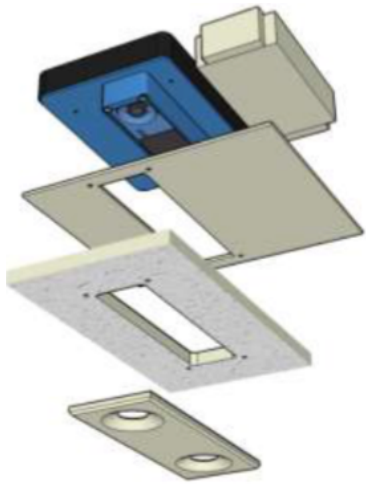


Acceptatie van het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst'



Naam:	A.G. (Anne) Titulaer
Studentnummer:	s1384376
1° Begeleider:	DR. O.A. (Olga) Kulyk
2° Begeleider:	DR. A.H. (Rik) van Reekum
Cursus:	Bacheloropdracht GZW 2015-201500116-2A
Periode:	01-02-2016 – 07-07-2016
Datum	01-07-2016



UNIVERSITEIT TWENTE.

Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelorscriptie, geschreven ter afsluiting van mijn Bachelor Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente.

Tijdens het zoeken van een bacheloropdracht kwam ik al snel in contact met Jos Geesken, ICT-manager bij Carintreggeland te Hengelo. Hij vertelde mij enthousiast over ‘Het huis van de toekomst’. Een erg mooi project, dat ons moet voorbereiden op veranderingen in de nabije toekomst. Ik werd vrijgelaten om zelf een interessant onderzoek te formuleren. Mijn onderzoek heeft veel verschillende onderwerpen en invalshoeken gekend, waardoor het een tijdje heeft geduurd voordat ik tevreden was met het plan. Uiteindelijk ben ik erg blij met het onderwerp en het resultaat. Met deze scriptie hoop ik meer inzicht te kunnen geven in de voorwaarden die ouderen en zorgmedewerkers stellen aan een valdetectiesysteem in de zorg, voordat het geaccepteerd wordt.

Het onderzoek werd begeleid door O.A. (Olga) Kulyk en als tweede begeleider A.H. (Rik) van Reekum. Graag zou ik hen willen bedanken voor hun adviezen en enthousiasme tijdens het onderzoek. Uiteraard wil ik ook Jos bedanken dat hij mij de kans heeft gegeven om betrokken te zijn bij dit project. Tot slot wil ik mijn vriend en mijn ouders bedanken. Zij hebben mij altijd gesteund en geholpen.

Ik hoop dat Carintreggeland met mijn onderzoek weer een stapje dichterbij de toekomst is.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Anne Titulaer

Enschede, 27 juni 2016

Samenvatting

Door de vergrijzende bevolking zullen er in de nabije toekomst meer zorgvragers komen. Daarnaast zijn op 1 januari 2014 de toelatingseisen voor verzorgingstehuizen strenger geworden. Vanuit de overheid bestaat er de druk om ouderen langer thuis te laten wonen. Er moet daarom gekeken worden naar slimme en goedkope oplossingen, die de ouderen kunnen ondersteunen in het dagelijks leven. ‘Het huis van de toekomst’ van Carintreggeland lijkt hier het antwoord op.

Vallen bij ouderen is in termen van morbiditeit, mortaliteit, de kosten voor zorg en sociale ondersteuning een groot gezondheidsprobleem. Het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ kan dit probleem beperken, omdat het systeem continu toezicht houdt en daarmee de effecten van een valincident kan beperken. De acceptatie en adoptie van een valdetectiesysteem werd echter in meerdere onderzoeken aangekaart als een belangrijk knelpunt bij de implementatie van deze technologie.

Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te creëren in de voorwaarden die gesteld worden bij de acceptatie en adoptie van het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ door ouderen met een verhoogde risico op een valincident en de zorgmedewerkers van Carintreggeland. Daarop aansluitend is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Onder welke voorwaarden zal het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ gezien worden als een geaccepteerd middel bij ouderen met een verhoogd risico op een valincident en de zorgmedewerkers?*

Om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zijn vragenlijsten en interviews afgenomen bij ouderen en de zorgmedewerkers van Carintreggeland. Alle respondenten kregen een scenario van het valdetectiesysteem te zien, waarin het systeem werd uitgelegd. De vragenlijst, opgesteld aan de hand van de TRA en TPB, werd door de ouderen ingevuld. En zij kregen daarnaast aanvullende vragen in een post-interview. Met de zorgmedewerkers werd een interview afgenomen.

Uit de antwoorden op de vragenlijst en interviews blijkt dat belangrijke aspecten van het valdetectiesysteem *veiligheid, zekerheid, snelle automatische hulp, eigen regie en behouden van privacy* zijn. Er is gebleken dat het valdetectiesysteem geaccepteerd wordt als ouderen controle hebben over het systeem en de zorgmedewerkers direct een alarmmelding krijgen op hun ‘pieper’.

Er wordt aanbevolen dat de implementatiestrategie aangepast is aan de doelgroep van het valdetectiesysteem, op basis van de adoptersgroepen. Voorafgaand aan de implementatie moeten zowel de ouderen als zorgmedewerkers informatie krijgen over het systeem, in de vorm van een presentatie en leesmateriaal. Verder moet het valdetectiesysteem breed ingezet worden, in de bad- en slaapkamer, bij ouderen die zichzelf niet meer kunnen redden tijdens een valincident.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	6
1.1 Casus Carintreggeland	6
1.2 Toenemende zorgvraag	7
1.3 Valincidenten	9
1.4 Valdetectiesysteem	10
1.5 Acceptatie en adoptie	13
1.6 Onderzoeksvragen	13
2 Theoretisch kader	15
2.1 De CeHRes Roadmap	15
2.2 Operationalisatie	16
2.3 Technologie acceptatie modellen	16
2.4 Toetsing technologie acceptatie modellen	17
2.5 Diffusion of Innovation Theory	19
3 Methode	21
3.1 Respondenten	21
3.1.1 Ouderen	21
3.1.2 Zorgmedewerkers	22
3.2 Meetinstrumenten	23
3.2.1 Scenario	23
3.2.2 Vragenlijst ouderen	24
3.2.3 Interview ouderen en de zorgmedewerkers	26
3.3 Pilot	26
3.4 Procedure dataverzameling	26
3.5 Data analyse	27
4 Resultaten	28
4.1 Demografische gegevens	28
4.2 Vergelijken demografische gegevens	30
4.3 Resultaten interviews	30
4.3.1 Invloed op de ouderen	31
4.3.2 Valincidenten	32
4.3.3 Valdetectiesysteem	33
4.3.4 Privacy	34
4.4 Resultaten vragenlijst	36
4.5 Voorwaarden	40

5 Discussie.....	43
5.1 Deelvraag 1: Wat is de achterliggende zorgvraag van 'Het huis van de toekomst'?	43
5.2 Deelvraag 2: Welke kenmerken bezitten de ouderen die het meeste risico lopen op een valincident?	44
5.3 Deelvraag 3: In welke ruimte in een woonhuis kan het valdetectiesysteem het beste geïnstalleerd worden, zodat de meeste valincidenten gealarmeerd worden?	44
5.4 Deelvraag 4: In hoeverre komen de voorwaarden voor acceptatie en adoptie die genoemd worden door de ouderen, overeen met de voorwaarden die voortkomen uit de literatuur?	45
5.5 Deelvraag 5: Wordt het prototype van het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst' door de doelgroep geaccepteerd en wat zou aangepast kunnen worden zodat de technologie wel geaccepteerd wordt?	45
5.6 Onderzoeksvraag: Onder welke voorwaarden zal het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst' gezien worden als een geaccepteerd middel bij ouderen met een verhoogd risico op een valincident en de zorgmedewerkers?	46
6 Reflectie op onderzoeksmethode	47
6.1 Aanbevelingen	49
7 Conclusie.....	51
8 Referenties.....	52
9 Bijlagen.....	57
Bijlage 1: Risicofactoren	58
Bijlage 2: Persoonlijke risicofactoren	59
Bijlage 3: EagleGrid	60
Bijlage 4: Informatiestromen	60
Bijlage 5: Theory of Reasoned Action (TRA)	62
Bijlage 6: Theory of Planned Behavior (TPB).....	63
Bijlage 7: Draaiboek ouderen	63
Bijlage 8: Draaiboek zorgmedewerkers	66
Bijlage 9: Scenario.....	68
Bijlage 10: Vragenlijst ouderen	73
Bijlage 11: Interview ouderen.....	78
Bijlage 12: Interview zorgmedewerkers	79
Bijlage 13: Brief werving ouderen.....	81
Bijlage 14: Brief werving zorgmedewerkers	83
Bijlage 15: Informed consent brief	85
Bijlage 16: Coderingsschema ouderen.....	86
Bijlage 17: Coderingsschema zorgmedewerkers	87

1 Inleiding

De toekomst van de gezondheidszorg is onzeker, er komen steeds meer zorgvragers en er is minder geld om de zorg mee te financieren (NIVEL, 2013). Enerzijds wordt de gezondheidszorg betaalbaar gehouden met allerlei nieuwe ontwikkelingen, anderzijds moet de kwaliteit van de zorg ook gewaarborgd worden. Eén van deze trends is het gebruik van Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) in de zorg. Door de inzet van ICT binnen de zorg, ook wel eHealth genoemd, wordt zowel de gezondheid van de patiënt/cliënt als de gezondheidszorg ondersteund. De opkomst van eHealth begon rondom de millenniumwisseling (Gemert-Pijnen, Peters, & Ossebaard, 2013). Dankzij eHealth zijn patiënten/cliënten in staat om regie te nemen over hun eigen gezondheid. Naar verwachting zullen deze innovaties ook leiden tot een vermindering van de zorgvraag (NIVEL, 2013). Daarmee leveren deze technieken een bijdrage aan de betaalbaarheid maar ook aan de toegankelijkheid van de zorg, met een hoge kwaliteit (NIVEL, 2016). Met deze ontwikkeling zal de focus op de ziekenhuiszorg in de toekomst verdwijnen (Otterdijk, 2011).

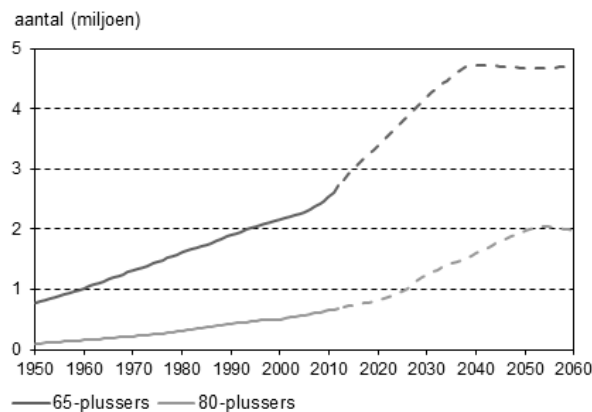
1.1 Casus Carintreggeland

Zorgorganisatie Carintreggeland uit Hengelo heeft een appartement van het Huis Bellinckborg omgebouwd tot ‘Het huis van de toekomst’. In het huis zijn allerlei moderne eHealth-technologieën met elkaar geïntegreerd. Hiermee tracht de organisatie in te spelen op de ontwikkelingen in de samenleving en de verandering in de gezondheidszorg. Met dit appartement wil Carintreggeland ervaring opdoen met technologische ondersteuning. Succesvolle innovaties kunnen vertaald worden naar interessante diensten/zorgpakketten voor de cliënten (Geesken, 2016). Aangezien er veel verschillende technologieën beschikbaar zijn in het smart home en de tijd beperkt is, zal in dit onderzoek gefocust worden op één eHealth-technologie, namelijk het valdetectiesysteem genaamd ‘EagleEye’.

Door de vergrijzende bevolking zullen er in de nabije toekomst meer zorgvragers komen. Daarnaast zijn op 1 januari 2014 de toelatingseisen voor verzorgingstehuizen strenger geworden (Stapersma, 2016). Vanuit de overheid is er dus een druk om ouderen langer thuis te laten wonen. Er moet daarom gekeken worden naar slimme en goedkope oplossingen, die de ouderen kunnen ondersteunen in het dagelijks leven. ‘Het huis van de toekomst’ lijkt hier het antwoord op. Dit appartement, met haar zorgondersteunende technologieën, zal ouderen en chronisch zieken in staat stellen langer zelfstandig thuis te laten wonen. Deze technologieën bieden naast ondersteuning in het dagelijks leven ook veiligheid en welzijn.

1.2 Toenemende zorgvraag

Het behouden van hoge standaarden in de patiëntgerichte gezondheidszorg zal in de toekomst lastiger worden. De oorzaak hiervan is de toename van het aantal ouderen in de samenleving (Gemert-Pijnen, Peters, & Ossebaard, 2013). Volgens het Nationaal Kompas heeft de geboorte-ontwikkeling uit de periode 1946-1970 invloed op de snelle toename in het aantal 65-plussers. In 2011 begon deze ‘babyboomgeneratie’ de leeftijd van 65 jaar te passeren (Giesbers, Verweij, & de Beer, 2013). Volgens de CBS Bevolkingsprognose zal het aantal 65-plussers sterk toenemen met als hoogtepunt 4,7 miljoen ouderen in 2041, zie Figuur 1. Op dit hoogtepunt zal naar schatting 26% van de bevolking 65-plusser zijn. In vergelijking, in 2012 is slechts 16% van de bevolking 65-plusser (Giesbers, Verweij, & de Beer, 2013).



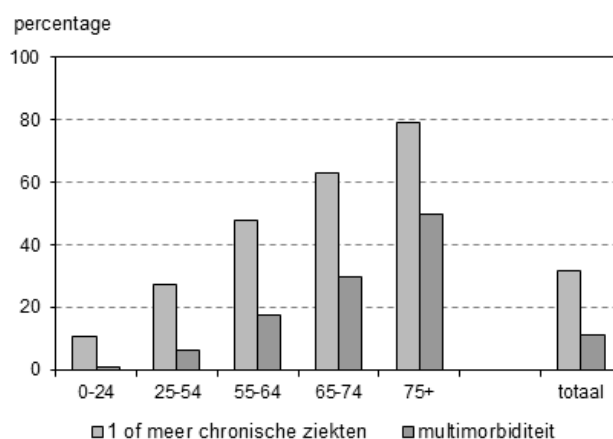
Figuur 1: Aantal 65- en 80-plussers, 1950-2012 en prognose aantal 65- en 80-plussers, 2013-2060 (CBS)

De vergrijzing wordt tevens versterkt door een afname in het aantal zwangerschappen, een afname in het aantal sterfgevallen en een hogere levensverwachting (Poos, 2014). Deze trends worden veroorzaakt door verschillende factoren zoals toename in beschikbaarheid van gezondheidsservices en onderwijs, succesvolle preventiemaatregelen, verbeterde voeding, relatieve economische groei en de voordelen van medisch technologische ontwikkelingen (Gemert-Pijnen, Peters, & Ossebaard, 2013).

Een gevolg van de vergrijzing is de grijze druk. Dit is de verhouding tussen het aantal personen van 65 jaar of ouder en het aantal personen tussen de 20-65 jaar. Dit cijfer geeft inzicht in de verhouding ouderen tot het werkende deel van de bevolking (CBS, 2016). In 2012 bedroeg deze graadmeter 27%. De verwachting is dat de komende decennia de grijze druk zal toenemen tot 51% in 2040. De lasten die voortkomen uit de vergrijzing moeten dus door een steeds kleiner deel van de bevolking worden opgevangen (Giesbers, Verweij, & de Beer, 2013).

Een leeftijdstoename van de populatie heeft grote invloed op de gezondheidszorg. Volgens cijfers van het Nationaal Kompas neemt de kans op een chronische aandoening toe naarmate de

leeftijd stijgt, zie Figuur 2. Relatief gezien heeft 62.9% van de 65-plussers een chronische aandoening, blijkt uit cijfers uit 2013 (Gijssen, van Oostrom, & Schellevis, 2014). Volgens de Raad voor Volksgezondheid en Zorg (RVZ) zal door de vergrijzing en toename van het aantal chronische zieken de zorgvraag de komende jaren stijgen (Otterdijk, 2011).



Figuur 2: Percentage mensen met een chronische ziekte en multimorbiditeit naar leeftijd op 1 januari 2011 (Gijssen, van Oostrom, & Schellevis, 2014)

Door bovenstaande ontwikkelingen groeien de zorguitgaven steeds sneller. In 2011 waren deze kosten nog 19% van het bruto binnenlands product (bbp), maar deze kosten zullen stijgen naar 31% in 2040. De uitgaven aan langdurige zorg voor ouderen en gehandicapten zijn nu nog relatief klein, maar groeien snel. Het hoeft echter niet te betekenen dat wanneer de levensverwachting stijgt, het zorggebruik een-op-een mee stijgt. Mensen hebben echter wel meer verzorging en behandeling nodig op hogere leeftijd, wat leidt tot een stijging van de zorguitgaven (Horst, Erp, & Jong, 2011).

Door de toenemende zorgkosten, de vergrijzing en de nieuwe regelgeving vanuit de overheid is de focus van verpleeg- en verzorgingstehuizen verschoven naar manieren om ouderen langer zelfstandig thuis te laten wonen. Gezonde ouderen kunnen langdurig zelfstandig thuis blijven wonen, zonder of met relatief weinig zorg. Zodra ouderen gezondheidsproblemen krijgen, kan de woning daarop aangepast worden met nieuwe eHealth-technologieën.

Als ouderen hulp nodig hebben om zelfstandig thuis te kunnen wonen, kan er ondersteuning thuis geboden worden via de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) 2015 (Rijksoverheid, 2015). In het geval van ICT-toepassingen, oftewel eHealth, wil het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de ontwikkeling hiervan voor ouderen stimuleren (Rijksoverheid, 2015).

‘Het huis van de toekomst’ van Carintreggeland speelt goed in op deze ontwikkelingen die nu al plaatsvinden of in de toekomst verwacht worden.

1.3 Valincidenten

Uit de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen 2014 van de Universiteit Maastricht blijkt dat *vallen* een groot maatschappelijk probleem is (Halfens et al., 2014). Vallen bij ouderen is in termen van morbiditeit, mortaliteit, de kosten voor zorg en sociale ondersteuning een groot gezondheidsprobleem (Masud & Morris, 2001).

De volgende breed gedragen definitie zal toegepast worden voor *vallen* in dit onderzoek: ‘Een val is een gebeurtenis waarbij de cliënt onbedoeld op de grond of een lager niveau terechtkomt’ (Kellogg International Work Group, 1987). Deze definitie staat ook beschreven in: ‘The International Classification of Diseases (ICD 10) (WHO, 2016). Er zijn verschillende vormen valincidenten te noemen. Zo kan een val een bepaalde oorzaak hebben, zoals struikelen of een intrinsieke gebeurtenis. Het is ook mogelijk dat er geen oorzaak gevonden wordt voor de val. De reden van een valincident kan weer opgesplitst worden in intrinsiek (lichamelijke instabiliteit) of extrinsiek (de omgeving). Het gevolg van een val kan opgedeeld worden in twee typen: een val is wel of niet schadelijk voor de cliënt. De risicofactoren die aan deze valincidenten zijn verbonden, kunnen van elkaar verschillen (Masud & Morris, 2001).

De fractie ouderen die tenminste één keer per jaar valt, in de leeftijdscategorie van 65 jaar of ouder, varieert tussen 28%-35%. De kans op een valincident neemt toe naarmate de leeftijd toeneemt. Zo is de kans op een val in de leeftijdscategorie 75 jaar of ouder, 32%-42%. Zelfs gezonde ouderen hebben jaarlijkse incidentie van 15% valincidenten (Masud & Morris, 2001). Volgens onderzoek blijkt dat ouderen het meeste vallen in de slaapkamer en in de woonkamer (Gietzelt et al., 2012; Halfens et al., 2014; Masud & Morris, 2001).

Uit twaalf retroperspectieve onderzoeken, over valincidenten bij ouderen in verschillende leefomgevingen, bleek dat in het geval van een aantal omstandigheden het risico groter is om te vallen, zie Bijlage 1. Het blijkt dat de meest voorkomende oorzaak van een valincident, een ongeluk of omgevingsgerelateerd is (Masud & Morris, 2001; Rubenstein, 2006).

Er zijn ook persoonlijke risicofactoren verbonden aan een valincident. In Bijlage 2 is een samenvatting van zestien ‘controlled studies’ over deze persoonlijke risicofactoren te vinden. De belangrijkste factoren die meespelen bij een valincident zijn spierzwakte en verlies van het evenwicht (Masud & Morris, 2001; Rubenstein, 2006).

Wanneer een cliënt valt bestaat er 40%-60% kans op een verwonding. Bij 30%-50% gaat het om een kleine verwonding, 5%-6% bestaat uit grote verwondingen (fracturen niet meegerekend) en bij 5% van de gevallen is er sprake van een botbreuk (Campbell, Reinken, Allan, & Martinez, 1981; Lord, McClean, & Stathers, 1992; Ryyanen, Kivela, Honkanen & al., 1991; Tinetti, Speechley, & Ginter, 1988). Heupfracturen zijn voor de cliënt fysiek erg zwaar, maar ook voor de samenleving is het een grote kostenpost. Bij 1% van de valincidenten is een heupfractuur het gevolg (Ryyanen, Kivela,

Honkanen & al., 1991; Tinetti, Speechley, & Ginter, 1988). Als een cliënt ertoe in staat is zal hij/zij zich proberen op te vangen, dit leidt vaak tot polsbreuken. Wanneer een oudere cliënt op zijn/haar zij valt kan dit een heupbreuk tot gevolg hebben, zeker in de leeftijdscategorie boven de 75 jaar. Uit onderzoek over epidemiologie van *vallen*, blijkt dat de reflexwerking langzamer werkt en ouderen de heup minder goed kunnen beschermen tijdens het ‘breken’ van de val. De kans op een fractuur is het kleinste wanneer de cliënt op zijn/haar billen valt (Rubenstein, 2006).

Naast fysieke gevolgen kunnen er ook psychische gevolgen ontstaan na een valincident. Zo blijkt uit onder andere de cijfers van de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen 2014 dat meer dan 30% van de ouderen die zijn gevallen een valangst ontwikkelen. Bij ouderen, die nooit zijn gevallen, blijkt dat iets meer dan 20% leidt aan valangst (Halfens et al., 2014; Masud & Morris, 2001). Als gevolg van deze valangst ontstaat er een verhoogd risico op een valincident, een afname in de dagelijkse activiteiten, een lagere kwaliteit van leven en een toename van institutionalisering (Masud & Morris, 2001).

De U.S. Public Health Service heeft onderzocht dat twee derde van de sterfgevallen, met als oorzaak ‘vallen’, voorkomen hadden kunnen worden. Dit blijkt uit een retroperspectief onderzoek over de oorzaken en omstandigheden bij een levensbedreigende val (Rubenstein, 2006).

Verwondingen bij ouderen leiden tot hoge gezondheidskosten, mede door fracturen en heupoperaties. De directe medische kosten die voortkomen uit val-gerelateerde verwondingen bedragen in Nederland ongeveer 780 miljoen euro, zoals in Tabel 1 te zien is (VeiligheidNL, 2015).

Tabel 1: Kosten valincidenten Nederland in 2015 (VeiligheidNL, 2015)

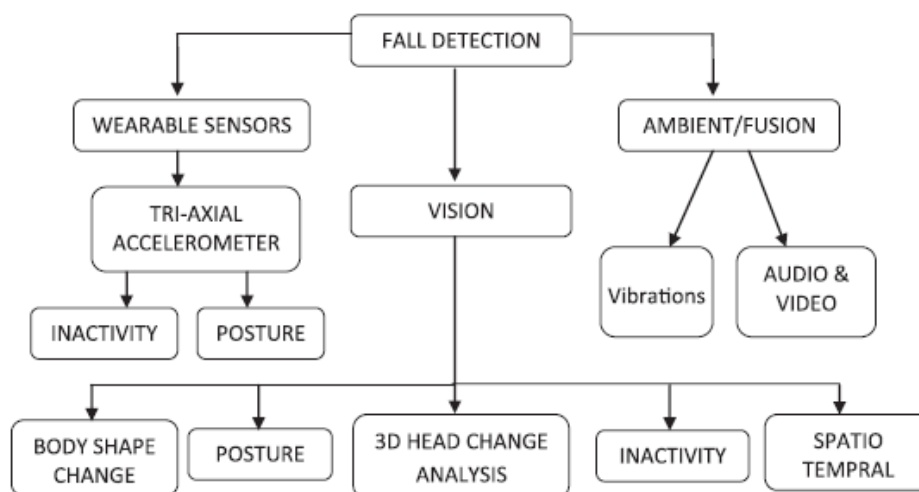
	Aantal	Prognose 2030
Doden	2.645	4.700
Ziekenhuisopnamen	40.000	63.000
SEH-behandelingen	80.000	130.000
Directe medische kosten SEH-behandeling en/of ziekenhuisopname (miljoen €)	780	1.300

1.4 Valdetectiesysteem

Zoals hierboven beschreven zijn valincidenten binnen de gezondheidszorg een groot probleem, voornamelijk voor ouderen. Een valdetectiesysteem kan dit probleem beperken, omdat het systeem continu toezicht houdt en daarmee de effecten van een valincident kan beperken (Mubashir, Shao, & Seed, 2011). Toezicht wordt gehouden door een alarm af te geven en hulp te activeren wanneer de cliënt in gevaar is. In het geval van een valincident zal het systeem een alarm afgeven op het moment

dat de cliënt op de grond ligt. Dit moet ouderen een veilig gevoel geven en ze daarmee ook in staat stellen om langer zelfstandig thuis te laten wonen.

