling van VR-toepassingen in de klinische praktijk en onderzoek (Park et al., 2019).

### Gebruik van VR in therapie

Door de laagdrempelige bereikbaarheid van VR als hulpmiddel heeft het onderzoek naar de effectiviteit van VR een vlucht genomen (Kim & Kim, 2020). De meeste toepassingen vinden plaats in het medische domein (Maseland, 2018). Pijnbestrijding met de VR-bril bij kinderen is bijvoorbeeld zo goed als gemeengoed geworden en er zijn veel aanwijzingen voor de effectiviteit ervan (Troost et al., 2021).

Op het gebied van psychosociale behandelingen is het meest bestudeerde gebied dat van de angststoornissen. Verschillende onderzoeken laten zien dat VR-interventies effectief zijn bij de diagnostiek en behandeling van verschillende angststoornissen en PTSS (Ciešlik et al., 2020; Freeman et al., 2017; Geraets et al., 2019; Park et al., 2019).

Ook naar de inzet van VR bij neurobiologische ontwikkelingsstoornissen, vooral ASS en ADHD, is relatief veel onderzoek gedaan. De inzet van VR kan bijdragen aan zelfstandige maatschappelijke participatie (Adjorlu et al., 2017; Den Brok & Sterkenburg, 2014; Lamash et al., 2017; Mesa-Gresa et al., 2018), aan de sociaal-emotionele ontwikkeling en het ontwikkelen van sociale vaardigheden (Ciešlik et al., 2020; Didehban et al., 2016; Frolli et al., 2022; Zhen et al., 2015) en het stimuleren van de cognitieve ontwikkeling (Doulou & Drigas, 2022; Goharinejad et al., 2022; Shema-Shiratzky et al., 2018).

Het onderzoek naar VR-toepassing bij jeugdigen staat, buiten het medische domein, nog in de kinderschoenen (Halldorsson et al., 2021). Zo melden Kothgassner en Fel-

nhofer (2021) bijvoorbeeld een opvallend tekort aan goede interventiestudies naar de effectiviteit van VR voor angststoornissen bij kinderen en adolescenten. De studies die worden gepubliceerd zijn vooral haalbaarheidsstudies en pilots (zie bijvoorbeeld Alsem et al., 2021). Er is nog geen gepubliceerd onderzoek waarin behandel-effecten van VR-interventies bij jeugdigen worden gepresenteerd. In 2023 worden de eerste resultaten verwacht van een RCT naar behandel-effecten van de interventie YourSkills voor jeugdigen die door onderzoekers van de Universiteit Utrecht is uitgevoerd.

### De toegevoegde waarde van VR in therapie

Het grote voordeel van VR in de therapieruimte is dat de behandelaar controle heeft over dat wat er in de virtuele ruimte rondom de cliënt gebeurt (Kim & Kim, 2020). De behandelaar kan bepalen *waar* de cliënt zich bevindt, *wie* er met hem in de virtuele wereld is en *wat* daar gebeurt. Hierdoor kunnen oefensituaties gecreëerd worden die in de echte wereld moeilijk te realiseren zijn. Bijvoorbeeld het doen van ontspanningsoefeningen in een vliegtuig voor mensen met vliegangst of het behandelen van iemand met agressieregulatieproblematiek in een drukke kroeg (Den Brok & Sterkenburg, 2015). Met VR is het mogelijk om reële emoties en gedachten op te roepen in hypothetische situaties. Cliënten hoeven zich het schoolplein niet voor te stellen (zoals bij imaginaire exposure), ze *zijn* op het schoolplein zonder er werkelijk te zijn.

De 'manipuleerbaarheid' van de VR-omgeving geeft de behandelaar bovendien veel mogelijkheden om de omgeving aan te passen aan de individuele cliënt. Met VR kunnen situaties, prikkels en opdrachten op maat aangeboden worden op een niveau dat past bij zijn of haar mogelijkheden (Mesa-Gresa et al., 2018; Van Dorp, 2015). Situaties kunnen keer op keer herhaald worden, wat de kans vergroot dat het geleerde beklijft.

De inzet van VR als alternatief voor exposure in 'het echte leven' heeft ook directe voordelen voor cliënten. Blootstelling aan de gevreesde situaties in de werkelijkheid kan de angst van de cliënt tijdens exposure verergeren, wat kan leiden tot mogelijke ontmoediging of het volledig stopzetten van de therapie. Met VR kunnen cliënten oefenen in een wereld die voelt als echt, zonder dat ze zich druk hoeven te maken over hun veiligheid of de reacties van anderen. De ervaring is dat mensen zich in de VR-omgeving vrijer bewegen en gemakkelijker confronterende situaties aangaan (Maples-Keller, 2017).

