

# Rapportage onderzoek Psychosomatic Virtual Reality

---

Marinde van Egmond, MA en prof. dr. Gerty Lensvelt-Mulders

Maart 2016



## Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	1
2.	Onderzoeksmethoden .....	2
2.1.	Deelnemers .....	2
2.2.	Observaties .....	2
2.3.	Online vragenlijst .....	3
3.	Dashboard voor fysiotherapeuten.....	4
3.1.	Algemeen .....	4
3.2.	Range of Motion .....	4
3.3.	Patiëntgegevens.....	5
3.4.	Live streaming.....	5
3.5.	Het starten van sessies .....	5
3.6.	Het adequaat kunnen uitvoeren van de behandeling .....	6
4.	Doelgroep.....	7
5.	De oefenwerelden .....	8
5.1.	Algemeen .....	8
5.2.	Sterrenhemel .....	9
5.3.	Ontspanningsprogramma ‘Tropisch eiland’ - “ik heb geen benen”.....	9
5.4.	City en Vrolijke stad .....	10
5.5.	Bloemenweide – “het leuke is, dat het leuk is” .....	11
5.6.	Wensballon .....	12
6.	De Virtual Reality bril .....	13
6.1.	Opzetten van de VR-bril.....	13
6.2.	Beeldkwaliteit .....	13
6.3.	Gewicht van de VR-bril en behandelduur .....	14
7.	Conclusie .....	15
8.	Extra ideeën en toevoegingen voor de PVR applicatie.....	16
	ROM informatie .....	16
	Patiëntgegevens.....	16
	Live streaming .....	16
	Sterrenhemel .....	16
	Tropisch eiland .....	16
	Bloemenweide .....	17
	Wensballon .....	17
	Vrolijke stad .....	17
	Bijlage 1. Antwoorden op enkele open vragen.....	18

Vraag 8. Kunt u ons vertellen hoe de ROM-informatie u beviel?.....	18
Vraag 10. Welke extra informatie zou u in de ROM nog kunnen gebruiken? .....	18
Vraag 20: Welke instructie is minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen (Sterrenhemel)? .....	19
Vraag 24: Welke instructie is minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen (Tropisch eiland)?.....	19
Bijlage 2. Online vragenlijst.....	20

# 1. Inleiding

Dit rapport is de eindrapportage van de feedback verkregen uit de eerste testfase van de Psychosomatic Virtual Reality (PVR) applicatie, ontwikkeld door inMotionVR. De doelgroep voor de nieuw te ontwikkelen PVR zijn patiënten met psychosomatische bewegingsangst, en/of (chronische) nekklachten. Het gaat hier om een niet-patiëntgerelateerde pilotstudie. In deze eerste testfase (hierna: het onderzoek) hebben fysiotherapeuten de PVR applicatie (software en hardware) getest en voorzien van feedback. Om de PVR te kunnen testen bij de beoogde doelgroep, is het van belang om de applicatie zo gebruikersvriendelijk mogelijk te maken en alle problemen omtrent software en hardware op te lossen. Daarom is in deze fase van het evaluatieonderzoek de PVR eerst getest door de primaire gebruikers van het instrument.

In dit onderzoek maken we gebruik van een selectieve steekproef van fysiotherapeuten, die zich vrijwillig hebben aangemeld na het invullen van een vragenlijst over de mogelijkheden van PVR in de fysiotherapeutische praktijk (april 2015, N=20 vrijwilligers). De fysiotherapeuten zijn uitgenodigd om deel te nemen aan een informatiebijeenkomst, waar zij een uitleg en demonstratie van het product hebben gekregen. Vervolgens mochten zij de applicatie ter plekke, onder begeleiding, zelf uitproberen. Tenslotte hebben zij de applicatie en apparatuur meegenomen om te testen.

Er waren twee informatiebijeenkomsten waar in totaal N=13 fysiotherapeuten aan hebben deelgenomen. Gedurende deze bijeenkomsten zijn de eerste indrukken en opmerkingen geobserveerd door de onderzoekers, deze observaties zijn de eerste data in dit onderzoek. Deze data is vervolgens gebruikt als input voor de vragenlijst. Na deelname aan de informatiebijeenkomst hebben de fysiotherapeuten een Virtual Reality set mee naar huis gekregen met het doel om deze te testen, op elkaar en in de eigen praktijk met behulp van vrijwilligers (nieuwsgierige vrienden en familie). Na deze testperiode hebben zij de online vragenlijst ingevuld.

Allereerst volgt nu een omschrijving van de gebruikte onderzoeksmethoden. Daarna worden de resultaten besproken, beginnend met informatie over de ROM, gevolgd door een geschatte vormgeving van de doelgroep zoals deze nu in de deelgenomen praktijken is, de patiëntgegevens, de livestreaming, het starten van sessies, de oefenwerelden en ten slotte de extra toevoegingen die door de fysiotherapeuten als tip zijn meegegeven aan de onderzoekers.

## 2. Onderzoeksmethoden

Dit onderzoek betreft een niet-patiëntgerelateerde pilotstudie en heeft in twee rondes plaatsgevonden. Een ronde bestaat uit een informatiebijeenkomst, een testperiode voor de fysiotherapeuten en het invullen van de online vragenlijst. Bevindingen uit de eerste ronde zijn gebruikt om de PVR verder door te ontwikkelen<sup>1</sup> waarna de tweede ronde plaats vond. Dit heeft geresulteerd in twee vragenlijsten waarbij in de tweede versie een aantal vragen zijn toegevoegd omtrent oefenwerelden die in de eerste ronde nog niet beschikbaar waren. Ook was de PVR applicatie met behulp van resultaten uit de eerste ronde al verder vormgegeven. De bevindingen uit de eerste ronde zijn in dit rapport geïntegreerd.

### 2.1. Deelnemers

De totale steekproef (van zowel ronde 1 als 2) bestaat uit een selectie van N=13 fysiotherapeuten uit tien verschillende fysiotherapiepraktijken verspreid over Nederland, waarvan N=10 vrouwen en N=3 mannen. De online vragenlijst is ingevuld door N=12 waarvan 1 niet volledig<sup>2</sup>. Zij hebben een gemiddelde leeftijd van 42,1 jaar (variërend tussen 23 - 59 jaar) en zijn gemiddeld 16,5 jaar werkzaam als fysiotherapeut (variërend tussen 1 - 33 jaar). In tabel 1 wordt weergegeven hoe groot de praktijk is waarin de deelnemers werkzaam zijn.

**Tabel 1. Aantal mensen werkzaam in de fysiotherapiepraktijk**

Aantal werknemers in de praktijk	Percentage	N
1 persoon werkzaam	9,1 %	1
2 - 5 personen werkzaam	27,3 %	3
5 - 10 personen werkzaam	54,5 %	6
10+ personen werkzaam	9,1 %	1
Weet ik niet / geen mening	0,0 %	0

\* 1 missing

### 2.2. Observaties

De onderzoekers hebben gedurende de informatiebijeenkomsten geobserveerd met behulp van een observatieformulier, en vragen en opmerkingen van de deelnemers genoteerd. In de tweede helft van de bijeenkomsten hebben de onderzoekers de kleine groepen geobserveerd tijdens de eerste ervaring met de PVR. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen ervaring met de hardware (de virtual reality bril: gebruiksgemak, scherpte, gewicht) en de software (de PVR applicatie: dashboard, oefenwerelden, behandelmethode, gebruikerservaringen). Deze bevindingen zijn verwerkt in de online vragenlijst. Prangende problemen of adviezen zijn direct opgepakt door de ontwikkelaar en verwerkt in de PVR. Alle overige bevindingen zijn in dit rapport verwerkt.

---

<sup>1</sup> Zie ook 'Rapportage eerste ronde vragenlijst onderzoek InmotionVR', M van Egmond & G. Lensvelt-Mulders (2015).

<sup>2</sup> Omdat deze deelnemer alleen de vragen over demografische gegevens heeft overgeslagen is ervoor gekozen om de rest wel mee te nemen

### 2.3. Online vragenlijst<sup>3</sup>

De PVR was tijdens deze testfase in ontwikkeling. Bevindingen uit de eerste ronde zijn meegenomen in de ontwikkeling van de applicatie. Daarom waren er tijdens de tweede ronde meer oefenwerelden beschikbaar voor de fysiotherapeuten om te testen. Deze drie nieuwe oefenwerelden zijn door N=4 fysiotherapeuten getest en in de duiding van de antwoorden op de vragen over deze oefenwerelden moet daarmee rekening worden gehouden. De vragenlijst bestaat uit meerkeuze- en open vragen, waarvan de meerkeuzevragen zijn beantwoord op een schaal van 1 tot 5<sup>4</sup>, tenzij anders aangegeven.

