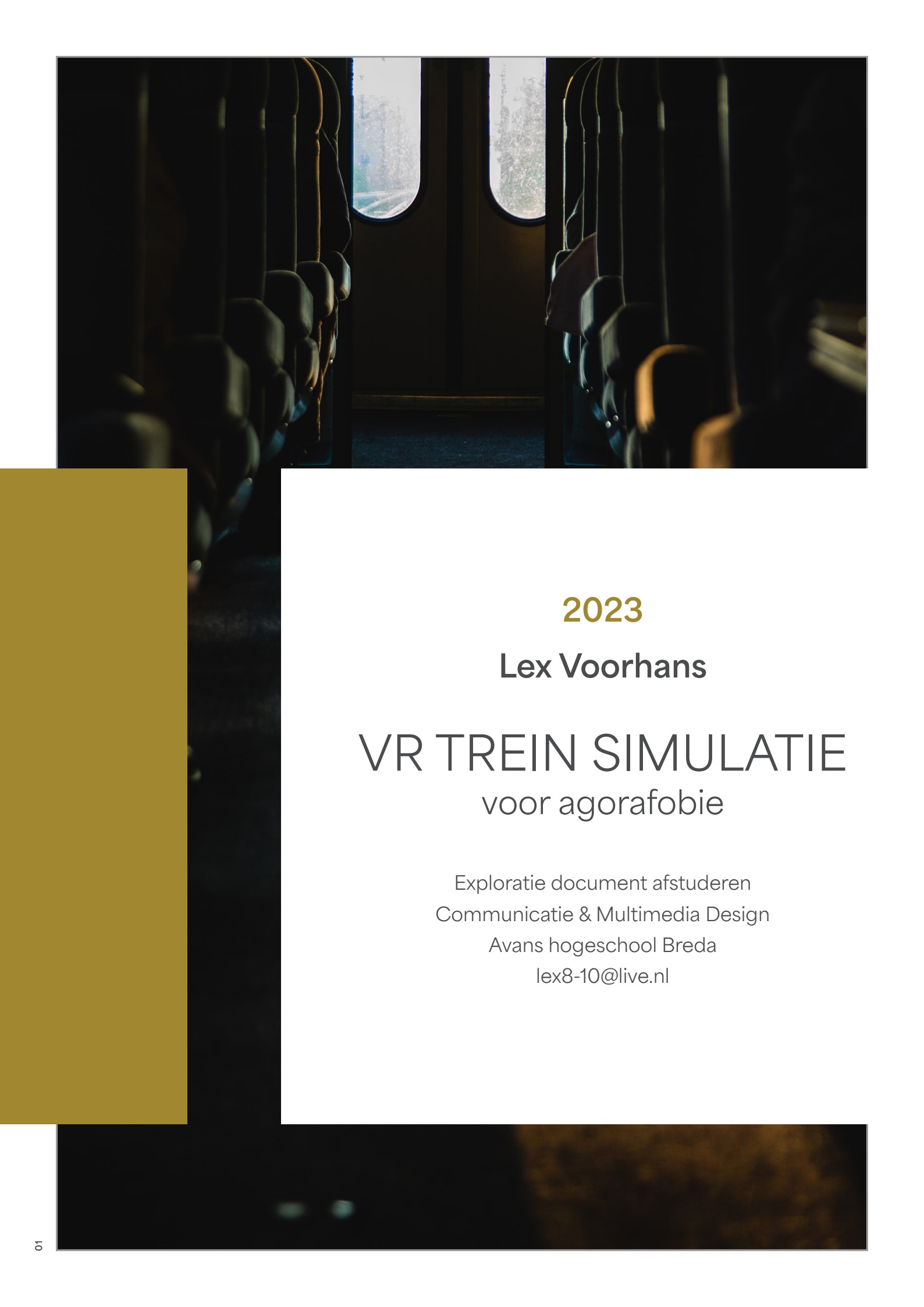




2023

Lex Voorhans

VR TREIN SIMULATIE voor agorafobie

Exploratie document afstuderen
Communicatie & Multimedia Design
Avans hogeschool Breda
lex8-10@live.nl

Hoe kan Virtual Reality Exposure mensen met agorafobie (pleinvrees) helpen weer met de trein te reizen?

Inhoudsopgave

Aanleiding	4
- Positionering	5
- Wat is Agorafobie	6
- Huidige situatie	8
Workshops	10
Onderzoek	12
- 1. Wat zijn belangrijke triggers van de angst/spanning	14
- 2. Hoe past mijn idee binnen de huidige therapie	15
- 3. Hoe realistisch moet de simulatie zijn	17
- 4. Aandachtspunten van een VR simulatie	18
- 1. Deskresearch	20
- 2. Expert interviews	22
- 3. Doelgroep interviews	24
- 4. Experimenten	25
Ontwerpcriteria	26
Ontwerpproces	27
-Eerste ontwerp	27
-Tweede ontwerp	28
-Eind ontwerp	30
Voor de toekomst	32
Bronnen	33
Bijlagen	34

Aanleiding

Als mens vind ik het prettig om een ander te helpen met een probleem. Als vormgever is het een uitdaging om toepassingen te ontwikkelen als ondersteuning/hulpmiddel zodat een probleem niet meer als zodanig ervaren hoeft te worden.

Doordat mijn vriendin al jaren rondloopt met agorafobie, maak ik van dichtbij mee welke impact dit heeft op iemands leven.

Voorafgaand aan dit onderzoek heb ik daardoor al veel geleerd over het onderwerp en veel gesprekken gehad over hoe dit bij haar werkt. Een van de grootste obstakels is het reizen met het openbaar vervoer.

Aangezien ik na mijn afstuderen met XR wil gaan werken ben ik gaan kijken wat ik met deze technieken kan maken om mensen met agorafobie te helpen weer met het openbaar vervoer te reizen.



Positionering

De wachttijden in de zorg kunnen extreem lang zijn. Voor mensen met Agorafobie kan dit betekenen dat ze soms wel een jaar wachten op behandeling. Voor veel van de mensen betekent dit, dat ze in die tijd bijna niet buiten huis komen. Dit heeft veel gevolgen voor de ontwikkeling, opleiding en mentale gesteldheid.

Ik ben van plan om een virtuele realiteit (VR) omgeving te creëren die tijdens het therapeutische proces ingezet kan worden. VR zou kunnen helpen om het oefenen met angsten te vergemakkelijken, omdat het niet langer noodzakelijk is om fysiek naar de betreffende locatie te gaan.

Het idee is om een VR-therapieomgeving te ontwikkelen die cliënten in staat stelt om hun angsten en fobieën op een veilige en gecontroleerde manier aan te pakken.

Deze omgevingen kunnen zorgvuldig ontworpen worden om effectieve oefenmogelijkheden te bieden.

Een belangrijk voordeel van een VR-ervaring is de aanpasbaarheid. Cliënten zijn dan in staat om hun eigen tempo te bepalen en geleidelijk aan meer zelfvertrouwen op te bouwen terwijl ze verschillende angstscenario's onder ogen zien. Interactieve elementen kunnen ook worden geïntegreerd om de betrokkenheid van de cliënten te vergroten, vooral in situaties waarin sociale angsten een rol spelen.

Wat is Agorafobie

Het vermijden van een situatie waarin verwacht wordt onaangename lichamelijke sensaties te krijgen (Bijvoorbeeld; hartkloppingen, transpireren, trillen, hyperventileren) wordt agorafobie genoemd.

Agora komt uit het Grieks en betekent 'plein' of 'marktplaats'.

Agorafobie is een sociale fobie en behoort tot de categorie angststoornissen. Agorafobie gaat regelmatig gepaard met een paniekstoornis. Dit wordt co-morbiditeit genoemd.

De oorzaak van agorafobie is vaak lastig vast te stellen. Soms is er spraken van een duidelijk trauma maar in veel gevallen is het over een langere periode opgebouwd en is er geen duidelijk moment van ontstaan. Zo kan het ontstaan door langdurige stress, psychoactieve stoffen, hormonen, lichamelijke veranderingen of erfelijk overgenomen.

Agorafobie is een sociale fobie en komt veel overeen met een paniekstoornis.

Het beloop van angststoornissen is niet heel gunstig: in ongeveer de helft van de gevallen verdwijnt de angststoornis in de loop der jaren, maar in de andere helft is er sprake van een langdurig beloop, met afwisselende perioden van heftige klachten, milde klachten en afwezigheid van klachten (Batelaan et al., 2010a; Batelaan et al., 2010b; Scholten et al, 2013). Angststoornissen vormen dus een belangrijk probleem: ze komen veel voor, duren vaak lang en leiden tot veel lijden.