Een laatste voordeel is dat ervaringen in de praktijk laten zien dat de meeste mensen het *leuk* vinden om met de VR-bril te oefenen. Een onderzoek naar de ervaringen van kinderen die de VR-agressieregulatietraining YourSkills volgden, liet bijvoorbeeld zien dat kinderen de VR-training (veel) hoger waardeerden dan traditionele rollenspellen (Alsem et al., 2021). Dit vergroot de motivatie van jeugdigen om actief deel te nemen aan therapie. De aantrekkelijkheid van VR als middel en de immersieve ervaring zorgen er bovendien voor dat de aandacht sterk gefocust is op wat er in de virtuele wereld gebeurt, wat het leereffect verder versterkt (Riva, 2008).

Een mogelijk nadelig effect van de inzet van VR is dat het in sommige gevallen duizeligheid, vermoeide ogen en wagenziekte kan veroorzaken (Park & Lee, 2020). Deze neveneffecten worden in de onderzoeksliteratuur zelden gerapporteerd bij jeugdigen.

### Belofte van VR voor de doelgroep jeugdigen met een LVB

Veel jeugdigen met een LVB vinden het moeilijk om zich in te leven in situaties en zich mentale voorstellingen te maken. Tijdens een VR-behandeling hoeven zij zich geen mentale voorstelling te maken van situaties, gebeurtenissen en mensen. Ze zijn voor hun gevoel daadwerkelijk in de situatie die voor hen lastig is of was. De intense zintuiglijke ervaring sluit goed aan bij de inzichten uit vaktherapie en andere ervaringsgerichte therapieën dat veel jeugdigen met een LVB gebaat zijn bij een minder cognitieve en meer ervaringsgerichte manier van leren (Amarant, 2021).

Doordat situaties keer op keer herhaald kunnen worden, geeft VR veel mogelijkheden tot intrainen van vaardigheden. In een echte supermarkt kan een jeugdige niet tien keer achter elkaar aan een medewerker vragen waar de pindakaas staat, in de VR-supermarkt kan dat wel.

Ondanks de belofte van VR voor mensen met cognitieve en adaptieve beperkingen en jeugdigen met een LVB in het bijzonder, zijn er weinig goed onderzochte interventies voor deze doelgroep. Er worden met name pilotonderzoeken uitgevoerd en er wordt op verschillende plekken praktijkervaring opgedaan om de haalbaarheid van VR voor de LVB-doelgroep te onderzoeken. Amarant heeft op basis van literatuur en praktijkervaringen een mooie handreiking geschreven voor organisaties die samen met hun cliënten (met een LVB) met VR aan de slag willen (Amarant, 2021).

### Ophalen van ervaringen bij gebruikers

Het doel van de huidige studie is om de ervaringen van eindgebruikers met VR in een therapeutische setting op te halen. Bij jeugdigen ging het om hun ervaring met een VR-toepassing om sociale informatieverwerkingsstrategieën te meten. Bij professionals ging het om hun ervaring met verschillende VR-toepassingen die de afgelopen jaren in de organisatie zijn gebruikt. Aan beiden hebben we gevraagd te reflecteren op de mogelijke voor- en nadelen van VR als behandeltool.

In wetenschappelijke publicaties over VR worden resultaten vaak beschreven vanuit het perspectief van haalbaarheid of (kosten)effectiviteit van behandelingen. Bij de ontwikkeling van e-health-toepassingen is het vrij gebruikelijk om user-centered design principes (Triberti & Brivio, 2020) toe te passen om zo wensen en behoeften van eindgebruikers centraal te stellen bij design en evaluatie (zie bijvoorbeeld Derks et al., 2021). Jeugdigen kunnen ons vanuit het perspectief van de eindgebruiker waardevolle tips geven bij het verder verfijnen van VR-interventies voor deze doelgroep (Halldorsson et al., 2021). Bovendien wilden we een aantal aannames in de veronderstelde voordelen van de inzet van VR voor jeugdigen met een LVB toetsen bij de jeugdigen zelf. Naast de ervaringen van jeugdigen delen we praktijkervaringen van een aantal professionals met VR.

