Projectverslag

De sociale zorgrobot Zora en apathisch gedrag bij ouderen met dementie

Studenten: L. Spee (519184) & J.C.W de Waal (525162)

Opleiding: HBO-Verpleegkunde

Datum: 16 januari 2017

Docentbegeleider: Drs. P. Hoek

Opdrachtgever: Dr. M.A. Adriaansen, Lectoraat Innovatie in de Care

Examinator: Drs. H. ter Beest

Projectcode: 1617_1VERPL_01 Lectoraat Innovatie in de Care

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

pleyade koester het contact

Colofon

Projectcode: 1617_1VERPL_01 Lectoraat Innovatie in de Care

Opdrachtgever: Dr. M.A. Adriaansen (Lector Innovatie in de Care)
E-mail: Marian.Adriaansen@han.nl

Docentbegeleider: Drs. P. Hoek
E-mail: Patrick.Hoek@han.nl

Examinator: Drs. H. ter Beest

Student-onderzoekers: Laura Spee (519184)
l.spee@student.han.nl

Jesca de Waal (525162)
jcw.dewaal@student.han.nl

Onderwijsinstelling: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Kapittelweg 33, 6525 EN Nijmegen

Opleiding: HBO-Verpleegkunde

Studiejaar: 2016-2017

Onderwijseenheid: Kwaliteit & Innovatie 2-3

Inleverdatum: 16 januari 2017

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksverslag ‘‘De sociale zorgrobot Zora en apathisch gedrag bij ouderen met dementie’’. Dit verslag is opgesteld door Laura Spee en Jesca de Waal, vierdejaars studenten van de opleiding Verpleegkunde aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Lectoraat Innovatie in de Care gedurende de onderwijseenheid Kwaliteit & Innovatie 2-3. In dit onderzoeksverslag wordt een bijdrage geleverd aan het verkrijgen van een compleet beeld over de toepassing van Zora in de praktijk.

Het opzetten en uitvoeren van dit onderzoek was een uitdagend proces waar wij veel van hebben geleerd en met plezier aan hebben gewerkt.

Graag willen wij onze docentbegeleider Patrick Hoek bedanken voor de begeleiding gedurende dit proces. Dankzij zijn kennis over onderzoek, bijdrage aan onze producten en positieve insteek is het gelukt om een onderzoek van goede kwaliteit te kunnen leveren. We hebben veel van hem kunnen leren over het doen en schrijven van kwalitatief onderzoek. Daarnaast willen wij de opdrachtgever Marian Adriaansen bedanken voor haar bijdrage aan dit onderzoek en haar kritische noot wanneer het nodig was. De examinator Hanneke ter Beest heeft met haar deskundige blik bijgedragen aan de kwaliteit van het definitieve onderzoek. Ook gaat onze dank uit naar Clark Nowack die gedurende ons onderzoek het werken met Zora mogelijk heeft gemaakt. De technische vraagstukken waar wij tegenaan zijn gelopen hebben we samen met hem kunnen oplossen. Mede dankzij zijn bijdrage is de inzet van Zora in de praktijk een succes geworden. Verder willen wij de meelezers uit onze nabije kring en onderwijsgroep bedanken voor de nuttige feedback op onze producten.

Tot slot willen wij alle medewerkers en bewoners op de Polderhof bedanken voor hun warme welkom en fijne samenwerking gedurende deze periode. Wij hopen dat Zora in de toekomst een deel van jullie team mag worden.

Wij wensen u veel leesplezier.

Laura Spee & Jesca de Waal
Nijmegen, 16 januari 2017

Samenvatting

De opkomende inzet van zorgtechnologie in de gezondheidszorg kan de balans tussen zorgvragers en zorgverleners en de verhoogde druk op kwaliteit verbeteren. De inzet van sociale zorgrobots is hierin een recente ontwikkeling. Er is nog weinig bekend over de toepassing van verschillende functionaliteiten van sociale zorgrobots en de mogelijke uitwerking hiervan op verschillende doelgroepen. Dit heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag: “Op welke manieren is de sociale zorgrobot Zora inzetbaar bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade?”

In dit kwalitatief explorerend onderzoek is de data verzameld middels participerende niet-verhulde observaties en het houden van een focusgroep. Zora is ingezet op individueel niveau en in groepsverband bij vier respondenten. De data is verwerkt en geanalyseerd middels een iteratief proces. Bij de verschillende functionaliteiten van Zora is verschil gemaakt tussen reacties op passieve en actieve functionaliteiten. De observaties op basis van wat Zora teweeg brengt zijn beschreven in vijf thema’s: Aandacht, sociale interactie, lichamelijke interactie, gemoedstoestand en probleemgedrag. De concepten die voort zijn gekomen uit de focusgroep zijn verdeeld in bevorderende en belemmerende factoren.

Zora blijkt over zes functionaliteiten te beschikken die geschikt zijn voor deze doelgroep. Belangrijk hierbij is dat Zora wisselende actieve functionaliteiten laat zien. De verstaanbaarheid van Zora is in veel situaties onvoldoende voor deze doelgroep. Respondenten raken meer vertrouwd met Zora naarmate zij haar vaker hebben gezien. Ongeacht de mate van apathie resulteerde de inzet van Zora bij elke respondent in een toename van fysiek contact, sociale interactie en aandacht voor Zora. Van de beïnvloedende factoren welke naar voren zijn gekomen blijken de personeelsbezetting en tijd vanuit de zorgverleners het meest belemmerend te zijn. Het bleek dat het zien van de effectiviteit van Zora bij de respondenten de belemmerende factoren oversteeg waardoor de zorgverleners open staan om met Zora te werken. Vanuit de praktijkervaring met Zora van de onderzoekers werden de technische mankementen en verstaanbaarheid als meest belemmerend ervaren.

Concluderend kan gezegd worden dat door de functionaliteiten waar Zora over beschikt, zij op verschillende manieren ingezet kan worden. Zora is in staat om een relatie met deze doelgroep op te bouwen wanneer zij wordt ingezet als maatje. Door aan te sluiten bij de belevingswereld van mensen kan zij een vertrouwensband creëren, waardoor het empathisch vermogen bij cliënten wordt vergroot en de sociale interactie tussen Zora en met de omgeving verbeterd.

Op basis van dit onderzoek wordt aan de praktijk aanbevolen om de functionaliteiten van Zora verder door te ontwikkelen, gezien de praktische bruikbaarheid van Zora nog te wensen over laat. Aan het onderwijs wordt aanbevolen om op structurele wijze aandacht te geven aan zorgtechnologie bij verpleegkundige opleidingen, met als doel de kennis over verschillende (opkomende) zorgtechnologieën te vergroten. Daarnaast zijn er in dit onderzoek veel aspecten omtrent het werken met de sociale zorgrobot Zora naar voren gekomen, waar men door middel van vervolgonderzoeken meer duidelijkheid en kennis over dit onderwerp kan verschaffen.

Trefwoorden: Zora, Apathie, Dementie

Inhoud

H1. Inleiding 7
1.1 Probleemstelling 8
1.2 Doelstelling 9
1.3 Vraagstelling 9
H2. Theoretisch kader 10
2.1 Zoekstrategie 10
2.2 Ziektebeeld 10
2.2.1 Dementie 10
2.2.2 Apathie 10
2.2.3 Interventies 11
2.3 Zorgtechnologie 11
2.4 Sociale zorgrobot 12
2.4.1 Interactie en communicatie 12
2.4.2 Functionaliteiten en uiterlijke kenmerken 13
2.4.3 Ondersteuning 13
2.5 Beïnvloedende factoren 13
2.5.1 Ervaringen van zorgvragers 13
2.5.2 Ervaringen van zorgverleners 14
2.5.3 Ethische overwegingen 14
2.6 Zora 14
2.7 Setting 15
2.8 Beroepsrelevantie 15
H3. Methode 16
3.1 Ontwerp 16
3.2 Populatie en steekproef 16
3.3 Dataverzamelingsmethode 17
3.3.1 Participerende niet-verhulde observatie 17
3.3.2 Focusgroep 18
3.4 Dataverwerking 19
3.4.1 Observaties 19
3.4.2 Focusgroep 19
3.5 Data-analyse 19
3.5.1 Observaties 20
3.5.2 Focusgroep 20
3.6 Zorgvuldigheidseisen 20
H4. Resultaten 22
4.1 Welke functionaliteiten zijn geschikt voor ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen? 22
4.1.1 Passieve functionaliteiten 22

4.1.2 Actieve functionaliteiten ... 22
4.1.3 Niet geschikte functionaliteiten ... 23
4.2 Wat brengt de inzet van Zora teweeg bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen? ... 25
4.2.1 Aandacht ... 25
4.2.2 Sociale interactie ... 26
4.2.3 Lichamelijke interactie ... 27
4.2.4 Gemoedstoestand ... 27
4.2.5 Probleemgedrag ... 27
4.3 Wat zijn de beïnvloedende factoren bij het inzetten van Zora bij Pleyade? ... 29
4.3.1 Praktijkervaring van onderzoekers met Zora ... 29
4.3.2 Ervaring van zorgverleners ... 30
H5. Discussie ... 32
5.1 Interpretaties van resultaten ... 32
5.2 Praktische context ... 33
5.3 Kwaliteit ... 34
5.3.1 Generaliseerbaarheid ... 34
5.3.2 Methodologische kwaliteit ... 34
5.3.3 Beperkingen ... 35
H6. Conclusie ... 36
6.1 Hoofdvraag ... 36
6.2 Deelvragen ... 36
H7. Aanbevelingen ... 38
7.1 Aanbevelingen voor de praktijk ... 38
7.2 Aanbevelingen voor het onderwijs ... 38
7.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek ... 38
Verwijzingen ... 40
Bijlagen ... 43
Bijlage 1 Zoekstring ... 43
Bijlage 2 Evidence tabel ... 47
Bijlage 3 Observatie items ... 51
Bijlage 4 Topiclijst ... 52
Bijlage 5 Informatiebrief + informed consent ... 53
Bijlage 6 Tabellen categoriseren van data per respondent ... 55
Bijlage 7 Toelichting functionaliteiten ... 61
Bijlage 8 Verklaring geheimhouding en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens door studentonderzoeker ... 62

H1. Inleiding

Wereldwijd lijden 47,5 miljoen mensen aan dementie (WHO, 2016). De verwachting is dat dit aantal in 2030 is verdubbeld en in 2050 is verdriedubbeld (Duthey, 2013). De belangrijkste oorzaak hiervoor in West-Europa is een toename van de levensverwachting en de vergrijzing. Dit heeft tot gevolg dat de verhouding tussen zorgverleners en zorgvragers uit balans raakt, doordat een overschot van zorgvragers kan ontstaan (Bemelmans, Gelderblom, Jonker, & Witte, 2012).

Dementie is een progressieve hersenaandoening. Het veroorzaakt cognitieve veranderingen, zoals traagheid in handelen en denken, geheugenproblemen en moeite hebben met het uitvoeren van complexe taken (Achterberg, Bours, & Strijbol, 2006). Naast cognitieve veranderingen krijgen mensen met dementie ook te maken met verschillende gedragsveranderingen en stemmingswisselingen. Onder deze gedragsveranderingen vallen depressie, angst, agitatie, agressie, bewegingsonrust, wanen en hallucinaties, hyperactiviteit en apathie (Alzheimer Nederland, 2014). Dit worden ook wel neuropsychiatrische symptomen genoemd. Epidemiologische onderzoeken naar dementie tonen aan dat apathie tot de meest voorkomende neuropsychiatrische symptomen behoort, die zich bij bijna 65% van de mensen met dementie voordoet (König et al., 2014). In de richtlijn *Probleemgedrag* van Verenso (2008) wordt apathie gedefinieerd als initiatiefloos gedrag, niet tot activiteiten te bewegen en het niet uiten van emoties. Vanuit onderzoek is bekend dat dementie een zware belasting vormt voor de mantelzorger (Drijgers, 2010).

Het neuropsychiatrische symptoom apathie wordt door de mantelzorger als zeer belastend ervaren, vaak nog meer belastend dan depressief of agressief gedrag (Achterberg et al., 2006). Dit wordt met name veroorzaakt door de moeizame communicatie en de afname van gezamenlijke activiteiten. Dit vermindert de kwaliteit van leven van de mensen met dementie en de mantelzorger (Drijgers, 2010).

In tegenstelling tot de thuissituatie, wordt in professionele zorginstellingen apathie door zorgverleners dikwijls niet als zorgprobleem ervaren. De aandacht gaat hier vaker uit naar neuropsychiatrische symptomen waar zorgverleners tijdens de zorgverlening hinder van ondervinden, zoals agressie, agitatie en bewegingsonrust (Drijgers, 2010). In de richtlijn *Het begeleiden van mensen met dementie die apathisch zijn* van het NIVEL (2004) wordt beschreven dat interventies die worden ingezet bij apathisch gedrag gericht zijn op het positief prikkelen van de zintuigen. Hierbij wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van kleur, geur en geluid. Tot op heden is onvoldoende onderzoek gedaan naar de effectiviteit van interventies bij apathisch gedrag (König et al., 2014).

Doordat de verhouding van zorgvragers en zorgverleners uit balans raakt ontstaat een verhoogde druk op de kwaliteit van de gezondheidszorg (Bemelmans et al., 2012). De opkomende inzet van zorgtechnologie in de gezondheidszorg kan deze verhouding verbeteren (Krijgsman et al., 2016). Zorgtechnologie is de toepassing van kennis en vaardigheden in de vorm van apparaten, procedures of systemen die zijn ontwikkeld om een gezondheidsprobleem op te lossen en/of de kwaliteit van leven te verbeteren (WHO, 2007). Bij de implementatie van nieuwe zorgtechnologie hoort een aantal randvoorwaarden om de inzet succesvol te maken. Een voorbeeld hiervan is dat toepassingen van zorgtechnologie vaak ontwikkeld zijn zonder dat deze aansluiten bij de huidige werkwijze van de zorgverleners. Hierdoor kunnen problemen in het gebruik optreden (Krijgsman et al., 2016). Het ondersteunen en aanvullen van de gezondheidszorg met zorgtechnologie moet bijdragen aan betaalbare en toegankelijke zorg van hoge kwaliteit (Krijgsman et al., 2016). Zorgtechnologie die wordt ingezet als een aanvulling op de zorg voor ouderen met dementie

bestaat uit verschillende vormen. Deze vormen bieden ondersteuning op lichamelijk, geestelijk en op sociaal gebied van gezondheid, zoals valsensoren en robotica.

Bij robotica in de gezondheidszorg kan verschil gemaakt worden tussen zorgrobots en sociale zorgrobots. Zorgrobots zijn ontwikkeld om de zorgvrager te ondersteunen in het dagelijks leven en om de zorgverlener te ontlasten tijdens zorgtaken of om tijd te besparen in routinetaken. Zo kan een zorgrobot assisteren bij lichamelijk onderzoek en chirurgische ingrepen (Khosravi & Ghapanchi, 2016). Daarentegen zijn sociale zorgrobots ontwikkeld om de interactie van de zorgvrager met zijn omgeving te verbeteren. Een sociale zorgrobot kan onder andere praten, dansen en zingen (Mordoch, Osterreicher, Guse, Roger, & Thompson, 2012). De houding van zorgverleners en/of zorgvragers ten opzichte van zorgtechnologie kan sterk verschillen. Dit wordt als een belangrijke belemmering ervaren voor het uitbreiden van de inzet van zorgtechnologie (Krijgsman et al., 2016). Uit onderzoek van Bemelmans et al. (2012) blijkt dat de inzet van een sociale zorgrobot bij ouderen met dementie een positief effect heeft. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in groepsverband. Door de sociale zorgrobot in te zetten voor cognitieve spelletjes, gebaseerd op muziek, werd de interesse en het reactievermogen van de ouderen met dementie vergroot. Wanneer een activiteit werd gestart met de sociale zorgrobot bleken de ouderen met dementie ook actiever te worden. Over het effect van sociale zorgrobots op apathisch gedrag bij ouderen met dementie is echter nog weinig tot geen onderzoek gedaan.

Zorg Ouderen Revalidatie en Animatie, oftewel Zora, is een sociale zorgrobot. Zij is actief in 45 instellingen in Nederland en België. Zora is een humanoïde robot van 57 centimeter groot. In Zora zijn verschillende sensoren, zoals een stemsynthesizer, speakers en een camera ingebouwd. Hiermee kan zij communiceren, dansen, spelletjes spelen, voorlezen en bewegingsoefeningen uitvoeren (QBMT, z.d.). Zora kan niet autonoom werken, maar is gekoppeld aan een tablet die wordt bestuurd door een zorgverlener. Een belangrijk kenmerk van Zora is dat ze geen vervanger van het verzorgend personeel is, maar een aanvulling in de zorg op psychosociaal gebied (Innovatiekring Dementie, 2015). De robot wordt tot op heden ingezet voor revalidatie, valdetectie en animatie en entertainment bij ouderen. Volgens het bedrijf Qatar Belgium Modern Technologies, de fabrikant van Zora, worden ouderen door de inzet van Zora geactiveerd om meer te bewegen en wordt het cognitieve vermogen geprikkeld. Hierdoor zou het geestelijk en sociaal functioneren gestimuleerd worden. Naar deze effecten is geen onafhankelijk onderzoek gedaan. Volgens het lectoraat *Innovatie in de Care* van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN), bestaat er nog geen compleet beeld over de functionaliteiten van Zora. Dit heeft tot gevolg dat niet duidelijk is in welke situaties Zora allemaal toepasbaar kan zijn en bij welke doelgroep.

1.1 Probleemstelling

Omdat de inzet van sociale zorgrobots een recente ontwikkeling is, is er nog weinig bekend over de toepassing van verschillende functionaliteiten en de mogelijke uitwerking hiervan op ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen. Het lectoraat *Innovatie in de Care* is in samenspraak met zorginstellingen die Zora gebruiken of de aanschaf overwegen tot een aantal conclusies gekomen. Het blijkt dat de sociale zorgrobot Zora vaak niet of niet optimaal gebruikt wordt en dat Zora voornamelijk ingezet wordt voor muziek in groepsverband en niet op individueel niveau. Zorgverleners zijn onvoldoende op de hoogte van de mogelijkheden van Zora. Het gevolg hiervan is dat Zora na een bepaalde periode in de kast verdwijnt en niet meer wordt gebruikt.
Dit onderzoek zal plaatsvinden bij de zorgorganisatie Pleyade in Arnhem. In deze instelling werd voorafgaand aan dit onderzoek nog geen gebruik gemaakt van Zora.

1.2 Doelstelling

In januari 2017 wordt in dit onderzoeksverslag inzicht gegeven in de mogelijkheden van de sociale zorgrobot Zora en welke uitwerking de inzet van deze robot heeft op ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen. Hierbij wordt gekeken naar de functionaliteiten van Zora en welke factoren van invloed zijn op de inzet van Zora. Daarbij wordt er advies gegeven aan het lectoraat *Innovatie in de Care* over de inzet van Zora in de praktijk op basis van de bevindingen uit dit onderzoek.

1.3 Vraagstelling

Op welke manieren is de sociale zorgrobot Zora inzetbaar bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade?

- Welke functionaliteiten van Zora zijn geschikt voor ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen?
- Wat brengt de inzet van Zora teweeg bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen?
- Wat zijn beïnvloedende factoren bij het inzetten van Zora in Pleyade?

H2. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk geeft uitleg over de belangrijkste onderwerpen en begrippen die in dit onderzoek gebruikt worden. Allereerst wordt de toegepaste zoekstrategie toegelicht. Vervolgens wordt de context van het praktijkprobleem verduidelijkt door concepten uit de probleemstelling toe te lichten. Vervolgens worden de verkregen resultaten weergegeven. Verder wordt de setting waar dit onderzoek zal plaatsvinden vermeld. Afsluitend wordt de beroepsrelevantie van dit onderzoek beschreven.

2.1 Zoekstrategie

Ter uitdieping van de verschillende onderwerpen die in dit onderzoek aan bod komen, is op systematische wijze naar relevante literatuur gezocht in de wetenschappelijke database Pubmed. Met behulp van de PICO is er een zoekstring opgesteld, die is gebruikt voor de systematische zoekactie. De P staat voor patiënt, patiëntenpopulatie of probleem, de I staat voor interventie, de C staat voor comparison (vergelijking) en de O staat voor outcome (uitkomstmaat) (van Etten & Deurenberg, 2008). De PICO voor dit onderzoek luidt als volgt: Op welke manieren is de sociale zorgrobot Zora (I) inzetbaar bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade(P)? Bij het opstellen van de zoekstring zijn MeSH-termen en vrije termen gebruikt. Met de booleaanse operator AND zijn de verschillende onderdelen gekoppeld en OR is gebruikt tussen de synoniemen. De volledige zoekstring is te vinden in bijlage 1. De evidence tabel is bijgevoegd in bijlage 2. Naast de wetenschappelijke database Pubmed is er gebruik gemaakt van Google Scholar en Han Quest De titels van de artikelen zijn gevonden in Pubmed. Indien de full-tekst versie van het artikel niet beschikbaar was, zijn deze vervolgens via de andere genoemde databases verkregen.