Gestart wordt met de beoogde doelgroep zoals deze door de fysiotherapeuten gegeven is. Vervolgens worden achtereenvolgend resultaten besproken over de onderwerpen: het dashboard voor fysiotherapeuten, de oefenwerelden, de Virtual Reality bril zelf en ten slotte de extra informatie en ideeën voor de applicatie. Wanneer vermeld zijn alle open reacties in de bijlage terug te vinden.

---

<sup>3</sup> Zie bijlage 2

<sup>4</sup> 1 = Helemaal mee oneens, 2 = Beetje mee oneens, 3 = Neutraal, 4 = Beetje mee eens, 5 = Helemaal mee eens

### 3. Dashboard voor fysiotherapeuten

#### 3.1. Algemeen

De fysiotherapeuten zijn erg te spreken over het dashboard voor fysiotherapeuten in het algemeen (M=4.3, zie figuur 1). Het dashboard is zeer intuïtief. Tijdens de informatiebijeenkomsten bleken mensen snel te wennen aan het gebruik van de VR-bril. Ook hadden zij na even oefenen al snel een professionele toon in het begeleiden van de proefpersoon. Dit kwam zeer natuurlijk over.

Eén deelnemer merkt op het dat het handig zou zijn als bepaalde onderdelen uitvergroot kunnen worden. Een ander vond het opstarten lastig: *‘Door de tijd die er tussen info en testen zat was ik even de volgorde kwijt hoe te beginnen. In de instructiefolder zou kunnen staan: eerst kalibreren (moeilijk woord) dan bewegingsmogelijkheden onderzoeken en dan de programma's afwerken’*.

Uit de observaties is gebleken dat het kalibreren herhaaldelijk werd vergeten. Hierdoor functioneerde de applicatie niet, alleen werd de oorzaak niet altijd begrepen. Het noodzakelijke kalibreren is niet intuïtief. Een heldere instructie is van belang of wellicht moet het starten zonder kalibreren onmogelijk worden gemaakt in de applicatie.



**Figuur 1. Waardering dashboard voor fysiotherapeuten**

#### 3.2. Range of Motion

De ROM (Range of Motion) informatie wordt goed gewaardeerd. De fysiotherapeuten vinden de ROM-informatie erg nuttig (4.9), de terminologie duidelijk (4.5), de gegevens gemakkelijk te interpreteren (4.5) en menen dat het veld hen extra inzichten biedt (4.7) die zij zonder deze applicatie niet zouden hebben. Het is volgens meerdere fysiotherapeuten van belang om de houding van de patiënt goed te corrigeren voor de meting start, zodat een *‘zuiver beeld’* verkregen wordt. Bovendien moet goed opgelet worden dat patiënten niet gaan “compenseren”. Dit is belangrijke informatie om toe te voegen aan de handleiding / instructiefolder. Verder hadden een aantal mensen verschillende problemen met de werking van de ROM tijdens de testfase, zie daarvoor de bijlage ‘Vraag 8’.

Normwaarden op basis van leeftijd en geslacht blijkt een gewilde toevoeging (dit kwam ook herhaaldelijk terug tijdens de bijeenkomsten). Daarnaast wordt geopperd om de uitslag en vooruitgang aan de patiënt te kunnen laten zien met de bril nog op. Overige informatie die gemist wordt is: anterobeweging, retrobeweging en vermelding van graden (rotatie links - 0 - rotatie rechts): *'Mooiste zou zijn als de meting geconcludeerd wordt weergegeven zoals metingen beschreven worden in graden. flexie/extensie/rotatie/latero --> .././../..'*<sup>5</sup>

Hoewel het 'invullen van de balken' erg goed en intuïtief werkt, worden patiënten misschien (ongewenst) uitgedaagd om zo ver mogelijk te gaan. Dit zou een nadelig effect kunnen hebben en zelfs klachten kunnen veroorzaken. Dit ook omdat de uitkomsten in de ROM het startpunt is voor alle oefeningen. Ook kan het verwarring veroorzaken: *'Waarom kan ik niet helemaal naar beneden?'* vroeg een deelnemer tijdens het oefenen. Het is echter niet de bedoeling om de balkjes volledig vol te maken. Het is van groot belang om tijdens de instructie aan de patiënt te benadrukken dat het geen wedstrijd is en dat zij niets moeten forceren. Eventueel kan een vormgeving overwogen worden waarin patiënten minder worden uitgedaagd om de balkjes volledig in te vullen.

### 3.3. Patiëntgegevens

Het veld 'Patiëntgegevens, sessietijd en pauzeknop' is goed beoordeeld met gemiddeld een 4.2. Gevraagd wordt om de mogelijkheid testgegevens van de vorige sessie weer te geven om het verschil te kunnen bespreken met de patiënt. Eén deelnemer zou graag zien dat de naam, geboortedatum, en het patiëntnummer in een klein duidelijk vak zichtbaar is. Een andere tip is als volgt: *'De meetwaardes moet ik kunnen verwerken in het dossier. Wat is dan de meerwaarde als ik veel NAW gegevens gegevens in het dashboard zie? Ik kan me voorstellen dat je als fysio voordat je begint met gebruik van het systeem je dashboard zelf kan inrichten naar eigen wensen. Maakt het veelzijdiger.'*

### 3.4. Live streaming

De live streaming leidt sommige fysiotherapeuten af van de behandeling wat een negatief effect kan hebben op aandacht voor de patiënt. Dit wordt wellicht minder wanneer er een periode van gewenning is geweest, waardoor de behandelaar minder wordt afgeleid. Wel menen de fysiotherapeuten dat de 'live streaming' nuttig is voor de behandeling (4.8), gemakkelijk in gebruik is (4.1) en voldoende informatie biedt (4.2). Eén deelnemer vraagt of er misschien een combinatie mogelijk is van de ROM-informatie en de live streaming: *'dat je ook echt kan zien of iemand dan in een vlak komt wat tijdens de ROM lastig was / of iemand hier in uitgedaagd wordt'*. Andere behoeften zijn: de live streaming in een groter vlak en de mogelijkheid om zelf dingen toe te voegen, zodat het interactiever is. Het is niet duidelijk welke zaken deze deelnemer nog meer zou willen toevoegen buiten de mogelijkheden die de applicatie al biedt.

### 3.5. Het starten van sessies

De deelnemers waren iets minder positief over het opstarten van nieuwe sessies (zie figuur 2). Er wordt verdeeld gereageerd. Drie fysiotherapeuten vonden het erg gemakkelijk om nieuwe sessies toe te voegen, tegenover drie mensen die het daar helemaal mee oneens zijn. Dit is wellicht te

---

<sup>5</sup> Zie bijlage 'Vraag 10' voor alle antwoorden



wijten aan technologische vaardigheden / mate van ervaring met tablets, of de helderheid van de instructie. Verder is het doel van de oefeningen niet altijd helder waardoor het voor de fysiotherapeuten onduidelijk is wanneer een sessie klaar is of zou moeten zijn. Als voorbeeld verwijst iemand naar het ‘Tropisch eiland’. Het is niet duidelijk wanneer de patiënt ontspannen is (Houding? Hartslag?). Daarvoor is meer feedback vanuit het systeem wenselijk. Bij de andere oefenwerelden wordt ook meer inzicht in het doel van de spellen gevraagd.



**Figuur 2. De waardering van het veld rechtsonder: opstarten en bewerken van sessies**

### 3.6. Het adequaat kunnen uitvoeren van de behandeling

Ondanks deze overwegend positieve feedback geven maar twee fysiotherapeuten aan dat de PVR hen op dit moment de informatie biedt die nodig is om de behandeling adequaat uit te voeren, terwijl zes fysiotherapeuten dit onvoldoende vinden. Dit komt soms doordat de applicatie niet goed functioneerde of omdat het starten van sessies moeizaam ging. Eén deelnemer meent eerst nog meer ervaring nodig te hebben om te kunnen beoordelen of de behandeling met de PVR adequaat uit te voeren is. Een ander zou de oefeningen meer stapsgewijs willen kunnen doorvoeren. Twee fysiotherapeuten noemen dat het doel onduidelijk is, dit wordt als volgt omschreven: *‘Ook het doel van de oefening moet helder zijn. Nu had ik daar te weinig grip op en inzicht in. Ook zou ik graag tussentijds willen zien of patiënt verbeterd. Bijvoorbeeld door een score bij te houden (hoeveel auto's iemand voldoende gevolgd heeft) en door de mogelijkheid om steeds moeilijker oefeningen aan te bieden.’*

## 4. Doelgroep

Tijdens de eerste informatiebijeenkomst wordt gevraagd waarom dit alleen voor de nek is ontwikkeld en niet voor de rest van het lichaam. De verwachting is dat de PVR in de toekomst verder doorontwikkeld wordt voor andersoortige klachten, wanneer de hardware en software een zuivere en degelijke manier van behandelen en meten mogelijk maakt. Op dit moment is het voor de deelnemers niet direct helder waarom de PVR zich uitstekend leent voor de nek (zuivere meting is gegarandeerd). Daarom is het aan te raden om de beoogde patiënten doelgroep direct toe te lichten.

