Effect van exergaming op het algemeen welzijn bij bewoners van een woonzorgcentrum

Gunst Marlies

Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers, KU Leuven

In samenwerking met Hannah Willems en Isabelle De Meyere

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: [2018 – 2019]

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Effect van exergaming op het algemeen welzijn bij bewoners van een woonzorgcentrum

Gunst Marlies

Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers, KU Leuven

In samenwerking met Hannah Willems en Isabelle De Meyere

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: [2018 – 2019]

Abstract

Achtergrond: Door de vergrijzing van de bevolking zal het aandeel 65-plussers in Vlaanderen enorm toenemen in de toekomst. Een groot werkpunt in woonzorgcentra blijkt een zinvolle daginvulling en het onderhouden van interpersoonlijke emotionele relaties te zijn. Het aanbieden van exergames zou beide werkpunten kunnen invullen. Exergames zijn videospelletjes die gespeeld worden door met het lichaam te bewegen. In het verleden bleken ze al een bewezen positief effect te hebben op verschillende domeinen. Wij hebben gekeken of ze een positief effect kunnen hebben op het algemeen welzijn van bewoners in woonzorgcentra.

Methode: We voerden een gerandomiseerde single-blind gecontroleerde studie uit en selecteerden hiervoor 32 bewoners uit 3 Vlaamse woonzorgcentra voor deelname aan ons onderzoek. Ze werden onderverdeeld in een interventiegroep (n=15) en een controlegroep (n=17). De interventiegroep speelde de exergames 2 maal per week telkens 1 uur en dit gedurende 3 maanden. Aan de hand van vragenlijsten op tijdstip 0, na 3 maanden en na 6 maanden werd gekeken of er een positief effect werd gezien op de slaapkwaliteit, het mentaal welzijn, de pijnklachten en het cognitief functioneren.

Resultaten en discussie: In de interventiegroep was er een verbetering van de slaapkwaliteit, de pijnklachten en het mentaal welzijn ten opzichte van de controlegroep. Er kon geen verschil gevonden worden tussen de controle- en interventiegroep wat betreft het cognitief functioneren. Omwille van de strenge inclusiecriteria was de studiepopulatie beperkt en konden geen statistisch significante verschillen gevonden worden. Het cognitief en fysiek functioneren van de studiepopulatie bleek beter dan de gemiddelde populatie in een Vlaams woonzorgcentrum.

Conclusie: Op basis van dit onderzoek blijkt dat het implementeren van exergames in een wooncentrum een positief effect heeft op de slaapkwaliteit, de pijnklachten en het mentaal welzijn. Maar verder onderzoek bij een grote populatie is nodig om dit te bevestigen en om mogelijke positieve gevolgen op cognitief functioneren aan te tonen.

Abstract

Background: Due to the aging population, more and more elderly people are living in residential care centers. Making sure elderly residents have sufficient and maintained social contact and making sure they live meaningful days turn out to be two major challenges in these centers. One method that we hypothesized to improve both of these weak points was to offer exergames, which are video games with a gameplay based on movements of the body. In the past they already showed a positive effect on the mobility of elderly. In this study, we have looked into whether they can have a positive effect on the general well-being of residents in residential care centers.

Method: In a single-blind randomized trial 32 residents were selected from 3 Flemish residential care centers. They were subdivided into an intervention group (n = 15) and a control group (n = 17). The intervention group played the exergames for one hour twice a week over a period of three months. Residents were asked to answer questionnaires at time 0, after 3 months and after 6 months to determine whether there was a positive influence on sleep quality, mental well-being, pain and cognitive functioning.

Results and discussion: In the intervention group there was an improvement in sleep quality, pain and mental well-being compared to the control group. No difference could be found between the two in terms of cognitive functioning. Nevertheless, no statistically significant differences could be demonstrated, which is due to the small study population. This can be explained by the strict inclusion criteria, the residents required to be cognitively and physically good enough to play the exergames and answer the questionnaires. Therefore, the selected study population was also cognitively and physically better than the usual population in a Flemish residential care center.

Conclusion: This study demonstrated that implementing exergames in a residential care center can have a positive effect on sleep quality, pain and mental well-being. Further research on a larger study population is needed to confirm this and to show potential positive effects on cognitive functioning.

Inhoudsopgave

Abstract 4
Abstract 5
1. Achtergrond 8
2. Methode 9
2.1 Onderzoeksvragen en uitkomstmaten 9
2.2 Populatie 9
2.2.1. Bewoners 9
2.2.2. Begeleiders 10
2.3 Design 10
2.4 Gegevensverzameling 11
2.4.1. Primaire onderzoeksvraag 11
2.4.2. Secundaire onderzoeksvraag 11
2.5 Gegevens-analyse 12
3. Resultaten 12
3.1 Demografie 12
3.2 Primaire onderzoeksvragen 13
3.2.1 Algemeen 13
3.2.2 Slaapkwaliteit 14
3.2.3 Pijnklachten 15
3.3 Secundaire onderzoeksvragen 16
3.3.1 Plezierbeleving en mate van inspanning 16
3.3.2 Bewoners 17
3.3.3 Begeleiders 18
4. Discussie 18
4.1 Primaire onderzoeksvragen 18
4.1.1 Totaalscore 19
4.1.2 Slaapkwaliteit 19
4.1.3 Pijnklachten 19
4.2 Secundaire onderzoeksvragen 19
4.2.1 Plezier en mate van inspanning 19
4.2.2 Bewoners 20
4.2.3 Begeleiders 20
4.3 Beperkingen 20
5. Conclusie 21
Literatuurlijst 22

Verplichte bijlage 1: Goedkeuring ethische commissie 23
Verplichte bijlage 2: Goedgekeurd protocol 24
Additionele bijlagen 32
Bijlage 1: Informatiefolder 32
Bijlage 2: Informatie en toestemmingsformulier 33
Bijlage 3: Informatiebrochure huisarts 36
Bijlage 4: Primaire vragenlijst bewoners 37
Bijlage 5a: Kloktekentest 41
Bijlage 5b: Stroop Kleur-Woord test 42
Bijlage 6: Primaire vragenlijst begeleiders 43
Bijlage 7: Dagboek exergamegroep 45
Bijlage 8: VAS schaal en Borgscore 46
Bijlage 9: Secundaire vragenlijst bewoners 47
Bijlage 10: Secundaire vragenlijst begeleiders 48

1. Achtergrond

Onze maatschappij heeft te maken met een enorme vergrijzing van de bevolking. Volgens een rapport van Zorg en Gezondheid woonde in de periode van 2009-2016 1,2% van de Vlaamse bevolking in een woonzorgcentrum(1). Een stijging van het aantal 65 tot 79-jarigen in Vlaamse steden en gemeenten kan verwacht worden in de toekomst. Het huidige aandeel van deze bevolkingsgroep van 13 per 1000 inwoners zal oplopen tot 179 per 1000 inwoners in 2030, hetgeen overeenkomt met een gemiddelde toename van 37% (2). Dit zorgt ervoor dat ook meer en meer ouderen in een woonzorgcentrum zullen terechtkomen.

In december 2017 verscheen een rapport van Vlaams minister van Welzijn, Volksgezondheid en Gezin Jo Vandeurzen waarin meer dan 20 000 bewoners in Vlaamse woonzorgcentra hun mening gaven over verschillende aspecten die bijdragen tot kwaliteit van leven. De grootste werkpunten bleek het voorzien van een zinvolle daginvulling en het onderhouden van interpersoonlijke emotionele relaties (3). Het aanbieden van exergames aan bewoners van een woonzorgcentrum zou beide werkpunten kunnen invullen. Exergames zijn videospelletjes die gespeeld worden door met het lichaam te bewegen, zo combineren ze een fysieke en cognitieve activiteit met sociale interactie. Via een camera worden bewegingen geregistreerd en op het televisiescherm zal een avatar deze bewegingen imiteren. Zo lijkt het voor de persoon die aan het bewegen is, alsof hij die sport aan het beoefenen is.

Bewegingsprogramma's hebben in het verleden al aangetoond dat zij een gunstig effect hebben op valincidenten, waardoor ouderen langere tijd autonoom en zelfstandig kunnen zijn. In onderzoek werd er gekeken naar het effect van exergames op het fysiek functioneren bij ouderen. Nagano et al. en Sato et al. vonden dat spierkracht, balans, wandel- en reactietijd significant verbeterden na een aantal weken exergaming (4). Uit een intern rapport van een WZC blijkt dat de zelfredzaamheid verbeterde bij de helft van de deelnemers van de exergames 'Kinectgroep' (5).

In 2010 suggereerde Kemperman et al dat de combinatie van fysieke en cognitieve activiteit een positieve invloed heeft op het geheugen via een proces dat "de plasticiteit van de hersenen" genoemd wordt (6). Shatil hield in 2013 een randomised control trial waarin de cognitie van gezonde ouderen geëvalueerd werd. Hieruit bleek dat als fysieke activiteit gecombineerd werd met cognitieve oefeningen er additionele effecten optraden op verschillende cognitieve domeinen (7). Via exergames zou men deze combinatie van zowel fysieke en cognitieve activiteit goed kunnen realiseren.

Slaap wordt gezien als een belangrijke voorwaarde voor het bevorderen van gezondheid en het algemeen welzijn. Het hierboven beschreven proces van "plasticiteit van de hersenen" vindt plaats tijdens de diepe slaap. Een recente studie heeft dan ook kunnen aantonen dat slaap een gunstig effect heeft op het geheugen op lange termijn. Zowel fysieke activiteit als cognitieve oefeningen hebben een bewezen positief effect op de slaap (8).

In een recente meta-analyse werd het effect van exergames op musculoskeletale pijnklachten onderzocht (9). Omwille van de grote heterogeniteit tussen de studies kon er geen uitspraak gedaan worden over een eventueel positief effect op de pijnklachten na het spelen van de exergames.

2. Methode

2.1 Onderzoeksvragen en uitkomstmaten

Via een singleblind gerandomiseerde interventiestudie werd nagegaan of er een effect was van het spelen van exergames op het algemeen welzijn bij ouderen verblijvend in een woonzorgcentrum. De primaire onderzoeksvragen gaan het effect na op volgende twee domeinen:

- Is er een effect op de slaapkwaliteit?
- Is er een effect op pijnklachten?

In hetzelfde onderzoek werd ook gekeken naar het effect van exergames op het mentaal welzijn en op de cognitie. Deze resultaten zullen in een ander artikel besproken worden.

In de secundaire onderzoeksvraag werd nagegaan of de ouderen in kwestie het spelen van de exergames plezierig vonden, of hun sociale interactie verbeterde, of zij voor- of nadelen ondervonden en of zij in de toekomst nog verder zouden spelen. Ook gingen we na hoe haalbaar het is om deze spelletjes te integreren in de gebruikelijke animatie-activiteiten van het woonzorgcentrum.

De uitkomstmaten van de primaire onderzoeksvragen werden geëvalueerd aan de hand van vragenlijsten op tijdstip 0, na 3 maanden en na 6 maanden. Deze vragenlijsten werden afgenomen bij zowel de bewoners als bij het verplegend personeel.

De vragenlijsten in verband met de secundaire uitkomstmaten werden afgenomen bij de bewoners uit de interventiegroep en bij de begeleiders, na 3 maanden.

2.2 Populatie

2.2.1. Bewoners

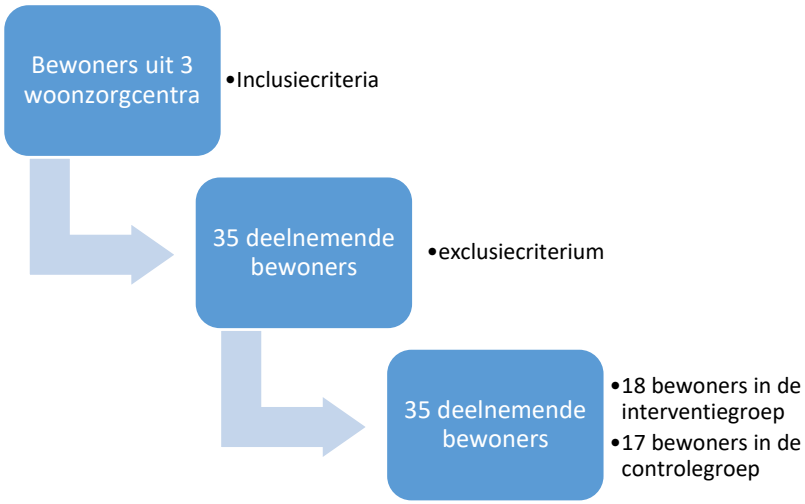
Voor het behandelen van onze onderzoeksvragen includeerden we bewoners verblijvend in een Vlaams woonzorgcentrum. De deelnemende woonzorgcentra waren Parkhof te Machelen, Lindelo te Lille en Heuvelheem te Tessenderlo. De inclusie- en exclusiecriteria zijn terug te vinden in Tabel 1.

Tabel 1: Inclusie- en exclusiecriteria

Inclusiecriteria bewoners
1. Zelfstandig rechtstaan en minstens 3 meter kunnen stappen
2. Voldoende Nederlands kunnen spreken en verstaan
3. Geen ernstige medische aandoening hebben die een gevaar kan vormen tijdens het spelen van exergames (bv epilepsie)
4. MMSE ≥ 20
Exclusiecriterium bewoners
1. Weigering huisarts

Na het toepassen van de inclusiecriteria verzamelden we een populatie van 35 bewoners. Zij werden ingelicht over de studie aan de hand van een folder (bijlage 1) waarna een informed consent (bijlage 2) werd afgenomen indien zij akkoord waren met deelname. De huisartsen van deze bewoners werden ingelicht via een informatiebrochure en een weigering van de huisarts voor deelname werd als exclusiecriterium gehanteerd (bijlage 3). Op basis van dit exclusiecriterium moest er niemand uit de studie gehaald worden (Figuur 1).