2.2 Ziektebeeld

2.2.1 Dementie

Dementie is een progressieve hersenaandoening waarbij verslechtering optreedt in geheugen, gedrag, het denken en het vermogen om dagelijkse activiteiten uit te voeren (Allewijn, 2010). Dementie wordt veroorzaakt door veranderingen in de hersenen, meestal als gevolg van de ziekte van Alzheimer, Vasculaire dementie, Lewy-body dementie of een mengvorm van deze ziekten. Door de veranderingen in de hersenen treden er stoornissen op in de geheugenfunctie en in het cognitief vermogen. Aangeleerde handelingen worden vergeten en motorische handelingen kunnen minder goed worden uitgevoerd, ondanks dat de motorische functies in tact zijn (NIVEL, 2004). Van de mensen met dementie krijgt 80% tot 90% te maken met neuropsychiatrische symptomen. Dit wordt deels direct veroorzaakt door veranderingen in de hersenen. Voor een ander deel worden ze veroorzaakt door hoe een persoon de veranderingen beleefd en hoe deze persoon en zijn omgeving ermee omgaan. Apathie is het meest belastende symptoom voor de mantelzorgers en komt bij bijna 65% van de ouderen met dementie voor (Achterberg et al., 2006). De behandelingsmogelijkheden voor dementie zijn altijd symptoomgericht, omdat dementie tot op heden nog altijd een progressief verloop heeft (Allewijn, 2010). Behandelingsmogelijkheden bij dementie zijn medicamenteus en niet-medicamenteus (Achterberg et al., 2006). Onder niet medicamenteuze behandeling valt onder andere het gebruik van muziek, cognitieve training en therapie gericht op het behoud van eigenwaarde (V&VN, 2008).

2.2.2 Apathie

Apathie wordt in de richtlijn *Probleemgedrag* van Verenso (2008) gedefinieerd als initiatiefloos gedrag, niet tot activiteiten te bewegen en het niet uiten van emoties. Apathie vormt een sterke voorspeller voor de progressie van dementie (König et al., 2013). Door de

veranderingen in de hersenen in de laatste fase van dementie, waardoor stoornissen groter worden, wordt apathie veroorzaakt. Dit zorgt ervoor dat iemand geen initiatief meer neemt in het maken van contact en dat hij niet meer met taal kan communiceren (NIVEL, 2004). Dit verhoogt sterk de kans dat een oudere met dementie eerder opgenomen moet worden in een zorginstelling (Achterberg et al., 2006).

In het onderzoek van König et al. (2013) wordt beschreven dat apathie vaak verkeerd gediagnosticeerd wordt als depressie. Dit wordt veroorzaakt door een aanzienlijke overlap van de belangrijkste symptomen van depressie en apathie, zoals verminderde interesse, vermoeidheid/ hypersomnie, gebrek aan inzicht en sociale terugtrekking. In de richtlijn *Omgaan met gedragsproblemen bij patiënten met dementie* (V&VN, 2008) staat de Apathie Evaluatie Schaal (AES) beschreven als een meetinstrument dat wordt gebruikt om apathie te diagnosticeren. De mate van betrouwbaarheid van dit meetinstrument is laag, omdat er nog steeds verkeerde diagnoses worden gesteld op basis van de uitslagen van de AES. Uit het onderzoek van König et al. (2013) kwam naar voren dat er geen bruikbare meetinstrumenten zijn voor de diagnostisering van apathie. Dit kan leiden tot een vertraagde diagnose van apathie. Er wordt aangegeven dat de diagnostisering van apathie verbetering behoeft.

2.2.3 Interventies

Naar de behandeling van apathie is tot nu toe onvoldoende onderzoek gedaan. In de richtlijn *Probleemgedrag* van Verenso (2008) wordt beschreven dat wetenschappelijk bewijs voor medicamenteuze behandeling van apathie bij dementie uiterst beperkt is. De Centraal Begeleidingsorgaan(CBO)-richtlijn benadrukt dat symptomatische medicamenteuze behandeling altijd voorafgegaan moet worden door niet-medicamenteuze interventies (Achterberg et al., 2006). In het onderzoek van Rea, Carotenuto, Fasanaro, Traini, & Amenta (2014) zijn enkele medicamenteuze behandelingen voorgesteld voor apathie. Er is echter geen duidelijk bewijs van de voordelen ten opzichte van niet-medicamenteuze behandelingen. In het onderzoek van Robert, Mulin, Malléa, & David (2010) wordt aangegeven dat er naast medicamenteuze behandelingen gebruik gemaakt kan worden van stimulatie uit de omgeving. Dit zou een positief effect hebben op de vermindering van apathisch gedrag. Verschillende behandelingen die hieronder vallen zijn aromatherapie, gesimuleerde aanwezigheid, bezigheidstherapie en snoezelen (van Achterberg et al., 2006). Aansluiten bij de belevingswereld en voorkeuren van de oudere met dementie vergroot de werking van stimulaties. Het doel van snoezelen is het leggen van contact met mensen met ernstige dementie, het creëren van een veilig leefklimaat, het teweegbrengen van gevoelens van eigenwaarde, ontspanning en rust. Dit wordt bereikt door het gebruik van geur, kleur en geluid. Snoezelen heeft waarschijnlijk een positief effect op apathie. De zintuigactiverings-methode wordt aanbevolen in de richtlijn *voor verzorgenden* van het NIVEL.
Bij zintuigactivering gaat het om het op een positieve manier prikkelen van de zintuigen van ouderen met dementie (NIVEL, 2004). De functionaliteiten van Zora kunnen mogelijk ingezet worden met als doel het prikkelen van de zintuigen.

2.3 Zorgtechnologie

Met de toenemende incidentie van ouderen met dementie en de maatschappelijke vraag naar betaalbare zorg, is er een groeiende vraag naar innovatie in de zorg. Zorgtechnologie wordt wereldwijd beschouwd als een innovatie die hier mogelijk een belangrijke bijdrage aan kan leveren (Butter et al., 2008). Zorgtechnologie kan ingezet worden in verschillende zorgsettingen, zoals de thuiszorg en verpleeg- en verzorgingshuizen. Voorbeelden van verschillende zorgtechnologieën die deels al gebruikt worden in de gezondheidzorg zijn sensoren, eHealth en robotica. Met behulp van onder andere deze drie vormen van informatie- en communicatietechnologie(ICT) is het mogelijk dat artsen digitaal diagnosen kunnen stellen, uitslagen van onderzoek communiceren met de patiënt, informatie

uitwisselen en videocontact maken met thuiszorg, artsen en patiënt (KNMG, 2016). Uit een systematische review van Khosravi & Ghapanchi (2016) is gebleken dat door de inzet van onder andere eHealth de gezondheid op afstand te monitoren is en door gebruik te maken van valsensoren, de veiligheid van ouderen wordt vergroot. Om met behulp van zorgtechnologie bij te dragen aan kwaliteit van leven bij ouderen, is het noodzakelijk dat de technologie aansluit bij lichamelijke en psychische beperkingen van ouderen (Broekens, Heerink, & Rosendal, 2009). Door Khosravi & Ghapanchi (2016) worden verschillende onderzoeken, gericht op het introduceren van zorgtechnologie, beschreven. Uit deze onderzoeken kan geconcludeerd worden dat het van belang is om te investeren in de toepasbaarheid, acceptatie en effectiviteit van zorgtechnologie. Tevens wordt er benoemd dat er behoefte is aan het verbeteren van de kwaliteit van psychogeriatrische zorg (Khosravi & Ghapanchi, 2016). Zorgtechnologie kan worden ingezet om de kwaliteit van leven, voornamelijk bij ouderen, te verbeteren. De zorgtechnologieën die bij deze doelgroep toepasbaar zijn, zijn ICT, sensoren en robotica. Bij ouderen met dementie kunnen deze technologieën ondersteuning bieden in het behoud van zelfstandigheid.

2.4 Sociale zorgrobot

Het inzetten van robotica in de ouderenzorg lijkt met name succesvol te zijn in de vorm van sociale zorgrobots bij ouderen met dementie (Broekens et al., 2009). De sociale zorgrobot is niet ontworpen met hetzelfde doel als een zorgrobot, om specifiek zorgtaken van zorgverleners te ondersteunen of om tijd te besparen in routine activiteiten. Het doel van een sociale zorgrobot is het opbouwen van een relatie met mensen, met als uitgangspunt het verbeteren van de sociale interactie (Bemelmans et al., 2012).

2.4.1 Interactie en communicatie

Dementie vermindert de mogelijkheid van ouderen om te kunnen communiceren. In de huidige maatschappij ervaren ouderen in toenemende mate sociale isolatie. Dit heeft een negatief effect op hun gezondheid, het welbevinden en de kwaliteit van leven. Een sociale zorgrobot kan de sociale isolatie verminderen. Door gebrek aan stimulatie wordt het risico op eenzaamheid, sociale isolatie en cognitieve achteruitgang verhoogd. Dit verhoogt het risico op gedrags- en stemmingswisselingen, zoals apathie, depressie, agressie en agitatie. Stimulatie van sociale interactie bij ouderen met dementie is dus van belang, zodat positieve emoties, welzijn en kwaliteit van leven worden verhoogd. Een sociale zorgrobot zou dus een positief effect hebben op het sociaal en emotioneel welbevinden van deze mensen volgens verschillende onderzoeken (Khosravi & Ghapanchi, 2016), (Bemelmans et al., 2012), (Jones, Sung & Moyle, 2015), (Chu, Khaksar, Khosla, & Nguyen, 2016). Observaties uit het onderzoek van Chu et al. (2016) laten zien dat er een sterke behoefte is om sociale zorgrobots in te zetten, zodat ouderen met dementie op een positieve manier deel uit kunnen maken van hun omgeving. Sociale zorgrobots houdt ouderen actief op sociaal gebied door de verschillende technische mogelijkheden. Dit draagt ook bij aan de mate van zelfstandigheid. De systematische review van Bemelmans et al. (2012) toont aan dat na inzet van sociale zorgrobots de sociale banden met de omgeving verbeterden. De sociale zorgrobots die in de geïncludeerde onderzoeken zijn gebruikt, zijn Paro (een robot die op een zeehondje lijkt), AIBO (een robot die op een hondje lijkt), Bandit (een humanoïde robot) en NeCoRo (een robot die op een kat lijkt). Twee publicaties over Paro worden volgens de onderzoekers als typerend voor de andere onderzoeken beschouwd. In de eerste publicatie wordt Paro bij een groep van veertien ouderen met dementie, twee keer per week over een periode van een jaar ingezet. Paro blijkt een stimulans te zijn om met elkaar te communiceren. Daarnaast zijn depressieve symptomen en de mate van stress verminderd. In de tweede publicatie, was Paro in een publieke ruimte met twaalf ouderen met dementie, twee maanden lang gedurende de hele dag aanwezig. Hieruit bleek dat Paro een aanmoediging was om met elkaar te communiceren.

2.4.2 Functionaliteiten en uiterlijke kenmerken

In het onderzoek van Pino, Boulay, Jouen, & Rigaud (2015) wordt aangegeven dat de sociale zorgrobot als maatje, therapeutisch speelmaatje of als coach kan fungeren voor ouderen met dementie. Verder onderzoek is nodig om de mogelijkheden van de sociale zorgrobot te ontwikkelen, zodat deze op individueel niveau kan ondersteunen (Chu et al., 2016). De robots die in het onderzoek van Chu et al. (2016) werden gebruikt, zijn specifiek ontworpen voor interactie en communicatie in samenwerking met NEC, een bedrijf in Japan. De robots hebben gezichtskenmerken van een baby. Dit zou het gevoel van 'schattig' bij de doelgroep naar boven kunnen halen wat een positief effect heeft op het empathisch vermogen. Tot de andere mogelijkheden behoort het herkennen van gezichten, een verandering in de waarneming van emoties, verschillende geluiden maken, verschillende gezichtsuitdrukkingen laten zien en het kunnen zingen en dansen. Het onderzoek geeft aan dat het complex is om het design van sociale zorgrobots optimaal bruikbaar te maken. Hij moet niet alleen verbaal kunnen communiceren, maar ook emoties en lichaamstaal kunnen herkennen. Het onderzoek van Robinson et al. (2013) geeft aan dat sociale zorgrobots het meeste effect hebben bij ouderen met dementie als ze een aantal specifieke kenmerken bevatten. De robot moet simpel en gemakkelijk in gebruik zijn, een stimulerende werking hebben waardoor de ouderen met dementie worden uitgenodigd tot interactie en zorgen voor entertainment. Een robot die de mogelijkheid heeft om te communiceren met gebruikers, foto's laat zien en muziek kan afspelen, blijkt een nieuwe manier te zijn om het geheugen te verbeteren. Het verbetert ook de cognitie en de gedragsproblematiek neemt af. In het onderzoek van Kuwamura, Nishio, & Sato (2016) is onderzoek gedaan met een sociale zorgrobot met kind-achtige uitstraling. Hierdoor voelden de patiënten zich aangetrokken en werden ze gemotiveerd tot communicatie. De uitstraling van de robot kan dus bepalend zijn. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat als ouderen met dementie de robot ''schattig'' vinden het empathisch vermogen toeneemt met positieve gevolgen. Bemelmans et al. (2012) beschrijft de inzet van Bandit de humanoïde robot. Hierbij werd Bandit gedurende acht maanden elke week twintig minuten ingezet bij drie ouderen met dementie. Bandit speelde spelletjes met muziek, gericht op cognitieve verbetering. De deelnemers gaven aan dit leuk te vinden. Muziek bleek de interesse, de mate van activiteit en de mogelijkheid om te multi-tasken te verbeteren. Uit een ander onderzoek blijkt dat gebruik van de humanoïde robot NAO resulteert in significante vermindering van cognitieve beperking en een significante vermindering van apathie, gemeten met de Neuropsychiatrische inventarisatieschaal(NPI) (Soler et al., 2015).

2.4.3 Ondersteuning

Bemelmans et al. (2012) geeft aan dat een sociale zorgrobot zorgt voor stimulatie van waarnemingen, psychologisch functioneren, psychosociaal welzijn en sociaal gedrag. Hierdoor kunnen dagelijkse zorgactiviteiten makkelijker en effectiever plaatsvinden. Ook biedt de sociale zorgrobot ondersteuning bij visite, door een gezamenlijk focuspunt te creëren voor de zorgvrager en de familie. Voor beiden wordt de visite hierdoor als aangenamer ervaren. Verder wordt aangegeven dat de mate van het effect van sociale zorgrobots in de ouderenzorg nog verder onderzoek behoeft (Bemmelmans et al., 2012).

2.5 Beïnvloedende factoren

2.5.1 Ervaringen van zorgvragers

In het proces van acceptatie van de sociale zorgrobots spelen positieve en negatieve ervaringen van de doelgroep mee. Deze aspecten zijn in het onderzoek van Pino et al. (2015) weergeven. Een belangrijk positief aspect dat naar voren komt, is het plezierige gevoel dat ouderen bij het gebruik van de robot kunnen ervaren. Dit wordt met name veroorzaakt door de uiterlijke kenmerken (klein, vriendelijk) en het sociale aspect, zoals de

zorgende en empathische houding van de robot. Verder wordt de praktische bruikbaarheid en het voorspellende gedrag van de robot als positief ervaren. Een negatief aspect dat uit het onderzoek naar voren komt, is dat de zorgvragers en zorgverleners onvoldoende vertrouwen hebben in de veiligheid van de robot. Verder blijkt het stigma dat rondom het inzetten van sociale robots heerst, een drempel voor acceptatie te zijn. Hierbij wordt verondersteld dat de sociale zorgrobot enkel wordt ingezet bij zorgvragers die sociaal geïsoleerd, kwetsbaar of afhankelijk zijn, terwijl dit niet het geval hoeft te zijn. Individuele factoren zoals leeftijd, cognitie en persoonlijke afkeur voor de uiterlijke kenmerken van de robot spelen ook een rol. Ook zou de sociale zorgrobot beperkt zijn in zijn technische mogelijkheden, waardoor hij niet aan alle persoonlijke behoeften van de zorgvragers kan voldoen (Bemelmans et al., 2012).

2.5.2 Ervaringen van zorgverleners

In de eHealth-monitor door Nictiz en het NIVEL (2016) wordt onderzoek beschreven naar de randvoorwaarden voor succesvolle inzet van eHealth-innovaties, de mate van beschikbaarheid en het daadwerkelijk gebruik van de verschillende toepassingsgebieden van eHealth. De knelpunten die zorgverleners ervaren, zijn dat de toepassingen zijn ontwikkeld zonder dat deze aansluiten bij hun werkwijze, waardoor er problemen optreden in het gebruik. Dit zijn problemen als tijd en technische mankementen. Verder ervaren zorgverleners teveel aanbod aan zorgtechnologie. Uit het onderzoek blijkt dat de houding van zorgverleners en/of zorgvragers ten opzichte van zorgtechnologie sterk kan verschillen. Dit wordt als een belangrijke belemmering ervaren voor het uitbreiden van de inzet van zorgtechnologie. Verder wordt benoemd dat er in de organisatie van de zorginstellingen behoefte is aan (na)scholing, het opdoen van ervaring, voorlichting, meer tijd om zich in de zorgtechnologie te verdiepen en met deze toepassingen ervaring op te doen. Dit zal de kennis over zorgtechnologie vergroten en zou kunnen bijdragen aan het slagen van de interventies. Zorgvragers moeten beter geïnformeerd worden over de mogelijkheden. Andere beïnvloedende factoren met betrekking tot eHealth die uit het onderzoek naar voren komen zijn omgevingsfactoren. Hiermee wordt financiering en bewijs van effectiviteit bedoeld. De robot is door de hoge kosten en de technische complexiteit niet voor iedereen toegankelijk (Bemelmans et al., 2012). Er is vraag naar meer onderbouwend onderzoek en ervaringen van mede-zorgverleners (Krijgsman et al., 2016).

2.5.3 Ethische overwegingen

De systematische review van Mordoch et al. (2013) biedt inzicht in de ethische aspecten rondom het gebruik van sociale zorgrobots. De inzet van sociale zorgrobots bij ouderen met dementie vereist zorgvuldig handelen en monitoring. Menselijke zorg dient niet vervangen te worden, sociale zorgrobots dienen enkel ingezet te worden om sociale interactie en menselijk contact te vergroten. Het ziektebeeld dementie vereist professionele hulpverlening en interventies dienen geëvalueerd te worden. Door robotica bij ouderen met dementie op een passende en ethisch verantwoorde wijze toe te passen, kan de juiste behandeling en de waardigheid gewaarborgd worden. Verder is een belangrijk aandachtspunt bij de inzet van een sociale zorgrobot dat ouderen voor zichzelf kunnen denken en zelf een beslissing kunnen nemen in hoeverre zij open staan voor een robot. Geluk is een belangrijk aspect bij wilsonbekwaamheid, dit zou prioriteit moeten hebben. Waar Zora kan bijdragen aan een stukje geluk op een dag, is er een bijdrage aan kwaliteit van leven (Hoorn, 2014).

2.6 Zora

Het bedrijf QMBT heeft de software voor Zora ontworpen. Vanuit een verbinding die in Zora is gebouwd, bestaande uit twee computers, staat ze in contact met een basisstation. Daarvoor is een wifi signaal nodig. De Zora die in dit onderzoek is gebruikt is bestuurd met een laptop en een eigen wifi netwerk. Zo wordt voldaan aan de veiligheidsnormen voor

wifi netwerk in de zorg. Verder is Zora voorzien van videocamera's en microfoon die opnames maken. De nieuwwaarde van Zora is 15.000 euro. Zora kan gezichten en vormen herkennen door ingebouwde algoritmen. Hierdoor kan zij mensen volgen en met haar ogen knipperen, waardoor interactie wordt opgewekt. Zora is gemaakt met het doel om ouderen plezier te bezorgen. Lopen, dansen, spelletjes spelen of een gesprekje voeren maakt Zora toegankelijk in de omgang. Zora is kwetsbaar gebouwd, er dient enerzijds dus voorzichtig om gegaan te worden met Zora. Anderzijds kan dit het gevoel van een kwetsbaar kind oproepen bij ouderen, waardoor het gevoel van zorgzaamheid wordt aangewakkerd (Dit is de dag, 2014). Volgens Johan Hoorn, onderzoeker aan VU Amsterdam, hebben ouderen in een zorginstelling veelal behoefte aan contact. Wanneer deze emotionele behoefte aan interactie groter is dan het realisme dat er tegen een 'ding' gepraat wordt, is Zora van toegevoegde waarde. Het openstellen voor interactie met Zora is hiervan afhankelijk. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een Zora die eigendom is van het lectoraat Innovatie in de Care van de HAN.

2.7 Setting

Volgens het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ) hadden 82.000 mensen van 65 jaar en ouder in 2013 een indicatie voor intramurale psychogeriatrische zorg (verpleeg- of verzorgingshuis). In 2013 waren er 260.000 dementerenden, hiervan kreeg 32% een indicatie voor intramurale psychogeriatrische zorg (Nationaal kompas, 2014). Naar schatting wordt 70% van de dementerenden uiteindelijk opgenomen in een verpleeghuis (van Achterberg et al., 2006). In dit onderzoek is de inzet van Zora in de zorgorganisatie Pleyade onderzocht. De visie van Pleyade is meegenomen in dit onderzoek met Zora. De visie van Pleyade luidt als volgt: Koester het contact, hierin staat de cliënt centraal (Pleyade, 2012). Het onderzoek heeft plaatsgevonden bij de Polderhof, dit is een van de acht locaties van Pleyade. Bij de Polderhof wordt kleinschalig wonen aangeboden met verpleeghuiszorg. De Polderhof bestaat uit vier woningen waarin per woning zes tot acht ouderen met somatische en psychogeriatrische problematiek woonachtig zijn.