Er zijn verschillende soorten valdetectiesystemen op de markt, zoals in het onderstaande Figuur 3 te zien is (Mubashir, Shao, & Seed, 2011).



Figuur 3: Soorten valdetectiesystemen (Mubashir, Shao, & Seed, 2011)

Zoals uit Figuur 3 blijkt, zijn er drie categorieën te identificeren voor valdetectiemethoden, namelijk draagbare apparaten *Wearable device based*, omgevingssensoren *Ambience sensor based* en visuele sensoren *Vision based approach*. In dit onderzoek zal gefocust worden op de *Vision based approach*, aangezien de valdetectietechnologie uit 'Het huis van de toekomst' hier ook op is gebaseerd.

De *Vision based approach* is gericht op het gebruik van camera's bij het detecteren van valincidenten. Het grote voordeel bij deze methode is het feit dat de camera's meerdere gebeurtenissen tegelijkertijd kunnen meten/detecteren en dat deze camera's weinig impact hebben op het dagelijks leven. Deze impact is beperkt omdat het apparaat niet op het lichaam gedragen hoeft te worden (Feldwieser et al., 2014; Mubashir, Shao, & Seed, 2011). Binnen deze specifieke categorie zijn verschillende vormen te herkennen:

- Spatiotemporal (tijdruimtelijk):
- Inactivity/change of shape (inactiviteit/vormverandering)
- Posture (houding)
- 3D head position analysis (3D positieve-analyse)

In 'Het huis van de toekomst' is het EagleEye-systeem geïnstalleerd van het bedrijf Eagle Vision. Een EagleEye is een 3D-sensorsysteem dat bestaat uit twee camera's die *real time* opnames maken. De sensoren kunnen mensen volgen en gevaarlijke situaties detecteren (Eagle Vision, 2015).

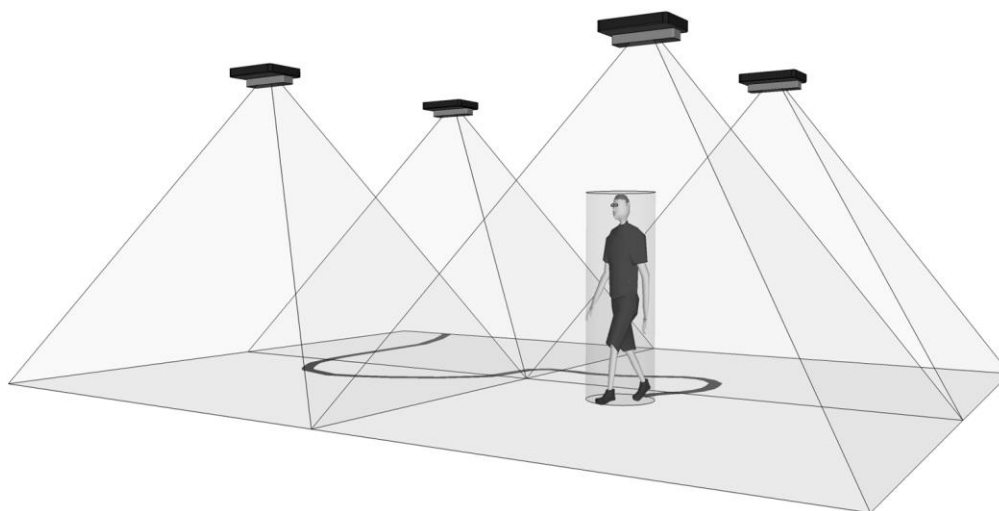
Een netwerk van meerdere EagleEyes, heet een EagleGrid (Figuur 4 en Bijlage 3). Er zijn verschillende toepassingen voor dit sensorsysteem, bijvoorbeeld het tellen van personen in een bepaalde ruimte, detectie van onrechtmatig binnentreden van ruimtes en de detectie van valincidenten. Als valdetectiesysteem zit het systeem echter nog in de pilotfase. In samenwerking met Carintreggeland wordt het systeem verder ontwikkeld.

Een EagleEye is een relatief klein apparaat dat in het plafond bevestigd moet worden. Hoe hoger de camera hangt, des te groter het bereik is van de sensoren. Het bereik van één EagleEye is ongeveer 2,60 meter x 1,88 meter, als het bevestigd is op een hoogte van 2,67 meter (Eagle Vision, 2015).

De technologie alarmeert in het geval van een valincident. De EagleEyes registreren continu de hoogte waarop het gedetecteerde persoon zich bevindt. Wanneer de persoon zich onder een bepaalde hoogte bevindt geeft het systeem een alarm af aan de Meld & Zorg Centrale van Carintreggeland. De hoogte waarop het systeem een alarm moet afgeven, kan bij iedere EagleEye apart ingesteld worden. Het systeem kan helemaal naar wens ingesteld worden.

Het alarm gaat direct af zodra er een valincident plaatsvindt. In de vorm van een *JSON message* wordt de alarmmelding afgegeven aan Carintreggeland. In dit bericht staan alle gegevens over het incident, namelijk welke EagleEye het incident heeft geregistreerd, de ruimte van het huis waar de persoon zich bevindt, de tijd en het soort val. In Bijlage 4 is de informatiestroom inzichtelijk gemaakt in het geval van een alarmmelding van de EagleGrid uit 'Het huis van de toekomst'.

Dit valdetectiesysteem respecteert de persoonlijke privacy van de cliënt, omdat de sensoren geen beelden registreren maar alleen coördinaten doorsturen. Mensen zijn dus niet als persoon zichtbaar, maar alleen als geanimeerde punten in een digitale plattegrond van het appartement of huis. Van de opnames maakt het systeem een *point cloud*, een puntenwolk. Deze wolk simuleert de persoon in het geval van een valincident (Eagle Vision, 2015).



Figuur 4: Netwerk van EagleEyes (Eagle Vision, 2015)

1.5 Acceptatie en adoptie

De acceptatie en adoptie van valdetectiesystemen werd in meerdere onderzoeken aangekaart als een belangrijk knelpunt bij de implementatie van deze technologie (Igual, Medrano, & Plaza, 2013). Onder acceptatie en adoptie verstaan we, binnen dit onderzoek, het toestaan van de technologie in het dagelijks leven, en het gebruiken en waarderen van deze technologie. Het continue toezicht door middel van een camerasysteem en andere sensoren leidt onder andere tot een aantal ethische kwesties. Zo kunnen cliënten emotioneel afhankelijk worden van de technologie en daarnaast speelt de kwestie omtrent de privacy van de cliënt mee (Mubashir, Shao, & Seed, 2011). Onderzoek van Gietzelt et al. (2012) concludeert wel dat cliënten met ernstige valproblemen bereid zijn om technologische oplossingen, zoals een valdetectiesysteem, te accepteren in hun huiselijke omgeving (Gietzelt et al., 2012).

Bij acceptatie en adoptie van technologieën zijn er verschillende fases te identificeren. In de eerste fase moeten de ouderen en de zorgmedewerkers de technologie eigen maken en tevens problemen met de technologie aankaarten. De volgende fase heeft betrekking op de aanpassing aan de technologie en nieuwsgierigheid naar de sensorfuncties van de technologie. Tijdens de laatste fase hebben zowel de ouderen als de zorgmedewerkers de technologie volledig geaccepteerd en staat het niet in de weg van hun dagelijkse activiteiten (Demiris, Oliver, Dickey, Skubic, & Rantz, 2007).

In het geval van valdetectiesystemen bestaat er nog veel onduidelijkheid over de houding die ouderen en zorgmedewerkers hebben ten opzichte van deze technologie. Willen ouderen wel dagelijks in de gaten gehouden worden door sensoren en camera's? Deze systemen die voornamelijk elektronisch of digitaal zijn, kunnen mogelijk te moeilijk zijn voor de huidige generatie ouderen. Deze generatie is namelijk niet opgegroeid met dit soort technologieën (Peek, Wouters, van Hoof, Luijckx, Boeije, & Vrijhoef, 2014).

1.6 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de hierboven beschreven situatie kan de onderzoeksvraag opgesteld worden. Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te creëren in de voorwaarden die de acceptatie en adoptie van het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst' bij ouderen met een verhoogde risico op een valincident verklaren. Daarnaast wordt ook onderzocht onder welke voorwaarden het verplegend personeel van Carintreggeland het valdetectiesysteem accepteert. Daarop aansluitend is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Onder welke voorwaarden zal het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst' gezien worden als een geaccepteerd middel bij ouderen met een verhoogd risico op een valincident en de zorgmedewerkers?*

Aansluitend aan de hoofdvraag zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. *Wat is de achterliggende zorgvraag van 'Het huis van de toekomst'?*
2. *Welke kenmerken bezitten de ouderen die het meeste risico lopen op een valincident?*
3. *In welke ruimte in een woonhuis kan het valdetectiesysteem het beste geïnstalleerd worden, zodat de meeste valincidenten gealarmeerd worden?*
4. *In hoeverre komen de voorwaarden voor acceptatie en adoptie die genoemd worden door de ouderen, overeen met de voorwaarden die voortkomen uit de literatuur?*
5. *Wordt het prototype van het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst' door de doelgroep geaccepteerd en wat zou aangepast kunnen worden zodat de technologie wel geaccepteerd wordt?*

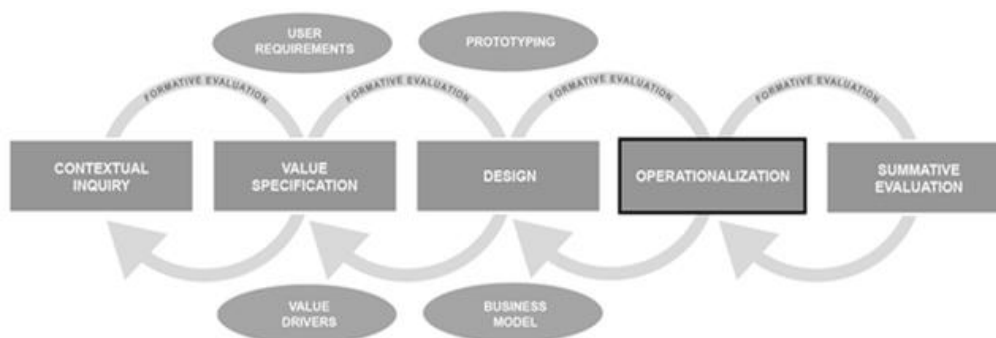
2 Theoretisch kader

Dit hoofdstuk beschrijft het theoretisch kader van het onderzoek. Er zal allereerst een uitleg worden gegeven over de CeHRes Roadmap. Vervolgens zullen kort de bestaande technologie acceptatie modellen besproken en met elkaar vergeleken worden. Het model dat in dit onderzoek gebruikt zal worden, zal vervolgens verder toegelicht worden. Tot slot zal de ‘Diffusion of Innovation Theory’ van Rogers aan bod komen.

2.1 De CeHRes Roadmap

Voorafgaand aan dit onderzoek is er door verschillende studenten van zowel de Universiteit Twente als van Saxion Hogescholen onderzoek gedaan bij ‘Het huis van de toekomst’.

In Figuur 5 is de CeHRes Roadmap te zien. Deze roadmap is in voorgaande onderzoeken gebruikt als leidraad voor het project ‘Het huis van de toekomst’. In de CeHRes Roadmap wordt er rekening gehouden met de wensen en behoeften van de eindgebruikers. Op deze manier ontstaat er een grotere garantie dat de nieuwe technologieën succesvol geïmplementeerd kunnen worden. De roadmap heeft een holistische aanpak. Dit betekent dat de nadruk gelegd wordt op het belang van het geheel en de onderlinge afhankelijkheid van de onderdelen (Gemert-Pijnen et al., 2011). In het geval van ‘Het huis van de toekomst’ wordt er naar alle facetten gekeken, waaronder de cliënt en de mantelzorger maar ook de technologieën en de samenwerking tussen alle apparaten.



Figuur 5: CeHRes Roadmap (Gemert-Pijnen et al., 2011)

De roadmap bestaat uit verschillende componenten, zoals ook te zien is in Figuur 5. In de eerste fase *contextual inquiry* worden de problemen en behoeften van de stakeholders beschreven. In de volgende stap *value specification*, wordt bekend wat de toegevoegde waarde van een eHealth interventie is bij de key stakeholders. Bij het *design* worden de uitkomsten van de eerste twee stappen vertaald naar functionele vereisten en functies voor het prototype. Dit prototype wordt vervolgens geëvalueerd door de stakeholders, voordat het laatste design ontwikkeld wordt.

In de master thesis van Noreen Beunk zijn de stappen: *contextual inquiry*, *value specification* en *(pre)design* van de CeHRes Roadmap doorlopen. In haar thesis is onderzoek gedaan naar de visualisatie van de sensordata uit ‘Het huis van de toekomst’ naar relevante feedback voor ouderen, mantelzorgers en verpleegkundigen (Beunk, 2015). Door de studenten van de minor Science2Society is het stadium *design* afgerond. Zij hebben de interface ontworpen waarin de sensordata uit ‘Het huis van de toekomst’ zichtbaar gemaakt wordt.

In het onderzoek van deze bacheloropdracht zal de stap *operationalization* worden doorlopen voor het valdetectiesysteem. In toekomstig onderzoek zal er een *summative evaluation* moeten plaatsvinden, waarin alle effecten van de nieuwe technologie gemeten worden.

2.2 Operationalisatie

Men spreekt van operationalisatie als het gaat over de verspreiding, adoptie en integratie van de technologie. Wanneer de acceptatie- en implementatievoorwaarden van de stakeholders genegeerd worden bij de implementatie, zal dit naast het nut van de technologie ook de besluitvorming beperken (Gemert-Pijnen et al., 2011).

Uit een rapport van ZonMw blijkt dat de overgang van de pilotfase naar de implementatie en opschaling in de dagelijkse gezondheidszorg, het grootste knelpunt is bij eHealth-technologieën. De innovatie moet worden ingepast in de dagelijkse praktijk, hiervoor is verandermanagement nodig (ZonMw, 2013).

Voordat een innovatie in de praktijk kan worden opgenomen is daar draagvlak voor nodig. De doelgroep van de innovatie moet behoefte hebben aan de technologie en het nut ervan inzien. Oftewel de acceptatie en adoptie van de technologie.

2.3 Technologie acceptatie modellen

Om de acceptatie en adoptie te onderzoeken zal gebruik worden gemaakt van technologie acceptatie modellen. Technologie acceptatie modellen worden binnen de Informatie Technologie (IT) breed geaccepteerd. Deze modellen worden ingezet binnen verschillende industrieën, waaronder de gezondheidszorg. Daarnaast suggereren meerdere onderzoeken dat technologie acceptatie modellen geschikt zijn om voorwaarden voor acceptatie van een technologie te achterhalen (Phichitchaisopa & Naenna, 2013).

Er zijn binnen de literatuur veel verschillende acceptatie modellen te vinden met elk een andere inslag en focus. Twee modellen die vaak terug komen met betrekking tot technologie acceptatie zijn *The Technology Acceptance Model* (TAM) en *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) (Peek, Wouters, van Hoof, Luijkx, Boeije, & Vrijhoef, 2014). Naast deze twee modellen zijn er nog een aantal modellen te noemen, namelijk *Theory of Reasoned Action* (TRA), *Theory of Planned Behavior* (TPB) en de uitgebreide versies van TAM (Surendran, 2012).

Om een gedegen afweging te kunnen maken over welk model voor dit onderzoek het meest geschikt is, zullen de hierboven genoemde acceptatie modellen met elkaar vergeleken worden. De modellen zullen getoetst worden aan het onderzoek en de doelgroep uit deze scriptie.

2.4 Toetsing technologie acceptatie modellen

In dit hoofdstuk zal beschreven worden welke onderdelen van elk technologie acceptatie model van toepassing zijn op dit onderzoek en wat er mogelijk mist. Vervolgens zullen de modellen onderling met elkaar vergeleken worden. Daaruit zal volgen welke technologie acceptatie model het beste past bij dit onderzoek.

Met de Theory of Reasoned Action wordt door middel van *attitude* en *subjective norm* de intentie tot het gebruiken van een valdetectiesysteem gemeten. Door het gebruik van deze theorie als theoretisch kader wordt de relatie tussen vier variabelen, namelijk de kennis van de doelgroep ten opzichte van het systeem, de bezorgdheid van de doelgroep voor een valincident, de overtuigingen (voorwaarden) voor het gebruik van een valdetectiesysteem, en de houding van de doelgroep ten opzichte van een valdetectiesysteem, duidelijk. De focus zal dus vooral liggen op de intentie tot het gebruiken van het systeem (Fishbein & Ajzen, 1975).

Het Technology Acceptance Model, focust zich op Informatie Technologieën. In de gezondheidszorg moet je bij informatiesystemen denken aan bijvoorbeeld het persoonlijke patiëntendossier. Een valdetectiesysteem is echter geen typische IT-toepassing. *Perceived usefulness* en *perceived ease of use* zijn de belangrijkste determinanten van TAM (Davis, 1989). Het nadeel bij het meten van deze determinanten is dat de doelgroep nog niet in aanraking is gekomen met een valdetectiesysteem. Ze zullen dus geen antwoord kunnen geven over de nuttigheid en gebruiksgemak van het systeem.

TAM2, houdt rekening met veel verschillende invloeden, maar ook hier spelen *perceived usefulness* en *perceived ease of use* een grote rol (Venkatesh & Davis, 2000). TAM3 is alleen inzetbaar op het gebied van e-commerce, dus dat is in dit geval niet van toepassing (Venkatesh & Bala, 2008).

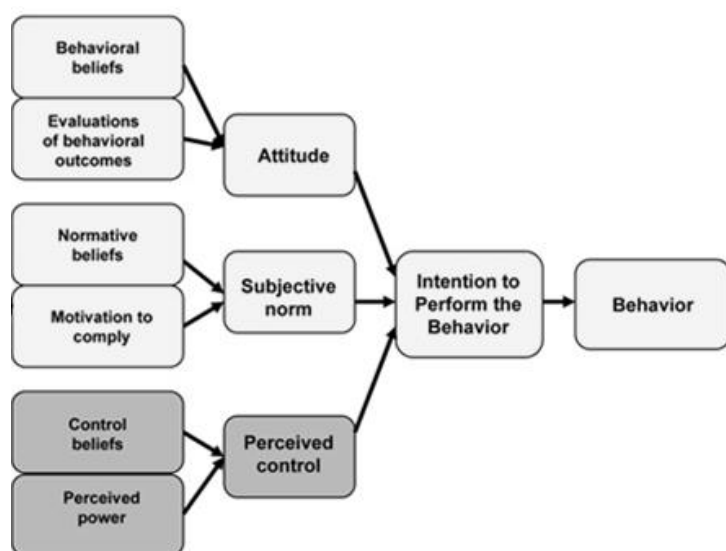
De *Theory of Planned Behavior* is binnen dit onderzoek beter te gebruiken dan TRA. Het verschil tussen deze twee modellen is namelijk de vrijwilligheid en de controle om keuzes te maken (Ajzen, 1991). In het geval van TPB hebben de ouderen en de zorgmedewerkers niet altijd de controle over een keuze en moeten er soms verplichte keuzes gemaakt worden. Bij de keuze voor een valdetectiesysteem zullen ouderen door hun beperkingen gedwongen worden om voor de toepassing te kiezen. Het verplegend personeel heeft misschien geen keuze om met het valdetectiesysteem te werken of ermee in aanraking te komen.

Het *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) richt zich op de IT, net zoals TAM en TAM2. Zowel de intentie tot het gebruik van deze technologie, als het gebruiksgedrag

krijgt aandacht bij dit model (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Dit gedrag is in dit onderzoek niet te meten, aangezien de doelgroep nog nooit in aanraking is gekomen met het valdetectiesysteem.

Concluderend kan gezegd worden dat TRA en TPB het beste toepasbaar zijn in dit onderzoek, aangezien met deze theorieën de intentie tot bepaald gedrag onderzocht kan worden. In deze theorieën gaan daarnaast uit van het individu. Als een individu de intentie heeft om het systeem in gebruik te nemen, zal dit individu het systeem ook accepteren en gaan gebruiken. Voor een meer uitgebreide toelichting over TRA en TBP zie Bijlage 5 en 6.

Er zal in dit onderzoek gebruik gemaakt worden van een combinatie van TRA en TPB. In de literatuur zijn enkele combinaties van TRA en TPB te vinden, zie Figuur 6 (Montano & Kasprzyk, 2015). Dit model, met bijbehorende componenten zal toegepast worden op dit onderzoek. Op deze manier zal de intentie tot het gebruiken van het valdetectiesysteem meetbaar gemaakt worden.



Figuur 6: TRA/TPB model (Montano & Kasprzyk, 2015)

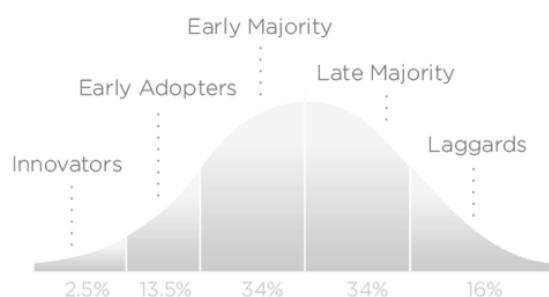
Het TRA/TPB model en de bijbehorende componenten zullen hieronder verder toegelicht worden (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008):

- **Behavioral beliefs:** De overtuiging van iemand over de gevolgen van bepaald gedrag. Draagt bij aan de *attitude* samen met *evaluations of behavioral outcomes*.
- **Evaluations of behavioral outcomes:** Positief of negatief oordelen over kenmerken van het gedrag. De waarde die gehecht wordt aan een gedragsresultaat. Het draagt bij aan de *attitude* samen met de *behavioral beliefs*.
- **Attitude:** Een mentale toestand van een individu waarbij overtuigingen, gevoelens, waarden en bepalingen een rol spelen in het gedrag. Het is een functie van de *behavioral beliefs* en *evaluations of behavioral outcomes*.

- **Normative beliefs:** Individuele perceptie van sociale normatieve druk, of relevante overtuigingen van anderen over of hij/zij wel of niet dergelijk gedrag moeten uitvoeren. Het draagt bij aan de *subjective norm* samen met de *motivation to comply*.
- **Motivation to comply:** Motivatie om te doen wat belangrijke andere mensen denken dat een individu moet doen. Het draagt bij aan de *subjective norm*, samen met *normative beliefs*.
- **Subjective norm:** Individuele perceptie van sociale normen of overtuigen die worden beïnvloedt door het oordeel van belangrijke personen, zoals ouders, echtgenoot, vrienden, ect. Het is een functie van de *normative beliefs* en *motivation to comply*.
- **Control beliefs:** Opvattingen van een individu over de aanwezigheid van factoren die de prestaties van het gedrag kunnen vergemakkelijken of belemmeren. Dit component draagt bij aan *perceived control* samen met de *perceived power*.
- **Perceived power:** Opvattingen over de kracht van situationele en interne factoren die de prestaties van het gedrag remmen of vergemakkelijken. Het draagt bij aan de *perceived control* samen met de *control beliefs*.
- **Perceived control:** De mate waarin een individu zich in staat voelt om bepaald gedrag te vertonen. Het is een functie van de *control beliefs* en *perceived power*.
- **Intention to perform behavior:** Geeft een indicatie van de bereidheid van een individu om bepaald gedrag uit te voeren. Het is de belangrijkste voorspeller dat het gewenste gedrag daadwerkelijk zal plaatsvinden. Dit is gebaseerd op de *attitude*, *subjective norm* en *perceived control*.

2.5 Diffusion of Innovation Theory

Deze theorie werd allereerst geformuleerd door Gabriel Trade, maar is uiteindelijk bekend geworden door Everett Rogers. De theorie beschrijft de implementatie van een technologische innovatie binnen een groep of sociaal systeem. In de literatuur is te zien dat de theorie voornamelijk in de marketing gebruikt wordt. In de theorie staat de levenscyclus van een innovatie centraal, te zien in Figuur 7.