“Er is sprake van een sociale fobie als iemand heel bang is om dingen te doen ten overstaan van anderen. De angst om ‘af te gaan’ of in verlegenheid gebracht te worden is zo groot, dat sociale situaties - een presentatie houden, maar ook op bezoek gaan bij anderen - zoveel mogelijk vermeden worden. Het wordt ook wel sociale angststoornis genoemd.”

<https://www.hersenstichting.nl/>

Huidige situatie

Er zijn enorm veel verschillende varianten van behandelingen. De meest gebruikte bij agorafobie zijn, een combinatie van cognitieve gedragstherapie en exposure in vivo. Exposure = blootstellen. In vivo = in de dagelijkse praktijk. Daarnaast worden er vaak medicijnen (antidepressieve of kalmerende middelen) voorgeschreven.

392.000

mensen

Volgens het RIVM was dit het aantal mensen in 2016 op basis van bevolkingsonderzoek met een sociale fobie.

03

523.400

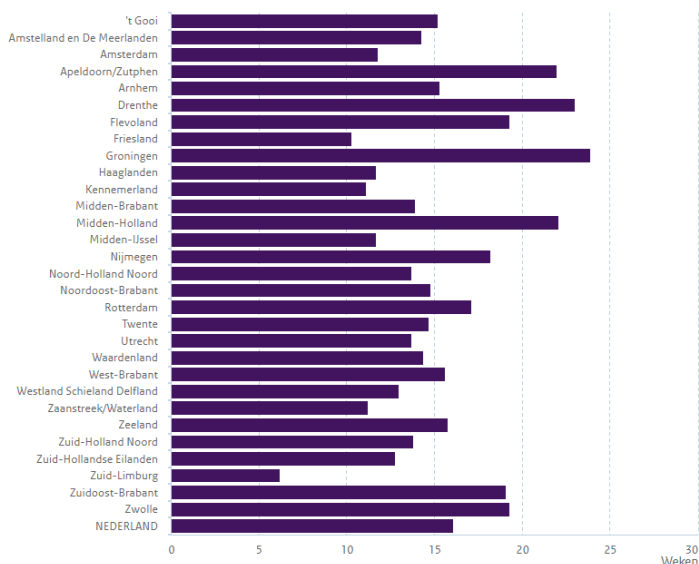
mensen

Volgens het RIVM was dit het aantal mensen in 2016 op basis van bevolkingsonderzoek met een specifieke fobie.

Wachttijden geestelijke gezondheidszorg naar diagnose

Angst

Per zorgkantoorregio, augustus 2022



04



Naar verwachting zijn deze getallen nog enorm gestegen door de corona pandemie. Helaas zijn er op dit moment nog geen recentere cijfers te vinden.

Ondanks de data heb ik van verschillende mensen gehoord dat de wachttijden voor hulp een stuk langer kunnen zijn dan wordt aangegeven.

38.000 mensen

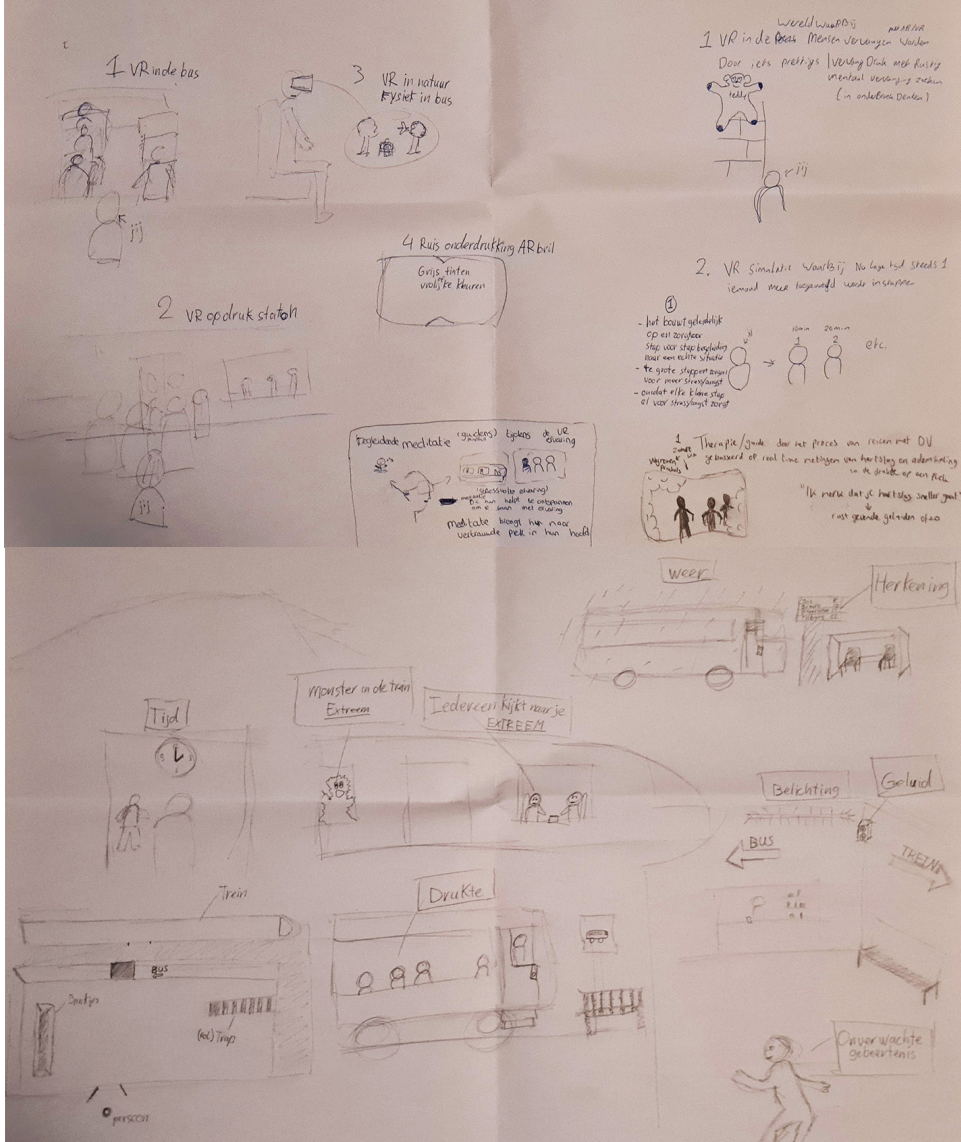
Volgens het RIVM was dit het aantal mensen in 2016 op basis van bevolkingsonderzoek met een agorafobie (straatvrees).

<https://www.hersenstichting.nl/hersenaandoeningen/fobie/>

Workshops

Hoe kan ik door middel van VR, mensen met Agorafobie (plein vrees) helpen weer met het CV te reizen?

hoe kan ik iemand met Agorafobie (pluivrees) leren omgaan met de pri^{ke}ls en gedachten die zo tegen komen in het cv, doormiddel van VR



STAKEHOLDERS	persoon met Agorafobie wil graag weer reizen met het OV.	Relatie van persoon Gaat minder weg omdat de ander niet met OV kan	Familie (ouders) moet persoon wat weg brengen	Vrienden Gaan minder dingen doen met persoon omdat persoon dat niet kan of aflegt	Bevriendelaars wil helpen met reizen van het probleem
EXPERTS	Werkgevers	Psychologen	Organisaties zoals GGZ	VR exposure therapie bedrijven	psychiater
Discussie & standpunten	Ervaringsdeskundigen	Is de oorzaak belangrijk voor de oplossing?			
Wat bestaat er al?	exposure therapie	hypno therapie	praat groepen	cognitieve gedragstherapie	Rationeel emotieve therapie (RET) of EBT

Onderzoek de context en discours

1. Stakeholders, belanghebbenden

- Mensen met Agorafobie
- Familie & vrienden
- Zorgmedewerkers/psychologen

2. Experts

- GGZ
- NVVP Nederlandse Vereniging van Psychiatrie
- MindTuning

3. Discussie

- Wat helpt wel en wat niet
- Sommige mensen zullen het onzin vinden omdat ze het niet begrijpen
- Is het mogelijk om het echt te snappen als je het zelf niet hebt (gehad)?
- Is het in te beelden als het niet op dat moment speelt?