2.8 Beroepsrelevantie

Verpleegkundigen en verzorgenden richten zich op kwaliteit van leven en het welzijn van de zorgvrager. In de *Beroepscode voor verzorgenden en verpleegkundigen* (2015) staat beschreven dat dit wordt bevorderd door het in stand houden en herstellen van gezondheid en door het voorkomen of verlichten van ziekten en ongemak. Hierin staat ook beschreven dat de zorgverlener de zorgvrager ondersteunt op basis van de meest actuele (wetenschappelijke) inzichten. Ook dient de zorgverlener op de hoogte te zijn van nieuwe toepassingen van ICT (V&VN, 2012). Aangezien Zora een nieuwe toepassing is van zorgtechnologie die nog volop in ontwikkeling is, is het relevant om inzicht te bieden in haar toepasbaarheid. In het *Beroepsprofiel 2020* (2012) staat beschreven dat de problemen van patiënten tot vier gebieden van het menselijk functioneren behoren: het lichamelijke, psychische, functionele en het sociale gebied. In dit onderzoek zal worden beschreven in welke mate de sociale zorgrobot Zora ingezet kan worden op sociaal gebied, wat Zora relevant maakt voor verpleegkundigen en verzorgenden in de verpleeghuissetting. Verder wordt in het genoemde beroepsprofiel beschreven dat zorgtechnologie ondersteunend kan worden ingezet bij persoonlijk contact, maar dat deze het contact niet vervangt. Dit betekent voor de verpleegkundige dat Zora kan helpen met de interactie bij ouderen met dementie. De verpleegkundige zal Zora niet gebruiken als vervanging van zichzelf. In het *Beroepsprofiel 2020* (2012) wordt beschreven dat alle keuzes in de zorg niet los gezien kunnen worden van een moreel ethische context. De beïnvloedende factoren die een rol spelen bij de inzet van Zora, omvatten onder andere de ethische vragen die bij de zorgvrager en zorgverlener een rol spelen. Deze ethische vragen dienen meegenomen te worden bij het gebruik van Zora.

H3. Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode beschreven die in dit onderzoek is toegepast. Allereerst wordt de keuze voor het ontwerp, de populatie en bijhorende steekproef toegelicht. Vervolgens wordt beschreven hoe de data is verzameld, verwerkt en geanalyseerd. Daarbij wordt vermeld hoe verschillende zorgvuldigheidseisen de geldigheid van dit onderzoek gewaarborgd hebben.

3.1 Ontwerp

In dit onderzoek is kwalitatief explorerend onderzoek uitgevoerd. Een kwalitatief ontwerp bleek passend bij dit onderzoek, omdat gegevens van kwalitatieve aard, zoals ervaringen en belevingen, relevant waren om de open onderzoeksvragen te beantwoorden. De gegevens zijn verzameld door onder andere observaties uit te voeren bij ouderen in een relatief kleine groep en op individueel niveau. Deze gegevens zijn vervolgens met elkaar vergeleken. Dit is een passende manier van dataverzameling bij kwalitatief onderzoek. Verder is er voorheen weinig tot geen onderzoek gedaan naar de inzet van Zora bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen. Explorerend onderzoek was dan ook het meest geschikte ontwerp om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Deze vorm van onderzoek is er op gericht om een theorie te ontwikkelen of een mogelijke verklaring of oorzaak te ontdekken voor zaken waar dit nog onbekend voor is (Baarda, 2014). Omdat er tot op heden geen theorie bestaat over de inzet van deze interventie bij de doelgroep van dit onderzoek, hebben de onderzoekers rekening gehouden met verschillende uitkomsten. Een kwalitatief explorerend ontwerp is wendbaar, wat de relevantie van het onderzoek ten goede is gekomen (Verschuren & Doorewaard, 2002).

3.2 Populatie en steekproef

De onderzoekspopulatie voor dit onderzoek bestond uit alle ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen binnen de zorgorganisatie Pleyade, locatie Polderhof. Inclusiecriteria dat hierbij gesteld is, hield in dat bij de ouderen met dementie apathisch gedrag geconstateerd moet zijn door de zorgverleners[1]. Hierbij werd de volgende definitie van apathie gebruikt: “initiatief- en emotieloos gedrag, waarbij een oudere met dementie nauwelijks te motiveren is tot beweging of activiteit” (Verenso, 2008).

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, is er een steekproef genomen uit de populatie. In dit onderzoek is een selecte steekproef genomen uit de zorgvragers, wonend op verschillende afdelingen van de Polderhof. Dit houdt in dat de deelnemers die in het onderzoek zijn geobserveerd, zijn gekozen op basis van een vooraf bepaalde selectie. Bij kwalitatief explorerend onderzoek wordt gestreefd naar heterogeniteit. Dit houdt in dat er bij het werven van deelnemers gestreefd is naar maximale variatie aan eigenschappen van de deelnemers. De deelnemers zijn aangedragen door de zorgverleners, op basis van de teamindicatie. Hiermee wordt bedoeld dat het team de indicatie voor ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen, heeft bepaald. De geïncludeerde deelnemers zijn in het vervolg van het onderzoek respondenten genoemd (Baarda, de Goede, & Teunissen, 2005). De grootte van de steekproef zou bij kwalitatief onderzoek in principe bepaald worden door het bereiken van saturatie. Dit houdt in dat er net zoveel gegevens worden verzameld totdat onderzoekers er zeker van zijn dat zich geen nieuwe feiten meer voordoen (Baarda, 2014). Gezien het explorerende ontwerp is het bereiken van saturatie niet aan de orde in dit onderzoek.

[1] In dit onderzoek wordt de term ‘zorgverlener(s)’ gebruikt om verpleegkundigen en verzorgenden, werkzaam in het verpleeghuis Pleyade, aan te duiden. Alle overige zorgverleners, zoals paramedici, worden hierbij buiten beschouwing gelaten.

Om een volledig antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is ervoor gekozen om aanvullend op de observaties een face to face focusgroepsgesprek te houden. Deze is uitgevoerd bij zorgverleners van de respondenten. Deze zorgverleners worden in het vervolg van het onderzoek informanten genoemd. Er werd gestreefd naar het selecteren van informanten door middel van theoriegerichte selectie, waarbij de informanten worden gekozen op basis van vooraf bepaalde eigenschappen (Baarda et al., 2005). Hiermee zou gestreefd worden naar maximale variatie, omdat de verwachting was dat werkervaring, opleidingsniveau drie/vier en geslacht invloed hebben op het resultaat. Ook de inhoudelijke representativiteit en de dynamiek van het gesprek zou hiermee worden vergroot (Verschuren & Doorewaard, 2002). De focusgroep is in samenspraak met het teamhoofd van de instelling samengesteld. Hierbij werden deze criteria zo optimaal mogelijk nagestreefd. In de praktijk bleek dit echter niet mogelijk gezien de mate van non-respons, waardoor de informanten hebben deelgenomen op basis van een verlegenheidssteekproef (Baarda et al., 2005). Dit houdt in dat alle zorgverleners die op het moment van het plaatsvinden van de focusgroep aanwezig waren, uitgenodigd zijn om deel te nemen aan de focusgroep.

3.3 Dataverzamelingsmethode

De dataverzameling die in dit onderzoek werd toegepast bestond uit verschillende methoden, waardoor verschillende kanten van de probleemstelling zijn toegelicht. Dit wordt datatriangulatie genoemd (Baarda, 2014). De eerste deelvraag is onderzocht door middel van experimenten in de praktijk en observaties. Hierbij werd samengewerkt met experts op technisch gebied van Zora. De samenwerking met deze experts bestond uit verschillende aspecten. Hierbij ging het om het aanleren van de technische omgang met Zora aan de onderzoekers, het op de hoogte stellen van de technische mogelijkheden, ondersteuning bieden bij technische mankementen en het mogelijk maken van aanpassingen aan functionaliteiten wanneer de onderzoekers hier behoefte aan hadden. Om de tweede deelvraag te beantwoorden, is gebruik gemaakt van participerende niet-verhulde observatie en de laatste deelvraag is beantwoord door het opzetten van een focusgroep en het in kaart brengen van de persoonlijke ervaringen van de onderzoekers. De data is verzameld in een tijdsbestek van vier weken. Hieronder zijn de verschillende dataverzamelingsmethoden verder toegelicht.

3.3.1 Participerende niet-verhulde observatie

Door middel van participerende niet-verhulde observatie is onderzocht welke functionaliteiten van Zora geschikt zijn en wat Zora teweeg brengt bij de respondenten. Deze observatiemethode houdt in dat de onderzoekers zichtbaar waren voor de respondenten in de betreffende situatie. De observaties zijn uitgevoerd direct in de natuurlijke omgeving van de respondenten. Dit maakt de resultaten uit het onderzoek geldiger. De onderzoekers waren zelf het meetinstrument, omdat zij de observaties hebben uitgevoerd (Baarda, 2014). Er is geobserveerd aan de hand van vooraf opgestelde observatie items die gebundeld waren tot een observatielijst. Dit is een lijst met observatie items welke is opgesteld op basis van literatuur. Deze observatielijst was dusdanig ontworpen dat gedrag kon worden onderverdeeld op basis van kenmerken van apathie. Het geobserveerde gedrag kon hierbij gekoppeld worden aan een code die verwees naar verschillende functionaliteiten van Zora (zie bijlage 3). Tijdens de inzet van Zora in de praktijk waren de rollen van de twee onderzoekers verdeeld in hoofdobservator en hoofdbestuurder. Hierbij hield de hoofd-observator zich hoofdzakelijk bezig met observeren en de hoofdbestuurder hield zich hoofdzakelijk bezig met het besturen van Zora. De hoofdobservator had tijdens de observatie wel inbreng in het verloop van de inzet van Zora, zodat de inzet zo optimaal mogelijk kon aansluiten bij de reacties van de respondenten. De hoofdbestuurder noteerde de observaties als vrije observaties, gezien de praktische overweging dat er te weinig tijd was om de observaties in de observatielijst te noteren.

De observaties in dit onderzoek zijn uitgevoerd in verschillende rondes. Elke observatieronde duurde een half uur. Hier is voor gekozen, omdat er vier observatierondes op een dag plaatsvonden en daarbij rekening gehouden moest worden met de batterijduur van Zora. Bij vergelijking met eerder uitgevoerde onderzoeken met een sociale zorgrobot (Bemelmans et al., 2012) bleek dat er vaker voor dit tijdsbestek gekozen is. Na de eerste observatieronde in groepsverband bleek dat dit tijdsbestek voldoende was om de geplande inzet uit te voeren. Alle observatierondes waren gepland met de vier respondenten. Aangezien het onderzoek explorerend van aard is, zijn de functionaliteiten van Zora ingezet op experimentele basis. Hierbij was in de eerste observatieronde de inzet gebaseerd op theoretische kennis van de onderzoekers over de functionaliteiten. Hierbij werd een vooraf opgestelde planning gevolgd die voor de besturende onderzoeker tevens als handleiding gold, gezien de minimale ervaring met de besturing van Zora. Aan de hand van reacties van de respondenten, positief of negatief geladen, kon de besturende onderzoeker de inzet van functionaliteiten uitbreiden of veranderen. De reacties van de respondenten bepaalden op deze manier de inzet van de verschillende functionaliteiten en de volgende inzet.

De tweede en derde observatierondes waren op individueel niveau. Dit om te onderzoeken of het gedrag van de respondenten zou verschillen met de inzet van Zora in een groep of individueel. Ook kon sociale interactie met de omgeving en de eventuele verandering hierin in groepsverband worden waargenomen en vergeleken worden met reacties op individueel niveau. Afsluitend vond er een laatste observatieronde in groepsverband plaats.
Om de verschillende functionaliteiten per ronde per respondent te specificeren, werd vooraf per individu bekeken welke functionaliteit mogelijk gedrag uitlokt wat duidt op vermindering van het apathische gedrag. Dit werd gedaan door Zora aan te laten sluiten bij de belevingswereld van de individuele respondent. Hiervoor zijn mantelzorgers of familie die het dichtst bij de respondent staan via de e-mail benaderd met de vraag hoe de belevingswereld van de respondent zich vormgeeft. Daarbij is aan het team van zorgverleners dezelfde vraag gesteld. Op basis van hobby's, werkverleden, voorkeuren, familie en karaktereigenschappen die hieruit naar voren zijn gekomen, zijn vervolgens in de volgende rondes verschillende functionaliteiten ingezet die volgens de onderzoekers hierbij zouden aansluiten. Hierbij werd per ronde gekeken naar het gedrag en de reacties van de respondent. Met deze drie elementen, de inbreng van de familie, zorgverleners en het waargenomen gedrag, hebben de onderzoekers ernaar gestreefd om een goed overzicht te creëren over de belevingswereld van de respondenten.

3.3.2 Focusgroep

Om de beïnvloedende factoren met betrekking tot het inzetten van Zora compleet in kaart te brengen is een focusgroep opgezet. In een focusgroep wordt een aantal personen gevraagd om te reageren op een bepaald onderwerp in de vorm van een groepsinterview (Baarda et al., 2005). Voorafgaand aan de focusgroep heerste de verwachting bij de onderzoekers dat de informanten nog geen gefundeerde mening hadden gevormd over de inzet van Zora, aangezien zij hier zelf nog geen werkervaring mee hadden. Om deze reden hebben de onderzoekers in de instelling een demonstratie gegeven met Zora, voorafgaand aan de focusgroep. Hierin is objectieve informatie gegeven over Zora, zodat de zorgverleners een mening konden vormen. Een focusgroep heeft als voordeel dat de informanten elkaar inspireren en op nieuwe ideeën kunnen brengen. Omdat de informanten nog weinig over Zora wisten, paste een focusgroep goed bij deze situatie. Ook bleek dit een effectieve manier van dataverzameling gezien de tijd waarin dit onderzoek plaats diende te vinden.
Voor de focusgroep werd er gebruik gemaakt van een topiclijst (zie bijlage 4). Een topiclijst is een lijst met onderwerpen uit de literatuur die in de focusgroep aan bod komen (Verschuren

& Doorewaard, 2002). In dit onderzoek werd de topiclijst aangevuld met resultaten uit eerdere observaties. Bij het opstellen van de topiclijst is er gebruik gemaakt van de expertise van de opdrachtgever en docentbegeleider

3.4 Dataverwerking

Voor de verwerking van de onderzoeksgegevens zijn de stappen doorlopen die beschreven staan in het Basisboek Kwalitatief Onderzoek (2005). Elke stap van het dataverwerkingsproces is onafhankelijk door de onderzoekers uitgevoerd, zodat de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid gewaarborgd bleef. Tijdens de dataverwerking is een iteratief proces doorlopen, wat inhoudt dat de onderzoekers de verkregen resultaten bleven aanpassen aan nieuwe inzichten. Hierbij werd de relevantie van de resultaten bekeken en vergeleken met de onderzoeksvragen en doelstelling (Baarda, 2014).

3.4.1 Observaties

Na de observaties werden de notities in de observatielijst uitgebreider en gedetailleerder uitgeschreven op de locatie zelf. Hierbij werd duidelijk opgeschreven om welke respondent het ging, welk gedrag werd geuit, welk gedrag de omgeving vertoonde, welke (andere) omgevingsfactoren er waren, hoe dit gedrag werd geuit en de datum. De notities in de observatielijst zijn direct na de observatierondes uitgeschreven naar leesbare onderzoeksnotities. Hier is voor gekozen om te voorkomen dat de inhoud van de observaties en de notities niet meer volledig werden begrepen of werden vergeten. Op deze manier is bij de verwerking van de gegevens de objectiviteit gewaarborgd gebleven en de kans op bias, oftewel vervuiling van de gegevens, verkleind (Baarda et al., 2005).
Bij het uitwerken van de onderzoeksgegevens zijn de ingevulde observatielijsten en de onderzoeksnotities aan de hand van de topics uitgeschreven in de digitale versie van de observatielijst. Bijzonderheden werden hierbij apart vermeld, zodat deze te onderscheiden waren als aanvullingen. Door alert te blijven op interpretaties en deze in een aparte tabel te benoemen, werd getracht de observaties zo objectief mogelijk weer te geven. Tijdens de verwerking naar leesbare onderzoeksnotities werden de namen van de respondenten direct geanonimiseerd door de respondenten aan te duiden met de letters A, B, C en D. De gegevens werden opgeslagen op een USB-stick met beveiligingscode.

3.4.2 Focusgroep

Bij het uitwerken van de onderzoeksgegevens werd het audiofragment van de focusgroep verwerkt door deze uit te typen. Dit is gedaan door van de inleidende topics alleen de relevante gegevens uit te typen en de kerntopics te transcriberen. Dat houdt in dat de gegevens letterlijk zijn uitgetypt aan de hand van de topics (Baarda et al., 2005). Hier werd in overleg met de opdrachtgever voor gekozen, omdat voorafgaand aan de focusgroep de topics en het doel helder in beeld waren. Aan de hand van deze topics kon de relevantie van de gegevens worden bepaald. In dit onderzoek bleek het daarom onnodig om het volledige gesprek uit te typen. Bij twijfel zou de opname teruggeluisterd kunnen worden. De opname werd opgeslagen op een USB-stick met beveiligingscode. Bijzonderheden zijn op dezelfde wijze vermeld als bij de observaties. De verwerking van deze gegevens werd op dezelfde dag als de verzameling gedaan.

3.5 Data-analyse

Het doel van de data-analyse was om uiteindelijk tot een theorie te komen op basis van de verkregen gegevens. Hierbij werd het Basisboek Kwalitatief Onderzoek (2005) gebruikt. Tijdens de data-analyse werd, net als in de dataverwerking, onafhankelijk van elkaar een iteratief proces doorlopen.

3.5.1 Observaties

Vanuit de dataverwerking zijn de onderzoeksgegevens welke gericht waren op de functionaliteiten in een tabel genoteerd. Hierbij werd per ronde, per respondent en per functionaliteit het geobserveerde gedrag genoteerd. Vervolgens werden de resultaten per respondent samengevoegd, zodat een trend zichtbaar werd per functionaliteit per ronde. Hier opvolgend zijn functionaliteiten van eenzelfde aard samengevoegd. Zo zijn bijvoorbeeld alle functionaliteiten waarbij Zora alleen praatte, samengevoegd. Tot slot is er een scheiding gemaakt tussen functionaliteiten waarbij Zora actief bewegingen maakte en waarbij Zora passief was in haar bewegingen. In de onderzoeksgegevens, welke gericht waren op de reacties op Zora, werd vanuit de observatielijsten structuur aangebracht door deze te verdelen in een analysetabel. Hierbij werd het geobserveerde gedrag per respondent per ronde beschreven aan de hand van de observatie-items. Hierin werd een eerste scheiding gemaakt van relevantie in de gegevens. Vervolgens werden de observatie-items samengevoegd om de gegevens te categoriseren in lichamelijke en sociale reacties. De observaties die onder eenzelfde categorie vallen werden bij elkaar geplaatst. In dit proces werd gezocht naar synoniemen en logica tussen de observaties. De gegevens werden hierin samengevat weergeven en een duidelijke scheiding tussen waargenomen gedrag en interpretaties werd gemaakt (zie bijlage 6). De laatste stap was het vormen van thema's. Deze kwamen voort uit het combineren van de categorieën of steekwoorden uit de onderzoeksgegevens in de analysetabel. Middels de data-analyse werd bereikt dat de onderzoekers konden beoordelen welke functionaliteiten gedrag uitlokten en welk gedrag werd uitgelokt.

3.5.2 Focusgroep

De gegevens uit de focusgroep werden geanalyseerd middels de templatebenadering. Dit houdt in dat met de verkregen gegevens wordt gekeken of deze passen bij de eerder gevonden literatuur (Baarda, 2014). Op basis van de gegevens die geselecteerd werden op relevantie, zijn de meningen van de informanten genoteerd. De tweede stap in het analyseren was het aanbrengen van structuur of een patroon in deze gegevens, om zo te komen tot een ordening. Dit proces behoorde tot het categoriseren van de meningen. Hierbij werd een tabel gemaakt waarin de meningen die onder eenzelfde categorie vallen bij elkaar geplaatst werden (Baarda et al., 2005). Als laatste stap in de data-analyse werden de categorieën onderverdeeld in concepten. Deze concepten kwamen voort uit de eerder geformuleerde categorieën of de al eerder bekende beïnvloedende factoren in E-health innovaties (Krijgsman et al., 2016).

3.6 Zorgvuldigheidseisen

Om dit onderzoek tot een goed kwalitatief onderzoek te kunnen benoemen, moesten de zorgvuldigheidseisen van het onderzoek gegarandeerd worden en diende de gedragscode in acht genomen te worden (FGGM, 2016). De geloofwaardigheid van een onderzoek ontstaat wanneer de onderzoekers een realistisch beeld schetsen van hetgeen dat onderzocht is. In dit onderzoek is dit gedaan door ervoor te zorgen dat de resultaten niet gebaseerd zijn op de verwachtingen en aannames van de onderzoeker(s), maar op de ervaringen van de respondenten. Deze ervaringen zijn onderzocht door middel van datatriangulatie. Hoe groter de overeenkomsten tussen de resultaten van de verschillende methoden, des te groter de geloofwaardigheid van het onderzoek (Bours, Eliens, & Strijbol, 2009). De geldigheid en geloofwaardigheid van de onderzoeksresultaten zijn hierdoor versterkt en de subjectiviteit van onderzoekers werd verminderd (Baarda, 2014).