Figuur 7: Innovation adoption lifecycle (Rogers, 1983)

Rogers beschrijft de levenscyclus in vijf stadia waarin vijf verschillende groepen te onderscheiden zijn die de innovatie accepteren en in gebruik nemen (Rogers, 1983) :

- **Innovators (2,5%):** Deze groep bestaat uit avontuurlijke mensen (kosmopolieten) die als eerste een nieuwe innovatie willen proberen. De *innovator* speelt een belangrijke rol in het diffusieproces, want deze mensen introduceren een innovatie in het sociale systeem. Om een vernieuwer te zijn moet er aan een aantal voorwaarden worden voldaan, namelijk het hebben van voldoende financiële middelen, beschikken over complexe technische kennis, om kunnen gaan met tegenslagen en een hoge mate van onzekerheid over de innovatie.
- **Early Adopters (13.5%):** Na de innovators komt de groep van 'early adopters'. Het voornaamste kenmerk van deze categorie is dat ze de grootste mate van leiderschap bezitten in de meeste sociale systemen. In tegenstelling tot de innovators is deze groep op lokaal niveau gericht. De *early majority* kijkt naar de *early adopters* voordat ze een innovatie accepteren of aanschaffen. De *early adopters* voorziet deze groep van advies en informatie over de innovatie. De rol van deze groep is dan ook om de onzekerheid over het nieuwe idee te verkleinen, door het te accepteren. De verkoop van de innovatie stijgt in deze fase sterk.
- **Early Majority (34%):** Na de *early adopters* volgt de *early majority*. Dit is de eerste grote groep mensen die het product gaat kopen, deze groei is ook te zien in Figuur 7. Het voordeel van deze groep is dat ze enige tijd hebben gehad om de innovatie te accepteren. Het zijn dus geen leiders, maar ook geen echte volgers. In deze fase heeft de massa het product geaccepteerd en bereikt daarmee de volwassenheidsfase.
- **Late Majority (34%):** Na de *early majority* volgt de *late majority*. Deze groep accepteert een innovatie pas nadat het gemiddelde lid van het sociaal systeem dat heeft gedaan. De adoptie kan naast eigen wil, ook voortkomen uit economische noodzaak of door toenemende druk uit het sociale netwerk. Voordat de *late majority* overtuigd is van het nut van de innovatie, is daar de druk van leeftijdsgenoten voor nodig. Deze fase wordt gekenmerkt door de afname in de verkoop van het product.
- **Laggards (16%):** De *laggards* zijn de laatste uit het sociaal systeem om een product in gebruik te nemen. Het referentiepunt waar deze groep naar kijkt, is het verleden. Het innovatieproces wordt vertraagd door deze traditionele oriëntatie. *Laggards* hebben daarnaast ook beperkte middelen, waardoor ze geen risico kunnen nemen met innovaties die zichzelf nog niet hebben bewezen. De verkoop van het product loopt sterk terug in deze fase.

Met de *Diffusion of innovation theory* kan bepaald worden tot welke van de bovenstaande categorieën de doelgroep uit dit onderzoek hoort. Wanneer de categorie bekend is kan de implementatiestrategie worden aangepast op de kenmerken van die categorie. Dit kan veel voordeel opleveren bij de implementatie, aangezien de aanpak dan meer gericht is op het stadium waarin de doelgroep zich bevindt.

3 Methode

In dit hoofdstuk zal de methode van het onderzoek beschreven worden. Eerst zullen de in- en exclusiecriteria van de respondenten toegelicht worden. Daarna volgt een omschrijving van de meetinstrumenten die gebruikt zullen worden. Tot slot zal de procedure van de dataverzameling en -analyse omschreven worden.

3.1 Respondenten

In dit onderzoek zullen ouderen met een hoog risico op een valincident en zorgmedewerkers van Carintreggeland onderzocht worden. Zij zijn namelijk de belangrijkste stakeholders van het valdetectiesysteem. Aan dit onderzoek hebben uiteindelijk 11 ouderen deelgenomen en 9 zorgmedewerkers.

3.1.1 Ouderen

Uit de literatuurstudie blijkt dat valincidenten bij ouderen door de volgende drie belangrijkste oorzaken wordt veroorzaakt namelijk, een ongeluk, looppatroon/evenwichtsstoornis (zwakte) en andere specifieke oorzaken (artritis, acute ziekte, drugs, alcohol, pijn, epilepsie en vallen uit het bed). Belangrijke individuele risicofactoren voor een valincident zijn: (spier)zwakte, evenwichtsverlies en verlies van looppatroon.

De ouderen die deelnemen aan dit onderzoek moeten één of meer van de bovenstaande risicofactoren bezitten. Deze groep heeft in dat geval een verhoogd risico op een valincident. In dit onderzoek zijn we geïnteresseerd in deze groep.

De volgende in- en exclusiecriteria zijn opgesteld voor de ouderen:

Exclusiecriteria:

- Immobiliteit;
- Dementie;
- Doof/blind.

Inclusiecriteria:

- Zelfstandig wonen;
- Eén of meer valincidenten gehad
- Bezit één of meer risicofactoren op een valincident;
- 75 jaar of ouder;
- Heeft ervaring met een valdetectiesysteem;
- Heeft affiniteit met technologie.

Toelichting criteria:

- Immobilititeit: de cliënt moet zelfstandig kunnen bewegen door het huis.
- Dementie: de cliënt moet het onderzoek begrijpen en de vragenlijst kunnen invullen.
- Doof/blind: de communicatie met de cliënt moet niet beperkt worden.
- Zelfstandig wonen: de cliënt moet in een eigen huis of appartement wonen.
- Eén of meer valincidenten gehad: de cliënt moet bekend zijn met de impact van een valincident op het dagelijkse leven.
- Bezit één of meer risicofactoren op een valincident: cliënt moet verhoogd risico hebben op een valincident.
- 75 jaar of ouder: cliënt moet 75 jaar of ouder zijn, want binnen deze leeftijdscategorie is het risico op een valincident het grootste.
- Heeft ervaring met een valdetectiesysteem: cliënt moet een idee hebben hoe de technologie werkt en wat het doel is van het systeem.
- Heeft affiniteit met technologie: de cliënt moet gevoel hebben voor technologie. Ouderen zonder interesse voor technologie zullen waarschijnlijk niet openstaan voor een valdetectiesysteem.

3.1.2 Zorgmedewerkers

Naast de ouderen, komen de zorgmedewerkers van Carintreggeland ook in aanraking met het valdetectiesysteem. Zij zullen in dit onderzoek ook meegenomen worden.

De volgende in- en exclusiecriteria zijn opgesteld voor de zorgmedewerkers:

Exclusiecriteria:

- Werkt als bijbaan bij Carintreggeland;
- Doof/blind.

Inclusiecriteria:

- Werkzaam bij Carintreggeland als zorgmedewerker;
- Komt bij de ouderen thuis;
- Heeft affiniteit met technologie;
- Heeft ervaring met een valdetectiesysteem.

Toelichting criteria:

- Bijbaan: de zorgmedewerker moet nauw betrokken zijn in het zorgproces en met de ouderen.
- Doof/blind: de communicatie met de zorgmedewerker moet niet beperkt worden.

- Werkzaam bij Carintreggeland als zorgmedewerker: de zorgmedewerkers zijn binnen Carintreggeland werkzaam als verpleegkundige, verzorgende of coördinator. Zij zijn bekend met de gevolgen van een valincident bij ouderen.
- Komt bij ouderen thuis: de zorgmedewerker moet bij de cliënten thuis komen, want daar zal het valdetectiesysteem geïnstalleerd worden. Als ze dat niet doen, komen ze niet in aanraking met het systeem.
- Heeft affiniteit met technologie: de zorgmedewerker moet gevoel hebben voor technologie. Zorgmedewerkers zonder interesse voor technologie zullen waarschijnlijk niet openstaan voor een valdetectiesysteem.
- Heeft ervaring met een valdetectiesysteem: de zorgmedewerker moet een idee hebben hoe de technologie werkt en wat het doel is van het systeem.

3.2 Meetinstrumenten

In dit onderzoek zal er gebruik gemaakt worden van de volgende meetinstrumenten: een scenario, een vragenlijst en een interview. Het scenario krijgen zowel de ouderen als de zorgmedewerkers te zien. De vragenlijst, over de acceptatie, zal ingevuld worden door de ouderen. Vervolgens zullen de ouderen nog aanvullende vragen krijgen in een post-interview. Met de zorgmedewerkers zal een interview afgenomen worden.

Om alle gesprekken in goede banen te leiden en om elk gesprek hetzelfde te laten verlopen zijn er twee draaiboeken opgesteld, te vinden in Bijlagen 7 en 8.

3.2.1 Scenario

Voorafgaand aan de vragenlijst en het interview, krijgen de respondenten een PowerPoint te zien waarin ‘Het huis van de toekomst’ en het valdetectiesysteem worden uitgelegd. In de PowerPoint wordt een scenario toegelicht waarin een persoon in huis op de grond valt. De informatiestroom wordt inzichtelijk gemaakt evenals alle verschillende schakels die bij het proces betrokken zijn. Ook is te zien hoe de technologie precies werkt en hoe iemand op het scherm zichtbaar is, waarbij het gaat om het privacy component. Deze informatie wordt onder andere inzichtelijk gemaakt door filmpjes. In Bijlage 9 is de PowerPoint te vinden.

Voorafgaand aan de vragenlijst en het interview, krijgen de respondenten een PowerPoint te zien waarin ‘Het huis van de toekomst’ en het valdetectiesysteem worden uitgelegd. In de PowerPoint wordt een scenario toegelicht waarin een persoon in huis op de grond valt. De informatiestroom wordt inzichtelijk gemaakt evenals alle verschillende schakels die bij het proces betrokken zijn. Ook is te zien hoe de technologie precies werkt en hoe iemand op het scherm zichtbaar is, waarbij het gaat om het privacy component. Deze informatie wordt onder andere inzichtelijk gemaakt door filmpjes. In Bijlage 9 is de PowerPoint te vinden.

Wat betreft de zorgmedewerkers is het ook van belang dat alle respondenten dezelfde kennis bezitten over de technologie, voordat ze deelnemen aan het onderzoek.

3.2.2 Vragenlijst ouderen

Het doel van de vragenlijst is om kwantitatief onderzoek te doen naar acceptatie en adoptie van het valdetectiesysteem door de ouderen. De vragenlijst is gebaseerd op het TRA/TPB-model dat in het theoretisch kader is geïntroduceerd. Alle componenten van TRA en TPB komen in de vragen terug. In Bijlage 10 is de vragenlijst te vinden. Met deze vragenlijst wordt de bereidheid om het valdetectiesysteem in gebruik te nemen, oftewel de *Intention to perform behavior*, gemeten.

In Tabel 2 is de opbouw van de TRA/TPB-vragenlijst te zien. In de eerste kolom staan de componenten van het TRA/TPB-model onder elkaar. In de volgende kolom is het originele nummer van de vraag te vinden en in de kolom ernaast is het nummer van de vraag uit de vragenlijst te vinden. In de vragenlijst zijn namelijk de vragen van elk component willekeurig met elkaar verwisseld. Ook zijn een aantal vragen negatief gesteld om van de respondenten een zo eerlijk mogelijk antwoord krijgen.

In de vierde kolom zijn de vragen uit de vragenlijst te vinden die aan de ouderen zijn gesteld. De vragen staan bij het desbetreffende component. In de kolom ernaast is de bron van de vraag te vinden. De vragen zijn gebaseerd op een onderzoek naar het voorspellen van gebruikersintenties (Mathieson, 1991), en op een vragenlijstinstrument van Ajzen (Ajzen, 2013).

In de laatste kolom is de antwoordschaal te zien. Bij alle vragen is gebruik gemaakt van de 7-puntschaal van Likert. In de vragenlijst zijn de antwoordmogelijkheden volledig uitgeschreven. In de onderstaande tabel zijn alleen de twee uiterste waarden gegeven.

De vragenlijst zal samen met de respondent ingevuld worden, zodat er (waar nodig) toelichting of uitleg gegeven kan worden over de vragen. Tevens kunnen vragen voorgelezen worden aan de ouderen mochten ze dit door medische redenen niet meer zelf kunnen lezen.

Tabel 2: Overzicht TRA/TPB-vragenlijst

Component	Nr. origineel	Nr. Vragenlijst	Vraag	Bron	7-puntschaal van Likert
Behavioral beliefs	1	3	Het zou mij...tijd kosten om geholpen te worden bij een valincident met een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem.	(Ajzen, 2013)	1=Veel meer/ 7= Veel minder
	2	5	Het zou mij...lichamelijke complicaties opleveren bij een valincident met een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie.	(Ajzen, 2013)	1=Veel meer/ 7= Veel minder
Evaluations of behavioral outcomes	3	4	Hoe belangrijk is het voor u dat een valincident snel is opgelost?	(Ajzen, 2013)	1=Erg belangrijk/ 7= Erg onbelangrijk
	4	6	Hoe belangrijk is het voor u dat een valincident zonder langdurige verwondering afloopt?	(Ajzen, 2013)	1=Erg belangrijk/ 7= Erg onbelangrijk
Normative beliefs	8	10	Ouderen uit mijn omgeving zouden mijn gebruik van een valdetectiesysteem... in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Ajzen, 2013)	1=Sterk steunen/ 7= Sterk afkeuren
	9	17	Familie zou mijn gebruik van een valdetectiesysteem...in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Ajzen, 2013)	1=Sterk steunen/ 7= Sterk afkeuren
	10	13	Mijn mantelzorg zou mijn gebruik van een valdetectiesysteem...in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Ajzen, 2013)	1=Sterk steunen/ 7= Sterk afkeuren
Motivation to comply	11	19	Denk aan ouderen uit uw omgeving. Zij zullen waarschijnlijk een mening hebben over of u gebruik maakt van een valdetectiesysteem of niet. Hoe belangrijk zou hun mening zijn voor u, wanneer u voor de keuze staat om een valdetectietechnologie aan te schaffen?	(Ajzen, 2013)	1=Erg belangrijk/ 7= Erg onbelangrijk
	12	20	En in het geval van uw familie?	(Ajzen, 2013)	1=Erg belangrijk/ 7= Erg onbelangrijk
	13	21	En in het geval van uw mantelzorger?	(Ajzen, 2013)	1=Erg belangrijk/ 7= Erg onbelangrijk
Control beliefs	17	22	Ik zou weten hoe een valdetectietechnologie werkt in het geval van een valincident.	(Ajzen, 2013)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens
	18	2	Hoe belangrijk zou het voor u zijn dat u genoeg weet over het gebruik van een valdetectietechnologie in het geval van een valincident?	(Ajzen, 2013)	1=Erg belangrijk/ 7= Erg onbelangrijk
Perceived power	19	14	Ik zou...controle hebben bij het gebruik van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Veel meer/ 7=Veel minder
	20	7	Gezien de mogelijkheden en de kennis die nodig is voor de technologie, zou het makkelijker voor mij zijn om te kiezen voor een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens
Attitude	5	1	Ik denk dat het...zou zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem.	(Mathieson, 1991)	1=Erg goed/ 7=Erg slecht
	6	9	In mijn mening zou het...zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Erg wenselijk/ 7=Erg onwenselijk
	7	12	Het zou...voor mij zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Veel beter/ 7=Veel slechter
Subjective norm	14	11	De mensen die belangrijk voor mij zijn, zouden mijn gebruik van een valdetectiesysteem...in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk steunen/ 7= Sterk afkeuren
	15	18	Ik denk dat de mensen die belangrijk voor mij zijn, willen dat ik gebruik maak van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens
	16	16	Mensen waarvan ik de meningen waardeer zullen liever hebben dat ik gebruik maak van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens
Intention to perform the behavior	21	8	Ik zou gebruik maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens
	22	15	Mijn intentie zou zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie bij een valincident.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens
	23	23	Bij een valincident, zou ik gebruik maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie.	(Mathieson, 1991)	1=Sterk eens/ 7=Sterk oneens

3.2.3 Interview ouderen en de zorgmedewerkers

Er zijn drie interviewsoorten te onderscheiden. De belangrijkste vormen zijn het gestructureerde, het semigestructureerde en het ongestructureerde interview. Alle vormen hebben voor- en nadelen. Belangrijk bij dit onderzoek is dat er aan de hand van het post-interview meer gedetailleerde informatie beschikbaar komt, ter ondersteuning van de vragenlijst. Het is daarom belangrijk dat tijdens het interview doorgevraagd kan worden bij interessante onderwerpen. Dit kan alleen bij een semigestructureerd of ongestructureerd interview. Het nadeel is echter wel dat hierdoor de validiteit van het interview daalt. In het geval van een ongestructureerd interview is de validiteit het laagst. In dit onderzoek zal er dan ook gebruik worden gemaakt van een semigestructureerd interview (Scribbr.nl, 2015).

Het doel van het interview is om kwalitatief onderzoek te doen naar de acceptatie van het valdetectiesysteem. Tijdens het post-interview met de ouderen zal ingegaan worden op verschillende aspecten die de acceptatie van een valdetectiesysteem kan belemmeren of bevorderen. Dit zijn zaken als privacy, valincidenten en de rol van de mantelzorger en zorgmedewerker. In Bijlage 11 is het interview voor de ouderen te vinden.

In het interview met de zorgmedewerkers zal onder andere ingegaan worden op de volgende zaken: contact met ouderen, valincidenten en privacy. Dit interview is te vinden in Bijlage 12.

3.3 Pilot

De meetinstrumenten zijn allereerst getest door twee ouderen van (75+). In deze pilot zijn de vragenlijsten en interviews volgens het draaiboek afgenomen. Het doel van de pilot was om alle onduidelijkheden en fouten uit de materialen te halen, zodat de respondenten van het onderzoek niet in verwarring gebracht zouden worden of gebiast. Door de pilot zijn een aantal kleine aanpassingen gedaan in de vragenlijst.

3.4 Procedure dataverzameling

Zoals al beschreven is, zijn er twee soorten respondenten bij dit onderzoek betrokken namelijk de ouderen en de zorgmedewerkers. Voorafgaand aan het onderzoek is er goedkeuring verleend door de Ethische Commissie van de Universiteit Twente (aanvraagnummer 16240).

Om respondenten te zoeken is er een informatiebrief opgesteld om de ouderen en de zorgmedewerkers op de hoogte te brengen van het onderzoek, te lezen in Bijlagen 13 en 14. Na deze brief konden beide groepen aangeven of ze interesse hadden, en of ze deel wilden nemen aan het onderzoek. Ook is er contact gelegd met de respondenten via de managers van de desbetreffende woningen van Carintreggeland.

Wanneer respondenten interesse hadden om deel te nemen aan het onderzoek werd er een afspraak gemaakt voor een gesprek. Voordat het gesprek begon moesten de respondenten eerst een

informed consent brief ondertekenen, zie Bijlage 15. Met toestemming van de respondent werd het interview opgenomen met een voice recorder. Nadat de praktische zaken geregeld waren, ging het gesprek van start waarbij de respondenten eerst het scenario werd getoond. Na deze korte presentatie kregen de ouderen een vragenlijst en een post-interview. De zorgmedewerkers kregen alleen het scenario en een semigestructureerd interview.

3.5 Data analyse

Voor de kwalitatieve analyse van de interviews is gebruik gemaakt van www.otranscribe.com, een online transcriberingsapplicatie. Door middel van de audio-opnames konden de interviews getranscribeerd worden. Vervolgens zijn de transcripten deductief gecodeerd. Dat wil zeggen dat op basis van de theorie, het TRA/TPB model, verwacht wordt dat de componenten van het model terug te vinden zijn in de uitspraken van de respondenten (ScriptieAF., 2015). De uitspraken van de respondenten zijn dan ook gecodeerd bij het bijpassende component, in Excel. Hiermee zijn twee duidelijke overzichten gecreëerd waarin de uitspraken van de ouderen en zorgmedewerkers zijn gerangschikt per component van het model. Deze overzichten zijn te vinden in Bijlagen 16 en 17. Voor de resultaten van de analyses van deze uitspraken, zie hoofdstuk 4.3 Resultaten interviews.

Voor de kwantitatieve analyse van de vragenlijsten is gebruik gemaakt van Excel. Van de gegevens die voortkomen uit de vragenlijsten zijn de gemiddeldes en de standaarddeviaties berekend. Deze gegevens zijn dus door middel van beschrijvende statistiek geanalyseerd, zie hoofdstuk 4.4 Resultaten vragenlijst.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de kwalitatieve resultaten uit het onderzoek besproken worden. Allereerst zullen de demografische gegevens toegelicht worden. Vervolgens worden de twee respondentgroepen met elkaar vergeleken aan de hand van deze demografische gegevens. Daaropvolgend zullen de uitspraken van de respondenten uit de interviews per categorie met elkaar vergeleken worden en geïnterpreteerd worden aan de hand van het TRA/TPB-model. Tot slot worden de acceptatievoorwaarden geïntroduceerd die in de interviews met de zorgwerknemers en ouderen naar voren kwamen.

4.1 Demografische gegevens

In Tabel 3 zijn de demografische gegevens weergegeven van de ouderen. Er zijn in totaal 11 ouderen geïnterviewd voor het onderzoek, waaronder 6 vrouwen en 5 mannen. De leeftijd van de respondenten loopt erg uiteen. Zo zijn er 3 ouderen van 74 jaar of jonger, maar ook 3 ouderen ouder dan 91 jaar. De meeste ouderen beoordelen hun zelfredzaam als voldoende. Hiertegenover staat dat slechts 1 oudere zegt niet tot nauwelijks hulp te ontvangen. Verder ontvangen de meeste ouderen verpleging of thuiszorg van Carintreggeland, sommigen ontvangen daarnaast ook hulp van familie. Over de mobiliteit zijn de respondenten wat sceptischer, de meeste beoordelen hun mobiliteit als beperkt. De reden hiervoor kan zijn dat de respondenten niet meer zonder hulpmiddelen zoals een rollator of rolstoel kunnen lopen.

Tabel 3: Demografische gegevens ouderen

		Man (N=5)	Vrouw (N=6)
Leeftijd	74 jaar of jonger ¹	3 (60%)	1 (17%)
	75-80 jaar	1 (20%)	-
	86-90 jaar	1 (20%)	2 (33%)
	91 jaar of ouder	-	3 (50%)
Gemeentelijke status	Alleen	3 (60%)	6 (100%)
	Samenwonend	2 (40%)	-
Zelfredzaamheid	Niet	1 (20%)	-
	Beperkt	1 (20%)	2 (33%)
	Voldoende	3 (60%)	4 (67%)
Hulpverlening	Verpleging	1 (20%)	4 (67%)
	Thuiszorg	2 (40%)	2 (33%)
	Familie	1 (20%)	2 (33%) ²
	Geen	1 (20%)	-
Mobiliteit	Beperkt	3 (60%)	5 (83%)
	Voldoende	2 (40%)	1 (17%)

Smartphone	Ja	-	1 (17%)
	Nee	5 (100%)	5 (83%)
Tablet/iPad/laptop	Ja	1 (20%)	2 (33%)
	Nee	4 (80%)	4 (67%)
Internet	Ja	2 (40%)	2 (33%)
	Nee	3 (60%)	4 (67%)
Sensoren	Ja	-	-
	Nee	5 (100%)	6 (100%)
Ervaring valdetectiesysteem	Ja	-	1 (17%)
	Nee	5 (100%)	5 (83%)

¹Er zijn vier ouderen jonger dan 75 jaar geïnterviewd, dat wijkt af van het eerder gestelde criterium.

²Deze ouderen ontvangen naast hulpverlening van Carintreggeland ook hulp van hun familie.

In Tabel 4 zijn de demografische gegevens van de zorgmedewerkers weergegeven. Er zijn 9 zorgmedewerkers geïnterviewd, waaronder 8 vrouwen en 1 man. Alle respondenten zijn werkzaam als zorgmedewerker binnen Carintreggeland. Daarnaast hebben de meeste respondenten meerdere jaren ervaring in de ouderenzorg.