Om praktische redenen werden de bewoners onderverdeeld naargelang de afdeling waar zij verbleven. Deze afdelingen werden ad random verdeeld in de interventiegroep en de controlegroep.



Figuur 1: Stroomdiagram van de deelnemende bewoners

2.2.2. Begeleiders

Voor beide onderzoeksvragen maakten we gebruik van nog twee andere populaties zoals geïllustreerd in Figuur 2. Bij de primaire onderzoeksvraag werd gebruik gemaakt van heteroanamneses afgenomen bij de eerste populatie begeleiders. Deze populatie telde negen personen bestaande uit verpleegkundigen, zorgkundigen of ergotherapeuten van de afdeling waar de bewoners verbleven.

Voor het begeleiden van de exergames en het afnemen van de vragenlijsten in verband met de secundaire onderzoeksvraag werd er beroep gedaan op de tweede populatie begeleiders. Deze elf begeleiders bestonden uit kinesisten, ergotherapeuten en animatoren.

9 begeleiders - primaire onderzoeksvraag	11 begeleiders - secundaire onderzoeksvraag
• Verpleegkundigen • Zorgkundigen • Ergotherapeuten	• Kinesisten • Ergotherapeuten • Animatoren

Figuur 2 Voostelling van de verschillende begeleiders

2.3 Design

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvragen voerden we een interventiestudie uit. Gedurende 13 weken in de zomer van 2018 werden in de drie woonzorgcentra in Vlaanderen exergames gespeeld. Hiervoor werd de Xbox 360 met Kinect gebruikt. Deze werden door de onderzoekers aangekocht. De spelletjes werden gehuurd via de UCLL.

De afdelingen waarin de bewoners verbleven, werden gerandomiseerd naar de interventiegroep, of naar de controlegroep. De interventiegroep speelde gedurende 13 weken exergames. Dit gebeurde aan een frequentie van tweemaal per week, één uur per sessie in een groep van 4 personen. Deze bewoners hadden ook de mogelijkheid om deel te nemen aan andere geplande activiteiten of usual care. De controlegroep kreeg enkel de usual care. Voor de start van de studie, in juni 2018 werd een introductiemoment in elke woonzorgcentrum georganiseerd.

De interventiestudie werd uitgevoerd in drie woonzorgcentra. Elke onderzoeker was verantwoordelijk voor het bijstaan van de bewoners en begeleiders van het woonzorgcentrum uit zijn regio. Bijgevolg

waren zij goed op de hoogte welke bewoners in de interventiegroep zaten en welke in de controlegroep. De onderzoekers uit de andere regio's hadden deze informatie niet.

2.4 Gegevensverzameling

2.4.1. Primaire onderzoeksvraag

De primaire onderzoeksvragen werden onderzocht via een zelf samengestelde 'primaire vragenlijst bewoners' met stellingen die peilden naar slaap, mentaal welzijn, pijnklachten en cognitief functioneren (bijlage 4). Deze werd voor de start (tijdstip 0), na het voltooien van de exergames (3 maanden) en 6 maanden na de start van het onderzoek afgenomen bij de bewoners uit zowel de interventie- als de controlegroep. Deze vragenlijst werd samengesteld door het samenvoegen van geselecteerde vragen uit bestaande vragenlijsten zoals getoond wordt in Tabel 2**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. Wat betreft de slaapkwaliteit werd de vragenlijst samengesteld zodat er gepeild werd naar de verschillende domeinen van de slaap zoals het inslapen, doorslapen en het energieniveau overdag. Voor de pijnklachten werden de vragen geselecteerd om te kijken naar de frequentie van de pijnklachten en de weerslag van pijn op het algemeen welzijn. In totaal werden 26 stellingen voorgelegd. De bewoners moesten aangeven in hoeverre zij akkoord gingen met de stelling (0 = helemaal niet akkoord; 5 = helemaal akkoord).

Tabel 2: Opbouw 'primaire vragenlijst bewoners'

26 stellingen	Bron
6 stellingen in verband met slaapkwaliteit	Domus medica Aanpak van slaapklachten en insomnie bij volwassenen in de eerste lijn (9)
10 stellingen in verband met mentaal welzijn	Bel Rai (11) OPQOL-35 (12) RAND 36 (13)
4 stellingen in verband met pijnklachten	Bel Rai (10)
6 stellingen + 2 extra vragen + 2 opdrachten in verband met cognitief functioneren	IQCODE-N (14) NHG: Dementie (15)

Een gelijkaardige 'primaire vragenlijst begeleiders' met stellingen over de slaapkwaliteit, cognitie, pijnklachten en mentaal welzijn van de bewoners werd door een verpleegkundige, zorgkundige of ergotherapeut ingevuld (bijlage 6). Deze bestond uit tien stellingen. Ook hen werd gevraagd in hoeverre zij akkoord waren met de gegeven stelling (score van 0 tot 5). Voor het samenstellen van deze vragenlijst werd gebruik gemaakt van dezelfde bronnen als voor de 'primaire vragenlijst bewoners'.

2.4.2. Secundaire onderzoeksvraag

Om een antwoord te vinden op de secundaire onderzoeksvragen werd gedurende de testperiode van drie maanden een dagboek bijgehouden door de begeleiding, zowel voor de interventie- als voor de controlegroep (bijlage 7). De plezierbeleving werd geanalyseerd aan de hand van de VAS-schaal (16) (bijlage 8), waarbij nul staat voor absoluut geen plezierbeleving en tien de hoogst mogelijk plezierbeleving voorstelt. Ook werd er gepeild naar de mate van inspanning aan de hand van de Borg-schaal (17) (bijlage 8). De Borg-schaal gaat van zes, wat gelijk staat aan een zeer lichte inspanning tot en met twintig, of een maximale inspanning. In dit dagboek werd bijgehouden of de bewoners uit de interventiegroep al dan niet deelnamen aan de exergames, en de reden voor eventuele afwezigheid. Ook werd er telkens geregistreerd, bij zowel de interventie- als de controlegroep, aan welke geplande animatie zij deelnamen in het WZC, zo verkregen we een inventaris van de usual care.

Naast dit dagboek werd na afloop van de drie maanden een 'secundaire vragenlijst bewoners' afgenomen bij de bewoners uit de interventiegroep. Deze peilden naar de algemene plezierbeleving, sociale interactie, voor- en nadelen en of ze indien mogelijk in de toekomst nog zouden deelnemen aan de exergames (bijlage 9).

Als laatste werd ook een gelijkaardige 'secundaire vragenlijst begeleiders' afgenomen bij de begeleiding na drie maanden exergames. Deze vragenlijst peilde naar hun bevindingen over het spelen van exergames in woon- en zorgcentra. Achtten zij het haalbaar om de exergames verder te zetten? Wat vonden zij de voordelen? Wat waren de nadelen? (bijlage 10).

2.5 Gegevens-analyse

De antwoorden op de primaire vragenlijsten van de bewoners en begeleiders werden genoteerd op een Likert-schaal van helemaal akkoord (=5), akkoord (=4), neutraal (=3), niet akkoord (=2) of helemaal niet akkoord (=1). Via dit scoresysteem werd een totaalscore en een score per categorie berekend (slaapkwaliteit, mentaal welzijn, pijnklachten, cognitief functioneren). De stellingen werden zo opgesteld dat hoe hoger de score, hoe beter de bewoners het stelden betreffende deze categorie. Hetzelfde gebeurde met vragenlijsten afgenomen bij de begeleiders. Aangezien deze vragenlijsten telkens werden afgenomen én verwerkt in het excelbestand door de onderzoekers van de andere regio, kon er geblindeerd gegevens verzameld en geanalyseerd worden.

Via de dagboeken keken we het spelplezier en graad van inspanning na bij de bewoners uit de interventiegroep. Hoe hoger de bewoners scoorden op de VAS schaal hoe plezanter ze het vonden. Hoe hoger de bewoners scoorden op de Borg schaal, hoe meer inspannend ze het vonden.

Via de secundaire vragenlijsten van zowel de bewoners uit de interventiegroep als van de begeleiders trachtten we een antwoord te vinden op onze secundaire onderzoeksvragen.

Na het afronden van de gegevensverzameling, kon er geanalyseerd worden. Er werd gekeken of er verschillen gevonden konden worden tussen de interventie- en controlegroep. Dit werd nagekeken voor zowel de totaalscore als per categorie.

3. Resultaten

3.1 Demografie

De interventiegroep startte met 18 bewoners, in de controlegroep zaten er 17 bewoners. Na drie maanden was er een drop-out van drie bewoners, wat de deelnemende bewoners in de interventiegroep bracht op 15 personen (Tabel 3).

Tabel 3: Basiskenmerken van de studiepopulatie

Bewonerseigenschappen	Totaal (n = 32)	Interventiegroep (n = 15)	Controlegroep (n = 17)
Geslacht			
- **Man**	10	6	4
- **Vrouw**	22	9	13
Leeftijd			
- **<76j**	3	2	1
- **76-80j**	3	0	3
- **>80j**	26	13	13
Scholingsgraad			
- **Opleiding tot 14j**	13	7	6
- **Opleiding tot 16j**	7	4	3
- **Opleiding tot 18j**	8	3	5
- **Opleiding tot >18j**	3	1	2

Verblijfduur WZC			
- **1j**	11	6	5
- **1-3j**	14	6	8
- **> 3j**	7	3	4
Loophulpmiddel			
- **Geen**	8	3	5
- **Stok**	1	0	1
- **Rollator**	21	12	9
- **Rolstoel**	2	1	1
Burgerlijke staat			
- **Ongehuwd**	3	0	3
- **Gehuwd**	9	4	5
- **Gescheiden**	2	2	0
- **Weduwe/weduwnaar**	18	9	9
Aantal kinderen			
- **Geen**	5	2	3
- **1**	6	1	5
- **2**	4	2	2
- **>2**	17	10	7
Vroeger sport gedaan			
- **Ja**	17	7	10
- **Nee**	15	8	7
Videospelletjes gespeeld			
- **Ja**	4	1	3
- **Nee**	28	14	14
Exergames gespeeld			
- **Ja**	2	1	1
- **Nee**	30	14	16

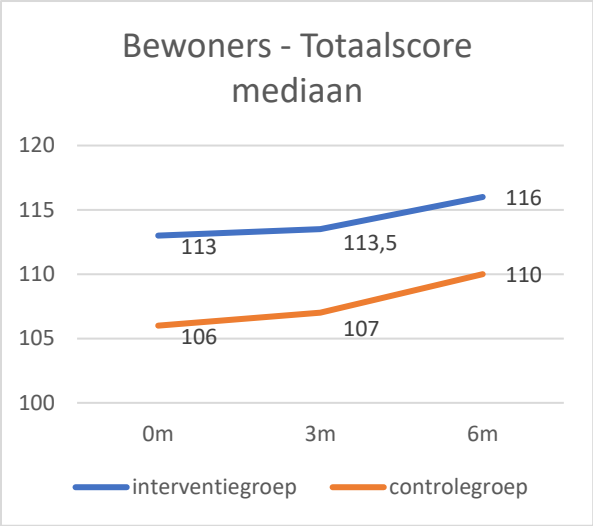
Na drie maanden bleken er drie bewoners gestopt te zijn wegens geen zin meer, rugpijn, te inspannend/vermoeiend. Eén van hen stapte uit het onderzoek voor de start van de exergames. De andere twee hadden elk drie exergamesessies achter de rug toen zij besloten te stoppen.

3.2 Primaire onderzoeksvragen

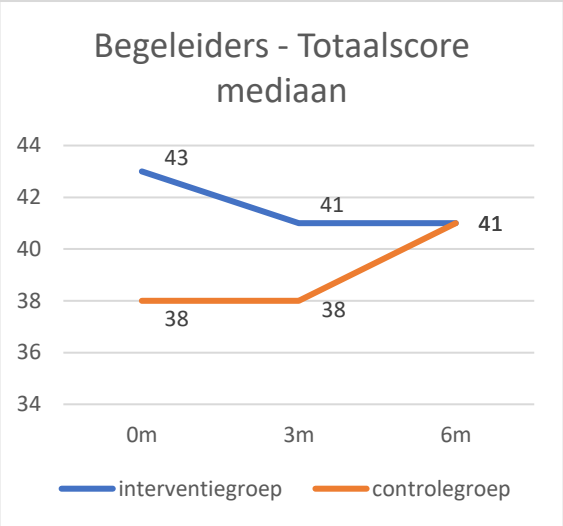
3.2.1 Algemeen

Voor de analyse van de resultaten van de primaire vragenlijsten maakten we gebruik van de mediaanscore (Tabel 4 – 6).

De mediane totaalscore op de primaire vragenlijst afgenomen bij de bewoners van de interventiegroep was op tijdstip 0, 3 maand en 6 maand respectievelijk 113; 113,5 en 116. Bij de bewoners van de controlegroep was dit respectievelijk 106, 107 en 110. De maximaal mogelijk score was 137 (grafiek 1).



