

Mogelijke toepassingen van virtual reality voor de forensische psychiatrie

S. Roggeman, K.L.P. Van Wallendael, D. van West, I. Jeandarme

- Achtergrond** Virtual reality (VR) is de laatste jaren aan een serieuze opmars bezig door de betere kwaliteit en toegankelijkheid van VR-brillen en -software. Hoewel VR steeds vaker gebruikt wordt binnen de psychiatrische zorg is er nog weinig bekend over de mogelijke toepassingen van VR binnen de forensisch psychiatrie.
- Doel** Onderzoeken welke VR-toepassingen er reeds bestaan die ook ingezet kunnen worden in de forensische psychiatrie en wat de mogelijke risico's hiervan zijn.
- Methode** De wetenschappelijke literatuur werd geraadpleegd via PubMed, Web of Knowledge, Embase en de Cochrane Library om immersieve VR-toepassingen te zoeken voor agressie, motivatie en de meest prevalentie psychiatrische stoornissen binnen de forensische psychiatrie.
- Resultaten** We vonden verschillende relevante VR-toepassingen die inzetbaar zijn bij diagnostiek of behandeling van forensisch psychiatrische patiënten. Ondanks het beperkte aantal empirische studies benadrukken meerdere auteurs de potentiële voordelen van VR bij deze doelgroep.
- Conclusie** Door een gebrek aan voldoende studies van goede kwaliteit rond het gebruik van VR in de psychiatrische zorg is het momenteel nog niet mogelijk om duidelijke conclusies te trekken over de efficiëntie, inzetbaarheid en concrete toepassingen. Toch is er binnen de forensische psychiatrie voldoende potentieel om VR in te bouwen in verschillende onderdelen van het zorgproces zoals behandeling, diagnose en risicotaxatie.

In forensisch psychiatrische ziekenhuizen is het, als gevolg van de comorbiditeit bij patiënten, een uitdaging om behandelingen op maat te kunnen aanbieden (Crocker e.a. 2015; Jeandarme e.a. 2018; Kip e.a. 2019a). Bovendien komt bij deze populatie probleemgedrag zoals agressie vaak voor (Verstegen e.a. 2020). De meest voorkomende psychiatrische stoornissen bij deze patiënten zijn psychotische stoornissen, (antisociale) persoonlijkheidsstoornissen, middelenmisbruik en ontwikkelingsstoornissen (Degl' Innocenti e.a. 2014; Crocker e.a. 2015; Jeandarme e.a. 2016; 2018; Cabeldue e.a. 2021).

Daar komt nog bij dat forensische patiënten bepaalde voorwaarden opgelegd krijgen door de rechtbank, waardoor ze beperkte vrijheden hebben en verplicht worden om bepaalde therapieën te volgen (Westenborg 2011). Ook komen demotivatie en het vroegtijdig stopzetten van therapie bij deze groep vaker voor dan bij andere psychiatrische patiënten (Drieschner & Boomsma 2008; Widdershoven & Abma 2011; Smeijers & Koole 2019; Kip e.a. 2019b). Het is daarom waardevol om nieuwe mogelijkheden en toepassingen te onderzoeken die tegemoetkomen aan de uitdagingen en moeilijkheden

die men ondervindt tijdens een forensisch psychiatrisch zorgtraject.

Een e-healthtoepassing die steeds vaker wordt ingezet binnen de gezondheidszorg is *virtual reality* (VR). Dit is een door een computer gegenereerde simulatie van een dynamische omgeving waarbij wordt ingespeeld op het visuele en auditieve systeem (Park e.a. 2019). Door de grote ecologische validiteit van VR-systemen wordt een sterke '*sense of presence*' gecreëerd en bijgevolg ook de perceptie van fysiek aanwezig te zijn in een niet-fysieke wereld, ook wel immersie genoemd (Servotte e.a. 2020). Een goede immersie en een hoge sense of presence lijken van belang om emoties en reacties te krijgen vergelijkbaar met reële situaties (Freeman e.a. 2017; Dellazizzo e.a. 2019).

