



VIRTUAL REALITY IN DE OUDERENZORG

Een systematische literatuurstudie naar de succes en
faalfactoren bij implementatie van VR

Auteurs: José Ebbinge (366784)
Mariëtte Lintveld (375001)
Opleiding: HBO- Verpleegkunde
School: Hanzehogeschool Groningen
Studiejaar: 2019/2020
Vak: AVZ, Afstudeeronderzoek
Osiriscode: HVVB18MAVZ
Datum: 05-06-2020

Opdrachtgever: Interzorg, VR bedrijven
Contactpersonen: Aad Oosterhof
Rogier Hulsebosch
Docentbegeleider: Siska Sprenger

Samenvatting

Inleiding: Zorgtechnologie wordt steeds meer gebruikt. Een betere kwaliteit van zorg, een hoger welzijn en meer eigen regie van cliënten worden gezien als de belangrijkste positieve effecten van technologie (Actiz, z.d). Een vorm van zorgtechnologie is Virtual Reality. Virtual Reality (VR) is een schijnbare werkelijkheid die met de computers wordt gegenereerd en via een speciale VR-bril kan worden bekeken. Een virtuele omgeving kan helpen bij het ontspannen van cliënten en bevordert op deze manier het welzijn van de cliënt (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2018). Maar hoe kan VR het beste geïmplementeerd worden? Interzorg wil graag VR gaan implementeren en is daarom geïnteresseerd in de vraag hoe VR het beste geïmplementeerd kan worden.

Doelstelling: Het doel van het onderzoek is om binnen de scriptieperiode door middel van een systematische literatuurstudie informatie te verzamelen over de succes en faal factoren bij het implementeren van Virtual Reality in de ouderenzorg. De gevonden informatie vormt een advies voor de zorginstelling Interzorg, die deze informatie kan gebruiken bij het implementeren van Virtual Reality binnen de instelling.

Vraagstelling: De vraagstelling die onderzocht gaat worden in dit onderzoek, luidt als volgt: Wat zijn de succes- en faalfactoren bij de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg.

Methode: Het onderzoek betreft een systematische literatuurstudie. Er is gezocht in de databanken CINAHL, PubMed, IEEE en ERIC met verschillende zoekstringen. De zoektermen waren: "success and failure factors", "implementation", "Virtual Reality", "care technology" en "nursing homes". De opgestelde in- en exclusiecriteria zijn artikelen meegenomen of afgevallend, hiernaast is er geen rekening gehouden met de level of evidence. Uiteindelijk zijn er 8 artikelen de meegenomen en methodologisch beoordeeld. Daarnaast zijn er interviews uitgevoerd met twee deskundigen die informatie verschaffen over implementatie van VR en over adoptie en acceptatie van een zorgtechnologie.

Resultaten: De 8 artikelen gaven antwoord op de onderzoeksvraag en bevatten informatie over succes en faalfactoren bij het implementeren van een zorgtechnologie, waaronder VR. De meest genoemde succesfactoren waren het vroegtijdig betrekken van de zorgverleners bij het implementatieproces, het aanbieden van een scholing en het aanstellen van een 'kampioen'. Faalfactoren die van invloed zijn, zijn het ervaren van een negatieve ervaring door het niet aanwezig zijn of niet werken van de zorgtechnologie, het niet inzien van het nut en de waarde, de negatieve invloed op de werkdruk en het niet volledig achter de nieuwe technologie staan. Tenslotte zijn er uit het interview met de deskundige nog persoonsfactoren gekomen die van invloed zijn op de adaptie en acceptatie van een nieuwe zorgtechnologie.

Conclusie: Uit de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er verschillende succes, faal en persoonsfactoren zijn die de implementatie van Virtual Reality beïnvloeden. Door rekening te houden met deze verschillende factoren en de succesfactoren toe te passen binnen Interzorg kan succesvolle implementatie van Virtual Reality worden gewaarborgd.

Aanbeveling: De belangrijkste aanbevelingen zijn het aanstellen van een 'kampioen' binnen Interzorg, deze kampioen kan dan vroegtijdig worden meegenomen tijdens het implementatieproces. Verder wordt er aanbevolen om een scholing te ontwikkelen en aan te bieden. Daarnaast kan er met behulp van dit onderzoek een vervolgonderzoek worden gedaan naar de persoonsfactoren die binnen Interzorg spelen.

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksverslag 'Virtual Reality in de ouderenzorg', een systematische literatuurstudie naar de succes en faalfactoren bij de implementatie van VR. Dit onderzoeksverslag is geschreven in het kader van de module analyseren en verbeteren van zorg (AVZ) binnen de opleiding hbo verpleegkunde aan de Hanzehogeschool Groningen, in opdracht van het Practoraat Zorg & (Sensor)technologie vanuit het Drenthe College en zorg organisatie Interzorg. Het onderzoek werd uitgevoerd in de periode van februari tot en met juni 2020.

Zonder de hulp van een aantal belangrijke personen had dit onderzoek niet gerealiseerd kunnen worden. We willen deze personen graag bedanken. Ten eerste gaat onze dank uit naar docentbegeleider Siska Sprenger. In deze bijzondere tijd heeft zij ervoor gezorgd dat wij een haalbaar onderzoek konden doen waar bij ze met ons meedacht. Met vragen konden we bij haar terecht en we hebben de samenwerking als prettig ervaren.

Ook willen we graag Aad Oosterhof en Rogier Hulsebosch bedanken voor de fijne samenwerking. Door jullie enthousiasme en het meedenken tijdens het onderzoek hebben we dit onderzoek succesvol kunnen uitvoeren.

Wij wensen u veel leesplezier.

José Ebbinge en Mariette Lintveld

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Voorwoord	2
Hoofdstuk 1: Doelstelling en vraagstelling	6
1.1 Doelstelling	6
1.2 Vraagstelling	6
1.3 Definiëring van begrippen	6
Hoofdstuk 2: Methodologie	7
2.1 Grondvorm en design van het onderzoek	7
2.2 Zoekstrategie	7
2.3 Selectie van de artikelen	8
2.4 Beoordelen methodologische kwaliteit en kwaliteit van het onderzoek	8
2.4.1 Validiteit	8
2.4.2 Betrouwbaarheid	9
2.5 Extraheren van data (ordenen)	9
2.6 Ethische aspecten	9
Hoofdstuk 3: Resultaten	10
3.1 Flowchart en Datamatrix	10
3.2 Factoren die van invloed zijn op implementatie van een zorgtechnologie, waaronder Virtual Reality.	16
3.2.1 Faalfactoren bij implementatie	16
3.2.2 Succesfactoren bij implementatie	16
3.3 Meningen van experts	17
3.3.1 Interview expert op het gebied van VR	17
3.3.2 Interview expert op het gebied van adoptie van zorgtechnologie	18
3.4 Samenvoeging van de gevonden resultaten	19
Hoofdstuk 4: Discussie	20
4.1 Inhoudelijke discussie	20
4.2 Methodologische discussie	21
4.3 Verpleegkundige relevantie	21
Hoofdstuk 5: Conclusie	23
Hoofdstuk 6: Aanbevelingen	24
Literatuurlijst	25
Bijlagen	28
Bijlage 1: Zoekstring	28
Bijlage 2: Methodologische beoordeling	29
Bijlage 3: Vragenlijst voor de interviews	36
Bijlage 4: Poster	37

Inleiding

In Nederland lopen we voorop in het ontwikkelen van nieuwe en verbeterde medische hulpmiddelen. Vanuit de overheid wordt innovatie en de inzet van slimme technologie gestimuleerd om op deze manier ervoor te zorgen dat zorgvragers in het verpleeghuis ondersteund kunnen worden bij chronische ziekten waardoor de kwaliteit van leven wordt verbeterd of om langer zelfstandig thuis te kunnen blijven wonen (Rijksoverheid, z.d.).

Zorgtechnologie wordt steeds meer gebruikt. Een betere kwaliteit van zorg, een hoger welzijn en meer eigen regie van cliënten worden gezien als de belangrijkste positieve effecten van technologie (Actiz, z.d). Uit onderzoek van Jester Strategy (2019) in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport blijkt dat de inzet van technologie op grote schaal echter nog ver weg is en gebrek aan kennis en tijd opschaling van zorgtechnologie in verpleeghuizen hinderen. Bij veel organisaties is aandacht voor zorgtechnologie nog geen integraal onderdeel van hun visie op zorg, terwijl dit de kans op een kwalitatief betere zorg vergroot. Een knelpunt bij verpleeghuizen is het gebrek aan beschikbare kennis en tijd voor (de introductie van) zorgtechnologie. Ruim 40% van de organisaties vindt dat zij onvoldoende kennis hebben om de juiste keuzes te kunnen maken op het gebied van zorgtechnologie. Als de kennis wel aanwezig is, ontbreekt het vaak weer aan tijd. Het toenemende personeelstekort betekent voor veel organisaties dat zij alle tijd nodig hebben om hun primaire zorgtaken te vervullen. Verdere barrières die worden genoemd zijn een gebrek aan acceptatie van zorgtechnologie door zorgverleners en onvoldoende vermogen om te veranderen (Strategy. 2019).

Een vorm van zorgtechnologie is Virtual Reality. Virtual Reality (VR) is een schijnbare werkelijkheid die met de computers wordt gegenereerd en via een speciale VR-bril kan worden bekeken. De virtuele realiteit reageert interactief op de gebruiker en is erop gericht dat de gebruiker de virtuele omgeving ervaart als de werkelijkheid en er zelf aan deelneemt. Dit wordt telepresence genoemd. Bij de VR-simulatie kunnen verschillende zintuigen worden geprikkeld. In eerste instantie vooral het zicht met behulp van een speciale VR-bril en het gehoor met behulp van speakers of een koptelefoon (Rizzo & Bouchard, 2019). Er zijn verschillende type toepassingen van VR ontwikkeld om de gezondheidszorg te verbeteren en de mogelijkheden nemen snel toe door de beschikbaarheid van betaalbare VR-consumentenelektronica. Bijvoorbeeld de VR-bril.

Een virtuele omgeving kan helpen bij het ontspannen van cliënten en bevordert op deze manier het welzijn van de cliënt (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2018). Uit onderzoek is gebleken dat VR een positief effect kan hebben voor de psychogeriatric. Het gebruik van VR is over het algemeen veilig en wordt als plezierig ervaren. Virtual Reality kan een zinvolle activiteit bieden en de kwaliteit van leven verbeteren (Ferguson, Shade, Blaskewicz, Lyden & Manley, 2020). Uit ander onderzoek blijkt echter dat het gebruik van VR in het begin mogelijk wat beperkingen kan opleveren bij het gebruik in de psychogeriatric. Dit betekent dat bij gebruik of toepassing van VR in de zorgsector verder onderzoek naar de verschillende effecten en het creëren van voldoende draagvlak bij de introductie van deze nieuwe technologieën noodzakelijk is (Moyle, Jones, Dwan & Petrovich, 2017).

Het is belangrijk om draagvlak te creëren bij zorgverleners als je zorgtechnologie, waaronder VR, wil implementeren binnen de zorg. Dit is noodzakelijk om de acceptatie van zorgtechnologieën in de zorgsector te realiseren en daarmee de kans op de implementatie van VR te vergroten. Bij het verkrijgen van draagvlak is het van belang dat de zorgverleners autonomie en plezier ervaren bij het gebruik van VR en het vertrouwen krijgen dat daarmee de werkdruk verminderd. Uitleg en/of training bij de introductie van zorgtechnologieën zijn van cruciaal belang bij het in gebruik nemen van nieuwe innovaties. De zorgprofessionals kunnen het best inschatten welke knelpunten in het zorgverleningsproces een impuls kunnen gebruiken (Peeters, 2019).

Maar hoe kan VR het beste geïmplementeerd worden? Implementatie van (nieuwe) technologie brengt namelijk verandering met zich mee in de organisatie. Het is belangrijk dat de zorgtechnologie, waaronder VR, een middel blijft en geen doel op zich wordt (Villans, z.d). Om een zorgtechnologie op de juiste manier te implementeren kan er dan ook gebruik worden gemaakt van een implementatie proces. Dit proces kan bestaan uit de volgende stappen: ideeën opdoen, doel bepalen/ de bedoeling formuleren, verkenning, implementatie en ten slotte de borging.

Het proces begint met het opdoen van ideeën. Het is belangrijk dat binnen de instelling de medewerkers openstaan voor nieuwe ideeën en dat er buiten de bestaande kaders wordt gedacht. Als een nieuw idee is geselecteerd wordt er bepaald wat er bereikt moet worden. Wat is het doel van het nieuwe idee of in dit geval de nieuwe techniek. De volgende stap in het proces is de verkenning. Analyseer de

doelgroep die geformuleerd is in de bedoeling, bepaal wie de eindgebruikers van de technologie zijn en bepaal de randvoorwaarden en de verander- en implementatiestrategieën. Na de verkenning gaat het implementeren beginnen. De laatste stap in het proces is de borging. Dit bevat wie is aangewezen voor het beheer en waar de medewerkers terecht kunnen met vragen aan het einde van de projectfase. Daarnaast is het belangrijk om alle betrokkenen vanaf het begin mee te nemen bij de veranderingen. Zorg ervoor dat de betrokkenen achter het effect van de technologie staan. Dit gebeurt echter in de praktijk niet altijd (Vilans, z.d.).