Grafiek 1: Mediane totaalscore bewoners



Grafiek 2: Mediane totaalscore begeleiders

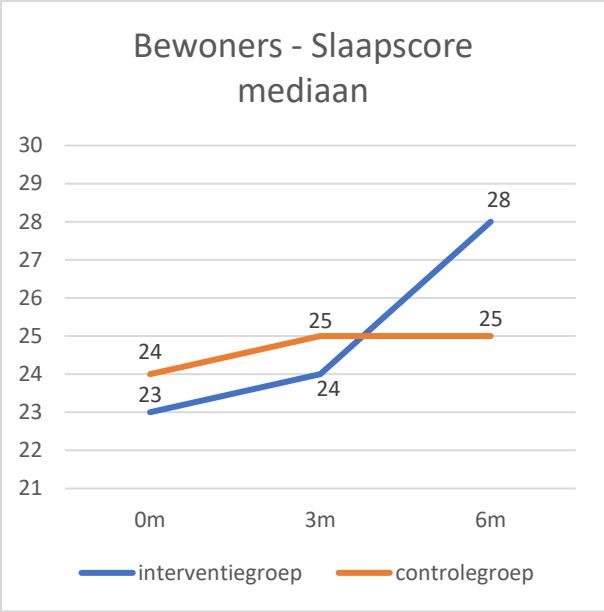
Grafiek 2 toont de mediane totaalscore van de vragenlijst van de begeleiders. De scores van de interventiegroep op tijdstip 0, 3 maand en 6 maand waren respectievelijk 43, 41 en 41. De controlegroep scoorde 38, 38 en 41 op dezelfde tijdstippen. De maximaal mogelijke score was 50.

Tabel 4: Mediane totaalscores - bewoners en begeleiders

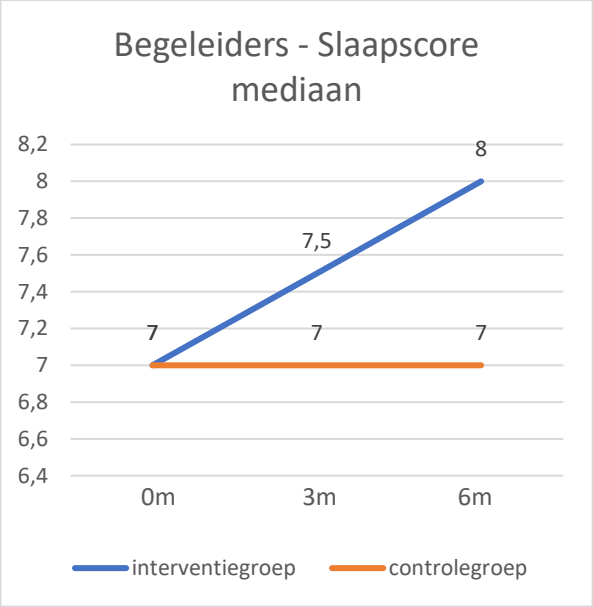
	Interventiegroep			Controlegroep		
	0m	**3m**	**6m**	**0m**	**3m**	**6m**
Mediane totaalscore bewoners (op 137)	113	113,5	116	106	107	110
Mediane totaalscore begeleiders (op 50)	43	41	41	38	38	41

3.2.2 Slaapkwaliteit

De mediane slaapscore bij de bewoners van de interventiegroep was op tijdstip 0, 3 en 6 maand respectievelijk 23, 24 en 28. Bij de bewoners van de controlegroep was dit respectievelijk 24, 25 en 25. De maximaal mogelijk score was 30 (grafiek 3).



Grafiek 3: Mediane slaapscore bewoners



Grafiek 4: Mediane slaapscore begeleiders

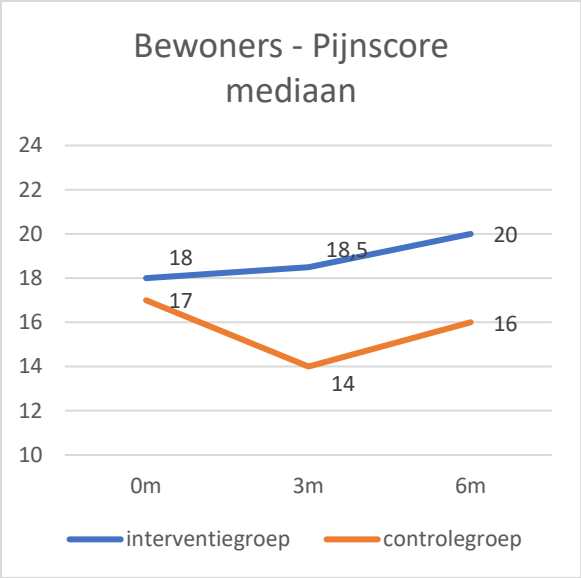
Grafiek 4 toont de mediane score van de vragenlijst van de begeleiders over de slaapkwaliteit van de bewoners. Hier zagen we een score van 7; 7,5 en 8 bij de interventiegroep op de respectievelijke tijdstippen van 0, 3 en 6 maand. De scores van de controlegroep bleef over de volledige 6 maanden gelijk aan 7. De maximaal mogelijke score was 10.

Tabel 5: Mediane slaapscores - bewoners en begeleiders

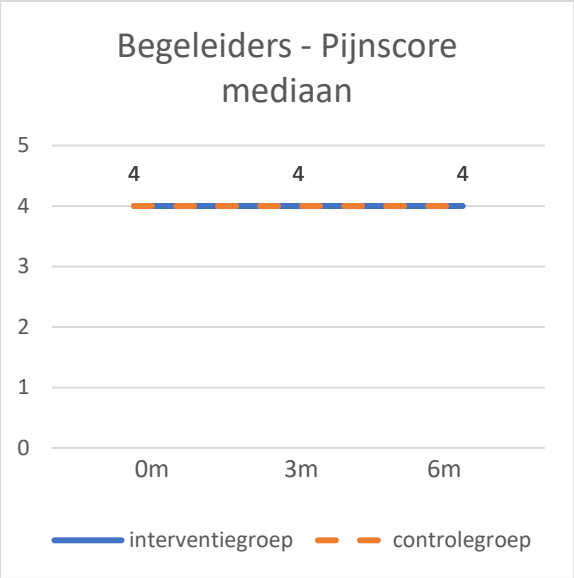
	Interventiegroep			Controlegroep		
	0m	**3m**	**6m**	**0m**	**3m**	**6m**
Mediane slaapscore bewoners (op 30)	23	24	28	24	25	25
Mediane slaapscore begeleiders (op 10)	7	7,5	8	7	7	7

3.2.3 Pijnklachten

De mediane pijnscore bij de bewoners van de interventiegroep was op tijdstip 0, 3 maand en 6 maand respectievelijk 18; 18,5 en 20. Bij de bewoners van de controlegroep was dit respectievelijk 17, 14 en 16. De maximaal mogelijke score was 20 (grafiek 5).



Grafiek 5: Mediane pijnscore bewoners



Grafiek 6: Mediane pijnscore begeleiders

Grafiek 6 toont de mediane score van de vragenlijst van de begeleiders over de pijnklachten van de bewoners. Hier zagen we bij zowel de interventie- als de controlegroep op alle tijdstippen een mediane score van 4. De maximaal mogelijke score hier was 5.

Tabel 6: mediane pijnscore - bewoners en begeleiders

	Interventiegroep			Controlegroep		
	0m	**3m**	**6m**	**0m**	**3m**	**6m**
Mediane pijnscore bewoners (op 20)	18	18,5	20	17	14	16
Mediane pijnscore begeleiders (op5)	4	4	4	4	4	4

3.3 Secundaire onderzoeksvragen

3.3.1 Plezierbeleving en mate van inspanning

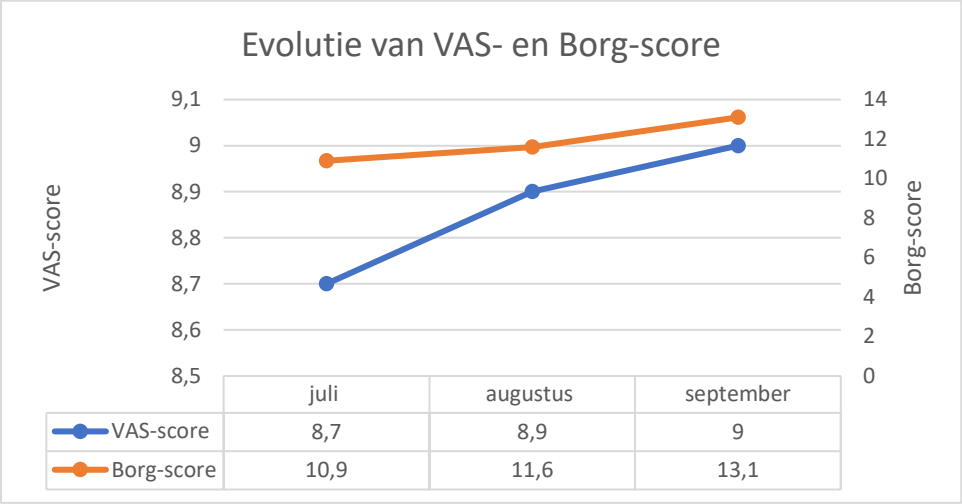
Gemiddeld werden in de drie woon- en zorgcentra 23,3 exergame-sessies georganiseerd. Er was een gemiddelde participatiegraad van 88 %. Figuur 3 geeft de redenen weer die de bewoners opgaven waarom zij niet aanwezig konden zijn op de exergamesessies.

Waarom afwezig op exergames?
•Andere animatie in het WZC waar ze liever aan deelnamen (rumicub, petanque, koken) •Bezoek van vrienden of familie •Lichamelijke klachten: hoofdpijn, rugpijn, dyspnee, vermoeid •Naar de kapper •Naar de dialyse

Figuur 3: Redenen voor afwezigheid op de exergames

Het spelplezier werd beoordeeld aan de hand van de VAS-schaal. De mate van inspanning via de Borgscore. De gemiddelde VAS-score over de volledige drie maanden was 8,9. De gemiddelde Borg-score over de volledige drie maanden was 11,6.

Grafiek 7 geeft de evolutie van de VAS- en Borg-score weer van alle bewoners van de interventiegroep over het verloop van tijd. Hier werden de drop-outs niet bijgerekend.



Grafiek 7: Evolutie van de VAS- en Borg-score tijdens de drie maanden

Bij vier bewoners uit de interventiegroep hebben de ergotherapeuten en animatoren correct de dagboeken ingevuld. Zo noteerden zij ook aan welke andere animatie in het WZC zij deelnamen én wat de plezierbeleving en mate van inspanning bij die activiteiten waren. Tabel 7 toont een vergelijking van de gemiddelde VAS- en Borg-score bij deze vier bewoners tussen de exergames en hun gebruikelijke activiteiten.

Tabel 7: Vergelijking van VAS- en Borg-score tussen de exergames en de gebruikelijke activiteiten bij de vier bewoners uit de interventiegroep met een correct ingevuld dagboek

	VAS-score	Borg-score
Exergames	9,6	12
Gebruikelijke activiteiten	8,9	8,2

3.3.2 Bewoners

Na drie maanden exergaming namen we een vragenlijst af bij de interventiegroep om een antwoord te zoeken op de secundaire onderzoeksvragen. We vroegen hen een score op vijf te geven op de vragen of ze de afgelopen 13 weken plezierig vonden of ze nieuwe vrienden hadden gemaakt en of ze het in de toekomst zouden blijven spelen. De gemiddelden van deze antwoorden waren respectievelijk 4,4; 2,8 en 4,4. Het leukste aan het spelen van de exergames vonden ze het samenzijn met anderen en het spelen van de spelletjes zelf. De voor- en nadelen en voorstellen voor de toekomst werden door middel van open vragen bevraagd, de antwoorden zijn terug te vinden in Tabel 8.

Tabel 8: Secundaire uitkomstmaten bewoners: voordelen – nadelen – voorstellen voor de toekomst

Voordelen	Aantal keer geantwoord
- **Fitter voelen**	5
- **Sociale contacten**	2
- **Bezig zijn, minder vervelen**	2
- **Eens iets anders dan gewone animatie**	1
- **Competitiegevoel**	1
- **Nieuwe sporten leren kennen**	1
Nadelen	**Aantal keer geantwoord**
- **Pijn aan de armen of rug**	3
- **Valangst**	1

Voorstellen voor de toekomst	
- **Meer personen per sessie**	2
- **Meer verschillende spelletjes**	1
- **Minder frequent spelen**	1

3.3.3 Begeleiders

Aan de begeleiders vroegen we ook een score op vijf te geven op een aantal vragen. Eerst bevroegen we de haalbaarheid van de exergames. Hierbij werd een gemiddelde score van 4,1 gegeven. Op de vraag of ze een positief effect zagen werd ook een gemiddelde score van 4,1 gegeven. Of ze het in de toekomst verder zullen spelen, kreeg een score van 4,3 en de graad van plezier kreeg een score van 4,7. Door middel van open vragen werd gepolst naar de voordelen van de exergames alsook naar de nadelen, eventuele voorstellen voor de toekomst en het positief effect dat zij ervaarden. Deze resultaten worden weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9: secundaire uitkomstmaten begeleiders: positief effect - voordelen - nadelen - voorstellen voor de toekomst

Positief effect	Aantal keer geantwoord
- **Plezierbeleving**	3
- **Sportieve, competitieve sfeer**	3
- **Gemotiveerde enthousiaste bewoners**	3
- **Iets nieuw**	2
- **Grenzen verleggen van bewoners**	1
- **Stimuleren van de integratie in het woonzorgcentrum**	1
- **Herkennen van de verschillende sporten, herinneringen**	1
Voordelen	
- **Mobiliteit onderhouden, sporten op een leuke manier**	5
- **Weinig voorbereiding en materiaal nodig**	3
- **Sociale contacten**	1
- **Betere bewoners komen met elkaar in contact**	1
- **“ouderen” gaan mee met de tijd**	1
- **Kan eventueel samen met familie gespeeld worden**	1
Nadelen	
- **Geen mogelijkheid voor bewoners in een rolstoel of minder mobiele bewoners**	3
- **Nood aan intensieve begeleiding**	3
- **Beperkte keuze sporten**	3
- **Moeilijkheden met scherm, stopt bij een tweede persoon in beeld, niet altijd makkelijk uit te leggen wat bewoner juist moet doen**	2
- **Uitsluiten van sommige bewoners**	1
- **Engelstalig**	1
Voorstellen voor de toekomst	
- **Spellen ontwikkelen speciaal voor “ouderen”**	4
- **Minder frequent spelen**	3
- **Uitgebreidere inclusie**	1
- **Niet meer in de zomer omwille van warmte**	1

4. Discussie

4.1 Primaire onderzoeksvragen

De opzet van ons gerandomiseerd single-blind onderzoek was om te kijken of het spelen van exergames een positief effect heeft op slaapkwaliteit en pijnklachten bij bewoners van een woonzorgcentrum. Secundair werd er gekeken naar spelplezier en haalbaarheid van de exergames.