4. Wat is er al

gen/agorafobie/behandeling/item42163

Zoek Aandoeningen Gezond Leven Dossiers [Nieuwsbrief ontvangen?](#)

Informatie gedeeld door Dr. K. Vos 1 ★ ☆ ☆ ☆ 1,5 uit 5 - 7 beoordelingen

Er bestaan verschillende behandelmethoden van agorafobie. Denk aan therapie en medicijnen, maar je kunt ook zelf dingen ondernemen om paniekaanvallen bij agorafobie tegen te gaan. Hieronder lees je meer over de behandeling van agorafobie.

Therapeutische behandeling van agorafobie

Therapie kan een goede oplossing zijn om je angststoornis het hoofd te bieden. Enkele vormen:

- Gedragstherapie. Deze vorm van therapie is gebaseerd op het idee dat alle gedrag aangeleerd is. Dat betekent dat ongewenst gedrag afgeleerd kan worden.
- Expositietherapie (blootstelling) is een specifieke gedragstherapie waarbij er een lijst wordt gemaakt met situaties die de paniekaanvallen opwekken. Samen met de therapeut wordt er een manier gezocht om de angst het hoofd te bieden en worden deze situaties bewust opgezocht.
- Cognitieve therapie. Angstaanvallen worden veroorzaakt door een verkeerde interpretatie van de situatie. Tijdens de cognitieve therapie wordt de interpretatie van de angst- en rampgedachten aangepakt. Samen met de therapeut worden angstgedachten omgezet en vervangen door redelijke gedachten. Dit helpt om situaties aan te gaan die voorheen vermeden werden. Dit zijn als het ware 'handvatten' tijdens paniekaanvallen en angsten.
- Cognitieve gedragstherapie. Dit is een combinatie van de twee bovenstaande therapieën.
- Virtual reality therapie. Je draagt dan een soort duikbril waarin beelden kunnen worden afgespeeld. Hierbij wordt in opklimmende mate angst veroorzakende situaties nagebootst om daarmee geleidelijk aan de angst te verminderen.

Medicijnen bij agorafobie

Een arts kan medicijnen voorschrijven bij agorafobie, vaak worden antidepressiva (serotonine heropnameremmers) gebruikt. Antidepressiva dragen bij aan het verminderen van de angst.

Medicijnen bij agorafobie moeten langzaam opgebouwd worden. In eerste instantie kunnen de paniekaanvallen zelfs toenemen. Het kan enkele weken duren voordat er een positief effect is. Het positieve effect bestaat uit minder angst of nervositeit. Verder is de drank om angstige situaties te vermijden minder sterk.

Meestal worden de medicijnen aangeraden voor een termijn van een jaar. Daarna worden de medicijnen geleidelijk afgebouwd. Meestal blijven de klachten dan weg.

Lees meer over therapieën bij agorafobie en andere angststoornissen op de pagina Psychologie op solvo.nl.

Wat kun je zelf doen tegen agorafobie?

Nast de therapeutische behandeling en de medicijnen zijn er een aantal dingen die je zelf kunt doen tegen agorafobie. Denk hierbij aan mindfulness en ontspanningsoefeningen. Hierbij leer je ontspannen in rust, maar ook tijdens een paniekaanval. Ook kan het zinvol zijn om contact te zoeken met mensen die zichzelf in jouw situatie herkennen, zeker als er gevoelens van onbegrip en depressie komen kijken.

Meer weten over agorafobie?

Wil je meer weten over agorafobie?

- Psychied.nl Psychologen Nederland
- ADF Stichting is een lotgenoten contactgroep voor mensen met angst- of paniekstoornissen

Bronnen

Deze informatie is gebaseerd op de volgende bronnen:

- NVVP is de Nederlandse Vereniging van Psychiatrie
- GGZ

Onderzoek

Hoe kan Virtual Reality Exposure mensen met agorafobie (pleinvrees) helpen weer met de trein te reizen?

Deelvragen

1. Wat zijn de belangrijkste triggers van de angst/ spanning?
2. Hoe past mijn idee binnen de huidige therapie?
3. Hoe realistisch moet de simulatie zijn?
4. Wat zijn aandachtspunten van een VR simulatie?

Onderzoeksmethoden

1. Deskresearch
2. Expert interviews
3. Doelgroep interviews
4. Experimenten met doelgroep



1. Wat zijn belangrijke triggers van de angst/spanning

Uit de gesprekken en experimenten met de doelgroep is gebleken dat het grootste deel van de spanning ontstaat en ervaren wordt, vóór dat de persoon aankomt op het station. Deze angst/spanning ontstaat doordat de persoon negatieve en catastrofale gedachten over de situatie creëert. Zo gaf testpersoon 1 aan bang te zijn een paniekaanval te krijgen, dat mensen te dichtbij komen of zelfs dat er iemand voor de trein zou springen. Testpersoon 2 gaf aan vooraf veel bezig te zijn met de angst voor kriebelhoest, drukte en dat mensen te dichtbij komen of haar aankijken. Beide personen zijn gediagnosticeerd met een angststoornis met agorafobie.

Binnen het behandelprotocol, Protocolaire behandelingen voor volwassenen met psychische klachten, gebaseerd op theoretische modellen van paniekstoornis en agorafobie, wordt er vanuit gegaan dat interne- en externe stimuli angst kunnen oproepen. Bijvoorbeeld: intern “moe zijn en te veel koffie hebben gedronken”. extern “ik loop op straat en iemand kijkt mij te lang aan” De lichamelijke sensaties die bij deze angst horen worden als zeer negatief geïnterpreteerd. De client raakt in paniek en probeert de betreffende sensatie te stoppen door de situatie te ontvluchten of door veiligheidsgedrag toe te passen. Het zijn dus de negatieve gedachten die hierbij sturend zijn.

Terwijl inmiddels zoals gezegd bekend is dat habituatie niet verantwoordelijk is voor de blijvende angstreductie als gevolg van exposure therapie, maar dat het gaat om extinctie: het opdoen van nieuwe inhibitorische kennis over stimuli, zoals ‘paniek symptomen zijn naar, maar voorspellen geen hartaanval’ (Craske et al., 2014). De opzet van exposure-oefeningen moet dus gericht zijn op wat cliënten dienen te leren – dat de gevreesde stimuli geen voorspeller zijn van een ramp. En dat ze symptomen van angst en spanning kunnen verdragen. (Over de behandeling van angst: doen we de goede dingen en doen we de goede dingen goed? Prof.dr. Colin van der Heiden, 2016)

Conclusie:

De belangrijkste externe triggers zijn: oogcontact, drukte en mensen die te dichtbij komen.

Gedachten over de situatie zijn de grootste oorzaak van angst/spanning, zo blijkt uit de literatuur. Vandaar dat cognitieve therapie een belangrijk onderdeel van de behandeling inneemt.

2. Hoe past mijn idee binnen de huidige therapie

In gesprek met Margreet Slee (arts, psychiater en psychotherapeut) tipte ze mij over het inzetten van een PSR(Personal Stress Reliever) tijdens de VRET(Virtual Reality Exposure Therapy), een vorm van neurofeedback waarbij parallel metingen kunnen worden verricht. Er kunnen nl. lichamelijke sensaties plaatsvinden waar de cliënt zich niet van bewust is en dus tijdens de sessie door de behandelaar waargenomen kunnen worden. Een door haar veelvuldig toegepast meetinstrument.

Uit de meta-analyse (*Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders*, Mark B. Powers *, Paul M.G. Emmelkamp) blijkt dat VRET significant effectiever is dan exposure in vivo. Dit komt doordat dit uitgevoerd kan worden in de therapie ruimte in plaats van oefenen in de echte situatie.

Conclusie:

Vanaf de zevende sessie kan VRET geïntroduceerd worden. Het aantal keren dat de cliënt dit thuis gebruikt is volledig persoons afhankelijk maar moet nooit meer dan 20 minuten achter elkaar en maximaal drie keer op een dag gebruikt worden .

Omdat er meerdere oefeningen worden gedaan en er ook sprake kan zijn van meerdere angsten en contexten betekent het dat er een behoorlijke bibliotheek van situaties ontwikkeld dient te worden. Doel van blootstelling is immers de cliënt te leren de angst te verdragen in een veelheid aan contexten.

Dit is een arbeidsintensief project.