Negen fysiotherapeuten hebben vervolgens een schatting gegeven over het aantal (in percentages) mensen met psychosomatische nekklachten in hun praktijk. Het percentage mensen met nekklachten is nu 31 procent (met uiteenlopende antwoorden van 10 procent tot 100 procent). Van dit aantal is 69 procent vrouw en 31 procent man. Zie tabel 2 voor de leeftijdsverdeling.

**Tabel 2. Geschatte verdeling over leeftijd van patiënten met nekklachten**

Leeftijd	Percentage
jonger dan 16 jaar %	2,6
16 - 30 jaar %	13,3
31 - 45 jaar %	27,8
46 - 65 jaar %	35,8
66 jaar en ouder %	23,4

\*3 missing

## 5. De oefenwerelden

In dit hoofdstuk bespreken wij allereerst een aantal algemene zaken. Daarna volgt achtereenvolgend feedback op 'Sterrenhemel', 'Tropisch eiland', 'City' versus 'Vrolijke stad', 'Bloemenweide' en 'Wensballon'.<sup>6</sup>

### 5.1. Algemeen

Feedback die bij alle oefenwerelden door enkelen gegeven wordt, is dat er niet een duidelijk doel is. Daardoor is het niet helder wanneer een oefening afgerond is of zou moeten zijn. Ook zouden meerdere deelnemers graag zien dat de ROM-informatie tijdens de oefeningen zichtbaar is zodat ter plekke kan worden gezien of mensen vooruitgang boeken. Het zelf kunnen aanbrengen van beperkingen zodat patiënten niet direct tot het uiterste hoeven te gaan, wordt als wenselijk gezien. De mate van uitdaging voor patiënten zouden fysiotherapeuten nog meer zelf in de hand willen hebben. Dit speelt met name in de oefenwerelden met duidelijke spelelementen zoals 'Sterrenhemel', 'Bloemenweide' en 'Vrolijke stad'.

De oefenwerelden lijken allemaal erg intuïtief te zijn, er is weinig instructie nodig buiten een basale uitleg over de werking van het spel. Tijdens de informatiebijeenkomsten bleek bijvoorbeeld wel noodzakelijk om het digitaal 'knipperen van de ogen' uit te leggen (het scherm gaat even op zwart tussen de oefeningen door). Verder zien mensen een zwart scherm voor ze starten, hier zou ook een bedrijfslogo geplaatst kunnen worden of iets dergelijks. Sommigen vinden het vervelend dat ze in een 'zwart gat' kijken.

De terminologie wordt over het algemeen professioneel en helder geacht en mensen blijken niet direct tegen problemen of onduidelijkheden aan te lopen. Eén deelnemer snapte de optie 'random' niet.

Ten slotte wordt door enkelen opgemerkt dat de beweging 'hoofd van achter naar voor bewegen' niet wordt gevraagd in de oefenwerelden. Dit is nog niet mogelijk omdat de VR-bril deze beweging nog niet kan detecteren, maar wel wenselijk bij toekomstige doorontwikkeling van het product.

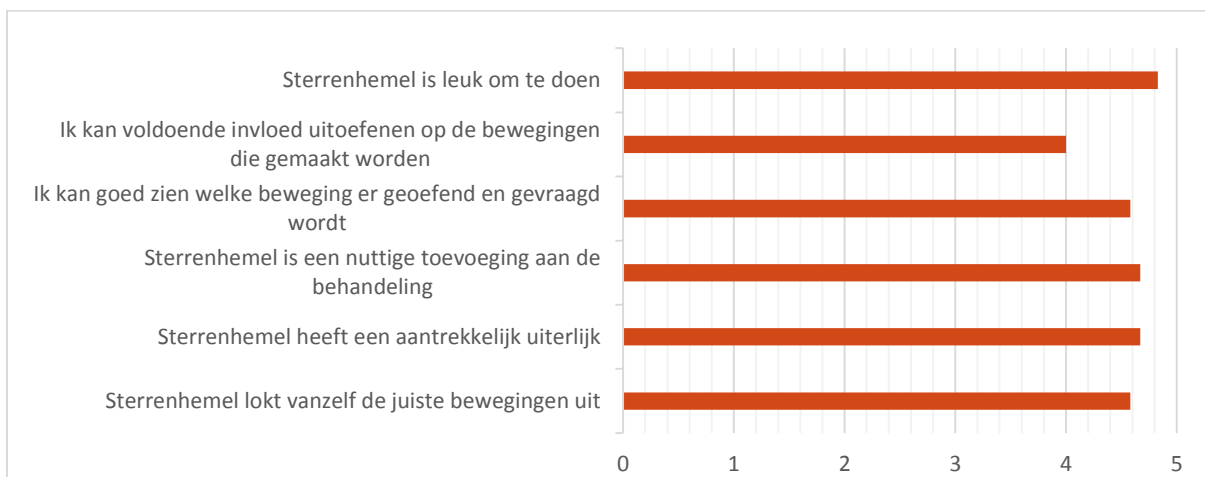
---

<sup>6</sup> Een deelnemer heeft in de testperiode 'Bloemenweide' en 'Wensballon' niet gezien. Het is niet duidelijk waarom hij/zij deze twee niet gezien heeft.

## 5.2. Sterrenhemel

Sterrenhemel scoort heel hoog met gemiddeld een 4.6 (zie figuur 3): deze oefenwereld is erg populair en blijft het beste gewaardeerd van alle oefenwerelden. Deze wordt ook als de meest functionele beschouwd. Deze oefenwereld is ook erg intuïtief. Qua minimale instructie moet eerst de houding gecorrigeerd worden en verteld dat het de bedoeling is dat alleen het hoofd beweegt. Daarna lijkt het spel vrij intuïtief te werken. Mensen zijn geneigd om uit zichzelf al rond te kijken en merken vrij snel ook het effect van wat langer met de stip op een ster blijven staan. Eventueel zijn korte aanwijzingen voldoende (volg de pijl en de oplichtende sterren). Eén van de fysiotherapeuten meent dat bij mensen met klachten het ook nodig is om de VAS te bespreken. Een andere deelnemer vindt het jammer dat informatie van beweging van de mensen die uit nieuwsgierigheid direct rond gaan kijken (misschien soms ook niet op de juiste wijze) ook wordt opgeslagen in de ROM. Zie voor alle reacties Vraag 20 in de bijlage.

Sommigen vinden dat de sterrenbeelden wel heel ver weg zijn, en dat je 'ver moet kijken'. Wel wordt daardoor een groot gevoel van ruimte geschapen. Dit laatste kan er dan weer voor zorgen dat het 'terugkomen' wat ongemakkelijk is.



**Figuur 3. De waardering van oefenwereld 'Sterrenhemel'**

Een gevaar bij 'Sterrenhemel' is dat de sterrenbeelden op de grens van wat er in de ROM mogelijk was verschijnen. Als men in de ROM al iets te ver is gegaan, dan wordt deze oefening erg vervelend en kan het ook klachten opleveren. Hier zou het mooi zijn als de fysiotherapeuten zelf de afstand kunnen instellen. Daarnaast zou het wenselijk zijn als er een gebalanceerde afwisseling van sterrenbeelden bestaat (makkelijk / moeilijk, dichtbij / ver weg).