De vragen die we wilden beantwoorden waren:

1. Welke ervaringen (zowel positief als negatief) hebben jeugdigen met een LVB met VR opgedaan tijdens hun deelname aan het onderzoek?
2. Welke verwachtingen hebben jeugdigen met een LVB op basis van hun ervaringen van de inzet van VR in onderzoek en behandeling?
3. Welke voor- en nadelen zien professionals die praktijkervaring hebben met de inzet van VR van het inzetten van VR als tool in onderzoek en behandeling?

### OPZET

#### Deelnemers en procedure

Jeugdigen met een LVB die behandeling kregen bij De Hondsborg (Koraal) of 's Heeren Loo namen tussen eind 2021 en de zomer van 2022 deel aan een onderzoek van de Universiteit Utrecht. In dit onderzoek werd onder andere gebruikgemaakt van een interactieve Virtual Reality (VR)

omgeving bij het onderzoeken van sociale informatieverwerking. Een publicatie over deze interventie door onderzoekers van de Universiteit Utrecht is in voorbereiding.

Deelnemende jeugdigen van 's Heeren Loo volgden onderwijs bij één van de 's Heeren Loo-scholen. Een deel werd daarnaast ook residentieel behandeld bij 's Heeren Loo. Bij De Hondenberg deden in het voorjaar van 2022 residentieel opgenomen jeugdigen mee. Aan een gelegenhedssteekproef van 14 jeugdigen (ongeveer 20% van het totaal aantal deelnemers; 11 jeugdigen van 's Heeren Loo en 3 van De Hondenberg) vroegen we wat ze van de VR-ervaring tijdens het onderzoek hadden gevonden. We deden dat door middel van korte telefonische en face-to-face interviews. Deelnemers waren allemaal jongens, omdat dit onderdeel was van de oorspronkelijke onderzoeksopzet. Naast de jeugdigen vroegen we ook aan de onderzoeksassistente die het onderzoek uitvoerde naar haar ervaringen.

We vroegen daarnaast professionals van De Hondenberg en 's Heeren Loo naar hun ervaringen met VR bij LVB-jeugdigen. Deze professionals waren niet betrokken bij het onderzoek van de Universiteit Utrecht. Zij hadden uiteenlopende ervaringen met andere VR-toepassingen. De geïnterviewden waren vier psychomotorisch therapeuten, een SI-therapeut<sup>1</sup>, een logopedist, een adviseur zorg & technologie en een verpleegkundig specialist.

Alle deelnemers gaven mondeling toestemming voor het anoniem opnemen van hun bevindingen in deze publicatie.

## Interviews

Jongeren werden in face-to-face of telefonische interviews bevestigd. De vragen waren: 1. Wat vond je ervan om mee te doen (open introductievraag)? 2. Kun je voordelen en nadelen van de VR-ervaring noemen? 3. Zou je andere jongeren aanraden om mee te doen aan het onderzoek? 4.1 Denk je dat VR in therapie goed kan werken? 4.2 Zo ja, bij welke therapie of voor welke problemen? 5. Denk je dat therapie met VR beter of slechter of even goed werkt als therapie zonder VR?

Ook medewerkers werden face-to-face of in telefonische interviews bevestigd op hun ervaring met de inzet van VR. Vragen richtten zich op de geobserveerde en potentiële meerwaarde, geobserveerde en potentiële nadelen, randvoorwaarden en barrières bij de inzet van VR in onderzoek en behandeling.

<sup>1</sup> De SI-therapeut behandelt problematiek met de verwerking en integratie van sensorische en sensomotorische informatie.

## Verwerking van de interviews

De geschreven weergaven van de interviews werden geanalyseerd door beide auteurs gezamenlijk. We baseerden onze werkwijze op thematische analyse (Braun & Clarke, 2012). De gestelde vragen dienden daarbij als kapstok voor de thema's. Onder iedere vraag werden de antwoorden gecodeerd in subthema's. Deze werden vervolgens samengevat in een narratief op basis van de interpretatie van beide auteurs (onafhankelijk).

De antwoorden van de professionals werden op een vergelijkbare manier gecodeerd en verwerkt in een narratief.

## RESULTATEN

### Ervaringen van jeugdigen

#### *Wat vonden jeugdigen ervan om mee te doen aan het onderzoek?*

De meeste jeugdigen gaven aan dat ze het een leuke ervaring vonden. De jeugdigen die nog nooit een VR-bril hadden gebruikt (een ruime meerderheid) vonden het een hele beleving. Uit hun antwoorden sprak duidelijk dat ze het werkelijk een levensechte ervaring vonden. Voor hen was het alsof ze echt in gesprek waren met een andere jeugdige. De praktijkervaringen van de onderzoeksassistente en de eerste auteur bevestigen dit; voor een enkele jeugdige was de ervaring zo levensecht dat de emoties hoog op dreigden te lopen. Een pauze tussendoor of even een rondje rennen was dan voldoende om de spanning af te laten vloeien.