Tabel 4: Demografische gegevens zorgmedewerkers

		Man (N=1)	Vrouw (N=8)
Leeftijd	20-30 jaar	-	4 (50%)
	31-40 jaar	-	1 (12,5%)
	41-50 jaar	1 (100%)	1 (12,5%)
	51-60 jaar	-	2 (25%)
Beroep	Verpleegkundige	-	3 (37,5%)
	Coördinator Zorg en Welzijn	-	2 (25%)
	Verzorgende	-	-
	Overig	1 (100%)	3 (37,5%)
Ervaring ouderen zorg (jaren)	1-5 jaar	-	1 (12,5%) ¹
	6-10 jaar	1 (100%)	4 (50%)
	Meer dan 10 jaar	-	3 (37,5%)
Smartphone	Ja	1 (100%)	8(100%)
	Nee	-	-
Tablet/iPad/laptop	Ja	-	7 (87,5%)
	Nee	1 (100%)	1 (12,5%)
Internet	Ja	1 (100%)	8 (100%)
	Nee	-	-
Sensoren	Ja	-	3 (37,5%)
	Nee	1 (100%)	5 (62,5%)
Ervaring valdetectiesysteem	Ja	-	2 (25%)
	Bekend mee	-	3 (37,5%)
	Nee	1 (100%)	3 (37,5%)

¹Een van de respondenten is naast verpleegkundige ook projectmedewerker zorgtechnologie.

4.2 Vergelijken demografische gegevens

In deze paragraaf zullen de demografische gegevens van de ouderen en de zorgmedewerkers met elkaar vergeleken worden.

Slechts enkele ouderen maken gebruik van een smartphone of tablet. Bij deze vraag gaven ook veel ouderen aan niet bekend te zijn met een smartphone. In het geval van de zorgmedewerkers gebruiken alle respondenten een smartphone of tablet. De oorzaak voor dit verschil kan verklaard worden doordat de ouderen niet zijn opgegroeid met dit soort technologieën (Peek, Wouters, van Hoof, Luijkx, Boeije, & Vrijhoef, 2014).

Het verschil in internetgebruik tussen beide respondentgroepen is ook te verklaren door de verschillende generaties. Zo blijkt uit cijfers van het CBS (2013) dat 34% van de ouderen, 75 jaar of ouder, van het internet gebruik maakten in 2012 (CBS, 2013). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat 36% van de ouderen gebruik maakt van het internet, vooral om spelletjes te spelen of informatie op te zoeken. De cijfers uit dit onderzoek lijken dus representatief te zijn voor de doelgroep. Daartegenover staat dat 97% van de personen jonger dan 65 jaar, gebruik maken van het internet (CBS, 2013). Van de zorgmedewerkers uit dit onderzoek maakt 100% gebruik van het internet. Ook deze cijfers lijken representatief voor de doelgroep.

Uit de cijfers van het CBS is tevens te zien dat het internetgebruik vanaf 2006 bij alle leeftijdscategorieën aan het stijgen is. In de toekomst zal het internetgebruik van ouderen, ouder dan 75 jaar, dus waarschijnlijk verder gaan stijgen.

De meeste respondenten hebben geen ervaring met sensorsystemen in huis, van de ouderen heeft 0% ervaring en bij de zorgmedewerkers heeft 37,5% van de vrouwen er ervaring mee.

Slechts één oudere uit dit onderzoek heeft ervaring met een valdetectiesysteem. De zorgmedewerkers, afkomstig van Huis Bellinckborg in Hengelo, zijn of bekend met het valdetectiesysteem of hebben al ervaring met het systeem.

4.3 Resultaten interviews

Tijdens de vragenlijst en het interview hebben de ouderen en de zorgmedewerkers uitspraken gedaan over de volgende onderwerpen: invloed op de ouderen, ervaringen met valincidenten, het valdetectiesysteem en privacy. In dit onderdeel zijn de uitspraken van de respondenten met elkaar vergeleken om zo de belangrijkste kernwoorden te identificeren. Vervolgens volgt er een korte toelichting en zijn de belangrijkste quotes van de respondenten onder elkaar gezet om zo een goed beeld te schetsen van de meningen die heersen bij deze onderwerpen. Het gaat hierbij om uitspraken die vaak terugkwamen en daarmee de mening van de respondenten weerspiegelt. De uitspraken zijn per respondentgroep weergegeven.

4.3.1. Invloed op de ouderen

De zorgmedewerkers verzorgen de ouderen, waardoor een goede band tussen deze twee groepen ontstaat. Het is daardoor mogelijk dat zorgmedewerkers een bepaalde invloed hebben op de keuzes die de ouderen maken.

Er werd tijdens de gesprekken met de ouderen vaak gesproken over *controle houden*, *zelfstandig* en *afhankelijk van anderen*, zie Tabel 5. Er zijn twee groepen te onderscheiden binnen de respondentgroep ouderen, wat betreft dit onderwerp. In de eerste groep bevinden zich ouderen die graag *in control* zijn en autonomie belangrijk vinden. In de andere groep zijn de ouderen meer afhankelijk van anderen, voornamelijk van hun mantelzorgers en kinderen.

Tabel 5: Uitspraken van de ouderen over invloed op de ouderen

Component	Voorbeeld
Motivation to comply	‘Ja, maar dat bepaal ik zelf en niet door een ander. Ik ben het daar niet mee eens, want ik vind niet dat de mensen daarover kunnen oordelen.’
Normative beliefs	‘Dat kan. Ik zeg nooit nooit, want dat weet je niet... Ik wil nog zo zelfstandig mogelijk zijn met alle dingen.’
Subjective norm	‘De kinderen zorgen overal voor.’
Motivation to comply	‘Ik doe toch wat ik zelf wil en wat de kinderen goed vindt. Daar ga ik in mee.’

De uitspraken van de zorgmedewerkers hebben voornamelijk betrekking op de *eigen regie* van de ouderen en de adviesrol die de medewerkers hebben in hun werk, zie Tabel 6. Veel zorgmedewerkers stellen dat ze wel een invloed hebben op de ouderen, maar alleen op gezondheidsgerelateerd vlak. Deze invloed komt voort uit de adviezen die aan de ouderen gegeven worden.

Tabel 6: Uitspraken zorgmedewerkers over invloed op de ouderen

Component	Voorbeeld
Normative beliefs	‘Ja. Deze cliënten niet zo zeer, want deze cliënten hebben echt nog wel een beetje die eigen regie in eigen hand. Je kunt ze wel een bepaalde kant opsturen...’
Motivation to comply	‘Ik denk voornamelijk op gezondheidsgerelateerd vlak, omdat ze toch wel op de een of andere manier anders aankijken tegen een verpleegkundige. Vaak vragen ze wel om advies... Maar je merkt gewoon dat hoe ouder de cliënt wordt, hoe onzekerder en hoe meer die zoekt naar een mening van een ander om die te gebruiken, als eigen mening.’
Subjective norm	‘Ja. Qua privé situaties bemoei je je niet mee, dat vinden wij de cliënt en familiegericht, dat is tussen hun. Wij bemoeien ons alleen eigenlijk alleen waar wij ook mee te maken hebben.’

De bovenstaande uitspraken van de ouderen en zorgmedewerkers hebben betrekking op de componenten *normative beliefs*, *motivation to comply* en *subjective norm* van het TRA/TPB-model. Het gaat hierbij namelijk om de individuele perceptie van sociale normatieve druk, of relevante overtuigingen van anderen over of het ze wel of niet bepaald gedrag moet uitvoeren. En de motivatie

van de ouderen om te doen wat belangrijke mensen, zoals familie en zorgmedewerkers zeggen dat ze moeten doen. In dit geval zouden de zorgmedewerkers met hun adviesrol het gedrag van de ouderen kunnen beïnvloeden.

4.3.2. Valincidenten

Tijdens de interviews met de respondenten zijn hun ervaringen met valincidenten besproken. Het doel was onder andere om te achterhalen in welke ruimte van het woonhuis de meeste valincidenten plaatsvinden en in welke ruimte de meeste angst bestaat om ten val te komen.

De ouderen die geïnterviewd zijn voor dit onderzoek, zijn allemaal een keer gevallen in hun leven. In de meeste gevallen was het valincident maximaal 3 jaar geleden. De ruimte van het woonhuis waarin de meeste incidenten plaatsvinden is moeilijk te definiëren, omdat er geen ruimte is waar aantoonbaar het meeste gevallen wordt. Wel komt het vaak terug dat de ouderen de meeste angst hebben om in de badkamer te vallen, omdat ze zich daar niet goed kunnen vasthouden.

Een valincident niet afhankelijk is van de ruimte, maar de omstandigheden in de ruimte. Dit wordt ook bevestigd door de literatuur, de meest voorkomende oorzaak van een valincident is een ongeluk of omgevingsgerelateerd (Masud & Morris, 2001; Rubenstein, 2006). Zie Tabel 7 voor de uitspraken van de ouderen over valincidenten.

Tabel 7: Uitspraken van ouderen over valincidenten

Voorbeeld
'Dat heeft niets te maken met de ruimte, alleen te maken met de omstandigheden. Het overstappen van deze stoel in zo'n stoel of overstappen van deze stoel in de echte rolstoel.'
'Ja, eigenlijk overal. In de kamer minder, omdat je je daar nog wel aan de meubels vast kan houden. In de badkamer is dat anders, daar ga je makkelijker vallen, de ruimte is nog groot en dan kom je te vallen.'

De zorgmedewerkers bevestigen in hun uitspraken dat een valincident niet afhankelijk is van een ruimte. In de gesprekken kwamen de volgende onderwerpen vaak terug: *transfers* en *niet goed inschatten*. De ouderen vallen vaak in de bezigheid van verplaatsen naar een andere stoel of andere ruimte, oftewel in de transfers. Dit zou de angst van de ouderen in de badkamer kunnen verklaren, aangezien in deze ruimte veel transfers gemaakt moeten worden en het er daarnaast ook nat kan zijn. Naast de badkamer worden er in de slaapkamer ook veel transfers gemaakt. Deze ruimte wordt op een zwak moment van de dag betreden, namelijk in de nacht of de ochtend. Dit kan een valincident veroorzaken volgens de zorgmedewerkers. En de ouderen komen ook snel ten val als ze dingen niet goed kunnen inschatten. In Tabel 8 zijn de uitspraken van de zorgmedewerkers over valincidenten te lezen.

Tabel 8: Uitspraken van zorgmedewerkers over valincidenten

Voorbeeld	
	'Ja zonder twijfel. De badkamer over het algemeen. Wel ook wel woonkamer, maar het is vooral bij het opstaan. Als je concreet op een actie wil is het opstaan. En als je concreet een ruimte wil is het badkamer. Omdat ze daar vaak 's nachts van bed tot aan badkamer, dat lukt dan nog net met vasthouden en zo, maar dan gaat de lamp aan in de badkamer en dan begint het allemaal te draaien en te doen. Dan boem.'
	'Maakt niks uit, badkamer, slaapkamer, woonkamer, keuken. Keuken met name om dat ze wat van de grond hebben willen pakken, omdat er wat uit de koelkast is gevallen. Badkamer, omdat het nat is.'
	'Vaak in de transfers, of van bed naar poststoel, of lopend van de stoel naar het toilet, of van het toilet weer terug naar bed. In het lopen zeg maar, vaak wel... Maar echt in het lopen.'

Deze uitspraken hebben geen betrekking op een van de componenten van het TRA/TPB-model. Het gaat hierbij namelijk over de overtuiging van een individu over de oorzaak van een valincident, de ruimte en omstandigheden rondom een valincident. Uit deze uitspraken blijkt dat een valincident niet afhankelijk is van de ruimte maar toestand-gerelateerd is. In de badkamer hebben de ouderen de meeste angst om te vallen, omdat daar de meeste transfers gemaakt worden. In de slaapkamer worden transfers gemaakt op een zwak moment van de dag, namelijk nacht of ochtend.

4.3.3. Valdetectiesysteem

In de gesprekken met de respondenten is er ook gesproken over het valdetectiesysteem en de behoefte die de ouderen en zorgmedewerkers hebben aan zo'n systeem.

De ouderen hebben in het interview aangegeven behoefte te hebben aan *zekerheid* en *snelle hulp*. Met het systeem krijgen ze de zekerheid dat er hulp onderweg is, omdat ze niet meer op het alarm hoeven te drukken. Ze willen het liefst zo snel mogelijk hulp en denken dat ook met dit systeem te krijgen. Er zijn echter ook ouderen die er tegenop zouden zien als ze zo'n systeem in huis zouden krijgen, omdat het onrust geeft. Anderen vinden zichzelf te oud om een valdetectiesysteem te nemen of zien er nu de noodzaak nog niet van in. Zie Tabel 9 voor de uitspraken van de ouderen over het valdetectiesysteem.

Tabel 9: Uitspraken van ouderen over valdetectiesysteem

Component	Voorbeeld
Evaluations of behavioral outcomes	'Ik vond het goed, met die camera's aan het plafond vond ik heel goed. Dat vond ik goed, want ik bedoel, je valt en er is ook al heb je alarm of je vergeet om te drukken en er is geen een in de buurt. Ja dat vind ik prachtig, dat vind ik heel goed. Ik heb alleen meegemaakt hoe lang je moet wachten tot de hulp komt, weet je wel, ondanks je alarm.'
Evaluations of behavioral outcomes	'Ja dat lijkt me nou niks meer. Ik ben eigenlijk nou ook zo oud van ja het kan zo van ene dag, de ene dag ben je goed te pas en andere dag ben je slecht te pas.'
Behavioral beliefs	'Nou volgens mij wel, daar wordt je wel wat onrustiger van zoveel dingen om je heen. Ik ben al vaak genoeg gevallen... Daarom zeg ik, ik vind een heel mooi systeem, maar ik zag er wel tegenop als ik er een moest.'
Behavioral beliefs	'Heel belangrijk, je zit alleen dus als dat zou gebeuren dan heb je toch het

	liefst dat je zo snel mogelijk hulp krijgt.’
Behavioral beliefs	‘Jawel, ik wou dat ze dat in alle tehuizen maar deden dat er meer zekerheid was.’

De mening van de zorgmedewerkers ten opzichte van het valdetectiesysteem is in twee groepen te verdelen. In de ene groep bestaat de mening dat het valdetectiesysteem *geen probleem oplost*, omdat het geen valincident voorkomt. In de andere groep vinden de zorgmedewerkers dat het systeem *veiligheid* biedt aan de cliënt, waardoor er wel behoefte is aan een valdetectiesysteem. Beide groepen zijn het er echter wel mee eens dat het systeem vooral cliënten in de thuissituatie veiligheid kan bieden. Zie Tabel 10 voor de uitspraken van de zorgmedewerkers over het valdetectiesysteem.

Tabel 10: Uitspraken van zorgmedewerkers over valdetectiesysteem

Component	Voorbeeld
Evaluations of behavioral outcomes	‘Ik denk dat ze er heel veel aan hebben. Alleen als zij het zien is het eigenlijk al te laat. Want dan ligt ze al op de grond. Dus dat heeft daar niks mee te maken dat is dan: hoe vlug kun je er bij zijn. Dat is het enige verschil.’
Behavioral beliefs	‘Dat er minder snel hulp is, en langer alleen zou kunnen zijn als ie valt. Dat is hier dus niet aan de orde eigenlijk, we zijn vrij snel ter plekke. Maar ik kan me voorstellen in een thuissituatie, daar is gewoon niemand, je hebt geen alarmsysteem, dan is het misschien wel heel prettig.’
Behavioral beliefs	‘Veilig, veiliger voelen, het idee van als ik val en ik raak bewusteloos er komt iemand. Want het systeem merkt dat ik gevallen ben. Dat is het, maar ook langer wonen.’

De uitspraken over het valdetectiesysteem hebben betrekking op *behavioral beliefs* en *evaluations of behavioral outcomes* van het TRA/TPB-model. Bij deze componenten gaat het om de waarde die gehecht wordt aan het resultaat van het gedrag. Het resultaat van het in huis nemen van een valdetectiesysteem. En het resultaat is snelle hulp, zekerheid en veiligheid in de thuissituatie.

4.3.4. Privacy

De implementatie van een valdetectiesysteem kan het ethische vraagstuk van privacy opgooien. Er zijn daarom tijdens de interviews een aantal vragen gesteld over privacy en de zorgen daarover met betrekking op het systeem.

Aan de ouderen werd gevraagd of ze bezwaar zouden hebben om het valdetectiesysteem in huis te nemen, als het werkt met coördinaten en je niet zichtbaar bent als persoon. Er werd toen veelal positief gereageerd en op die manier zouden de ouderen zich *geen zorgen maken over hun privacy*. Er werd daarna gevraagd of de ouderen bezwaar zouden hebben als het valdetectiesysteem zou werken als een camera, dus dat je wel zichtbaar bent als persoon. Hier werd veelal afkeurend op gereageerd, dit zou de *privacy van het individu aantasten*. Een aantal ouderen gaven echter aan dat het niet uit zou

maken, aangezien het systeem *zekerheid* biedt en privacy op latere leeftijd een minder grote rol gaat spelen. Voor de uitspraken van de ouderen over privacy zie Tabel 11.

Tabel 11: Uitspraken van ouderen over privacy

Component	Voorbeeld
Perceived power	‘Nee, of ik nou in bad zit of niet in bad zit. Als ik geholpen moet worden, moet ik geholpen worden. Als je toch 92 bent, ga je niet meer overdenken van dit zit niet goed of wat. Ik wil geholpen worden.’
Perceived power	‘Dat ze me opnemen helemaal? Dat alles wat ik doe. Dat zou ik niet prettig vinden, want dan is je privacy een beetje weg.’
Perceived control	‘Die systeem wat jij hebt uitgelegd, heb ik daar geen zorgen om. Nee.’
Control beliefs	‘Nee, ik denk dat die er wel gelukkig mee zouden zijn. Ja. Dan hebben ze zeker hulp, zekerheid. Iemand die bij staat. Ze weten zeker dat het goed gaat dan.’

De zorgmedewerkers werden ook geïnterviewd over privacy. Hierbij ging het voornamelijk over de privacy van de cliënt en de rol van privacy in hun werk. In het werk van de zorgmedewerkers speelt de *privacy van de cliënt* een grote rol, omdat de cliënten nog beschikken over *eigen regie*. Daarnaast zullen de werkzaamheden van de zorgmedewerkers niet veranderen door de komst van het valdetectiesysteem, omdat het geen inbraak is op de privacy van de cliënt en zorgmedewerker en alleen extra *veiligheid* biedt. Voor de uitspraken van de zorgmedewerker zie Tabel 12.

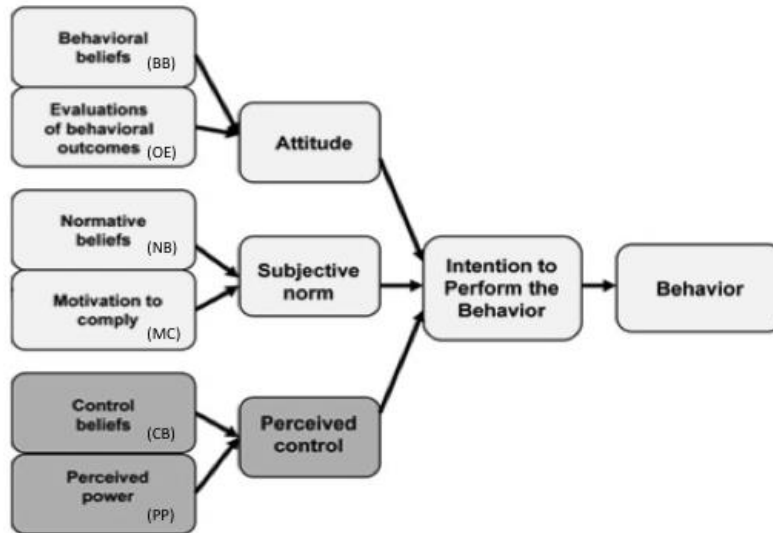
Tabel 12: Uitspraken van zorgmedewerkers over privacy

Component	Voorbeeld
Control beliefs	‘Nee, het is alleen maar beter. Veel veiliger. Op zich met de privacy nee. Nee, want het zegt alleen maar dat je gevallen bent of zij nou wel heeft verteld dat ze is gevallen of dat ik kom en zie dat ze gevallen is. Vanwege het val. Ik heb liever dat dat ding afgaat en dat ik haar, eerder vindt dan als dat ik haar vindt als ik drie uur later bij haar kom.’
Perceived control	‘Nee, ik denk niet dat de werkzaamheden daar anders van worden. Het is alleen een stukje extra veiligheid.’
Perceived power	‘Je heb hier zeker met privacy te maken. Dat zeker, omdat met name omdat ze hier die eigen regie hebben.’
Perceived power	‘Ik vind de privacy voor de klant erg belangrijk. Ja.’

De uitspraken over privacy hebben betrekking de componenten *control beliefs*, *perceived power* en *perceived control*, van het TRA/TPB-model. Hierbij draait het om opvattingen van het individu over de aanwezigheid van factoren die de prestaties van het gedrag kunnen vergemakkelijken of belemmeren. Als het valdetectiesysteem werkt met coördinaten dan zou dit het gebruik vergemakkelijken. Als het systeem echter als een camera werkt zou dit het gebruik belemmeren. En aangezien het valdetectiesysteem veiligheid biedt aan de ouderen voelen de respondenten zich in staat om gebruik te maken van het valdetectiesysteem.

4.4 Resultaten vragenlijst

In dit hoofdstuk zullen de kwantitatieve resultaten van de vragenlijst geïnterpreteerd worden door middel van het theoretische kader, dat in hoofdstuk 2 is gepresenteerd. Het onderzoek is op het TRA/TPB-model gebaseerd, te zien in Figuur 8.



Figuur 8: TRA/TPB model (Montano & Kasprzyk, 2015)

Met het TRA/TPB-model kan de intentie tot het gebruiken van een valdetectiesysteem goed in beeld gebracht worden. Als een individu de intentie heeft om het systeem in gebruik te nemen, zal het individu het systeem daarmee ook accepteren. De intentie zal dus leiden tot een bepaald gedrag, *behavior*.

Om de intentie tot gebruik, bij de ouderen, te achterhalen hebben zij een vragenlijst ingevuld waarbij alle componenten van het TRA/TPB-model terugkwamen. Per component zijn er 2 tot 3 vragen gesteld. Er is gekozen voor een directe beoordeling door de antwoordcategorieën op basis van een 7-puntschaal van Likert op te stellen. Op deze puntschaal staat 1 bijvoorbeeld voor 'erg goed' of 'sterk steunen', 7 staat op deze schaal bijvoorbeeld voor 'erg slecht' of 'sterk afkeuren'.

In Tabel 13 is te zien welke vraag uit de vragenlijst bij welk component uit het model hoort. Per component zijn meerdere vragen gesteld, deze vragen hebben een omschrijving gekregen, te zien in de derde kolom. Ieder component heeft een score, met deze scores kan er per component een gemiddelde berekend worden, die aangeeft wat de ouderen over dat specifieke component denken. Tevens is er bij elk component de standaarddeviatie berekend. Dit is een maat voor de spreiding van de scores rondom het gemiddelde. Deze gegevens zijn te vinden in Tabel 13, op de volgende pagina.

Tabel 13: Beschrijvende statistiek van componenten

<i>Componenten</i>	<i>Nr. vraag vragenlijst</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>N</i>	<i>Gemiddelde</i>	<i>Standaard Deviatie</i>
Behavioral beliefs	3	Tijd	11	5,09	1,578
Behavioral beliefs	5	Lichaam	11	5,46	1,036
Evaluations of behavioral outcomes	4	Tijd	11	1,55	0,934
Evaluations of behavioral outcomes	6	Lichaam	11	1,36	1,206
Normative beliefs	10	Ouderen	11	2,55	1,368
Normative beliefs	17	Familie	10	2,10	1,524
Normative beliefs	13	Mantelzorg	4	2,50	1,291
Motivation to comply	19	Ouderen	11	6,00	1,549
Motivation to comply	20	Familie	10	2,70	2,163
Motivation to comply	21	Mantelzorg	4	3,50	2,517
Control beliefs	22	Werking	11	4,46	1,916
Control beliefs	2	Gebruik	11	2,00	1,414
Perceived power	14	Controle	11	2,82	1,471
Perceived power	7	Kennis	11	3,91	2,023
Attitude	1,9,12	-	11	2,36	1,454
Subjective norm	11,18,16	-	11	2,06	1,345
Perceived control	14,7,22,2	-	11	3,30	1,924
Intention	8,15,23	-	11	2,64	1,851

Er zal nu een interpretatie volgen van de scores per component van het TRA/TPB-model:

Behavior beliefs: heeft betrekking op de overtuiging van een individu over de gevolgen van bepaald gedrag. Uit de gemiddelde score blijkt dat ouderen denken dat door het gebruik van een valdetectiesysteem het een beetje minder tijd zal kosten om geholpen te worden en dat het tevens een beetje minder/ minder lichamelijke complicaties oplevert, in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem.

Uit deze scores blijkt dat ouderen denken dat door het gebruik van een valdetectiesysteem ze snelle geholpen zullen worden en daarnaast ook minder lichamelijke complicaties oplopen. Dit wordt ook bevestigd door de uitspraken van de ouderen uit de interviews.