4.1.1 Totaalscore

In dit onderzoek bleek er een verbetering van het algemeen welzijn in zowel de interventiegroep als de controlegroep. Dit zou kunnen verklaard worden door het Hawthorne-effect of het effect van de interventie kan uitsluitend verklaard worden door het feit dat de persoon deelneemt aan het onderzoek.

Wel valt te bemerken dat de score van de interventiegroep bij de start hoger is dan de controlegroep. Aan de hand van de afdeling waar zij verbleven, hebben we de bewoners aan het begin van het onderzoek ad random verdeeld in de controle- en de interventiegroep. Het zou dan ook een mogelijke verklaring kunnen zijn dat de 'betere' afdelingen in de interventiegroep terechtgekomen zijn.

4.1.2 Slaapkwaliteit

We zien dat de bewoners van de interventiegroep zowel na 3 als na 6 maand een verbetering in slaap ervaarden. Dit kwam overeen met de observaties van de begeleiding. Bij de controlegroep merken we een lichte stijging na 3 maand bij de antwoorden van de bewoners, nadien stagneert de curve. Bij de observaties van de begeleiding merken we geen verbetering van hun slaapkwaliteit over het verloop van 6 maand op.

Hieruit zouden we kunnen besluiten dat het spelen van exergames een positief effect heeft op de slaapkwaliteit. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat fysieke activiteit overdag een gekende slaapbevorderende factor is (18). Na 6 maanden zien we nog een bijkomende stijging in de slaapscore bij de bewoners uit de interventiegroep. Het project eindigde na 3 maanden maar we lieten de Xbox en spelletjes nog gedurende 3 extra maanden ter beschikking van het woonzorgcentrum. Hierdoor was er in alle drie de woonzorgcentra een blijvend aanbod van exergames waardoor bewoners uit de interventiegroep op vrijwillige basis konden deelnemen. Dit kan het blijvend positief effect op de slaap verklaren, ondanks het minder intensief spelen ervan.

4.1.3 Pijnklachten

We zagen een stijging van de pijnscore of een verbetering van de pijnklachten in de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep. Dit zou kunnen verklaard worden door het feit dat beweging vaak een gunstige effect heeft op verschillende pijnklachten. In de controlegroep zagen we na 3 maanden een daling van de pijnscore of een toename van de pijnklachten. Dit kan verklaard worden doordat verschillende bewoners uit de controlegroep op dat tijdstip klachten hadden van een verkoudheid. Om een duidelijker beeld te krijgen van het effect van het spelen van exergames op pijnklachten zou er op tijdstip 0 een inventaris moeten gebeuren van de al dan niet aanwezige pijnklachten. Na 3 en 6 maanden zou men dan kunnen evalueren hoe deze pijnklachten geëvolueerd zijn en of er nieuwe pijnklachten zijn ontstaan.

4.2 Secundaire onderzoeksvragen

4.2.1 Plezier en mate van inspanning

Als secundaire onderzoeksvragen keken we het spelplezier na aan de hand van de VAS-schaal en de graad van inspanning via de Borg-schaal. De VAS-schaal maakte in het begin van het onderzoek een sterke stijging, mogelijks heeft dit te maken met de introductie van iets nieuws. Daarnaast zagen we ook een stijging van de Borg-schaal. Dit kan verklaard worden door het feit dat het niveau van de exergames zich aanpast aan het succesniveau van de deelnemer. Met andere woorden, als de bewoner minder fouten maakt tijdens het spel, zal het spel automatisch zijn moeilijkheidsniveau verhogen.

Het gemiddelde aanwezigheidspercentage was 88%. Het beeld is mogelijks vertekend doordat één bewoner 13 sessies moest missen omwille van nierdialyse in het ziekenhuis.

In de interventiegroep zijn er twee drop-outs geregistreerd tijdens het spelen van de exergames. Bij deze twee bewoners zagen we vanaf het begin hogere scores op de Borg-schaal en lagere scores op de VAS-schaal. Hieruit zouden we kunnen afleiden dat dit een impact kan hebben op het al dan niet verder willen spelen van de exergames.

Wanneer we de plezierbeleving van de usual care in het woonzorgcentrum vergeleken met die van de exergames, merkten we op dat de bewoners uit de interventiegroep de exergames iets plezanter vonden (VAS-score: 9,6 vs 8,9). Het vergelijkend onderzoek van Karahan et al. tussen exergames en home exercises bij 65-plusser vond ook dat de exergames plezieriger bevonden werden in vergelijking met de home exercises (19). In deze studie bleek dat de deelnemers de exergames ook meer belastend vonden (Borg-score 12 vs 8,2). Echter, het is moeilijk om correcte uitspraken over deze resultaten te doen, aangezien de dagboeken bij slechts 4 van de 15 bewoners uit de interventiegroep correct werden ingevuld.

4.2.2 Bewoners

De bewoners gaven aan dat ze exergames plezierig vonden en ze zouden het in de toekomst ook graag blijven spelen. Er werden weinig nieuwe sociale contacten gelegd. Dit is mogelijks te verklaren door het feit dat we gewerkt hebben per afdeling en de meeste bewoners elkaar reeds kenden voor de start van het onderzoek. Als nadeel werd er door enkele bewoners aangehaald meer pijnklachten te hebben gehad. Dit komt niet uit de primaire vragenlijsten en zal dus eerder een nadeel op korte termijn geweest zijn. Dit werd vermoedelijk veroorzaakt doordat de bewoners tijdens de exergames bewegingen dienden te maken die ze anders zelden maken.

4.2.3 Begeleiders

De begeleiders gaven aan een positief effect te zien bij de bewoners. De positieve effecten die zij zagen, zijn sterk gelijkend op de positieve effecten die de bewoners zelf ervaarden. Ook zij vonden het spelen van de exergames plezierig en zouden het in de toekomst ook graag blijven verder spelen. Dit laatste is ook bevestigd doordat de drie woonzorgcentra het toestel van het onderzoek hebben overgekocht om in de toekomst te kunnen blijven spelen. Het grootste nadeel is dat de spelletjes voor de Xbox 360 die we in ons onderzoek gebruikten, niet toegankelijk zijn voor minder mobiele personen en rolstoelgebruikers. Er zijn ondertussen ook exergames op de markt die speciaal ontwikkeld zijn voor ouderen of personen met een fysieke beperking. Een voorbeeld hiervan is MIRA (20). Momenteel is de hoge kostprijs het grootste nadeel van deze exergames.

In ons onderzoek werden de sessies tweemaal per week georganiseerd in groepjes van vier personen en telkens gedurende één uur. Dit zorgde voor nood aan intensieve begeleiding. Het minderen van het aantal sessies per week en het uitbreiden van de groepen zou de haalbaarheid naar de toekomst verder verbeteren. Wel moet er dan gekeken worden of de bewoners dan even enthousiast blijven en het positief effect behouden blijft. Eventueel zou er ook kunnen gewerkt worden met vrijwilligers.

4.3 Beperkingen

Er konden geen significante verschillen via statistische berekening gemaakt worden tussen beide groepen omwille van de beperkte studiepopulatie. Dit kwam enerzijds door de strenge inclusiecriteria die gehanteerd werden en anderzijds omwille van praktische redenen. Het beperkte aantal bewoners per sessie exergames en de beperkte tijd van de begeleiders, die ook nog de usual care bleven aanbieden, waren de voornaamste praktische redenen.

We maakten gebruik van strenge inclusiecriteria om het spelen van exergames veilig te laten verlopen. Ook moest hun MMSE ≥ 20 zijn om de vragenlijsten correct te laten afnemen. Echter is het zo dat deze geselecteerde populatie niet overeenkomt met de populatie in een Vlaams woonzorgcentrum (21).

We zien namelijk dat de zware zorgprofielen in woonzorgcentra toenemen maar zij kunnen vaak niet deelnemen aan dergelijke spelletjes. Het spelen van deze exergames zal in de toekomst eerder plaatsvinden in buurtcentra of dagcentra dan in woonzorgcentra.

Daarnaast dienen er enkele algemene opmerkingen gemaakt worden bij bovengenoemde resultaten. Het opzet van de studie was om een gerandomiseerd single-blind onderzoek op te zetten. Tijdens het afnemen van de vragenlijsten vertelden sommige bewoners de 'blinde' onderzoekers over het spelen van de exergames. Hierdoor hebben we geen 100% geblindeerd onderzoek kunnen voeren.

Aangezien we wilden evalueren of het spelen van exergames invloed had op het 'algemeen welzijn van bewoners in woonzorgcentra', hebben we deze opgedeeld in vier subdomeinen: de slaapkwaliteit, het mentaal welzijn, de pijnklachten en het cognitief functioneren. Om de totale vragenlijst in een haalbare tijd te kunnen afnemen, moesten we het aantal vragen per domein beperkt houden. Hierdoor merkten we dat er niet altijd een betrouwbaar besluit kon gemaakt worden op basis van de resultaten. We stellen voor om in de toekomst gelijkaardige studies te laten focussen op één van deze domeinen.

We hebben in onze studie naar de primaire onderzoeksvragen de focus gelegd op de evolutie in de tijd. Echter de bewoners met reeds een hoge score op tijdstip 0 hadden weinig tot geen mogelijkheid tot een gunstige evolutie in het verdere verloop van de studie.

De vragenlijsten werden door de onderzoekers zelf opgesteld op basis van bestaande vragenlijsten. Hierdoor zijn er geen gekende afkapwaarden van de vragenlijsten, wat de interpretatie ervan sterk bemoeilijkt.

5. Conclusie

Met dit gerandomiseerd single-blind onderzoek werd nagegaan of het spelen van exergames een positief effect heeft op het algemeen welzijn bij bewoners in een woonzorgcentrum. De exergames werden gedurende 13 weken geïntroduceerd in 3 Vlaamse woonzorgcentra. Hieruit blijkt dat het spelen van exergames een positief effect heeft op het mentaal welzijn, de slaapkwaliteit en op de pijnklachten. Het cognitief functioneren verbeterde niet na de introductie van de exergames. De bewoners vonden de exergames tijdens het verloop van het onderzoek meer inspannend en ook plezanter. Daarnaast gaven de bewoners als voordelen van de exergames aan dat ze zich fitter voelden, meer sociale contacten hadden en zich minder verveelden. De begeleiders zagen als grootste voordelen dat de bewoners fitter werden en dat er weinig voorbereiding en materiaal nodig was voor de exergames. De begeleiders zien het implementeren van de exergames, mits een aantal aanpassingen, haalbaar in een woonzorgcentrum naast de usual care.

In dit onderzoek werd er gewerkt met een kleine studiepopulatie omwille van strenge inclusiecriteria. Verder onderzoek met een grotere studiepopulatie is dan ook nodig om deze resultaten te kunnen bevestigen. Daarnaast dient er ook gekeken te worden of dergelijke positieven effecten gereproduceerd kunnen worden bij de verschillende zorgprofielen van een Vlaams woonzorgcentrum.