Bij het werven van respondenten en informanten is de *Gedragscode voor studentonderzoekers bij het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek* (2016) in acht genomen. In deze gedragscode staat beschreven dat personen waar het onderzoek op wordt

uitgevoerd een toestemmingsverklaring, een zogenoemd informed consent, dienen te tekenen. Hierin geven zij toestemming voor deelname aan het onderzoek. In het geval van een wilsonbekwame respondent dient de wettelijke vertegenwoordiger toestemming te geven. Dit onderzoek is een mens gebonden onderzoek wat volgens de Adviescommissie Praktijkgericht Onderzoek van de HAN niet onder de wet wettelijk-medisch onderzoek (WMO) valt, omdat het geen medisch experiment is en er geen bezwaarlijke interventies zijn ingezet. De wettelijke vertegenwoordigers van de respondenten in dit onderzoek zijn via e-mail met een informatiebrief en informed consent benaderd (zie bijlage 5).

De gedragscode voor studentonderzoekers voor het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek (2016) beschrijft aan welke wettelijke regels de onderzoekers zich dienen te houden. Dit omvat het anonimiseren van gegevens, opslag van gegevens en informed consent. De privacy gevoelige documenten van dit onderzoek werden opgeslagen op een USB met beveiligingscode. In de digitale onderzoeksgegevens zijn de namen van de respondenten geanonimiseerd. De focusgroep is opgenomen met een audiorecorder, zodat de gegevens konden worden teruggeluisterd en op een correcte manier verwerkt konden worden, waardoor de geldigheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Tijdens de dataverwerking en analyse is een iteratief proces doorlopen. Aangezien dit een exploratief onderzoek betreft, werd per ronde bekeken of de dataverzameling resultaat heeft opgeleverd dat aansloot bij de deelvragen. Bleek dit niet zo te zijn, dan werden nieuwe oplossingen bedacht door de onderzoekers, werden functionaliteiten aangepast en in de praktijk gebracht. Verder werd gezamenlijk na elke inzet gereflecteerd over het verloop van de inzet, zodat mogelijke verbeteringen in de volgende rondes konden worden toegepast. Dit waren verbeteringen betreft inzet van functionaliteiten, manier van observeren en noteren en de inrichting van omgeving en aanwezigen. Doordat de dataverwerking en analyse onafhankelijk van elkaar is uitgevoerd, is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid verhoogd.

Het veldonderzoek heeft drie weken geduurd. De onderzoekers zijn op meerdere momenten op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Dit heeft tot gevolg dat de onderzoekers meer bekend zijn geraakt bij de informanten en er doorgevraagd kon worden bij onduidelijkheden (Bours et al., 2009). Bij de onderzoeksresultaten van de focusgroep is member checking toegepast. Member checking houdt in dat aan de informanten wordt gevraagd of ze instemmen met de weergave en conclusies van de focusgroep (Bours et al., 2009). Bij de onderzoeksresultaten van de observaties was dit niet mogelijk, gezien het ziektebeeld van de ouderen. In dit onderzoek hebben collega onderzoekers bijgedragen door middel van peer review. Zij hebben gedurende het onderzoek een kritische en/of beoordelende rol ingenomen. Verder droegen de betrokken experts bij door member checking uit te voeren op de observatielijst en topiclijst. Hierdoor is de verifieerbaarheid van het onderzoek verhoogd, wat inhoudt dat de resultaten gebaseerd zijn op de bijdragen van de ondervraagden en niet op bias (Bours et al., 2009).

H4. Resultaten

4.1 Welke functionaliteiten zijn geschikt voor ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen?

Tijdens dit onderzoek zijn verschillende functionaliteiten van Zora experimenteel ingezet. Voor de toelichting van deze functionaliteiten, zie bijlage 7.

4.1.1 Passieve functionaliteiten

Het gebruik van snippets

Het sociale contact tussen Zora en de respondenten heeft plaatsgevonden via snippets. De bestuurder voerde deze snippets in tijdens de inzet om te kunnen anticiperen op de situatie en aan te sluiten bij de respondent. Door Zora een persoonlijkheid te geven, werd ze als maatje voor de respondenten ingezet. Via de snippets voerde Zora gesprekken met de respondenten. De respondenten reageerden allen sterk op Zora wanneer de naam van de respondent werd genoemd. Hiermee werd duidelijk tegen wie Zora wilde praten en trok Zora de aandacht van de respondent. Wanneer Zora begon met praten over algemene zaken resulteerde dit in een matige reactie vanuit de respondenten. Wanneer Zora dit toespitste tot praten over persoonlijke interesse van de desbetreffende respondent kwam de sociale interactie meer op gang en spraken de respondenten ook uit eigen initiatief. Bij een respondent was deze reactie er in het begin niet of kortaf, dit verbeterde tijdens de inzet.

Twee van de vier respondenten bedankten Zora voor de complimentjes die ze gaf. Een respondent ging in eerste instantie niet in op een compliment van Zora. Later veranderde dit en begon de respondent te praten over het onderwerp van het compliment. Dit gebeurde bij een andere respondent vanaf het begin. Wat meermaals door de respondenten werd aangegeven is dat Zora niet goed verstaanbaar was. In deze situaties hebben de onderzoekers herhaald wat Zora zei tegen de respondent.

Jukebox

De onderzoekers hebben muziek van André Rieu afgespeeld via de jukebox. Alle vier de respondenten gaven aan de muziek mooi te vinden. Drie respondenten glimlachten naar de aanwezigen tijdens de muziek. Twee respondenten zongen of neurieden mee met het lied. Deze twee respondenten keken tijdens de muziek geregeld om zich heen in plaats van naar Zora. Een respondent praatte na deze functionaliteit over het onderwerp muziek.

4.1.2 Actieve functionaliteiten

Dans en Zang

Tijdens de eerste groepsinzet gaf Zora aan dat ze een dansje ging doen, een respondent reageerde hierop door hardop te gaan lachen. In de opvolgende inzetten werd er veel reactie op het dansen en zingen van Zora waargenomen. Alle respondenten keken naar Zora tijdens deze functionaliteit en de aandacht voor Zora nam hierna toe. Twee respondenten klapten, zongen en deden bewegingen van Zora na. Daarbij werd er geglimlacht naar de onderzoekers. Een van deze respondenten begon hierna over muziek te praten tegen Zora. Dit bleek een grote interesse te zijn, wat eerder niet bekend was over deze respondent. Een respondent had een onderbreking van het probleemgedrag waar deze respondent bekend mee was, tijdens deze functionaliteit. Een respondent knikte en zong één woord mee. Tijdens de laatste inzet deed een respondent niet mee met de bewegingen die dit voorheen wel deed. Hierbij zei de respondent: ‘Daar word je moe van’.

Posities

Positiewisselingen

Wanneer Zora positiewisselingen uitvoerde draaiden alle vier de respondenten hun houding richting Zora. Er werden opmerkingen gemaakt over wat Zora deed. Respondenten lachten en klapten richting Zora tijdens een positiewisseling. Ook werd Zora geïmiteerd door een respondent. Tijdens de laatste groepsinzet lachten de respondenten samen om de verschillende bewegingen die Zora maakte. Bij het gebruik van de gezichtsherkenning tijdens de inzetten reageerden de respondenten steeds meer op Zora wanneer ze de respondent aankeek. Tijdens een groepsinzet werd hierdoor duidelijk tegen wie Zora praatte. Tijdens een positiewisseling schrok een respondent van Zora, op dit moment keek de respondent niet naar Zora.

Rondlopen

Tijdens de eerste groepsinzet klapte één respondent naar Zora en imiteerde loopbewegingen. Na het optreden van de systeemstoring kon Zora alleen nog maar rondlopen. Vervolgens zat de respondent stil en keek om zich heen. Het imiteren van Zora herhaalde zich in opvolgende inzetten. Tijdens deze opvolgende inzetten keken alle respondenten naar Zora tijdens het lopen, op een respondent na. Van deze respondent mocht Zora niet rondlopen. Deze respondent vroeg regelmatig om herhaling van Zora, waardoor de verstaanbaarheid hierbij een rol heeft gespeeld. De respondenten lachten en glimlachten, maakten opmerkingen en moedigden Zora aan. Een respondent gaf aan niet goed te weten wat van haar verwacht werd wanneer Zora aan het rondlopen was.

Spelletje

Deze functionaliteit is bij twee respondenten ingezet. Voor de andere respondenten was dit niet bruikbaar vanwege het slecht verstaan van Zora en/of een beperkt fysiek functioneren van de respondenten. Tijdens het spelletje 'Simon zegt' zat Zora op bed naast de respondent en viel hierbij om. De respondent lachte tijdens het spel meerdere malen hardop. Bij een andere respondent heeft Zora een spelletje gedaan met spreekwoorden raden. De respondent deed mee met het spelletje en gaf aan dit leuk te vinden.

Afscheid

Als het afscheid van Zora ingezet werd, was dit meermaals verwarrend voor de respondenten vanwege de verstaanbaarheid. Twee respondenten hebben Zora bij drie inzetten op schoot gehad. Een respondent hield Zora vast als een baby. De andere respondent hield alleen het armpje vast, omdat Zora te zwaar was, een van de onderzoekers ondersteunde hierbij. Wanneer Zora op schoot zat, vertelde de respondenten aan Zora dat ze het bezoek leuk vonden. Een respondent die Zora niet op schoot wilde, gaf aan hier geen behoefte aan te hebben en het bezoek leuk gevonden te hebben. Bij een van deze respondenten kwam de reactie op Zora tijdens het afscheid op gang wanneer Zora in het gezichtsveld werd gehouden door een van de onderzoekers.

Figuur 1: Geschikte functionaliteiten

4.1.3 Niet geschikte functionaliteiten

Technisch gebied

De functionaliteit Entertainment was niet bruikbaar, omdat er geen juiste instellingen in Zora zaten omtrent de internetverbinding.

Doelgroepgericht

De functionaliteit Verhalen bleek niet geschikt voor deze doelgroep. Vanuit de respondenten is iedere inzet aangegeven dat Zora niet goed verstaanbaar was. De functionaliteit Spelletje was bij twee van de vier respondenten niet geschikt vanwege het niet goed verstaan van de uitleg over het spel en een beperkt fysiek functioneren van de respondenten. Veel van deze spelletjes waren gericht op kinderen en sloten niet aan bij de doelgroep en het doel van dit onderzoek. Ook de ADL-training en gymnastiekoefeningen sloten niet aan bij het doel van dit onderzoek. Daarnaast was er bij drie van de vier respondenten sprake van een beperkt fysiek functioneren.

Figuur 2: Niet geschikte functionaliteiten

4.2 Wat brengt de inzet van Zora teweeg bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen?

De resultaten zijn geschreven op basis van vier observatierondes waarin reactie van respondenten op Zora is waargenomen. De resultaten van de analyse zijn beschreven in vijf thema's: Aandacht, sociale interactie, lichamelijke interactie, gemoedstoestand en probleemgedrag.
Er zijn vier respondenten in dit onderzoek geselecteerd. Hieronder volgt een beschrijving van het gedrag waar de respondenten in het dagelijks leven bekend mee zijn.

Respondent A **Man** **Leeftijd: 101**	**Respondent B** **Vrouw** **Leeftijd: 93**	**Respondent C** **Vrouw,** **Leeftijd: 83**	**Respondent D** **Vrouw** **Leeftijd: 81**
-praat zeer weinig -nauwelijks contact met omgeving -in zichzelf gekeerd -intelligente man -rolstoel gebonden -bekend met roepgedrag -slaapt overdag erg veel in rolstoel	-op zichzelf en in zichzelf gekeerd -praat onverstaanbaar over niet-omgeving gerelateerde onderwerpen (zogenaamd brabbelen) -stemmingswisselingen en hallucinaties - agressief en onvoorspelbaar gedrag, al jaren bedlegerig	-argwanende vrouw -op zichzelf gericht -enkel negatief contact met medebewoners -loopt met rollator	-afwachtende houding -afhankelijk van andere bewoner in initiatief nemen -verbloemd ziektebeeld - onrust in de namiddag -veel hobby's

Bij de eerste groepsinzet waren de respondenten A, C en D aanwezig.
Bij de tweede groepsinzet waren de respondenten C en D aanwezig.
Zora is daarnaast bij alle respondenten twee keer individueel ingezet.

4.2.1 Aandacht

Gericht op Zora

Bij alle respondenten is er een verschil in de mate van aandacht voor Zora waargenomen gedurende de verschillende inzetten. Tijdens de eerste inzet toonde alle respondenten gedrag dat bij hen herkenbaar bleek te zijn. Zo werd er door twee respondenten enkel blikken op Zora geworpen en werd er verder niet meer naar Zora gekeken. Een respondent toonde aan het begin van de inzet veel interesse in Zora door naar haar te blijven kijken en te volgen met haar ogen. Dit nam af naarmate de inzet vorderde. Gedurende de volgende inzetten bleek Zora meer aandacht te trekken van alle respondenten. De reactie van respondenten op Zora was sterker aanwezig wanneer er een actieve functionaliteit werd ingezet. Vanaf de tweede inzet werd er gericht naar Zora gekeken. Ook de houding van alle respondenten was naar Zora toe gericht naarmate de inzet vorderde. Aan het begin van verdere rondes toonden de respondenten direct aandacht voor Zora door direct te kijken en te gaan verzitten richting Zora of het hoofd richting Zora te draaien. Naarmate de respondenten vaker met Zora te maken hebben gehad, nam de mate van aandacht in Zora toe en bleven zij tijdens de inzet de aandacht voor Zora langer vasthouden. Dit was bij alle respondenten het geval.

Gericht op omgeving

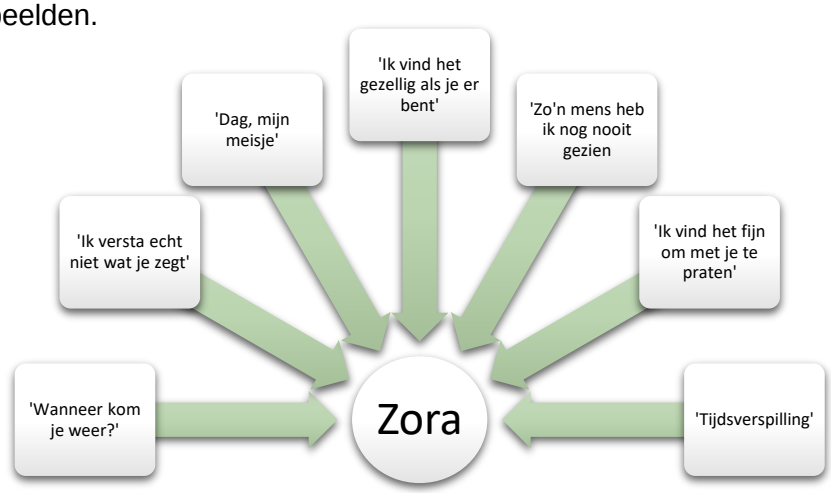
Tijdens de inzet van Zora waren er verschillende momenten waar te nemen waarbij de respondenten hun aandacht voor Zora verlegden naar de omgeving. Tijdens de beide groepsinzetten reageerden respondenten op omgevingsgeluiden door te kijken of door een opmerking te maken zoals: 'wat gebeurt daar?' Meerdere respondenten verlegden hun blik

naar de omgeving wanneer Zora niets deed. Hierbij werd er voornamelijk gekeken naar de onderzoekers. Door een respondent werd op argwanende wijze met gefronste wenkbrauwen over haar bril heen naar de onderzoekers gekeken. Haar blik bleef gedurende de gehele inzet op de onderzoekers gericht. Tijdens de individuele inzetten werd er tijdens stilte naar buiten, naar spullen in de kamer of naar de onderzoekers gekeken. Een respondent friemelde regelmatig met haar handen aan allerlei voorwerpen in haar omgeving.
Hierin was de volgende trend waar te nemen: Waar de respondent zijn aandacht op richtte, was afhankelijk van de activiteit van Zora. Wanneer Zora niets deed of er geen afwisseling met actieve functionaliteiten plaatsvond, ging de aandacht van respondenten veelal naar de omgeving.

4.2.2 Sociale interactie

Reactie op Zora

De mate van sociale interactie nam toe naarmate Zora vaker bij de respondenten werd ingezet. Zo was tijdens de eerste inzet de enige verbale reactie van verschillende respondenten het noemen van de naam, ook na het herhaaldelijk stellen van andere vragen. De verdere inzetten breidde deze verbale reactie uit tot het beantwoorden van verschillende vragen en het ontstaan van gesprekken tussen de respondenten en Zora. Hierbij werd er door drie respondenten geantwoord op alles wat Zora vroeg. Alle respondenten gaven tijdens de gesprekken uit zichzelf langere antwoorden over bepaalde onderwerpen die binnen hun interessegebied lagen. Drie van de vier respondenten stelden vragen in het gesprek terug aan Zora. Meerdere respondenten praatten uit zichzelf over hun gevoelens en persoonlijke interesses. In figuur 1 zijn enkele citaten weergeven die de sociale interactie naar Zora afbeelden.



Figuur 3: Citaten van respondenten in gesprek met Zora

Reactie op aanwezigen

Tijdens de eerste groepsinzet werd door een respondent op een andere respondent gereageerd als reactie op een hulpvraag. Hierbij werd geen interactie tussen de twee respondenten waargenomen. De aanwezige zorgverleners herhaalden hierbij een aantal keer wat Zora zei, hierop reageerden de respondenten met enkel kort antwoord.
Tijdens de individuele inzetten zijn verschillende reacties op de omgeving waargenomen. Een respondent reageerde enkel op vragen van een familielid in de aanwezigheid van Zora. Toen het familielid de kamer verliet, reageerde de respondent op de vragen van Zora. Een andere respondent raakte in gesprek met een aanwezige over Zora. De andere respondenten reageerden niet verbaal op aanwezigen. Veelal werd er geglimlacht naar aanwezigen. Meerdere respondenten praatten tegen de onderzoekers over Zora en maakten daarbij opmerkingen zoals: ‘wat bijzonder dat dat allemaal kan hè’ en ‘wat een leuk poppetje’.

In de laatste groepsinzet werd er sociale interactie tussen twee respondenten waargenomen. Dit bestond uit glimlachen naar elkaar, praten en grappen maken over Zora. Hierbij was Zora of de onderwerpen die Zora aandroeg, het gespreksonderwerp. Zo zei Zora: ‘Gelukkig is het hier binnen lekker warm’ en reageerden de respondenten met opmerkingen over het weer. Verder bood de ene respondent hulp bij het verstaan van Zora door haar te herhalen en werd er door de andere respondent op gereageerd door de opmerking of vraag te beantwoorden. Bij het maken van een grap door een respondent werd daar door de andere respondent om gelachen.

4.2.3 Lichamelijke interactie

Fysiek contact

Bij drie van de vier respondenten werd een toename van fysiek contact met Zora waargenomen. Dit fysieke contact uitte zich onder andere in een handje geven, de arm vasthouden, over het hoofd van Zora wrijven en een kus op Zora’s wang geven. Een respondent toonde na meerdere inzetten wel initiatief in fysiek contact met Zora, in tegenstelling tot het begin. Een respondent ging bij beide individuele inzetten aan het eind van de inzet in op de uitnodiging van Zora tot fysiek contact, waar zij aan het begin van de inzet hier geen fysieke reactie op toonde. Twee respondenten toonde bij alle inzetten aan het einde initiatief in fysiek contact.

Fysieke activiteit

Twee respondenten toonde gedurende alle inzetten nauwelijks fysieke activiteit, op kleine bewegingen van het hoofd en handen na. Deze respondenten zijn bed- en/of rolstoel gebonden. De eerste inzet toonde een respondent matige fysieke activiteit in de vorm van arm- en beenbewegingen waarbij Zora geïmiteerd werd. Dit nam gedurende de inzet af. Bij twee respondenten werd tijdens de volgende inzetten meermaals fysieke activiteit waargenomen. Dit varieerde van meermaals arm- en beenbewegingen maken, gelijktijdig met Zora, tot het meelopen naar de andere kant van de kamer. Hierbij toonde beide respondenten deze fysieke activiteit bij vraag van Zora of uit zichzelf.

4.2.4 Gemoedstoestand

Aan het begin van de eerste groepsinzet toonde een respondent een glimlach op haar gezicht. De andere respondenten toonden eenzelfde blikken, waarbij er neutrale of fronsende gezichtsuitdrukkingen werden waargenomen. Ook de glimlach was veranderd in een neutrale blik. De verdere inzetten werd bij alle respondenten een verandering in de gemoedstoestand waargenomen. Hierbij werd er door alle respondenten naar Zora geglimlacht en om Zora of eigen opmerkingen gelachen. Dit nam bij alle respondenten toe naarmate de inzet van Zora vaker voorkwam.

4.2.5 Probleemgedrag

Alle respondenten zijn bekend met probleemgedrag. Dit gedrag verschilt per respondent en zal per respondent beschreven worden.

Het roepgedrag van respondent A uit zich in veel en herhaaldelijk om hulp roepen en aan te gegeven naar het toilet te moeten. Tijdens de individuele inzetten heeft deze respondent dit gedrag beide keren aan het begin van de inzet eenmalig geuit. De tweede keer gebeurde dit nadat er een zorgverlener was binnengekomen.