Tevens in aanvang een kostbaar project. Aanbeveling uit het rapport van de Universiteit van Twente is om in multidisciplinaire samenwerking dit te ontwikkelen. Uit het onderzoek blijkt dat de component 'leren' en de wijze waarop en wanneer iemand in de gelegenheid is tot leren van het grootste belang is. De bereidheid van de cliënt therapietrouw te zijn en inzet te leveren is van essentieel belang voor een succesvol traject.

Om overzichtelijk te maken hoe de therapie er uit ziet met mijn ontwerp als toevoeging heb ik een storyboard en sessie overzicht gemaakt.

(Deze zijn te vinden bij het eind ontwerp)

3. Hoe realistisch moet de simulatie zijn

Uit onderzoek van Krijn, Emmelkamp, Biemond et al. (2004), Krijn, Emmelkamp, Olafsson et al. (2004) blijkt dat er zeker een mate van realiteit moet zijn maar dat niet aangetoond is dat een hoge mate van ('presence') realistische uitwerking betere resultaten oplevert.

In gesprekken en testen met de test personen heb ik opgemaakt dat ze vooral bezig zijn met de direct omgeving en weinig oog hebben voor wat verder op staat of gebeurt.

Conclusie:

Hoe realistisch de simulatie moet zijn hangt af van hoe dichtbij het bij de gebruiker komt. Loopt de gebruiker ergens langs of gebeurt er iets in de buurt wat de aandacht trekt dan moet dit zo veel mogelijk lijken op de realiteit. Staat er in de verte een object dan maakt het niet uit hoe deze er uit ziet.

Het is niet nodig dat alles zo realistisch is dat het niet meer te onderscheiden is van de werkelijkheid.

Geluid speelt misschien wel de meest belangrijke rol en pratende mensen en stations geluiden zijn daarom essentieel voor een realistische simulatie.

4. Aandachtspunten van een VR simulatie

Een van de aandachtspunten voor de VR omgeving is dat er zo weinig mogelijk bewegingen en draaingen aanwezig zijn die niet door de gebruiker gemaakt worden. Dit kan cybersickness veroorzaken (Vergelijkbaar met wagenziekte /zeeziekte) Bijvoorbeeld een VR-omgeving waarin de gebruiker rent of zweeft in de virtuele wereld maar in de fysieke omgeving gewoon stil staat) Dit kan leiden tot misselijkheid. Ook een vertragend beeld, ook wel lag, genoemd (vertraging tussen de beweging van het eigen lichaam en de terugkoppeling hiervan in VR). ‘Sommige mensen zijn er gevoeliger voor dan andere, maar de kwaliteit en aard van de VR-ervaring zelf speelt een belangrijke rol’ (Cornet, Besten den, Gelder van, Universiteit van Twente, 2019)

Parallel vraagt het aandacht m.b.t. AVG. (De Algemene verordening gegevensbescherming) Aangesloten op het internet zal informatie over tijdzone, landcode, IP-adres en browser informatie bij de fabrikant terechtkomen. Hierover moet nagedacht worden en een antwoord op worden gegeven. ‘Daarnaast is het vermeldenswaard dat veel VR/AR-producten onder de Amerikaanse regelgeving vallen en dus een andere privacywetgeving hanteren dan de EU’ (Cornet, Besten den, Gelder van, Universiteit van Twente, 2019)

Een VRET omgeving, oftewel het blootgesteld worden aan je grootste angsten is natuurlijk een intensief en emotioneel proces. Het vraagt moed, discipline en doorzettingsvermogen. In de huidige samenleving wordt verwacht om binnen een vooraf vastgesteld programma klachtenvrij te zijn. Vastgestelde procedures en programma's door zorgverzekeringen en overheid. Indien een cliënt nog baat of behoefte zou hebben voor meerdere sessies komt dit veelal aan op eigen financiering. Deze middelen heeft niet iedereen en daarmee kan een ingezette therapie stranden omdat er geen financiële buffer is voor een kort vervolg.

‘Het spenderen van een periode van meer dan 15 tot 20 minuten in VR kan leiden tot een onaangenaam gevoel wat een beperking kan vormen voor de toepassing ervan.

Indien een simulatie 20 minuten overschrijdt, is dit een contra-indicatie voor het gebruik van VR.'

(Cornet, Besten den, Gelder van, Universiteit van Twente, 2019) (pag. 39)

VR brengt ook voorspelbaarheid met zich mee. Natuurlijk kan je verschillende situaties maken en dingen ...

'Het spenderen van een periode van meer dan 15 tot 20 minuten in VR kan leiden tot een onaangenaam gevoel wat een beperking kan vormen voor de toepassing ervan. 'Wanneer een simulatie 20 minuten overschrijdt, is dit een contra-indicatie voor het gebruik van VR. *(Cornet, Besten den, Gelder van, Universiteit van Twente, 2019)*

Conclusie:

VRET zorgt voor de mogelijkheid meer en specifiek te oefenen. Het zorgt voor een sneller gevoel van veiligheid, wat dan weer zorgt voor meer vertrouwen in dat het in het echt ook gaat lukken.

Naast de voordelen die VRET heeft zijn er op dit moment ook nog zeker nadelen te benoemen. De techniek is nog volop in ontwikkeling en voor elke situatie moeten er nieuwe omgevingen ontwikkeld worden. Dit kost veel tijd en geld.

1. Deskresearch

Uit onderzoek van de universiteit Twente

(VIRTUAL REALITY EN AUGMENTED REALITY IN JUSTITIËLE CONTEXT Een verkennend onderzoek naar de toepassingsmogelijkheden van virtual reality en augmented reality in de justitiële context, 2019)

blijkt dat VR zeer effectief kan worden ingezet ter behandeling van onder andere angststoornissen

Met name onderzoek naar en behandeling van angststoornissen kent een gevestigde VR-traditie (zie voor overzichtsartikelen o.a. Powers & Emmelkamp, 2008; Parsons & Rizzo, 2008; Rizzo & Koenig, 2017).

In een recent verschenen overzichtsstudie van Freeman en collega's (2017) met 285 studies naar immersive VR binnen de geestelijke gezondheidszorg, bleek ruim twee derde betrekking te hebben op angststoornissen.

Immersie betekent letterlijk 'onderdompeling'. Wordt vaak gebruikt in de context van een artificiële omgeving of virtuele realiteit, waarin de gebruiker in een real time-realiteit wordt gedompeld. <https://www.encyclo.nl/lokaal/10368>

There are several advantages to VR for FOF and other exposures. VR exposure (VRE) takes place in a therapy office, which is more convenient and provides an intermediate step between the therapy office and the real world (Botella, Osmá, García-Palacios, Quero, & Banos, 2004). As a result, researchers have suggested that VR exposure has greater appeal over in vivo exposure and may help more individuals who meet criteria for an anxiety disorder to seek treatment (García-Palacios, Hoffman, See, Tsai, & Botella, 2001).

Lang werd gedacht dat habituatie (wennen aan de angstrespons, waardoor deze afneemt) van essentieel belang was voor de effectiviteit van exposure. Men moest zolang mogelijk in de gevreesde situatie blijven (ook wel prolonged exposure genoemd), totdat de angst geheel was gedaald. Rijkeboer en Van den Hout beschrijven echter studies die dit tegenspreken.

In een van de studies werden twee condities met elkaar vergeleken. In de eerste conditie moesten cliënten net zolang in de gevreesde situatie blijven totdat de angst was gedaald. In de tweede conditie mochten cliënten de situatie verlaten wanneer de angst voor hen te hoog werd, en mochten zij de situatie opnieuw ingaan als ze wat tot rust waren gekomen. In beide condities profiteerden de deelnemers evenveel van de exposure. Daaruit bleek dat in de situatie blijven tot de angst daalt, niet noodzakelijk is.

2 Expert interviews

Gedragswetenschappers:

Tijdens de oriëntatiefase van mijn project heb ik mijn eerste ideeën voorgelegd aan gedragswetenschappers van SG De Keyzer, een VSO school.

De conclusie uit dit gesprek was dat ze veel potentie zagen in mijn idee maar dat het zeker niet de exposure in VIVO mocht overnemen. Het zou dus een toevoeging moet worden aan de huidige therapie. Verder gaven ze aan dat het belangrijk is dat de cliënt goed begeleid wordt tijdens de VR ervaring, bijvoorbeeld door een oortje waarmee gepraat kan worden met de psycholoog of een begeleidende stem te verwerken in VR.