Literatuurlijst

1. Vlaams, Gewest. Zorgzwaarte in de ouderenzorg - Zorg en Gezondheid. 2016;1–12.
2. Schockaert I. Vergrijzing en verzilvering in de Vlaamse steden en gemeenten - Vlaamse overheid. 2016;2015–7.
3. Zorg & Gezondheid. Meting van kwaliteit van leven in Vlaamse woonzorgcentra. Vlaanderen is zorg. 2015;(2014):13.
4. Nagano Y, Ishida K, Tani T, Kawasaki M, Ikeuchi M. Short and long term effects of exergaming for the elderly. Springerplus. 2016;
5. Verhoeven K, Heyrman L. Intern rapport: woonzorgcentrum in beweging. 2015;
6. Kempermann G, Fabel K, Ehninger D, Babu H, Leal-Galicia P, Garthe A, et al. Why and how physical activity promotes experience-induced brain plasticity. Front Neurosci. 2010;4(DEC):1–9.
7. Shatil E. Does combined cognitive training and physical activity training enhance cognitive abilities more than either alone? A four-condition randomized controlled trial among healthy older adults. Front Aging Neurosci. 2013;5(MAR):1–12.
8. Wojcik J, Hantschel O, Grebien F, Kaupe I, Bennett KL, Jones RB, et al. Beyond calories: an integrated approach to promote health, longevity and well-being. 2010;17(4):519–27.
9. Collado-Mateo D, Merellano-Navarro E, Olivares PR, García-Rubio J, Gusi N. Effect of exergames on musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. 2018;28(3).
10. Cloetens H, Declercq T, Habraken H, Callens J, Van A. Aanpak van slaapklachten en insomnie bij volwassenen in de eerste lijn. 2018;
11. Bel-rai. Available from: https://www.ehealth.fgov.be/nl/egezondheid/beroepsbeoefenaars-in-de-gezondheidszorg/belrai-20
12. Bowling A. Older People ’ s Quality of Life Questionnaire (OPQOL-35). 2009;(3):1–6.
13. van der Zee K, Sanderman R. RAND-36 vragenlijst. SF-36: Aaronson (1998); Bron SF-36: Handen Team Zeeland; 1992.
14. Jorm AF, Schmand B. Verkorte Informant Vragenlijst over Cognitieve Achteruitgang bij Ouderen (IQCODE-N). 1989;
15. Moll van Charante E, Perry M, Vernooij-Dassen MJFJ, Boswijk DFR, Stoffels J, Achthoven L L-KM. NHG Standaard Dementie. Huisarts Wet; 2012. p. 55(7) 306-17.
16. Voutilainen A, Pitkäaho T, Kvist T, Vehviläinen-Julkunen K. How to ask about patient satisfaction? The visual analogue scale is less vulnerable to confounding factors and ceiling effect than a symmetric Likert scale. J Adv Nurs. 2016;72(4):946–57.
17. BORG GA. Psychophysical Bases of Perceived Exertion. Vol. 14, Medicine and Science in Sports and Exercise. 1982. p. 377–81.
18. Knuistingh Neven A, Lucassen PLBJ, Bonsema K, Teunissen H, Verduijn MM BM. NHG slaapproblemen. Huisarts Wet; 2005. p. 48(8):402-15.
19. Karahan AY, Tok F, Taşkın H, Küçüksaraç S, Başaran A, Pelin Y. Effects of exergames on balance, functional mobility, and quality of life of geriatrics versus home exercise programme: randomized controlled study. 2015;23(1):14–8.
20. MIRA. Available from: http://www.mirarehab.com
21. Zorg en Gezondheid - Zorgzwaarte in de ouderenzorg 2016. Brussel: Agentschap Zorg en Gezondheid, afdeling Informatie en Zorgberoepen. 2018;1–11.

Verplichte bijlage 1: Goedkeuring ethische commissie

GROEP BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN
HERESTRAAT 49, O&N II – BUS 700
BE-3000 LEUVEN

Ons kenmerk: MP004468 **Uw kenmerk:** Masterproef studie: Effect van exergaming op algemeen welzijn bij ouderen in een WZC. **Leuven,** 12-03-2018

DEFINITIEF GUNSTIG ADVIES

Geachte Birgitte Schoenmakers Geachte Isabelle De Meyere, Marlies Gunst, Hannah Willems

De Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven verleent hierbij een gunstig advies aan de voorgestelde studie, zoals ze werd beschreven in het protocol. De Commissie is van oordeel dat er vanuit ethisch standpunt geen bezwaren zijn bij de voorgestelde studie. De studie werd goedgekeurd op 12-03-2018

Aangezien het om een Masterproefproject binnen de Groep Biomedische Wetenschappen van de KU Leuven gaat, werd de aanvraag tot de Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven ingediend via de Onderwijs-Begeleidings-Commissie.

De Commissie heeft geen bezwaar tegen het project mits vertrouwelijke behandeling van de gegevens en naleving van de Belgische wetgeving omtrent privacy. De Ethische Commissie Onderzoek UZ KU Leuven wenst de hoofdonderzoeker/promotor van de studie te wijzen op zijn/haar verantwoordelijkheid betreft de privacy van de persoons-/patiënt-gegevens bij contact met levende personen, patiënten en/of inzage in het elektronisch medisch dossier, inclusief de correcte implementatie hiervan door medewerkers en studenten.

Dit gunstig advies betreft de indiening van 05-03-2018 en wordt gegeven voor de duur van de Masterproef van de betrokken student(en). Elke wijziging aan het protocol doet dit gunstig advies vervallen. U dient in dat geval tijdig een amendement voor advies voor te leggen aan de commissie die eerder uw dossier goedkeurde.

De Commissie bevestigt dat ze werkt in overeenstemming met de ICH-GCP principes (International Conference on Harmonization Guidelines on Good Clinical Practice), met de meest recente versie van de Verklaring van Helsinki en met de van toepassing zijnde wetten en regelgeving.

De Commissie bevestigt dat in geval van belangenconflict, de betrokken leden niet deelnemen aan de besluitvorming omtrent de studie.

Met vriendelijke groet,

Prof. dr. Minne Casteels Voorzitter Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven

Prof. dr. Pascal Borry Voorzitter Onderwijs-BegeleidingsCommissie voor Medische Ethiek KU Leuven

Verplichte bijlage 2: Goedgekeurd protocol

MASTERPAPER PROTOCOL: PROSPECTIVE STUDY

1. APPLICANTS

*Alhoewel het formulier in het Engels is, kan de aanvraag zowel in het **Nederlands** als in het **Engels** worden voorbereid. De blauwe tekstvakken die uitleg bieden bij elk onderdeel mogen verwijderd worden bij het indienen van de aanvraag. Bekijk de website voor voorbeelden en tekstsuggesties bij de verschillende onderdelen. Elke **herindiening of amendement** moet in **'track changes'** of in **highlight** worden gemaakt zodat aanpassingen duidelijk zijn.*
*This application can be prepared in **Dutch** or in **English**. The blue text boxes with explanation can be deleted when submitting the application. See the website for examples and text suggestion for the various sections. **Every resubmission or amendment** should be done in **'track changes' or in 'highlight'** in order to identify the changes.*

Protocol - full title	Effect van "exergaming" op het algemeen welzijn bij ouderen in woonzorgcentra
Version 1: Date submission	Date:2/03/2018
Version 2: Date resubmission	(to add in case of resubmission) Date:Click here to enter a date.
Version 3: Date third submission	(to add in case of third submission) Date:Click here to enter a date.
Principal Investigator – Promoter	Name: Prof Dr Birgitte Schoenmakers
	Telephone: +32 16 37 72 90 OF +32 16 37 66 21
	E-mail: birgitte.schoenmakers@kuleuven.be
The principal investigator is a health professional according to the Law of 10 May 2015. **YES** ■ NO □	
Co-Investigator – Co-Promoter	Name:
	Telephone:
	E-mail:
The co- investigator is a health professional according to the Law of 10 May 2015. YES □ NO □	
Sub-investigator – Student(s)	Name: Hannah Willems
	Student number: r0451835
	Telephone: 0472213475
	E-mail: hannah.willems@hotmail.com OF hannah.willems@student.kuleuven.be
	Name: Marlies Gunst
	Student number: r0263686

	Telephone: 0472821008
	E-mail: marliesgunst6292@hotmail.com OF marlies.gunst@student.kuleuven.be
	Name: Isabelle De Meyere
	Student number: r0256535
	Telephone: 0471999602
	E-mail: isabelle.demeyere@skynet.be OF isabelle.demeyere@student.kuleuven.be

2. BACKGROUND AND RATIONALE

Explain the background and scientific relevance of the planned research. This should be done in a sufficiently elaborated way so that readers can get a sufficient understanding of the performed research in the area and the research questions of this project.

Onze maatschappij heeft te maken met een enorme vergrijzing van de bevolking. Volgens een rapport van zorg en gezondheid woonde 1% van de Vlaamse bevolking in een woonzorgcentrum in de periode van 2009-2015 (1). Een stijging van het aantal 65 tot 79-jarigen in Vlaamse steden en gemeenten kan verwacht worden in de toekomst. Het huidige aandeel van deze bevolkingsgroep van 13 per 1000 inwoners zal oplopen tot 179 per 1000 inwoners in 2030, hetgeen overeenkomt met een gemiddelde toename van 37% (2). Dit zorgt ervoor dat ook meer en meer ouderen in een woonzorgcentrum terechtkomen.

In december 2017 verscheen een rapport van minister Vandeurzen waarin meer dan 20 000 bewoners in Vlaamse woonzorgcentra hun mening gaven over verschillende aspecten die bijdragen tot kwaliteit van leven. Het grootste werkpunt bleek een zinvolle daginvulling en de interpersoonlijke emotionele relaties. Dit onderzoek gebeurde via een enquête gebaseerd op de quality of life vragenlijst (3). Deze hiaten kunnen worden opgevuld door het aanbieden van bijvoorbeeld exergames. Exergames zijn videospelletjes die gespeeld worden door met het lichaam te bewegen. Via een camera worden bewegingen geregistreerd, op het TV scherm zal er een tekenfiguur zijn die deze nadoet. Er zijn verschillende soorten spelletjes die gespeeld kunnen worden, vaak zijn het soorten sporten zoals bowling, golf, skiën, boksen etc. Zo lijkt het voor de persoon die aan het bewegen is, alsof hij die sport aan het beoefenen is.

Bewegingsprogramma's hebben in het verleden al aangetoond dat zij een aanzienlijk effect hebben op valincidenten, waardoor ouderen langere tijd autonoom en zelfstandig kunnen zijn. Verschillende studies hebben het gebruik van exergames bij ouderen getest. Meestal werd er hier gekeken naar het effect op het fysiek functioneren bij ouderen. Nagano et al. en Sato et al. vonden dat spierkracht, balans, wandel- en reactietijd significant verbeterde na een aantal weken exergaming (4). Uit een intern rapport van een WZC blijkt dat de zelfredzaamheid verbeterde bij de helft van de deelnemers van de Kinectgroep (5). Zij baseerden zich op verschillende schalen die het lichamelijk, emotioneel en cognitief functioneren evalueren.

De masterthesis van Splithof et al. toonde aan dat het psychosociaal welzijn van ouderen met dementie significant verbeterde na het spelen van exergames (6). Ook werd in een ander onderzoek een positief effect aangetoond van het deelnemen aan exergames op de kwaliteit van leven bij ouderen (7). Uit de masterscriptie van Zonneveld et al. is gebleken dat het spelen van exergames de basisbehoeften van autonomie en competentie vervuld (8). Dit zijn allemaal voorbeelden van de positieve effecten op het algemeen welzijn van ouderen door het aanbieden van exergames.

Reeds in 2010 suggereerde Kemperman et al dat de combinatie van fysieke en cognitieve activiteit een positieve invloed heeft op het geheugen via een proces dat "de plasticiteit van de hersenen" genoemd wordt. In studies op dieren werd gevonden dat neurogenese gestimuleerd werd via verschillende mechanismen: waar fysieke activiteit

voornamelijk de celproliferatie stimuleerde, zorgde de cognitieve oefeningen voor overleving van deze nieuwe cellen. Op deze manier had de combinatie van beide types activiteit een additief effect op de neurogenese (9). Shatil hield in 2013 een RCT waarin de cognitie van gezonde ouderen geëvalueerd werd. Ook hierin werd gevonden dat wanneer fysieke activiteit gecombineerd werd met cognitieve oefeningen er additieve effecten optraden op verschillende cognitieve domeinen (10). Via exergames zou men deze combinatie van zowel fysieke en cognitieve activiteit goed kunnen realiseren. Door het virtueel karakter van exergames en de directe feedback op bewegingen die de persoon in kwestie uitvoert, kan er een positief effect gezien worden in het visuospatieel geheugen en het reactievermogen (5). In een recente meta-analyse werden 17 RCT's vergeleken waarin het effect van exergames op geheugen en cognitie werd nagegaan. Hierin werd besloten dat exergames een positieve invloed hebben op de globale cognitie. Ook werd een significante verbetering gezien in executieve functies, aandacht en visuospatieel vermogen (11).

Slaap wordt gezien als een belangrijke factor voor het bevorderen van gezondheid en het algemeen welzijn. Het hierboven beschreven proces van "plasticiteit van de hersenen" vindt plaats tijdens de diepe slaap. Een recente studie heeft dan ook kunnen aantonen dat slaap een gunstige effect heeft op het geheugen op lange termijn. Er wordt zelfs gesuggereerd dat gefragmenteerde slaap een rol zou spelen bij de pathogenese van de ziekte van Alzheimer. Zowel fysieke activiteit als cognitieve oefeningen hebben een bewezen positief effect op de slaap. Enkele studies suggereren dat slaap een gunstig effect heeft op het immuunsysteem, op de stimulatie van het parasympatisch zenuwstelsel dat op zijn beurt een anti-inflammatoire werking heeft en op mechanismen die bijdragen tot het opruimen van toxische stoffen uit de hersenen (12).

3. STUDY OBJECTIVES

Explain the aims and objectives of your study.

Primair: Is er een effect van het aanbieden van exergames op het algemeen welzijn bij ouderen in een woonzorgcentrum?

Hierbij onderzoeken we het effect op volgende 4 domeinen:

- Is er een effect van exergames op de slaapkwaliteit bij ouderen in een woonzorgcentrum?
- Is er een effect van exergames op het cognitief functioneren bij ouderen in een woonzorgcentrum?
- Is er een effect van exergames op depressieve klachten en mentaal welzijn bij ouderen in een woonzorgcentrum?
- Is er een effect van exergames op pijnklachten bij ouderen in een woonzorgcentrum?

Secundair:

- Hoe vinden ouderen het spelen van exergames?
- Verbetert de sociale interactie door het spelen van exergames?
- Worden er voor- of nadelen ondervonden door het spelen van exergames

4. RESEARCH METHOD

Present the methodologies and explain potential ethical implications of the planned methodologies.