C. (14 jaar):

*"Ik vond het wel leuk hoor. Zo'n beleving! Je bent ineens in een hele andere wereld. Het is wel nep. Je weet dat het nep is, maar toch voel je het wel! Ik werd echt boos op die andere jongen in de klas. Terwijl die niet echt was."*

Het spelelement werd gewaardeerd door een aantal jeugdigen en ook het sociale aspect, het samenwerken met andere jeugdigen in de virtuele klas, vonden jeugdigen leuk.

P. (16 jaar):

*"De software was de slechtste ooit. Zo'n AI-robot die probeert met je te praten." (AI staat voor Artificial Intelligence, RK)*

Eén deelnemer vertelde dat hij het “*awkward*” vond om te interacteren met een niet-echte persoon en was zich erg bewust van de aanwezigheid van de onderzoekers in de ruimte. Enkele jeugdigen gaven aan niet echt “present” te zijn in de virtuele wereld. Zij ervoeren de interactie niet als natuurlijk en echt. Dit speelde voornamelijk bij de jeugdigen die al ervaring hadden met VR. De meest ervaren VR-gamers vonden de *graphics* ondermaats en de interactie met de andere jeugdige in het spel niet natuurlijk. Vergeleken met de games die ze spelen, vonden ze deze VR-beleving maar saai.

### Voordelen en nadelen van de VR-ervaring

Jeugdigen zien vooral voordelen van het gebruik van VR. Een belangrijk voordeel dat genoemd werd, is dat je je beter kunt inleven en daardoor beter aan de behandelaar kunt laten zien wat je denkt en voelt. Ook is het met een VR-bril op voor sommige jeugdigen makkelijker om over gevoelens te praten dan wanneer je dit in direct contact met je behandelaar moet bespreken.

D. (16 jaar):

*“Jongeren vergeten dat ze in het spel zitten en praten makkelijker dan normaal, denk ik. Met VR kun je beter uitleggen dan face-to-face wat je probleem is en wat je dwarszit.”*

Als nadeel van de VR-scenario’s werd genoemd dat er niet altijd voldoende interactie was of dat de gesprekjes met de andere jeugdige in het virtuele klaslokaal niet echt aanvoelden. Omdat het bij het onderzoek om geprotocolleerde scenario’s gaat, zijn de interacties zodanig gescript en gestandaardiseerd dat er inderdaad weinig ruimte is voor een natuurlijke conversatie.

Geen van de geïnterviewde jeugdigen heeft fysiek ongemak zoals duizeligheid of misselijkheid ervaren tijdens de VR-ervaring. De jongste deelnemer (B., 10 jaar) gaf aan dat hij dacht dat VR juist heel gezond is, omdat je fijn kunt bewegen tijdens het gamen of tijdens de therapie! Hij ziet wel als nadeel dat een VR-bril “keiduur” is. Een enkele jeugdige vindt de VR-bril niet comfortabel; hij is zwaar en zit niet prettig op je hoofd.

### Mogelijkheden van VR in therapie volgens jeugdigen

De meeste jeugdigen denken dat VR heel goed werkt in therapie, omdat het anders is dan anders, een intense (meest positieve) ervaring en omdat spelelementen kunnen

worden toegevoegd. Hierdoor is het voor hen motiverend om aan therapie mee te doen. Een ander belangrijk voordeel ten opzichte van bestaande interventies is de beleving dat VR zo gemakkelijk emoties oproept. D. (12 jaar): “Het voelde als een echt mens. Ik was echt in de klas en er was ook een andere jongen. Die was er *echt!*” Hierdoor kun je goed oefenen met situaties die spanning of agressie oproepen of situaties waarin je angst ervaart. Ook de ervaren VR-gamers die de VR-ervaring saai vonden, gaven aan het wel beter te vinden dan alternatieve therapievormen zonder VR.

B. (10 jaar):

*“Therapie wordt er leuker van en beter. Kinderen kunnen zich dan verheugen op therapie in plaats van dat ze het stom vinden en niet mee willen.”*

De meeste jeugdigen vinden het moeilijk om in te schatten of therapie met VR beter zou kunnen werken dan therapie zonder VR. Enkelen twijfelen hieraan. J. (16 jaar): “Therapie zou wel leuker zijn maar ik denk niet per se beter dan met een therapeut.” Voorbeelden van therapievormen waarin VR goed past, zijn volgens jeugdigen psychomotorische therapie (PMT) en trainingen om sociale vaardigheden of weerbaarheid te leren, of bij gedragsproblemen.