Evaluations of behavioral outcomes: hierbij gaat het over het positief of negatief oordelen over kenmerken van gedrag en de waarde die gehecht wordt aan het resultaat van bepaald gedrag. De respondenten vinden het erg belangrijk/ belangrijk dat ze snel geholpen moeten worden bij een valincident en dat zo'n incident zonder langdurige verwondingen afloopt.

Het blijkt dus dat ouderen een grote waarde hechten aan het resultaat bij het gebruik van een valdetectiesysteem. Dit heeft betrekking op de snelheid van hulp en het wel of niet ontstaan van langdurige lichamelijke complicaties. Dit wordt ook bevestigd door de uitspraken van de ouderen tijdens de interviews. Er werd daarnaast gesproken over *zekerheid* en *veiligheid* in de thuissituatie, dit zijn andere resultaten van het gebruik van een valdetectiesysteem.

Normative beliefs: is de individuele perceptie van sociale normatieve druk, of relevante overtuigingen van anderen over of het individu bepaald gedrag wel of niet moet uitvoeren. Wanneer de ouderen zouden kiezen voor een valdetectiesysteem is de verwachting dat zowel de ouderen uit hun omgeving, als familie en mantelzorgers, deze keuze zullen steunen of een beetje steunen.

Ouderen denken dus dat hun omgeving de keuze voor een valdetectiesysteem zal steunen. Uit de resultaten van de interviews blijkt dat de omgeving ook een invloed heeft op de keuzes die ouderen maken. Uit de gesprekken met de respondenten blijkt dat ouderen de mening van hun omgeving overneemt als hun eigen mening. De adviesrol van de zorgmedewerkers draagt daar ook deels bij aan, maar alleen op gezondheidsgerelateerd vlak.

Motivation to comply: is de motivatie die een individu heeft om te doen wat belangrijke mensen denken dat diegene moet doen. De mening van de ouderen uit de omgeving zouden de respondenten onbelangrijk vinden bij de keuze om een valdetectiesysteem aan te schaffen. De mening van de familie is echter wel belangrijk of een beetje belangrijk. Wat betreft de mantelzorgers zal hun mening een beetje belangrijk geacht worden.

De invloed die de omgeving heeft op de ouderen is dus sterk afhankelijk van de band die iemand heeft met een oudere. Wanneer de band minder sterk aanwezig is, zal de mening van diegene ook minder belangrijk zijn voor de oudere. Dit blijkt ook uit de uitspraken over ‘de invloed op ouderen’. De motivatie om iets te doen wat belangrijke mensen denken dat diegene moet doen, is dus sterk afhankelijk van de relatie tussen die mensen.

Control beliefs: de opvattingen over de aanwezigheid van factoren die de presentaties van het gedrag kunnen vergemakkelijken of belemmeren. Tijdens de vragenlijst waren de ouderen neutraal of een beetje oneens met de stelling dat ze weten hoe het systeem werkt bij een valincident. Ze zijn het een beetje eens/ neutraal, dat ze het belangrijk vinden om genoeg te weten over het gebruik van de technologie.

Het is voor de ouderen momenteel dus nog onduidelijk hoe het valdetectiesysteem werkt bij een valincident. Het gebrek aan kennis over het systeem is een factor die de prestaties van het valdetectiesysteem kan belemmeren. Ze vinden het echter wel belangrijk om deze informatie wel te bezitten, als ze het systeem in huis nemen.

In de interviews kwam naar voren dat wanneer het valdetectiesysteem werkt met coördinaten dit het gebruik zou vergemakkelijken. Als het systeem echter werkt als een camera zou dit een belemmerende werking hebben.

Perceived power: de opvattingen over de kracht van situationele en interne factoren die de prestaties van het gedrag remmen of vergemakkelijken. De ouderen zouden meer/ een beetje meer controle ervaren bij het gebruik van een valincident. Gezien de mogelijkheden en kennis die nodig is voor het systeem, zouden de ouderen een beetje eens/ neutraal zijn om voor een valdetectiesysteem te kiezen in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem.

Meer controle zou voor de ouderen een interne factor zijn die het gebruik van het valdetectiesysteem zal vergemakkelijken. De ouderen zijn echter wat sceptischer over de kennis die nodig is voor het systeem, dit zou een factor zijn die het gebruik mogelijk zou kunnen remmen. Dit kwam ook terug in de gesprekken met de respondenten. Daar werd ook aangegeven dat ze *te oud* waren om nog bekend te raken met een valdetectiesysteem.

Attitude: is een mentale toestand van een individu waarbij overtuigingen, gevoelens, waarden en bepalingen een rol spelen in het gedrag. De ouderen zouden het gebruik van een valdetectiesysteem goed/ een beetje goed, wenselijk/ een beetje wenselijk en beter/ een beetje beter vinden in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem. De gevoelens over het valdetectiesysteem zijn gematigd positief tot positief.

De attitude is een functie van de *behavioral beliefs* en *evaluations of behavioral outcomes*. Bij die componenten spelen *zekerheid*, *veiligheid* en *snelle hulp* een grote rol. Dit zijn dus belangrijke factoren die de attitude ten opzichte van het valdetectiesysteem bepalen.

Subjective norm: de individuele perceptie van sociale normen of overtuigen die worden beïnvloed door het oordeel van belangrijke personen, zoals ouders, echtgenoot, vrienden, ect. De mensen die belangrijk zijn voor de ouderen zouden het gebruik van een valdetectiesysteem steunen. De ouderen zijn het ook eens met dat de mensen waarvan ze de mening waarderen liever hebben dat zij gebruik maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem.

Dit component is een functie van 'normative beliefs' en 'motivation to comply'. Ook bij deze componenten dachten de ouderen dat hun omgeving de keuze voor een valdetectiesysteem zou steunen. Deze omgeving heeft ook invloed op de ouderen, hier speelt de relatie tussen de ouderen en de 'belangrijke personen' mee.

Perceived control: is de mate waarin een individu zich in staat voelt om bepaald gedrag te vertonen. Dit component is een functie van *control beliefs* en *perceived power*. Er zijn een aantal zaken naar voren gekomen die het gedrag van een individu kan belemmeren met betrekking tot het valdetectiesysteem. Het gebrek aan kennis die de ouderen bezitten over het systeem is een belemmerend factor.

De ouderen vinden het belangrijk om controle te hebben en dat ook met het systeem te behouden. Dit komt echter in het geding wanneer het valdetectiesysteem werkt als een camera, waardoor je als persoon zichtbaar bent. Dit zou dan een belemmerde werking hebben op het gedrag. Dit is echter niet het geval als het systeem met coördinaten werkt.

Intention to perform behavior: geeft een indicatie van de bereidheid van een individu om bepaald gedrag uit te voeren. Het is de belangrijkste voorspeller dat het gewenste gedrag daadwerkelijk zal plaatsvinden. De ouderen zijn het eens/ een beetje eens met het gebruik maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectiesysteem.

De ouderen zijn bereid om gebruik te maken van een valdetectiesysteem. Uit de uitspraken blijkt echter wel dat de ouderen de noodzaak moeten inzien van het systeem voordat ze bereid zijn om er gebruik van te maken.

4.5 Voorwaarden

Het doel van dit onderzoek is om te bepalen onder welke voorwaarden de respondenten het valdetectiesysteem zullen accepteren en gaan gebruiken. Op basis van de uitspraken van de respondenten, tijdens de gesprekken, kunnen deze voorwaarden opgesteld worden.

Bij elke voorwaarde is de bijbehorende uitspraak van een oudere of zorgwerknemer opgenomen. De voorwaarden zijn in twee groepen te verdelen, namelijk rechten van de cliënt en aanpassingen aan het systeem. Wanneer er aan deze voorwaarden wordt voldaan zal dit acceptatie van het valdetectiesysteem in het dagelijks leven versoepelen.

Rechten van de cliënt

1. **Het valdetectiesysteem moet, met toestemming van de cliënt, ook in de badkamer beschikbaar zijn.**

Bijbehorende uitspraak: 'Erg goed, maar ik vond ook dat het in de badkamer moet kunnen met toestemming. ... Maar ik vind wel dat het wel moet.'

2. **De beeldverbinding, na een valincident, mag alleen ingeschakeld worden als de cliënt hiervoor, in het verleden, toestemming heeft gegeven.**

Bijbehorende uitspraak: 'Ja dat vind ik toch wel een beetje vervelend. Ik denk dat als ze niet meer met mij kunnen praten, nou dan weten ze dat ik ergens bewusteloos lig'.

3. **De beelden van het valdetectiesysteem moeten ook beschikbaar zijn voor de cliënt zelf.**

Bijbehorende uitspraak: 'Dat je daar zelf nog de controle kunt houden. Dat je zelf de beelden wel kunt zien. Ja. Je weet nooit of daar misbruik van gemaakt kan worden.'

Aanpassingen aan het valdetectiesysteem

4. **Het valdetectiesysteem moet feedback geven als er hulp ingeschakeld wordt.**

Bijbehorende uitspraak: 'Ja, dat er direct hulp komt. En nou moet je eerst zien, hoe kom ik daar in dat ze mij horen. Dus dat is allemaal inspanning hè.'

5. **Spreek-luisterverbinding moet in elke ruimte van het huis mogelijk zijn.**

Bijbehorende uitspraak: 'Na ja wat ik al noemde. Het moet sowieso in elke ruimte gaan komen. Dat wat we nu hebben dat spreek-luisterverbinding in elke ruimte, elke ruimte waar ook maar een deur in zit. Die ze achter zich dicht kunnen trekken, daar moet gewoon.'

6. **Op de Meld & Zorg centrale moeten restricties gelden voor wie en op welke computer, een beeldverbinding gemaakt kan worden met het valdetectiesysteem.**

Bijbehorende uitspraak: 'Nee. Wel als ik uiteindelijk gewoon het gevoel krijg dat iedereen zomaar een beetje inlogt en mee kijkt. Ik weet dan wel dat dat niet mag, maar over het algemeen krijgen wel veel mensen toegang tot zoiets. Dus dan moet je misschien toch blokkeren dat bijvoorbeeld twee computers zijn op de Meld & Zorg centrale die dat überhaupt alleen maar kunnen. Waardoor je ook gewoon dat kunt zeggen, dan weet je ook gewoon dat iemand niet... En dat zij pas het beeld kunnen doorschakelen wanneer het een val voor jou cliënt is en niet eerder. Dat ik niet van Noord, Buiten en iedereen maar kan gaan kijken wie zo'n systeem heeft en wie er valt en hoe en wat. Dat is op zich niet nodig.'

7. **In verband met privacy, moet het valdetectiesysteem de locatie van de cliënt pas weergeven als de cliënt is gevallen.**

Bijbehorende uitspraak: 'Ja, nee, ik vraag me alleen af waarom ze continue gevolgd moeten worden en of het niet kan dat er alleen een melding met een stipje komt wanneer ze gevallen zijn. Want nu kan iedereen elke keer precies in de gaten houden of ze naar de slaapkamer of naar de badkamer of naar de woonkamer of de keuken lopen. Dat zou ik zelf denk ik voor kiezen om alleen als ze vallen dat er een stipje op de plek waar ze gevallen zijn, terecht komt.'

8. a. **In het geval van een valincident moeten de verpleegkundigen van het desbetreffende huis een melding krijgen op hun 'pieper'.**

Bijbehorende uitspraak: 'Ene kant zeg ik ja maar andere kant vind ik het heel omslachtig dat het via de Meld & Zorg centrale gaat. Want wij krijgen dan zelf de melding niet binnen op de afdeling. En dat gaat eerst naar de Meld & Zorg centrale en vanuit de Meld & Zorg centrale krijgen wij pas bericht van 'Goh daar is er een gevallen', terwijl wij in huis zijn.'

- b. **Op de afdeling van de huizen moet een beeldscherm beschikbaar zijn waarop de valincidenten worden weergegeven.**

Bijbehorende uitspraak: 'Je zou hier bijvoorbeeld ergens een beeldscherm moeten hebben, dat wij ook op zo'n beeldscherm in het huis zelf kunnen kijken. Nu gaat dat via de Zorg &

Meld centrale, maar je zou hier bijvoorbeeld ook ergens op de afdeling een scherm moeten hebben waar je kan zien 'oh daar is dat gebeurt', en dan kun je daar direct naartoe.'

5 Discussie

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de vragenlijst geanalyseerd en met het TRA/TPB-model geïnterpreteerd. Daaruit blijkt dat ouderen de bereidheid bezitten om een valdetectiesysteem in huis te nemen en te gebruiken. Er zijn daarnaast ook een aantal acceptatievoorwaarden geïntroduceerd.

Dit onderzoek is erop gericht om de voorwaarden voor acceptatie te achterhalen bij zowel de ouderen als de zorgmedewerkers. Hiertoe is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Onder welke voorwaarden zal het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ gezien worden als een geaccepteerd middel bij ouderen met een verhoogd risico op een valincident en de zorgmedewerkers?* Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn er vijf deelvragen opgesteld. De conclusies van deze vragen zullen hieronder gegeven worden.

5.1 Deelvraag 1: Wat is de achterliggende zorgvraag van ‘Het huis van de toekomst’?

‘Het huis van de toekomst’ is door Carintreggeland gebouwd om meer ervaring op te doen met eHealth-technologieën om in de toekomst ouderen op een veilige manier langer zelfstandig thuis te laten wonen en op die manier de zorgkosten te drukken. Door de vergrijzende bevolking zullen er in de nabije toekomst steeds meer zorgvragers komen. De uitgaven aan langdurige zorg voor ouderen en gehandicapten zijn nu nog relatief klein, maar groeien snel. Door deze maatschappelijke veranderingen bestaat er vanuit de overheid steeds meer druk om ouderen langer zelfstandig thuis te laten wonen.

De technologieën uit ‘Het huis van de toekomst’ ondersteunen ouderen in het dagelijkse leven en bieden daarnaast ook veiligheid en welzijn. Door de inzet van deze technologieën worden zorgmomenten bespaard, een zorgmedewerker hoeft niet meer zo vaak langs de huizen. De technologieën moeten echter wel eerst aangeschaft worden en daarnaast ook onderhouden worden. De vraag is dan ook in hoeverre dit een kostenbesparing zal opleveren in de zorg. Door het verlies in het aantal zorgmomenten gaat ook het sociale contact met de ouderen meespelen. Zij hechten namelijk veel waarde aan dit contact, zoals blijkt uit de gesprekken. Het is dan ook erg belangrijk dat het contact met de ouderen in stand wordt gehouden.

Het valdetectiesysteem, de EagleEye, biedt de ouderen veiligheid in huis, maar het is geen preventiemiddel voor een valincident. Door dit systeem wordt een valincident direct opgemerkt, waardoor de responstijd sneller is dan zonder valdetectiesysteem. Wanneer er hulp onderweg is kan er met de cliënt gecommuniceerd worden om de situatie onder controle te houden. Door dit systeem kunnen twee derde van de sterfgevallen met als oorzaak ‘vallen’ grotendeels voorkomen worden (Rubenstein, 2006). Het valdetectiesysteem kan valgevaarlijke ouderen langer zelfstandig thuis laten wonen, omdat het systeem veiligheid en zekerheid biedt aan deze groep.

5.2 Deelvraag 2: Welke kenmerken bezitten de ouderen die het meeste risico lopen op een valincident?

Zoals uit hoofdstuk 1 blijkt is vallen bij ouderen een groot gezondheidsprobleem in Nederland in termen van morbiditeit, mortaliteit, de zorgkosten en de sociale ondersteuning. Uit verschillende onderzoeken zijn de belangrijkste risicofactoren geïdentificeerd die meespelen bij een valincident. Zo zijn spierzwakte, looppatroon/evenwichtsstoornis en andere specifieke oorzaken (artritis, acute ziekte, drugs, alcohol, pijn, epilepsie en vallen uit bed) belangrijke factoren die een valincident kunnen veroorzaken (Masud & Morris, 2001; Rubenstein, 2006). Dit blijkt ook uit de gesprekken met de ouderen en zorgmedewerkers. In veel gevallen gaat het om het verlies van het evenwicht tijdens een handeling, zoals zich verplaatsen van de wc naar de rolstoel, of het niet in kunnen schatten van bepaalde omgevingsfactoren, zoals de afstand tot een object.

5.3 Deelvraag 3: In welke ruimte in een woonhuis kan het valdetectiesysteem het beste geïnstalleerd worden, zodat de meeste valincidenten gealarmeerd worden?

In de interviews met de ouderen en de zorgmedewerkers werd gevraagd naar de ruimte van het woonhuis waarin de meeste valincidenten plaatsvinden. Deze vraag is interessant omdat het valdetectiesysteem uit 'Het huis van de toekomst' erg prijzig is en het niet haalbaar is om dit systeem in iedere ruimte van het huis te installeren. Het is daarom voor Carintreggeland verstandig om te achterhalen in welke ruimte de meeste incidenten plaatsvinden, zodat het systeem daar opgehangen kan worden om zodoende de meeste valincidenten te detecteren en te alarmeren.

Uit de opmerkingen van de ouderen blijkt dat ze in elke ruimte van het huis vallen, dus de badkamer, keuken, woonkamer en slaapkamer. Door de zorgmedewerkers wordt dit ook bevestigd. De zorgmedewerkers stellen daarnaast dat valincidenten niet aan de ruimte gerelateerd zijn, maar aan de omstandigheden op dat moment. Bij deze omstandigheden kan gedacht worden aan verwardheid of een gladde badkamervloer. Dit wordt ook door de ouderen bevestigd.

Een valincident vindt plaats op het moment van opstaan en het verplaatsen naar een andere stoel of ruimte. Dit kan zijn: het opstaan uit bed en het verplaatsen naar de badkamer, maar het kan ook zo zijn dat iemand opstaat van het toilet en zich verplaatst naar de rolstoel. Daarnaast vinden veel valincidenten plaats doordat ouderen iets willen pakken en de afstand tot dat object niet meer goed kunnen inschatten.

In dit onderzoek werd ook gesproken over valangst. De ouderen gaven aan het meeste valangst te hebben in de badkamer door de onzekerheid van de omgeving. Uit de literatuur blijkt dat meer dan 30% van de ouderen die zijn gevallen een valangst ontwikkelen. Bij ouderen, die nooit zijn gevallen, blijkt dat iets meer dan 20% leidt aan valangst (Halfens et al., 2014; Masud & Morris, 2001).

Concluderend kan worden gezegd dat een valincident niet aan een ruimte gerelateerd is, maar toestand-gerelateerd is. In de badkamer hebben de ouderen de meeste angst om te vallen, omdat daar

de meeste transfers gemaakt worden. In de slaapkamer worden transfers gemaakt op een zwak moment van de dag, namelijk nacht of ochtend. Uit de literatuur blijkt dat ouderen het meeste vallen in de slaapkamer en in de woonkamer (Gietzelt et al., 2012; Halfens et al., 2014; Masud & Morris, 2001). De resultaten van dit onderzoek worden dus deels ondersteund door voorgaand onderzoek. Het valdetectiesysteem kan dus het beste in de slaapkamer en badkamer geïnstalleerd worden.

5.4 Deelvraag 4: In hoeverre komen de voorwaarden voor acceptatie en adoptie die genoemd worden door de ouderen, overeen met de voorwaarden die voortkomen uit de literatuur?

In de literatuur is ook een voorwaarde voor acceptatie van een valdetectiesysteem geïdentificeerd. Uit onderzoek van Gietzelt et al. (2012) blijkt namelijk dat cliënten met ernstige valproblemen bereidt zijn om technologische oplossingen, zoals een valdetectiesysteem, te accepteren in hun huiselijke omgeving (Gietzelt et al., 2012). Dit is ook in de gesprekken met de ouderen naar voren gekomen. Wanneer ze vaak in aanraking zijn gekomen met een valincident voelen ze ook meer de noodzaak om een valdetectiesysteem in huis te nemen.

5.5 Deelvraag 5: Wordt het prototype van het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ door de doelgroep geaccepteerd en wat zou aangepast kunnen worden zodat de technologie wel geaccepteerd wordt?

Tijdens de gesprekken met de respondenten over de acceptatievoorwaarden zijn er een aantal aanpassingen voorgesteld om het valdetectiesysteem meer aan de wensen van de gebruikers te laten voldoen.

Allereerst vonden zowel de ouderen als de zorgmedewerkers het een prettig idee dat je niet als persoon zichtbaar bent in het systeem, maar als puntje in de plattegrond. Er werd echter wel voorgesteld om het puntje, en daarmee de locatie van de cliënt, pas zichtbaar te maken op het moment dat de cliënt is gevallen om zo de privacy nog verder te waarborgen.

Ten tweede zou het voor de ouderen een aanvulling zijn op het systeem, als het systeem feedback geeft op het moment dat er hulp ingeschakeld wordt. Op die manier weten de ouderen dat er hulp onderweg is. En dit zou de cliënt meer rust moeten geven. Deze feedback zou gegeven kunnen worden door een piepsignaal of een lamp die gaat branden.

Ten derde moet in elke ruimte van het huis een spreek-luisterverbinding mogelijk zijn. In de huidige situatie kunnen de zorgmedewerkers de ouderen niet bereiken op het moment dat er deuren gesloten zijn in het appartement. Het is daarom het veiligste als in elke ruimte van het huis het mogelijk is om contact te leggen met de ouderen.

Ten vierde moeten er restricties gelden voor de medewerkers van de Meld & Zorg centrale, voor wie en op welke computer een beeldverbinding gemaakt kan worden met het valdetectiesysteem. Op die manier is het systeem niet voor iedereen toegankelijk en wordt privacy verder gewaarborgd.

Tot slot werden er door de zorgmedewerkers vraagtekens gezet bij de huidige alarmwerking van het valdetectiesysteem. In hun ogen is het omslachtig dat de Meld & Zorg centrale ingeschakeld wordt, voordat zij een melding krijgen. Zij zouden graag zien dat de alarmmelding direct op hun ‘pieper’ verschijnt, zodat ze direct naar het desbetreffende appartement kunnen gaan. Daarnaast werd geopperd dat op iedere afdeling een beeldscherm beschikbaar moet zijn waarop de valincidenten gemeld worden en visueel zichtbaar gemaakt worden.

5.6 Onderzoeksvraag: Onder welke voorwaarden zal het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ gezien worden als een geaccepteerd middel bij ouderen met een verhoogd risico op een valincident en de zorgmedewerkers?

Uiteindelijk is het doel van dit onderzoek om de voorwaarden van acceptatie van het valdetectiesysteem te achterhalen. In dit hoofdstuk zullen de voorwaarden besproken worden die door de respondenten werden aangedragen. Er zijn enkele voorwaarden door de cliënten gesteld met betrekking tot de rechten die ze willen hebben over het systeem. De implementatievoorwaarden zullen besproken worden in 6.1 Aanbevelingen.

Allereerst moet het systeem, met toestemming van de cliënt, ook in de badkamer beschikbaar zijn. De badkamer is namelijk ook een ruimte waar veel ouderen angst hebben om te vallen. De cliënt moet hiervoor wel toestemming verlenen, aangezien het een privacygevoelige ruimte betreft.

Ten tweede mag de beeldverbinding die na een valincident ingeschakeld kan worden, alleen ingeschakeld worden als de cliënt hiervoor in het verleden toestemming heeft gegeven. De cliënt heeft daardoor zelf de regie over het systeem en de zorg die ze daarmee kunnen ontvangen. Tevens heeft de cliënt ook de mogelijkheid om functies van het systeem in of uit te schakelen, waardoor ook een eigen regie bestaat over zijn of haar privacy.

Tot slot moet de cliënt zelf beschikking hebben over de beelden van het valdetectiesysteem. Op die manier stel je de cliënt in staat om zelf de controle te houden, doordat ze in staat zijn om te zien wat er opgenomen wordt en wie beschikking heeft over de gegevens.

6 Reflectie op onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk zal er op een aantal zaken uit het onderzoek gereflecteerd worden. Allereerst zal de methode besproken worden. Vervolgens zullen de respondenten, de in- en exclusiecriteria en de steekproef onder de aandacht gebracht worden.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een combinatie van de modellen: Theory of Reasoned Action en Theory of Planned Behavior. Deze combinatie is in de literatuur nog niet veelvuldig beschreven, maar zoals ook blijkt uit hoofdstuk 2.4 is dit model het meest geschikt voor dit onderzoek. Er werd namelijk bij de andere technologie acceptatie modellen vanuit gegaan dat er al ervaring was met het desbetreffende systeem. Bij de respondenten van dit onderzoek was er echter nog geen ervaring met het systeem.