Om dit te onderzoeken zullen we een prospectief kwaliteitsverbeterend onderzoek uitvoeren. In de exergamegroep introduceren we de exergames gedurende 13 weken, 2 keer per week, 1u per sessie (cfr infra). De controlegroep krijgt de usual care.
Het onderzoek zal plaatsvinden in 3 verschillende WZC in Vlaanderen, in de regio's waar we als HAIO werken.

Duur: 13 weken, van 02/07/2018 tem 30/09/2018
Interventiegroep: Frequentie: 2x/week, 4 patiënten/uur bij voorkeur in de voormiddag
Spel: x-box 360 kinect spelletjes

Naast de exergames, zullen deze groep bewoners ook kunnen deelnemen aan de gebruikelijke animatie in het WZC.

Controlegroep: usual care (met goede documentatie van wat er net gedaan wordt)

Een vragenlijst met vragen over zowel slaap, mentaal welzijn, depressieve klachten en cognitief functioneren wordt agenomen voor de start en na het voltooien van de exergames. Aansluitend aan deze vragenlijst worden 2 kleine testen in verband met cognitie gedaan (de kloktest en kleur-woord-strooptest).
De vragenlijsten zijn deels gebaseerd op bestaande vragenlijsten (GDS, QoL vragenlijst), deels gebaseerd op bestaande richtlijnen en deels samengesteld door onszelf na grondig overleg.

De scores van de vragenlijsten zullen gemeten worden op tijdstip 0, na 13 weken en na 6 maanden. Deze scores op deze verschillende momenten zullen vergeleken worden met elkaar. We zullen ook nakijken of er een statistisch significant verschil is tussen de controlegroep en de interventiegroep. We zullen bij deze analyse rekening houden met onafhankelijke variabelen zoals sociodemografische kenmerken en de mate van dementie. Ook zal er een strikte inventaris gemaakt worden van het usual care aanbod in ieder woon-zorgcentrum om te kunnen correleren voor de verschillen tussen de woon-zorgcentra.

Een gelijkaardige vragenlijst, die ook peilt naar slaap, cognitief functioneren, en algemeen welzijn van de deelnemers, zal ook door het verzorgend personeel ingevuld worden. Deze vragenlijst zal geen invloed hebben op de resultaten van de analyse van de vragenlijsten van de deelnemers.
Om een antwoord te vinden op de secundaire onderzoeksvragen zal er gevraagd worden een dagboek bij te houden door de begeleiding, zowel voor de interventiegroep als voor de controlegroep. In dit dagboek zal er gevraagd worden naar plezierbeleving onder de vorm van de VAS-schaal. Ook zal er gepeild worden naar de mate van inspanning aan de hand van de borg-schaal. Er zal gevraagd worden aan de begeleiding om in dit dagboek elke deelname aan een activiteit te noteren. Indien een deelnemer niet wenst deel te nemen aan de geplande activiteit zal de begeleider in het dagboek de reden opgeven. We gaan kijken of deze gegevens een voorspellende waarde hebben tot het volhouden van de activiteiten.

Als laatste zal er ook een vragenlijst gegeven aan de begeleiding op het einde van het onderzoek. Deze vragenlijst zal peilen naar hun bevindingen over de exergames. Achten zij dit haalbaar om de exergames verder te zetten? Wat vonden zij de voordelen? Wat zijn de nadelen?

Voor de start van de studie, in juni 2018 zullen 2 introductiemomenten in elk rusthuis worden geörganiseerd.

5. SELECTION AND WITHDRAWAL OF PARTICIPANTS

5.1. Inclusion and exclusion criteria

List details such as age, sex, disease, characteristics etc., under which a participant is deemed to be suitable (eligible) to participate into the study. Informed consent to participate must be stated as an inclusion criterion. The study will require prior informed consent of the participants, or their legal representatives, to participate in the study. For all clinical studies, the investigators and participating sites shall obtain a signed informed consent form from all participants prior to their enrollment and participation in the study in compliance with all applicable laws, regulations and the approval of the OBC/Ethics Committee. The Investigators and participating sites shall retain such informed consent forms in accordance with the requirement of all applicable regulatory agencies and laws. The informed consent form must be integrated in this template.

Inclusiecriteria:

- Zelfstandig staan en minstens 3m kunnen stappen
- Voldoende Nederlands kunnen spreken en begrijpen
- Geen ernstige medische aandoening die een gevaar vormt tijdens de exergame (vb epilepsie, …)
- Graag minimum 8 deelnemers per WZC (= 24 in totaal)

Exclusiecriteria:

- Ouderen in een WZC met MMSE onder de 20
- weigering door de behandelend arts

5.2. Expected duration

Specify the expected duration and define the end of the study for the study participant.

Start: begin juli 2018
Stop: eind september 2018
Eind december 2018 zal er nog eens dezelfde vragenlijst overlopen worden met zowel de bewoners als de begeleiders

5.3. Recruitment

Specify who will recruit the participants and how and by whom the participants will be approached for inclusion and obtainment of informed consent.

Hoe recruteren? De onderzoeker uit de regio van het woonzorgcentrum zal samen met verplegingen overleggen welke patiënten aan de inclusiecriteria voldoen voor de studie. Deze patiënten zullen in groepen verdeeld worden afhankelijk van de verdieping waar zij verblijven. Nadien zal een andere onderzoeker ad random verdelen welke groepen zullen deelnemen aan de exergames en welke als controlegroep zullen dienen. Nadien ontvangen deze patiënten en hun begeleider een folder met meer informatie en een informed consent. Ook zullen we dan al wat uitleg geven aan hen. Na 1 week halen we deze documenten op en is er de kans tot het beantwoorden van vragen. Indien zij toestemmen, wordt hun behandelend arts gecontacteerd. Patiënten worden geëxcludeerd bij MMSE < 20 of indien huisarts hun deelname niet wenst.

6. ANALYSIS

Describe the measures taken to avoid, or at least minimize, biases. Give the number of participants to be enrolled, together with the rationale for the sample size. Describe also methods for data analysis.

- Aantal deelnemers: minimum 8 personen per WZC, dus 24 in totaal. Indien een groter aantal bewoners kan deelnemen zou het nog beter zijn, maar moet goed overlegd worden met WZC wat haalbaar is en wat niet.
- Sample design: clustered design. De bewoners zullen in groepen van 4 verdeeld worden, afhankelijk van gang/afdeling in het woon- zorgcentrum, nadien zullen de groepen ad random verdeeld worden in ofwel de interventiegroep, ofwel de controlegroep.
- Methode voor de data-analyse
  Er zal rekening gehouden worden met onafhankelijke variabelen zoals sociodemografische kenmerken en de mate van dementie. Ook zal er een strikte inventaris gemaakt worden van het usual care aanbod in ieder woon-zorgcentrum om te kunnen correleren voor de verschillen tussen hen. Omdat de vragenlijsten voornamelijk gebruik maken van numerieke scores kan de evolutie en vergelijking hiervan duidelijk en eenvoudig in kaart gebracht worden.

7. DATA HANDLING AND MANAGEMENT

7.1. Data storage and management

Explain which type of data you are using, how the privacy of the participants is being protected (e.g. coding or anonymization), how the data is safely stored, and what will happen to the data at the end of the project.

Alle data die tijdens het project verzameld zullen worden, zullen met vertrouwelijkheid behandeld worden om de privacy van alle deelnemers te respecteren. De anonimiteit en vertrouwelijkheid van de deelnemers kan gegarandeerd worden door het werken met gecodeerde gegevens waarbij persoonlijke gegevens die tot identificatie van de deelnemer kunnen leiden, losgekoppeld zijn van de onderzoeksgegevens. De databank met onderzoeksgegevens bevat dus de unieke code die aan de deelnemer werd toegekend ter vervanging van diens identiteit. Dit doen we aan de hand van een numerieke codering van elke deelnemer. Deze numerieke code zal op elk persoonlijk document vermeld staan (vb dagboek, vragenlijst etc). De sleutel tot het ontcijferen van de code zal bewaard worden op een veilige plaats, anders dan de locatie van de datafiles.
We zullen enkel gegevens verzamelen die nuttig zijn voor dit onderzoek. Na afloop van dit onderzoek zullen alle onderzoeksgegevens minstens 5 jaar bewaard worden via onze promotor, dit conform het beleid van de KU Leuven.

7.2. Declaration of Confidentiality and Careful Management of Information and Personal Data

Please read carefully following section. By participating in this project you commit to following declaration.

In the framework of his / her Master's thesis, the student(s) will have access to all kinds of data, information, results and documents, including personal data which is not exclusively limited to patient data (the "Information"). In order to ensure the confidentiality of this Information and the privacy of those involved, within the framework of his / her Master's thesis the student(s) should always deal with the Information with the greatest care and discretion.

Data collected in the framework of a Master's thesis, in particular research related to patients and including the collection and analysis of personal data, requires the utmost of care and discretion. Therefore, at all times the student must observe complete confidentiality with respect to the Information he / she has collected during the course of his / her Master's thesis.

In performing this research, the student(s) commit(s) him/herself to the following confidentiality obligations:

- *He / she accepts, during and after the completion of the Master's thesis, the obligation to strictly observe the confidentiality of the Information he / she has collected and the activities to which he / she has participated, and regarding the patients, healthy volunteers and the staff members with whom he / she comes into contact;*
- *He / she will only process and collect data that is relevant and necessary for his / her Master's thesis;*
- *He / she will not share information with persons not directly involved within the framework of his / her research;*
- *He / she will take all necessary steps to protect the confidentiality of Information and the privacy of those involved;*
- *He / she will handle with care and responsibility the Information and the access granted to him/her to information systems and digital media.*

All investigators shall treat all information and data relating to the study as confidential and shall not disclose such information to third parties or use such information for any purpose other than the performance of the study. The collection, processing and disclosure of personal data, such as participants' health and medical information, is subject to compliance with applicable personal data protection legislation.

8. ASSESSMENT OF RISKS AND SAFETY

In case of safety issues (adverse events / serious adverse events) the student will promptly contact the Principal Investigator / Promoter who will be responsible for follow up. In the information letter to the participants the name of the Principal Investigator has also been integrated

In de informatiebrochure die we meegeven aan de bewoners en hun familie staat er beschreven dat zij bij vragen ons kunnen bereiken via de verpleging/verzorgenden van het woon-zorgcentrum. Onze contactgegevens zullen worden nagelaten bij hen.
Bij adverse events, bvb vallen, zullen wij gecontacteerd worden. Ook zullen wij in dat geval onze promotor, Prof Dr B. Schoenmakers contacteren.
Wij zijn ervan op de hoogte dat wij, door onze inschrijving aan de KU Leuven, aangesloten zijn bij een ongevallenpolis. Ook is er een polis burgelijke aansprakelijkheid.
Elke deelname aan een studie houdt een risico in voor de deelnemers, hoe klein ook. De opdrachtgever is, ook indien er geen sprake is van fout, aansprakelijk voor de schade die een deelnemer - of in geval van overlijden uw rechthebbenden - oploopt en die rechtstreeks of onrechtstreeks te wijten is aan de

deelname aan de studie. Hiervoor heeft KU Leuven als opdrachtgever van studies een verzekeringscontract afgesloten (Amlin Corporate Insurance, polisnr. 299.053.700, contactgegevens makelaar: Vanbreda Risk & Benefits, Plantin en Moretuslei 297, 2140 Antwerpen).

9. APPROVAL

Data can only be collected if the head of the unit(s) or department(s) where the data will be collected has been informed of the study and has approved the study.

Hereby we confirm that data collection is performed with approval of the head of the respective unit(s) or department(s) where data collecting is taking place.

10. PUBLICATION POLICY

Please read carefully following section. By participating in this project you commit to following declaration.

Publications will be coordinated by the Principal Investigator. Authorship to publications will be determined in accordance with the requirements published by the International Committee of Medical Journal Editors and in accordance with the requirements of the respective journal.

11. DIRECT ACCESS TO SOURCE DATA AND DOCUMENTS

Please read carefully following section

The investigator(s) and the institution(s) will permit study-related monitoring, audits, ethical review and regulatory inspections (where appropriate) by providing direct access to source data.