P. (16 jaar):

*“Ik gebruik VR als ik boos ben of een slecht gevoel heb. Ik gebruik het dan in games zoals VR-chat en Discord. Ik denk dat therapie met goede kwaliteit VR beter werkt dan zonder VR. Dan is VR een wondermiddel, bij mij helpt het fantastisch!”*

Verreweg de meeste jeugdigen vinden therapie met VR een aanrader. Ze zouden andere jeugdigen motiveren om mee te doen aan onderzoek of therapie met VR. Of therapie met VR daadwerkelijk effectiever is dan therapie zonder VR zal wetenschappelijk onderzoek moeten uitwijzen.

G. (13 jaar):

*“Ik weet niet of therapie beter of minder goed zou werken met VR in therapie. Misschien dat als je veel gamet, dat je dan makkelijker met je problemen bezig kunt dan in het echte leven.”*

### Ervaringen van professionals

Bij 's Heeren Loo en Koraal wordt de potentie van VR in de behandeling van jeugdigen met een LVB gezien. Bij beide organisaties wordt geëxperimenteerd met verschillende VR-toepassingen. Voorbeelden zijn de inzet van VR bij prikangst en vaccinatie, VR om spanning te leren herkennen en reguleren en VR bij de behandeling van angstklachten. Professionals krijgen de ruimte om te experimenteren met toepassingen en ervaren werkenderwijs wat werkt en wat niet.

### De voordelen van VR volgens professionals

Professionals vinden het opvallend hoe makkelijk jeugdigen zich kunnen verliezen in de virtuele wereld. De meeste jeugdigen zijn echt *daar* op dat moment en ervaren de virtuele omgeving als realistisch, vooral als er interactie plaatsvindt. Het is de ervaring van de professionals dat ook jeugdigen met beperkte verbeeldende vermogens en vaak heel weinig mentaliserende vaardigheden met VR beter in staat zijn om zich in te leven in een oefensituatie dan met traditionele rollenspelen of imaginaire exposure. Op de vraag wat er volgens de professionals voor zorgt dat zij zich beter in kunnen leven dan met rollenspelen, geven zij aan dat de ervaren *presentie* maakt dat jeugdigen direct de door het scenario opgeroepen emoties ervaren. Bij de inzet van VR bij prikangst zorgt de ervaren presentie, het zich in een andere wereld begeven, er volgens de professionals voor dat de aandacht wordt afgeleid van de angst voor de prik en de pijnprikkel zelf. Bij 's Heeren Loo zijn positieve ervaringen opgedaan bij Covid-vaccinaties voor bewoners. Bij De Hondenberg werd gezien dat het afleidende effect in mindere mate opgaat bij meer complexe medische handelingen zoals bloedprikken. De verpleegkundig specialist vermoedde dat dit gepaard gaat met een opeenvolging van tactiele prikkels (zoeken van de ader, afbinden, steriliseren van de huid, naald zetten) waardoor de jongere als het ware 'uit de virtuele wereld wordt gehaald' en de aandacht weer naar de lichamelijke gewaarwording van het bloedprikken wordt geleid.

Er wordt gezien dat ook lichamelijke sensaties in de virtuele omgeving gemakkelijk worden opgeroepen. Zo zien de ervaringsgerichte therapeuten (psychomotorische therapie, SI-therapie) dat lichamelijke gewaarwordingen die bij emotioneel beladen situaties kunnen horen, zoals spierspanning, trillen en zweten, als stressreacties worden getriggerd. Zij zien als voordeel dat dit jeugdigen kan helpen om signalen van stress en dreigende ontregeling te leren herkennen.

Een groot voordeel dat wordt genoemd bij oefeningen die zijn gebaseerd op *exposure*, is dat de oefensituatie niet afhankelijk is van zich toevallig voordoende omstandigheden. De therapeut heeft steeds de controle en kan omstandigheden, het soort prikkels en de intensiteit aanpassen. Situaties kunnen olopend in moeilijkheidsgraad worden aangeboden, waardoor vaardigheden stap voor stap kunnen worden ingetraind. De oefenomgeving is zo spannend of veilig als therapeut en jongere samen afspreken.

Als laatste voordeel werd door de onderzoeksassistente genoemd dat het middel VR veel jeugdigen motiveerde om deel te nemen aan het onderzoek.