## 5.3. Ontspanningsprogramma 'Tropisch eiland' - "ik heb geen benen"

'Tropisch eiland' scoort gemiddeld een 3.8. Dat dit minder is dan 'Sterrenhemel' is vooral te wijten aan dat de fysiotherapeuten weinig invloed hebben op welke bewegingen er moeten worden gemaakt. In deze oefenwereld is het doel ook niet dat er bepaalde bewegingen worden gemaakt, maar ontspanning wordt bereikt. De oefenwereld blijkt echter niet als zodanig door de fysiotherapeuten benaderd te zijn. Zo zijn er veel opmerkingen over dat het snel saai wordt en dat er geen doel of een uitdaging in zit. Ook zou er 'te weinig gebeuren'. Bovendien zou men er na één keer op uit gekeken zijn. Daarom is het van belang een duidelijk onderscheid te maken tussen oefenwerelden en relaxatiewerelden. Het moet direct duidelijk zijn dat ontspanning het doel is en niet het verbeteren van de bewegingsrange. Er zijn door de fysiotherapeuten ook veel ideeën

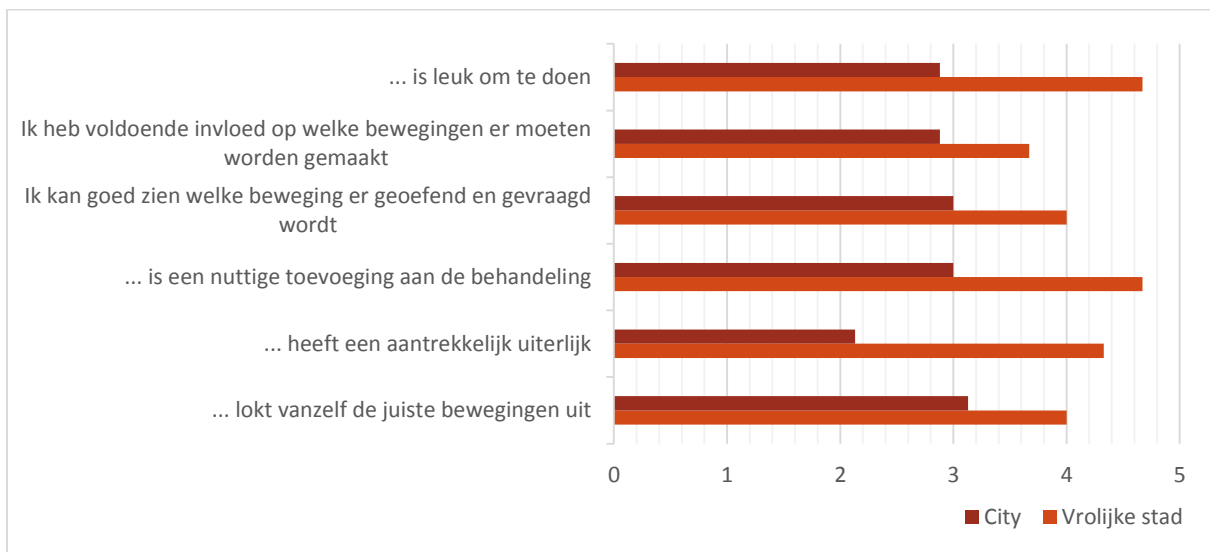
geopperd voor ‘Tropische eiland’ om meer beweging uit te lokken, maar of dit iets zou toevoegen aan het gevoel van ontspanning kan betwijfeld worden.



**Figuur 4. De waardering van oefenwereld ‘Tropisch eiland’.**

#### 5.4. City en Vrolijke stad

In de eerste ronde hebben mensen de oefenwereld ‘City’ getest. Deze was echter nog niet volledig afgerond en dat was ook duidelijk in de feedback (zie figuur 5) terug te zien. Het belangrijkste bezwaar voor ‘City’ is dat er nog te weinig doelen in zitten. Ook is het uiterlijk niet aantrekkelijk genoeg (2.14), dit is te “blokkerig” en zou “meer realistisch” kunnen. Verder wordt opgemerkt dat patiënten in dit oefenspel het meest gestuurd moeten worden, waarschijnlijk omdat patiënten door het spel zelf weinig worden uitgedaagd tot beweging. Bij de tweede ronde was deze oefenwereld meer vormgegeven ook met behulp van de feedback uit de eerste ronde. Het heeft ook een nieuwe naam gekregen: ‘Vrolijke stad’. Waar ‘City’ relatief slecht beoordeeld wordt met een 2.8, wordt ‘Vrolijke stad’ beoordeeld met een 4.2 (N=3).



**Figuur 5. De waardering van ‘City’ en ‘Vrolijke stad’**

Omdat 'City' op basis van FB uit de eerste ronde veranderd is in 'Vrolijke stad' worden hier alleen de feedback op de laatste besproken. Bij één deelnemer werkte deze oefenwereld helaas niet (onduidelijk waarom). Een ander stelt dat als deze oefenwereld als laatste wordt gedaan, hij het niet deed. De deelnemers vinden 'Vrolijke stad' wel erg leuk met de autootjes.

De deelnemers zouden het volgende aan 'Vrolijke stad' willen toevoegen: het bepalen van snelheid, de auto's rondom volgen of auto's die ergens tegen op botsen. Voor mannen (maar vrouwen natuurlijk ook) zou het leuk zijn als ze in een auto zitten die steeds mooier wordt naarmate de patiënt het langer vol houdt. Er wordt gevraagd of er ook iets anders uit de garage zou kunnen komen, bijvoorbeeld een vliegtuig. Hier heeft maar één deelnemer de vraag over minimale instructie beantwoord: *'kijk naar de garagedeur, daar komt een auto uit en die volg je met je hoofd zonder je lichaam mee te bewegen, als de auto kapot ploft, begin je weer met een nieuwe die uit de garage komt.'*

### 5.5. Bloemenweide – "het leuke is, dat het leuk is"

Bloemenweide wordt gemiddeld met een 3.5 gewaardeerd (N=3 respondenten). In figuur 6 is te zien dat er vooral weinig invloed op en inzicht in de bewegingen wordt ervaren. Over het uiterlijk wordt gezegd dat het een beetje kinderachtig is, en een deelnemer zou het bijvoorbeeld niet aan een bouwvakker voorleggen omdat deze het dan niet serieus zou nemen. Dat is goed omdat inMotionVR juist inspeelt op verschillende typen cliënten / patiënten door verschillende oefenwerelden te creëren, waardoor de fysiotherapeut in staat is om de oefening aan te passen aan de behoefte van de patiënt. De negatieve uitlatingen over het uiterlijk stroken niet met de bevindingen van de informatiebijeenkomst. Hier waren de deelnemers juist erg enthousiast over dit oefenspel. De oefenwereld functioneerde nog niet helemaal goed, na 25 minuten verdwenen de bloemetjes uit het spel.



**Figuur 6. De waardering van oefenwereld 'Bloemenweide'.**

Deze oefenwereld functioneerde niet altijd, daardoor is hij door een deelnemer minder geoefend. Soms waren de bloemen niet zichtbaar. Aan deze oefenwereld kan naast de horizontale sinus ook een verticale sinus worden toegevoegd.

## 5.6. Wensballon

De oefenwereld 'Wensballon' wordt gemiddeld met een 3.6 (N=3) beoordeeld (zie figuur 7). Uit de feedback is vooral op te maken dat deze oefenwereld niet altijd goed functioneerde. De ballon reageerde niet altijd, of onvoldoende. Ook werkt het schaduwbeeld niet altijd, en zijn er ballonnen in verschillende hoeken. Eén deelnemer geeft aan dat hij graag de (grenzen voor) lateroflexie zou willen instellen, omdat mensen nu soms te ver gingen.

De vraag over minimaal noodzakelijke instructie is door maar één deelnemer als volgt beantwoord: *'Goed rechtop blijven zitten alleen vanuit de nek een zijwaartse kanteling maken om de wensballon over de andere wensballon heen te kantelen en kortdurend aanhouden.'*



**Figuur 7. De waardering van oefenwereld 'Wensballon'.**

## 6. De Virtual Reality bril

Tijdens de informatiebijeenkomsten hebben een aantal mensen één van hun handen tegen de tafel aan geslagen omdat zij iets wilden 'aanwijzen' in de Virtual Reality wereld. Het is belangrijk om op te letten dat er geen objecten binnen handbereik staan.

### 6.1. Opzetten van de VR-bril

De overgrote meerderheid (N=10) vindt de bril gemakkelijk op te zetten bij de patiënt. Eén deelnemer had een proefpersoon met een klein hoofd: daardoor was de bril nog niet voldoende strak te zetten. Wellicht is er nog meer variatie nodig in de elastieken, om in een grote range in 'diameter van het hoofd' te kunnen voorzien. Dit is een tip die wij de fabrikant van VR brillen graag meegeven.

Daarnaast vindt een andere deelnemer het niet gemakkelijk, omdat niet duidelijk is te zien is of de bril recht staat.