Bij respondent B is tijdens de inzetten waargenomen dat zij voorafgaand aan de inzet een zorgverlener uitschold en haar na de inzet op een lieflijke wijze benaderde. Het bekende brabbelen van deze respondent is in beide inzetten voorgekomen. Dit was de eerste inzet duidelijk meer aanwezig dan de tweede inzet. Hier is geen verband in waargenomen. Verder zijn er geen reacties waargenomen die wijzen op het zien van hallucinaties tijdens en na de inzet van Zora.

Respondent C heeft de eerste groepsinzet probleemgedrag laten zien, waarbij aanwezige zorgverleners aangaven dat deze houding richting de onderzoekers en Zora als argwanend wordt beschouwd. Daarbij reageerde de respondent enkel op Zora met het herhalen van haar hulpvraag met een hoge stem en op hulp van medebewoners. In de verdere inzetten met Zora is er geen probleemgedrag meer waargenomen. Hierbij keek de respondent naar de onderzoekers en toonde hierbij meermaals een glimlach. Ook richting Zora is geen probleemgedrag meer waargenomen. Hierbij werd door de zorgverleners vermeld dat vanaf de tweede inzet de respondent gedragsverandering liet zien op de dagen dat Zora bij deze respondent werd ingezet. Dit uitte zich volgens de zorgverleners in vrolijk en dankbaar gedrag en was deze respondent actief in een groepsgesprek.

Respondent D liet tijdens de eerste drie inzetten merken dat zij onrustig werd. Dit uitte zich door te vermelden dat ze geen tijd had. De mate van onrust varieerde hierin van ‘tijdsverspilling’ in de eerste ronde, tot ‘een andere keer, ik moet nu boodschappen gaan doen’ in de tweede ronde waarin de respondent niet over te halen was. De derde keer zei de respondent dat zij naar haar moeder moest, maar dit kon wel wachten tot na het spel. Tijdens de laatste groepsinzet was de bewoner waar bekend van is dat de respondent zich afhankelijk aan opstelt, aanwezig in dezelfde ruimte. Deze bewoner maakte opmerkingen waar de respondent op reageerde. Vervolgens keek de respondent weer naar Zora.

4.3 Wat zijn de beïnvloedende factoren bij het inzetten van Zora bij Pleyade?

De resultaten van deze deelvraag zijn geschreven op basis van de persoonlijke ervaringen van de onderzoekers in de praktijk met het werken met Zora en de gegevens uit de focusgroep. Er is een scheiding gemaakt in beïnvloedende factoren die bevorderend of belemmerend bleken te zijn voor en tijdens de inzet met Zora.

4.3.1 Praktijkervaring van onderzoekers met Zora

Bevorderende factoren

Tijdens het onderzoek bleek dat respondenten verschillende voorkeuren hadden voor onder andere hobby's, muzieksmaak en gespreksonderwerpen. Doordat Zora verschillende functionaliteiten heeft, kan een inzet van Zora geschikt zijn voor verschillende doelgroepen, de verschillende personen in de doelgroepen en diverse doeleinden. Hierdoor wordt de mogelijkheid dat de inzet aansluit bij een individuele cliënt of doelgroep vergroot. Verder bleken de reacties van de respondenten voor de invulling van de rest van de inzet van belang. Hiermee wordt bedoeld dat het gebruik maken van functionaliteiten afhankelijk bleek van de reactie van respondenten. De keuze voor functionaliteiten was hierbij afhankelijk van positieve dan wel negatieve verbale en non-verbale reacties van de respondenten. Door de reacties van respondenten mee te nemen in de keuze voor functionaliteiten werkte dit bevorderend voor het verloop van de inzet. Ook een positieve houding vanuit de zorgverleners naar Zora toe werkte bevorderend voor de inzet. Op deze manier droegen zij bij aan een prettige werksfeer. Het enthousiasme maakte dat er ruimte werd gecreëerd voor de inzet van Zora.

Het laagdrempelige contact met diverse experts op het gebied van de software van Zora werkte bevorderend tijdens de inzet van Zora. Aangezien er bij het werken met zorgtechnologie ook technische mankementen bleken te horen en de handleiding niet toereikend bleek, konden deze mankementen opgelost worden met de hulp van deze experts.

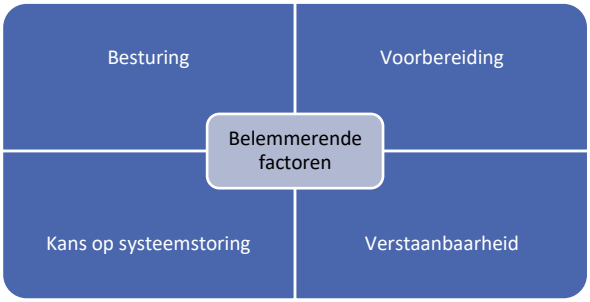
Figuur 4: Bevorderende factoren vanuit praktijkervaring

Belemmerende factoren

Het besturen van Zora blijkt niet mogelijk te zijn zonder oefening. Dit wordt veroorzaakt door verschillende besturingsproblemen waar men passende oplossingen voor dient te zoeken. Zo is het tijdens de inzet meerdere malen voorgekomen dat bepaalde functionaliteiten niet in het besturingsprogramma verschenen, waardoor Zora opnieuw opgestart diende te worden. Ook heeft het besturingsprogramma tijd nodig om bepaalde functionaliteiten te laden, waardoor er problemen kunnen optreden wanneer de ladingstijd niet goed wordt ingeschat.

Verder dient Zora tijdens de inzet volledig door iemand bestuurd te worden. Hierdoor heeft de bestuurder weinig mogelijkheid tot het uitvoeren van andere taken. Verder zijn er tijdens de inzet van Zora verschillende reacties mogelijk van cliënten, zowel verbaal als non-verbaal. Inspelen op deze verschillende reacties is niet mogelijk wanneer Zora van te voren geprogrammeerd is en alleen standaard reacties geeft. Een bestuurder is dan noodzakelijk om in te spelen op veranderingen. In dit onderzoek werd dit als belemmerend ervaren, omdat bleek dat een gesprek van te voren niet geprogrammeerd kan worden. De bestuurder dient dan te typen, wat ervoor kan zorgen dat Zora te langzaam reageert. Verder vergt een succesvolle inzet van Zora voorbereiding. Hiermee wordt bedoeld dat bepaalde functionaliteiten van te voren moeten worden geprogrammeerd. Een composer -tijdlijn met functionaliteiten- dient van te voren te worden gemaakt en getest op werkzaamheid. In de jukebox dient muziek ingeladen te worden. Snippets dienen van te voren uitgetest te worden op verstaanbaarheid, omdat Zora bepaalde woorden met een andere intonatie uitspreekt dan

dat men gewend is. Verder kan het zijn dat men bij de inzet van Zora de functionaliteiten wil laten aansluiten bij de belevingswereld, zoals bij de inzetten van dit onderzoek aan de orde was. Het tijdsbestek dat de voorbereiding voor de inzet kost werd in dit onderzoek als belemmerend ervaren.
Aangezien Zora een technisch hulpmiddel is, is de kans op systeemstoringen aanwezig. In dit onderzoek zijn verschillende systeemstoringen voorgekomen tijdens de verschillende inzetten. Hieronder vallen onder andere haperingen en herhalingen bij het uitspreken van zinnen tot omvallen tijdens een positiewisseling en onverwachte bewegingen bij het uitlokken van interactie met respondenten. Ook de Wifi-verbinding blijkt niet altijd optimaal te werken, waardoor verschillende functionaliteiten niet bruikbaar zijn.
Daarbij kan de snelheid van spreken niet lager gezet worden dan 50%. Dit werd door de meeste respondenten als te snel en daardoor onverstaanbaar ervaren. Daarbij speelt de eerder genoemde intonatie en de toepassing van pauzes in het uitspreken van een zin een belemmerende rol. Zora is geprogrammeerd door een Belgisch bedrijf, waardoor Zora een Belgische uitspraak heeft, wat de verstaanbaarheid niet ten goede komt.



Figuur 5: Belemmerende factoren vanuit praktijkervaring

4.3.2 Ervaring van zorgverleners

De focusgroep bestond uit zes informanten, waarvan drie informanten de inzet van Zora in de praktijk hebben gezien. Geen van deze informanten had werkervaring met Zora.

Bevorderende factoren

Bij alle informanten heerst de verwachting dat Zora positief resultaat oplevert bij de bewoners. Deze verwachting ontstaat echter pas nadat zij de verschillende functionaliteiten hebben gezien. Het gevoel dat de zorgverleners ervaren als zij naar Zora kijken werd omschreven als een positief gevoel, waarbij het uiterlijk een lieflijke en voorzichtige benadering oproept. Daarbij werd benoemd dat zij verwachten dat bewoners ditzelfde gevoel zullen ervaren bij Zora. Daarbij aansluitend benoemden alle informanten de positieve reacties van de bewoners als belangrijkste reden en stimulans te zien om Zora in te zetten. Hierbij zouden sommige zorgverleners hun eigen mening en eventuele belemmeringen in de besturing onderdanig stellen aan de positieve reacties van de bewoners.
Er werd benoemd dat Zora tijdens de inzet actief aandacht kan geven aan de bewoners. Dit werd gezien als een stimulans om Zora in te zetten. Hierbij werd door de meerderheid van de zorgverleners aangegeven dat zij actieve aandacht belangrijker achten dan een passieve activiteit, zoals televisiekijken. Aangezien Zora een nieuwe ontwikkeling is, is er veel nieuwsgierigheid richting Zora. Men is onder de indruk van de functionaliteiten en reageert enthousiast naar de onderzoekers.

Zorgtechnologie wordt over het algemeen gezien als een aanvulling op de zorg. Hierbij blijken de informanten positief aan te kijken tegen de (toekomstige) mogelijkheden van Zora, waardoor Zora beter aan zou kunnen gaan sluiten bij wat de zorgverlener wil bereiken bij de bewoners en bij het werken in de praktijk. Verder werd Zora door een zorgverlener met een niet-Nederlandse achtergrond ervaren als goed verstaanbaar in vergelijking met snel pratende collega’s.

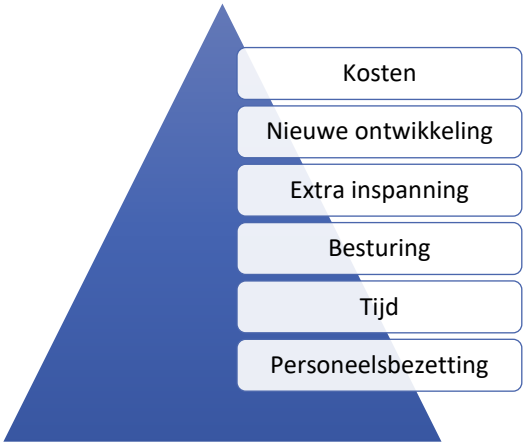
Belemmerende factoren

De inzet van Zora lijkt voor zorgverleners alleen haalbaar mits er een goede personeelsbezetting is. Een belangrijk punt dat naar voren kwam was dat de inzet van Zora om een goede personeelsbezetting vraagt in verband met de besturing. Doordat de zorgverlener Zora moet besturen, kan zij op dat moment niets anders doen. Dat had volgens de informanten tot gevolg dat er op dat moment geen andere zorgtaak uitgevoerd kon worden of er moet een extra persoon bij de bewoners zijn. Alle informanten waren het er over eens dat de tijd die de inzet van Zora van een zorgverlener vraagt doordat zij bestuurt dient te worden, als een groot nadeel van Zora wordt gezien. De werkdruk, die doorgaans in de zorg al hoog ligt, zou hierdoor verhoogd worden. Zorgverleners gaven aan dat wanneer Zora goed geprogrammeerd zou zijn en continue besturing niet nodig hoeft te zijn, dit de 'mogelijkheid' om Zora in te zetten zou verbeteren. De mogelijkheid tot voorprogrammering zou hierbij bevorderend werken. In de toekomst zouden deze zorgverleners graag een Zora vrijwilliger zien of een Zora die autonoom kan werken.

Zorgverleners gaven verder aan dat zij alleen open stonden voor het besturen van Zora wanneer dit goed werd uitgelegd. Daarbij werd door een zorgverlener tijdens de inzet in de praktijk tegen de bestuurder gezegd dat zij het niet zag zitten om zelf te besturen.
Een andere belemmerende factor die werd benoemd, was dat Zora als een extra inspanning wordt gezien en niet iets vervangt. Hierbij ontstond bij het teamhoofd de twijfel of resultaat van Zora opweegt tegen de tijd die het kost. Verder zijn de zorgverleners niet bekend met deze nieuwe ontwikkeling, wat ervoor zorgt dat enkele hierdoor sceptisch tegenover Zora staan. Bij de zorgverleners heerst het idee dat de nieuwe ontwikkeling van robotica in de zorg is bedoeld om personeel te vervangen. Ook geven zij aan dat de nieuwe ontwikkeling zou moeten aansluiten bij wat zij willen inzetten of bereiken bij de bewoners.
Een zorgverlener liet merken dat zij Zora het geld niet waard vond. Desondanks bleef zij enthousiast over Zora.

Hieronder staan de beïnvloedende factoren weergeven in figuur 6 en 7. De prioriteit van deze factoren is weergeven in piramidevorm.

Figuur 6: Bevorderende factoren vanuit de focusgroep



Figuur 7: Belemmerende factoren vanuit de focusgroep

H5. Discussie

In dit hoofdstuk worden de verkregen resultaten uit het onderzoek bediscussieerd in een bredere wetenschappelijke en praktische context. Hierbij wordt een korte samenvatting van de resultaten gegeven en worden deze vergeleken met de literatuur. Verder wordt de relevantie voor praktijk, onderwijs en onderzoek beschreven. Hier opvolgend wordt de kwaliteit van het onderzoek toegelicht.

De onderzoeksvraag: 'Op welke manieren is de sociale zorgrobot Zora inzetbaar bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade?*'* was leidend in dit kwalitatief explorerend onderzoek. Ter beantwoording van deze onderzoeksvraag is er praktijkgericht onderzoek gedaan naar welke functionaliteiten van Zora geschikt zijn voor deze doelgroep, wat de inzet van Zora hierbij teweeg heeft gebracht en welke factoren hierbij als beïnvloedend werden ervaren.

5.1 Interpretaties van resultaten

Functionaliteiten

Zoals beschreven in het theoretisch kader, is een van de functionaliteiten waardoor ouderen met dementie zich aangetrokken voelen tot sociale robotica en wat hen motiveert tot communicatie, het uiterlijk. Volgens het onderzoek van Kuwamura, Nishio, & Sato (2016) wordt het empathisch vermogen van ouderen met dementie op een positieve manier beïnvloedt door een kind-achtige uitstraling van de robot. De resultaten uit dit onderzoek bevestigen dit. De respondenten uitte zich door aanmoedigingen, liefkozende woorden over het uiterlijk en het liefdevol en voorzichtig vasthouden van Zora.
In de literatuur (Robinson et al., 2013) staat beschreven dat een robot die de mogelijkheid heeft om te communiceren met gebruikers, foto's laat zien en muziek kan afspelen, gedragsproblematiek kan laten afnemen door de cognitie te verbeteren. Zora heeft twee van deze drie functionaliteiten uitgevoerd bij de respondenten. De resultaten van dit onderzoek wijzen ook op vermindering van probleemgedrag bij drie van de vier respondenten.

De resultaten in dit onderzoek wijzen erop dat de functionaliteiten waarbij muziek werd afgespeeld en Zora dansbewegingen maakte, Zora aantrekkelijk maakte voor de respondenten. Dit komt overeen met de literatuur (Bemelmans et al., 2012), waarin wordt vermeld dat spelletjes met muziek als leuk worden ervaren, waarbij de mate van interesse en activiteit verbeterde. Uit het eerder genoemde onderzoek van Robinson et al. (2013) blijkt dat sociale robotica simpel en gemakkelijk moet zijn in gebruik en een stimulerende werking moet hebben. Zoals uit dit onderzoek is gebleken is Zora niet simpel en gemakkelijk in gebruik.

Wat Zora teweeg brengt

Alle respondenten in dit onderzoek zijn geselecteerd omdat zij volgens de zorgverleners apathisch gedrag vertonen. Per respondent verschilde dit in initiatiefloosheid, in zichzelf gekeerd of een negatieve houding in de groep. Uit de resultaten is gebleken dat dit gedrag in mindere mate of zelfs helemaal niet voorkwam tijdens de inzetten. Ook is hier een verschil in verschillende rondes waargenomen, waarbij naarmate Zora vaker werd ingezet, het apathische gedrag verminderde. Uit een onderzoek met de humanoïde robot NAO werd een significante vermindering van apathie gemeten (Soler et al., 2015). Op basis van de observaties in dit onderzoek lijken de reacties die Zora teweeg brengt, overeen te komen. Dit wordt bevestigd door eerder uitgevoerde onderzoeken, waarbij psychologische voortuitgang en een significante vermindering van apathie werd waargenomen na de inzet van sociale zorgrobots (Bemelmans et al., 2012). Verder wordt in de literatuur beschreven dat aansluiten bij de belevingswereld en voorkeuren van ouderen met dementie de werking van stimulaties vergroot (NIVEL, 2004).Dit kan de toegenomen mate van aandacht voor Zora verklaren.

Resultaten uit dit onderzoek wijzen erop dat de verbale reactie die respondenten gaven op Zora uitbreidde van korte antwoorden tot gesprekken waarbij respondenten zelf initiatief toonden tot sociale interactie. Hierbij spraken respondenten uit zichzelf over persoonlijke interesses en gevoelens. Hieruit zou opgemaakt kunnen worden dat Zora een relatie kan opbouwen met de respondenten waarbij zij de sociale interactie verbeterd. Dit komt overeen met het doel waarmee sociale robotica volgens de literatuur (Bemelmans et al., 2012) wordt ingezet. Ouderen met dementie kunnen op een positieve manier deel uit maken van hun omgeving met behulp van de inzet van een sociale zorgrobot, waarbij de sociale zorgrobot een aanmoediging bleek om met elkaar te communiceren (Chu et al., 2016) & (Bemelmans et al., 2012). De resultaten van dit onderzoek bevestigen dit, aangezien er tussen de respondenten een toegenomen mate van interactie waargenomen is tijdens en na de inzet van Zora. De sociale interactie tijdens de inzet was gebaseerd op Zora of gespreksonderwerpen die Zora aandroeg.

In het onderzoek van Pino et al. (2015) wordt aangegeven dat de sociale zorgrobot als maatje, therapeutisch speelmaatje of als coach kan fungeren voor ouderen met dementie. De resultaten uit dit onderzoek ondersteunen de bevinding over het fungeren als maatje. Uit de aard van de sociale interactie kon opgemaakt worden dat de respondenten Zora ervaarden als een maatje. Zora heeft ook een stimulerende werking gehad op de respondenten. Dit uitte zich in de toenemende mate van aandacht voor Zora, de toegenomen mate van interactie met Zora en tussen respondenten en de toegenomen mate van initiatief in sociale interactie en fysiek contact.

Beïnvloedende factoren
De omgang met technologie is een belangrijke beïnvloedende factor. Ongemak in het gebruik is veel voorkomend in de praktijk (Krijgsman et al., 2016). De besturing van Zora bleek in dit onderzoek ook een belangrijke beïnvloedende factor te zijn.
Ouderen kunnen een plezierig gevoel ervaren door het gebruik van een sociale zorgrobot (Pino et al., 2015). Dit aspect is tijdens dit onderzoek ook naar voren gekomen, waarbij ervaringen van respondenten als plezierig worden omschreven.
Verder zijn de factoren tijd, behoefte aan scholing, bewijs van effectiviteit, behoefte aan ervaring opdoen, hoge kosten, complexiteit en het laten aansluiten van de toepassing bij eigen werkwijze, zoals beschreven in de literatuur van Krijgsman et al. (2016), ook in dit onderzoek beïnvloedend gebleken. Andere factoren die in dit onderzoek naar voren zijn gekomen en niet in de literatuur staan beschreven, zijn een voldoende personeelsbezetting en dat persoonlijke behoeften als onderdanig worden gezien aan het resultaat van Zora bij de respondenten. Daarnaast worden in de literatuur de factoren beschreven van verschillende houdingen ten opzichte van zorgtechnologie. De behoefte van de organisatie aan meer tijd voor implementatie en technische mankementen. Deze factoren zijn in dit onderzoek niet naar voren gekomen.

5.2 Praktische context

Onderwijs
Tot op heden wordt er nauwelijks aandacht besteed aan sociale zorgrobots en zorgtechnologie in de zorg en het onderwijs. Voor het onderwijs betekenen de resultaten uit dit onderzoek en uit de gevonden literatuur dat het gebruik van sociale zorgrobots een belangrijke innovatieve ontwikkeling is met positieve vooruitzichten. Voorafgaand aan het onderzoek bleken de onderzoekers en zorgverleners nauwelijks kennis te hebben over dit onderwerp. Hier zou meer aandacht aan moeten worden besteed in het onderwijs, om er voor te zorgen dat deze innovatieve ontwikkeling optimaal ingezet kan worden in de praktijk. Verder kunnen studenten een mening vormen over het gebruik van zorgtechnologie voor hun toekomstige werkveld.