Dit schept heel wat nieuwe mogelijkheden en zorgde ervoor dat VR al verschillende toepassingen heeft binnen de geestelijke gezondheidszorg (Mishkind e.a. 2017; Park e.a. 2019). De voorbije 8 jaar werden ook al enkele mogelijkheden voor de forensische psychiatrie onderzocht (Fromberger e.a. 2014 & 2018a,b; Klein Tuente e.a. 2018; 2020; Smeyers & Koole 2019; Kip e.a. 2018; 2019a,b,c).

AUTEURS

Saskia Roggeman*, wetenschappelijk onderzoeker, departement Onderzoek en beleid, Psychiatrisch Centrum Sint-Jan-Baptist, Zelzate.

Kevin L.P. Van Wallendael*, volwassenenpsychiater, Psychiatrisch Centrum Sint-Jan-Baptist, Zelzate.

Dirk van West, forensisch kinder- en jeugdpsychiater, Universitair Centrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie Antwerpen (ZNA-UKJA); hoofddocent, Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen, Vakgroep CAPRI, Universiteit Antwerpen.

Inge Jeandarme, forensisch psychiater; hoofddocent faculteit Rechtsgeleerdheid, Leuven Instituut voor Criminologie, KU Leuven.

*Gedeeld eerste auteur.

Correspondentie

Saskia Roggeman (saskiaroggeman@gmail.com)

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 30-6-2021.

Citeren

Tijdschr Psychiatr. 2021;63(11):810-815

In deze review gaan wij na wat de reeds bekende toepassingen zijn van VR binnen de psychiatrie en welke hiervan toepasbaar kunnen zijn binnen een forensisch kader. We kijken naar mogelijke toepassingen voor zowel diagnostiek, behandeling of risicotaxatie. Daarnaast worden de mogelijke valkuilen en risico's over dit onderwerp geëvalueerd.

METHODE

Voor deze narratieve review raadpleegden we de wetenschappelijke literatuur via PubMed, Web of Knowledge, Embase en de Cochrane Library. Aangezien deze review focust op VR-toepassingen binnen de forensische context werden vooral artikelen in relatie tot de meest voorkomende stoornissen binnen de forensische psychiatrie onderzocht, van 1995 tot 2021. Gebruikte zoektermen waren: 'Virtual reality' of 'VR' in combinatie met: 'forensic, psychiatry, treatment, therapy, diagnosis, motivation, sickness, epilepsy, aggression, violence, delinquent, offenders, personality disorder, schizophrenia, ASD, developmental disorder of ADHD'.

De eerste selectie gebeurde op basis van titel en abstract en aanvullend werden referentielijsten gebruikt.

Artikelen werden geïncludeerd als het over relevante toepassingen ging met een volledig immersieve VR-bril met ingebouwde luidsprekers of hoofdtelefoon. Studies werden geëxcludeerd wanneer het ging over niet-immersieve VR-toepassingen, wanneer het casestudies waren of zeer kleine steekproeven ($n < 10$) waren.

RESULTATEN

We includeerden 34 artikelen over VR-toepassingen binnen de algemene psychiatrie en 16 artikelen over toepassingen bij forensische populaties. De meeste bestaande toepassingen werden ontwikkeld voor de behandeling van een bepaalde psychiatrische aandoeningen. We

vonden 6 VR-toepassingen die specifiek bedoeld zijn als hulpmiddel bij de diagnose van psychiatrische stoornissen. We vonden geen enkele VR-toepassing die specifiek ontwikkeld was voor risicotaxatie van forensische patiënten, maar verschillende diagnostische toepassingen zouden hier mogelijk wel voor gebruikt kunnen worden.

Forensische toepassingen

In 2004 beschreven Botella e.a. het gebruik van VR binnen de psychotherapie als een veilige tussenstap tussen de therapieruimte en de buitenwereld. De eerste studies naar het inzetten van VR binnen de forensische context zijn ontstaan voor de diagnostiek en behandeling van zedendelicten (Renaud e.a. 2011; Fromberger e.a. 2014). Hierbij werd het aanleren van zelfregulatie gezien als één van de belangrijkste voordelen (Renaud e.a. 2011; Benbouriche e.a. 2016). Daarnaast kan VR ook de ecologische validiteit van een behandeling verbeteren, alsook het inzicht in iemands drijfveer tot gewelddadig gedrag (Fromberger e.a. 2014).