12. REFERENCES

Please add references mentioned above

1. Gewest V. Zorgzwaarte in de ouderenzorg - Zorg en Gezondheid. 2016;1–12. Beschikbaar op: http://www.zorg-en-gezondheid.be/zorgzwaarte-in-de-ouderenzorg
2. De V. Vergrijzing en verzilvering in de Vlaamse steden en gemeenten. 2016;2015–7.
3. Zorg & Gezondheid. Meting van kwaliteit van leven in Vlaamse woonzorgcentra. Vlaanderen is zorg. 2015;(2014):13.
4. Nagano Y, Ishida K, Tani T, Kawasaki M, Ikeuchi M. Short and long - term effects of exergaming for the elderly. Springerplus. 2016;
5. Verhoeven K, Heyrman L. INTERN RAPPORT : WOONZORGCENTRUM. 2015;
6. Date T, Splithof R, Assessor SS, Code VC. The Effects of Exergaming on Elderly with Dementia in a Dutch Nursing Home – A Pilot Study. 2016;(920905791130).
7. Karahan AY, Tok F, Taşkın H, Küçüksaraç S, Başaran A, Pelin Y. EFFECTS OF EXERGAMES ON BALANCE , FUNCTIONAL MOBILITY , AND QUALITY OF LIFE OF GERIATRICS VERSUS HOME EXERCISE PROGRAMME : RANDOMIZED CONTROLLED STUDY. 2015;23(1):14–8.
8. Annemiek Z. Wat beweegt ouderen? Kwalitatief onderzoek naar het gebruik van exergames onder ouderen. 2013.
9. Kempermann G, Fabel K, Ehninger D, Babu H, Leal-Galicia P, Garthe A, e.a. Why and how physical activity promotes experience-induced brain plasticity. Front Neurosci. 2010;4(DEC):1–9.
10. Shatil E. Does combined cognitive training and physical activity training enhance cognitive abilities more than either alone? A four-condition randomized controlled trial among healthy older adults. Front Aging Neurosci. 2013;5(MAR):1–12.
11. Stanmore E, Stubbs B, Vancampfort D, de Bruin ED, Firth J. The effect of active video games on cognitive functioning in clinical and non-clinical populations: A meta-analysis of randomized controlled trials. Neurosci Biobehav Rev [Internet]. 2017;78(February):34–43. Beschikbaar op: http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.04.011
12. Wojcik J, Hantschel O, Grebien F, Kaupe I, Bennett KL, Jones RB, e.a. Beyond calories: an integrated approach to promote health, longevity and well-being. 2010;17(4):519–27.
13. Kempen GIJM, Zijlstra GAR, Haastregt JCM. Het meten van angst om te vallen met de Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Achtergrond en psychometrische kenmerken. Tijdschr voor Gerontol en Geriatr 2007 [Internet]. 2007;38(4):178–84. Beschikbaar op: http://europepmc.org/abstract/med/17879824
14. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, e.a. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. J Psychiatr Res [Internet]. 1982;17(1):37–49. Beschikbaar

op: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7183759%5Cnhttp://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0022395682900334
15. van der Ploeg HM. De Zelf-Beoordelings Vragenlijst angst. Tijdschr Psychiatr [Internet]. 1982;24(9):576–88. Beschikbaar op: http://tijdschriftvoorpsychiatrie.be/issues/368/articles/2438
16. van Tilburg T, de Jong-Gierveld J. Cesuurbepaling van de eenzaamheidsschaal. 1999;30(4):158–63.
17. Bowling A. Older People ' s Quality of Life Questionnaire (OPQOL-35). 2009;(3):1–6.

Additionele bijlagen

Bijlage 1: Informatiefolder

Exergaming in een woonzorgcentrum



Wie zijn wij?
Wij zijn Marlies, Isabelle en Hannah, huisartsen in opleiding aan de KU Leuven. Voor onze thesis voeren we een onderzoek naar het effect van exergames op het algemeen welzijn van ouderen in woonzorgcentra.

Wat?
Exergames zijn videospelletjes die gespeeld worden door met het lichaam te bewegen. Via een camera worden je bewegingen geregistreerd op het TV scherm.

Waarom?
We willen nagaan of het introduceren van deze videospelletjes invloed heeft op de slaapkwaliteit, depressieve klachten, pijnklachten en het geheugen.

Praktisch

Introductiemoment juni

Vragenlijst bij start

Onderverdeling in 2 groepen:

GROEP 1 Controlegroep	GROEP 2 Exergaming groep
Gewone animatie gedurende 13 weken (juli-september)	Exergames gedurende 13 weken (juli-september) 2 sessies/week van 1u

Vragenlijst na 13 weken en 6 maanden

Veel spelplezier!



Interesse om deel te nemen?

Graag bijgevoegd formulier invullen en bezorgen aan het personeel.

Vragen? Aarzel niet om ons te contacteren via het personeel.

Dr Isabelle De Meyere, regio Vilvoorde/Machelen
Dr Marlies Gunst, regio Diest
Dr Hannah Willems, regio Zuiderkempen

Promotor: Prof Dr B Schoenmakers

Informatie en Toestemmingsformulier

Het effect van exergaming op het algemeen welzijn van ouderen in WZC: een onderzoek in verschillende woon- zorgcentra in Vlaanderen

INFORMATIE VOOR DE PATIENT (in de exergamegroep)

Geachte Heer, Mevrouw,

De onderzoekers:

In het kader van onze master-na-masteropleiding Huisartsgeneeskunde doen wij, Dr Isabelle De Meyere, Dr Marlies Gunst en Dr Hannah Willems een onderzoek naar het effect van "exergames" op het welzijn van bewoners in woon- en zorgcentra. Dit onderzoek gebeurt in de periode van juni tot en met december 2018 onder toezicht van de KU Leuven, met Prof Dr Birgitte Schoenmakers als onze promotor.

Wij hebben u reeds mondeling geïnformeerd over het opzet van ons experiment. Dit document zal aanvullend nog wat extra informatie geven. U mag gerust de tijd nemen om dit door te nemen en ons vragen te stellen bij onduidelijkheden.

Wat zijn "exergames":

"Exergames" zijn videospelletjes die gespeeld worden door met het lichaam te bewegen. Via een camera worden bewegingen geregistreerd, op het TV scherm zal er een tekenfiguur zijn die deze nadoet. Er zijn verschillende soorten spelletjes die gespeeld kunnen worden, vaak zijn het soorten sporten zoals bowling, golf, skiën, boksen etc. Zo lijkt het voor de persoon die aan het bewegen is, alsof hij die sport aan het beoefenen is.

"Exergames" zijn al vaak onderzocht. Uit voorgaande studies blijkt dat zij een goed effect hebben op het evenwicht en mobiliteit van oudere mensen. Behalve wat spierstijfheid werden er geen neveneffecten ondervonden van het "exergamen". De meeste testpersonen vonden het zelf zeer fijn om te doen.

Opzet van het onderzoek

In dit onderzoek willen nagaan of het introduceren van deze videospelletjes in woon- en zorgcentra invloed heeft op het mentaal welzijn van de bewoners. Uiteraard zijn wij ook geïnteresseerd in uw mening over "exergames": vond u het fijn; zou u het aanraden aan leeftijdsgenoten; etc.

Hoe vindt het onderzoek plaats:

Om het effect van "exergames" goed te kunnen beoordelen is het voor ons belangrijk dat we met 2 groepen werken. Indien u toestemt om deel te nemen aan dit onderzoek, zal u willekeurig onderverdeeld worden in één van de twee groepen.

U zal behoren tot de “exergamegroep”. U zal tijdens een periode van 13 weken, 2x per week de videospelletjes spelen, telkens gedurende 1u, samen met 3 tot 5 andere bewoners. Dit zal steeds onder toezicht gebeuren van een bevoegd persoon.

Voor we van start gaan, zullen we bij u een vragenlijst afnemen. Deze vragen zullen toetsen naar uw slaapkwaliteit, gemoedstoestand, eventuele pijnklachten en uw mentale functioneren. Ook zullen er enkele eenvoudige opdrachten worden uitgevoerd. Na 13 weken en na 6 maanden zullen we dezelfde vragenlijst en opdrachten opnieuw bij u uitvoeren.

Na elke sessie zal er van u gevraagd worden hoe plezierig u het vond en hoe inspannend het voor u was.

Alle gegevens die we verzamelen zullen vertrouwelijk behandeld en anoniem verwerkt worden, dit in overeenstemming met de wet op de persoonlijke levenssfeer.

<u>Hoe participeren?</u>

Om deel te nemen aan het onderzoek zijn er enkele vereisten waaraan u zou moeten voldoen. Deze hebben we samen met de hoofdverpleegkundige van de afdeling overlopen, en u bleek een geschikte kandidaat om deel te nemen aan onze studie.

Indien u beslist om deel te nemen, gebeurt dit uiteraard op geheel vrijwillige basis. Dit wil eveneens zeggen dat u zich op elk moment uit de studie kunt terugtrekken zonder dat dit gevolgen heeft voor uw zorg in het woon- zorgcentrum.

Ook uw huisarts zal ingelicht worden in verband met uw deelname. Indien hij/zij hier een bezwaar voor ziet, zal hij/zij ons verwittigen.

Door het tekenen van het formulier voor geïnformeerde toestemming, geeft u uw toestemming mee te werken aan ons onderzoek. Indien u nog bijkomende vragen heeft kunt u contact opnemen met het personeel. Zij zullen ons contacteren met al uw dringende en niet dringende vragen.

Dr. De Meyere Isabelle (Regio Vilvoorde/Machelen)

Dr Gunst Marlies (Regio Diest)

Dr Willems Hannah (Regio Zuiderkempen)

TOESTEMMINGSFORMULIER

Ik, ondergetekende, ... verklaar hierbij dat ik, als proefpersoon deelneem aan dit praktijk bevorderend onderzoek, uitgaande van de Faculteit Geneeskunde van de KU Leuven,

1. Ik bevestig dat ik uitgebreid geïnformeerd ben over de aard en het doel van deze studie.
2. Ik bevestig dat ik deze informatie begrepen heb en dat mij de mogelijkheid geboden werd om bijkomende uitleg te vragen. Ook heb ik informatie schriftelijk gekregen.
3. Ik bevestig dat ik totaal uit vrije wil deelneem aan dit onderzoek. En dat ik op de hoogte ben van de mogelijkheid om mijn deelname aan het onderzoek op ieder moment stop te zetten en dit zonder opgave van reden. Dit zal ook geen nadelige gevolgen heeft op mijn kwaliteit van zorg.
4. Ik weet dat ook door de onderzoeker, opdrachtgever of het Ethisch Comité de deelname kan worden stopgezet, dat deze beslissing dan om grondige redenen werd genomen en dat ik hiervoor niet noodzakelijk een toestemming voor moet geven.
5. Ik geef de toestemming aan de onderzoekers om mijn resultaten op vertrouwelijke wijze te bewaren, en anoniem te verwerken en te rapporteren.
6. Ik weet dat dit onderzoek geen (bijkomende) kosten met zich meebrengt.

Deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke ethische commissie : Commissie voor Medische Ethiek van de UZ Leuven, die als centrale commissie fungeert voor dit project. Deze studie wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en volgens de meest recente versie van de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan klinische studies. In geen geval dient U de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aansporing tot deelname aan deze studie.

Gelezen en goedgekeurd op ..... te .....;

Handtekening deelnemer:

"Ik ondergetekende, ...(naam onderzoeker), bevestig dat ik mondeling de nodige informatie heb gegeven over deze klinische studie, dat ik een kopie heb gegeven van de informatie- en toestemmingsfolder die door de verschillende partijen werd getekend, dat ik bereid ben om zo nodig alle aanvullende vragen te beantwoorden en dat ik geen druk op de patiënt heb uitgeoefend om aan de studie deel te nemen."

Datum ..... Handtekening.....

Bijlage 3: Informatiebrochure huisarts

Informatiebrochure voor de huisarts

Beste collega,

Wij zijn drie huisartsen in opleiding aan de KU Leuven. In het kader van onze master-na-masteropleiding Huisartsgeneeskunde doen wij, Dr Isabelle De Meyere, Dr Marlies Gunst en Dr Hannah Willems een onderzoek naar het effect van “exergames” op het welzijn van bewoners in woon- en zorgcentra. Dit onderzoek gebeurt in de periode van juni tot en met december 2018 onder toezicht van de KU Leuven, met Prof Dr Birgitte Schoenmakers als onze promotor. Exergames zijn videospelletjes die gespeeld worden door met het lichaam te bewegen. Een camera registreert deze beweging en geeft dit weer op een televisiescherm.

Meer specifiek gaan we kijken naar het effect van exergames op slaapkwaliteit, cognitief functioneren, pijn en geheugen. Dit effect gaan we meten aan de hand van een vragenlijst die door de patiënt ingevuld wordt. Deze vragenlijst zal afgenomen worden bij het begin van het onderzoek, na 13 weken en na 6 maanden.

Patiënten die mogelijks geïncludeerd worden zijn patiënten die zelfstandig kunnen staan en minstens 3 meter kunnen stappen, patiënten die geen ernstige medische aandoening hebben die een gevaar vormt tijdens het exergamen en die voldoende Nederlands kunnen spreken en verstaan. Aan de patiënten zal ook een informed consent gegeven worden. Zij kunnen uiteraard steeds weigeren aan deze studie deel te nemen. Ook zal aan de familie een informatiebrochure meegegeven worden waar we het opzet van het onderzoek uitleggen. We excluderen de patiënten met een MMSE onder de 20/30. Indien u niet akkoord gaat met de deelname van uw patiënten zullen ook zij geëxcludeerd worden.

Moest u nog vragen hebben aarzel niet om ons te contacteren.

Met vriendelijke groet,

Dr Isabelle De Meyere
Regio Vilvoorde isabelle.demeyere@skynet.be
Dr Hannah Willems
Regio Zuiderkempen hannah.willems@hotmail.com
Dr Marlies Gunst
Regio Diest marlies.gunst@student.kuleuven.be

ICHO VZW
INTERUNIVERSITAIR CENTRUM VOOR HUISARTSEN OPLEIDING

KU LEUVEN

PRIMAIRE VRAGENLIJST BEWONERS

CODE DEELNEMER:

Leeftijd	o <65j	o 66-70j	o 71-75j	o 76-80j	o >80j
Geslacht	o Man	o Vrouw			
Test	o pre-test	o post-test	o test na 6 maanden		
Moedertaal	o Nederlands	o Frans	o Andere:		
Opleidingsniveau	o tot 12j	o tot 16j	o tot 18j	o verder	
Verblijfsduur rusthuis	o <1j	o 1-3j	o >3j		
Loophulpmiddelen	o geen	o stok	o rollator	o rolstoel	
Burgerlijke staat	o ongehuwd	o gehuwd	o gescheiden	o weduwe/-naar	
	o partner				
Kinderen	o Geen	o 1 kind	o 2 kinderen	o >2 kinderen	
Vroegere sport?	o neen	o ja	zo ja, welke?.....		
Ooit videospelletjes gespeeld?		o ja	o neen		
Ooit al eens exergames gespeeld?		o ja	o neen		

Datum van afname

1 = helemaal niet akkoord

2 = niet akkoord

3 = neutraal

4 = akkoord

5 = helemaal akkoord

Vraag 1: Als ik wakker word, voel ik mij uitgeslapen.