Het Technology Acceptance Model (TAM) kan gebruikt worden om te kijken of zorgtechnologieën daadwerkelijk in de praktijk gebruikt gaan worden. De TAM bestaat uit drie hoofdfactoren namelijk: Perceived ease of use (ervaren gebruiksgemak), Perceived usefulness (ervaren bruikbaarheid) en Attitude towards using (houding ten opzichte van gebruik). De eerste twee zijn hierbij bepalend voor de laatste. Ten eerste gebruiken mensen een technologie wel of niet afhankelijk van of ze het vertrouwen hebben of het hun helpt om hun werk beter uit te voeren. Ten tweede gebruiken mensen een technologie niet als ze denken dat het 'te moeilijk' is om te gebruiken. Een technologie zal geaccepteerd worden als gebruikers denken dat het hun prestatie verbeterd en dat het gemakkelijk in gebruik genomen kan worden (Davis, 1989).

Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de zorginstelling Interzorg. Interzorg is een zorgorganisatie die zorg verleend aan een brede groep cliënten. Variërend van ouderen met dementie tot jonge mensen met dementie, maar ook revalidatie voor ouderen en ouderen met een lichamelijke beperking (Interzorg, z.d.). Binnen Interzorg wordt tot op heden nog geen gebruik gemaakt van VR. Vanuit Interzorg is er wel behoefte om te gaan werken met VR. Interzorg wil VR gaan inzetten bij cliënten in het kader van welzijnsbevordering. Uit een voorgaand onderzoek "Virtual reality in de psychogeriatric, 2019" is gebleken dat zorgverleners van Interzorg meer kennis en begeleiding nodig hebben in het gebruik van VR voordat dit geïmplementeerd kan worden. Vanuit Interzorg is er dus de vraag hoe kan VR het beste geïmplementeerd worden binnen de ouderenzorg.

Zowel uit wetenschappelijk als uit het praktijkonderzoek (2019) binnen Interzorg is gebleken dat zorgverleners angst hebben om VR-technologie te gaan gebruiken. Verder wordt er in het Beroepsprofiel voor verpleegkundige wordt aandacht gegeven aan het gebruik van technologie in de zorg. Zo wordt er van verpleegkundigen verwacht dat ze in staat zijn om nieuwe technologieën voor de zorg in te zetten bij het uitoefenen van het verpleegkundig beroep. Daarnaast dienen ze open te staan en op de hoogte te zijn van nieuwe innovaties in zorgtechnologieën (Venvn, z.d.). De verpleegkundige relevantie van dit onderzoek wordt daarmee bevestigd. Om VR goed te implementeren binnen Interzorg zal er binnen deze systematische literatuurstudie onderzoek worden gedaan naar de succes en faalfactoren bij implementatie van VR.

Hoofdstuk 1: Doelstelling en vraagstelling

1.1 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om binnen de scriptieperiode door middel van een systematische literatuurstudie informatie te verzamelen over de succes en faal factoren bij het implementeren van Virtual Reality in de ouderenzorg. De gevonden informatie vormt een advies voor de zorginstelling Interzorg, die deze informatie kan gebruiken bij het implementeren van Virtual Reality binnen de instelling.

1.2 Vraagstelling

De vraagstelling die onderzocht gaat worden in dit onderzoek, luidt als volgt:

“Wat zijn de succes- en faalfactoren bij de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg”

1.3 Definiëring van begrippen

Virtual Reality (VR): een technologie die een virtuele werkelijkheid creëert door visuele beelden en audio. Deze virtuele omgeving wordt door de gebruiker als de werkelijkheid ervaren (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2018).

Ouderenzorg: specialisme gericht op hulpverlening aan ouderen (65+) die door zwakte of ziekte niet meer in hun eigen onderhouden kunnen voorzien (Nederlandse Zorgautoriteit, 2018)

Hoofdstuk 2: Methodologie

2.1 Grondvorm en design van het onderzoek

Binnen dit onderzoek is er een systematische literatuurstudie gedaan naar de succes en faal factoren bij de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg. Het doel van deze studie is om Interzorg de beste en meeste recente wetenschappelijke inzichten en adviezen te geven voor het implementeren van Virtual Reality (Plochg, Juttman, Klazinga & Mackenback, 2007). Dit onderzoek wordt methodisch geschreven aan de hand van de zeven stappen van Plochg:

1. Vraagstelling
2. Zoekstrategie
3. Selectie artikelen
4. Beoordelen methodologische kwaliteit
5. Extraheren van data
6. Samenvatten en synthese van studieresultaten
7. Gestructureerde rapportage

Naast het doorlopen van de stappen van Plochg zijn er ook meningen van twee experts gebruikt om de inzichten vanuit de literatuur te bevragen en extra inzicht te krijgen vanuit het veld. De twee experts die worden geïnterviewd hebben beide kennis over zorgtechnologie. Om dieper in te gaan op het VR aspect hebben we Daniël Brinckmann geïnterviewd. Meneer Brinckmann is werkzaam bij Medvrix, een Virtual Reality bedrijf. Daarnaast is er meer informatie verschaft over het gebruik van zorgtechnologie door zorgverleners door Elvira Coffetti te interviewen. Mevrouw Coffetti werkt zelf aan een onderzoek en is onderdeel van het Lectoraat Verpleegkundige Diagnostiek. De meningen werden uitgevraagd in twee individuele interviews die gedaan zijn aan de hand van een topic list. De topic list werd opgesteld aan de hand van het Technology Acceptance Mode (TAM).

Deze meningen zijn meegenomen bij het beantwoorden van de onderzoeksvraag en het op stellen van de adviezen.

2.2 Zoekstrategie

De onderzoeksvraag die is opgesteld is beantwoord door middel van bewijs. Het bewijs is verkregen door het zoeken in databanken naar literatuur. Tijdens het onderzoek is gezocht naar literatuur in de volgende databases: CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), Pubmed/MEDLINE (Index Medicus online), ERIC (Education Resource Information Centre) en IEEE (institute of Electrical and Electronics Engineers). Pubmed/ MEDLINE en CINAHL zijn de meest geschikte databanken voor het verpleegkundige beroep. In deze databanken zijn vooral artikelen uit vaktijdschriften voor verpleegkundigen opgenomen en bieden een breed scala aan informatie (Munten, Verhoef & Kuiper, 2016). In het onderzoek wordt er gekeken naar wat de succes en faalfactoren zijn bij implementatie. ERIC is een databank die toegang biedt tot informatie uit tijdschriften die zijn opgenomen in de Current Index of Journals in Education en Resources in Education Index en is daarom meegenomen. IEEE is een databank die toegang biedt tot vak artikelen over computerwetenschap, elektrotechniek, electronica en E-health (Jansen & Jansen, 2016). Omdat het onderzoek zich richt op VR, een zorgtechniek, zijn deze database meegenomen.

Zoektermen:

Voor het zoeken van data zijn er eerst aan de hand van de onderzoeksvraag zoektermen op gesteld. Deze zoektermen zijn vanuit het Nederlands naar het Engels vertaald en hiernaast zijn er synoniemen gezocht die ongeveer hetzelfde betekenen. Op deze manier kan er breed worden gezocht in de databanken naar de beschikbare literatuur.

- Succes en faalfactoren: success and failure factors/ success factors and failure factors/ critical factors of success en failure.
- Implementatie: implementation/ realisation/ to carry out/ adaptation
- VR: Virtual Reality / Virtual Reality technology VR/ technology/ care technology
- Ouderenzorg: elderly care/ geriatrics/ nursing home/ psychogeriatrics / elderly care in nursing home / Aged

Met deze zoektermen is er een zoekstring opgesteld. Voor elke databank wordt er een eigen zoekstring opgesteld. In bijlage 1 zijn de zoekstringen per databank terug te lezen.

Resultaten zoekstrategie:

In totaal zijn er 615 artikelen gevonden in de verschillende databanken. Na het beoordelen van de titel, de abstract, de aanwezigheid van full text en het verwijderen van duplicatie zijn er nog 16 artikelen over die volledig worden gelezen. Na het volledig doorlezen van de artikelen zijn er nog 9 onderzoeken

uitgesloten die geen antwoord konden geven op de onderzoeksvraag, niet gaan over implementatie of over gebruik van zorgtechnologie door zorgmedewerkers. In totaal bleven er 5 artikelen over. Er zijn door gebruik te maken van de sneeuwbalmethode nog 3 artikelen toegevoegd. De 8 artikelen die hierdoor zijn geïncludeerd zijn methodologisch beoordeeld, zie bijlage 2, met behulp van een meetlat. De stappen zijn terug te vinden in de flowchart, figuur 1.

2.3 Selectie van de artikelen

Wanneer door middel van de zoekstring data gevonden werd in de verschillende databanken is er gekeken welke data geïncludeerd en geëxcludeerd werd tijdens het onderzoek. Dit werd gedaan aan de hand van de in- en exclusiecriteria die opgesteld zijn. Het in- en excluseren van de data werd door de twee onderzoekers apart van elkaar gedaan dit is om de interbeoordeelarsbetrouwbaarheid te vergroten. Wel werd voorafgaand de eerst vijf artikelen samen beoordeeld om samen te bepalen waar er in de abstract op gelet gaat worden.

Inclusiecriteria

Er is gezocht naar Engels en Nederlandstalige artikelen die makkelijk te verkrijgen zijn. Er is daarom in het onderzoek gekozen voor artikelen waarbij de gehele tekst vrij te verkrijgen is. Hierdoor kan er uitgebreid gekeken worden of het artikel aansluit bij de onderzoeksvraag. Verder is ervoor gekozen om geen tijdslimiet aan te geven voor de artikelen. Hier is voor gekozen omdat het onderwerp nog een relatief nieuw onderzoeksgebied is en alle informatie meegenomen kan worden.

Om deze reden is er ook voor gekozen om geen limiet te stellen aan de level of evidence. Sommige artikelen hebben een lage level of evidence maar zijn wel bruikbaar omdat het onderwerp VR en implementatie van zorgtechnologie nog weinig voorkomt in de literatuur. Deze artikelen worden wel meegenomen in het onderzoek.

Exclusiecriteria

De artikelen die geen antwoord konden geven op een deel van de onderzoeksvraag of informatie verschaffen over implementatie van zorgtechnologie werden uitgesloten. Artikelen die in een andere taal dan Engels of Nederlands zijn geschreven werden ook niet meegenomen in het onderzoek. Artikelen die in gingen op de ervaring van patiënten of cliënten met een zorgtechnologie werden ook uitgesloten. Er wordt expliciet gezocht naar de ervaring van zorgmedewerkers als het gaat om het gebruik en de implementatie van zorgtechnologie.

De gevonden artikelen zijn eerst beoordeeld op titel en abstract. Hierbij werd gekeken naar de in- en exclusiecriteria en werden de artikelen die hier niet aan voldeden uitgesloten. Na het beoordelen van de titel en de abstract zijn de overgebleven artikelen volledig gelezen. Hierbij moet het doel van het artikelen overeenkomen met de opgestelde in- en exclusiecriteria en de onderzoeksvraag kunnen beantwoorden. Nadat de twee onderzoekers alle data beoordeeld hebben wordt er samen gekeken of dezelfde data geïncludeerd of excluseren is. Wanneer er verschillen waren, zijn de onderzoekers in discussie gaan om zo samen tot een besluit te komen (Plochg et al, 2007).

2.4 Beoordelen methodologische kwaliteit en kwaliteit van het onderzoek

De data die geïncludeerd is in het onderzoek werd vervolgens beoordeeld op de methodologische kwaliteit om zo te kijken of ze redactioneel volledig zijn. Bij het beoordelen van methodologische kwaliteit wordt er vooral gekeken naar de interne validiteit van het onderzoek. Dit werd gedaan aan de hand van de Meetlatten van het Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice (2016). De gebruikte meetlatten zijn "meetlat kwalitatief onderzoek" en "meetlat systematisch literatuuroverzicht". In deze meetlatten worden de data aan verschillende criteria onderworpen en de kwaliteit van het onderzoek bepaald.

2.4.1 Validiteit

De validiteit in het onderzoek is gewaarborgd door de hele procedure rondom de systematische literatuurstudie schriftelijk vast te leggen. Het gehele onderzoek werd vastgelegd in het onderzoeksverslag. Verder wordt de validiteit vergroot door de literatuur methodologisch te beoordelen door middel van de meetlatten. Via dit meetinstrument is er gekeken naar de kwaliteit van het onderzoek. Hiernaast is er bij het includeren van de data gekeken naar de level of evidence. Door data van level 1 of 2 te gebruiken wordt de validiteit van het onderzoek vergroot. Er is geprobeerd om zo veel mogelijk artikelen te includeren van level 1 of 2, maar dit was niet altijd mogelijk. Hier wordt in de discussie verder op ingegaan. Als laatste is de validiteit vergroot door de publicatiebias en

informatiebias zo klein mogelijk te maken door het gebruik van een juiste zoekstring zodat alle bestaand data rondom het onderwerp wordt geïnccludeerd en de relevante bronnen gebruikt worden.

2.4.2 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de zeven stappen van Plochg. Door in het hoofdstuk methodiek te beschrijven hoe deze stappen worden doorlopen wordt het onderzoek transparant en reproduceerbaar. Tijdens het onderzoek zijn de artikelen apart door de onderzoekers beoordeeld op de in- en exclusiecriteria. Vervolgens zijn deze uitkomsten naast elkaar gelegd en bij verschillen is tot een overeenkomst gekomen. Door dit te doen wordt het onderzoek betrouwbaarder. Hiernaast zullen de onderzoekers zich onafhankelijk opstellen zodat het onderzoek uit blijft van toevallige fouten (Bakker & van Buren, 2019).