### Barrières

De nadelen die professionals ervaren bij het gebruik van VR in therapie hangen samen met het soort middel dat wordt gebruikt. Er zijn twee typen VR-toepassing die bij 's Heeren Loo en De Hondenberg worden ingezet: laagdrempelige, vrij verkrijgbare VR-apps die worden aangeboden via VR-brillen die voor consumenten zijn ontwikkeld en meer geavanceerde VR-toepassingen die via specifiek voor de hulpverlening ontwikkelde behandelplatforms als CleVR, Vrendle of Psylaris worden aangeboden en in het algemeen meer vragen qua prestaties van de hardware.

Rosalien (PMT-er bij 's Heeren Loo):

*“Ontspannen is voor veel van onze jongeren niet achterover zitten en ondergaan, maar juist actieve ontspanning, door dingen te doen.”*

Voorbeelden van de laagdrempelige toepassingen zijn ontspanningsfilmpjes, ademhalingsoefeningen en actie-reactie spelletjes die worden gedownload uit de Google Playstore en via een 'consumenten VR-bril', zoals een Oculus Quest, worden aangeboden. Nadelen die door de geïnterviewde professionals worden geassocieerd met dit soort toepassingen zijn dat de therapeut niet mee kan kijken met wat de jongere op het scherm ziet, dat er weinig mogelijkheden zijn om inhoud op maat aan te bieden en dat de therapeut een redelijk passieve rol heeft; bij deze toepassingen is geen interactie mogelijk met de therapeut. Het aanbieden van meer passieve gebruikerservaringen sluit in de ervaring van de geïnterviewde professionals niet goed aan bij de behoefte van de meeste jeugdigen. Bijvoorbeeld het bekijken van filmpjes ter ontspanning, of rondlopen in een virtuele wereld zonder interactie, leidt snel tot afname van interesse en motivatie.

De mogelijkheden van meer geavanceerde VR-behandelplatforms zijn veel groter dan die van standaard applicaties. De geïnterviewde professionals stellen daartegenover dat deze applicaties juist door de mogelijkheden tot personalisatie moeilijker zijn om goed onder de knie te krijgen. Het vereist behoorlijk wat oefening en deskundigheid om er op een goede manier mee te kunnen werken. De *set-up* voor de geavanceerdere VR-toepassingen die bij 's Heeren Loo en Koraal wordt gebruikt is vrij complex en is daarom bijna niet te verplaatsen tussen locaties. Daarnaast vragen geavanceerde VR-toepassingen behoorlijk wat rekenkracht van de computer waarmee de VR-bril is verbonden. De combinatie met de licentiekosten die instellingen betalen voor het ontwikkelen van de software maakt deze toepassingen ook kostbaar. En wil je als instelling applicaties nog meer kunnen toespitsen op de wensen en mogelijkheden van je doelgroep, dan lopen ontwikkelkosten snel op. Deze afhankelijkheid van ontwikkelaars voor het vormgeven van wensen in een digitale toepassing wordt als een groot nadeel ervaren door de geïnterviewde professionals.

Enkele ongemakken gelden voor zowel laagdrempelige als meer geavanceerde toepassingen. De geïnterviewde professionals vinden de VR-brillen groot en zwaar, moeilijk af te stellen en niet op maat in te stellen voor kinderen.

## CONCLUSIES

De jeugdigen van 's Heeren Loo en De Hondsborg met een LVB die deelnamen aan het VR-onderzoek zijn grotendeels enthousiast over VR als aanvulling op bestaande therapieën. Ze geven aan dat VR hun motivatie vergroot, hen helpt om zich in te leven in sociale situaties en gemakkelijk levensechte emoties oproept. De positieve ervaring van de meeste geïnterviewde jeugdigen dat zij de VR-toepassing leuker vonden dan een toepassing zonder VR sluit aan bij eerder onderzoek hiernaar (Verhoef et al., 2021).

Van de presentiefactoren (Slater, 2009) die nodig zijn om een levensechte ervaring te creëren, geven alle jeugdigen aan dat ze met VR werkelijk ervaren in een andere wereld te *zijn* (plaatsillusie). De meeste jeugdigen gedragen zich in de virtuele wereld zoals ze dat in het echt zouden doen, wat de kans vergroot dat het geleerde generaliseert naar de 'echte wereld' (Freeman et al., 2017). Dit maakt VR mogelijk van grote meerwaarde in bijvoorbeeld emotieregulatiebehandeling van LVB-jeugdigen. Daarnaast roept de virtuele interactie gemakkelijk lichamelijke

sensaties op die kunnen horen bij emotionele reacties. Het bewust kunnen registreren van lichamelijke sensaties (interoceptie), emoties en gedachten is voor jeugdigen met een LVB een eerste stap naar het aanleren van regulerende vaardigheden.