### 6.2. Beeldkwaliteit

Tijdens de eerste informatiebijeenkomst was de Oculus Rift als Virtual Reality bril [VR-bril] aanwezig. Het scherpe beeld van de Oculus Rift zag er beter uit in vergelijking tot het beeld op de smartphones in de Samsung Gear VR. In sommige gevallen waren mensen echter vergeten om de draaiknop boven op de VR-bril te gebruiken om het beeld scherp te stellen. Dit zou een automatische handeling moeten worden. Tijdens de tweede informatiebijeenkomst hadden mensen geen vergelijkingsmateriaal, en bleek de kwaliteit van de smartphones voldoende. Ten slotte wordt ook door enkelen opgemerkt dat het scherm erg wit is en dat dit erg fel aan de ogen kan zijn.

Transpireren kan ervoor zorgen dat er vocht op het scherm ontstaat. Hierdoor wordt het beeld minder scherp. Sommige deelnemers hebben niet op tijd door gehad dat dit het geval was. Tussendoor checken en het scherm afvegen kan dit probleem verhelpen. De fysiotherapeuten noemen ook wat zorgen rondom de hygiëne als gevolg van het transpireren. Daarnaast wordt het dragen van een haarnetje geopperd. Het punt van hygiëne zou in de handleiding / instructie nog verder uitgewerkt moeten worden.



### 6.3. Gewicht van de VR-bril en behandelduur

Driekwart van de deelnemers vindt de VR-bril wel een beetje zwaar (tabel 3). Tijdens de informatiebijeenkomsten is hier echter geen negatieve feedback over gekomen noch zijn er klachten geuit. Eén van de deelnemers geeft als toelichting dat een proefpersoon de bril erg lang op had omdat er problemen waren met het opstarten, daardoor werd de bril wat zwaar. We zouden op basis van deze gegevens kunnen aannemen dat het gewicht van de VR-bril acceptabel is. Dat dit echter wordt beïnvloed door de tijdsduur van dragen is wel een belangrijk aandachtspunt, zeker voor mensen met nekklachten. Daarom is wel een beperking van behandelduur met de applicatie nodig. Voor het bepalen van de minimum en maximum behandelduur is aansluitend onderzoek met patiënten trials noodzakelijk.

**Tabel 3. Het gewicht van de VR-bril**

Gewicht VR-bril	Percentage	Aantal
Te licht	0.0%	0
Precies goed	16.7%	2
Wel een beetje zwaar	75.0%	9
Te zwaar	0.0%	0
Weet ik niet / geen mening	8.3%	1

## 7. Conclusie

De fysiotherapeuten zien de PVR als een aangename, interessante toevoeging aan de behandeling. Wij hebben gezien dat zij het gebruik ervan erg snel oppikken. Afgezien van enkele opstartproblemen treedt er al binnen het eerste uur gewenning op en kunnen zij de proefpersonen op een professionele manier begeleiden. Enkelen die twijfelen aan de bruikbaarheid merken vooral op dat de applicatie eerst verder door ontwikkeld zou moeten worden. De ROM (Range of Motion) informatie wordt goed gewaardeerd. Het dashboard zit goed in elkaar, het is gemakkelijk in gebruik en de onderdelen zijn nuttig voor de behandeling. Er worden geen specifiek gemiste functionaliteiten genoemd. Wel zouden de ontwikkelaars kunnen overwegen om de vier afzonderlijke delen uitvergrootbaar te maken tot 'volledig scherm'.

De variatie in oefenwerelden wordt als prettig ervaren, zo kunnen ze aangepast worden aan de betreffende patiënt. Er was veel onduidelijkheid rondom 'Tropisch eiland'. Het was voor veel deelnemers niet duidelijk dat dit een ontspanningsprogramma is. Het hoefde dus helemaal niet bij te dragen aan de ROM. Dit werd wellicht nog meer in de hand gespeeld omdat een (bio)feedback systeem ontbrak. Men is wel positief over 'Tropisch eiland', echter moet het doel helderder worden voor toekomstige gebruikers.

Wat betreft de andere oefenwerelden hebben enkele fysiotherapeuten ook behoefte aan een helder omschreven doel zodat zij weten wanneer er voldoende vooruitgang is geboekt en een oefening beëindigd kan worden. Hoewel het zeker nuttig is om hierin te voorzien met bepaalde richtlijnen, kan dit echter ook aan het professionele beoordelingsvermogen van de fysiotherapeut zelf overgelaten worden. Een goed verhaal per oefenwereld ter introductie (eventueel met richtlijnen) geïntegreerd in de applicatie, is wel noodzakelijk.

Wat voornamelijk gemist wordt, is de mogelijkheid om in de oefenwerelden aspecten aan te kunnen passen op wat de patiënt volgens de fysiotherapeut nodig heeft. Hierbij speelt vermoedelijk het gevoel van controle door de fysiotherapeut een rol. Zij willen graag het gevoel houden dat zij iemand aan het behandelen zijn, en niet dat dit wordt overgenomen door een programma. Dit geldt ook voor de invulling van het dashboard: dit zouden de fysiotherapeuten naar persoonlijke stijl en smaak in willen richten. Bepaalde thema's (kleurschema's, lettertypen) ter individualisering van het dashboard zijn vermoedelijk al voldoende om in deze behoefte te voorzien. De ontwikkelaars wordt verder aangeraden om in de oefenspellen verschillende niveaus of moeilijkheidsgraden te creëren, zodat patiënten in het spel hun vooruitgang ook zelf kunnen ervaren.

Wanneer de fysiotherapeuten de PVR voor het eerst gebruiken is het (in de handleiding) belangrijk veel aandacht te besteden aan de opstart-volgorde. Na de juiste start van het systeem moet er worden ingelogd. Pas na het inloggen wordt VR-bril op het hoofd gezet en gecheckt of deze recht staat en goed vast zit, daarna wordt de scherpte bijgesteld, gekalibreerd en gestart. Elk van deze onderdelen wordt wel eens vergeten terwijl ze allen noodzakelijk zijn voor het zuiver uitvoeren van de behandeling. Gedacht kan worden aan een 'checklist voor beginners'.

Ten slotte kunnen we concluderen dat de fysiotherapeuten erg enthousiast zijn over de PVR en het erg leuk vinden om mee te werken (en ook zelf te oefenen). Ook zien ze goed voor zich dat dit een fijne, nuttige toevoeging kan zijn aan hun behandelingsmethoden. Vooral tijdens de informatiebijeenkomsten bleek dat de deelnemers erg verrast waren over de vele mogelijkheden die de applicatie kan bieden. De opmerkingen zijn dan ook steeds bedoeld ter ondersteuning van de verdere ontwikkeling en verbetering van het programma, daar waren alle deelnemende therapeuten het over eens. De PVR is, met inachtneming van bovenstaande aanbevelingen en het oplossen van de in dit rapport genoemde bugs, klaar voor de start met patiënten trials.

## 8. Extra ideeën en toevoegingen voor de PVR applicatie

De volgende ideeën worden door de fysiotherapeuten geopperd. Het betreffen vooral extra opties.

### ROM informatie

- Het kunnen laten zien van de ROM – uitslag aan de patiënt door de VR bril, zonder dat deze eerste afgezet moet worden
- Vermelding van de graden rotatie links – 0 – rotatie rechts
- Keuze tussen de roze balken te begrenzen, of op oneindig kunnen instellen
- “De achtergrond is wel erg wit, dat zou misschien iets donkerder kunnen.”
- Anterobeweging en retrobeweging
- Vermelding van graden: voorbeeld: rotatie links - 0 - rotatie rechts
- Normwaarden op basis van leeftijd / geslacht

### Patiëntgegevens

- Bewegingsuitslagen van vorige sessie
- Normwaarden op basis van leeftijd / geslacht

### Live streaming

- Vlak op volledig scherm
- Koppeling naar de ROM, zodat specifiek in het gebied van beperkingen geoefend kan worden
- Normwaarden op basis van leeftijd / geslacht

### Sterrenhemel

- Zelf bepalen waar het sterrenbeeld moet komen
- Vallende ster
- Zoeken naar planeten
- Mooi rustgevend geluid erbij
- Kleurrijker
- Meer activiteit en uitdaging
- Echte sterrenbeelden (Buck Rogers)
- Punten verdienen