Gedurende de gehele onderzoeksperiode is er een logboek bij gehouden. Het is belangrijk om een juiste verantwoording te geven van alle handelingen, gemaakte keuzes, veranderingen en leermomenten (Verhoeven, 2018).

2.5 Extraheren van data (ordenen)

Wanneer de artikelen zijn beoordeeld op de methodologische kwaliteit wordt uit de artikelen de relevante tekst gehaald die geïnccludeerd wordt in het onderzoek. Deze tekst werd geëxtraheerd (gescheiden) en in tabellen overzichtelijk samengevat (Plochg et al, 2007). Met het extraheren van de data werd er gezorgd voor orde en overzicht van de verschillende artikelen die geïnccludeerd zijn in het onderzoek door ze samen te voegen in een tabel. Hierdoor kunnen de onderzoekers uiteindelijk tot conclusies komen gebaseerd op meerdere studies.

De resultaten van de geïnccludeerde data werd geordend in een tabel aan de hand van de volgende topics: auteur/jaar, titel, design, doel onderzoek, resultaten en conclusie. Vervolgens werden de resultaten uit de onderzoek woordelijk beschreven en is de uitkomst van de interviews bijgevoegd. Om voor overzicht te zorgen is er een tabel gemaakt met alle succes en faal factoren uit de verschillen informatiebronnen.

2.6 Ethische aspecten

Onderzoek dat onder de Wet Medisch Wetenschappelijk Onderzoek (WMO) met mensen valt, moet vooraf getoetst worden door een onafhankelijke commissie van deskundigen. Ook wel de Medische Ethische toets commissies (METC's) genoemd (CCMO, z.d). Het uitvoeren van een systematische literatuurstudie valt niet onder de WMO omdat er geen medisch wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan en er geen personen aan handelingen onderworpen worden, hierom hoefde het onderzoek niet voorgelegd te worden aan de METC.

Informed consent is een belangrijk uitgangspunt in het gezondheidsrecht. Het houdt in dat een participant zijn of haar toestemming moet geven voor deelname aan een (medisch-) wetenschappelijk onderzoek. Dit kan schriftelijk of mondeling. Omdat we interviews hebben afgenomen met twee deskundigen hebben wij die moeten benaderen. Hierbij hebben zij in het begin al toestemming gegeven om te participeren aan het onderzoek. Om informed consent extra te waarborgen is alvorens aan het gesprek toestemming gevraagd om het gesprek op te nemen.

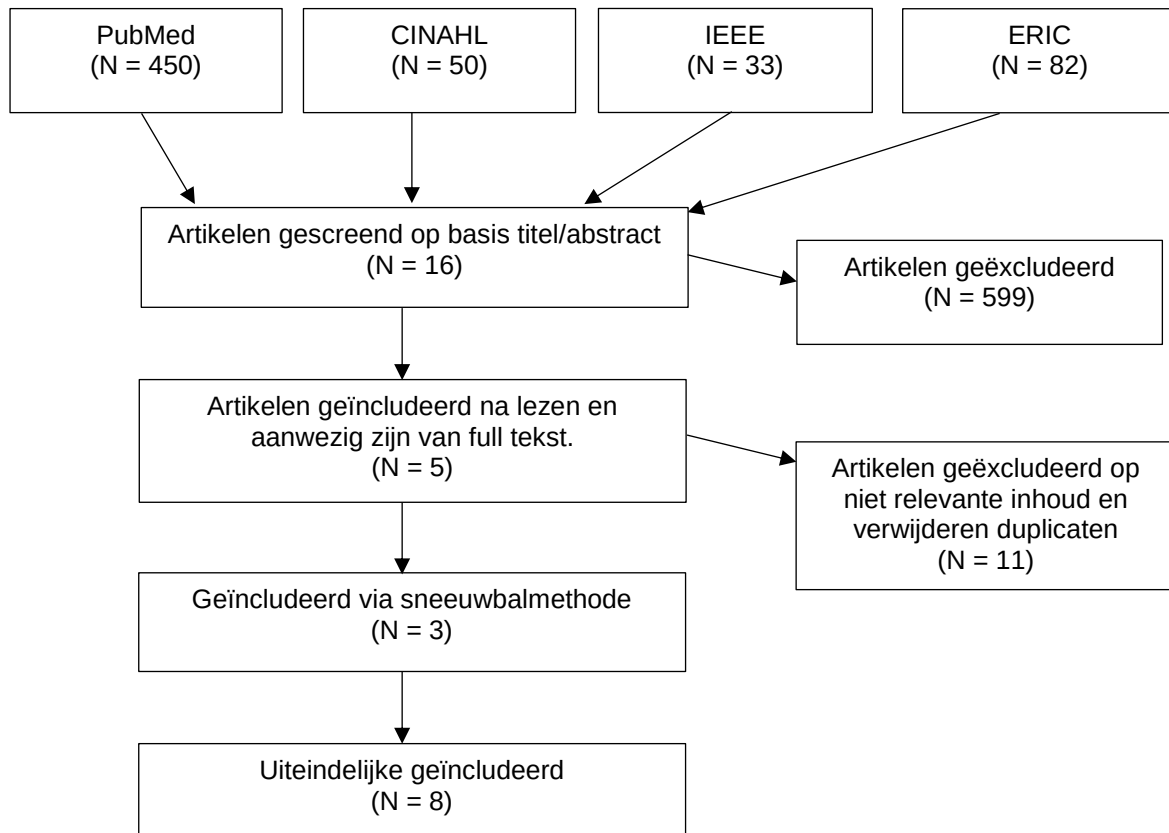
In de Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het HBO is opgenomen wat verantwoord gedrag is ten aanzien van het doen van onderzoek. Deze gedragscode is dan ook belangrijk geweest voor het doen van het onderzoek. Op deze manier is er gewerkt aan het waarborgen van de kwaliteit van het onderzoek. De eerste principes van de code slaan op eerlijkheid en zorgvuldigheid. Hieraan wordt voldaan door transparant te werken en juiste bronnen te gebruiken. In het onderzoek is vermeld waar informatie is verkregen en waar deze informatie op is gebaseerd. Daarnaast is er een logboek bijgehouden zodat alle gemaakte keuzes en stappen terug te vinden zijn. Aan het principe verantwoordelijkheid is voldaan door de gemaakte keuzes te onderbouwen en de verschillende partijen, denk aan de opdrachtgever en de docentbegeleider, te betrekken bij dit proces (Algra, Bouter, Hol, & Kreveld, 2018).

Hoofdstuk 3: Resultaten

Binnen dit hoofdstuk zullen de resultaten uit het onderzoek worden beschreven. Het hoofdstuk bestaat uit de flowchart en de datamatrix waarna de resultaten die antwoord geven op de onderzoeksvraag worden uitgeschreven. Aansluiten volgt de uitkomst van de interviews met de experts. Als laatste wordt in de tabel de belangrijkste resultaten samengevat.

3.1 Flowchart en Datamatrix

Hieronder is de Flowchart weergegeven en zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. De resultaten die uit de geanalyseerde artikelen zijn gehaald zijn opgenomen in de datamatrix.



Figuur 1. Flowchart

Tabel 1. Datamatrix

Auteurs/Jaar	Titel	Design & level of evidence	Doelonderzoek	Belangrijkste resultaten	Conclusie
Kolltveit, B. H., Gjengedal, E., Graue, M., Iversen, M.M., Thorne, S. & Kirkevold, M. 2017	Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry.	Kwalitatief onderzoek Level 3	Observeren en identificeren van zorgprofessionals in verschillende werkomgevingen met betrekking tot deelname en betrokkenheid aan Telemedicine.	Zorgverleners waren zeer enthousiast over het idee. Hiernaast vonden ze het volgende belangrijk: - Gebruiksvriendelijke technologie en training. - Een collega in de buurt die hulp kan bieden wanneer er vragen zijn. - Betrokken en verantwoordelijke leiders, organisatie moet ook achter de innovatie staan. - Effectieve communicatielijnen binnen de zorgorganisatie.	Binnen dit onderzoek komen de behoeftes van de zorgprofessionals die gaan werken met nieuwe technologie naar voren. De vier punten die hiernaast beschreven staan zijn essentiële voor succes bij het gebruik van telemedicine of andere nieuwe technologie.
Weckman, N.H. & Janzen, S.K. 2009	The critical nature of early nursing involvement for introducing new technologies.	Opinie stuk Level 5	De cruciale rol van vroege verpleegkundige betrokkenheid bij nieuwe technologie beschrijven.	Tijdens het onderzoek wordt het duidelijk wat de consequenties zijn van het niet betrekken van de verpleegkundige bij een implementatie. Tijdens de implementatie fase lopen er veel dingen niet goed waardoor de bereidheid bij de verpleegkundige afneemt. Wanneer de verpleegkundige wel wordt betrokken levert dit meer betrokkenheid op en minder problemen in het ontwerp.	Door verpleegkundige te betrekken bij de ontwerp-, plannings-, implementatiefase en de evaluatie van het project zal de nieuwe technologie succesvol worden geïmplementeerd. Goed luisteren naar de opmerkingen en feedback van de verpleegkundigen is essentieel, omdat verpleegkundigen de beste positie hebben om de aanwijzingen te identificeren vanaf de werkvloer. Dit draagt bij aan het oplossen van onderliggende systemische problemen en ze kunnen ideeën aan reiken die mogelijk een oplossing bieden.

Blanchard, A., Prior, F., Barton, J. & Dawson, T. 2016	Barriers in New Health and Social Care Technology Implementation in the United Kingdom, a Case Study.	Case study Level 3	De belemmeringen bij implementatie van een applicatie voor het volgen van gezondheid en welzijn bespreken.	Belemmeringen kunnen de adoptie en het voortdurende gebruik van nieuwe technologie belemmeren. Belemmeringen kunnen zijn: - Bruikbaarheid - Waarde - Interoperabiliteit - Opleiding - Organisatieverandering - Implementatieproces - Implementatiekosten	Belemmeringen bij het implementeren van nieuwe technologie in de zorg is complex, veelzijdig en dynamisch. Organisatorische, technische, culturele, sociale, economische en kennisbarrières moeten overwonnen worden, gezamenlijke aanpak met een nauwe communicatie is noodzakelijk. Door nauw samen te werken kunnen belemmeringen aangepakt worden. Een gezamenlijk leerproces is essentieel, met flexibel systeemontwerp om aanpassingen mogelijk te maken die moeten worden gemaakt om veranderende behoeften en vereisten te weerspiegelen.
Glegg, S.M.N. & Levac, D.E. 2019	Barriers, Facilitators and Interventions to Support Virtual Reality Implementation in Rehabilitation: A Scoping Review.	Scoping review Level 1	Overzicht van factoren waarvan bekend is dat de adoptie van VR voor revalidatie beperken of ondersteunen	De meest genoemde belemmeringen / mogelijkheden worden gevonden in kennis, vaardigheden, overtuigingen over capaciteiten, overtuigingen over gevolgen, intenties, doelen, omgevingscontext en middelen en sociale invloed. Verder viel het op dat veel factoren werden geïdentificeerd als belemmeringen en als mogelijkheid binnen bepaalde artikelen en tussen artikelen.	In de literatuur wordt veel beschreven over de belemmeringen en mogelijkheden van VR. Deze belemmeringen en mogelijkheden hebben betrekking op technologieontwikkeling, competentieontwikkeling van eindgebruikers en het vergemakkelijken van klinische implementatie. De aanbevelingen van uit deze studie zijn verbeter de samenwerking, zorg ervoor dat kennis vertalende interventies systeem- en

					contact specifiek zijn en optimaliseer de effectiviteit van VR door middel van evidence-based benadering. Deze aanbevelingen kunnen worden toegepast om de adoptie te vergemakkelijken.
Safi, S., Thiessen, T. & Schmailzl, K.J. 2018	Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study.	Kwalitatief onderzoek Level 3	Het bepalen en evalueren van de factoren die de acceptatie en weerstand van succesvolle implementatie van een nieuwe zorg technologieën beïnvloeden.	Adoptie van nieuwe technologieën in de gezondheidszorg hangt af van de individuele meningen over de factoren die hiermee verband houden. De noodzaak dat alle groepen betrokken waren bij de ontwikkeling van de nieuwe benadering van gezondheidszorg en het gebruik van technologie was een belangrijke uitkomst. Als dit niet wordt gedaan zou de weerstand tegen de nieuwe technologie groter zijn. De strategie voor verandermanagement was dus de indicator voor succes en falen.	De acceptatie van zorgtechnologie door patiënten en professionals hangt af van het begrijpen van hun angsten en gevoelens van onzekerheid. Het proces van implementatie kost tijd omdat individuen veranderingen met verschillende snelheden accepteren. Het implementeren van zorgtechnologie op korte termijn is dan ook minder waarschijnlijk. Voor beide groepen kan acceptatie alleen worden gecreëerd door een gerichte, transparante bewustmakingsscholing. Deze scholing biedt de gebruikers voldoende informatie en biedt de mogelijkheid om nieuwe technologieën te testen. Hierdoor kunnen gebruikers de voordelen van de technologieën ervaren en een positieve houding ten opzichte van de nieuwe producten verwerven.
Broens, T.H.F., Huis in't Veld,	Determinants of successful telemedicine	Kwalitatieve literatuurstudie	Identificeren van determinanten die de implementatie van	De geïdentificeerde determinanten die van invloed zijn op de toekomstige	Voor de juiste implementatie kan gebruik worden gemaakt van een gelaagde