Psycholoog Bram Vugts:

Om te kijken hoe mijn simulatie het beste in de huidige therapie kan worden verwerkt ben ik in gesprek gegaan met psycholoog Bram Vugts. Eerder had ik al het een boek van hem geleend met daar in beschreven hoe een van de huidige therapiën werkt en inelkaar zit.

Uit het gesprek heb ik de volgende informatie en tips kunnen halen:

De therapie gaat niet door tot de cliënt volledig van het probleem af is, een angst als agorafobie zal namelijk nooit volledig verdwijnen. Het doel is om dit behapbaar te maken, meestal wordt dit bepaald door te kijken wat voor cijfer een cliënt de angst/spanning geeft. Sprekend over 10 heel veel spanning en 1 geen spanning, is behapbaar een 4.

Het oefenen moet snel achter elkaar gebeuren zodat er weinig tijd is voor herstel. Herstel zorgt er namelijk voor dat de angst weer tijd heeft om op te bouwen, vandaar ook het advies om minimaal 1 à 2 keer per week een therapie sessie te hebben.

De eerste paar keer adviseerd hij de VR alleen in de therapie te gebruiken zodat de therapeut kan ondersteunen waar nodig. Vanaf de 3e of 4e keer (afhankelijk van hoe het gaat) kan de cliënt ook thuis gaan oefenen. Wel geeft hij aan dat als de cliënt thuis te veel spanning ervaart daar mee gestopt moet worden en het eerst vaker onder begeleiding gedaan dient te worden.

Wat hij als een groot voordeel van VRET ziet is dat het sneller voor een gevoel van veiligheid zorgt, waardoor de cliënt het eerder en met meer vertrouwen aan zal durven de fysieke situatie op te zoeken.

Psychiater Margreet Slee:

In gesprek met Margreet Slee (arts, psychiater en psychotherapeut) tipte ze mij over het inzetten van een Personal Stress Reliever tijdens de VRET, een vorm van neurofeedback waarbij parallel metingen kunnen worden verricht. Er kunnen nl. lichamelijke sensaties plaatsvinden die niet direct waarneembaar zijn. De therapeut krijgt direct informatie over de spanningsopbouw en kan hierop acteren. Een door haar veelvuldig toegepast meetinstrument.

3 Doelgroep interviews

Testpersoon 1, een vrouw van 25 jaar, is een jaar geleden gediagnostiseerd met een paniekstoornis met agorafobie. Sindsdien wacht ze op behandeling. De klachten zijn ontstaan na traumatische ervaringen. Zelfstandig wonend en afhankelijk van een bijstandsuitkering. Hoewel ze een MBO 4 opleiding heeft afgerond kan ze door haar beperking geen betaald werk verrichten. In september 2023 kan ze starten met de behandeling.

Testpersoon 2, een vrouw van 24 jaar, is zes jaar geleden gediagnostiseerd met een paniekstoornis met agorafobie. Als gevolg van haar angsten heeft ze haar opleiding in Social Work moeten beëindigen. Ze heeft na een half jaar een behandeltraject via de GGZ gevolgd. Dit omvatte cognitieve therapie. Aan het einde van de behandeling waren haar klachten weliswaar minder maar niet verdwenen. Ze was uitbehandeld en dat heeft ze geaccepteerd. Thuiswonend was er geen directe noodzaak het probleem verder aan te pakken. Haar directe omgeving accepteerde de situatie en hielp haar om het probleem in stand te houden door haar overal naartoe te brengen. Tijdens de corona periode is dit alles gecontinueerd. Inmiddels vijf jaar later ontstaat er een behoefte aan zelfstandigheid waardoor ze opnieuw open staat voor behandeling. De testen met de VR omgeving geven haar vertrouwen om opnieuw een behandeltraject in combinatie met exposure te starten, waarvoor ze zich inmiddels aangemeld heeft.

Deze twee situaties schetsen een in mijn ogen nogal noodlijdende en schrijnende situatie. Beide jonge mensen zijn als gevolg van hun aandoening niet (meer) in staat om een zelfstandig leven op te bouwen. Uitval in het onderwijs/ niet meer in staat te starten in de beroepspraktijk zet deze personen op een achterstand die moeilijk in te halen is. Dit staat nog los van de gevolgen voor het opdoen en onderhouden van sociale contacten die juist in deze levensfase zo belangrijk zijn. De wachttijden voor behandeling versterken dit. Tijdens het tweede interview met testpersoon 1 blijkt dat de angststoornis en agorafobie ontstaan is na een traumatische ervaring.

Volledige interviews zijn te vinden in de bijlage

4 Experimenten

Een aantal experimenten met twee personen die lijden aan agorafobie. Noem hier de experimenten die je uitgevoerd hebt en voeg een korte conclusie toe!

Tijdens het tweede experiment heb ik bij beide testpersonen de stress reliever toegepast. deze gaf zeer nauwkeurig aan op welk moment de spanning opgebouwd werd en tot hoever deze opliep. Bij testpersoon één heb ik de test tweemaal uitgevoerd. De eerste keer was zonder geluid en de tweede keer met geluid. De uitkomst van de stress reliever was bij de tweede uitvoering beduidend hoger. Ook de testpersoon zelf gaf aan dat de intensiteit door geluid sterk toegenomen was.



Test persoon 1 tijdens de simulatie



Filmpje Simulatie testpersoon 2
<https://youtu.be/riEduMqNeQM>

Ontwerpcriteria

Omgevingsgeluiden moeten overeenkomen met werkelijkheid

Er moeten mensen aanwezig zijn en bewegen

De gebruiker moet de drukte in kunnen stellen

Directe omgeving moet visueel realistisch zijn

Ontwerpproces

Eerste ontwerp

Een VR simulatie waarbij de “patiënt” vanaf het begin van het station naar de trein loopt, instapt, gaat zitten en een reis maakt.

In mijn eerste concept was mijn plan een reis van begin tot eind te maken. Hierin zou de ervaring vanaf het begin van het eerste station tot het uitlopen van het tweede station doorlopen. Verschillende onderdelen zouden hier bij een belangrijke rol spelen, zoals het in- en uitstappen, het zoeken van een plek maar ook de weg naar de trein toe.

Tijdens de rit wordt de gebruiker ondersteund door een stem die verteld wat te doen en geruststeld in moeilijke situaties.



<https://drive.google.com/file/d/1Lpb9okCaW7G4s9ImNSoBxfDg5dLrWpVG/view?usp=sharing>

Tweede ontwerp

Een VR simulatie waarbij de “patiënt” start in een menu waar wordt bepaald welke situatie wordt gestart en hoe druk het op het station en in de trein is.