Niet alle jeugdigen ervaren echter dat de gebeurtenissen in de virtuele wereld echt *voelen* (plausibiliteitsillusie). Voor jeugdigen die meer ervaring hebben met VR, vooral met VR *gaming*, gold dat zij de ervaring in de VR-omgeving niet realistisch vonden, doordat de gebruikte hardware en software in hun ogen niet aan hedendaagse standaarden voldoet. Qua gebruiksgemak en comfort gaven enkele jeugdigen aan het niet fijn te vinden om de VR-bril langere tijd te dragen.

De ervaringen van professionals in beide organisaties illustreren dat men weliswaar enthousiast is over de mogelijkheden en meerwaarde die VR in de behandeling van cliënten zou kunnen hebben, maar dat men ook nog erg zoekende is naar geschikte apparatuur en software. Zo zijn veel VR-brillen niet op maat af te stellen voor kinderen en is veel software beperkt op maat aan te bieden.

Zowel jeugdigen als professionals geven aan dat realistische interactie een belangrijk element is in VR-therapie bij jeugdigen met een LVB. De (door)ontwikkeling van VR-behandelplatforms die het mogelijk maken om levensecht met cliënten te interacteren in een virtuele wereld zijn interessant en zeer gewenst voor de LVB-sector.

De laagdrempelig beschikbare VR-toepassingen waar de professionals van 's Heeren Loo en De Hondsborg de afgelopen jaren hun ervaring mee hebben opgedaan bieden weinig mogelijkheden om situaties en interacties heel persoonlijk op maat in de virtuele wereld te kunnen aanbieden aan cliënten. De laatste generatie interactieve VR-platforms biedt steeds meer mogelijkheden tot interactie en personalisatie. Bij De Hondsborg wordt met dit soort toepassingen op dit moment ervaring opgedaan. De door onderzoekers (zie o.a. Mesa-Gresa et al., 2018) beloofde mogelijkheden om op maat te werken worden met deze toepassingen meer waargemaakt. Er is meer individuele variatie mogelijk, maar nog steeds binnen zekere kaders. Nog verdergaande personalisatie is mogelijk, maar zorgorganisaties zijn bij het op maat maken van toepassingen nog altijd voor een groot deel afhankelijk van ontwikkelaars. Dit vertaalt zich in forse ontwikkel- en licentiekosten. Bovendien brengt het vergroten van het aantal mogelijkheden van dit soort systemen met zich mee dat de vaardigheden die de behandelaar nodig heeft om het

te bedienen recht evenredig toe moeten nemen. Om complexe interactieve VR-interacties live in de therapie vorm te kunnen geven is (veel) training en ervaring nodig.

De door jeugdigen en professionals gesignaleerde barrières bij het gebruik van de huidige VR-toepassingen passen bij het innovatieve karakter van VR in therapie bij jeugdigen met een LVB. Ondanks de ervaren nadelen zijn de meeste jeugdigen en professionals enthousiast over de mogelijkheden van VR. VR kan volgens hen een krachtige, motiverende en effectieve toevoeging zijn aan behandeling en diagnostiek van LVB-jeugdigen.

### *Toekomst en samenwerking*

Bij Koraal en 's Heeren Loo blijven we de komende tijd dan ook enthousiast pionieren met VR. We richten ons hierbij op twee sporen: enerzijds experimenteren we met laagdrempelige toepassingen met vrij verkrijgbare soft- en hardware (bijvoorbeeld de Oculus Quest 2). Samen met jeugdigen en collega's blijven we zoeken naar positieve ervaringen en *quick wins*. Apparatuur wordt met de dag sneller, krachtiger en gebruiksvriendelijker en tegelijk betaalbaarder. Elke dag worden nieuwe, soms erg creatieve, apps toegevoegd aan de *app stores* en de mogelijke toepassingen lijken eindeloos. Ook kleinere, financieel misschien minder draagkrachtige, organisaties zijn met dit soort toepassingen in staat om een gevoel te krijgen bij wat VR voor hun cliënten kan betekenen. Anderzijds hebben grotere organisaties als 's Heeren Loo en Koraal meer mogelijkheden om te investeren in de ontwikkeling en het onderzoek van meer 'volwassen' VR-toepassingen en methodieken. Dat gaat gepaard met forse ontwikkel- en onderzoekskosten, maar samenwerking met andere organisaties en gebruik van innovatiegelden kunnen helpen om de kosten beheersbaar te houden. Innovatief ingestelde instellingen met een ontwikkelbudget roepen we dan ook op om de samenwerking te zoeken: met ons, met ontwikkelaars, elkaar, fondsen en (academische) werkplaatsen. Vooroplopen in de ontwikkeling is ook meebeslissen over welke toepassingen nodig zijn en hoe die eruit moeten zien!