R.M.H.A., Vollenbroek- Hutten, M.M.R., Hermens, H.J., Halteren van, A.T. & Nieuwenhuis, L.J.M. 2007	implementations: a literature study.	Level 1	telemedicine-interventies beïnvloeden.	implementatie van telemedicine- interventies, kan worden ingedeeld in vijf categorieën: 1. Technologie 2. Acceptatie 3. De Financiering 4. De Organisatie 5. Het Beleid wet en Regelgeving Hierbij waren Technologie en Aanvaarding de twee meest gerapporteerde determinanten.	implementatie waarbij gebruik wordt gemaakt van de filosofie 'klein beginnen, groot denken', acceptatie van de gebruikers is vereist. Gebruikers van een telemedicine systeem moeten tevreden zijn met de werking en effectiviteit ervan. Daarom moeten gebruikers bij de vroege stadia van het ontwikkelingsproces worden betrokken.
Taylor, J., Coates, E., Brewster, L., Mountain, G., Wessels, B. & Hawley, M.S. 2014	Examining the use of telehealth in community nursing: identifying the factors affecting frontline staff acceptance and telehealth adoption.	Kwalitatief onderzoek Level 3	Het onderzoeken van het gebruik en de acceptatie van telemedicine onder eerstelijnsmedewerkers. De gegevens zijn geanalyseerd om de actoren te identificeren die succesvolle telemedicine kunnen remmen of bevorderen.	De houding van het personeel varieerde van weerstand tot enthousiasme. Het beschikken over betrouwbare en flexibele technologie en specifieke middelen voor werk op het gebied van telemedicine werden als essentieel beschouwd om te helpen bij het wegnemen van vroege belemmeringen voor acceptatie, samen met passende opleiding van het personeel en een partnerschap benadering bij de uitvoering. Vroege successen waren ook belangrijk, hierdoor werd het personeel aangemoedigd om telemedicine te gebruiken en klinisch leren werd gemakkelijker waardoor de adoptie werd vergroot.	De integratie/ implementatie van telemedicine hangt af van klinische 'buy-in'. Als er belemmeringen bestaan voor een succesvolle implementatie, kunnen zorgverleners het vertrouwen verliezen in het gebruik van technologie om taken uit te voeren die traditioneel persoonlijk worden uitgevoerd. Het aanpakken van belemmeringen is daarom cruciaal als zorgverleners telemedicine in de dagelijkse praktijk willen toepassen. Deze studie vestigt de aandacht op de rol van eerstelijnsmedewerkers bij het identificeren en aanpakken van de belemmeringen voor een succesvolle adoptie van telemedicine.

Mair, F.S., May, C., O'Donnell, C., Frinch, F., Sullivan, F. & Murray, E. 2012	Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review.	Verklarende systematische literatuurstudie Level 1	De bevindingen van literatuur over de implementatie van E-health samenvatten en de huidige en toekomstige implementatie programma's voor e-health informer	Bij het gebruik van de Normalization Process Theory (NPT) als conceptueel kader kwam naar voren dat er aan de volgende aspecten weinig aandacht werd besteed: 1. Werk gericht op het begrijpen van E-health, het specificeren van hun doelen en voordelen, en het plannen van hun implementatie. 2. Factoren die betrokkenheid en deelname bevorderen of belemmeren 3. Effecten op rollen en verantwoordelijkheden 4. Risicobeheer 5. Manieren waarop implementatie processen opnieuw kunnen worden verbeterd met kennis die door de gebruikers is verworven Deze aspecten zijn echter wel belangrijk voor juiste implementatie van E-health.	Uit de studie is gebleken dat er een toenemende nadruk ligt op problemen in verband met de werkbaarheid van E-health, maar relatief weinig aandacht voor de volgende aspecten: 1. De effecten van E- health op rollen en verantwoordelijkheden 2. Risicobeheer 3. Manier om met professionals in contact te komen 4. Ervoor zorgen dat de potentiële voordelen van nieuwe technologieën transparant worden gemaakt door middel van evaluatie en feedback. Naar deze aspecten is verder onderzoek nodig.
--	---	---	---	---	--

3.2 Factoren die van invloed zijn op implementatie van een zorgtechnologie, waaronder Virtual Reality. Binnen de acht geïnccludeerde artikelen kwamen verschillende factoren naar voren die invloed hadden op het implementatie proces van technologie in de zorg. De factoren worden opgedeeld in de succes- en de faalfactoren binnen het implementatie proces.

3.2.1 Faalfactoren bij implementatie

Wanneer technologie in de zorg wordt geïmplementeerd zal dit falen of voor belemmeringen zorgen wanneer de technologie zonder de zorgverleners hierbij te betrekken wordt geïmplementeerd op de werkvloer. Dit komt in alle artikelen naar voren. Wanneer technologespecialisten een technologie ontwerpen die in de zorg gebruikt zou moeten worden, zonder de zorgverleners erbij te betrekken zal dit voor problemen zorgen in het ontwerp omdat de specialisten niet bekend zijn in het werkveld. Hierdoor zal er vaak aan het prototype moeten worden gewerkt (Weckman & Janzen, 2009).

Vroege negatieve ervaringen met technologie bijvoorbeeld door dat niet alle materialen beschikbaar zijn of dat bijvoorbeeld het draadloze netwerken de techniek niet aan kan, zal dit bij de zorgverleners frustratie opwekken en de adoptie van technologie tegen werken (Weckman & Janzen, 2009);(Taylor, Coates, Brewster, Mountain, Wessels & Hawley, 2014). Dit zorgt ervoor dat de zorgverleners de VR of andere technologie als minder bruikbaar gaan ervaren of zich niet betrokken voelen om het te gaan gebruiken (Blanchard, Prior, Barton, & Dawson, 2016).

Wanneer er onvoldoende tijd of geen tijd wordt genomen voor scholing om bekwaam te worden of het voor de zorgverleners tijd kost om te leren hoe effectief om te gaan met de technologie zal dit het leren en vertrouwdsheidsproces beperken. Wat ook een faalfactor is, is dat zorgverleners het nut of wel de toegevoegde waarden van de technologie niet in zien (Blanchard et al., 2016);(Safi, Thiessen, & Schmailzl, 2018);(Broens, Huis in't Veld, Vollenbroek-Hutten, Hermens, Halteren van, & Nieuwenhuis, 2007). Weerstand kan ook ontstaan bij een "big bang" implementatie. Dit betekent dat een technologie snel wordt geïmplementeerd en gelijk gebruikt moet worden (Blanchard et al., 2016). De zorgverleners zullen dan geen interesse hebben voor de technologie waardoor ze het niet gaan gebruiken (Safi et al., 2018).

Ook wanneer er onvoldoende ondersteuning op de werkvloer is bij problemen of vragen zullen de zorgverleners snel de technologie links laten liggen (Broens et al., 2007). Dit zal zorgen voor negativiteit bij de zorgverleners, wat overgenomen kan worden door andere zorgverleners. Door een kampioen aan te wijzen, die kan helpen bij problemen en de negativiteit weg neemt zal dit de weerstand verminderen (Mair, May, O'Donnell, Frinch, Sullivan, & Murray, 2012).

Als laatste is een faal factor dat de organisatie niet volledig achter de technologie staat. Wat betekent dat er onvoldoende geld beschikbaar is om de technologie goed aan te schaffen of er geen protocol is ontwikkeld hoe de technologie gebruik kan worden (Blanchard et al., 2016);(Broens et al., 2007).

3.2.2 Succesfactoren bij implementatie

Het implementeren van een nieuwe zorgtechnologie gebeurt niet zomaar. Er zijn bepaalde factoren die dit proces kunnen beïnvloeden op een positieve manier, dit worden succesfactoren genoemd. Bij het implementeren van een nieuwe zorgtechnologie is het van belang dat zorgverleners betrokken worden in het ontwikkelingsproces. Dit houdt in dat de zorgverleners betrokken worden bij de fase van planning, de implementatie fase en de evaluatiefase (Weckman & Janzen, 2009). Het is hierbij belangrijk om de belangen van de zorgverleners mee te nemen in het proces van implementatie (Safi et al. 2018). Ook is de bruikbaarheid een belangrijke factor. De nieuwe zorg technologie moet gemakkelijk in gebruik zijn. Het betrekken van de zorgverleners bij de analyse en het ontwerpproces van de zorgtechnologie is belangrijk. Gevoelens van eigendom, plezier, zelfeffectiviteit en trots kunnen worden vergroot door zorgverleners in een vroeg stadium van het ontwikkelingsproces te betrekken (Broens, et al., 2007). Hiernaast zal een zorgverlener die intrinsiek gemotiveerd is om VR of andere technologie te gebruiken, vaak komt dit uit persoonlijke interesse, vaker en sneller VR of andere technologie gaan gebruiken en adopteren dan bij een extrinsieke motivatie (Glegg, Levac, 2019).

Daarnaast komt er in de literatuur naar voren dat het ontwikkelen en aanbieden van een scholing van groot belang is. Omvang van IT-ondersteuning en scholing van de zorgverleners heeft een grote impact op de acceptatie en implementatie van zorgtechnologie door zorgverleners (Safi et al., 2018). Het aanbieden van een scholing zorgt er voor dat de zorgtechnologie bruikbaar is en een bijdrage levert bij de zorg en niet een tijdrovende bezigheid wordt omdat er te weinig kennis over de zorgtechnologie is (Koltveit, Gjengedal, Graue, Iverzen, Thorne & Kirkevold, 2017). De scholing dient de zorgverleners

voldoende informatie te bieden en de mogelijkheid om de nieuwe technologie uit te proberen. Hierdoor kunnen gebruikers de voordelen van de nieuwe technologie ervaren en een positieve houding ten opzichte van het gebruik aannemen (Safi et al., 2018). De scholing vergoot de kennis en het zelfvertrouwen om met de nieuwe technologie te werken (Broens et al., 2007).

Voor het implementeren van technologie zal de organisatie moeten veranderen. Effectief leiderschap kan ervoor zorgen dat de weerstand verminderd wordt (Blanchard et al., 2016). Dit wordt door zorgverleners als noodzakelijk gezien en als voorwaarden om ondersteuning en succes mogelijk te maken. Wanneer een leider zichtbaar is voor de zorgverleners en zich betrokken opstelt wordt de leider als ondersteunend en behulpzaam gezien (Koltveit et al., 2017).

Het aanstellen van een 'kampioen', een zorgverlener die zich verdiept en specialiseert in de nieuwe zorgtechnologie, is ook een succesfactor bij het implementeren van een nieuwe zorgtechnologie. De 'kampioen' zet zich in voor het succes van de technologie en kunnen enthousiasme overbrengen op de rest van het personeel (Blanchard et al., 2016); (Broens et al., 2007). Deze 'kampioenen' kunnen de nieuwe zorg technologie introduceren binnen het team en de rest van het team ondersteunen. Daarnaast kan de 'kampioen informatie en advies bieden naast de gegeven training (Taylor et al., 2014).

Ten slotte is het gunstig als de waargenomen voordelen van de technologie worden ervaren en gedeeld door de zorgverleners, dit kan worden gecreëerd door ondersteunende informatie en bewijsmateriaal (Blanchard et al., 2016). Ook kunnen voordelen van de nieuwe technologie transparant worden gemaakt door middel van evaluatie en feedback. Deze aspecten zijn dan ook belangrijk bij het implementeren van een nieuwe zorg technologie (Mair et al., 2012). Positieve ervaringen in het begin van het gebruik en het delen van successen zijn belangrijke factoren. Hierdoor wordt het personeel aangemoedigd om nieuwe zorg technologieën te gebruiken en wort het overnemen van nieuwe informatie van de scholing gemakkelijker waardoor acceptatie wordt vergroot (Taylor et al., 2014).

3.3 Meningen van experts

3.3.1 Interview expert op het gebied van VR

Het interview dat is gehouden met Daniël Brickmann van Medvrix heeft informatie opgeleverd over implementeren van VR. Deze informatie komt vanuit de kant van de ontwikkelaar en zijn dus succes en faalfactoren die zij als bedrijf hebben ondervonden. De informatie die gevonden is in de literatuur werd bevestigd. Medvrix ontwikkeld Virtual Reality content voor zorgorganisaties, een onderdeel hiervan is het ontwikkelen van beeldmateriaal voor ouderen om welzijn te bevorderen.

Faalfactoren

Een faalfactor die werd benoemd was het niet goed en gemakkelijk werken van de VR technologie. Als bij het toepassen de VR bril niet werkt of als het beeldmateriaal niet wordt getoond ontstaat er weerstand bij de zorgverlener die het gebruikt. Dit kan ontstaan omdat het beeldmateriaal niet op afstand kan worden gestart. Hierdoor moet de bril van de zorgverlener over gegeven worden aan de zorgvrager waardoor de software soms stopt. Dit technisch probleem zal in de toekomst verholpen worden omdat de techniek door ontwikkeld. VR brillen zijn daarnaast vaak log en zwaar wat voor weerstand kan zorgen bij de patiënt/ cliënt. Door gebruik te maken van een VR bril die makkelijk draagbaar is en gemakkelijker in gebruik, bijvoorbeeld de PICO, wordt deze waarschijnlijk ook vaker gebruikt.