Praktijk
Voor de praktijk van de verpleeghuiszorg geven deze resultaten inzicht in wie en wat Zora is. De kennis over dit onderwerp wordt vergroot en het wordt duidelijker voor de zorgverleners hoe Zora nu daadwerkelijk ingezet kan worden. Zora lijkt een mogelijke interventie te zijn die ingezet kan worden bij apathie waardoor de zorg beter afgestemd kan worden op het ziektebeeld. Hierdoor kan Zora bijdragen aan verbetering van het sociale aspect van de gezondheid. Dit kan leiden tot een vermindering van de cognitieve achteruitgang bij dementie.

Onderzoek
Er is zeer weinig onderzoek gedaan naar de inzet van Zora in de praktijk, met name specifiek gericht op de doelgroep in dit onderzoek. Met behulp van dit onderzoek kan de inzet van Zora geoptimaliseerd worden en verschaft het mogelijk meer duidelijkheid over op welke manieren Zora ingezet kan worden bij bepaalde doelgroepen. De uitwerking van Zora op de respondenten zou een begin kunnen zijn om een theorie te kunnen formuleren over interventies bij apathie.

5.3 Kwaliteit

5.3.1 Generaliseerbaarheid
Aangezien elke Zora over dezelfde functionaliteiten beschikt en de onderzoekers vergelijkbaar zijn met andere zorgverleners uit verschillende settingen in de zorg, zijn deze resultaten generaliseerbaar voor iedere zorgverlener die gaat werken met Zora. De beïnvloedende factoren voortkomend uit dit onderzoek zijn generaliseerbaar naar elke zorgsetting waarin voor het eerst gewerkt gaat worden met Zora.
Vanwege de exploratieve aard van dit onderzoek kan er niet zozeer gesproken worden van generaliseerbaarheid van de resultaten over wat Zora teweeg brengt. Gezien de kleine steekproef gelden deze resultaten mogelijk niet voor andere zorgsettingen. Wel kan er een indicatie gegeven worden aan vergelijkbare settingen over hoe de inzet van Zora uit zou kunnen pakken. Dit onderzoek was gericht op het gedrag van de respondenten, waardoor de mate van reactie afhankelijk is van de individuele personen. Er was verschil in de mate van de dementie en apathie bij de respondenten, wat de generaliseerbaarheid heeft verhoogd.

5.3.2 Methodologische kwaliteit
Een belangrijk aandachtspunt bij de inzet van een sociale zorgrobot is de ethische overweging waarin wordt geacht dat ouderen voor zichzelf kunnen denken en zelf een beslissing kunnen nemen in hoeverre zij open staan voor een robot, ongeacht het ziektebeeld. Dit hebben de onderzoekers in dit onderzoek toegepast door aan de respondenten toestemming te vragen voor bepaalde functionaliteiten. Wanneer de respondent aangaf dit niet te willen, is de functionaliteit ook niet ingezet. Daarnaast is er een informatiebrief en informed consent verstuurd naar de wettelijk vertegenwoordigers van de respondenten. Hier is schriftelijke onder andere via de mail toestemming mee verkregen. In overleg met de opdrachtgever is besloten dat deze schriftelijke toestemming volstaat in plaats van de ingevulde informed consent.

Voor de groep respondenten en informanten werd gestreefd naar maximale variatie. Dit bleek in de praktijk niet mogelijk. Het aanbod van respondenten op de onderzoekslocatie bleek beperkt waardoor alle personen die beschikbaar waren en voldeden aan de inclusiecriteria hebben deelgenomen aan het onderzoek.
Vanuit de instelling was er non-respons via de e-mail op de (herhaaldelijke) uitnodiging van de focusgroep. Hierop hebben de onderzoekers geanticipeerd door de focusgroep in te plannen voorafgaand aan een teamvergadering. Dit heeft het positieve effect gehad dat er zes deelnemers waren voor de focusgroep.

De focusgroep verliep dynamisch, waardoor veel verschillende factoren naar voren zijn gekomen. Dat er geen maximale variatie aan informanten was, heeft geen negatieve invloed gehad op de dynamiek. Geen van de informanten had echter ervaring met het zelf werken met Zora, waardoor de resultaten uit de focusgroep niet gebaseerd zijn op werkervaring met Zora. Door hierop in te spelen met het geven van een demonstratie, hebben alle informanten de mogelijkheid gekregen om de functionaliteiten van Zora te ervaren. De resultaten uit deze focusgroep hebben saturatie bereikt. Aangezien er voldoende factoren waren besproken die tevens overeenkomen met de literatuur.

Alle stappen van de dataverwerking en data-analyse zijn onafhankelijk uitgevoerd op een onderdeel na. Bij dit onderdeel hebben de onderzoekers de onafhankelijke analyse tabellen samen besproken en omgezet in een tabel met de categorie sociale reactie en lichamelijke reactie. De onderzoekers hebben hier de interpretaties doorgesproken en samen ingevuld. Vanwege deze aanpak is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het onderzoek vergroot.

De onderzoekers moesten tijdens het onderzoek Zora vaak herhalen om er voor te zorgen dat de respondenten het begrepen. Daarbij hebben de onderzoekers ondersteuning geboden aan Zora wanneer Zora een zachte ondergrond had of in het gezichtsveld gehouden moest worden. Mogelijk heeft de invloed van de onderzoekers het resultaat beïnvloedt. Doordat er gekozen is voor niet-verhulde participerende observatie, paste het participeren van de onderzoeker in de methode van dit onderzoek. De gekozen observatiemethodiek is mogelijk van invloed geweest op de reacties van de respondenten, omdat zij op deze manier niet alleen van Zora aandacht kregen.

De onderzoekers hebben veel aandacht besteed aan het leren omgaan met Zora. Hierdoor is Zora zo optimaal mogelijk ingezet. De observatie- en topiclijst bleken goed opgesteld en bruikbaar te zijn voor in de praktijk. Het reflecteren na elke dataverzameling bleek de resultaten ten goede te komen

5.3.3 Beperkingen

Tijdens de groepsinzetten hebben niet alle vier respondenten deel kunnen nemen. Bij beide groepsinzetten was respondent B afwezig wegens gedragsproblematiek en lichamelijke beperkingen. Daarbij was respondent A na drie observatierondes onverwachts komen te overlijden. De belemmerende factor slechte verstaanbaarheid van Zora bleek een beperking voor de interactie tussen Zora en de respondenten. Daarnaast bleek het niet mogelijk om tijdens het besturen van Zora de gehele inzet te kunnen observeren, omdat het besturen aandacht vergt. Hierdoor zijn er mogelijk observaties verloren gegaan.

In het gehele onderzoek zijn twee verschillende Zora's gebruikt. Een van deze Zora's had duidelijk aanwezige technische problemen. De bestuurder verloor hierdoor het vertrouwen in Zora en durfde bepaalde functionaliteiten niet in te zetten. Deze Zora had een verhoogd risico op omvallen wat een negatief effect kan hebben op de reactie van de respondent. De andere Zora heeft ook meerdere keren storingen gehad in bewegingen en het wifi signaal voor, tijdens en na inzetten. Dit resulteerde in angst vanuit de onderzoekers dat Zora meer bewegingsstoringen liet zien tijdens de inzet bij een respondent. Hierdoor moest Zora voorafgaand aan de inzet meerdere keren opnieuw opgestart worden, wat tijd kostte. De storingen bij allebei de Zora's zorgden er ook voor dat niet alle functionaliteiten die geschikt werden geacht door de onderzoekers, uitgeprobeerd konden worden bij de respondenten. Hierdoor zijn mogelijk niet alle geschikte functionaliteiten van Zora in dit onderzoek naar voren gekomen. Om zo optimaal mogelijk gebruik te kunnen maken van alle functionaliteiten, hadden de onderzoekers voor de technische problemen contact met een persoon van het bedrijf Consyst en met een docent vanuit de HAN die betrokken is bij Zora. De docent had tot op heden alleen ervaring met Zora in de vorm van demonstraties en nog geen praktijkervaring met Zora, zoals Zora in dit onderzoek is ingezet. Dit zorgde ervoor dat de technische problemen niet altijd (op tijd) opgelost konden worden.

H6. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt de conclusie van dit onderzoek beschreven. Aan de hand van de resultaten wordt antwoord gegeven op de deelvragen en de hoofdvraag van dit onderzoek.

6.1 Hoofdvraag

“Op welke manieren is de sociale zorgrobot Zora inzetbaar bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade?’’.

Door de functionaliteiten waarover Zora beschikt, kan zij op verschillende manieren ingezet worden. Er kan geconcludeerd worden dat bij deze doelgroep de afwisseling tussen passieve en actieve functionaliteiten belangrijk is om positieve reacties uit te lokken. Zora is in staat om een relatie met deze doelgroep op te bouwen wanneer zij wordt ingezet als maatje. Door aan te sluiten bij de belevingswereld van mensen kan zij een vertrouwensband creëren, waardoor het empathisch vermogen vergroot en de sociale interactie tussen Zora en met de omgeving verbeterd.

6.2 Deelvragen

“Welke functionaliteiten van Zora zijn geschikt voor ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen?’’

Zora heeft zes functionaliteiten die geschikt zijn voor deze doelgroep. Dit zijn de functionaliteiten: snippets, jukebox, dans en zang, posities, spelletjes zonder fysieke interactie en afscheid. Belangrijk hierbij is dat Zora wisselende actieve functionaliteiten laat zien. Zora lijkt niet in staat te zijn de aandacht van de respondent uit zichzelf vast te kunnen houden zonder actieve functionaliteiten te laten zien. De verstaanbaarheid van Zora is in veel situaties onvoldoende voor deze doelgroep. Wanneer Zora lange zinnen maakt ontstaat er verwarring bij de respondent en verminderd de aandacht voor Zora. Ook schept het verwarring voor de respondent wanneer Zora doelloos gaat rondlopen of stil zit/staat. Ondersteuning vanuit aanwezigen blijkt dan noodzakelijk. Door het gebruik van snippets kan de bestuurder Zora een persoonlijkheid geven, passend bij de respondent. Door Zora aan te laten sluiten bij de belevingswereld van de respondenten, kon zij ingezet worden als ‘maatje’ of ‘vriendje’. Op basis van de sociale en lichamelijke interactie die alle respondenten lieten zien naar Zora toe, leken zij Zora ook op deze manier te zien.

“Wat brengt de inzet van Zora teweeg bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen?’’

Respondenten raken meer vertrouwd met Zora naarmate zij haar vaker hebben gezien. Ongeacht de mate van apathie resulteerde de inzet van Zora bij elke respondent in een toename van fysiek contact, sociale interactie en aandacht voor Zora. Zora blijkt empathisch vermogen te stimuleren en kan een relatie opbouwen met de respondenten waarbij de sociale interactie met Zora en de omgeving verbeterd. De responderen hebben in de loop van de inzetten minder apathisch gedrag vertoond. Daarbij zijn tijdens de inzet van Zora nieuwe interesses van respondenten naar voren gekomen, die eerder niet bekend waren bij de omgeving. Daarnaast zorgt Zora voor vermindering van probleemgedrag bij respondenten tijdens de inzet en is het positieve resultaat aangehouden na de inzet. Het is echter niet duidelijk welke functionaliteit(en) hier specifiek verantwoordelijk voor is/zijn. Wanneer de aandacht van de respondent niet op Zora gericht is, kan een schrikreactie tot stand komen als Zora een onverwachte beweging maakt.

“Wat zijn beïnvloedende factoren bij het inzetten van Zora in Pleyade?’’

Vanuit de zorgverleners zijn vijf bevorderende en zes belemmerende factoren naar voren gekomen. De meeste belemmerende factoren vanuit de zorgverleners bleken de personeelsbezetting en tijd te zijn. Het zien van de effectiviteit van Zora bij de respondenten bleek de meest bevorderende factor te zijn, die de belemmerende factoren oversteeg. Hierdoor staan de zorgverleners open voor het werken met Zora. Vanuit de praktijkervaring van de onderzoekers met Zora kwamen vier bevorderende en vier belemmerende factoren

naar voren. De positieve reacties van de respondenten was hierbij het meest bevorderend. De technische problemen die zich tijdens het onderzoek hebben voorgedaan en de verstaanbaarheid van Zora werden als meest belemmerend beschouwd.

H7. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gegeven op basis van de resultaten, conclusies en discussiepunten uit dit onderzoek. Deze aanbevelingen zijn gericht op de praktijk, het onderwijs en vervolgonderzoek.

7.1 Aanbevelingen voor de praktijk

Uit de resultaten blijkt dat de praktische bruikbaarheid van Zora nog te wensen overlaat. De afstemming van functionaliteiten op de inzet in de praktijk zou verder doorontwikkeld moeten worden, wil Zora optimaal ingezet kunnen worden. Verder is gebleken dat Zora niet gemakkelijk in gebruik is. Het op een juiste manier kunnen besturen van Zora vergt aandacht, inzet en tijd. Met name de mate van besturing en het aansluiten van de functionaliteiten bij de doelgroep behoeft verbetering. Hier wordt tot op heden nog geen aandacht aan besteedt bij de aanschaf van Zora, terwijl hieraan wel behoefte blijkt te zijn. Het zou goed zijn als het bedrijf waar Zora bij wordt gekocht hier iets in gaat betekenen, in de vorm van een cursus aan zorgverleners, demonstratie of het aanbieden van laagdrempelige hulp op het gebied van techniek. Een scholing voor de leidinggevenden in de praktijk zou een toevoeging kunnen zijn.

Ondanks dat de informanten in dit onderzoek hebben aangegeven dat zij belemmeringen die zij zien in het gebruik van Zora minder belangrijk vinden dan het verwachte resultaat, lijkt de inzet van Zora in de praktijk praktische problemen met zich mee te brengen. De inzet van Zora zou meer haalbaar zijn wanneer het zou aansluiten bij het werk in de praktijk. Er zou een persoon aanwezig moeten zijn die haar handen vrij heeft voor enkel de besturing. Een vrijwilliger zou een goede optie kunnen zijn.
Gezien de aanschaf van Zora hoge kosten met zich meebrengt, is het vrijwel niet haalbaar voor een individuele zorglocatie. Het is aan te bevelen om Zora aan te schaffen in een zorgorganisatie, waar Zora op verschillende locaties gebruikt kan worden.

7.2 Aanbevelingen voor het onderwijs

Binnen de opleidingen tot verpleegkundige en in vervolgopleidingen voor verpleegkundigen wordt er volgens de onderzoekers nog nagenoeg geen onderwijs gegeven over de ontwikkelingen van zorgtechnologie. Ook bleek uit de resultaten van dit onderzoek dat het kennisniveau op het gebied van zorgtechnologie erg laag is. Daarbij is de inzet van technologie bij gezondheidsproblemen op sociaal gebied nog dusdanig onbekend, dat hier nog geen onderwijs in wordt gegeven. Het is dan ook raadzaam om op structurele wijze aandacht te geven aan zorgtechnologie bij deze opleidingen, met als doel de kennis over verschillende (opkomende) zorgtechnologieën te vergroten. Sociale robotica zou hier dan een onderdeel van zijn.

7.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Om een beter beeld te krijgen op welke manieren Zora ingezet kan worden bij de populatie van dit onderzoek, zou onderzoek doen met een grotere steekproef raadzaam zijn. Om de geldigheid van het onderzoek te vergroten, zou Zora tevens op langere termijn ingezet kunnen worden. Daarbij zouden dan de demografische gegevens, zoals geslacht, leeftijd en stadium van dementie en apathie meegenomen kunnen worden. Op deze manier kan onderzocht worden in welke mate deze factoren invloed hebben op de manier waarop deze doelgroep op Zora reageert. Bij een vervolgonderzoek zou het raadzaam zijn om met behulp van een controlegroep nader te onderzoeken welke rol het aspect aandacht speelt bij de inzet van Zora.

In dit onderzoek lag de focus op ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen. Bij deze doelgroep is Zora ingezet om de sociale interactie te verbeteren. Gezien de verschillende functionaliteiten van Zora zou het interessant zijn om haar met verschillende doeleinden in te zetten bij meerdere doelgroepen, zodat er een breder beeld verkregen kan

worden over de mogelijkheden van Zora. Daarnaast is het aan te bevelen om onderzoek te doen naar Zora in verschillende settingen, zoals in de thuissituatie of een meer klinische setting.

Verder kan er verdiepend onderzoek uitgevoerd worden bij instellingen waar Zora al in gebruik is. Mogelijk heeft het hebben van werkervaring van zorgverleners met Zora en wanneer respondenten bekend zijn met Zora invloed op de resultaten. Ook kan het interessant zijn om hierbij te kiezen voor verhuld participerend onderzoek om de betrouwbaarheid van de resultaten te verhogen.

Tot besluit kan gesteld worden dat in dit explorerende onderzoek veel aspecten van het werken met de sociale zorgrobot Zora naar boven zijn gekomen, die genoeg mogelijkheden bieden om door te ontwikkelen in de toekomst.

Verwijzingen

Allewijn, M. (2010). *Basisboek zorg om ouderen* (pp. 21-29). Bohn Stafleu van Loghum.

Bemelmans, R., Gelderblom, G., Jonker, P., & de Witte, L. (2012). Socially Assistive Robots in Elderly Care: A Systematic Review into Effects and Effectiveness. *Journal of the American Medical Directors Association*, 114–120.

Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek!*. Noordhoff Uitgevers B.V.

Baarda, D., de Goede, M., & Teunissen, J. (2005). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek.* Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.

Bakker, E., & van Buuren, H. (2014). *Onderzoek in de gezondheidszorg.* Noordhoff Uitgevers B.V.

Bours, G., Eliens, A., & Strijbol, N. (2009). *Effectief verplegen 0.* Dwingeloo: KAVANAH.

Broekens, J., Heerink, M., & Rosendal, H. (2009). Assistive social robots in elderly care: a review. *Gerontechnology*.

Butter, M., Rensma, A., Boxtel, J., Kalisingh, S., Schoone, M., Leis, M., Gelderblom, G.j., Cremers, G., Wilt de, M., Kortekaas, W., Thielmann, A., Cuhls, K., Sachinopoulou, A., & Korhonwn, I (2008). Robotics for healthcare, final report. *TNO*.

CGMV, CNV Zorg & Welzijn, FNV Zorg & Welzijn, HCF Nederland, NU'91, RMU Sector Gezondheidszorg en Welzijn 'Het Richtsnoer' & V&VN. (2015). *Beroepscode van Verpleegkundigen en Verzorgenden.* Opgehaald van http://www.venvn.nl/Portals/1/Thema's/Beroepscode/De%20Nationale%20Beroepscode%20voor%20Verpleegkundigen%20en%20Verzorgenden.pdf

Chu, M.-T., Khaksar, S. M., Khosla, R., & Nguyen, K. (2016). Service Innovation through Social Robot Engagement to Improve Dementia Care Quality. *The Official Journal of RESNA*.

Drijgers, R. (2010). Apathie bij dementie, een grote belasting. *Denkbeeld, 22*(5), 8-9.

Duthey, B. P. (2013). *Background Paper 6.11 Alzheimer Disease and other Dementias.* Opgeroepen op 15 september 2016

FGGM. (2016). *Gedragscode voor studentonderzoekers bij het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek.* Opgehaald van https://www1.han.nl/insite/ggm/adviescommissie/content/gedragscode.xml_dir/Gedragscode_Onderzoek_met_mensentotaal_april16_2009_3.pdf

Hoorn, J. (2014). Dit is de dag. (J. de Jager, Interviewer) NPO. Opgeroepen op 20 oktober 2016, van http://www.npo.nl/dit-is-de-dag-reportage/23-09-2014/VPWON_1230964

Innovatiekring Dementie. (2015, Juni 25). *Robots: immer vriendelijke zorgverleners of onmenselijke zoethouders?* Opgeroepen op 19 September 2016, van http://www.innovatiekringdementie.nl/a-1724/robots-immer-vriendelijke-zorgverleners-of-onmenselijke-zoethouders

Khosravi, P., & Ghapanchi, A. H. (2016). Investigating the effectiveness of technologies applied to assist seniors: A systematic literature review. *International Journal of Medical Informatics*, 17-26.

KNMG. (2016). *eHealth*. Opgeroepen op 10 Oktober 2016, van https://www.knmg.nl/advies-richtlijnen/dossiers/ehealth.htm

König, A., Aalten, P., Verhey, F., Bensadoun, G., Petit, P.-D., Robert, P., & David, R. (2014). A review of current information and communication technologies: can they be used to assess apathy? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 345–358.

Krijgsman , J., Swinkels, I., van Lettow, B., de Jong, J., Out, K., Friele, R., & van Gennip, L. (2016). *Meer dan techniek eHealth-monitor 2016.* Opgehaald van https://www.nictiz.nl/SiteCollectionDocuments/Rapporten/eHealth-monitor%202016%20%28web%29.pdf

Kuwamura, K., Nishio, S., & Sato, S. (2016). Can we talk through a robot as if face-to-face? Long ter fieldwork using teleoperated robot for senior with Alzheimer's Disease. *Frontiers in psychology*.