Het nadeel van deze combinatie van modellen is dat er nog geen gevalideerde vragenlijst beschikbaar is die gebruikt kon worden voor dit onderzoek. Nu is ervoor gekozen om twee vragenlijsten te combineren. Op deze manier kwam elk component van het model terug in de vragenlijst. Er waren echter geen bruikbare vragen beschikbaar voor 'perceived control', dit component is een functie van 'control beliefs' en 'perceived power'. In de resultaten is ervoor gekozen om de 'perceived control' te bepalen door de scores van de twee componenten bij elkaar op te tellen.

De twee vragenlijsten, die gebruikt zijn om de uiteindelijke vragenlijst mee te maken, waren in het Engels geschreven en waren gericht op een andere onderwerpen. De vragen zijn dus eerst vertaald en vervolgens aangepast naar het onderwerp van dit onderzoek. Aangezien dit de vragenlijst dusdanig heeft veranderd, moet de betrouwbaarheid van de vragenlijst in twijfel getrokken worden.

Het tweede nadeel van een combinatie van twee modellen is het analyseren van de data. In één van de artikelen stond een methode beschreven die gebruikt kon worden om de data uit de vragenlijsten te analyseren. Deze analyse ging echter slechts over een deel van de componenten. In het andere artikel stond geen methode omschreven. Er is uiteindelijk voor gekozen om de methode van het eerste artikel bij de analyse van alle componenten te gebruiken.

De ouderen die de vragenlijst hebben ingevuld, vonden de vragen over het algemeen omslachtig en lastig om te beantwoorden. Er moest daardoor vaak een toelichting gegeven worden op de vragen. Dit kan een weerslag hebben op de validiteit van de antwoorden die uiteindelijk zijn gegeven op de vragen uit de vragenlijst. De theorie lijkt daardoor te abstract om de acceptatie bij ouderen te onderzoeken. De vragen zijn lastig om te beantwoorden door deze doelgroep, waardoor afgevraagd moet worden of de vragenlijst en daarmee ook het TRA/TPB-model heeft gemeten wat er precies gemeten moest worden. Het doel van het model was om de acceptatie van het valdetectiesysteem te meten. De validiteit van de antwoorden van de ouderen moet in twijfel

getrokken worden, door de vragenlijst. De ouderen gaven ook aan de vraagstelling van vragenlijst erg lastig te vinden. Het onderwerp van de vragen, het valdetectiesysteem, had hier verder geen invloed op.

Voorafgaand aan dit onderzoek zijn er voor de respondenten in- en exclusiecriteria opgesteld. Al snel werd bij de dataverzameling duidelijk dat deze criteria niet haalbaar waren. De ouderen en zorgmedewerkers hadden geen ervaring met een valdetectiesysteem. Ook is er voorafgaand aan het onderzoek gesteld dat de respondenten affiniteit moesten hebben met technologie, dit was echter niet goed meetbaar. Slechts een klein deel van de ouderen maakt namelijk gebruik van informatie- en communicatietechnologieën, maar een groot deel was wel geïnteresseerd in het valdetectiesysteem.

Daarnaast zijn er vier ouderen geïnterviewd die jonger zijn dan 75 jaar, zoals een inclusie criterium luidt. In verband met tijdsdruk en afwezigheid van geschikte en geïnteresseerde kandidaten is ervoor gekozen om ook ouderen jonger dan 75 jaar te betrekken bij het onderzoek. Zij voldeden verder wel aan de andere gestelde criteria.

De steekproef is niet representatief wat betreft de zorgmedewerkers. Alle medewerkers waren namelijk afkomstig van hetzelfde verpleegtehuis, behalve één respondent. In dat verpleegtehuis is ook 'Het huis van de toekomst' aanwezig. Deze zorgmedewerkers zullen waarschijnlijk een andere mening hebben dan medewerkers uit een ander tehuis van Carintreggeland. De reden hiervoor is dat zorgmedewerkers uit Bellinckborg al ervaring hebben met de technologieën uit het appartement. Zij zijn daarnaast ook bekend met de voor- en nadelen van de technologieën en de ervaringen van de bewoners uit 'Het huis van de toekomst'. Daarnaast waren er acht vrouwelijke respondenten en slechts één mannelijke respondent betrokken bij dit onderzoek.

Wat betreft de ouderen is de steekproef representatief, aangezien de leeftijden van de respondenten uiteenlopend waren en de ouderen ook van twee Carintreggeland locaties afkomstig zijn. De steekproef is echter wel te klein om harde conclusies te kunnen trekken over de acceptatie van valdetectiesystemen in het algemeen.

Het onderzoek kan door de omschreven methodes en procedures gereproduceerd worden. Aan het eind van de dataverzameling werden er tijdens de gesprekken weinig nieuwe opmerkingen gemaakt door de respondenten. Dat geeft aan dat de meeste meningen van de doelgroep voor het valdetectiesysteem wel voorbij zijn gekomen. Bij herhaling van het onderzoek zal het waarschijnlijk hetzelfde resultaat opleveren.

De resultaten uit dit onderzoek geven een beeld van de acceptatievoorwaarden van een valdetectiesysteem bij ouderen en zorgmedewerkers. Onderzoeken in ditzelfde onderzoekdomein kunnen de opzet van het theoretisch kader opnieuw toetsen. Om zo ook meer nieuwe informatie te verkrijgen over het gebruik van het TRA/TPB-model. Daarnaast levert dit onderzoek ook een beeld van de doelgroep met de bijbehorende kenmerken. De resultaten over valincidenten van dit onderzoek

zijn vooral een bevestiging van voorgaand onderzoek. Er is nieuwe informatie verkregen over de acceptatie van valdetectiesystemen bij ouderen en zorgmedewerkers, aangezien er nooit eerder op deze manier onderzoek naar is gedaan.

6.1 Aanbevelingen

In dit onderzoek zijn naast acceptatievoorwaarden ook een aantal implementatievoorwaarden naar voren gekomen. Met deze voorwaarden kan Carintreggeland de implementatie van het valdetectiesysteem begeleiden. Hieronder zijn de implementatievoorwaarden van zowel de ouderen als de zorgmedewerkers te lezen:

De implementatiestrategie moet toegepast worden op de doelgroep door middel van de Diffusion of innovation theory van Rogers. Uit de demografische gegevens is op te maken dat de ouderen weinig gebruik maken van technologieën. De meesten hebben weinig ervaring met een smartphone, tablet of sensorsysteem. Uit dit onderzoek blijkt echter dat 36% van de respondenten gebruik maakt van het internet. Er bestaat tevens wel een groot verschil tussen de houding die de ouderen hebben tegenover technologie. Van de respondenten staat een deel open voor nieuwe ervaringen en technologieën, maar het andere deel heeft hier geen behoefte meer aan en staat er niet voor open. Door dit verschil kunnen de ouderen uit dit onderzoek in twee adoptersgroepen ingedeeld worden, afkomstig van de *Diffusion of innovation theory*. Ouderen die open staan voor technologie en het nut van een innovatie inzien, zullen deze accepteren als een *early majority*. Hiervoor hebben ze namelijk de druk van leeftijdsgenoten niet nodig. De *laggards* hebben een traditionele oriëntatie en staan niet of veel minder open voor technologie. Deze groep ouderen zal het valdetectiesysteem als laatste accepteren.

De zorgmedewerkers zullen behoren tot de adoptergroep *early majority*. In deze groep heeft de technologie de tijd gehad om te ontwikkelen en hebben de medewerkers de tijd gehad om de technologie te accepteren. In dit stadium bestaat weinig onzekerheid over de technologie, dus daardoor zullen de zorgmedewerkers geen last hebben van apparaten die niet naar behoren werken, wat erg belangrijk is voor de zorg.

Wat betreft de implementatie van het valdetectiesysteem moet deze breed ingezet worden onder de ouderen. Ouderen zijn namelijk erg sceptisch en angstig tegenover technologie. Het is daarom verstandig om het systeem direct bij iedereen te implementeren die daarvoor in aanmerking komt. Op deze manier voorkom je dat ouderen het systeem niet nemen, omdat ze niet willen opvallen bij andere ouderen.

Het valdetectiesysteem moet geïmplementeerd worden zodra ouderen zichzelf niet meer kunnen helpen bij een valincident en ook vaak in aanraking zijn gekomen met een valincident. Dit blijkt ook uit de literatuur, want zodra een oudere in aanraking is gekomen met valincidenten, is diegene meer bereid om een valdetectiesysteem in huis te nemen.

Het valdetectiesysteem moet geïmplementeerd worden in de bad- en slaapkamer van het woonhuis. Zoals blijkt uit de beantwoording van deelvraag 3, moet het valdetectiesysteem in de bad- en slaapkamer van het woonhuis geïnstalleerd worden.

De implementatie van het systeem kan versoepeld worden door begrijpelijke informatie te verstrekken aan de doelgroep in de vorm van een presentatie en leesmateriaal. Deze presentatie kan door een docent gegeven worden om de informatie op een duidelijke manier over te brengen aan de ouderen. Het leesmateriaal moet verstrekt worden op het niveau van de ouderen, zodat het begrijpelijk is voor de doelgroep. Door leesmateriaal te verstrekken, kunnen de ouderen de informatie bewaren en op een later moment nogmaals doornemen.

Bij de implementatie moeten zorgmedewerkers kunnen adviseren over het valdetectiesysteem aan valgevaarlijke ouderen. De zorgmedewerkers hebben een adviesrol bij de ouderen en moeten daardoor ook voldoende kennis bezitten over het valdetectiesysteem om daarover te adviseren en uitleg te geven. Aan de zorgmedewerkers moet dan ook informatie verstrekt worden, dat kan in de vorm van een presentatie of leesmateriaal met een filmpje als uitleg.

Bij de implementatie van het valdetectiesysteem moet het sociaal contact met de ouderen behouden blijven. Aangezien er bij de ouderen en de zorgmedewerkers de angst heerst dat door de implementatie van zorgtechnologieën het sociaal contact verloren gaat. Deze angst moet weggenomen worden en er moet meer aandacht komen voor het behoud van het contact tussen cliënt en zorgmedewerker.

In vervolgonderzoek kan er ook gebruik gemaakt worden van de CeHRes Roadmap. In dit onderzoek is de stap *operationalization* doorlopen. De volgende stap zal dan ook de *summative evaluation* zijn. In deze stap is het de bedoeling dat voorgaande stappen worden geëvalueerd. In het geval van dit onderzoek kunnen de acceptatievoorwaarden van het valdetectiesysteem geëvalueerd worden. Er wordt dan onderzocht of de voorwaarden nageleefd worden en of het systeem door die voorwaarden wel geaccepteerd wordt door de ouderen en zorgmedewerkers. Door de evaluatie kunnen de voorwaarden aangepast of bijgesteld worden om het valdetectiesysteem alsnog te kunnen implementeren.

In andere vervolgonderzoek is het interessant om meer onderzoek te doen naar de implementatie van het valdetectiesysteem in de organisatie van Carintreggeland. Daarnaast zijn andere interessante onderwerpen: de rol van de Meld & Zorg centrale bij de alarmwerking van het veldetectiesysteem en de rol die de mantelzorgers mogelijk op zich kunnen nemen bij het bieden van veiligheid aan ouderen. Tot slot zou het goed zijn om onderzoek te doen naar de achterliggende business case van het valdetectiesysteem, het in kaart brengen van het financiële aspect van de implementatie van het systeem.

7 Conclusie

Het doel van dit onderzoek was om de acceptatievoorwaarden van het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’ te achterhalen bij ouderen met een verhoogd risico op een valincident en zorgmedewerkers van Carintreggeland. Door middel van interviews en vragenlijsten is hier meer inzicht op gekomen. Belangrijke aspecten aan het valdetectiesysteem zijn *veiligheid, zekerheid, snelle automatische hulp, eigen regie* en *behouden van privacy*. Er is gebleken dat het valdetectiesysteem geaccepteerd wordt als ouderen controle hebben over het systeem en de zorgmedewerkers direct een alarmmelding krijgen op hun ‘pieper’. Bij de implementatie moet de strategie aangepast zijn aan de doelgroep van het valdetectiesysteem, op basis van de adoptersgroepen. Voorafgaand aan de implementatie moeten zoals de ouderen als zorgmedewerkers informatie krijgen over het systeem. Verder moet het valdetectiesysteem breed ingezet worden, in de bad- en slaapkamer, bij ouderen die zichzelf niet meer kunnen redden.

8 Referenties

Ajzen. (1989). Attitude Structure and Behavior. In A. R. Pratkanis, S. J. Breckler, & A. G. Greenwald, *Attitude Structure and Function* (pp. 241-274). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Ajzen. (2013). *midss*. Opgeroepen op 04 26, 2016, van Database for the Social Science: http://www.midss.ie/sites/default/files/tpb.questionnaire_sample.pdf

Ajzen. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* , 179-211.

Albarracin, D., Johnson, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001). Theories of Reasoned Action and Planned Behavior as Models of Condom Use: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin* , 142-161.

Bagozzi, R. P., Baumgartner, H., & Yi, Y. (1992). State versus Action Orientation and the Theory of Reasoned Action: An Application to Coupon Usage. *Journal of Consumer Research* , 505-518.

Bang, H.-K., Ellinger, A. E., Hadjimarcou, J., & Traichal, P. A. (2000). Consumer Concern, Knowledge, Belief, and Attitude toward Renewable Energy: An Application of the Reasoned Action Theory. *Psychology & Marketing* , 449-468.

Beunk, N. (2015). Visualize my data!: translating smart home sensor data into relevant feedback for elderly, informal caregivers and formal caregivers.

Campbell, A., Reinken, J., Allan, B., & Martinez, G. (1981). Falls in old age: a study of frequency and related clinical factors. *Age Ageing* , 264-270.

CBS. (2016). *Begrippen*. Opgeroepen op 03 09, 2016, van CBS: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen/default.htm?ConceptID=308>

CBS. (2013, 05 24). *Internetgebruik personen vanaf 12 jaar*. Opgeroepen op 06 24, 2016, van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2013/21/internetgebruik-personen-vanaf-12-jaar>

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* , 319-340.
- Demiris, G., Oliver, D. P., Dickey, G., Skubic, M., & Rantz, M. (2007). Findings from a participatory evaluation of a smart home application for older adults. *Technologie and Health care* (16), 111-118.
- Eagle Vision. (2015). *The EagleGrid*. Opgeroepen op 03 11, 2016, van Eagle Vision: <http://www.eaglevision.nl/index.php/people-logistics-en/items/25.html>
- Feldwieser, F., Gietzelt, M., Goevercin, M., Marschollek, M., Meis, M., Winkelbach, S., et al. (2014). Multimodal sensor-based fall detection within the domestic environment of elderly people. *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie* (47), 661-665.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading: Addison-Wesley.
- Geesken, J. (2016, 02). 'Het huis van de toekomst'. (A. Titulaer, Interviewer)
- Gemert-Pijnen, J. E., Nijland, N., van Limburg, M., Ossebaard, H. C., Kelders, S. M., Eysenbach, G., et al. (2011). A Holistic Framwork to Improve the Uptake and Impact of eHealth Technologies. *JMIR Publications* .
- Gemert-Pijnen, J. v., Peters, O., & Ossebaard, H. (2013). *Improving eHealth*. Den Haag: Eleven.
- Giesbers, H., Verweij, A., & de Beer, J. (2013, 03 21). *Vergrijzing: wat zijn de belangrijkste verwachtingen voor de toekomst?* Opgeroepen op 02 26, 2016, van Nationaal Kompas: <http://www.nationaalkompas.nl/bevolking/vergrijzing/toekomst/>
- Gietzelt, M., Spehr, J., Ehmen, Y., Wegel, S., Feldwieser, F., Mels, M., et al. (2012). GAL@Home A feasibility study of sensor-based in-home fall detection. *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie* , 8 (45), 716-721.
- Gijssen, R., van Oostrom, S., & Schellevis, F. (2014, 10 13). *Hoeveel mensen hebben één of meer chronische ziekten?* Opgeroepen op 03 09, 2016, van Nationaal Kompas:

<http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/chronische-ziekten-en-multimorbiditeit/hoeveel-mensen-hebben-een-of-meer-chronische-ziekten/>

Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). Figures of TRA/TPB. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath, *Health Behavior and Health Education* (pp. 70-77). Jossey-Bass.

Halfens, R., Meijers, J., Meesterberends, E., Neyens, J., Rondas, A., Rijcken, S., et al. (2014). *Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen Rapportage resultaten 2014*. Maastricht: CAPHRI School of Public Health and Primary Care.

Horst, A. v., Erp, F. v., & Jong, J. d. (2011). *Trends in gezondheid en zorg*. Utrecht: Centraal Plan Bureau.

Igual, R., Medrano, C., & Plaza, I. (2013). Challenges, Issues and trends in fall detection systems. *Biomed Eng Online* , 12-66.

Kellogg International Work Group . (1987). The prevention of falls in later life. *Danish Medical Bulletin* , 1-24.

Krijgsman, J., & Klein Wolterink, G. (2012, 08 24). *Ordering in de wereld van eHealth*. Opgeroepen op 03 09, 2016, van NICTIZ:
<https://www.nictiz.nl/SiteCollectionDocuments/Whitepapers/Whitepaper%20Ordering%20in%20de%20wereld%20van%20eHealth.pdf>

Li, L. (2011). *A Critical Review of Technology Acceptance Literature*. Grambling: Grambling State University.

Lord, S., McClean, D., & Stathers, G. (1992). Physiological factors associated with injurious falls in older people living in the community. *Gerontology* , 338-346.

Masud, T., & Morris, R. O. (2001). Epidemiology of falls. *Age and Ageing* , 3-7.

Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research* , 2 (3), 173-191.

Montano, D. E., & Kasprzyk, D. (2015). Theory of reasoned action and theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath, *Health Behavior: Theory, Research and Practice* (pp. 95-124). San Francisco: John Wiley & Sons.

Mubashir, M., Shao, L., & Seed, L. (2011). A survey on fall detection: Principles and approaches. *Neurocomputing* , 144-152.

NIVEL. (2013). Opgeroepen op 06 23, 2016, van Technologie in de zorg thuis: <http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Rapport-Technologie-in-de-zorg-thuis.pdf>

NIVEL. (2016). *Technologie in de zorg en eHealth*. Opgeroepen op 02 24, 2016, van Nivel: <http://www.nivel.nl/nl/technologie-in-de-zorg-en-ehealth>

Otterdijk, Y. v. (2011). *Demografische krimp en ziekenhuiszorg*. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg, Den Haag.

Peek, S. T., Wouters, E. J., van Hoof, J., Luijkx, K. G., Boeije, H. R., & Vrijhoef, H. J. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International journal of medical information* , 235-248.

Phichitchaisopa, N., & Naenna, T. (2013). Factors affecting the adoption of healthcare information technology. *EXCLI Journal* , 413-436.

Poos, M. (2014, 04 17). *Wat is in Nederland de levensverwachting*. Opgeroepen op 02 26, 2016, van Nationaal Kompas: <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/sterfte-levensverwachting-en-daly-s/levensverwachting/wat-is-in-nederland-de-levensverwachting/>

Rijksoverheid. (2015). *Langer zelfstandig wonen ouderen*. Opgeroepen op 03 09, 2016, van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ouderenzorg/inhoud/ouderen-langer-zelfstandig-wonen>

Rijksoverheid. (2015). *Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo)*. Opgeroepen op 03 03, 2016, van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/zorg-en-ondersteuning-thuis/inhoud/wmo-2015>

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.

Rubenstein, L. Z. (2006). Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing* .

Ryynanen, O., Kivela, S., Honkanen, R., & al., e. (1991). Incidence of falling injuries leading to medical treatment in the elderly. *Public Health* , 373-386.

Scribbr.nl. (2015). *Overzicht van onderzoeksoorten*. Opgeroepen op 04 27, 2016, van scribbr: <https://www.scribbr.nl/category/onderzoeksmethoden/>

ScriptieAF. (2015). *Kwalitatief onderzoek*. Opgeroepen op 06 28, 2016, van ScriptieAF.: <http://scriptieaf.nl/kwalitatief-onderzoek/onderzoek/>

Stapersma, E. (2016, 03 24). *Valpreventie*. Opgeroepen op 03 28, 2016, van zorgvoorbeter.nl: <http://www.zorgvoorbeter.nl/ouderenzorg/valpreventie-cijfers-vallen-ouderen.html>

Surendran, P. (2012). Technology Acceptance Model: A Survey of Literature. *International Journal of Business and Social Research* , 175-178.

Tinetti, M., Speechley, M., & Ginter, S. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Eng J Med* , 1701-1707.

Van Dale. (2016). *Van Dale*. Opgeroepen op 04 08, 2016, van Van Dale: <http://www.vandale.nl/opzoeken/woordenboek#.Vwewmv5f0-h>

VeiligheidNL. (2015, 04). *Kennis en cijfers*. Opgeroepen op 03 22, 2016, van veiligheid: <https://www.veiligheid.nl/valpreventie/kennis-en-cijfers>

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences* , 273-315.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* , 186-204.

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* , 425-478.

WHO. (2016). *Manual of the international classification of diseases, injuries and causes of death. Version 2016*. WHO.

ZonMw. (2013). *Actieplan: eHealth implementatieonderzoek*. Den Haag: ZonMw.

9 Bijlagen

Bijlage 1: Risicofactoren

In onderstaande tabel zijn de risicofactoren te vinden waarmee de kans op een valincident groter wordt.

Oorzaak	Gemiddelde percentage ^A (%)	Spreidingsbreedte ^B (%)
'Ongeluk'/omgevingsgerelateerd	31	1-53
Looppatroon/evenwichtsstoornis of zwakte	17	4-39
Duizeligheid	13	0-30
Plotselinge val zonder verlies van bewustzijn of duizeligheid	9	0-52
Verwarring	5	0-14
Orthostatische hypertensie	3	0-24
Visuele stoornis	2	0-5
Flauwvallen	0.3	0-3
Andere gespecificeerde oorzaken ^C	15	2-39
Onbekend	5	0-21

^A Gemiddelde percentage is gecalculeerd door middel van 3,628 valincidenten uit 12 onderzoeken.

^B De spreidingsbreedte geeft de percentages weer genoemd in de 12 onderzoeken.

^C Tot deze groep horen: artritis, acute ziekte, drugs, alcohol, pijn, epilepsie en vallen uit bed.

Bijlage 2: Persoonlijke risicofactoren

In onderstaande tabel zijn persoonlijke risicofactoren te vinden waarmee de kans groter wordt op een valincident.

Risicofactor	Significant/ totaal ^a	Gemiddelde RR-OR ^b	Spreidingsbreedte
Zwakke	11/11	4.9(8) ^c	1.9-10.3
Evenwichtsverlies	9/9	3.2(5)	1.6-5.4
Verlies van looppatroon	8/9	3.0(5)	1.7-4.8
Verlies van zicht	5/9	2.8(9)	1.1-7.4
Beperking van de mobiliteit	9/9	2.5(8)	1.0-5.3
Cognitieve beperking	4/8	2.4(5)	2.0-4.7
Beperking van functionele status	5/6	2.0(4)	1.0-3.1
Orthostatische hypertensie	2/7	1.9(5)	1.0-3.4

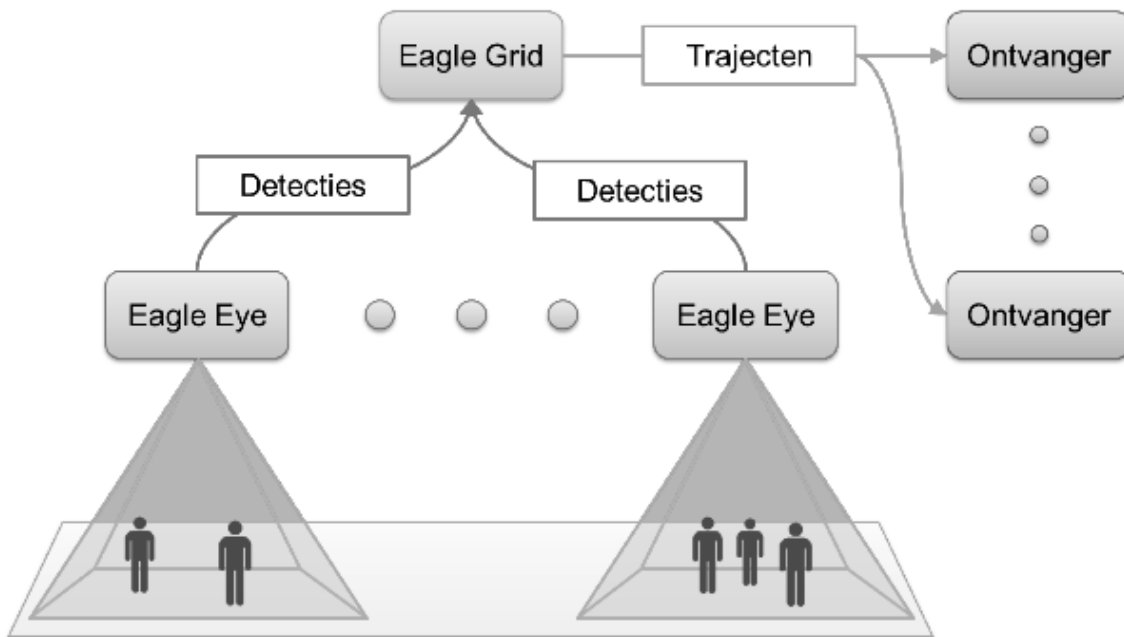
^aAantal onderzoeken met een significant verband/ totaal aantal onderzoeken die kijken naar elke factor.