Kip e.a. (2019b) concludeerden uit hun studie dat VR een aantal forensische pijnpunten kan overbruggen. Ten eerste kunnen met realistische VR-scenario's bepaalde vaardigheidstrainingen aangeboden worden die anders niet mogelijk zouden zijn als gevolg van de forensische status van patiënten en de daarmee gepaard gaande beperkte vrijheden. Ten tweede kan VR meer op maat van de patiënt gebruikt worden en moet de patiënt minder zijn/haar eigen verbeelding aanspreken zoals dat vaak nodig is bij verbale therapie. Ten derde krijgt de therapeut nieuwe mogelijkheden aangereikt die helpen om inzicht te vergaren in het doen en denken van de patiënt.

Verschillende onderzoekers merken op dat VR binnen de forensische psychiatrie ook vanuit diagnostische en prognostische invalshoek interessant kan zijn. Zo kan het gebruik van VR de objectivering van psychiatrische diagnoses op een gestandaardiseerde manier ondersteu-

nen (Fromberger e.a. 2014; van Bennekom e.a. 2017; Kip e.a. 2018). Over de vraag of het gebruik van VR de behandelmotivatie van patiënten kan verbeteren en de kans op uitval kan verkleinen, is in de literatuur nog geen consensus gevonden. Verschillende studies suggereren een positief effect (Kip e.a. 2019b; Cieřlik e.a. 2020; Klein-Tuente e.a. 2020), terwijl andere geen of zelfs een negatief effect van VR op de behandelmotivatie aan- toonden (St-Jacques e.a. 2010; Leff e.a. 2013).

VR bij de behandeling van agressie

Wanneer men agressie van patiënten wil behandelen, kan VR ingezet worden om hen stapsgewijs aan te leren hoe zij met bepaalde situaties kunnen omgaan en op die manier agressie kunnen vermijden. Daarnaast kunnen daders van geweld via een VR-scenario in de rol van het slachtoffer worden gebracht, het zogeheten eersteper- soonsperspectief (1PP), en kunnen hun inzicht en empa- thisch vermogen getraind worden.

Er werd reeds aangetoond dat wanneer mannelijke daders van huiselijk geweld, via VR in de rol van hun slachtoffer worden gebracht, ze een angstige gelaatsuit- drukking bij een vrouw beter herkennen en dit minder vaak als blijdschap zien. De onderzoekers zagen hier- door potentieel voor het gebruik van VR binnen een forensisch rehabilitatieprogramma om emotionele her- kenningsvaardigheden te verbeteren (Seinfeld e.a. 2018). Men kon ook reeds aantonen aan de hand van fMRI dat het frontopariëtale hersennetwerk, dat onder meer instaat voor zelfrepresentatie en inschatting van de omgeving, meer activiteit vertoonde tijdens het bekijken van een VR-scenario waarbij de proefpersoon in het 1PP van huiselijk geweld werd gebracht in vergelijking met het derdepersoonsperspectief (de Borst e.a. 2020; Gonzalez-Liencre e.a. 2020).

In Nederland ontwikkelden Klein Tuente e.a. (2020) het VR-programma *Virtual reality aggression prevention train- ing* (VRAPT). Hierin oefenden patiënten aangeleerde copingvaardigheden, om agressie te voorkomen, in een virtuele wereld met avatars in verschillende provoce- rende situaties. Hoewel beide groepen (VRAPT- versus controlegroep) niet significant verschilden op het gebied van agressie waren er wel tijdelijke significante positieve effecten van VRAPT op vijandigheid, woedebe- heersing en impulsiviteit. Men concludeerde dat VRAPT waarschijnlijk het beste langdurig en repetitief ingezet dient te worden voor het beste effect.

In een andere Nederlandse studie wordt momenteel het *Virtual reality game for aggressive impulse management* (VR-GAIME) uitgetest bij 60 forensische patiënten met agressieregulatieproblemen. Men laat hierbij de patiënt in een soort VR-videogame als een koerier verschillende postpakketjes ophalen en afwisselend met vriendelijke en onvriendelijke avatars in contact komen. Dit wordt afgewisseld met agressieregulatietherapie. Van deze stu- die zijn nog geen resultaten bekend (Smeijers & Koole 2019).