Mekkes, J. R. (2014). *Levels of evidence/ bewijsniveau in Nederlandse CBO/ EBRO richtlijnen*. Opgehaald van https://assortiment.bsl.nl/files/d1782dd3-f166-4442-b186-73a5b35eb0cf/9789031376001proefhoofdstuk.pdf

Mordoch, E., Osterreicher, A., Guse, L., Roger, K., & Thompson, G. (2012). Use of social commitment robots in the care of elderly people with dementia: a literature review. *Maturitas*. Opgeroepen op 10 Oktober 2016

Nationaal kompas. (2014). *Dementie: Hoeveel zorg gebruiken patiënten en wat zijn de kosten?* Opgeroepen op 26 September 2016, van http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/psychische-stoornissen/dementie/welke-zorg-gebruiken-patienten-en-kosten/

NIVEL. (2004). Het begeleiden van mensen met dementie die apathisch zijn Richtlijn voor verzorgenden. Opgehaald van http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/richtlijnen-dementie-apatisch2.pdf

Nooit meer eenzaam met Zora, een zorgrobot (2014). [Film]. Opgeroepen op 20 Oktober 2016, van http://www.npo.nl/dit-is-de-dag-reportage/23-09-2014/VPWON_1230964

Pleyade. (2012). *visie en missie*. Opgeroepen op 21 Oktober 2016, van http://www.pleyade.nl/site/?s=visie

QBMT. (z.d.). *Hallo, ik ben de Zora oplossing*. Opgeroepen op 15 September 2016, van http://zorarobotics.be/

V&VN. (2008). *Richtlijn Omgaan met gedragsproblemen bij patiënten met dementie.* Opgeroepen op 6 oktober 2016, van http://www.beteroud.nl/docs/beteroud/ngn/richtlijn-omgaan-met-gedragsproblemen-bij-dementie-2008.pdf

V&VN. (2012). *Beroepsprofiel Verpleegkundigen en Verzorgenden deel 3.* Opgeroepen op 6 Oktober 2016 van http://www.venvn.nl/portals/1/nieuws/ouder%20dan%202010/3_profiel%20verpleegkundige_def.pdf

van Achterberg, T., Bours, G., & Strijbol, N. (2006). *Effectief Verplegen 3.* Dwingeloo: Kavanah.

van Etten, F., & Deurenberg, J. R. (2008). Het formuleren van een goede zoekvraag: de pico-methode. In *Praktische handleiding PubMed* (pp. 99-100). Houten: Bohn Stafleu van Loghum. Opgeroepen op 23 september 2016.

Verenso. (2008). *Richtlijn Probleemgedrag met herziene medicatieparagraaf 2008.* Opgeroepen op 14 oktober 2016, van http://www.verenso.nl/assets/Uploads/Downloads/Richtlijnen/VER00316Probleemgedragherzien02.pdf

Verschuren, P., & Doorewaard, H. (2002). *Het ontwerpen van onderzoek.* Utrecht: Uitgeverij LEMMA BV. Opgeroepen op 11 Oktober 2016

WHO. (2007). *Health technologies*. World Health Organization opgeroepen op 23 September 2016 van http://who.int/healthtechnologies

WHO. (2016, April). *Dementia*. Opgeroepen op 19 September 2016, van http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/en/

Bijlagen

Bijlage 1 Zoekstring

ZOEKSTRATEGIE (Uitleg)	RAPPORTAGE ZOEKSTRATEGIE (Hier de uitwerking zetten)
Stap 1: Vraagstelling/onderwerp(invullen)	Stap 1: Op welke manieren is de sociale zorgrobot Zora inzetbaar bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade?
Stap 2: PICO formuleren (afhankelijk van je onderzoeksvraag)	Stap 2: P: Ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen in zorgorganisatie Pleyade I: Sociale robot Zora C: - O: - → Gezien de exploratieve aard van dit onderzoek, kan er nog geen *outcome* vastgesteld worden.
Stap 3: 1. Zoektermen formuleren op basis van de PICO: 2. Voor Engelstalige databases deze zoektermen vertalen 3. Beschrijf de search voor Pubmed: allereerst MESH-termen vermelden met bijbehorende definitie; zo nodig vrije tekstwoorden vermelden 4. Vermelden van gebruikte booleaanse operatoren (and, or, not, etc) **5.** Zo nodig geef je limits aan (bv human, language, age, article type,etc.) PS: niet afbakenen op free-full text! 6. Bouw de search per zoekterm op	Stap 3.1 en 3.2: P: - Dementie (*Dementia)* - Dementerenden met apathisch gedrag (*demented elderly with apathetic behavior)* - Dementerende ouderen (*demented elderly, elderly people with dementia)* - Dementerenden (*dementia patients)* - Apathie (*apathetic, apathetical, apathy)* - Apathisch gedrag *(Apathisch behaviour)* - Patiënten met apathie *(patients with apathy*) I: - Sociale zorgrobot Zora *(social care robot)* - Sociale robot (*social robot)* - humane robot *(humanoid robot)* - Robot in de zorg

	(robot in (health)care) - Robotica in de zorg *(robotics in (health)care)* Robotica *(robotics)* C: O: - Effecten *(effects, impact, impression, result, outcome)* - Positieve effecten (*positive effects)* - Negatieve effecten (*negative effects)* - Mogelijkheden (*possibilities, opportunities, options)* - Opties (*options)* Stap 3.3: P: Demented elderly with apathic behavior - Mesh: Dementia → 40 termen *An acquired organic mental disorder with loss of intellectual abilities of sufficient severity to interfere with social or occupational functioning. The dysfunction is multifaceted and involves memory, behavior, personality, judgment, attention, spatial relations, language, abstract thought, and other executive functions. The intellectual decline is usually progressive, and initially spares the level of consciousness.* - Mesh: Apathy → 1 term *Lack of emotion or emotional expression; a disorder of motivation that persists over time.* I: - Mesh: Robotics → 1 term *The application of electronic, computerized control systems to mechanical devices designed to perform human functions. Formerly restricted to industry, but nowadays applied to artificial organs controlled by bionic (bioelectronic) devices, like automated insulin pumps and other prostheses.* O: Stap 3.4: Aantal hits search:

	Dementia: 133040 hits Apathy: 659 hits Robotics: 16447 hits Vrije termen: Titel/abstract: dement* → 85707 Titel/abstract: robot* → 26377 Stap 3.4/3.5/3.6 1. Robotics (mesh) 2. Robot* (ti/ab) 3. 1 OR 2 4. Dementia (mesh) 5. Dement* (ti/ab) 6. 4 OR 5 7. 3 AND 6 Het gebruikt van meer MeSH-termen en vrije tekstwoorden is niet relevant, aangezien er uit deze zoekstring <100 hits kwamen. Er zijn geen limits aangegeven. In overleg met medisch resultatenspecialist is geconcludeerd dat deze zoekstring voldoende relevante artikelen geeft, wat het overbodig maakt om de zoekstring verder uit te breiden.
RESULTATEN ZOEKSTRATEGIE	Search
Stap 4A: SEARCH PUBMED Rapporteer stapsgewijs het aantal hits (resultaten) per search (gebruik hiervoor de history)	Stap 4A: Aantal titels volledige search: 65
Stap 4B: IN- EN EXCLUSIECRITERIA GESCHIKTE TITELS EN/OF ABSTRACTS Vermeld hierbij welke selectiecriteria je gebruikt om te beoordelen welke titels en/of abstracts geschikt zijn om je onderzoeksvraag te beantwoorden; deze weet je niet altijd van tevoren en worden duidelijker als je de titels en abstracts doorleest	Stap 4B: IN- EN EXCLUSIECRITERIA GESCHIKTE TITELS EN/OF ABSTRACTS Inclusiecriteria: - Social robot - De populatie omvat dementerenden Exclusiecriteria: - Robotic applications (android,ICT) - Robot assisted surgery - Mild-dementia → Apathie komt voor bij ernstige dementie. - Assist daily activities

	- Onderzoeken gespitst op PARO → Deze informatie was niet bruikbaar voor Zora. In deze onderzoeken werd de vergelijking gemaakt tussen de inzet van PARO(robotdier) en echte dieren, wat niet relevant is voor dit onderzoek.
Stap 4C: AANTAL GESCHIKTE ABSTRACTS Hierbij vermelden hoeveel titels/abstracts na selectie geschikt zijn voor het beantwoorden van je onderzoeksvraag c.q. onderwerp toetsing; hierbij geef je onderbouwing van de in-exclusiecriteria	Stap 4C: AANTAL GESCHIKTE ABSTRACTS 17
Stap 4D: FULL-TEXT Vermeld hier hoeveel van de gekozen artikelen uit 4c full-text beschikbaar zijn	Stap 4D: FULL-TEXT 14
Stap 4E: WELKE ARTIKELEN GA IK GEBRUIKEN? Vermeld hier de keuze van je artikelen (aantal, onderzoeksdesign artikel, land en setting onderzoek) en onderbouw je keuze	Stap 4E: WELKE ARTIKELEN GA IK GEBRUIKEN? Zie Evidence Tabel (bijlage 2)

Bijlage 2 Evidence tabel

Auteur(s)	Titel	Jaar	Design	Level of Evidence	Populatie	Conclusie
Bemelmans, R., Gelderblom, G., Jonker, P., & de Witte, L.	Socially Assistive Robots in Elderly Care: A systematic review into Effects and Effectiveness	2012	Systematic review	A1	41 publicaties over sociale zorgrobotica in de ouderenzorg.	Over het algemeen geven de publicaties positieve effecten aan over het gebruik van een sociale robot. Gezien de tekortkoming aan collectief bewijs is er behoefte aan verder onderzoek.
Broekens, J., Heerink, M., & Rosendal, H.	Assistive social robots in elderly care: a review	2009	Systematic review	A1	43 onderzoeken naar effecten van sociale zorgrobotica in de ouderenzorg.	Een gevarieerd aantal onderzoeken concludeert een positief effect na de inzet van sociale robots. In deze review wordt vervolgens geconcludeerd dat er bewijs is dat sociale robotica in de ouderenzorg positief effect heeft op gemoedstoestand, eenzaamheid en sociale interactie. Het bewijs is niet overdadig.
Butter, M., Rensma, A., Boxtel, J., & Kalisingh, S., Schoone, M., Leis, M., Gelderblom, G.j., Cremers, G., Wilt de, M., Kortekaas, W., Thielmann, A., Cuhls, K., Sachinopoulou, A., & Korhonwn, I	Robotics for Healthcare	2008	Report	D	50 interne en externe experts van de *European Commission.*	Robotica gaan volgens deze experts veel betekenen in de zorg. De robotica die nu in de praktijk ingezet worden, worden gezien als het begin van deze ontwikkeling. De beloften die gemaakt worden omtrent robotica zijn echter nog niet sterk onderbouwd.
Chu, M.T., Khosla, R., Khaksar, S.M.S., & Nguyen, K.	Service Innovation through Social Robot Engagement to Improve Dementia Care Quality	2016	Observationa l study	B	139 ouderen met dementie, waarbij in een tijdsbestek van vijf jaar 11635	Na de inzet van twee humanoïde robots Sophie en Jack wordt geconcludeerd dat zij kwaliteit van leven bij ouderen met dementie kunnen verbeteren.

					reacties zijn waargenomen.	
Jones, C., Sung, B., & Moyle, W.	Assessing Engagement in People With Dementia: A New Approach Assessment Using Video Analysis	2015	Paper	C	Ouderen met dementie in een verzorgingshuissetting (niet specifieker benoemd in het onderzoek).	VC-IOE (video analyse systeem) kan worden ingezet bij onderzoeken naar sociale interactie bij ouderen met dementie en robotica, waarbij gebruik is gemaakt van video observatie.
Khosravi, P., & Ghapanchi, A. H.	Investigating the effectiveness of technologies applied to assist seniors: A systematic literature review	2016	Systematic review	A1	2035 onderzoeken (gepubliceerd tussen 2000-2014) naar ondersteuning van ouderen met zorgtechnologie en naar acceptatie van deze zorgtechnologie.	Uit deze onderzoeken wordt geconcludeerd dat zorgtechnologie kan worden ingezet om kwaliteit van leven te verbeteren. Voornamelijk bij ouderen lijkt dit bij te dragen en effectief te zijn.
Kuwamura, K., Nishio, S., & Sato, S.	Can we talk through a Robot as if face-to-face?	2016	Casestudy	C	Drie respondenten met Alzheimer.	Twee van de drie respondenten hadden een positieve reactieve op de inzet van een op afstand bestuurbare robot. Hierbij is vermindering van nervositeit en meer interactie waargenomen.
König, A., Aalten, P., Verhey, F., Bensadoun, G., Petit, P.-D., Robert, P., & David, R.	A review of current information and communication technologies: can they be used to assess apathy?	2014	A review	A1	60 onderzoeken naar ICT die objectief apathie kunnen diagnosticeren.	Er zijn is geen ICT ontwikkeld om apathie te diagnosticeren.
Mordoch, E., Osterreicher, A., Guse, L., Roger, K., & Thompson, G.	Use of social commitment robots in the care of elderly people with dementia: a literature review	2013	Systematic review	A1	21 onderzoeken naar sociale robotica in de ouderenzorg.	Innovaties voor ouderen met dementie zijn nodig. Sociale zorgrobotica bieden belangrijke alternatieven in de zorg. Deze dienen in balans te zijn met de kwaliteit van het contact met mensen, waarbij het belang van

						menselijke zorg niet uit het oog moet worden verloren.
Pino, M., Boulay, M., Jouen, F., & Rigaud, A.-S.	"Are we ready for robots that take care of us?" Attitudes and opinions of older adults toward socially assistive robots	2015	Research	B	25 participanten, verdeeld over drie groepen: 1) Ouderen met milde cognitieve beperkingen 2) Mantelzorgers van ouderen met dementie 3)'Gezonde' ouderen	De behoefte van groep 1 en 2 aan sociale robotica bleken hoger dan van groep 3. Het uiterlijk van robotica speelt een grote rol. De belangrijkste barrières voor het gebruik bleken de mismatch tussen de mogelijkheden van de robotica, de behoefte van de ouderen en de gebruiksvriendelijkheid.
Rea, R., Carotenuto, A., Fasanaro, A. M., Traini, E., & Amenta, F.	Apathy in Alzheimer's Disease: Any Effective Treatment?	2014	Systematic review	A1	Veertien onderzoeken naar de effectiviteit van farmacologische behandelingen bij Alzheimer.	Behandeling van apathie bij dementerenden blijft een uitdaging: er is geen bewijs van specifieke farmacologische interventies.
Robert, P. H., Mulin, E., Malléa, P., & David, R.	Apathy Diagnosis, Assessment, and Treatment in Alzheimer's Disease	2010	Review	A2	-	Op het gebied van ouderenpsychiatrie is dringend behoefte aan nieuwe ontwikkelingen om neuropsychiatrische symptomen te behandelen. Daarnaast is het van belang hierin mee te nemen dat farmacologische behandelingen niet de enige optie zijn.
Robinson, H., MacDonald, B. A., Kerse, N., & Broadbent, E.	Suitability of healthcare Robots for a Dementia Unit and Suggested Improvements	2013	Cross-sectioneel onderzoek	B	Tien ouderen met dementie, elf personen uit sociaal netwerk en vijf zorgverleners.	Zorgrobotica in een zorgsetting voor ouderen met dementie moeten makkelijk in gebruik zijn als ze worden ingezet als stimulerend en entertainment. Robotica in de ouderenzorg is het meest effectief bij ouderen met dementie.

Soler, M., Aguera-Ortix, L., Rodrigue, J., Rebolledo, C., Munoz, A., Perez, I., & Martin, P.	Social robots in advanced dementia	2015	RCT	A2	248 ouderen met dementie in een verpleeghuis en thuiszorg.	In het verpleeghuis waar NAO en Paro zijn vergeleken, bleek dat bij beiden verbetering van apathisch gedrag optrad. NAO zorgde verder voor vermindering van cognitieve beperkingen.

De artikelen die gebruikt zijn voor dit onderzoek zijn beoordeeld op methodologische kwaliteit met behulp van onderstaande indeling (Mekkes, 2014):
A1 Systematische reviews van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2 niveau.
A2 Gerandomiseerd vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit (gerandomiseerd, dubbelblind gecontroleerde trials) van voldoende omvang.
B Gerandomiseerde klinische trials van matige kwaliteit of onvoldoende omvang of ander vergelijkend onderzoek (niet- gerandomiseerd, vergelijkend cohortonderzoek).
C Niet-vergelijkend
D Mening van deskundigen

Bijlage 3 Observatie items

Items	Gesignaleerd gedrag per respondent	Code	Interpretatie van onderzoeker
- Lichamelijke activiteit - Armen - Benen - Herhalend gedrag - Zitten - Lopen			
- Lichaamshouding - Tegen stoelleuning aan - Op het puntje van de stoel - Gebogen rug - Rechte rug			
- Gezichtsuitdrukkingen - Mond - Voorhoofd/wenkbrauwen - Oogopslag - Huilen			
- Interesse/contact in en met omgeving - Deelnemers direct naast - Deelnemers in de groep - Medebewoners - Zora - Onderzoekers - Zorgverlener			
-Tonen van Motivatie/initiatief - Handeling uit zichzelf - Reactie op gebeurtenis			
- Sociaal contact - *Verbaal* - Praten - Toon **- *Non verbaal*** **-** Gedrag richting omgeving			
- Overig			

Codeboek:

D = Dansen
A = Afscheid
Gh = Gezichtsherkenning
M = Muziek
K = Knipperen
L= Lopen
PI = Praten over persoonlijke interesse
P = Praten
PM = Persoonlijke muziek
SS = Systeem storing
N = Naam noemen
UI = Uitlokken interactie
SW = Spreekwoorden
VZ= Verplaatsen Zora
C = Compliment
AH = Actieve houding
SP = Spelletje
V = Voorstellen
Z = Zingen
WS= Wifi storing
GI = Gehele inzet
B= Batterij bijna leeg

Bijlage 4 Topiclijst

Topics	Subtopics	Beginvraag
1. Kennis	**1.1 Beginsituatie** **1.2 Ontwikkelingen / resultaten** **1.3 Peilen behoefte**	Wat weet u over de inzet van technologie in de zorg?
2. Bekendheid	**2.1 Eerdere ervaringen**	Kunt u vertellen, op welke manier dan ook, u eerder in aanraking gekomen bent met sociale robotica in de zorg? In hoeverre heeft dit invloed op uw huidige blik op Zora?
3. Houding ten opzichte van Zora	**3.1 Mening** **3.2 Ervaring**	Hoe kijkt u tegen de inzet van Zora in de zorg aan?
4. Technische mogelijkheden	**4.1 Functionaliteiten** **4.2 Ouderen met dementie en Zora**	Kunt u beschrijven wat u weet van de functionaliteiten van Zora?
5. Praktijk	**5.1 Inzet** **5.2 Visualisatie**	Hoe kijkt u aan tegen het zelf werken met Zora?
6. Voorkeuren	**6.1 Bevorderende factoren** - belangrijk - ondersteunend **6.2 Belemmerende factoren**	Wat vindt u belangrijk bij de inzet van Zora?
(7. Beleid)	**7.1 Team** **7.2 Behoefte vanuit organisatie**	Wat zijn uw verwachtingen ten opzichte van het team bij het inzetten van Zora?
(8. Financieel)	**8.1 Kosten** **8.2 Invloed op mening**	Bent u op de hoogte van het kostenplaatje van Zora?

Bijlage 5 Informatiebrief + informed consent

'De sociale zorgrobot Zora en apathisch gedrag bij ouderen met dementie'

Geachte heer/mevrouw,

Met deze brief willen we u, als wettelijk vertegenwoordiger, vragen om toestemming te verlenen voor deelname aan het onderzoek 'Sociale zorgrobot Zora en apathisch gedrag bij ouderen met dementie', uitgevoerd bij de Polderhof. In deze brief wordt uitgelegd waarom dit onderzoek wordt uitgevoerd en wat het onderzoek precies inhoudt.

Het onderzoek wordt uitgevoerd door twee studentonderzoekers van de hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). In opdracht van het lectoraat Innovatie in de Care wordt er onderzoek gedaan naar de inzet van Zora bij ouderen met dementie die apathisch gedrag vertonen. Zora is een sociale zorgrobot. Hiermee wordt bedoeld dat Zora is gericht op het sociale contact tussen de ouderen/cliënten en hun omgeving. Dit draagt mogelijk bij aan verbetering van de gezondheid. Sociale zorgrobots zijn een actuele ontwikkeling in de gezondheidszorg waar tot op heden nog weinig onderzoek naar is gedaan.

Er zullen vier bewoners van de Polderhof bij dit onderzoek betrokken worden. De onderzoekers zullen Zora als groepsactiviteit inzetten en bij iedere bewoner individueel. Dit gebeurt op de Polderhof zelf. Zora zal onder andere verhalen vertellen, gesprekken voeren, dansen en muziek te maken. Deze inzet wordt gezien als een activiteit, waardoor de belasting voor de bewoners niet verschilt van de belasting bij een andere reguliere activiteit die bijvoorbeeld door vrijwilligers wordt georganiseerd. Zora wordt bestuurd door de onderzoekers. Tijdens de inzet van Zora, observeren de onderzoekers de reacties van de bewoner(s). Zij zullen dus telkens samen met Zora aanwezig zijn. De periode dat er onderzoek gedaan wordt bij de Polderhof loopt van 15 november t/m 6 december.