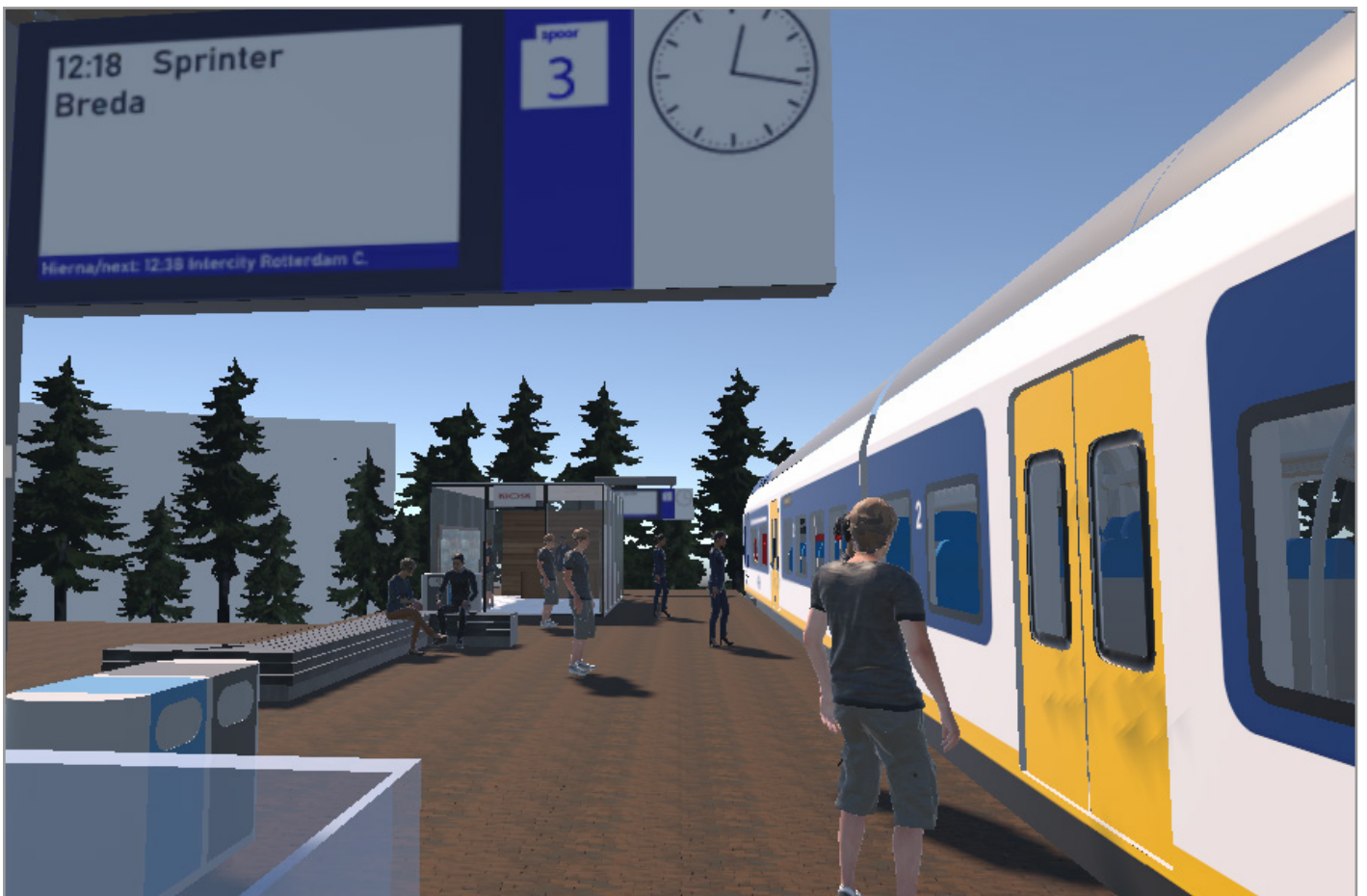
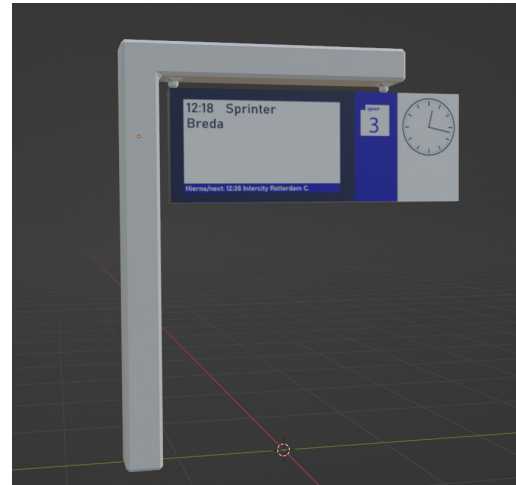
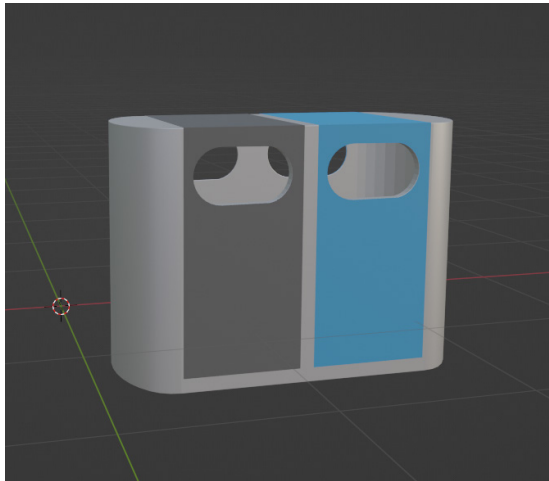
In mijn eerste concept was mijn plan een reis van begin tot eind te maken. Hierin zou de ervaring vanaf het begin van het eerste station tot het uitlopen van het tweede station doorlopen. Verschillende onderdelen zouden hier bij een belangrijke rol spelen, zoals het in- en uitstappen, het zoeken van een plek maar ook de weg naar de trein toe.

Tijdens de rit wordt de gebruiker ondersteund door een stem die verteld wat te doen en geruststeld in moeilijke situaties.

The image shows a digital menu for a VR train simulation. At the top, the title 'VR trein simulatie' is displayed in a large, dark blue font, with the subtitle 'Kies je instellingen' in a smaller, yellow font below it. The menu is organized into two columns. The left column is headed 'Situatie' in yellow and contains three options: 'Instappen', 'Een zit plek zoeken', and 'Uitstappen'. The right column is headed 'Drukke' in yellow and contains three options: 'Niemand', 'Rustig', and 'Druk'. At the bottom center of the menu is a prominent yellow button with the text 'Start simulatie' in black.

Situatie	Drukke
Instappen	Niemand
Een zit plek zoeken	Rustig
Uitstappen	Druk

Start simulatie



Eind ontwerp

Een VR-simulatie waarbij de 'cliënt' begint in een menu waar wordt bepaald welke situatie wordt gestart en hoe druk het is op het station en in de trein. Deze situaties worden eerst onder begeleiding geoefend en later zelfstandig thuis herhaald.



<https://drive.google.com/file/d/1xrLo-s6tCnXDMKusKawn-Sh9TyUxSU6CN/view?usp=sharing>



Sessie 1



Benodigdheden:

- Formulier (4.2) Lichamelijke sensatie vragen
 Formulier (4.3) Vragenlijst vermijdingsgedrag
 Formulier (4.4) Registratieformulier paniekaanvallen (De meest recente aanval wordt gezamenlijk ingevuld)

Tijdens deze sessie krijg je uitleg over het behandeltraject en de verschillende onderdelen van de behandeling:
 1 informatie over paniek, angst en vermijdingsgedrag

2 interoceptieve exposure

3 cognitieve therapie

4 exposure in vivo/ VRET

De behandeling bestaat uit twaalf sessies van 45 tot 60 min. Bij voorkeur een of twee keer per week.

Tijdens de therapie leer je paniekaanvallen en negatieve emoties te verdragen.
 Intensieve behandeling met veel huiswerkopdrachten.

Huiswerk:

- Formulier (4.5) Informatie over paniekaanvallen
 Formulier (4.4) Registratieformulier paniekaanvallen

Sessie 2



Benodigdheden:

- Grafiekpapier (paniek registratie wordt gevisualiseerd in grafiek)
 Formulier (4.4) Registratieformulier paniekaanvallen
 Formulier (4.6) Registratieformulier interoceptieve exposure oefeningen

In deze sessie wordt uitgelegd wat interoceptieve exposure inhoudt. Doel van deze sessie is om jou bloot te stellen aan lichamelijke sensaties/ ongemakken en dat je gaat leren deze te verdragen.

Is de uitkomst zoals je deze verwachtte?

Hiervoor hebben we 9 verschillende oefeningen. We gaan elke oefening kort uitproberen.

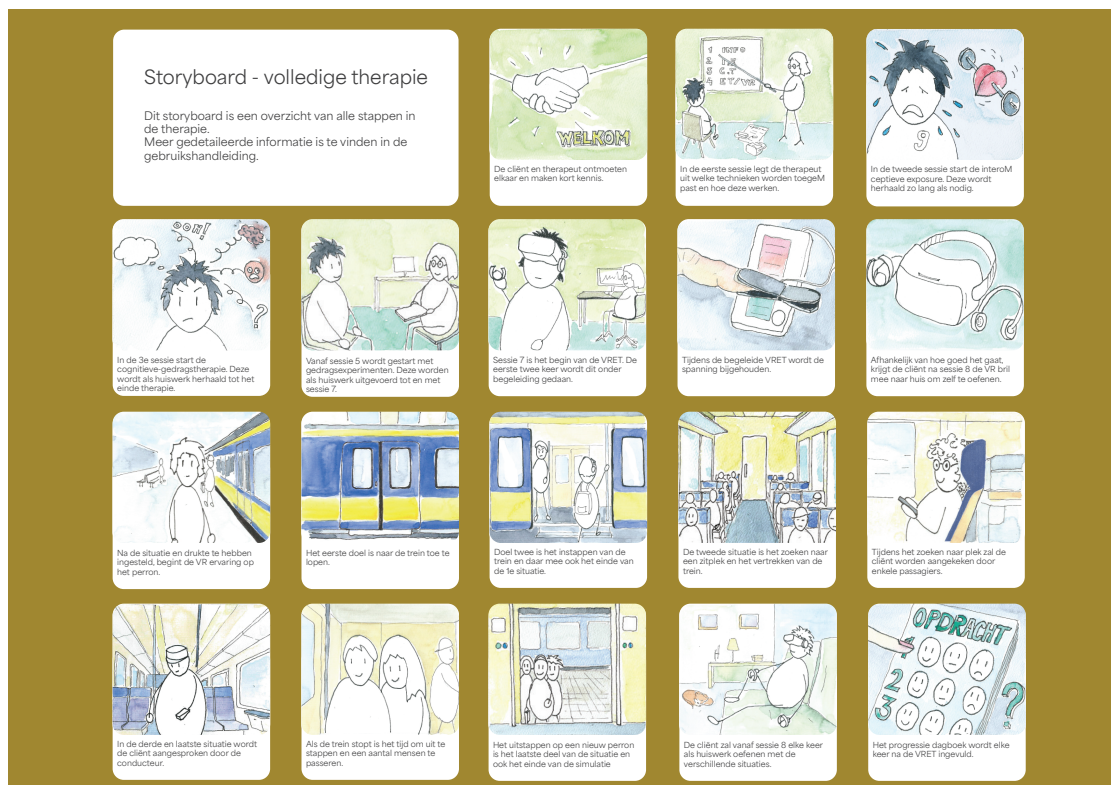
Filmpje:

<https://www.youtube.com/watch?v=kLafNhr-80>

Huiswerk:

- Formulier (4.4) Registratieformulier paniekaanvallen
 Formulier (4.6) Registratieformulier interoceptieve exposure oefeningen (elke dag invullen)

Volledige variant beschikbaar als bijlage



Grote variant beschikbaar als bijlage

Voor de toekomst

Werkend aan dit afstudeerproject kan ik na uitgebreid onderzoek concluderen dat een VR omgeving een zeer effectief middel blijkt te zijn tijdens het gebruik in de therapeutische sessie bij angststoornissen al dan niet in combinatie met agorafobie.

De herkansingsperiode heeft mij de ruimte gegeven om mijn eerste versie verder uit te diepen, uitgebreider te visualiseren en te motiveren. Om een goed bruikbare omgeving te creëren besef ik dat multidisciplinaire samenwerking een noodzaak is vanwege de veelheid aan expertise. Een iteratief proces wat soms ook veel maatwerk vraagt. Ik heb ervaren hoe arbeidsintensief het creëren van deze omgevingen is en begrijp nu de adviezen van mijn begeleider beter, om mij voor dit afstudeerproject te beperken tot één situatie. Tot zover deze reis voor mij. Dat het verdere traject in VR-ontwerp een avontuur mag zijn.

Bronnen

Websites:

Bijbehorende afbeeldingen

https://kusjessxsimone.wordpress.com/2017/10/26/leven-met-een-angststoornis/	02
https://www.exposuretherapie.nl/professionals/interventies/exposurebehandeling	-
https://www.psynd.nl/angsten/soorten-angst/agorafobie/	-
https://vitasys.nl/ov-reizen-game-virtual-reality/	-
https://www.ns.nl/reisinformatie/reizen-met-een-beperking	-
https://www.youtube.com/watch?v=wcOOL1JdzQ	-
https://mentaalbeter.nl/angststoornis/agorafobie/	-
https://www.hersenstichting.nl/hersenaandoeningen/fobie/	03, 04,
https://www.google.com/maps/	-
https://www.vzinfo.nl/wachttijden/geestelijke-gezondheidszorg	-
https://unsplash.com/	01, 06
https://www.gezondheidsplein.nl/aandoeningen/agorafobie/item42162	05
https://www.zorgvannu.nl/innovaties/met-vr-van-je-angststoornis-afkomen	-
https://www.freepik.com/	-
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005789406000104	
https://kennisnet.vgct.nl/de-nieuwe-inzichten-over-exposure/	
https://research.utwente.nl/en/publications/virtual-reality-en-augmented-reality-in-jus-titi%C3%ABle-context	
https://www.researchgate.net/publication/6292675_Virtual_reality_exposure_therapy_for_anxiety_disorders_A_meta-analysis	

Boeken:

Protocolaire behandelingen voor volwassenen met psychische klachten 1 - Ger Keijsers, Agnes van Minnen, Marc Verbaak, Kees Hoogduin en Paul Emmelkamp

Met dank aan:

VSO De Keyzer - Gedragswetenschappers
Bram Vugts - Vugts Psychologie / Psychologen Nederland
Margreet Slee - psychiater en psychotherapeute
Monique Beumers

Testpersoon 1
Testpersoon 2

Assets:

https://www.turbosquid.com/3d-models/sprinter-587697	Trein
https://www.mixamo.com/	Personen en animaties
https://www.cgtrader.com/free-3d-models/vehicle/train/track-1524mm-9331d8377b-96709ba33943d45da4bedf	Treinrails
https://pixabay.com/	Sound effects

Bijlagen

Eerste testen / interview

01. Vooraf aan de test

02. Achteraf / na de test

Denk je dat horen of zien meer invloed heeft? Heeft geur invloed?

01

Simone

Geluid is belangrijker dan zicht. Zicht kan je makkelijker afwenden.

Vooraf praten van mensen heeft veel impact.

Geur heeft invloed maar vooral in dat stinkende geuren angst verergeren. De trein of het station heeft voor mij geen specifieke geur.

Tessa

Beide hebben voor mij evenveel invloed. Geur doet me eigenlijk helemaal niks.

Hoeveel interactie ervaart de persoon en welke zijn impact vol

01

Simone

Het instappen, iedereen wilt snel naar binnen om een zitplek te hebben. Het ingesloten worden door wachtende mensen.

Een plek zoeken, ga je naast iemand zitten, op de trap zitten? Liefst een plek waar je niet naast iemand zit. Eerder naast iemand zitten dan staan.

Tessa

Langsrijdende treinen, drukte/chaos, claustrofobisch gevoel. Hoe gaat het zijn bij het uitstappen altijd als laatst instappen.

Meestal in het tussenstukje zitten.

Wat is het engste/spannendste moment?

01

Simone

Het moment dat de deuren sluiten en de trein gaat rijden, je kan dan niet meer weg. Daarna volgen het instappen en zoeken naar een plek.

Tessa

De opbouw, wat ga ik tegen komen. Dus eigenlijk al voor ik op het station ben is mijn spanning het hoogst.

Hoe belangrijk is realistisch?

02

Simone

Mensen hoeven er waarschijnlijk niet uit te zien als echte mensen, kan ook schimmen zijn.

Het station moet er wel realistisch uitzien. Niet als een videogame ofzo. Het praten hoeft niet verstaanbaar te zijn.

Tessa

De trein moet wel realistisch zijn, de omgeving niet.

Is het belangrijk dat er een omgeving is?

02

Simone

Niet belangrijk, moet wel iets zijn, dus geen lege omgeving maar maakt verder niet uit.

Tessa

Omgeving op afstand maakt niet zoveel uit, daar is geen aandacht voor. Dichtbij zou meer invloed hebben, zoals kiosken, prullenbakken etc.

02 Is zelf lopen belangrijk?

Simone

Je wilt graag zelf de controle hebben. Als je angst nog te hoog is, is eigen controle wel heel belangrijk.

Als je wat verder bent zou een zelfbewegende ervaring ook kunnen en waarschijnlijk meer spanning geven door gebrek aan controle.

Tessa

Wel heel erg fijn. Bewuste keuze om als laatste te gaan. Dan zie je wat er gebeurt.

02 Overige informatie uit het gesprek

Simone

Mensen zijn heel belangrijk.

Misschien dat dag en nacht nog een verschil maakt.

De VR voelt soms een beetje heftig waardoor je eigenlijk wilt zitten.

Tessa

Bus is wel minder erg omdat je vaker uit kunt stappen.

Bij geen vrije 2 plekken dan ga ik gewoon op de grond zitten in het halletje.

Als het drukker wordt dan zou ik opstaan.

Scenario voor uitstappen.

Vrouwen hebben meer impact op spanning dan mannen.

Al bijna een jaar in de wacht bij de ggz.

Inzichten uit het testen

Waarnemingen

Testpersonen ervaren lichte stress en een verhoogde hartslag tijdens en na de ervaring.

Antwoorden

Geluid is een belangrijk deel in het ontstaan van de stress/angst. Vooral het geluid van pratende mensen heeft veel invloed.