Succesfactoren

Daniel ziet in de praktijk terug dat de implementatie valt of staat met een goede introductie en de aanwezigheid en werkzaamheid van alle materialen. Medvrix beschikt over een workshops om zorgprofessionals enthousiast te maken om met VR te gaan werken en hoe ze hiermee kunnen werken. Hierbij hebben zij gemerkt dat er meer draagvlak wordt gecreëerd als er eerst voor een grote groep een workshop wordt gegeven om kennis te maken met VR om daarna in kleinere groepen uiteen te gaan om dieper op VR in te gaan. Verder gaf Daniel aan dat VR succesvol kan worden geïmplementeerd als zorgverleners zien en merken dat het welzijn van de patiënt/cliënt wordt bevorderd. Dit zorgt er voor dat de zorgverlener het nut van de VR technologie in ziet en ook enthousiast wordt om er mee te gaan werken.

3.3.2 Interview expert op het gebied van adoptie van zorgtechnologie

Het interview dat is gehouden met Elvira Coffetti heeft informatie opgeleverd over de factoren die invloed hebben op adoptie en acceptatie van een zorgtechnologie. Met adoptie wordt het gebruik van een technologie bedoeld. Hierbij heeft mevrouw Coffetti vooral gekeken naar samenwerkingsfactoren, teamfactoren en persoonsfactoren. Mevrouw Coffetti heeft deze informatie verworven vanuit een literatuurstudie die zij zelf heeft uitgevoerd. Hierin heeft zij vooral veel informatie verzameld over factoren van buitenaf die implementatie beïnvloeden en persoonsfactoren die implementatie kunnen beïnvloeden.

Faalfactoren

Een faalfactor die mevrouw Coffetti benoemde is dat een nieuwe zorgtechnologie in eerste instantie een negatieve invloed heeft op de werkdruk. Omdat er in het begin nog weinig kennis en ervaring is met de nieuwe zorgtechnologie kost dit vaak meer tijd om te gebruiken. Dit kan er voor zorgen dat er weerstand ontstaat. Pas in verloop van tijd krijgen zorgverleners ervaring met de zorgtechnologie en zorgt dit vaak voor meer tijd voor andere handelingen. Daarnaast kan er weerstand ontstaan omdat een zorgtechnologie vaak weer een nieuwe ontwikkeling is binnen een instelling. De zorg verandert voortdurend en zorgt ook voor steeds nieuwe veranderingen binnen een instelling. Hierdoor kan het aanstellen van weer iets nieuws, bijvoorbeeld een nieuwe zorgtechnologie, voor weerstand zorgen.

Succesfactoren

De succesfactoren die zijn gevonden in de literatuur van dit onderzoek werden bevestigd door mevrouw Coffetti. Ook mevrouw Coffetti had in de literatuur gevonden dat het betrekken van de zorgverleners bij de ontwikkelingsfase van een zorgtechnologie succesvolle implementatie vergroot. Het aanstellen van een 'kampioen' is ook een belangrijk gegeven. Mevrouw Coffetti gaf namelijk aan dat als er iemand van het team een vraag en/ of probleem heeft over de nieuwe technologie, deze liever en sneller naar een collega gaat dan naar bijvoorbeeld de leidinggevende of de ICT. Deze 'kampioen' heeft kennis over de zorgtechnologie en kan daarom gericht hulp bieden bij deze vragen en/ of problemen.

Persoonsfactoren

Er zijn verschillende persoonsfactoren die adoptie en acceptatie van een nieuwe zorgtechnologie kunnen beïnvloeden. Ten eerste heeft leeftijd invloed bij het gebruik van een zorgtechnologie. Zorgverleners op leeftijd bieden vaak meer weerstand tegen een nieuwe zorgtechnologie dan de jongere generatie. Daarnaast heeft opleidingsniveau invloed. Zorgverleners met een hoger opleidingsniveau adopteren sneller een nieuwe zorgtechnologie dan zorgverleners met een lager opleidingsniveau. Ervaring heeft ook invloed op het adoptieproces. Hoe meer ervaring een zorgverlener met de nieuwe zorgtechnologie heeft, hoe sneller hij deze gaat gebruiken. Echter heeft negatieve ervaring een zwaarder effect dan een positieve ervaring. Bij een negatieve ervaring ontstaat er sneller weerstand, terwijl een positieve ervaring niet gelijk voor adoptie zal zorgen. Tenslotte heeft attitude invloed op de adoptie van een nieuwe zorgtechnologie. Staat het team open voor nieuwe veranderingen. Als innovatie in de cultuur van de instelling is opgenomen wordt een nieuwe zorgtechnologie dus sneller geadopteerd en geaccepteerd. Verder is het bevorderend als het gebruik van de nieuwe zorgtechnologie vrijwillig is en dus uit het team of uit de zorgverlener zelf komt. Dit zorgt voor een positieve benadering. Als een nieuwe zorgtechnologie wordt opgelegd door een leidinggevende is de bandering minder positief.

3.4 Samenvoeging van de gevonden resultaten

Onderstaande tabel, tabel 2, is een samenvatting van de gevonden succes en faalfactoren en de persoonsfactoren binnen de literatuur en verkregen uit de interviews met experts.

Tabel 2. Samenvoeging resultaten

	Faalfactoren die invloed hebben	Succesfactoren die invloed hebben	Persoonsfactoren die invloed hebben
Literatuur	- Implementatie en ontwikkeling van een zorgtechnologie zonder zorgverleners te betrekken; - Negatieve ervaring door niet aanwezig zijn of niet werken van de zorgtechnologie; - Niet aanbieden van een scholing. - Niet inzien van het nut en de waarde; - Big bang implementatie; - Onvoldoende ondersteuning op de werkvloer; - Niet volledig achter de zorgtechnologie staan.	- Betrekken van de zorgverleners bij implementatie stappen; - Intrinsieke gemotiveerde zorgverleners; - Gemakkelijk bruikbaar zijn van de zorgtechnologie; - Ontwikkelen en aanbieden van een scholing; - Effectief leiderschap; - Het aanstellen van een 'kampioen' die zich specialiseert in de zorgtechnologie; - Ervaren van waargenomen voordelen van de technologie; - Positieve ervaringen en het delen van successen.	- x
Deskundige Daniel Brickmann	- Niet goed en gemakkelijk werken van de VR; - Ontwerp van de VR bril. Zijn vaak log en zwaar.	- Goede introductie van de zorgtechnologie; - Aanwezig en werkzaam zijn van alle materialen; - Draagvlak creëren door eerst een algemene workshop en daarna kleinere gerichte workshops; - Bevorderen van het welzijn van de patiënt/ cliënt.	- x
Deskundige Elvira Coffetti	- Negatieve invloed op de werkdruk; - Zorgtechnologie vaak weer een nieuwe ontwikkeling.	- Betrekken van zorgverleners bij de ontwikkelingsfase van een zorgtechnologie; - Aanstellen van een 'kampioen'.	- Leeftijd; - Opleidingsniveau; - Positieve of negatieve ervaringen; - Attitude ten opzichte van een zorgtechnologie; - Vrijwillig gebruik van de zorgtechnologie.

Hoofdstuk 4: Discussie

4.1 Inhoudelijke discussie

Het doel van deze studie was om door middel van een systematische literatuurstudie erachter te komen wat de belangrijkste succes en faalfactoren zijn die invloed hebben op de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg. Naast het doen van een literatuurstudie zijn er twee interviews gedaan met deskundigen. Deze interviews zijn gedaan nadat de literatuurstudie afgerond.

Implementatie van zorgtechnologie, waaronder VR, zal succesvol zijn wanneer zorgverleners meegenomen worden bij het implementatie proces (Weckman & Janzen, 2009);(Broens, et al., 2007). Dit wordt door de verschillende onderzoeken onderbouwd. Het meenemen van de belangen van de zorgverleners bij de implementatie is hierbij een belangrijke factor (Safi, et al, 2018). Het interview met Elvira Cofetti gaf bevestiging over het meenemen van zorgverleners bij de stappen van de implementatie. Uit de verschillende literatuur die mevrouw Cofetti heeft gevonden en uit eigen ervaring kwam naar voren dat dit een belangrijke factor is voor succesvolle implementatie. Daarnaast gaf deskundige Daniel Brickmann aan bij het ontwikkelen en implementeren van VR zorgverleners te betrekken bij dit proces. De gevonden bevinding wordt dus binnen alle bronnen bevestigd. Echter is in de inleiding ook al beschreven dat het meenemen van zorgverleners bij het implementatie proces in de praktijk vaak nog niet gebeurt. Dit zou een verklaring kunnen zijn dat implementatie in de praktijk tegen belemmeringen oploopt (Villans, z.d)

Een andere beïnvloedende factor is het ontwikkelen en aanbieden van een scholing. Het leer- en vertrouwdsproces wordt beperkt als er onvoldoende tijd voor scholing wordt genomen (Blanchard et al, 2016). Als er tijd wordt besteed aan het aanbieden van een scholing en aan het opzetten van IT-ondersteuning wordt de acceptatie van de zorgtechnologie vergroot wat impact heeft op de implementatie (Safi et al., 2018). Ook dit wordt bevestigd door mevrouw Coffetti en het literatuuronderzoek dat door haar is uitgevoerd. Meneer Brickmann gaf aan dat het aanbieden van een algemene workshop om de instelling en de zorgverleners enthousiast te maken over VR van belang is. Daarna wordt er in kleinere groepen uiteengegaan om workshops te geven die dieper op het onderwerp VR ingaan. Hierdoor wordt er draagvlak gecreëerd omdat tijdens de workshops in kleinere groepen meer kan worden ingegaan op de vragen en behoeften van de medewerkers.

Het aanstellen van een kampioen beïnvloed ook de implementatie van een zorgtechnologie. Omdat de 'kampioen' zich specialiseert in de zorgtechnologie en zich inzet voor het succes van de zorgtechnologie beïnvloedt het de implementatie op een positieve manier (Blanchard et al., 2016). De 'kampioen' is beschikbaar voor de rest van het team waardoor er ondersteuning op de werkvloer ontstaat (Taylor et al., 2014). Uit het interview met mevrouw Coffetti kwam ook naar voren dat het aanstellen van een 'kampioen' een belangrijke factor is. Binnen een team gaan collega's sneller naar elkaar voor hulp dan naar buitenstaande partijen waardoor het aanstellen van een 'kampioen' deze rol kan vervullen als er vragen of problemen optreden. Meneer Brickmann had nog geen ervaring met een kampioen in de praktijk en gaf aan dat hij dit ook niet zag bij instellingen die de VR technologie gebruikten. In de literatuur komt dus naar voren dat het aanstellen van een "kampioen" implementatie van een zorgtechnologie positief beïnvloed. Echter wordt er in de praktijk vaak nog geen gebruik van gemaakt.

Uit het interview met mevrouw Coffetti kwam naar voren dat er ook persoonsfactoren zijn die invloed hebben op implementatie van een zorgtechnologie. Deze persoonsfactoren beïnvloeden de adaptie en acceptatie van een zorgtechnologie en hier moet dan ook rekening mee worden gehouden bij de processen van implementatie. Echter gaf mevrouw Coffetti aan dat persoonsfactoren moeilijk te beïnvloeden zijn. Er kan worden gekeken naar de samenstelling van het team maar dat persoonsfactoren implementatie op een negatieve manier kunnen beïnvloeden is niet te voorkomen. De persoonsfactoren leeftijd en opleiding zijn bijvoorbeeld geen tastbare factoren die opgelost kunnen worden. In de literatuur komen deze persoonsfactoren niet expliciet aan bod en zijn dus maar op een enkele bron gebaseerd. De betrouwbaarheid en validiteit van deze bevindingen zijn om deze reden laag. Echter hoort er wel rekening mee te worden gehouden bij het implementatie proces omdat deze factoren wel degelijk invloed hebben.

De organisatie moet veranderen voor het implementeren van een zorgtechnologie. Hierbij is het vaak vanuit de organisatie ook een vereiste dat er met de nieuwe zorgtechnologie wordt gewerkt en dat het leiderschap bij de leidinggevende ligt. Dit zorgt er voor dat de weerstand wordt vermindert. Het gebruik

van de zorgtechnologie wordt daarmee opgenomen binnen de eigen cultuur van de organisatie (Blanchard et al., 2016). In de literatuur komt echter naar voren dat een zorgverlener die intrinsiek gemotiveerd is vaker en sneller een zorgtechnologie gebruiken en adopteren. Bij extrinsieke motivatie is dit minder, dit weerlegt het stuk dat het gebruik van zorgtechnologieën een vereiste is vanuit de organisatie (Glegg & Levac., 2019). Mevrouw Coffetti gaf aan dat wanneer zorgverleners vrijwillig gebruik maken van een zorgtechnologie, dit een positieve benadering oplevert. Als het gebruik maken van een zorgtechnologie wordt opgelegd door de organisatie is de benadering minder positief.

In een artikel (Blanchard et al., 2016) wordt geschreven over “big bang”. Het snel implementeren en direct gebruiken van een zorgtechnologie roept weerstand op bij de zorgverleners. Dit is volgens het artikel dan ook een faalfactor. Echter door de huidige toestand in Nederland rondom COVID-19 blijkt in de praktijk dat nu snelle implementatie van technologie in de zorg wel wordt geaccepteerd en voor weinig weerstand zorgt. De coronacrisis heeft ervoor gezorgd dat de zorgsector digitale innovaties in een rap tempo invoert. In tijden van crisis worden zorginstellingen gedwongen om te investeren in andere waarden zoals efficiëntie, kwaliteit van zorg en werkdrukvermindering voor het personeel (Detaille & De Lange, 2020).

4.2 Methodologische discussie

Het literatuuronderzoek heeft enkele beperkingen. Zo is ervan tevoren bepaald dat alleen full tekst artikelen worden geïnccludeerd en de tekst Engels of Nederlands talig geschreven moeten zijn. Het kan zo zijn dat dit voor selectiebias heeft gezorgd waardoor er relevante artikelen gemist zijn.