^bRelatief risico (prospectieve onderzoeken) en odds ratios (retrospectieve onderzoeken).

^cTussen haakjes zijn het aantal studies weergegeven die het relatieve risico of odds ratio hebben gerapporteerd.

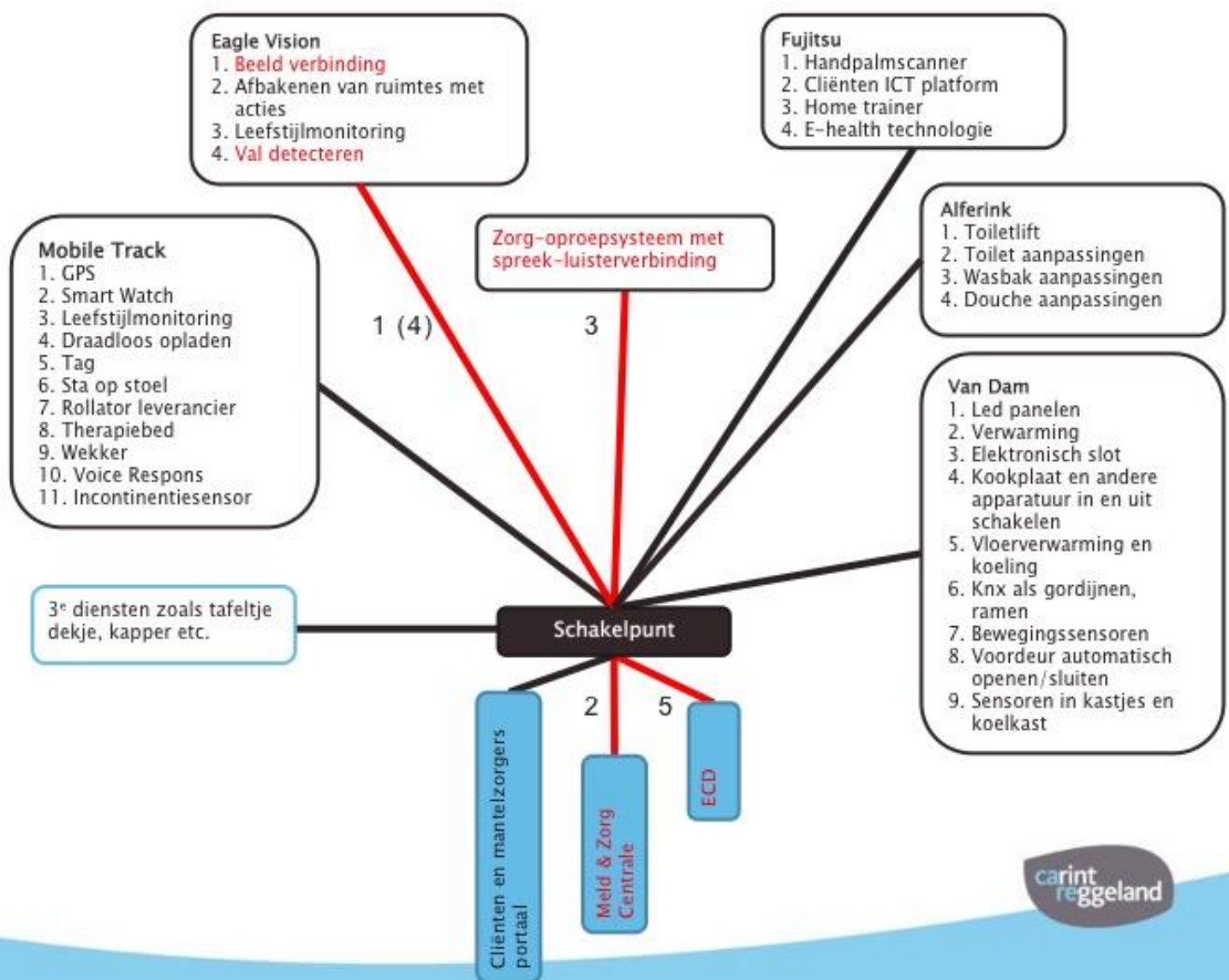
Bijlage 3: EagleGrid

In onderstaand figuur is een netwerk van EagleEyes te zien, genaamd de EagleGrid. Een EagleEye detecteert bewegingen en valincidenten. Deze informatie wordt in bericht vorm doorgegeven aan verschillende ontvangers. In het geval van 'Het huis van de toekomst' worden deze berichten ontvangen door de Meld & Zorg centrale van Carintreggeland.



Bijlage 4: Informatiestromen

In onderstaand figuur zijn de informatiestromen inzichtelijk gemaakt in het geval van een valincident van de cliënt. Allereerst detecteren de EagleEyes uit het huis de val (1). Vervolgens wordt de Meld & Zorg centrale van Carintreggeland gealarmeerd door het valdetectiesysteem. De centrale ontvangt een 'JSON Message', met daarin alle beschikbare informatie van de sensoren (2). Na de ontvangst van het alarmbericht wordt er een spreek- luisterverbinding gemaakt met de cliënt (3). Als dit communicatiemiddel niet voldoende blijkt, kan de centrale ook een beeldverbinding maken met het huis (4), dit is optioneel. Met al deze informatie wordt door de Meld & Zorg centrale de juiste hulp ingeschakeld voor de cliënt. Zodra de cliënt geholpen is, wordt het valincident opgenomen in het persoonlijke Elektronisch Cliënten Dossier (5).

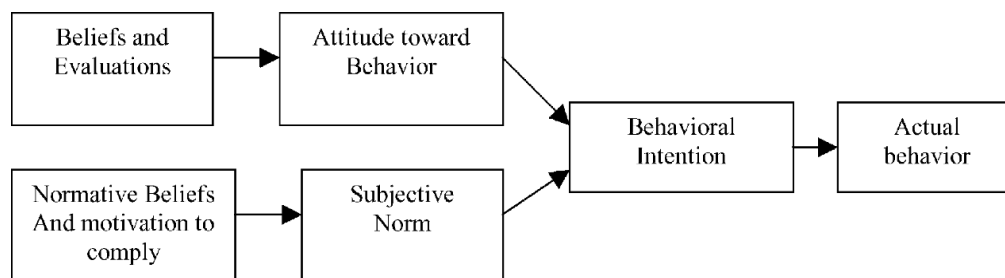


Bijlage 5: Theory of Reasoned Action (TRA)

Het eerste technologie acceptatie model werd beschreven in 1975 door Fishbein en Ajzen (Fishbein & Ajzen, 1975). Het model genaamd 'Theory of Reasoned Action' oftewel TRA, beschrijft dat de vooraf bestaande individuele intenties tot bepaald gedrag, het daadwerkelijke gedrag voorspellen. Een individu besluit om tot bepaald gedrag over te gaan, gebaseerd op de resultaten die het individu verwacht van dat gedrag. Het model is te zien in Figuur 9.

In het model wordt ervan uitgegaan dat individuen alleen rationele keuzes maken en continu evalueren. Daarnaast is het uitgangspunt dat het individu volledige controle heeft, en dus vrijwillig keuzes maakt.

Een individu ontwikkelt een bepaalde attitude ten opzichte van gedrag onder de invloed van overtuigingen en leermomenten van het individu. De attitude (positief of negatief) die iemand heeft ten opzichte van bepaald gedrag, heeft volgens dit model invloed op de 'behavioral intention'. De 'subjective norm' van een individu heeft daarnaast ook invloed op de 'behavioral intention'. Deze 'subjective norm' wordt gevoed door 'normative beliefs' en 'motivation to comply' (Fishbein & Ajzen, 1975).



Figuur 9: Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975)

In de literatuur wordt dit model voornamelijk ingezet voor onderzoeken naar bepaalde vormen van gedrag, dat hoge risico's en gevaren heeft, of afwijkend gedrag. Voorbeelden van toepassingen zijn het voorspellen van condoomgebruik om de overdracht van soa's te voorkomen (Albarracin, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001), intentie tot het gebruik van kortingsbonnen in supermarkten (Bagozzi, Baumgartner, & Yi, 1992) en de houding van de consument ten opzichte van het betalen van een premie voor duurzame energie (Bang, Ellinger, Hadjimarcou, & Traichal, 2000). Er wordt in deze onderzoeken voornamelijk gefocust op de intentie tot bepaald gedrag, dus niet het uiteindelijke gedrag. De intentie tot gedrag speelt een centrale rol binnen deze theorie.

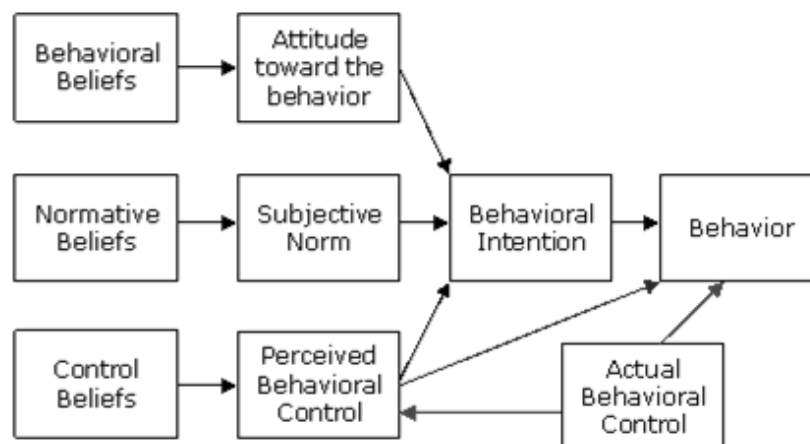
Bijlage 6: Theory of Planned Behavior (TPB)

In 1991 ontwikkelt Ajzen een uitgebreide versie van de Theory of Reasoned Action (TRA). TRA gaat ervan uit dat mensen alleen op vrijwillige basis keuzes maken, en niet als het verplicht is. De Theory of Planned Behavior (TPB) gaat er echter wel vanuit dat er situaties zijn waarin verplicht keuzes gemaakt worden en het individu geen volledige controle heeft.

Zoals in Figuur 10 te zien is, wordt In dit model ‘perceived behavior control’ geïntroduceerd. Deze determinant geeft het waargenomen gemak of moeite voor het uitvoeren van bepaald gedrag weer. Deze factor heeft dus invloed op de intentie tot het uitvoeren van bepaald gedrag en daarmee indirect ook invloed op het echte gedrag (Ajzen, 1991).

Volgens TPB wordt gedrag door drie soorten overtuigingen bepaald, namelijk:

- **Behavioral beliefs:** heeft betrekking op de consequenties van bepaald gedrag.
- **Normative beliefs:** hierbij gaat het om de verwachtingen van anderen.
- **Control beliefs:** deze overtuiging gaat het over de aanwezigheid van bepaalde factoren die het uitvoeren van gedrag kunnen stimuleren of belemmeren.



Figuur 10: Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991)

Deze theorie is verschillende keren succesvol toegepast bij onderzoek naar de individuele acceptatie en gebruik van veel verschillende technologieën (Phichitchaisopa & Naenna, 2013). Uit meerdere studies is naar voren gekomen dat TPB beter de intentie tot gezondheidsgerelateerd gedrag voorspelt dan TRA door de toevoeging van ‘perceived behavioral control’ aan het model (Ajzen, 1989).

Bijlage 7: Draaiboek ouderen

Doel: Inzicht krijgen in welke voorwaarden gesteld worden door ouderen bij de acceptatie en adoptie van het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’.

Doelgroep: Ouderen (75+) met een verhoogd risico op een valincident, die cognitief in staat zijn om deel te nemen in een gesprek. En daarnaast affiniteit hebben met technologie en zelfstandig wonen.

Methode: 11 gesprekken met ouderen

Meetinstrumenten: Scenario PowerPoint, vragenlijst, interview, audio opnamen

Draaiboek

Apparatuur: laptop, laptop adapter, PowerPoint sheets geprint (back-up), geluidsrecorder + extra batterijen, pennen en papier, toestemmingsverklaring, geprinte informatiebrief, draaiboek.

Vooraf: Geluidsapparatuur testen

Taken: Persoon 1: Interviewer

Deelnemers: Ouderen

1. Introductie (5 min)

Interviewer:

- Stelt zichzelf voor
- Onderwerp, achtergrondinformatie, doel en opzet interview.

Carintreggeland heeft zoals u misschien wel weet het ‘Huis van de toekomst’ geïnstalleerd in Huis Bellinckborg, in Hengelo. In dit huis zijn allerlei technologieën aanwezig, die ervoor moeten zorgen dat ouderen langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. Deze technologieën bieden ondersteuning in het dagelijkse leven. Een daarvan is het valdetectiesysteem. Dit systeem geeft een alarm af wanneer een cliënt in gevaar is, bijvoorbeeld doordat diegene op de grond is gevallen. Met dit onderzoek wil ik gaan onderzoeken onder welke voorwaarden het valdetectiesysteem, door ouderen met een verhoogd valrisico, geaccepteerd en geadopteerd wordt. Daarnaast ben ik erg geïnteresseerd in de houding en mening van de zorgmedewerkers van Carintreggeland, ten opzichte van technologieën in het algemeen en het valdetectiesysteem in het specifiek.

- Tijdens dit gesprek krijgt u een korte uitleg over het valdetectiesysteem, vervolgens vult u samen met mij een vragenlijst in. Deze vragenlijst heeft betrekking op uw houding ten opzichte van technologie en het valdetectiesysteem in het specifiek. Tenslotte zal ik nog een aantal aanvullende vragen stellen in een kort interview. In het interview zal onder andere de privacy naar voren komen.
- Toestemmingsverklaring laten tekenen, eventueel informatiebrief (geprint) achterlaten

Praktische zaken

- Deelname aan dit onderzoek is volledig anoniem.
- Het hele gesprek duurt maximaal 90 minuten. U mag altijd weigeren een vraag te beantwoorden. Het gesprek zal opgenomen worden met geluidsapparatuur en ik zal tevens notuleren tijdens het gesprek.
- De opnames worden alleen voor de verslaglegging gebruikt en zullen na afloop vernietigd worden.
- Bent u akkoord met de deelname? Indien akkoord mag de opnameapparatuur aan.

2. Scenario PowerPoint tonen (10/15 min)

3. Demografische vragen (5 min)

4. Vragenlijst ouderen (20 min)

5. Post-Interview (20 min)

6. Afsluiting (2 min)

Interviewer:

- Vat kort de belangrijkste standpunten samen en vraagt of persoon zich in de samenvatting herkent dan wel of bepaalde zaken nog ontbreken
- Geeft nogmaals aan wat er met het resultaat gaat gebeuren.
- Vraagt wat persoon van interview vond.
- Bedanken

Bijlage 8: Draaiboek zorgmedewerkers

Doel: Inzicht krijgen in welke voorwaarden gesteld worden door de zorgmedewerkers bij de acceptatie en adoptie van het valdetectiesysteem uit ‘Het huis van de toekomst’.

Doelgroep: Zorgmedewerkers van Carintreggeland die affiniteit en ervaring hebben met een valdetectiesysteem en valincidenten.

Methode: 9 gesprekken met de zorgmedewerkers

Meetinstrumenten: Scenario PowerPoint, interview, audio opnamen

Draaiboek

Aanwezig: laptop, laptop adapter, PowerPoint sheets geprint (back-up), geluidsrecorder + extra batterijen, pennen en papier, toestemmingsverklaring, geprinte informatiebrief, draaiboek.

Vooraf: Geluidsapparatuur testen

Taken: Persoon 1: Interviewer

Deelnemers: Zorgmedewerkers van Carintreggeland

7. Introductie (5 min)

Interviewer:

- Stelt zichzelf voor
- Onderwerp, achtergrond informatie, doel en opzet interview.

Carintreggeland heeft zoals u misschien wel weet het ‘Huis van de toekomst’ geïnstalleerd in Huis Bellinckborg, in Hengelo. In dit huis zijn allerlei technologieën aanwezig, die ervoor moeten zorgen dat ouderen langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. Deze technologieën bieden ondersteuning in het dagelijkse leven. Een daarvan is het valdetectiesysteem. Dit systeem geeft een alarm af wanneer een cliënt in gevaar is, bijvoorbeeld doordat diegene op de grond is gevallen. Met dit onderzoek wil ik gaan onderzoeken onder welke voorwaarden het valdetectiesysteem, door ouderen met een verhoogd valrisico, geaccepteerd en geadopteerd wordt. Daarnaast ben ik erg geïnteresseerd in de houding en mening van de zorgmedewerkers van Carintreggeland, ten opzichte van technologieën in het algemeen en het valdetectiesysteem in het specifiek.

- Tijdens dit gesprek krijgt u een korte uitleg van het valdetectiesysteem, vervolgens zal ik een aantal vragen stellen in een interview. In het interview zal onder andere uw rol als zorgmedewerker naar voren komen en de privacy.
- Toestemmingsverklaring laten tekenen, eventueel informatiebrief (geprint) achterlaten

Praktische zaken

- Deelname aan dit onderzoek is volledig anoniem.
- Het hele gesprek duurt maximaal 90 minuten. U mag altijd weigeren een vraag te beantwoorden. Het gesprek zal opgenomen worden met geluidsapparatuur en ik zal tevens notuleren tijdens het gesprek.
- De opnames worden alleen voor de verslaglegging gebruikt en zullen na afloop vernietigd worden.
- Bent u akkoord met de deelname? Indien akkoord mag de opnameapparatuur aan.

8. Scenario PowerPoint tonen (10/15 min)

9. Demografische vragen (5 min)

10. Interview (40 min)

11. Afsluiting (2 min)

Interviewer:

- Vat kort de belangrijkste standpunten samen en vraagt of persoon zich in de samenvatting herkent dan wel of bepaalde zaken nog ontbreken
- Geeft nogmaals aan wat er met het resultaat gaat gebeuren.
- Vraagt wat persoon van interview vond.
- Bedanken

Bijlage 9: Scenario

In onderstaande slides is het scenario te zien die is voorgelegd aan zowel de ouderen als de zorgmedewerkers.

Slide 1



Acceptatie en adoptie van het EagleEye valdetectiesysteem
Scenario ter ondersteuning van de vragenlijst

De kijk op
kan wel
in kan niet

Onderzoeker: Anne Titulaer

carint
reggeland

Tekst: Ik zal u nu meer informatie geven over ‘Het huis van de toekomst’ en het valdetectiesysteem dat aanwezig is in het appartement. Ik heb twee filmpjes die u meer inzicht zullen geven in beide onderwerpen en zodat u een beter beeld krijgt. Mocht u vragen hebben, dan kunt u die mij op ieder moment van de uitleg stellen.

Slide 2



‘Het huis van de toekomst’ (1)

Bellinckborg

carint
reggeland

23/06/16

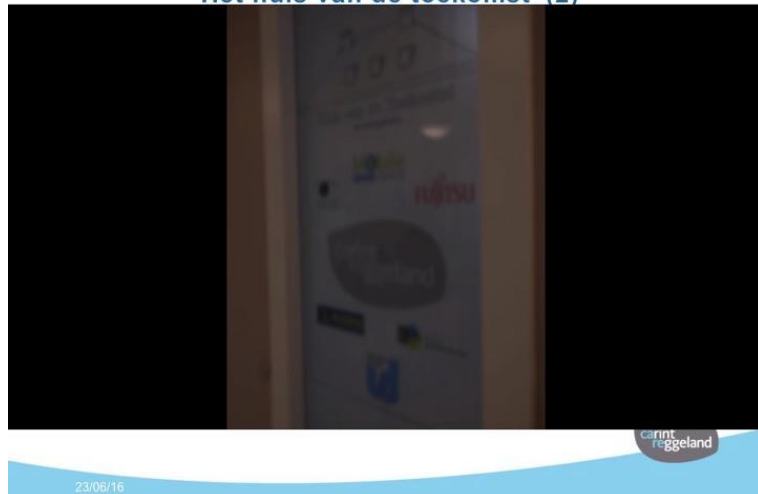
Tekst: Allereerst ‘Het huis van de toekomst’: Carintreggeland heeft ‘het huis van de toekomst’ gebouwd. In een van de appartementen in Bellinckborg (Hengelo) is dit innovatiehuis te vinden.

Zoals u misschien wel weet stijgen de zorgkosten flink, door o.a. de vergrijzing van de samenleving. Om de zorgkosten in te perken, wil de overheid ervoor zorgen dat ouderen langer thuis blijven wonen. Om dit mogelijk te maken zullen er zorgondersteunende technologieën ingezet moeten worden in de ouderenzorg. Dit is ook een van de redenen waarom Carintreggeland in dit huis heeft geïnvesteerd. In dit huis zitten veel verschillende technologieën met allemaal een

verschillende functie, echter zijn ze wel in drie categorieën in te delen namelijk: zorg, veiligheid en welzijn. Bij zorg kunt u denken aan een apparaat die u helpt bij de inname van uw medicijnen. Bij veiligheid een technologie die hulpdiensten alarmeert bij een val in huis. En welzijn kunt u denken aan een bed die u omhoog helpt. In het filmpje wat ik u zo zal laten zien, zijn alle technologieën te zien die in 'Het huis van de toekomst' te vinden zijn. Tevens kunt u in het appartement kijken.

Slide 3

'Het huis van de toekomst' (2)



Tekst: In dit filmpje krijgt u een impressie van 'Het huis van de toekomst'. Dit is een recent filmpje, die gemaakt is door een van mijn medestagiaires. Ik zal een korte toelichting geven bij alles wat voorbijkomt.

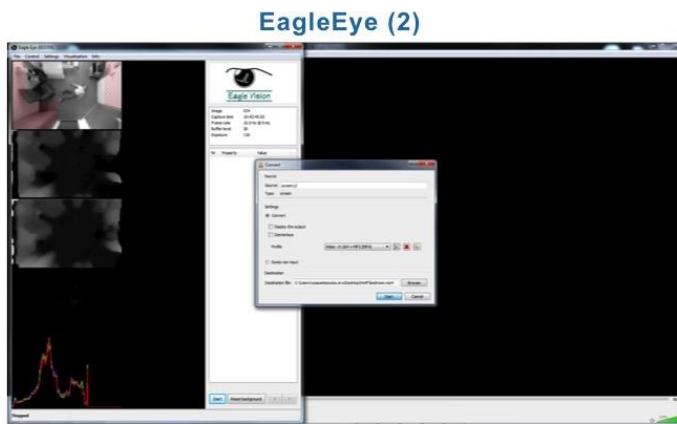
Slide 4

EagleEye (1)



Tekst: Zoals u net al even kort in het filmpje kon zien, het EagleEye systeem. Dit systeem is het valdetectiesysteem, die de positie van een persoon door middel van camera's kan bepalen. Dit systeem is in het plafond van het appartement te vinden. Een EagleEye bestaat uit twee camera's die op ieder moment van de dag meten waar iemand zich in de ruimte bevindt en op welke hoogte de persoon zich bevindt. Zoals ik net al zei is het een valdetectiesysteem. Dit betekent dat de EagleEye, kan detecteren (opmerken) als iemand valt. Op het moment dat een persoon valt in een ruimte waar ook een EagleEye zich bevindt wordt er een alarm verstuurd naar de Meld & Zorg centrale van Carintreggeland. Waarna er gepaste hulp zal worden ingezet.

Slide 5



23/08/16

Tekst: In dit filmpje is te zien wat een EagleEye kan zien. In het beeld linksboven is het camerabeeld te zien, die niemand te zien krijgt in een normale situatie. In de beelden daaronder zijn de contrasten van de ruimte te vinden, maar dat is in dit geval niet interessant. In het rechterbeeld is de plattegrond van 'Het huis van de toekomst' te vinden. Het oranje puntje geeft de persoon weer, die in het linker beeld op de grond valt. Zodra de persoon de grond raakt, kunt u op het rechterbeeld zien dat er een rode rand verschijnt om de ruimte waarin de persoon op de grond ligt. Op datzelfde moment wordt er een alarmmelding naar Carintreggeland gestuurd.