Realisme is belangrijk in mens en directe omgeving. Wijde omgeving is niet belangrijk.

Zelf Lopen zorgt voor een gevoel van controle en kan bewust worden gebruikt om het makkelijker of moeilijker te maken.

De mogelijkheid van een vrije zitplek heeft heel veel impact.

Drukke en chaos zorgt voor een grote verhoging van spanning.

Ingevulde test resultaten

Progressie dagboek VRET (Virtual Reality Exposure Therapie)



Naam: Persoon 1

Start datum:

De informatie in dit dagboek is vertrouwelijk en blijft tussen therapeut en patiënt

Instructies

Waar is dit dagboek voor en hoe werkt het?

Waar is dit dagboek voor?

Dit dagboek dient om de huiswerkopdrachten uit te leggen en om de voortgang van de oefeningen bij te houden. Sommige vragen vereisen een open antwoord in eigen woorden. Andere vragen vragen om een cijfer of percentage als antwoord.

Instructies

Vul voor en na elke oefensessie de bijbehorende formulieren in. Bespreek deze tijdens de volgende therapiesessie met de therapeut.

In de reflectie wordt gevraagd naar je houding tijdens de oefening (zittend of staand). Hierbij gaat het om of je zat of stond terwijl je de VR-simulatie doorliep.

Bij situatie geef je aan welk deel van de simulatie je hebt gedaan.

Vul de eerste 3 keer het volledige formulier in. Vanaf de 4e keer vul je alleen de formulieren op pagina 3 (overzicht) en pagina 7 (hoe ging het + cijfer) in.

Heb je nog vragen stel ze dan vooral aan je therapeut.

Registratie formulier voor de VR oefeningen.

Vul voor en na het oefenen de formulieren in.

Overzichtsformulier

Vul hier na elke oefensessie de datum, tijd en het eindcijfer in.

	Datum:	Tijd:	Cijfer:	Situatie:
1	02-08-23	12:30	3	Instappen
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Vul de volgende vragen in vooraf aan de oefening.

Datum: 02-08-23

Tijd: 12:30

Houding: **Zittend** of staand

Situatie: Instappen

Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er met **jou** kunnen gebeuren (lichamelijk, mentaal of emotioneel)?

Iemand die naast je komt zitten
Oogcontact
Een paniekaanval krijgen
Dat mensen te dichtbij komen

Hoe groot acht je de kans dat één van deze dingen gebeurt?

70 %

Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er in de **omgeving** kunnen gebeuren?

Onverwachte situaties
Iemand die voor de trein springt

Hoe groot acht je de kans dat één van deze dingen gebeurt?

50 %

Vul de volgende vragen in na de oefening.

Geef aan hoe erg je last hebt gehad van:

1 = weinig 10 = veel

	1									10
Spanning										
Paniek										
Benaauwdheid										
Ademnood										
Zweten										
Misselijkheid										
Buikpijn										
Pijn op de borst										
Duizeligheid										

Terugkomend op de vraag:

*Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er met **jou** kunnen gebeuren?*

Hoe groot acht je de kans dat een van deze dingen de volgende keer gebeurt?

60 %

Welke gebeurtenissen hebben ervoor gezorgd dat dit is veranderd ten opzichte van je verwachting?

Er is niks mis gegaan, wel kwam er mensen dichtbij en keek iemand me aan wat er voor zorgde dat ik veel spanning kreeg. Daarom dat het niet minder is dan 60%

Terugkomend op de vraag:

*Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er in de **omgeving** kunnen gebeuren?*

Hoe groot acht je de kans dat een van deze dingen de volgende keer gebeurt?

50 %

Welke gebeurtenissen hebben ervoor gezorgd dat dit is veranderd ten opzichte van je verwachting?

Ik verwacht niet dat een van deze dingen elke keer gebeurd dus dat veranderd niet zomaar

Hoe is de oefening gegaan? Wat ging er goed en wat minder?
Hoe kijk je erop terug?

Het stuk naar de treindeuren toe was wel erg moeilijk.
Vanaf het moment dat ik in de trein stond ging het al een stuk beter.
Het moment dat ik door de trein liep en iemand zag staan die me aan keek was wel heftig, toen wou ik de bril het liefst afzetten

Geef een cijfer voor hoe je vindt dat het is gegaan.

(1 = slecht, 10 = goed)

Vul dit cijfer ook in op het overzichtsformulier.

3

Progressie dagboek VRET (Virtual Reality Exposure Therapie)



Naam: Persoon 2

Start datum:

De informatie in dit dagboek is vertrouwelijk en blijft tussen therapeut en patiënt

Instructies

Waar is dit dagboek voor en hoe werkt het?

Waar is dit dagboek voor?

Dit dagboek dient om de huiswerkopdrachten uit te leggen en om de voortgang van de oefeningen bij te houden. Sommige vragen vereisen een open antwoord in eigen woorden. Andere vragen vragen om een cijfer of percentage als antwoord.

Instructies

Vul voor en na elke oefensessie de bijbehorende formulieren in. Bespreek deze tijdens de volgende therapiesessie met de therapeut.

In de reflectie wordt gevraagd naar je houding tijdens de oefening (zittend of staand). Hierbij gaat het om of je zat of stond terwijl je de VR-simulatie doorliep.

Bij situatie geef je aan welk deel van de simulatie je hebt gedaan.

Vul de eerste 3 keer het volledige formulier in. Vanaf de 4e keer vul je alleen de formulieren op pagina 3 (overzicht) en pagina 7 (hoe ging het + cijfer) in.

Heb je nog vragen stel ze dan vooral aan je therapeut.

Registratie formulier voor de VR oefeningen.

Vul voor en na het oefenen de formulieren in.

Overzichtsformulier

Vul hier na elke oefensessie de datum, tijd en het eindcijfer in.

	Datum:	Tijd:	Cijfer:	Situatie:
1	28-07	16:25	6	Instappen
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Vul de volgende vragen in vooraf aan de oefening.

Datum: 28-07
Tijd: 16:25
Houding: **Zittend** of staand
Situatie: Instappen

Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er met **jou** kunnen gebeuren (lichamelijk, mentaal of emotioneel)?

Dat ik misselijk word en moet overgeven. Dat ik flauwval of duizelig word.
Dat ik een volledige paniekaanval krijg. Dat ik kriebelhoest krijg en moet overgeven.

Hoe groot acht je de kans dat één van deze dingen gebeurt?

60 %

Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er in de **omgeving** kunnen gebeuren?

Drukke, veel onbekende mensen om me heen.
Stel een van die dingen gebeurt dan kijkt iedereen. Iemand anders die zich niet lekker voelt.
Het niet bij hebben van een plastic tas (voor als overgeven) en water voor het geval dat ik kriebelhoest krijg.

Hoe groot acht je de kans dat één van deze dingen gebeurt?

70 %

Vul de volgende vragen in na de oefening.

Geef aan hoe erg je last hebt gehad van:

1 = weinig 10 = veel

	1									10
Spanning										
Paniek										
Benauwdheid										
Ademnood										
Zweten										
Misselijkheid										
Buikpijn										
Pijn op de borst										
Duizeligheid										

Terugkomend op de vraag:

*Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er met **jou** kunnen gebeuren?*

Hoe groot acht je de kans dat een van deze dingen de volgende keer gebeurt?

50

%

Welke gebeurtenissen hebben ervoor gezorgd dat dit is veranderd ten opzichte van je verwachting?

Doordat ik met deze ervaring heb kunnen oefenen hoe ik met de gevoelens die ik heb tijdens het reizen beter kan omgaan.

Terugkomend op de vraag:

*Wat zijn je negatieve verwachtingen van de geplande reis? Wat zou er in de **omgeving** kunnen gebeuren?*

Hoe groot acht je de kans dat een van deze dingen de volgende keer gebeurt?

75

%

Welke gebeurtenissen hebben ervoor gezorgd dat dit is veranderd ten opzichte van je verwachting?

Ik heb zelf geen invloed op deze dingen en ik heb het al te vaak mee gemaakt om mijn gedachten hier over zo snel aan te passen

Hoe is de oefening gegaan? Wat ging er goed en wat minder?
Hoe kijk je erop terug?

De oefening is goed gegaan, wel last gehad van duizeligheid, benauwdheid en zweten wat voor meer spanning zorgde.
De spanning was het hoogste aan het begin

Geef een cijfer voor hoe je vindt dat het is gegaan.

(1 = slecht, 10 = goed)

Vul dit cijfer ook in op het overzichtsformulier.

6