VR als diagnose- of evaluatie-instrument

Binnen de forensische psychiatrie kan VR een hulp- middel zijn bij diagnosestelling door o.a. het meten van het empathisch vermogen, inleving en agressie, maar ook bij de evaluatie van het recidiverisico of van aange- leerde gedragingen en copingvaardigheden (Freeman e.a. 2017). Tot hiertoe werd VR het meest gebruikt bij de diagnose van schizofrenie, ontwikkelingsstoornissen, eetstoornissen en angststoornissen (van Bennekom e.a. 2017). Het combineren van psychofysiologische meet- instrumenten met VR-omgevingen kan gezien de hoge ecologische validiteit van VR ook bruikbaar zijn om seksueel afwijkende interesses en voorkeuren te meten (Fromberger e.a. 2018a).

In hun pilotstudie brachten Fromberger e.a. (2018b) zes patiënten met pedoseksuele delicten en zeven controle- personen in een virtuele risicosituatie en lieten hen kie- zen tussen antwoorden representatief voor vermijdings- en toenaderingsgedrag naar kinderen. De patiënten vertoonden in 78% van de gevallen toenaderingsgedrag naar het virtuele kind terwijl ze dit bij zichzelf zo niet hadden ingeschat (Fromberger e.a. 2018b).

In een studie van Renaud e.a. (2016) ontwikkelde men een testprotocol waarbij een VR-omgeving met avatars gecombineerd werd met andere meettechnologieën (penisplethysmografie, eye-tracking en elektro-encefa- lografie) bij de beoordeling van seksuele deviantie bij zedendelinquenten. Men kon besluiten dat dit de trian- gulatie van diagnostische informatie aanzienlijk verbe- terde, wat resulteerde in een grotere betrouwbaarheid en discriminerende validiteit van de diagnose.

Wanneer men het risico op agressie bij patiënten wil inschatten, kan VR een toegevoegde waarde hebben. Al in 2004 werd VR gebruikt om agressie te verminderen bij 117 Afro-Amerikaanse jongens tussen 15 en 17 jaar van wie de helft ook voldeed aan de criteria voor een gedragsstoornis (DSM-III-R) (Paschall e.a. 2005). In deze studie onderzocht men drie interactieve VR-oefeningen om de sociale copingvaardigheden voor het voorkó- men van delicten en agressie te beoordelen. De VR-oefeningen bleken veelbelovend, maar verder onder- zoek naar de representativiteit is nog noodzakelijk.

In een andere recente studie onderzocht men of een VR-omgeving de weerstand van jongvolwassenen tegen antisociale groepsdruk kan helpen beoordelen. De con- clusie was voorzichtig positief wat betreft de betrouw- baarheid van VR als beoordelingsinstrument van gedragspatronen (Sargent e.a. 2020). Indien de represen- tativiteit van dit soort toepassingen in de toekomst aan- getoond kan worden, kunnen ze een nuttige rol spelen bij zowel diagnose als risicotaxatie.

Algemene VR-toepassingen

VR bij de behandeling van psychiatrische stoornissen

De meeste bestaande psychiatrische VR-therapieën die werden uitgetest sinds 1996 werden gebruikt voor de behandeling van angsten en fobieën, posttraumatische stressstoornis (PTSS) en schizofrenie (Park e.a. 2019). Verschillende VR-toepassingen zijn ook relevant voor de forensische psychiatrie om o.a. in te zetten bij verslavingsproblematiek, schizofrenie, autismespectrumstoornis (ASS) en persoonlijkheidsstoornissen (Maples-Keller e.a. 2017; Park e.a. 2019; Bisso e.a. 2020).