1	2	3	4	5

Vraag 2: Ik heb voldoende gezelschap en sociale interactie tijdens de dag.

1	2	3	4	5

Vraag 3: Ik kan makkelijk doorslapen in de nacht.

1	2	3	4	5

Vraag 4: Ik beslis zelf welke kleren en schoenen ik elke dag aan doe

1	2	3	4	5

Vraag 5: Ik kan slapen tot het uur dat ik wens op te staan.

1	2	3	4	5

Vraag 6: Ik heb genoeg energie voor de ganse dag.

1	2	3	4	5

Vraag 7: Ik heb minder dan 2 dagen per week last van pijn.

1	2	3	4	5

Vraag 8: Ik voel me gelukkig met de dingen die ik heb.

1	2	3	4	5

Vraag 9: Ik heb hobby's/interesses of activiteiten waar ik graag aan deelneem.

1	2	3	4	5

Vraag 10: Mijn pijn heeft geen invloed op hoe ik mij emotioneel voel.

1	2	3	4	5

Vraag 11: Ik voel mij over het algemeen gelukkig met mijn leven.

1	2	3	4	5

Vraag 12: Ik ben tevreden met mijn kwaliteit van slaap.

1	2	3	4	5

Vraag 13: Wanneer ik een boek lees of naar een televisieprogramma kijk, heb ik geen problemen om de verhaallijn te volgen

1	2	3	4	5

Vraag 14: Ik voel mij niet eenzaam.

1	2	3	4	5

Vraag 15: Wanneer ik iets eenmaal lees, zal ik het onthouden. Ik hoef het niet te herlezen om goed te kunnen onthouden

1	2	3	4	5

Vraag 16: Ik bekijk de dingen positief en probeer er het beste van te maken.

1	2	3	4	5

Vraag 17: Ik heb de voorbije 3 dagen geen last gehad van korte, hevige pijnopstoten.

1	2	3	4	5

Vraag 18: Ik heb geen angst om te vallen.

1	2	3	4	5

Vraag 19: Ik verveel me zelden.

1	2	3	4	5

Vraag 20: Mijn pijn heeft de voorbije week geen invloed gehad op mijn dagelijks functioneren.

1	2	3	4	5

Vraag 21: Ik heb familie, vrienden of buren die mij zouden helpen indien nodig.

1	2	3	4	5

Vraag 22: Ik heb geen hulp nodig bij aankleden ’s ochtends

1	2	3	4	5

Vraag 23: Ik kan makkelijk de slaap vatten als ik in mijn bed lig.

1	2	3	4	5

Vraag 24: Ik ben niet bang dat me iets ergs zal overkomen.

1	2	3	4	5

Vraag 25: Wanneer ik met iemand aan het praten ben, heb ik geen problemen om bij het gesprek te blijven.

1	2	3	4	5

Vraag 26: Ik heb geen problemen om een taak af te maken, ook niet wanneer ik even afgeleid word als er iemand met me komt praten

1	2	3	4	5

Vraag 27: Wat is uw leeftijd? ……..

Vraag 28: Wie is de Koning van België? ……..

Vraag 29: kloktekentest

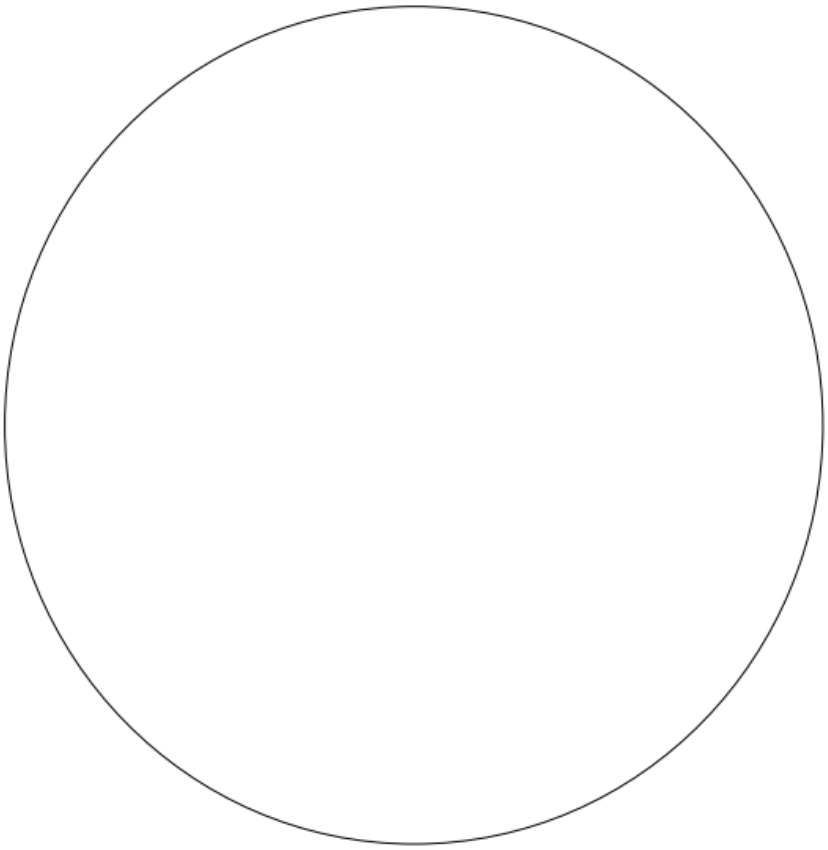
Vraag 30: Stroop Kleur-woordtest

T2: T3: T3-T2:

Bijlage 5a: Kloktekentest

De kloktekentest hield in dat de bewoners een wit A4 blad met een cirkel voorgeschoteld kregen. Hierop moesten zij verder tekenen zodat een analoge klok bekomen werd die de tijd aangaf van 11u10.

Instructie aan de patiënt: Deze cirkel stelt de voorkant van een klok voor. Kunt U de cijfers zo zetten dat het op een klok lijkt en vervolgens de tijd op 10 over 11 zetten.



Score

5	perfecte klok
4	kleine fouten m.b.t. ruimte, bijv. cijfers 11 en 12 wel aanwezig , maar krap in de ruimte geplaatst
3	foutieve voorstelling van de tijd (10 over 11) . Klok is ruimtelijk goed, cijfers op de goede plaats, maar wijzers niet goed
2	cijfers niet op de goede plaats zodat nauwkeurige beschrijving van "10 over 11" onmogelijk is
1	ernstige mate van disorganisatie m.b.t. cijfers en wijzers, klok-idee nog wel waarneembaar
0	onvermogen om een redelijke vertegenwoordiging van een klok te maken

Bijlage 5b: Stroop Kleur-Woord test



kolom 1 kolom 2 kolom 3

Kolom 1 bestaat uit de woorden ‘rood’, ‘groen’, ‘geel’ en ‘blauw’, telkens in wit inkt gedrukt.
Kolom 2 bestaat uit rechthoeken gedrukt in deze zelfde kleuren.
Kolom 3 bestaat uit de woorden van dezelfde kleuren, maar gedrukt in een niet-overeenstemmende kleur van inkt.

Allereerst werd gevraagd aan de bewoner om de eerste drie woorden uit kolom 1 te lezen. Zo werd nagegaan of de bewoners wel degelijk geletterd waren.
Nadien werd getimed hoelang de bewoners erover deden om de kleuren in kolom 2 correct te benoemen (van boven naar beneden).
Hierna werd getimed hoelang zij er over deden om de kleuren waarin de woorden van kolom 3 gedrukt waren correct benoemen.

De eindscore werd berekend met de formule: tijd in seconden nodig voor kolom 3 correct te benoemen min de tijd in seconden nodig voor kolom 2 correct te benoemen.

PRIMAIRE VRAGENLIJST BEGELEIDERS

Code deelnemer:

Code begeleider:

Test o pre-test o post-test o test na 6 maanden

Datum van afname

1 = helemaal niet akkoord

2 = niet akkoord

3 = neutraal

4 = akkoord

5 = helemaal akkoord

Vraag 1: Deze bewoner valt overdag nooit in slaap.

1	2	3	4	5

Vraag 2: ‘s Nachts doolt deze bewoner nooit rond.

1	2	3	4	5

Vraag 3: Hoe vaak geeft deze bewoner aan dat hij/zij pijn heeft.

1 Dagelijks	2 4 of meer dagen per week	3 1-3 dagen per week	4 minder dan 1dag per week	5 nooit

Vraag 4: Ik denk dat deze bewoner zich hier gelukkig voelt.

1	2	3	4	5

Vraag 5: Deze bewoner heeft voldoende sociale interactie en gezelschap tijdens de dag.

1	2	3	4	5

Vraag 6: Hoe vaak geeft deze bewoner aan angst te hebben.

1 Dagelijks	2 4 of meer dagen per week	3 1-3 dagen per week	4 minder dan 1dag per week	5 nooit

Vraag 7: Deze bewoner kleedt zich zelfstandig.

1	2	3	4	5

Vraag 8: Deze bewoner ondervindt geen problemen met het kortetermijngeheugen.

1	2	3	4	5

Vraag 9: Ik kan een zinvol en adequaat gesprek voeren met deze bewoner.

1	2	3	4	5

Vraag 10: Deze bewoner is goed te motiveren om mee te doen met activiteiten.

1	2	3	4	5

Vraag 11: Krijgt deze bewoner kiné? o ja o neen

Zo ja, hoeveel keer per week:

Vraag 12: Krijgt deze bewoner ergotherapie? o ja o neen

Zo ja, hoeveel keer per week:

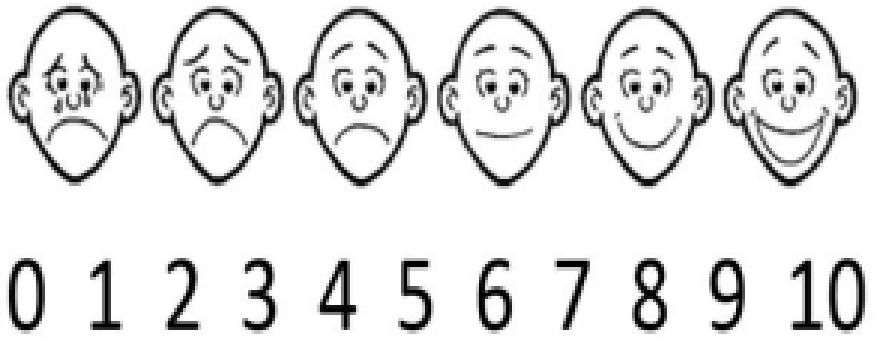
Bijlage 7: Dagboek exergamegroep

JULI 2018 NAAM BEWONER_ EXERGAME GROEP_

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG	ZAT/ZON
1	2 VM/NM -VAS: -Borg:	3 VM/NM -VAS: -Borg:	4 VM/NM -VAS: -Borg:	5 VM/NM -VAS: -Borg:	6 VM/NM -VAS: -Borg:	7/8
WEEK Opmerkingen	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	
2	9 VM/NM -VAS: -Borg:	10 VM/NM -VAS: -Borg:	11 VM/NM -VAS: -Borg:	12 VM/NM -VAS: -Borg:	13 VM/NM -VAS: -Borg:	14/15
WEEK Opmerkingen	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	
3	16 VM/NM -VAS: -Borg:	17 VM/NM -VAS: -Borg:	18 VM/NM -VAS: -Borg:	19 VM/NM -VAS: -Borg:	20 VM/NM -VAS: -Borg:	21/22
WEEK Opmerkingen	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	Reden indien niet aanwezig: Activiteit meegedaan?	

….. tot en met september 2018

Bijlage 8: VAS schaal en Borgscore



VAS schaal plezierbeleving

Zwaarte belasting	Borgscore	
	6	
zeer zeer licht	7	
	8	
zeer licht	9	
	10	
tamelijk licht	11	
	12	
redelijk zwaar	13	
	14	
zwaar	15	
	16	
zeer zwaar	17	
	18	
zeer zeer zwaar	19	
maximaal	20	

Borg schaal: mate van inspanning

Secundaire vragenlijst bewoners

1. Vond u de afgelopen 13 weken plezant?

1	2	3	4	5

2. Hebt u nieuwe vrienden gemaakt

1	2	3	4	5

3. Hebt u voordelen of nadelen ondervonden door het spelen van de exergames?
   - Voordelen
     - .....
     - .....
     - .....
   - Nadelen
     - .....
     - .....
     - .....

4. Zou u het blijven spelen in de toekomst?

1	2	3	4	5

5. Wat vond je het leukste?
   - Het spelen van de spelletjes
   - Samenzijn met andere bewoners
   - Mij fitter voelen
   - Beter slapen
   - Minder pijn hebben
   - Andere
     - .....
     - .....
     - .....

6. Voorstellen voor de toekomst?

Secundaire vragenlijst begeleiders

1. Hoe haalbaar is het om het te blijven doen ?

1 Helemaal niet	2	3	4	5 absoluut

2. Was er een positief effect te zien bij de groep bewoners? Zoja, welke

1 Helemaal niet	2	3	4	5 absoluut

- .....
- .....
- .....

3. Wat zijn de voordelen of nadelen van exergaming

a. Voordelen

i.....

ii.....

iii.....

b. Nadelen

.....

i.....

ii.....

4. Zou u het blijven geven in de toekomst

1 Helemaal niet	2	3	4	5 absoluut

5. Vond u het tof om te doen

1 Helemaal niet	2	3	4	5 absoluut

6. Voorstellen voor de toekomst?