### Tropisch eiland

- Vogels (golvende beweging) + vogelgeluiden
- Vissen (zwemmen met vissen onder water: zou een andere wereld zijn)
- Surfer
- Dieren: aapjes in de boom, vlinders, dolfijnen, andere dieren + diergeluiden
- Mensen en een drankje
- Sinusvormen: omhoog/omlaag; at random
- Toevoegen van benen
- Aanpassen van de schaal van / verhouding tot de strandstoel (nu lijkt je een klein mens op een enorme strandstoel)
- Waterval dichtbij, deze was slecht te zien
- Bewegende wolken

### Bloemenweide

- Een verticale sinus

### Wensballon

- 3D bewegingen
- Kunnen instellen van hoeveelheid lateroflexie

### Vrolijke stad

- Auto's rondom volgen
- Auto's die ergens tegenop rijden
- Snelheid kunnen bepalen van auto's
- Een puntensysteem met het vinden van reclameborden
- Iets anders uit de garage: vliegtuigen
- Een auto die steeds mooier / luxer wordt

## Bijlage 1. Antwoorden op enkele open vragen

### Vraag 8. Kunt u ons vertellen hoe de ROM-informatie u beviel?

1. Goed. Op de infodag voor de pilot konden we ook alle bewegingsuitslagen in 1 overzicht zien, dat kon ik niet meer terugvinden
2. Deze is zeer nuttig, en nauwkeurig weergegeven. De waarde die er aan verbonden GEWELDIG UITMUNTEND is mij wel onduidelijk... als er een beperking is krijg je nog deze beoordeling. Verder zou ik het koppelen aan leeftijd wat de normaalwaarden zijn.
3. Werking niet altijd even goed. Start moet zijn met het ""rondje"". Dat deed het niet altijd. Mooiste zou zijn als de meting geconcludeerd wordt weergegeven zoals metingen beschreven worden in graden. flexie/extensie/rotatie/latero --> .././../.."
4. te vaak; als iemand weinig met zijn of haar hoofd had bewogen en je wisselt van programma komt er toch een uitslag van de ROM. soms was er een score van meer dan 100% ? Hoe wordt dat bepaald ?
5. Je kunt goed zien waar de bewegingsbeperking zit
6. goed, duidelijk. Heel erg praktisch om patiënten ook verbeteringen in ROM te laten zien (feedback of als meetinstrument). Wel belangrijk om vooraf houding goed te corrigeren om zuiver beeld te krijgen.
7. Uitstekend toepasbaar, goed rekening houdend met 3D bewegingskarakteristieken
8. Mooi ROM meting en duidelijk. Hoe ga je om met compenseren van het lichaam?
9. Heel goed en duidelijk. Wel goed opletten dat de patiënt niet gaat compenseren
10. de ROM informatie was heel duidelijk
11. Op zich goed, alleen zou je als je de geïsoleerde CWK ROM wilt weten, zou hier wel een protocol voor moeten zijn om er voor te zorgen dat je niet ook de TWK mee pakt.
12. helemaal prima.

### Vraag 10. Welke extra informatie zou u in de ROM nog kunnen gebruiken?

1. wat ik heel belangrijk vind, is dat ik de anterobeweging en retrobeweging miste. Essentieel voor de functie/klachten van de nek tegenwoordig. Die zou er m.i. absoluut bij moeten
2. De waarde die er aan verbonden GEWELDIG UITMUNTEND is mij wel onduidelijk... als er een beperking is krijg je nog deze beoordeling. Verder zou ik het koppelen aan leeftijd wat de normaalwaarden zijn.
3. Duidelijke vergelijking tussen T0 en T1. Werken moet makkelijker worden gemaakt. Dus wat heb ik nou bereikt aan einde behandeling? Wat heb ik nou bereikt na bijv. 5 behandelingen? Snel weergeven dus.
4. De laatste stelling van vraag 9 snap ik niet.
5. geen idee
6. - Ik ben erg enthousiast over de mogelijkheid tot meten en kunnen vastleggen van de info.  
- Het lijkt mij praktisch als de patiënt ook de uitslag van de ROM kan zien na de testen met de bril op. Dus dat de bril niet tussentijds afgezet moet worden om feedback te geven.
7. Vermelding van graden: voorbeeld: rotatie links - 0 - rotatie rechts
8. ?

Vraag 20: Welke instructie is minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen (Sterrenhemel)?

1. je gaat op zoek naar een planeet die oplicht en volgt met je hoofd de lijn naar de volgende planeet, terwijl je de rest van je lichaam stilhoudt
2. Patient moet goed rechtop zitten, alleen met de nek draaien en romp stil zitten, om de dikker verlichte sterren te zoeken, het cirkeltje moet enkele seconden op de verdikte ster gehouden worden voordat hij naar de volgende ster kan gaan.
3. Naar mijn idee is de VR software nog niet af. ER moet meer een kader omheen gemaakt worden. Wat willen we dat de proefpersoon ermee bereikt? Als je als fysio wil dat er in de juiste of specifieke houding gewerkt moet worden, dan moet je dat ook op het dashboard aan kunnen geven. Ik mis nog een protocol. Hoe lang moet een oefening duren, intensiteit, opbouw etc. Wat je ziet is dat iedereen in het begin enthousiast is, maar op een gegeven moment is het nieuwtje er van af. Dan begint het saai te worden, want alles is steeds hetzelfde. Er moet naar mijn idee meer variatie in komen. Tijdsdruk, nauwkeurigheid, snelheid etc. Wil je daarnaast data onderling kunnen vergelijken, dan zal er voor iedereen eenzelfde protocol moeten komen om instructies uit te leggen. Oefeningen in stand, zit, 1 been etc. Dat zou je dan weer met z'n allen moeten afspreken.
4. je moet als therapeut weten welke oefening er komt en dus welke beweging er gevraagd wordt.
5. Je krijgt zo een sterrenhemel te zien. Het is de bedoeling om de knipperende cirkels of de peilen te volgen. U kunt dan diverse hemellichamen ontdekken.
6. ik heb natuurlijk op gezonde personen getest. ik kan me voorstellen dat ik met de doelgroep ook een VAS zou bespreken omdat de bewegingen uitgelokt worden in een ROM die gevoelig / pijnlijk / angstig gebied plaatsvinden.
7. Volg de oplichtende sterren, klik deze aan met het lampje en ga zo verder
8. Sterrenhemel is duidelijk en hoeven geen instructies bij
9. Goed recht op zitten, het pijltje volgen en dan de stipjes op laten lichten. Er volgt dan een figuur
10. dat het erom gaat op de sterretjes te gaan staan
11. Zoek de felle ster en volg de peil
12. ga opzoek naar de sterren

Vraag 24: Welke instructie is minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen (Tropisch eiland)?

1. kijk eens waar je je bevindt en ervaar hoe het is
2. Geniet van de rust en kijk op je gemak rond wat er allemaal te zien is, probeer hier weer goed de romp stil te houden en echt vanuit de nek te bewegen.
3. Leuk om even rond te kijken, maar daarna verveeld het. Muziek klopt niet erbij. Dat van de zwevende lampionnen past er beter bij.
4. alleen rondkijken in de omgeving geeft te weinig voldoening aan een oefening
5. Kijk rustig om je heen en ontdek wat er te zien valt
6. kijk rustig om je heen.
7. Weinig instructies wijst zich vanzelf
8. Recht op zitten. Lekker relaxen en kijk maar eens rond. Zoek het huisje, zoek de vogel, kijk goed naar de bladeren van de palmbomen
9. kijk goed om je heen wat er allemaal te zien is
10. Kijk maar eens rond en wat zie je allemaal
11. kijk maar eens om je heen, blijf zitten waar je zit

## Bijlage 2. Online vragenlijst

Welkom bij de vragenlijst van het onderzoek InMotionVR

***Welkom! Dit is de vragenlijst behorende bij het onderzoek naar de werking van Virtual Reality applicatie in de (psychosomatische) fysiotherapeutische behandeling van mensen met (chronische) nekklachten. We willen u vragen om de vragenlijst zo eerlijk mogelijk in te vullen. Let op, dit is geen examen! Wij zijn benieuwd naar al uw bevindingen, maar ook als u geen antwoord heeft op een vraag, is dit geen probleem.***

***Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer 20 minuten. De resultaten van de vragenlijst zullen we gebruiken als input voor de ontwerpers voor het verbeteren van het programma en als input voor het afsluitende interviewgesprek dat de onderzoekers met u gaan hebben.***

***Hartelijk dank,  
Kiki Coppelmans***

***Gert-Jan Brok***

***Prof. dr. Gerty Lensvelt-Mulders***

***Marinde van Egmond, MA***

***Voor meer informatie over deze vragenlijst kunt u contact opnemen met: [m.vanegmond@uvh.nl](mailto:m.vanegmond@uvh.nl)***



## Het gebruik van de VR-bril

***U heeft een aantal keren geoefend met de VR-bril, zowel in de rol van patiënt als de rol van fysiotherapeut. Wij zijn benieuwd hoe dat bevallen is en beginnen met vragen over de bril zelf.***

1. Wat vindt u van het gewicht van de VR-bril?

- Te licht
- Precies goed
- Wel een beetje zwaar
- Te zwaar
- Weet ik niet / geen mening

2. Is de VR-bril gemakkelijk op te zetten bij de cliënt?

- Ja
- Weet ik niet / geen mening
- Nee, omdat...