Door ervoor te kiezen om alle bruikbare data te gebruiken is de level of evidence niet altijd hoog, wat betekend dat niet alle literatuur even valide is, echter door het beperkte aanbod van artikelen over implementatie van zorgtechnologie zijn deze artikelen toch meegenomen in het onderzoek.

De artikelen zijn methodologisch beoordeeld door middel van verschillende meetlatten, afhankelijk van het type artikel. Door onafhankelijk van elkaar de literatuur te beoordelen, het naaste elkaar te leggen en bij afwijkende uitkomsten erover te discussiëren is er samen tot de scores gekomen. Twee artikelen bleken na het beoordelen zwak te zijn, wel zijn deze artikelen gebruik in het onderzoek.

Verder zijn in het onderzoek naast literatuur over Virtual Reality ook onderzoek geïnccludeerd die over andere zorg technologieën gaan. Er wordt van uit gegaan dat de succes en faal factoren die daarin naar voren komen ook representatief zijn voor de implementatie van Virtual Reality. Echter is dit niet in alle literatuur bewezen. Dit is een aanname omdat VR ook binnen zorgtechnologie valt. Daarnaast werden de gevonden bevindingen uit de literatuur grotendeels bevestigd door het interview met Daniel Brickmann van Medvrix.

In het onderzoek zijn interviews gebruikt, dit wordt als sterk punt van het onderzoek gezien. Door na het doen van de literatuurstudie de uitkomsten uit te vragen aan deskundigen, zijn de uitkomsten getoetst of ze in de praktijk ook zo ervaren worden. Het kiezen van twee deskundigen is een goede aanvulling geweest op het onderzoek aangezien de deskundigen elk over een ander onderdeel kennis hebben. Daniel Brickman is deskundig op het gebied van de zorgtechnologie Virtual Reality en werkt bij het VR bedrijf Medvrix. Elvira Coffetti is deskundig op het gebied van de toepassing van een zorgtechnologie en wat voor invloed dit heeft op de adoptie en acceptatie. Wel zijn de interviews met de deskundigen niet onderbouwd met literatuur omdat het om de mening en ervaring van de deskundige gaat. Dit heeft effect op de betrouwbaarheid van de uitkomsten.

Verder wordt als sterk punt van dit onderzoek gezien dat de mediatheek is geraadpleegd voor het opstellen van de zoekstrings. Hiernaast is een sterk punt dat er door de onderzoekers onafhankelijk naar de data gekeken en na elke stap er overlegd werd om tot consensus te komen. Dit maakt het onderzoek betrouwbaar. Door alle stappen te verwerken in de onderzoeksrapporten en een logboek bij te houden is het onderzoek reproduceerbaar.

4.3 Verpleegkundige relevantie

In de verpleeg en verzorgingshuizen wordt er steeds meer gebruik gemaakt van technologie en dit zal in de toekomst ook nog meer toe gaan nemen. Door het gebruik van technologie in de ouderen zorg zal de kwaliteit van zorg verbeteren, een hogere mate van welzijn worden ervaren en meer eigen regie van de cliënt worden gezien. Voor verpleegkundigen is het dan ook goed om op de hoogte te zijn van de laatste ontwikkelingen op het gebied van technologie. Virtual Reality is zo een vorm van technologie die steeds beter zijn weg weet naar de verpleeg en verzorgingshuizen.

Voor verpleegkundige is het goed om te weten welke persoonsfactoren een rol spelen bij het wel of niet adopteren van zorg technologie. Hiernaast hebben verpleegkundigen een coördinerende rol dit samen met de positie in een team kunnen zij zorgverleners die op leeftijd zijn en een lager opleidingsniveau hebben in de gaten houden of de technologie adopteren. Wanneer dit niet gebeurt kunnen ze deze zorgverleners coachen om zo de adoptie te vergroten.

Voor zorg organisatie is het goed om een Kampioen aan te stellen. Door een kampioen aan te stellen binnen elke team wordt het voor de zorgverleners die moeite hebben met de technologie makkelijker om hulp te vragen, de drempel wordt hierdoor lager. Voor het aanstellen van de kampioen is het belangrijk om een zorgverlener aan te stellen die intrinsiek gemotiveerd is om met technologie te werken zodat de hij/zij het positieve gevoel over technologie aan het team kan overdragen.

Als laatste is het voor de zorg organisatie belangrijk de negatieve ervaringen zo min mogelijk plaatst te laten vinden. Dit kunnen ze doen door ervoor te zorgen dat alle materialen beschikbaar en werkzaam zijn. Samen met het aanbieden van een scholing over de nieuwe technologie zal de acceptatie en adoptie van zorg technologie positief zijn.

Hoofdstuk 5: Conclusie

De conclusie uit het literatuuronderzoek geeft antwoord op de onderzoeksvraag zoals die vooraf gesteld is:

“Wat zijn de succes- en faalfactoren bij de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg”.

Uit de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er verschillende succes, faal en persoonsfactoren zijn die de implementatie van Virtual Reality beïnvloeden. Door rekening te houden met deze verschillende factoren kan succesvolle implementatie van Virtual Reality worden gewaarborgd. Hierbij is de belangrijkste conclusie dat bij de implementatie van Virtual Reality binnen Interzorg de zorgverleners op tijd meegenomen moeten worden in het implementatieproces.

Daarnaast zijn het aanbieden van een scholing en het aanstellen van een kampioen belangrijke succesfactoren bij het implementeren van Virtual Reality binnen Interzorg. Een belangrijke faalfactor die van invloed is en waar rekening mee moet worden gehouden is het niet aanwezig zijn en goed werken van het VR materiaal. Als de zorgverleners het nut en de waarde van de Virtual Reality niet inzien kan dit ook een negatieve invloed hebben op de implementatie. Tenslotte moet er rekening worden gehouden met de persoonsfactoren die invloed hebben op succesvolle implementatie van Virtual Reality. Voor het vervolg kan er onderzoek worden gedaan naar welke persoonsfactoren er spelen binnen een team. Door hier onderzoek naar te doen kunnen er persoonsfactoren naar voren komen die de implementatie van Virtual Reality kunnen beïnvloeden. Hier kan dan rekening mee worden gehouden en op de juiste manier worden ingespeeld.

Hoofdstuk 6: Aanbevelingen

Aan de hand van dit systematische literatuuronderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden gegeven aan de opdrachtgever.

- Aanstellen van een kampioen;
Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het aanstellen van een kampioen, iemand die enthousiast is om met Virtual Reality te gaan werken, effectief is. De kampioen kan Virtual Reality introduceren binnen het team en het team hiervoor enthousiast maken door succes verhalen over te brengen. Hiernaast kan de kampioen hulp bieden wanneer er vragen zijn over de Virtual Reality techniek binnen het team.
- Betrekken bij implementatie proces;
Binnen de literatuur en vanuit de experts kwam naar voren dat het betrekken van de zorgverleners bij de implementatie belangrijk is om vroegtijdig te doen. Door zorgverleners vroegtijdig te betrekken zullen medewerkers gemotiveerder zijn om met Virtual Reality te werken doordat ze een gevoel hebben van eigendom, plezier, zelfeffectiviteit en trots. Het zal lastig zijn om alle zorgverleners te betrekken binnen het implementatie proces, het advies zal dan ook zijn om de aangestelde “kampioen” binnen het team te betrekken binnen het implementatie proces.
- Ontwikkelen scholing;
Voor Interzorg is het van belang dat er een scholing wordt ontwikkeld. Deze scholing kan samen met een bedrijf als Medvrix worden ontwikkeld. De scholing zal de acceptatie vergroten. Binnen de scholing is het belangrijk dat er voldoende tijd wordt genomen voor de zorgverleners om vragen te stellen en te oefenen met de Virtual Reality techniek zodat ze het eigen kunnen maken en bij moeilijkheden vragen kunnen stellen. Ook zorgt het testen van Virtual Reality binnen de scholing ervoor dat zorgverleners een positieve houding ontwikkelen tegen over het gebruik en het vergroot het zelfvertrouwen in de techniek.
- Aanbeveling voor vervolgonderzoek;
Binnen dit onderzoek is er in de literatuur gekeken en binnen de interviews gevraagd naar de persoonsfactoren die van invloed zijn op de implementatie van technologie in de ouderenzorg. De persoonsfactoren die van invloed kunnen zijn op het implementatieproces zijn moeilijk te beïnvloeden omdat het gaat om leeftijd en opleidingsniveau. Binnen en vervolgonderzoek zou er met zorgverleners in gesprek kunnen worden gegaan om te kijken of deze persoonsfactoren ook binnen Interzorg spelen en wat zorgverleners nodig zijn om technologie te accepteren en te adopteren.

Literatuurlijst

Actiz. (z.d) . Zorgtechnologie. Geraadpleegd op 25 februari 2020, van <https://www.actiz.nl/thema/informatisering/zorgtechnologie>

Algra, K., Bouter, L., Hol, A., & Kreveld, J. (2018). Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit. Geraadpleegd op 12 maart 2020, van: https://blackboard.hanze.nl/bbcswebdav/pid-4412463-dt-content-rid-32696702_2/courses/hvvt.1806.avz-u3-18-18/Nederlandse%20gedragscode%20wetenschappelijke%20integriteit%202018.pdf

Bakker, E. & van Buuren, H. (2019). Onderzoek in de gezondheidszorg (3^e ed.). Groningen/Utrecht, The Netherlands: Noordhoff Uitgevers.

Blanchard, A., Prior, F., Barton, J. & Dawson, T. (2016). Barriers in New Health and Social Care Technology Implementation in the United Kingdom, a Case Study. *International Conference on Developments in eSystems Engineering*, 9, 62-67. <http://doi.org/10.1109/DeSE.2016.13>

Broens, T.H.F., Huis in't Veld, R.M.H.A., Vollenbroek-Hutten, M.M.R., Hermens, H.J., Halteren van, A.T. & Nieuwenhuis, L.J.M. (2007). Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(6), 303-309. <https://doi.org/10.1258/135763307781644951>

CCMO. (z.d). Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek. Geraadpleegd op 12 maart 2020, van <https://www.ccmo.nl/metc>

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Mis Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Detaille, S., De lange, A.H. (2020). Corona leidt tot waardevol innoveren in de zorg. Geraadpleegd op 20 mei 2020, van https://www.pwnet.nl/organisatie-strategie/artikel/2020/03/corona-leidt-tot-waardevol-innoveren-in-de-zorg-10133866?_ga=2.159014138.1759718371.1589964931-178987390.1560339817

Ferguson, C., Shade, M.Y., Blaskewics Boron, J,m Lyden, E., Manley, N.A. (2020). Virtual Reality fot Therapeutic Recreation in Dementia Hospice Care: A feasibility study. *American Journal of hospice and palliative medicine*. <https://doi.org/10.1177%2F1049909120901525>

Glegg, S.M.N. & Levac, D.E. (2019). Barriers, Facilitators and Interventions to Support Virtual Reality Implementation in Rehabilitation: A Scoping Review. *PM&R*, 10(11), 1237-1251. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.07.004>

Interzorg. (z.d). *Zorg, behandeling en service*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.interzorg.nl/uw-en-ons-verhaal/zorg-behandeling-service>

Jansen, W.S. & Jansen, G.J. (2016). *Lezen en beoordelen van onderzoekspublicaties*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Kolltveit, B. H., Gjengedal, E., Graue, M., Iversen, M.M., Thorne, S. & Kirkevold, M. (2017). Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry. *BMC Nursing*, 16(2). <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0201-y>

Mair, F.S., May, C., O'Donnell, C., Frinch, F., Sullivan, F. & Murray, E. (2012). Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review. *Bulletin of World Health Organization*, 90(5), 357-364. <https://doi.org/10.2471/BLT.11.099424>

Munten, G., Verhoef, J., & Kuiper, C. (2016). Evidence-based practice voor verpleegkundigen, gezamenlijke geïnformeerde besluitvorming (4^e ed.). Amsterdam, Nederland: Boom.

Myle, W., Dwan, T., Jones, C., Petrovich, T. (2017). Effectiveness of a Virtual Reality Forest on People with Dementia: a mixed methods pilot study. *The Gerontologist*. 58(3), 478-487.
<https://doi.org/10.1093/geront/gnw270>

Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice. (2016). Meetlat voor systematisch literatuuroverzicht. Geraadpleegd op 7 april 2020, van https://blackboard.hanze.nl/bbcswebdav/pid-4651535-dt-content-rid-43107023_2/courses/hvvt.1806.avz-u3-18-18/Meetlat%20voor%20systematisch%20literatuuroverzicht.pdf

Nederlandse Zorgautoriteit (2018). Monitor *Zorg voor ouderen*. Geraadpleegd op 7 april 2020, van <https://Rijksoverheid.nl/documenten/rapport>

Peeters, B. (2019). Zeven voorwaarden voor succesvol innoveren in de langdurige zorg. *Fizier*, 2, 16-17. <https://doi.org/10.1007/407390190016>

Plochg, T., Juttman, R.E., Klazinga, N.S. & Mackenback, J.P. (2007). Handboek Geondheidszorgonderzoek. Houten, Nederland: Bohn Stafleur van Lohum

PRISMA. (2015). Prisma. Geraadpleegd op 7 april 2020, van <http://www.prisma-statement.org>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2018). *Virtual Reality en Augmented Reality*. Geraadpleegd op 25 februari 2020, van <https://www.vtv2018.nl/virtual-reality-en-augmented-reality>

Rijksoverheid. (z.d.). Innovatie in medische hulpmiddelen. Geraadpleegd op 25 februari 2020, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/medische-hulpmiddelen/innovatie-in-medische-hulpmiddelen>

Rizzo, A. & Bouchard, S.. (2019) Virtual reality for psychological and neurocognitive interventions. Springer. E-book.