We hopen dat alles wat we nu leren en ontwikkelen over niet al te lange tijd zijn weg gaat vinden naar de dagelijkse praktijk. We weten inmiddels dat opschalen van e-health-toepassingen in de zorg geen kwestie is van de middelen overdragen aan de mensen die het in de praktijk moeten doen (Schreiweis et al., 2019). Doorontwikkeling van VR-toepassingen zal dan ook hand in hand moeten

gaan met doordachte implementatiestrategieën om zo de zorg aan LVB-jeugdigen in de praktijk te ondersteunen en verbeteren. De vrij verkrijgbare handreiking 'VR therapie bij cliënten met een lichte verstandelijke beperking' die Amarant (2021) heeft opgesteld om andere organisaties op weg te helpen is een mooi voorbeeld hiervan.

De huidige publicatie is een bijdrage aan het uitwisselen van ervaringen met VR om van elkaar te leren. Het onderzoek sluit goed aan bij recente bevindingen van Halldorsson et al. (2021) over het belang van co-creatie bij het doorontwikkelen van VR-toepassingen. Het laat wat ons betreft zien hoe belangrijk het is om de beleving en ervaringen van jeugdigen en medewerkers te benutten bij dit soort ontwikkelingen.

### LITERATUUR

Kernreferenties (overige referenties zijn op te vragen bij de eerste auteur):

- Alsem, S. C., van Dijk, A., Verhulp, E. E., & Orobio de Castro, B. (2021). Using virtual reality to treat aggressive behavior problems in children: A feasibility study. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 26(4), 1062-1075.
- Amarant (2021). *VR therapie bij cliënten met een lichte verstandelijke beperking*. Gedownload van <https://www.amarant.nl/uploads/media/61a4bf113c2c6/20211125-handreiking-vr-extern.pdf>
- Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47(14), 2393-2400. <https://doi.org/10.1017/s003329171700040x>
- Frolli, A., Savarese, G., Di Carmine, F., Bosco, A., Saviano, E., Rega, A., Carotenuto, M., & Ricci, M. C. (2022). Children on the autism spectrum and the use of virtual reality for supporting social skills. *Children*, 9(2), 181. <https://doi.org/10.3390/children9020181>
- Halldorsson, B., Hill, C., Waite, P., Partridge, K., Freeman, D., & Creswell, C. (2021). Annual research review: Immersive virtual reality and digital applied gaming interventions for the treatment of mental health problems in children and young people: The need for rigorous treatment development and clinical evaluation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(5), 584-605.
- Kim, S., & Kim, E. (2020). The use of virtual reality in psychiatry: A review. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31(1), 26-32. <https://doi.org/10.5765/jkacap.190037>

- Kothgassner, O. D., & Felhofer, A. (2021). Lack of research on efficacy of virtual reality exposure therapy (VRET) for anxiety disorders in children and adolescents: A systematic review. *Neuropsychiatrie, 35*(2), 68-75.
- Mesa-Gresa, P., Gil-Gómez, H., Lozano-Quilis, J. A., & Gil-Gómez, J. A. (2018). Effectiveness of virtual reality for children and adolescents with autism spectrum disorder: An evidence-based systematic review. *Sensors, 18*(8), 2486. <https://doi.org/10.3390/s18082486>
- Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 364*, 3549-3557.
- Van Rest, M. M., Vriens, A., Matthys, W., & van Nieuwenhuijzen, M. (2020). De Sociale InformatieVerwerkingsTest 'SIVT' biedt inzicht in individuele verschillen in sociale informatieverwerking van kinderen en adolescenten met gedragsproblemen. *Kind en Adolescent, 41*(1), 122-140.
- Verhoef, R. E., van Dijk, A., Verhulp, E. E., & Orobio de Castro, B. (2021). Interactive virtual reality assessment of aggressive social information processing in boys with behaviour problems: A pilot study. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 28*(3), 489-499.