3. Zit de VR-bril op een prettige manier op het hoofd?

- Ja
- Weet ik niet / geen mening
- Nee, omdat...

4. Heeft u nog meer opmerkingen over het draagcomfort of andere fysieke karakteristieken van de VR-bril? Laat het ons weten:

## Het dashboard voor fysiotherapeuten

**Het is belangrijk dat fysiotherapeuten gemakkelijk met dit programma kunnen werken, dat VR de praktijk ondersteunt en verrijkt. Voor u als fysiotherapeut is het dashboard uw belangrijkste instrument. Dat moet dus gemakkelijk en betrouwbaar in het gebruik zijn. Daarover willen we u een paar vragen stellen.**

5. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
Het dashboard is gemakkelijk te bedienen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het dashboard heeft een aantrekkelijk uiterlijk (lettertype, lettergrootte, kleuren, indeling)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het dashboard is voldoende intuïtief om het snel te kunnen leren gebruiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De terminologie / het taalgebruik is helder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De instructiefolder is adequaat / duidelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Zijn er u nog dingen opgevallen over het Dashboard die u hier niet gevraagd zijn en die u graag met ons wilt delen?

7. Kunt u omschrijven of u problemen had met het opstarten van het systeem of het verbinden van de verschillende apparaten? Hoe vaak kwam het voor?

## Range of Motion [ROM]

**De volgende vragen gaan over het gebruik van het linker bovenvlak op het dashboard, waar de Range of Motion [ROM] in graden wordt weergegeven**

8. Kunt u ons vertellen hoe de ROM informatie u beviel?

9. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
De ROM - informatie is nuttig voor behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De gegevens zijn gemakkelijk te interpreteren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De terminologie die gebruikt wordt, is duidelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit veld biedt mij extra inzichten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Welke extra informatie zou u in de ROM nog kunnen gebruiken?

Patiëntgegevens, sessietijd en pauzeknop

**De volgende vragen gaan over het rechter bovenvlak op het dashboard, waar patiëntgegevens, sessietijd en een pauzeknop worden weergegeven.**

11. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
Deze informatie is nuttig voor behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De gegevens zijn gemakkelijk te interpreteren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit veld is gemakkelijk in gebruik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De terminologie die gebruikt wordt, is duidelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De terminologie die gebruikt wordt is professioneel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit veld geeft mij de informatie die ik nodig heb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Welke informatie zou u graag nog meer in dit veld zien?

13. Zijn er u nog dingen opgevallen in het kader van patiëntgegevens die u hier niet gevraagd zijn en die u graag met ons wilt delen?

## De live streaming

**De volgende vragen gaan over het linker ondervlak op het dashboard, waar een live streaming van wat de patiënt ziet wordt weergegeven.**

14. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
Deze informatie is nuttig voor behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De streaming leidt af van de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit veld is gemakkelijk in gebruik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit veld biedt mij voldoende informatie tijdens de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Welke informatie zou u graag nog meer in dit veld zien?

Het starten van sessies

**De volgende vragen gaan over het rechter ondervlak op het dashboard, waar u de oefensessies kunt opstarten en invullen.**

16. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
Dit veld is gemakkelijk in gebruik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het aanpassen van de oefening is intuïtief	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De terminologie die gebruikt wordt, is duidelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit veld biedt mij voldoende informatie voor het patiëntcontact	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is gemakkelijk om nieuwe sessies toe te voegen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Geeft het systeem u als professional de informatie die u nodig heeft om de behandeling adequaat te kunnen uitvoeren?

- Ja, ik krijg voldoende informatie over de mogelijkheden / voortgang van de patiënt van het systeem
- Weet ik niet / geen mening
- Nee, ik zou graag nog meer informatie krijgen over...

## Het Dashboard

***Is u iets opgevallen over de ROM, de patiëntgegevens of de live streaming dat nog niet aan de orde is gekomen?***

18. Heeft u nog een opmerking of vraag over het dashboard? Alle informatie is welkom! Laat het hier weten:

De oefenspellen: Sterrenhemel

**We willen u nu een aantal vragen stellen over hoe uzelf en uw proefpersonen 'Sterrenhemel' hebben ervaren. Neem hierbij uzelf als uitgangspunt.**

19. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken over het oefenspel 'Sterrenhemel'?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
'Sterrenhemel' lokt vanzelf de juiste bewegingen uit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Sterrenhemel' heeft een aantrekkelijk uiterlijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Sterrenhemel' is een nuttige toevoeging aan de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan goed zien welke beweging er ge oefend en gevraagd wordt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan voldoende invloed uitoefenen op de bewegingen die gemaakt worden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Sterrenhemel' is leuk om te doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Welke instructies zijn er minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen?



21. Wat voor mogelijkheden zou u in 'Sterrenhemel' graag nog meer willen zien?

22. Hier kunt u uw overige bevindingen of opmerkingen over 'Sterrenhemel' kwijt:

De oefenspellen: Tropisch eiland

**We willen u nu een aantal vragen stellen over hoe uzelf en uw proefpersonen 'Tropisch eiland' hebben ervaren. Neem hierbij uzelf als uitgangspunt.**

23. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken over het oefenspel 'Tropisch eiland'?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
'Tropisch eiland' lokt vanzelf bewegingen uit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Tropisch eiland' heeft een aantrekkelijk uiterlijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Tropisch eiland' is een nuttige toevoeging aan de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Tropisch eiland' leidt tot een ontspanningservaring bij de patiënt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb voldoende invloed op welke bewegingen er moeten worden gemaakt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Tropisch eiland' is leuk om te doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Welke instructies zijn er minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen?

25. Wat voor mogelijkheden zou u in 'Tropisch eiland' graag nog meer willen zien?

26. Hier kunt u uw overige bevindingen of opmerkingen over 'Tropisch eiland' kwijt:

De oefenspellen: City

**We willen u nu een aantal vragen stellen over hoe uzelf en uw proefpersonen 'City' hebben ervaren. Neem hierbij uzelf als uitgangspunt.**

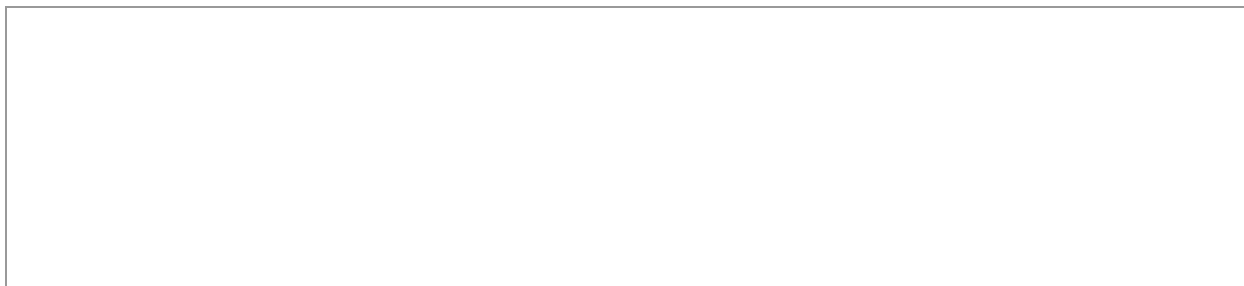
27. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken over het oefenspel 'City'?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
'City' lokt vanzelf de juiste bewegingen uit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'City' heeft een aantrekkelijk uiterlijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'City' is een nuttige toevoeging aan de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan goed zien welke beweging er geïmplementeerd en gevraagd wordt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb voldoende invloed op welke bewegingen er moeten worden gemaakt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'City' is leuk om te doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Welke instructies zijn er minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen?

29. Wat voor mogelijkheden zou u in 'City' graag nog meer willen zien?

30. Hier kunt u uw overige bevindingen of opmerkingen over 'City' kwijt:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write their findings or observations regarding 'City'.