Safi, S., Thiessen, T. & Schmailzl, K.J. (2018). Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study. *JMIR Research Protocols*, 7(12).
<https://doi.org/10.2196/11072>

Strategy, J., (2019). *Technologie in de verpleeghuiszorg. Verkenning van het gebruik van technologie in de dagelijkse praktijk van de verpleeghuiszorg*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://jester.nl/wp-content/uploads/2016/03/Technologie-in-de-Verpleeghuiszorg.pdf>

Taylor, J., Coates, E., Brewster, L., Mountain, G., Wessels, B. & Hawley, M.S. (2014). Examining the use of telehealth in community nursing: identifying the factors affecting frontline staff acceptance and telehealth adoption. *JAN, Leading Global Nursing Research*, 71(2), 326-337.
<https://doi.org/10.1111/jan.12480>

Venvn. (z.d.). Beroepsprofiel hbo-opgeleide verpleegkundige, *regie en overzicht*. Geraadpleegd op 23 maart 2020 van https://www.venvn.nl/media/a03fvycx/01122016_beroepsprofiel_hbo-opgeleideverpleegkundige.pdf

Verhoeven, N. (2018). Wat is onderzoek? *Praktijkboek voor methoden en technieken*. (6^e ed.). Amsterdam, Nederland: Boom.

Villans (z.d) Waardigheid en trots, *implementatie toolkit technologie in de zorg*. Geraadpleegd op 7 april 2020, van <https://www.vilans.nl/vilans/media/documents/producten/implementatietoolkit-technologie-in-de-zorg.pdf>

Virtual reality in de psychogeriatric. (2019). *Virtual reality in de psychogeriatric, een kwalitatief onderzoek naar de mening van medewerkers over het gebruik van Virtual Reality (afstudeeropdracht)*. HBO Verpleegkunde, Hanze University of Applied Sciences, Groningen.

Weckman, N.H. & Janzen, S.K. (2009). The critical nature of early nursing involvement for introducing new technologies. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 14(2).
<http://doi.org/10.3912/OJIN.Vol14No02Man02>

Bijlagen

Bijlage 1: Zoekstring

Databank	Zoekstring	Aantal
Cinahl	Implementation AND "care technology"	49
IEEE	((("All Metadata":implementation) AND "All Metadata":"care technology"))	24
Pubmed	(Implementation) AND("virtual reality" OR "care technology"))	450
ERIC	Implementation AND "virtual reality"	82

Bijlage 2: Methodologische beoordeling

MEETLAT voor beoordeling van KWALITATIEF ONDERZOEK

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, maart/april 2017

	Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry.4		Score
1.	Zijn de relevantie en het doel van het onderzoek duidelijk omschreven?	Ja [1]	1
2.	Zijn de kwalitatieve benadering en de gekozen methode geschikt voor de beantwoording van de onderzoeksvraag?	Ja [1]	1
3.	Is de dataverzamelmethode geschikt voor het onderzoeksdoel? (interview voor persoonlijke ervaringen en perceptie, focusgroep; heersende opvattingen van groep, observatie voor gedrag, meerdere methoden (triangulatie) indien mogelijk).	Ja [1]	1
4.	Zijn de data zorgvuldig verzameld? (audio/video-opname, topiclijst, pilotinterview, gestreefd naar verzadiging, afwisseling dataverzameling en analyse, passende plaats).	Ja [1]	1
5.	Zijn de selectie van deelnemers en de context waar onderzoek plaatsvindt adequaat voor het onderzoeksdoel? (context met voldoende diepgang beschreven, criteria voor selectie beargumenteerd zowel van de context als van de respondenten, vermelding reden om niet deel te nemen).	Ja [1]	1
6.	Zijn de data verifieerbaar en geloofwaardig geanalyseerd? (deskundige onderzoekers, transcriptie, inzichtelijk analyseproces, gezocht naar contrasterende meningen, door meerdere onderzoekers onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, beantwoorden thema's de vraagstelling, onderbouwen citaten van respondenten de thema's, membercheck van respondenten, reflectie onderzoeker)	Ja [2] nee	0
7.	Wordt het theoretisch referentiekader adequaat beschreven (bijvoorbeeld grounded theory, fenomenologie, discoursanalyse) en sluiten de gemaakte keuzes daarbij aan?	Ja [1]	1
8.	Zijn ethische aspecten in ogenschouw genomen? (informed consent, privacy en anonimiteit respondenten, belangenverstrengeling (de rol van therapeut en onderzoeker in een persoon verenigd)).	Ja [2]	2
9.	Worden de uitkomsten en conclusies van het onderzoek helder beschreven? (thema's of concepten zijn helder beschreven, conclusies zijn gebaseerd op resultaten, er wordt een relatie gelegd tussen conclusies en doel van de studie).	Ja [1]	1
10.	Worden de resultaten in relatie gebracht met bestaande literatuur en kennis?	Ja [1]	1
Totaalscore			10
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
score 0-3: zeer zwak (+)			
score 4-6: zwak – medium (++)			
score 7-9: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
score ≥ 10: hoge kwaliteit (++++)			

MEETLAT voor beoordeling van KWALITATIEF ONDERZOEK

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, maart/april 2017

	Barriers in New Health and Social Care Technology Implementation in the United Kingdom, a Case Study.		Score
1.	Zijn de relevantie en het doel van het onderzoek duidelijk omschreven?	Ja [1]	1
2.	Zijn de kwalitatieve benadering en de gekozen methode geschikt voor de beantwoording van de onderzoeksvraag?	Ja [1]	0
3.	Is de dataverzamelmethode geschikt voor het onderzoeksdoel? (Interview voor persoonlijke ervaringen en perceptie, focusgroep; heersende opvattingen van groep, observatie voor gedrag, meerdere methoden (triangulatie) indien mogelijk).	Ja [1]	1
4.	Zijn de data zorgvuldig verzameld? (Audio/video-opname, topiclijst, pilotinterview, gestreefd naar verzadiging, afwisseling dataverzameling en analyse, passende plaats).	Ja [1]	0
5.	Zijn de selectie van deelnemers en de context waar onderzoek plaatsvindt adequaat voor het onderzoeksdoel? (Context met voldoende diepgang beschreven, criteria voor selectie beargumenteerd zowel van de context als van de respondenten, vermelding reden om niet deel te nemen).	Ja [1]	0
6.	Zijn de data verifieerbaar en geloofwaardig geanalyseerd? (Deskundige onderzoekers, transcriptie, inzichtelijk analyseproces, gezocht naar contrasterende meningen, door meerdere onderzoekers onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, beantwoorden thema's de vraagstelling, onderbouwen citaten van respondenten de thema's, membercheck van respondenten, reflectie onderzoeker)	Ja [2]	2
7.	Wordt het theoretisch referentiekader adequaat beschreven (bijvoorbeeld grounded theory, fenomenologie, discoursanalyse) en sluiten de gemaakte keuzes daarbij aan?	Ja [1]	0
8.	Zijn ethische aspecten in ogenschouw genomen? (Informed consent, privacy en anonimiteit respondenten, belangenverstrengeling (de rol van therapeut en onderzoeker in een persoon verenigd).	Ja [2]	0
9.	Worden de uitkomsten en conclusies van het onderzoek helder beschreven? (Thema's of concepten zijn helder beschreven, conclusies zijn gebaseerd op resultaten, er wordt een relatie gelegd tussen conclusies en doel van de studie).	Ja [1]	1
10.	Worden de resultaten in relatie gebracht met bestaande literatuur en kennis?	Ja [1]	1
Totaalscore			6
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
Score 0-3: zeer zwak (+)			
Score 4-6: zwak – medium (++)			
Score 7-9: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
Score ≥ 10: hoge kwaliteit (++++)			

MEETLAT voor de beoordeling van SYSTEMATISCH LITERATUUROVERZICHT

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, februari 2016

Barriers, Facilitators and Interventions to Support Virtual Reality Implementation in Rehabilitation: A Scoping Review.			Score
1.	Staat in de titel duidelijk dat het een systematisch literatuuronderzoek en/of een meta-analyse betreft?	Ja [1]	1
2.	Is er een expliciete vraagstelling geformuleerd, waaruit de PICO (patientenpopulatie, vergelijking, interventie, uitkomstmaten) blijkt?	Ja [2]	2
3.	Hebben de onderzoekers een uitgebreide zoekactie uitgevoerd in meerdere databases, waaronder MEDLINE, PubMed, CINAHL en Cochrane?	Ja [2]	2
4.	Is vermeld tot wanneer de databases doorzocht zijn en met welke zoektermen?	Ja [1]	1
5.	Zijn de artikelen geselecteerd door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar aan de hand van expliciet vermelde in- en exclusiecriteria?	Ja [2]	2
6.	Worden de methodologische criteria, waarop de artikelen worden beoordeeld, expliciet vermeld?	Ja [1]	1
7.	Vond de beoordeling van de kwaliteit van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
8.	Is er gebruikgemaakt van gestructureerde data-extractieformulieren?	Ja [1]	-
9.	Vond de data-extractie van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	-
10.	Is uit de flowdiagram helder hoeveel artikelen gevonden, gescreend en geïnccludeerd zijn?	Ja [1]	1
11.	Is er een tabel waaruit de belangrijkste kenmerken van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [2]	2
12.	Is er een tabel waaruit de methodologische kwaliteit van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [1]	1
13.	Worden data (kwantitatief of kwalitatief) indien mogelijk met elkaar gecombineerd en zijn de resultaten voorzien van betrouwbaarheidsintervallen?	Ja [1]	0
14.	Zijn de gepresenteerde resultaten relevant voor het beantwoorden van de vraagstelling?	Ja [1]	1
15.	Worden de conclusies ondersteund door de belangrijkste resultaten en is helder wat de relevantie daarvan is voor zorgprofessionals, patiënten en beleidsmakers?	Ja [1]	1
Totaalscore			17
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
Score 0-5: zeer zwak (+)			
Score 6-10: zwak – medium (++)			
Score 11-15: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
Score ≥ 16: hoge kwaliteit (++++)			

MEETLAT voor beoordeling van KWALITATIEF ONDERZOEK

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, maart/april 2017

	Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study		Score
1.	Zijn de relevantie en het doel van het onderzoek duidelijk omschreven?	Ja [1]	1
2.	Zijn de kwalitatieve benadering en de gekozen methode geschikt voor de beantwoording van de onderzoeksvraag?	Ja [1]	1
3.	Is de dataverzamelmethode geschikt voor het onderzoeksdoel? (Interview voor persoonlijke ervaringen en perceptie, focusgroep; heersende opvattingen van groep, observatie voor gedrag, meerdere methoden (triangulatie) indien mogelijk).	Ja [1]	1
4.	Zijn de data zorgvuldig verzameld? (Audio/video-opname, topiclijst, pilotinterview, gestreefd naar verzadiging, afwisseling dataverzameling en analyse, passende plaats).	Ja [1]	-
5.	Zijn de selectie van deelnemers en de context waar onderzoek plaatsvindt adequaat voor het onderzoeksdoel? (Context met voldoende diepgang beschreven, criteria voor selectie beargumenteerd zowel van de context als van de respondenten, vermelding reden om niet deel te nemen).	Ja [1]	-
6.	Zijn de data verifieerbaar en geloofwaardig geanalyseerd? (Deskundige onderzoekers, transcriptie, inzichtelijk analyseproces, gezocht naar contrasterende meningen, door meerdere onderzoekers onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, beantwoorden thema's de vraagstelling, onderbouwen citaten van respondenten de thema's, membercheck van respondenten, reflectie onderzoeker)	Ja [2]	2
7.	Wordt het theoretisch referentiekader adequaat beschreven (bijvoorbeeld grounded theory, fenomenologie, discoursanalyse) en sluiten de gemaakte keuzes daarbij aan?	Ja [1]	1
8.	Zijn ethische aspecten in ogenschouw genomen? (Informed consent, privacy en anonimiteit respondenten, belangenverstrengeling (de rol van therapeut en onderzoeker in een persoon verenigd).	Ja [2]	2
9.	Worden de uitkomsten en conclusies van het onderzoek helder beschreven? (Thema's of concepten zijn helder beschreven, conclusies zijn gebaseerd op resultaten, er wordt een relatie gelegd tussen conclusies en doel van de studie).	Ja [1]	1
10.	Worden de resultaten in relatie gebracht met bestaande literatuur en kennis?	Ja [1]	1
Totaalscore			10
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
Score 0-3: zeer zwak (+)			
Score 4-6: zwak – medium (++)			
Score 7-9: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
Score ≥ 10: hoge kwaliteit (++++)			