VERSLAVING

Cue exposure met responspreventie is een gedragstherapeutische techniek waarbij de patiënt herhaaldelijk wordt blootgesteld aan met alcohol- en druggebruik samenhangende stimuli (Maples-Keller e.a. 2017). Met VR kan dit in een gecontroleerde virtuele therapeutische omgeving gebeuren door te oefenen met de aangeleerde copingvaardigheden. Er werden reeds studies uitgevoerd voor alcohol-, cocaïne-, opiaat- en gokverslavingen (Maples-Keller e.a. 2017; Ghită e.a. 2019; Hernández-Serrano e.a. 2020). Voor alcoholverslaving bestaan zelfrapportageschalen voor craving (*Visual Analogue Scale-Craving* of VAS-C) en angst (*Visual Analogue Scale-Anxiety* of VAS-A) in virtuele omgevingen die hierbij gebruikt kunnen worden (Bordnick e.a. 2008; Ghită e.a. 2019). Andere recent ontwikkelde software, ALCO-VR, biedt cue exposure aan in 4 omgevingen: een bar, een restaurant, een café en een thuisomgeving. Wanneer deze software werd gebruikt als aanvulling op de bestaande behandeling stelde men vast dat de verbetering wat betreft alcoholcraving significant hoger was in vergelijking met de controlegroep zonder VR (Hernández-Serrano e.a. 2020).

SCHIZOFRENIESPECTRUMSTOORNISSEN

VR-therapie kan ingezet worden bij patiënten met schizofrenie voor de vermindering van wanen en auditieve hallucinaties en als vaardigheidstraining om met negatieve emoties, impulsiviteit en agressie om te gaan (Dellazizzo e.a. 2019). Ook andere onderzoekers zien mogelijkheden om met VR-avatartherapie patiënten met schizofrenie te behandelen voor auditieve hallucinaties (Freeman 2008; Maples-Keller e.a. 2017; Park e.a. 2019). VR-therapie kan voor deze doelgroep ook gebruikt worden voor de training van geheugenfuncties, het zelf leren beheren van medicatie, trainen van sociale vaardigheden (via rollenspelen of sollicitatiegesprekken) en zelfs voor een beroepsopleiding (Park e.a. 2019). In hun systematische reviews noemden Välimäki e.a. (2014) en Bisso e.a. (2020) enkele potentiële voordelen van VR-therapie zoals de mogelijkheid tot korte niet-medamenteuze interventies, de zeer individueel aanpasbare VR-scenario's, en de mogelijke behandeling van medicatieresistente psychotische symptomen. Er werd echter

geconcludeerd dat er momenteel nog te weinig studies van goede kwaliteit bestaan (respectievelijk slechts drie en zes studies gevonden) om conclusies te kunnen trekken over de effectiviteit van deze VR-behandelingen.

PERSOONLIJKHEIDSTOORNISSEN

In een studie van Sargent e.a. (2020) werden VR-scenario's gebruikt om te testen hoe 264 eerstejaars universiteitsstudenten reageerden op antisociale groepsdruk. Ze werden in een toeschouwersperspectief gebracht en onder druk gezet door virtuele groepsleden (avatars bestuurd en ingesproken door acteurs) om bepaald antisociaal gedrag uit te voeren. Doordat de VR-omgeving duidelijk antisociale gedragingen kon uitlokken bij meerdere studenten kon men concluderen dat deze VR-toepassing potentieel heeft bij zowel diagnose als behandeling van antisociaal gedrag. Een studie over het gebruik van avatartherapie bij 15 patiënten met een borderlinepersoonlijkheidsstoornis suggereerde dat deze VR-toepassing een bruikbare aanvulling kan zijn voor de mentalisatiegebaseerde behandeling. Het voordeel hierbij was dat men deze therapie niet individueel, maar in kleine groepen van drie tot zes personen kon geven waardoor men efficiënter en sneller kon werken. Desondanks kon de effectiviteit van de behandeling door de kleine steekproef nog niet worden aangetoond (Falconer e.a. 2017).

ONTWIKKELINGSSTOORNISSEN

In het onderzoek naar de effectiviteit van VR bij de behandeling van ASS werd VR in enkele pilotstudies gebruikt ter bevordering van de sociale en communicatieve vaardigheden, de *theory of mind* en emotieherkenning (Smith e.a. 2015; Maples-Keller e.a. 2017; Park e.a. 2019). Het inzetten van VR voor het trainen van sollicitatiegesprekken bij 26 jongvolwassenen met ASS resulteerde in een hoger aantal succesvolle sollicitaties (Smith e.a. 2015). Voor een behandeling of training die specifiek gericht is op personen met ADHD of een verstandelijke beperking werden nog geen volledig immersive VR-toepassingen gevonden.