De oefenspellen: Bloemenweide

**We willen u nu een aantal vragen stellen over hoe uzelf en uw proefpersonen 'Bloemenweide' hebben ervaren. Neem hierbij uzelf als uitgangspunt.**

31. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken over het oefenspel 'Bloemenweide'?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
'Bloemenweide' lokt vanzelf de juiste bewegingen uit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Bloemenweide' heeft een aantrekkelijk uiterlijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Bloemenweide' is een nuttige toevoeging aan de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan goed zien welke beweging er geïmagineerd en gevraagd wordt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb voldoende invloed op welke bewegingen er moeten worden gemaakt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Bloemenweide' is leuk om te doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Welke instructies zijn er minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen?

33. Wat voor mogelijkheden zou u in 'Bloemenweide' graag nog meer willen zien?

34. Hier kunt u uw overige bevindingen of opmerkingen over 'Bloemenweide' kwijt:

## De oefenspellen: Wensballon

**We willen u nu een aantal vragen stellen over hoe uzelf en uw proefpersonen 'Wensballon' hebben ervaren. Neem hierbij uzelf als uitgangspunt.**

35. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken over het oefenspel 'Wensballon'?

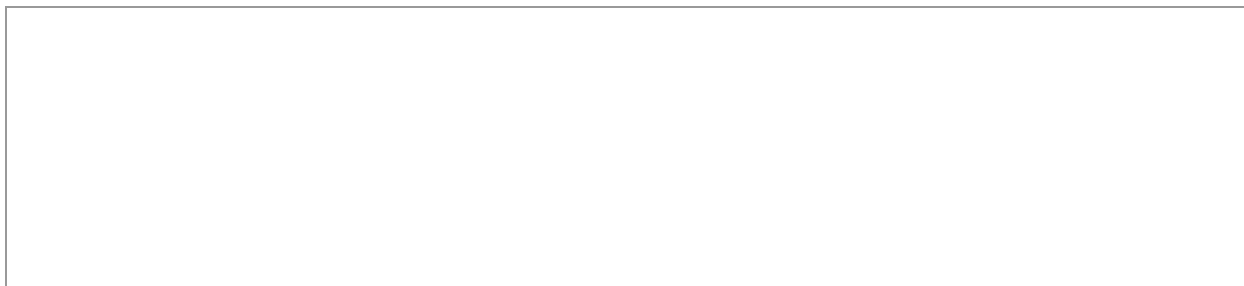
	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
'Wensballon' lokt vanzelf de juiste bewegingen uit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Wensballon' heeft een aantrekkelijk uiterlijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Wensballon' is een nuttige toevoeging aan de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan goed zien welke beweging er geïmagineerd en gevraagd wordt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb voldoende invloed op welke bewegingen er moeten worden gemaakt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Wensballon' is leuk om te doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. Welke instructies zijn er minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen?

37. Wat voor mogelijkheden zou u in 'Wensballon' graag nog meer willen zien?



38. Hier kunt u uw overige bevindingen of opmerkingen over 'Wensballon' kwijt:



**De oefenspellen: Vrolijke stad**

***We willen u nu een aantal vragen stellen over hoe uzelf en uw proefpersonen 'Vrolijke stad' hebben ervaren. Neem hierbij uzelf als uitgangspunt.***

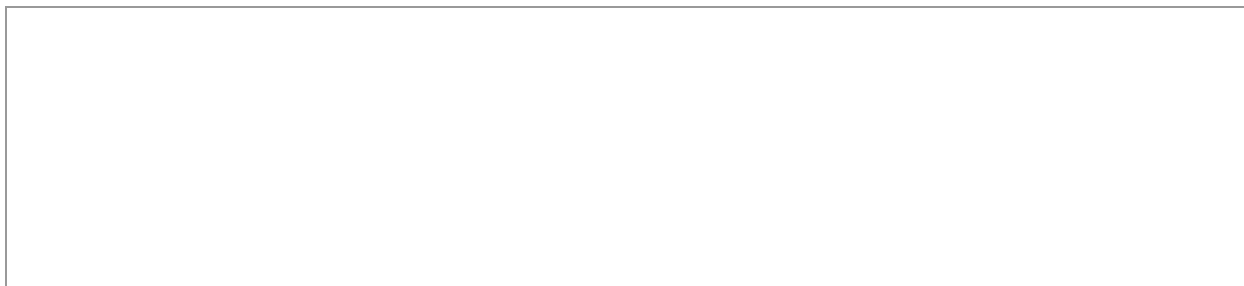
39. In hoeverre bent u het eens met onderstaande uitspraken over het oefenspel 'Vrolijke stad'?

	Helemaal mee oneens	Beetje mee oneens	Neutraal	Beetje mee eens	Helemaal mee eens	N.v.t.
'Vrolijke stad' lokt vanzelf de juiste bewegingen uit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Vrolijke stad' heeft een aantrekkelijk uiterlijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Vrolijke stad' is een nuttige toevoeging aan de behandeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan goed zien welke beweging er geïmagineerd en gevraagd wordt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb voldoende invloed op welke bewegingen er moeten worden gemaakt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Vrolijke stad' is leuk om te doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. Welke instructies zijn er minimaal nodig om de proefpersoon goed te kunnen behandelen?

41. Wat voor mogelijkheden zou u in 'Vrolijke stad' graag nog meer willen zien?

42. Hier kunt u uw overige bevindingen of opmerkingen over 'Vrolijke stad' kwijt:



Wat voor oefenspellen zou u nog meer willen zien?

***U heeft nu geoefend met drie 'oefenspellen'. Natuurlijk zijn wij bezig met het ontwikkelen van meer oefenspellen, om zo de hele doelgroep te kunnen bereiken. Voorlopig richten wij ons op patiënten met nekklachten en bewegingsangst. Wij willen graag oefenspellen ontwikkelen die interessant zijn voor meerdere typen mensen, zodat u, in uw praktijk, altijd een of meer passende oefensituaties kunt bieden. Wij gaan daarbij uit van het idee dat afwisseling en een passend oefenspel de motivatie om te bewegen zullen versterken.***

***De nu volgende vragen kunnen ons helpen dat zo goed mogelijk te doen, waarbij goed betekent passend bij uw praktijk en uw patiëntenpopulatie. Daarvoor hebben we meer inzicht nodig in de samenstelling van de doelgroep (nekklachten en bewegingsangst) in uw praktijk.***

43. Kunt u een inschatting maken van het aantal (in percentages) mensen met nekklachten en / of bewegingsangst in uw praktijk? Het gaat om een schatting, 5% ernaast is geen probleem.

Aantal mensen met  
nekklachten en / of  
bewegingsangst %

44. Hoeveel (in percentages) van deze mensen zijn mannen en hoeveel vrouwen? Het gaat om een schatting, 5% ernaast is geen probleem.

(Bijvoorbeeld van de mensen met nekklachten is 70% vrouw en 30% man)

Mannen %

Vrouwen %

45. Kunt u een inschatting maken (in percentages) van de verdeling van de mensen met nekklachten en bewegingsangst in uw praktijk over de volgende leeftijdscategorieën? Het gaat om een schatting, 5% ernaast is geen probleem.

(Bijvoorbeeld van de mensen met nekklachten is 10 % 16-30 jaar, 20% 31-45 jaar, etc. met een totaal van 100%)

jonger dan 16 jaar %

16 - 30 jaar %

31 - 45 jaar %

46 - 65 jaar %

66 jaar en ouder %

46. Denkend aan de diversiteit aan mensen met nekklachten en bewegingsangst in uw praktijk, heeft u suggesties voor omgevingen die zij leuk zouden vinden (waardoor zij dus nog meer gemotiveerd zouden zijn voor de behandeling)?

*Om u op weg te helpen: jonge mensen vinden misschien een disco leuk?*

Gegevens over uzelf

***Tot slot willen wij nog wat gegevens over uzelf.***

47. Ik ben een...

Vrouw

Man

48. Leeftijd

49. Hoeveel jaren bent u al werkzaam als fysiotherapeut?

50. Hoe groot is de praktijk waar u werkzaam bent?

1 persoon werkzaam

2 - 5 personen werkzaam

5 - 10 personen werkzaam

10+ personen werkzaam

Weet ik niet / geen mening

Einde vragenlijst

**Hartelijk dank voor uw deelname, uw feedback is heel belangrijk voor ons!**

**Bij vragen of opmerkingen over de vragenlijst kunt u contact opnemen met  
[m.vanegmond@uvh.nl](mailto:m.vanegmond@uvh.nl)**