Om Zora zo optimaal mogelijk in te kunnen zetten, willen de onderzoekers de inzet van Zora laten aansluiten bij de belevingswereld van de bewoners. Het gedrag van Zora wordt hierdoor persoonlijker, wat het contact vermoedelijk positief zal beïnvloeden. Om de bewoners beter te leren kennen, gaan de onderzoekers in gesprek met de zorgverleners en waar mogelijk bij u als wettelijk vertegenwoordiger. Waar nodig zal u hierover bericht ontvangen via de e-mail om hier verdere afspraken over te maken.

Voor dit onderzoek weten alleen de onderzoekers welke gegevens bij welke bewoner horen. Hier zal vertrouwelijk mee worden omgegaan. Namen worden dus verder nergens vermeld.

Personen die de onderzoeksgegevens kunnen inzien zijn de opdrachtgever (M. Adriaansen), docentbegeleider (P. Hoek) en examinator (H. ter Beest). Dit is om te controleren of het onderzoek goed en betrouwbaar is. Ook zij gaan vertrouwelijk om met de gegevens. Als u geïnteresseerd bent in het ontvangen van het onderzoeksresultaat kan dit opgevraagd worden bij de onderzoekers.

U beslist zelf of u deze toestemming verleend. Bespreek het met partner, vrienden of familie. Heeft u na het lezen van de informatie nog vragen? Dan kunt u terecht bij de onderzoekers. Hieronder vindt u de contactgegevens.

Graag ontvangen wij voor aanvang van het onderzoek, 15 november 2016, of u toestemming verleend voor deelname aan het onderzoek.
Hiervoor ontvangen wij graag het toestemmingsformulier *via de mail terug.* Deze is in de mail bijgevoegd.

Wij zijn bereikbaar voor verdere vragen voor, tijdens en na het onderzoek:

L. Spee – laurasp27@hotmail.com

J.C.W de Waal – jesca_dewaal@hotmail.com

Alvast vriendelijk bedankt voor uw medewerking.

Met vriendelijke groeten,

Laura Spee en Jesca de Waal

Toestemmingsverklaring (informed consent)

Titel onderzoek: 'Sociale zorgrobot Zora en apathisch gedrag bij ouderen met dementie'.
Verantwoordelijke onderzoekers: L. Spee en J.C.W. de Waal

In te vullen door de wettelijk vertegenwoordiger
Hierbij verklaar ik dat:
O Ik op een voor mij duidelijke manier mondeling en schriftelijk ben ingelicht over de aard, methode, doel, de risico's en de belasting van het onderzoek;

O Ik weet dat de gegevens en resultaten uit het onderzoek alleen anoniem aan derden, indien nodig, bekend zullen worden gemaakt;

O De studentonderzoeker mijn vragen naar tevredenheid heeft beantwoord.

O Ik geef toestemming voor deelname aan dit onderzoek. Ik mag de deelname aan dit onderzoek ten alle tijden beëindigen.

Datum:
Naam wettelijke vertegenwoordiger:
Naam bewoner:
Handtekening wettelijke vertegenwoordiger:

In te vullen door de uitvoerende onderzoekers
- Ik heb een mondelinge en schriftelijke toelichting gegeven op het onderzoek.
- Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden.
- De deelnemer zal van een eventuele voortijdige beëindiging van deelname aan dit onderzoek geen nadelige gevolgen ondervinden.

Datum: 10/11/2016
Naam onderzoeker: Laura Spee
Handtekening onderzoeker:

Datum: 10/11/2016
Naam onderzoeker: Jesca de Waal
Handtekening onderzoeker:

Bijlage 6 Tabellen categoriseren van data per respondent

Respondent A

Categorieën	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3
Lichamelijke reactie - **Waargenomen** - ***Interpretatie***	Werpt een blik op Zora. Zit verdere inzet met gebogen hoofd in rolstoel. Slaapt na vijf minuten. *Zora houdt aandacht van respondent niet vast.*	Neutrale blik aan het begin van de inzet. Vanaf inzet van actieve functionaliteiten (AF) kijkt respondent gericht naar Zora. Wil geen fysiek contact met Zora. *Toont weinig interesse in Zora. Wordt afgeleid door omgeving. Lijkt interesse te krijgen vanaf AF. Staat niet open voor fysiek contact met Zora*	Vanaf begin van de inzet een gerichte blik en houding naar Zora. Kijkt wisselend van Zora naar omgeving als er niets gebeurd. Toont einde van inzet initiatief in fysiek contact met Zora. *Naarmate inzet vordert lijkt respondent meer nieuwsgierigheid en interesse te ontwikkelen voor Zora. Afwachtende houding bij stilstand van Zora. Blijft gehele inzet geïnteresseerd in wat er komen gaat. Is dankbaar naar Zora toe.*
Sociale reactie - **Waargenomen** - ***Interpretatie***	Respondent noemt zijn naam als Zora daarom vraagt. *Dit lijkt een reactie uit gewoonte te zijn. Toont geen verdere interesse in Zora*	Enkel kortaf reactie op gesprek met Zora. Beantwoordt vragen van dochter. Reageerde pas zelf op Zora toen dochter weg was. Geeft pas na AF langere antwoorden op onderwerpen over persoonlijke interesse. Knikt en glimlacht tijdens AF. Geeft aan Zora niet altijd te kunnen verstaan en benoemt aan het begin en halverwege de inzet naar het toilet te moeten. *Respondent reageert enkel op dochter wanneer zij aanwezig is. Lijkt interesse te krijgen in Zora door AF en lijkt dit leuk te vinden. Staat hierna ook open voor een gesprek met Zora. Respondent heeft moeite met het verstaan van Zora. Zora heeft mogelijk afleiding gegeven aan roepgedrag.*	Reageert op opmerkingen, vragen en functionaliteiten van Zora. Praat uit zichzelf over persoonlijke interesses en stelt vragen aan Zora hierover. Glimlacht meermaals naar Zora en omgeving. Bij binnenkomst medewerker begint respondent eenmaal over aandrang toiletgang. *Respondent toont sociale interactie met Zora (wanneer zij verstaanbaar is voor respondent).* *Lijkt het een leuke ervaring te vinden en deze te willen delen. Dat Zora aansluit bij belevingswereld lijkt erg belangrijk te zijn voor interactie. Het zien van medewerker tijdens inzet lijkt roepgedrag te prikkelen.*

Respondent B

Categorieën	Ronde 1	Ronde 2
Lichamelijke reactie - **Waargenomen** - ***Interpretatie***	Naarmate de inzet vordert draait respondent gezicht van muur naar Zora. Ogen zijn dicht. Opent deze bij actieve functionaliteit (AF). Kijkt dan wisselend naar boven of naar Zora. Tegen het einde van de inzet fysieke reactie op uiterlijk van Zora wanneer deze in gezichtsveld wordt gehouden. *Respondent toont meer interesse naarmate de inzet vordert. Oogopslag lastig te koppelen aan inzet. Lijkt meer gerichte reactie te geven bij AF. Zora in gezichtsveld trekt aandacht.*	Vanaf begin inzet is respondent naar Zora gericht. Opent ogen bij antwoorden. Kijkt hierbij wisselend naar Zora en onderzoekers. Kijkt bij AF naar Zora, houdt dit niet gehele AF vol. Beweegt met handen bij AF. Initiatief in fysiek contact. *Is vanaf begin inzet geïnteresseerd in Zora. Lijkt moeite te doen om contact te zoeken met Zora. Oogt moe. Staat open voor fysiek contact met Zora.*
Sociale reactie - **Waargenomen** - ***Interpretatie***	Respondent brabbelt gedurende de gehele inzet. Geen samenhang tussen brabbelen en AF. Langere pauzes van brabbelen bij AF. Reageert sterk op naam. Antwoord op vragen van Zora bij sommige onderwerpen die aansluiten bij persoonlijke interesse. Praat over Zora en maakt grapjes over haar. Geeft aan het einde van de inzet meermaals aan het bezoek van Zora leuk te vinden. *Zora onderbreekt brabbelen, AF geeft mogelijk afleiding. Reactie op naam lijkt uit gewoonte te zijn. Naarmate de inzet vordert lijkt respondent pas interesse te krijgen. Er vindt geen gesprek plaats tussen Zora en respondent. Bij Zora in het gezichtsveld heeft respondent alle aandacht voor het uiterlijk van Zora. Praat over Zora als speelgoed voor kinderen.*	Grote glimlach bij Zora in gezichtsveld. Antwoord op vragen en blijft soms kijken totdat Zora antwoord. Reageert sterk op naam. Geeft complimenten aan Zora. Geeft meermaals aan Zora niet te verstaan. *Respondent is blij Zora te zien. Respondent lijkt dit keer een gesprek te willen voeren met Zora. Praat liefkozend over en tegen Zora.*

Respondent C

Categorieën	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Ronde 4
Lichamelijke reactie **-Waargenomen** ***-Interpretatie***	Werpt een blik op Zora en kijkt verdere inzet naar onderzoekers/ zorgverleners. Armen en benen gekruist. *Respondent heeft een gesloten houding en kijkt argwanend naar omgeving. Heeft geen oog voor Zora.*	Armen en benen gekruist. Verschuift houding richting Zora aan het begin van inzet. Kijkt wisselend van Zora naar omgeving. Kijkt geregeld naar onderzoekers. Doet even bewegingen van Zora na. Maakt fysiek contact met Zora. *Respondent geeft rustige indruk. Zora trekt interesse. Aandacht voor Zora, maar minstens even veel aandacht voor onderzoekers. Dit op een vriendelijke manier. Lijkt AF van Zora leuk te vinden. Staat open voor fysiek contact met Zora.*	Armen en benen gekruist. Verschuift houding richting Zora aan begin van inzet. Kijkt naar Zora bij AF. Kijkt bij stilte naar typende onderzoeker. Kijkt richting omgevingsgeluiden. Reageert begin inzet niet op fysiek contact, later wel. Klapt en beweegt mee. *Respondent geeft rustige indruk. Zora trekt interesse. Lijkt snel afgeleid te zijn. Vindt de inzet met Zora leuk. Eerst afwachtend naar fysiek contact toe, later stond respondent hier volledig voor open.*	Armen en benen gekruist. Houding blijft vanaf begin naar Zora gericht. Kijkt gehele inzet met name naar Zora en respondent D. Bij stilte naar alle andere aanwezigen. Beweegt handen wanneer Zora dit ook doet. Reageert begin inzet niet op fysiek contact, later wel. *Actieve houding om contact met Zora te kunnen maken. Maakt positief contact met respondent D. Stelt zich vriendelijk op naar medebewoners. Leek dit spannend te vinden in groepsverband, maar deed toch in het begin wat mee. Lijkt zorgzaam te zijn naar Zora toe.*
Sociale reactie **-Waargenomen** ***-Interpretatie***	Geeft geen antwoord op Zora of medebewoners. Spreekt naam uit na aansporing van zorgverleners. Geeft meerdere malen aan het niet te verstaan en te snappen. *Negeert Zora en hulp medebewoners. Neemt*	Glimlacht naar Zora en onderzoekers en lacht hardop. Antwoord uitgebreid op Zora over persoonlijke interesses. Geeft daarbij vaak aan onderzoekers aan Zora niet te kunnen verstaan. Zingt mee. Maakt	Glimlacht naar Zora en onderzoekers en lacht hardop. Praat over gevoelens en persoonlijke interesses. Praat over zichzelf en dingen die ze mist tegen Zora. Maakt grapjes tegen Zora. Geeft aan Zora aan als respondent het niet verstaat. Bedankt Zora voor complimentjes en aanwezigheid.	Glimlacht naar Zora, respondent D, medebewoners en onderzoekers. Praat, lacht en maakt grapjes met en over Zora. Samen met respondent D. Heeft inbreng in groepsgesprek. Geeft aan niet te weten tegen wie Zora praat en dat ze slecht verstaanbaar is. *Zora is gespreksonderwerp tussen de respondenten en wakkert gespreksonderwerpen aan. Vraagt met name aan*

	slachtofferrol aan.	grapjes tegen Zora. Bedankt Zora voor complimentjes en aanwezigheid. *Voert echt gesprek met Zora en toont hier ook initiatief in. Respondent zoekt hulp bij onderzoekers als zij Zora niet verstaat. Benaderd Zora op een positieve manier en stelt zich erg vriendelijk en dankbaar op. Respondent oogt droevig bij het nemen van afscheid, lijkt te moeten huilen*	*Voert echt gesprek met Zora en toont hier ook initiatief in. Respondent lijkt haar hart te willen luchten bij Zora. Neemt hierbij geen slachtofferrol aan. Respondent vraagt nu aan Zora om herhaling. Toont waardering. Lijkt echt te genieten.*	*respondent D om herhaling, daarnaast aan Zora en onderzoekers. Draagt bij aan groepsgesprek op een positieve wijze. Gehele inzet vriendelijk en vrolijk.*

Respondent D

Categorieën	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Ronde 4
Lichamelijke reactie **-Waarneming** ***-Interpretatie***	Begin van inzet rechte rug. Doet beweging van Zora na. Zoekt fysiek contact. Naarmate inzet vordert heeft respondent gebogen houding. Kijkt dan veel om zich heen. *Van actieve houding naar ongeïnteresseerde houding. Omslag gedrag vindt plaats wanneer Zora geen wisselende functionaliteiten laat zien.*	Houding gericht naar Zora. Kijkt veel naar Zora. Kijkt veel om zich heen bij stilte. Reageert op fysiek contact en toont hier initiatief in. Klapt mee en doet bewegingen van Zora na *Rustige en ontspannen houding. Lijkt Zora leuk te vinden en zoekt echt contact op. Snel afgeleid. Enthousiast.*	Houding blijvend naar Zora gericht. Zit op puntje van de stoel. Kijkt veel naar omgeving en aanwezigen. Fronst. Doet bewegingen van Zora na Plukt/friemelt aan spullen in omgeving. Doet alles wat Zora vraagt. Zoekt meermaals zelf fysiek contact met Zora. Zegt in eerste instantie 'nee' tegen fysiek contact bij afscheid. *Luistert geconcentreerd en is geïnteresseerd. Snel afgeleid door omgeving. Stelt zich volgzaam op naar Zora toe. Vindt het erg leuk allemaal.*	Houding gericht naar Zora. Kijkt neutraal. Kijkt veel om zich heen. Gaat in op fysieke interactie. Doet geen bewegingen na. *Terughoudende houding. Is afgeleid van Zora door andere aanwezigen. Lijkt zich teveel bewust van andere aanwezigen. Wil geen bewegingen nadoen. Is ziekig.*
Sociale reactie **-Waarneming** ***-Interactie***	Glimlacht en lacht hardop. Praat tegen respondent C en herhaalt tegen haar wat Zora zegt. Praat tegen Zora. Toonhoogte veranderd. Geeft aan de inzet tijdsverspilling te vinden. Antwoord dan ook niet meer. *Oogt geïnteresseerd, lijkt Zora leuk te vinden. Wil respondent C helpen. Gelijktijdig met veranderde houding*	Glimlacht en lacht meermaals hardop. Glimlacht naar medewerker. Laat knuffels zien en vertelt hierover. Antwoord op alles wat Zora zegt. Zingt mee. Nodigt Zora uit om terug te komen *Vindt het erg leuk dat Zora er is. Geniet van aanwezigheid. Zora is gespreksonderwerp. Doet*	Praat uit zichzelf tegen Zora. Antwoord op alles wat Zora zegt. Zingt met Zora en herhaalt dit later alleen. Vraagt of Zora terugkomt. Complimenteert Zora. *Vindt aanwezigheid van Zora erg leuk, is enthousiast. Ziet Zora echt als maatje.*	Glimlacht naar Zora, respondent C en andere aanwezigen. Lacht om en met respondent C. Reageert verbaal op AF. Helpt respondent C als zij het niet verstaat. Praat tegen/met respondent C over Zora. Reageert op opmerkingen aanwezigen. Geeft aan inzet leuk te vinden. *Is vrolijk, maar oogt ingetogener dan individuele rondes. Vindt grapjes/ opmerkingen respondent C leuk. Is nieuwsgierig naar wat Zora gaat doen en maakt hier opmerkingen over. Minder initiatief in gesprek voeren met Zora.*

	verandert toonhoogte van enthousiast naar ongeïnteresseerd. Uit negatieve opmerkingen richting Zora.	*van alles om aandacht van Zora te krijgen. Moedigt Zora positief aan.*		

Bijlage 7 Toelichting functionaliteiten

Functionaliteit	Toelichting
Snippets	Snippets zijn de zinnen die Zora uitspreekt. Deze kunnen voorafgaand aan een inzet ingevoerd worden waardoor ze tijdens de inzet alleen maar aangeklikt hoeven te worden. In dit onderzoek zijn de snippets door de bestuurder ter plekken ingevoerd tijdens de inzet.
Jukebox	In de Jukebox kunnen verschillende muziekfragmenten worden ge-upload. Zora kan deze vervolgens afspelen met of zonder armbewegingen(animatie).
Dans en Zang	Zora heeft verschillende muziekfragmenten waarbij een dans is geprogrammeerd. Voorbeelden van nummers zijn: thriller en apart gevoel
Posities	Zora kan verschillende posities aannemen. Ze kan rondlopen en er zijn verschillende posities zoals een zit, hurk, ruglig en buiklig positie
Spelletjes	Zora heeft verschillende geprogrammeerde spellen. Bij een groot deel van deze spellen is fysieke activiteit noodzakelijk. Voorafgaand aan het spel legt Zora uit wat de bedoeling is van het spel. *'Simon zegt'*: Bij dit spelletje vertelt Zora welk lichaamsdeel je van Zora moet aanraken. Dit mag alleen wanneer Zora 'Simon zegt' zegt. Raak je het lichaamsdeel aan zonder dat dit gezegd is gaat er een leven verloren.
Afscheid	Zora spreekt de uitleg over deze functionaliteit uit. Vervolgens kun je tegen Zora vertellen of ze mag blijven zitten of dat ze door gegeven wordt. Hierbij wordt Zora dus bij de deelnemers op schoot gezet. Zora heeft sensoren op de voet en hand zitten. Als hier overheen wordt gewreven spreekt Zora geprogrammeerde zinnen uit zoals: ik vond het gezellig, mag ik je een kusje geven.
Gezichtsherkenning	Hierbij volgt Zora het gezicht door mee te draaien met het hoofd en knippert ze met de ogen
Entertainment	Functies die hieronder vielen waren onder andere het nieuws oplezen, het weerbericht en welke dag is het?
Verhalen	Zora heeft verschillende geprogrammeerde verhalen die ze kan vertellen. Zo kan ze kerstverhaaltjes vertellen en het verhaal over de drie musketiers.
ADL training en gymnastiekoefeningen	Bij deze functionaliteit doet Zora bewegingen voor die nagedaan kunnen worden. Gericht op fysieke activiteit.

Bijlage 8 Verklaring geheimhouding en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens door studentonderzoeker

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Bijlage 1: Verklaring geheimhouding en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens door studentonderzoeker

Onderzoek bij mensen of verzamelen van gegevens van mensen vereist bijzondere zorgvuldigheid. Om de privacy van betrokkenen te waarborgen, dien je als studentonderzoeker altijd vertrouwelijk en zorgvuldig met die informatie om te gaan.

Deze geheimhoudingsplicht geldt voor alle medewerkers in zorg en welzijn. Je verbindt je aan geheimhouding door het ondertekenen van deze verklaring.

In te vullen door student

Studentnummer	
Naam	Jesca de Waal
Opleiding	HBO - Verpleegkunde
Geboortedatum	04-01-1995
Geboorteplaats	Nymegen

Hierbij verklaar ik dat:

- ik op de hoogte ben van de informatie en werkwijze zoals vastgelegd is in deze *Gedragscode*. Ik begrijp de informatie en werkwijze en zal me eraan houden zolang ik studeer aan de HAN;
- ik in dit kader aan niemand identificeerbaar zal openbaren wat mij tijdens het onderzoek is verteld of wat ik op een andere manier te weten ben gekomen;
- ik zorgvuldig en verantwoord omga met de onderzoeksgegevens en met de aan mij verleende toegang tot digitale gegevensdragers.

Datum	21-10-2016
Handtekening	

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Bijlage 1: Verklaring geheimhouding en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens door studentonderzoeker

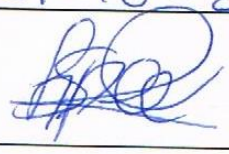
Onderzoek bij mensen of verzamelen van gegevens van mensen vereist bijzondere zorgvuldigheid. Om de privacy van betrokkenen te waarborgen, dien je als studentonderzoeker altijd vertrouwelijk en zorgvuldig met die informatie om te gaan.

Deze geheimhoudingsplicht geldt voor alle medewerkers in zorg en welzijn. Je verbindt je aan geheimhouding door het ondertekenen van deze verklaring.

In te vullen door student

Studentnummer	519184
Naam	Laura Spee
Opleiding	Verpleegkunde
Geboortedatum	27-03-1996
Geboorteplaats	Nijmegen

Hierbij verklaar ik dat:

- ik op de hoogte ben van de informatie en werkwijze zoals vastgelegd is in deze *Gedragscode*. Ik begrijp de informatie en werkwijze en zal me eraan houden zolang ik studeer aan de HAN;
- ik in dit kader aan niemand identificeerbaar zal openbaren wat mij tijdens het onderzoek is verteld of wat ik op een andere manier te weten ben gekomen;
- ik zorgvuldig en verantwoord omga met de onderzoeksgegevens en met de aan mij verleende toegang tot digitale gegevensdragers.

Datum	21-10-2016
Handtekening