VR bij de behandeling van stress

Een andere toepassing die waardevol kan zijn binnen de forensische psychiatrie is het inzetten van VR voor relaxatie- en vrijetijdsdoelinden. Relaxatie in natuurlijke omgevingen aanbieden via VR zou een grote meerwaarde kunnen zijn omdat de patiënten hierdoor virtueel 'buiten de muren van hun instelling' kunnen en hun stressniveau zou kunnen afnemen (Shah e.a. 2015). Stress is immers gerelateerd aan verschillende aandoeningen binnen de forensische psychiatrie (Tan e.a. 2020; Veling e.a. 2021). Ook voor de invulling van hun vrije tijd, wat bij forensische patiënten vaak moeilijk is, kunnen bepaalde 'serious games' een win-winsituatie creëren waarbij de patiënt zich kan ontspannen en tegelijkertijd bepaalde vaardigheden oefent (Vajawat e.a. 2021).

Risico's en valkuilen bij het gebruik van VR

Bij het gebruik van VR moet men rekening houden met mogelijke risico's zoals de kans op VR-ziekte (misselijkheid, hoofdpijn en droge ogen), hertraumatisering, depersonalisatie (onder andere gevaarlijk bij personen met een psychotische kwetsbaarheid) en een zeldzame kans op epileptische aanvallen (Botella e.a. 2004; Tanaka & Takagi 2004; Park e.a. 2019; Cieřlik e.a. 2020; Tychsen & Thio 2020; Lim e.a. 2021). Hoewel de risico's en bijwerkingen ongetwijfeld vóórkomen, worden ze in zeer weinig studies vermeld.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat vele studies in nauwe samenwerking gebeuren met de ontwikkelaars van deze technologie, waardoor de objectiviteit waarschijnlijk niet altijd gegarandeerd is. Tot op heden werden er voornamelijk pilotstudies en kleine RCT's uitgevoerd, zowel binnen forensische als andere populaties (Fromberger e.a. 2018a; Dellazizzo e.a. 2019). Deze studies vertonen vaak methodologische tekortkomingen, zoals een te kleine steekproef, een gebrek aan follow-up-metingen, gebrek aan randomisatie, heterogeniteit van de studiegroep, risico op bias en het onvoldoende kunnen uitsluiten van versturende factoren (bijv. effecten van medicatie).

In hun systematische cochrane-reviews waarschuwden Välimäki e.a. (2014) en Aali e.a. (2020) daarom dan ook voor een grote kans op vooringenomenheid en overschatting van de mogelijke positieve effecten van het gebruik van VR. Daarnaast is, door de arbeidsintensiviteit en de daarmee gepaard gaande hoge productiekosten van VR-applicaties, vaak nog geen kwalitatief materiaal voorhanden voor empirisch onderzoek (Pachall e.a. 2005, Välimäki e.a. 2014; Freeman e.a. 2017).

Verder wordt het gebruik van VR bemoeilijkt door het ontbreken van standaardisatie in zowel de vele VR-toestellen als de software en is VR, naast de vaak onrealistische beelden, nog onvoldoende individueel aanpasbaar (Kip e.a. 2019b). Daarnaast is er weinig bekend over de effecten van het gebruik van VR-brillen op lange termijn omdat dit nog een redelijk recente technologie is die vooral de laatste 10 jaar een enorme expansie kent. Ongeveer de helft van alle gepubliceerde klinische studies over VR werden gepubliceerd gedurende de laatste 5 jaar (Cieřlik e.a. 2020).

Omdat forensische patiënten vaak een voorgeschiedenis met een alcohol- of drugsverslaving hebben, is extra waakzaamheid naar een mogelijk verslavend effect van het gebruik van VR aanbevolen. Tot op heden is hierover, voor zover wij weten, nog geen onderzoek naar verricht. Ook over het gewenningseffect bij VR-behandelingen is nog geen onderzoek gedaan terwijl dit toch impact kan hebben op het langetermijnsucces van een VR-behandelingsmethode. Om die redenen werd aanbevolen om bij het gebruik van VR, steeds duidelijk te communiceren naar de patiënt toe dat het gaat over een 'experimentele' behandeling (Välimäki e.a. 2014) en de patiënt te wijzen op de mogelijke gezondheidsrisico's. Om in toekomstige studies beter en objectiever rekening

te houden met de veiligheid en mogelijke bijwerkingen van het gebruik van VR kan men gebruikmaken van gestandaardiseerde vragenlijsten zoals de *Simulator Sickness Questionnaire* (SSQ) of de *Virtual Reality Sickness Questionnaire* (VRSQ) (Cieřlik e.a. 2020).