MEETLAT voor de beoordeling van SYSTEMATISCH LITERATUUROVERZICHT

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, februari 2016

Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study.			Score
1.	Staat in de titel duidelijk dat het een systematisch literatuuronderzoek en/of een meta-analyse betreft?	Ja [1]	1
2.	Is er een expliciete vraagstelling geformuleerd, waaruit de PICO (patientenpopulatie, vergelijking, interventie, uitkomstmaten) blijkt?	Ja [2]	2
3.	Hebben de onderzoekers een uitgebreide zoekactie uitgevoerd in meerdere databases, waaronder MEDLINE, PubMed, CINAHL en Cochrane?	Ja [2]	0
4.	Is vermeld tot wanneer de databases doorzocht zijn en met welke zoektermen?	Ja [1]	0
5.	Zijn de artikelen geselecteerd door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar aan de hand van expliciet vermelde in- en exclusiecriteria?	Ja [2]	2
6.	Worden de methodologische criteria, waarop de artikelen worden beoordeeld, expliciet vermeld?	Ja [1]	0
7.	Vond de beoordeling van de kwaliteit van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
8.	Is er gebruikgemaakt van gestructureerde data-extractieformulieren?	Ja [1]	0
9.	Vond de data-extractie van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	0
10.	Is uit de flowdiagram helder hoeveel artikelen gevonden, gescreend en geïnccludeerd zijn?	Ja [1]	0
11.	Is er een tabel waaruit de belangrijkste kenmerken van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [2]	0
12.	Is er een tabel waaruit de methodologische kwaliteit van elke geïnccludeerde studie blijkt?	Ja [1]	0
13.	Worden data (kwantitatief of kwalitatief) indien mogelijk met elkaar gecombineerd en zijn de resultaten voorzien van betrouwbaarheidsintervallen?	Ja [1]	0
14.	Zijn de gepresenteerde resultaten relevant voor het beantwoorden van de vraagstelling?	Ja [1]	1
15.	Worden de conclusies ondersteund door de belangrijkste resultaten en is helder wat de relevantie daarvan is voor zorgprofessionals, patiënten en beleidsmakers?	Ja [1]	1
Totaalscore			9
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
score 0-5: zeer zwak (+)			
score 6-10: zwak – medium (++)			
score 11-15: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
score ≥ 16: hoge kwaliteit (++++)			

MEETLAT voor beoordeling van KWALITATIEF ONDERZOEK

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, maart/april 2017

	Examining the use of telehealth in community nursing: identifying the factors affecting frontline staff acceptance and telehealth adoption.		Score
1.	Zijn de relevantie en het doel van het onderzoek duidelijk omschreven?	Ja [1]	1
2.	Zijn de kwalitatieve benadering en de gekozen methode geschikt voor de beantwoording van de onderzoeksvraag?	Ja [1]	1
3.	Is de dataverzamelmethode geschikt voor het onderzoeksdoel? (interview voor persoonlijke ervaringen en perceptie, focusgroep; heersende opvattingen van groep, observatie voor gedrag, meerdere methoden (triangulatie) indien mogelijk).	Ja [1]	1
4.	Zijn de data zorgvuldig verzameld? (audio/video-opname, topiclijst, pilotinterview, gestreefd naar verzadiging, afwisseling dataverzameling en analyse, passende plaats).	Ja [1]	1
5.	Zijn de selectie van deelnemers en de context waar onderzoek plaatsvindt adequaat voor het onderzoeksdoel? (context met voldoende diepgang beschreven, criteria voor selectie beargumenteerd zowel van de context als van de respondenten, vermelding reden om niet deel te nemen).	Ja [1]	1
6.	Zijn de data verifieerbaar en geloofwaardig geanalyseerd? (deskundige onderzoekers, transcriptie, inzichtelijk analyseproces, gezocht naar contrasterende meningen, door meerdere onderzoekers onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, beantwoorden thema's de vraagstelling, onderbouwen citaten van respondenten de thema's, membercheck van respondenten, reflectie onderzoeker)	Ja [2]	2
7.	Wordt het theoretisch referentiekader adequaat beschreven (bijvoorbeeld grounded theory, fenomenologie, discoursanalyse) en sluiten de gemaakte keuzes daarbij aan?	Ja [1]	1
8.	Zijn ethische aspecten in ogenschouw genomen? (informed consent, privacy en anonimiteit respondenten, belangenverstrengeling (de rol van therapeut en onderzoeker in een persoon verenigd)).	Ja [2]	2
9.	Worden de uitkomsten en conclusies van het onderzoek helder beschreven? (thema's of concepten zijn helder beschreven, conclusies zijn gebaseerd op resultaten, er wordt een relatie gelegd tussen conclusies en doel van de studie).	Ja [1]	1
10.	Worden de resultaten in relatie gebracht met bestaande literatuur en kennis?	Ja [1]	1
Totaalscore			12
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
score 0-3: zeer zwak (+)			
score 4-6: zwak – medium (++)			
score 7-9: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
score ≥ 10: hoge kwaliteit (++++)			

MEETLAT voor de beoordeling van SYSTEMATISCH LITERATUUROVERZICHT

Gepubliceerd in Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice, februari 2016

Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review			Score
1.	Staat in de titel duidelijk dat het een systematisch literatuuronderzoek en/of een meta-analyse betreft?	Ja [1]	1
2.	Is er een expliciete vraagstelling geformuleerd, waaruit de PICO (patientenpopulatie, vergelijking, interventie, uitkomstmaten) blijkt?	Ja [2]	2
3.	Hebben de onderzoekers een uitgebreide zoekactie uitgevoerd in meerdere databases, waaronder MEDLINE, PubMed, CINAHL en Cochrane?	Ja [2]	2
4.	Is vermeld tot wanneer de databases doorzocht zijn en met welke zoektermen?	Ja [1]	1
5.	Zijn de artikelen geselecteerd door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar aan de hand van expliciet vermelde in- en exclusiecriteria?	Ja [2]	2
6.	Worden de methodologische criteria, waarop de artikelen worden beoordeeld, expliciet vermeld?	Ja [1]	1
7.	Vond de beoordeling van de kwaliteit van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	
8.	Is er gebruikgemaakt van gestructureerde data-extractieformulieren?	Ja [1]	
9.	Vond de data-extractie van de artikelen door minimaal 2 reviewers onafhankelijk van elkaar plaats?	Ja [2]	2
10.	Is uit de flowdiagram helder hoeveel artikelen gevonden, gescreend en geïncludeerd zijn?	Ja [1]	1
11.	Is er een tabel waaruit de belangrijkste kenmerken van elke geïncludeerde studie blijkt?	Ja [2]	
12.	Is er een tabel waaruit de methodologische kwaliteit van elke geïncludeerde studie blijkt?	Ja [1]	1
13.	Worden data (kwantitatief of kwalitatief) indien mogelijk met elkaar gecombineerd en zijn de resultaten voorzien van betrouwbaarheidsintervallen?	Ja [1]	
14.	Zijn de gepresenteerde resultaten relevant voor het beantwoorden van de vraagstelling?	Ja [1]	1
15.	Worden de conclusies ondersteund door de belangrijkste resultaten en is helder wat de relevantie daarvan is voor zorgprofessionals, patiënten en beleidsmakers?	Ja [1]	1
Totaalscore			15
Niet aan criterium voldaan of onvoldoende informatie om dit te kunnen beoordelen: score = 0.			
Afkappunten voor goede vs. minder goede wetenschappelijke kwaliteit:			
score 0-5: zeer zwak (+)			
score 6-10: zwak – medium (++)			
score 11-15: voldoende, goede kwaliteit (+++)			
score ≥ 16: hoge kwaliteit (++++)			

Bijlage 3: Vragenlijst voor de interviews

Topic list Daniël Brinckmann, Medvrix

Perceived ease of use (ervaren gebruiksgemak)	Interview vragen	
Perceived ease of use (ervaren gebruiksgemak)	1	Hebben jullie al eerder samengewerkt met een zorginstelling waarbij VR werd geïmplementeerd?
	2	In welke maten zijn jullie als bedrijf betrokken bij het implementeren van VR bij een zorginstelling?
	3	Hebben jullie hierbij de zorgverleners meegenomen in het ontwikkelingsproces?
	4	Waar liepen jullie tegen aan bij het implementeren?
Perceived usefulness (ervaren bruikbaarheid)	5	Hebben jullie al een scholing aangeboden?
	6	Hebben jullie een terugkoppeling gekregen van bedrijven die jullie VR gebruikt?
	7	Hebben jullie feedback gekregen van de zorginstelling/ zorgverleners over het ervaren gebruik van de VR?
Attitude towards using (houding ten opzichte van gebruik)	8	Zijn zorginstellingen/ zorgverleners enthousiast om met jullie VR te gaan werken?
	9	Ervaren jullie weerstand van de zorginstelling/ zorgverleners bij het implementeren van de VR?
	10	Zijn er nog succes- en/ of faalfactoren naar voren gekomen specifiek bij het implementeren van VR?

Topic List Elvira Coffetti, Lectoraat verpleegkundige diagnostiek

Perceived ease of use (ervaren gebruiksgemak)	Interview vragen	
Perceived ease of use (ervaren gebruiksgemak)	1	Welke relatie bestaat er tussen de samenwerking binnen een team en het gebruiken van zorgtechnologie?
	2	Wat is er in de literatuur terug te lezen over het betrekken van zorgverleners bij de ontwikkelingsfase?
	3	Wat zijn factoren die het gebruiksgemak op een negatieve of positieve manier beïnvloeden?
	4	Welke factoren beïnvloeden adoptie en acceptatie nog meer?
Perceived usefulness (ervaren bruikbaarheid)	5	Wanneer beschouwd een team een zorgtechnologie als bruikbaar?
	6	Wordt een zorgtechnologie eerder gebruikt als er betrekking is geweest bij het ontwikkelingsproces
	7	Vergroot het aanstellen van een 'kampioen' de adoptie en acceptatie van een zorgtechnologie
Attitude towards using (houding ten opzichte van gebruik)	8	Wat vergoot de adaptie van een zorgtechnologie binnen een team?
	9	Welke succesfactoren zorgen er voor dat een zorgtechnologie binnen een team kan worden geïmplementeerd
	10	Zijn er nog aanvullende succes en faal factoren bij het implementeren van een zorgtechnologie



**inter
zorg**



**Hanze Hogeschool
Groningen**
University of Applied Sciences

VIRTUAL REALITY IN DE OUDERENZORG



“Wat zijn de succes- en faalfactoren bij de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg”

Inleiding

Zorgtechnologie wordt steeds meer gebruikt. Een betere kwaliteit van zorg, een hoger welzijn en meer eigen regie van cliënten worden gezien als de belangrijkste positieve effecten van technologie. Een vorm van zorgtechnologie is Virtual Reality. Virtual Reality (VR) is een schijnbare werkelijkheid die met de computers wordt gegenereerd en via een speciale VR-bril kan worden bekeken. Een virtuele omgeving kan helpen bij het ontspannen van cliënten en bevordert op deze manier het welzijn van de cliënt (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2018). Maar hoe kan VR het beste geïmplementeerd worden? Interzorg wil graag VR gaan implementeren en is daarom geïnteresseerd in de vraag hoe VR het beste geïmplementeerd kan worden.

Doel en vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om binnen de scriptieperiode door middel van een systematische literatuurstudie informatie te verzamelen over de succes- en faalfactoren bij het implementeren van Virtual Reality in de ouderenzorg. De gevonden informatie vormt een advies voor de zorginstelling Interzorg, die deze informatie kan gebruiken bij het implementeren van Virtual Reality binnen de instelling.

De vraagstelling die onderzocht gaat worden in dit onderzoek, luidt als volgt:

“Wat zijn de succes- en faalfactoren bij de implementatie van Virtual Reality in de ouderenzorg”.

Methode

Het onderzoek betreft een systematische literatuurstudie. Er is gezocht in de databanken CINAHL, PubMed, IEEE en ERIC met verschillende zoekstringen. De zoektermen waren: “success and failure factors”, “implementation”, “Virtual Reality”, “care technology” en “nursing homes”. De opgestelde in- en exclusiecriteria zijn artikelen meegenomen of afgevalen, hiernaast is er geen rekening gehouden met de level of evidence. Uiteindelijk zijn er 8 artikelen de meegenomen en methodologisch beoordeeld. Daarnaast zijn er interviews uitgevoerd met twee deskundigen die informatie verschaffen over implementatie van VR en over adoptie en acceptatie van een zorgtechnologie.

Resultaten

De 8 artikelen gaven antwoord op de onderzoeksvraag en bevatte informatie over succes- en faalfactoren bij het implementeren van een zorgtechnologie, waaronder VR. De meest genoemde succesfactoren waren het vroegtijdig betrekken van de zorgverleners bij het implementatieproces, het aanbieden van een scholing en het aanstellen van een ‘kampioen’. Faalfactoren die van invloed zijn, zijn het ervaren van een negatieve ervaring door het niet aanwezig zijn of niet werken van de zorgtechnologie, het niet inzien van het nut en de waarde, de negatieve invloed op de werkdruk en het niet volledig achter de nieuwe technologie staan. Tenslotte zijn er uit het interview met de deskundige nog persoonsfactoren gekomen die van invloed zijn op de adaptie en acceptatie van een nieuwe zorgtechnologie.

Conclusie

Uit de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er verschillende succes, faal en persoonsfactoren zijn die de implementatie van Virtual Reality beïnvloeden. Door rekening te houden met deze verschillende factoren en de succesfactoren toe te passen binnen Interzorg kan succesvolle implementatie van Virtual Reality worden gewaarborgd.

Aanbevelingen

De belangrijkste aanbevelingen zijn:

- **Aanstellen van een ‘kampioen’ binnen Interzorg**
- **Kampioen vroegtijdig betrekken bij het implementatieproces.**
- **Scholing ontwikkelen en aan bieden aan de zorgverleners.**
- **Vervolgonderzoek doen naar de persoonsfactoren die binnen Interzorg spelen.**

Auteurs: José Ebbinge en Mariëtte Lintveld
Opdrachtgevers: Aad Oosterhof en Rogier Hulsebosch
Practoraat Zorg & (Sensor)technologie en Interzorg