In het bijzonder bij forensische patiënten moet men ook rekening houden met een goede bescherming van digitale data, wanneer patiënten tijdens de VR-sessies verbinding zouden krijgen met het internet. Het is daarnaast aangewezen dat ontwikkelaars van nieuwe therapeutische VR-omgevingen erop letten dat ze zelf geen morele grenzen overschrijden bij de ontwikkeling van nieuw beeldmateriaal en er daarnaast geen illegaal beeldmateriaal ontwikkeld kan worden door patiënten (Fromberger e.a. 2018a). Tot slot moeten we ook opmerken dat de meeste VR-omgevingen Engelstalig zijn en dat dit voor Nederlandstalige patiënten een obstakel kan vormen.

DISCUSSIE

In deze review bundelden wij de huidige VR-toepassingen en inzichten met het oog op inzetbaarheid binnen de forensische psychiatrie. Hoewel het nog niet duidelijk is of het gebruik van VR de behandelmotivatie kan verhogen en hoe groot de effectiviteit van de bestaande VR-behandelingen juist is, vonden we vele VR-toepassingen die potentieel gebruikt zouden kunnen worden bij behandeling, diagnose en risicotaxatie.

Voordelen VR

VR kan enkele voordelen bieden ten opzichte van traditionele therapie. Zo kan men bij interactieve VR-therapie een virtueel personage gebruiken om gevoelige onderwerpen aan te kaarten zonder de vertrouwensband tussen therapeut en patiënt in gevaar te brengen (Klein-Tuente e.a. 2020). Inzetten op de vertrouwensrelatie is bij forensische patiënten een belangrijk voordeel, aangezien dit door verschillende factoren (behandelduur, juridische verplichting, patiëntgebonden factoren, enz.) vaak moeizamer verloopt.

In het kader van risicotaxatie biedt VR ook het mogelijke voordeel dat patiënten in een virtuele omgeving waarschijnlijk veel meer authentiek gaan reageren op een bepaalde situatie en minder snel sociaal wenselijk zullen antwoorden of reageren. In dat opzicht kan het observeren van het gedrag van een patiënt in een virtuele omgeving, zeer veel bruikbare informatie aanleveren over o.a. sociale vaardigheden, impulscontrole, copingstrategieën en dergelijke. Doordat VR dankzij de goede ecologische validiteit, de mogelijkheid kan bieden om vaardigheden te trainen zonder zich daarvoor naar een andere locatie te moeten begeven (Fromberger e.a. 2014), heeft dit een groot voordeel bij forensische patiënten die aan allerlei vrijheidsbeperkende maatregelen verbonden zijn.

Daarnaast kan VR ondersteuning bieden bij patiënten die zelf niet voldoende verbeeldings- of inlevingsca-

paciteit hebben en bijvoorbeeld bij patiënten met een verstandelijke beperking het schuldinzicht betreffende hun delict helpen verbeteren. Er zijn dus nog veel mogelijkheden om nieuwe VR-toepassingen te ontwikkelen die bij de diagnose en risicotaxatie kunnen ingezet worden. VR-omgevingen van goede kwaliteit, met een hoge immersie, die individueel aanpasbaar zijn, dragen daarbij de voorkeur. Naast de VR-toepassingen voor psychiatrische behandelingen, diagnose of risicotaxatie, lijken voor forensisch psychiatrische patiënten vooral toepassingen waardevol die ondersteuning geven bij vaardigheidstraining, stressreductie en vrijetijdsinvulling.

Overwegingen bij implementatie

Ondanks de mogelijke voordelen bestaan er nog te veel onzekerheden over de effectiviteit en risico's, zoals we in het voorgaande beschreven, om te kunnen besluiten dat op dit moment VR al kan worden ingezet binnen een forensisch zorgtraject. In de realiteit zal dit impliceren dat men ofwel deel zal moeten uitmaken van een klinische studie om de reeds bestaande VR-toepassingen verder uit te testen, ofwel zelf in samenwerking met ontwikkelaars een VR-toepassing op de markt zal moeten brengen die dan ook binnen een klinische studie verder getest zal moeten worden. Wie nu al laagdrempelig wil starten met VR binnen een forensisch behandeltraject kan opteren om VR-relaxatie of enkele VR-games aan te bieden. Zo raken patiënten en personeel vertrouwd met de technologie en kunnen er stapsgewijs meer toepassingen worden toegevoegd aan de dagelijkse behandeling.

Wanneer men concreet overweegt om met VR-technologie te starten binnen het forensisch zorgtraject van een patiënt moet men steeds op voorhand alle mogelijke risico's (bijv. agitatie, agressie, craving en hertraumatisering) overwegen en moet men de patiënten bij aanvang ook informeren over het experimentele karakter van de behandeling en de mogelijke risico's zoals VR-ziekte.

Aangezien vele forensische patiënten cognitief zwak scoren, is het ook belangrijk om de moeilijkheidsgraad van de toepassing mee in rekening te nemen. Men kan er bijvoorbeeld voor kiezen om volledig automatische programma's te gebruiken zonder handcontrollers, indien dat te ingewikkeld zou blijken. Het feit dat de meeste programma's momenteel enkel Engelstalig zijn, kan een bijkomende barrière vormen om VR in te zetten bij cognitief zwakkere patiënten.

Daarnaast zullen niet alle patiënten openstaan voor het gebruik van VR en zal de ene persoon gevoeliger zijn voor VR-ziekteverschijnselen dan de andere. Aangezien geen enkele studie tot hiertoe kon aantonen dat men met het gebruik van VR betere resultaten boekt dan met een andere therapie (Kip e.a. 2019b; Aali e.a. 2020) is het niet wenselijk om bestaande therapieën te vervangen door VR-therapie, maar kan men deze technologie beter inzetten als aanvulling van een bestaande behandeling.

CONCLUSIE

Virtual reality is een technologie met vele potentiële toepassingsmogelijkheden binnen de forensische psychiatrie voor zowel behandeling, diagnose als risicotaxatie. Hoewel de effectiviteit bij de meeste toepassingen nog niet voldoende kon worden aangetoond, blijft het waardevol om deze mogelijkheden verder te onderzoeken en te ontwikkelen, waarbij de voorkeur wordt gegeven aan VR-toepassingen die individueel aanpasbaar zijn. Tot het zover is, bevelen wij aan om VR binnen een behandelcontext te beschouwen als een experimentele behandeling en te proberen deze zo veel mogelijk op maat van de patiënt aan te leveren. Bij forensische patiënten is het beveiligd en controleerbaar gebruik van deze software noodzakelijk om misbruik te vermijden.

 Leen Cappon en Frank Van Steenkiste van het departement Onderzoek en beleid van het PC Sint-Jan-Baptist gaven adviezen voor deze literatuurstudie.

LITERATUUR

De complete literatuurlijst is op te vragen bij de auteurs.

SUMMARY

What are possible applications of virtual reality for forensic psychiatry?

S. Roggeman, K.L.P. Van Wallendael, D. van West, I. Jeandarme

- Background** Virtual reality (VR) has been on the rise in recent years due to the better quality and accessibility of VR glasses and software. Despite the fact that VR is being used more often in psychiatric care, little is known about the possible applications of VR in forensic psychiatry.
- Aim** To investigate which possible VR-applications already exist that can also be used in forensic psychiatry and what the possible risks are.
- Method** Scientific literature was consulted in PubMed, Web of Knowledge, Embase en Cochrane Library to search for immersive VR-applications for aggression, motivation and the most prevalent psychopathologies in forensic psychiatry.
- Results** Several relevant VR-applications were found that can be used in the diagnosis or treatment of forensic psychiatric patients. Despite the limited number of empirical studies, several authors emphasize the potential benefits of VR for this target group.
- Conclusion** Due to the low number of studies of good quality on the use of VR in psychiatric care, it is currently not yet possible to draw clear conclusions about efficiency, deployability and specific applications. However, there is enough potential within forensic psychiatry to integrate VR into various parts of the care process, such as treatment, diagnosis and risk assessment.