Met dit systeem bent u dus zichtbaar als een puntje in een plattegrond. In de badkamer is vanwege privacy redenen geen EagleEyes opgehangen. Zoals u in het rechter beeld kunt zien is het bed ook ingetekend. Zodra de persoon in bed ligt wordt de persoon niet meer geregistreerd. Pas wanneer de persoon opstaat uit bed is de persoon als puntje weer te zien.

Slide 6

EagleEye (3)

Samenvattend:

- Camera's in plafond
- Detectie valincidenten
- Ieder moment van de dag
- Alarmmelding naar Meld & zorg centrale
- Privacy gewaarborgd door puntjes i.p.v. beelden

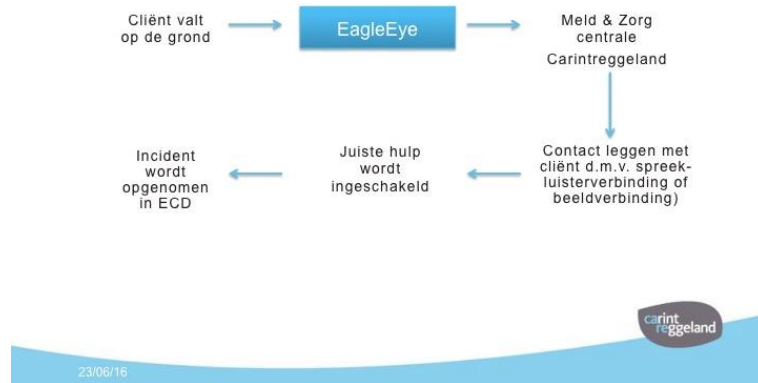


23/08/16

Tekst: Korte herhaling geven van de informatie.

Slide 7

EagleEye (4)



Tekst: Hier kunt u de stappen zien de worden doorlopen in het geval van een valincident.

1. Client valt op de grond.
2. EagleEye detecteert de val.
3. EagleEye stuurt een alarmmelding naar de Meld & Zorg centrale van Carintreggeland.
4. Werknemer van de centrale gaat proberen contact te leggen met de cliënt, d.m.v. een spreek-luisterverbinding die ook aanwezig is in het appartement. De cliënt (als bij bewust zijn) kan dan de werknemer vertellen wat er aan de hand is en of er hulp moet komen.
5. Mocht de werknemer geen spreek-luisterverbinding kunnen maken met de cliënt, zal er een beeldverbinding gemaakt worden met de EagleEye. In dat geval ziet de werknemer wel het linker beeld, dus de camerabeelden.
6. Aan de hand van die beelden kan de werknemer van de centrale actie ondernemen om de juiste en gepaste hulp in te schakelen.
7. Als het incident is opgelost wordt het opgenomen in het Elektronische Cliënten Dossier.

Slide 8

Meld & Zorg Centrale

- Personenalarmering
- 24 uur per dag, 7 dagen in de week
- Voor mensen die zelfstandig wonen
- Door verpleegkundigen
- Zelf regie over de hulpverlening die moet komen



Tekst: Het alarm wordt verstuurd naar de Meld & Zorg Centrale. Deze centrale is 24/7 beschikbaar en wordt bemand door verpleegkundigen van Carintreggeland. Zij sturen gepaste hulp indien u in gevaar bent. Mocht het niet zo dringend zijn, heeft u zelf de regie over welke hulpverlening langs moet komen. Dit kan familie, mantelzorger, verpleegkundige of een ambulance.

Slide 9

ECD Elektronisch Cliënten Dossier

- Opstellen van zorg(leef) plannen en agenda's
- Inzien van controles
- Doorsturen van rapportages
- Elektronisch voorschrijven van medicatie
- Inlezen van bijvoorbeeld labuitslagen



Tekst: In het ECD worden de gegevens opgenomen, zodat het overal bekend is wat u heeft meegemaakt en welke complicaties u daarbij heeft opgelopen.

Slide 10



Tekst: Heeft u nog vragen over 'Het huis van de toekomst' of het EagleEye systeem? Zo, niet dan kunnen we beginnen met de vragenlijst en/of interview.

Bijlage 10: Vragenlijst ouderen

1. Wat is uw geslacht?
☐ Man
☐ Vrouw
2. Wat is uw leeftijd?
☐ 75-80 jaar
☐ 81-85 jaar
☐ 86-90 jaar
☐ 91 jaar of ouder
3. Wat is uw gemeentelijke status?
☐ Alleenstaand
☐ Samenwonend

** Met zelfredzaam wordt de mate waarop de cliënt zelfstandig functioneert in het dagelijkse leven bedoeld.*

4. In welke mate bent u momenteel *zelfredzaam?
☐ Niet zelfredzaam
☐ Beperkt zelfredzaam
☐ Voldoende zelfredzaam
☐ Volledig zelfredzaam
5. Krijgt u momenteel hulp van mantelzorgers/thuiszorg/familie, zo ja van wie?

.....
** Met mobiel wordt de mate van mobiliteit van de cliënt bedoeld. De mate waarop de cliënt zich zelfstandig kan voortbewegen.*

6. In welke mate bent u momenteel *mobiel?
☐ Niet mobiel
☐ Beperkt mobiel
☐ Voldoende mobiel
☐ Volledig mobiel
7. Maakt u momenteel gebruik van:
 - a. Smartphone (met/zonder 3G/4G)?

.....
b. Apps op smartphone, zo ja welke?

.....
c. Tablet/iPad/Laptop?

.....
d. Internet thuis, zo ja hoe vaak?

.....
e. Sensoren zoals Fitbit (een activiteiten tracker) of andere?

8. Heeft u ervaring met een valdetectiesysteem, zo ja welke?

Hierna zullen 24 vragen volgen. Omcirkel bij iedere vraag, het nummer dat bij u van toepassing is.

1. Ik denk dat het.... zou zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie.

1	2	3	4	5	6	7
Erg goed	Goed	Een beetje goed	Neutraal	Een beetje slecht	Slecht	Erg slecht

2. Hoe belangrijk zou het voor u zijn, dat u genoeg weet over het gebruik van een valdetectietechnologie in het geval van een valincident?

1	2	3	4	5	6	7
Erg belangrijk	Belangrijk	Een beetje belangrijk	Neutraal	Een beetje onbelangrijk	Onbelangrijk	Erg onbelangrijk

3. Het zou mij.... tijd kosten om geholpen te worden bij een valincident met een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie.

1	2	3	4	5	6	7
Veel meer	Meer	Een beetje meer	Neutraal	Een beetje minder	Minder	Veel minder

4. Hoe belangrijk is het voor u dat een valincident snel is opgelost?

1	2	3	4	5	6	7
Erg belangrijk	Belangrijk	Een beetje belangrijk	Neutraal	Een beetje onbelangrijk	Onbelangrijk	Erg onbelangrijk

5. Het zou mij.... lichamelijke complicaties opleveren bij een valincident met een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie.

1	2	3	4	5	6	7
Veel meer	Meer	Een beetje meer	Neutraal	Een beetje minder	Minder	Veel minder

6. Hoe belangrijk is het voor u dat een valincident zonder langdurige verwondingen afloopt?

1	2	3	4	5	6	7
Erg belangrijk	Belangrijk	Een beetje belangrijk	Neutraal	Een beetje onbelangrijk	Onbelangrijk	Erg onbelangrijk

7. Gezien de mogelijkheden en de kennis die nodig is voor de technologie, zou het makkelijker voor mij zijn om niet te kiezen voor een valdetectiesysteem in tegenstelling tot wel een valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

8. Ik zou geen gebruik maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot het wel gebruiken van een valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

9. In mijn mening zou het.... zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Erg wenselijk	Wenselijk	Een beetje wenselijk	Neutraal	Een beetje onwenselijk	Onwenselijk	Erg onwenselijk

10. Ouderen uit mijn omgeving zouden mijn gebruik van een valdetectiesysteem.... in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk steunen	Steunen	Een beetje steunen	Neutraal	Een beetje afkeuren	Afkeuren	Sterk afkeuren

11. De mensen die belangrijk voor mij zijn, zouden mijn gebruik van een valdetectiesysteem.... in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk steunen	Steunen	Een beetje steunen	Neutraal	Een beetje afkeuren	Afkeuren	Sterk afkeuren

12. Het zou.... voor mij zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Veel beter	Beter	Een beetje beter	Neutraal	Een beetje slechter	Slecht	Veel slechter

13. Mijn mantelzorg zou mijn gebruik van een valdetectiesysteem.... in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk steunen	Steunen	Een beetje steunen	Neutraal	Een beetje afkeuren	Afkeuren	Sterk afkeuren

** Controle refereert naar de vrijheid die u voelt bij het maken van een keuze. Bijvoorbeeld, iemand die geen fiets bezit of niet weet hoe je moet fietsen, heeft minder controle over fietsen dan iemand die wel een fiets bezit en wel weet hoe je moet fietsen.*

14. Ik zou.... *controle hebben bij het gebruik van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Veel meer	Meer	Een beetje meer	Neutraal	Een beetje minder	Minder	Veel minder

15. Mijn intentie zou zijn om gebruik te maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

16. Mensen waarvan ik de meningen waardeer zullen liever hebben dat ik geen gebruik maak van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot het wel gebruiken van een valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

17. Familie zou mijn gebruik van een valdetectiesysteem.... in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk steunen	Steunen	Een beetje steunen	Neutraal	Een beetje afkeuren	Afkeuren	Sterk afkeuren

18. Ik denk dat de mensen die belangrijk voor mij zijn, willen dat ik gebruik maak van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie, bij een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

** Belangrijk betekent dat de mening van andere ouderen/familie/mantelzorger iets is dat u meeneemt bij het maken van uw keuze. Onbelangrijk betekent dat de meningen van andere ouderen/familie/mantelzorger uw keuze niet zullen beïnvloeden.*

19. Denk aan ouderen uit uw omgeving. Zij zullen waarschijnlijk een mening hebben over of u gebruik maakt van een valdetectiesysteem of niet. Hoe *belangrijk zou hun mening zijn voor u, wanneer u voor de keuze staat om een valdetectietechnologie aan te schaffen?

1	2	3	4	5	6	7
Erg belangrijk	Belangrijk	Een beetje belangrijk	Neutraal	Een beetje onbelangrijk	Onbelangrijk	Erg onbelangrijk

20. En in het geval van uw familie?

1	2	3	4	5	6	7
Erg belangrijk	Belangrijk	Een beetje belangrijk	Neutraal	Een beetje onbelangrijk	Onbelangrijk	Erg onbelangrijk

21. En in het geval van uw mantelzorger?

1	2	3	4	5	6	7
Erg belangrijk	Belangrijk	Een beetje belangrijk	Neutraal	Een beetje onbelangrijk	Onbelangrijk	Erg onbelangrijk

22. Ik zou niet weten hoe een valdetectietechnologie werkt in het geval van een valincident.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

23. Bij een valincident, zou ik gebruik maken van een valdetectiesysteem in tegenstelling tot geen valdetectietechnologie.

1	2	3	4	5	6	7
Sterk eens	Eens	Een beetje eens	Neutraal	Een beetje oneens	Oneens	Sterk oneens

Bijlage 11: Interview ouderen

1. Hoe lang is het geleden dat u voor de laatste keer ten val bent gekomen?
2. Hoe vaak bent u afgelopen jaar (2015) gevallen?
3. In hoeverre bent u mobiel binnen in huis?
4. In welke ruimte in het huis valt u het vaakst?
5. In welke ruimte van het huis heeft u het meeste angst om ten val te komen?
6. Op wie z'n hulp kunt u rekenen als u ten val komt?
7. Wat is de mening van uw mantelzorger/ zorgmedewerker ten aanzien van een valdetectiesysteem?
8. Zou zijn/haar mening uw mening kunnen beïnvloeden over het valdetectiesysteem?
9. Zou u dit valdetectiesysteem in huis nemen als het echte camera's waren die beelden i.p.v. coördinaten zou doorsturen?
10. Maakt u zich wel of geen zorgen over uw privacy, rondom het gebruik van een valdetectiesysteem in huis?
11. Zo ja, welke vragen / aspecten zijn voor u belangrijk?
12. Zou u bereid zijn om gemonitord te worden door een valdetectiesysteem?
13. Heeft u nog zaken die u nog graag kwijt wilt over dit onderwerp?
14. Heeft u nog vragen?

Bijlage 12: Interview zorgmedewerkers

Demografische gegevens:

1. Uw naam:.....
2. Uw geslacht:.....
3. Uw leeftijd:.....
4. Uw beroep:.....
5. Hoeveel (jaren/maanden) ervaring heeft u in ouderen zorg:.....
6. Ervaring met valdetectiesysteem:.....

Contact met ouderen

7. Op welke manier bent u in contact met de cliënten van Carintreggeland?
8. Komt u tijdens deze bezoeken ook in het huis van de cliënt?
9. Wat voor soort taken moet u doen in het huis van de cliënt?

Invloed op de ouderen

U werkt uiteraard voor de cliënten. U komt vaak over de vloer bij deze mensen, waardoor u goed contact hebt met de ouderen. Daarmee kunt u ook invloed hebben op de keuzes die ouderen maken.

10. Heeft u het gevoel dat uw mening over bepaalde zaken de mening van de ouderen kan beïnvloeden?
11. Denkt u dat u invloed heeft op de cliënten?
12. Zo ja, op welke vlakken?
13. Zo nee, wie heeft er wel invloed keuzes die de cliënten maken?
14. Kunnen deze invloeden ook keuzes voor de cliënt maken?

Technologie op het werk

15. Wat houdt volgens u eHealth in?
16. Komt u in uw werk in aanraking met technologie, en hoe vaak?
17. Wat voor soort technologieën komt u mee in aanraking?
18. Maakt u momenteel gebruik van:
 - a. Smartphone (met/zonder 3G/4G)?
 - b. Apps op smartphone, zo ja welke?
 - c. Tablet/iPad?
 - d. Internet: hoe vaak?
 - e. Sensoren: Fitbit (activiteiten tracker), andere?
19. Heeft u goede/slechte ervaringen met deze technologieën?
20. Komt u ook in aanraking met technologieën die niet alleen zorg leveren maar ook veiligheid bieden aan de cliënt?

Valincidenten

21. Hoe vaak komt u in aanraking met een valincident van een cliënt in huis?
22. Hoe vaak komt het voor dat u een cliënt op de grond aantreft?
23. Zijn de cliënten na een valincident gewond? En wat voor verwondingen zijn dit?
24. Is de cliënt na een valincident nog bij bewust zijn?
25. In welke ruimte in het huis komen de meeste valincidenten voor,
26. Waar komen daar de meeste incidenten voor?
27. Hoe wordt nu binnen Carintreggeland omgegaan met een valincident? (Wat zijn de stappen)
28. Hoe wordt een valincident gedocumenteerd binnen Carintreggeland?

Valdetectiesysteem

29. Hebben de cliënten, met een verhoogde risico op een valincident, behoefte aan een dergelijk systeem volgens u, ter voorkomen van ernstige gevolgen van vallen bij ouderen die zelfstandig thuis wonen? (Waarom wel/niet?)
30. Wat zou aan de technologie moeten veranderen zodat ouderen de technologie wel willen gebruiken?
31. Zal de technologie de cliënten helpen om langer zelfstandig thuis te laten wonen?
32. Volgens u, zouden uw cliënten het valdetectiesysteem willen gebruiken?
33. Zou u in uw werk in aanraking willen komen met dit systeem? (Waarom wel/niet?)
34. Wat zou aan de technologie moeten veranderen zodat u de technologie wel wil gebruiken?
35. Op welke manier ziet u de alarmwerking van het systeem voor zich?
Voorbeelden: bericht om uw smartphone, trilling van uw armband, rode licht in een melding centrale, etc.
36. Welke rol spelen de mantelzorgers in het geval van een alarmmelding?

Privacy

37. Zou het enige gevolgen hebben voor uw werk en gevoel van privacy, als een cliënt het valdetectiesysteem in huis zou hebben?
38. Zou u bezwaar hebben om te werken in een huis met een valdetectiesysteem?
39. Speelt privacy een grote rol in uw werk?
40. Welke aspecten vindt u belangrijk bij privacy?

Bijlage 13: Brief werving ouderen

Geachte lezer/es,

Middels deze brief zou ik u willen vragen om mee te doen aan een onderzoek van de Universiteit Twente in samenwerking met Carintreggeland. Mijn naam is Anne Titulaer en ik studeer momenteel gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente. Ik doe dit onderzoek voor mijn afstudeerstage bij Carintreggeland.

Deelname aan dit onderzoek is geheel vrijblijvend en ook volledig anoniem. Hieronder staat kort uitgelegd wat het onderzoek inhoudt en wat er van u verwacht wordt.

Waarom dit onderzoek?

Carintreggeland heeft zoals u misschien wel weet het ‘Huis van de toekomst’ gebouwd in Huis Bellinckborg, in Hengelo. In dit huis zijn allerlei technologieën aanwezig, die ervoor moeten zorgen dat ouderen langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. Deze technologieën bieden ondersteuning in het dagelijkse leven. Een van deze technologieën is het valdetectiesysteem. Dit systeem geeft een alarm af wanneer een cliënt in gevaar is, bijvoorbeeld doordat diegene op de grond is gevallen.

Doel van het onderzoek

Met dit onderzoek wil ik gaan onderzoeken onder welke voorwaarden het valdetectiesysteem, door ouderen en zorgmedewerkers geaccepteerd en geadopteerd zal worden. Met deze voorwaarden zal het valdetectiesysteem verder ontwikkelt worden en zal ook duidelijk zijn of ouderen en zorgmedewerkers zo'n systeem nodig vinden.

Hoe ziet het onderzoek eruit?

Als u wilt deelnemen aan dit onderzoek, wordt u uitgenodigd voor een gesprek. Tijdens dit gesprek krijgt u een korte uitleg over het valdetectiesysteem, vervolgens vult u samen met mij een vragenlijst in. Deze vragenlijst heeft betrekking op uw houding ten opzichte van technologie en het valdetectiesysteem in het specifiek. Tenslotte zal ik nog een aantal aanvullende vragen stellen in een kort interview. In het interview zal onder andere de privacy en de rol van de mantelzorger naar voren komen.

Het hele gesprek duurt maximaal 90 minuten. U mag altijd weigeren een vraag te beantwoorden. Het gesprek zal opgenomen worden met geluidsapparatuur. De opname wordt alleen gebruikt voor het

onderzoek. Na het onderzoek wordt de opname vernietigd. Ook zal uw naam niet vernoemd worden in het verslag van het onderzoek.

Wat wordt er van u verwacht?

Van u wordt verwacht dat u in de maand mei kunt afspreken voor een gesprek. Dit gesprek zal één op één verlopen, er mogen dus geen andere mensen tegelijkertijd deelnemen aan het gesprek.

Meedoen?

Vindt u dit onderzoek interessant en wilt u meedoen? Dan kunt u mij bereiken op 06-81813047. Als u mij belt kunnen we direct een afspraak maken voor een gesprek. Mocht u onverwacht niet meer kunnen op het afgesproken moment, dan kunt u mij op hetzelfde nummer bereiken om de afspraak te verplaatsen.

Waar en wanneer?

In de maand mei zullen de gesprekken plaatsvinden. In overleg kan een locatie afgesproken worden. Als u het interessant vindt om te weten wat er uit het onderzoek is gekomen, dan kan ik u deze informatie toesturen. U kunt dit aan het eind van het gesprek aangeven.

Heeft u nog vragen? Bel of mail dan naar Anne Titulaer (a.g.titulaer@student.utwente.nl) of bel naar: 06-81813047

Hopelijk tot ziens,

Anne Titulaer,
Universiteit Twente en Carintreggeland

Bijlage 14: Brief werving zorgmedewerkers

Geachte lezer/es,

Middels deze brief zou ik u willen vragen om mee te doen aan een onderzoek van de Universiteit Twente in samenwerking met Carintreggeland. Mijn naam is Anne Titulaer en ik studeer momenteel gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente. Ik doe dit onderzoek voor mijn afstudeerstage bij Carintreggeland.

Deelname aan dit onderzoek is geheel vrijblijvend en ook volledig anoniem. Hieronder staat kort uitgelegd wat het onderzoek inhoudt en wat er van u verwacht wordt.

Waarom dit onderzoek?

Carintreggeland heeft zoals u misschien wel weet het ‘Huis van de toekomst’ gebouwd in Huis Bellinckborg, in Hengelo. In dit huis zijn allerlei technologieën aanwezig, die ervoor moeten zorgen dat ouderen langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. Deze technologieën bieden ondersteuning in het dagelijkse leven. Een van deze technologieën is het valdetectiesysteem. Dit systeem geeft een alarm af wanneer een cliënt in gevaar is, bijvoorbeeld doordat diegene op de grond is gevallen.

Doel van het onderzoek

Met dit onderzoek wil ik gaan onderzoeken onder welke voorwaarden het valdetectiesysteem, door ouderen met een verhoogd valrisico, geaccepteerd en geadopteerd wordt. Daarnaast ben ik erg geïnteresseerd in de houding en mening van de zorgmedewerkers van Carintreggeland, ten opzichte van technologieën in het algemeen en het valdetectiesysteem in het specifiek.

Hoe ziet het onderzoek eruit?

Als u wilt deelnemen aan dit onderzoek, wordt u uitgenodigd voor een gesprek. Tijdens dit gesprek krijgt u een korte uitleg over het valdetectiesysteem, vervolgens vult u samen met mij een vragenlijst in. Deze vragenlijst heeft betrekking op uw houding ten opzichte van technologie en het valdetectiesysteem in het specifiek. Tenslotte zal ik nog een aantal aanvullende vragen stellen in een kort interview. In het interview zal onder andere de privacy en de rol van de mantelzorger naar voren komen.

Het hele gesprek duurt maximaal 90 minuten. U mag altijd weigeren een vraag te beantwoorden. Het gesprek zal opgenomen worden met geluidsapparatuur. De opname wordt alleen gebruikt voor het onderzoek. Na het onderzoek wordt de opname vernietigd. Ook zal uw naam niet vernoemd worden in het verslag van het onderzoek.

Wat wordt er van je verwacht?

Van u wordt verwacht dat u in de maand mei kunt afspreken voor een gesprek. Dit gesprek zal één op één verlopen, er mogen dus geen andere mensen tegelijkertijd deelnemen aan het gesprek.

Meedoen?

Vindt u dit onderzoek interessant en wilt u meedoen? Dan kunt u mij bereiken op 06-81813047. Als u mij belt kunnen we direct een afspraak maken voor een gesprek. Mocht u onverwacht niet meer kunnen op het afgesproken moment, dan kunt u mij op hetzelfde nummer bereiken om de afspraak te verplaatsen.

Waar en wanneer?

In de maand mei zullen de gesprekken plaatsvinden. In overleg kan een locatie afgesproken worden. Als u het interessant vindt om te weten wat er uit het onderzoek is gekomen, dan kan ik u deze informatie toesturen. U kunt dit aan het einde van het gesprek aangeven.

Heeft u nog vragen? Bel of mail dan naar Anne Titulaer (a.g.titulaer@student.utwente.nl) of bel naar: 06-81813047

Hopelijk tot ziens,

Anne Titulaer,
Universiteit Twente en Carintreggeland

Bijlage 15: Informed consent brief

Titel onderzoek: Acceptatie en adoptie van valdetectiesysteem

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode, doel van het onderzoek. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek alleen anoniem en vertrouwelijk aan derden bekend gemaakt zullen worden. Mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord.

Ik begrijp dat geluidsopnames of de bewerking daarvan uitsluitend voor analyse en/of wetenschappelijke presentaties zal worden gebruikt.

Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek. Ik behoud me daarbij het recht voor om op elk moment zonder opgaaf van redenen mijn deelname aan dit onderzoek te beëindigen.

Naam:

Datum:

Handtekening:

Verantwoordelijke onderzoeker: Anne Titulaer, Bachelor student Gezondheidswetenschappen,
Universiteit Twente

Email: a.g.titulaer@student.utwente.nl

Telefoon: 06-81813047

Bijlage 16: Coderingsschema ouderen

In onderstaande tabel is het coderingsschema van de ouderen te vinden. De uitspraken van de ouderen zijn gerangschikt per component en onderverdeeld in verschillende labels.

Component	Labels	Voorbeeld
Behavioral beliefs	Snel hulp	‘Ik denk dat het wel vlotter gaat, want nu moet je eerst wachten.’
	Minder complicaties	‘Minder, minder. Want nou lig je en ja dan probeer je zelf wat te doen.’
	Onrust	‘Nou volgens mij wel, daar wordt je wel wat onrustiger van zoveel dingen om je heen...’
Evaluations of behavioral outcomes	Automatisch hulp	‘Je valt en er is ook al heb je alarm of je vergeet om te drukken en er is geen een in de buurt. Ja dat vind ik prachtig, dat vind ik heel goed.’
Attitude	Nog niet nodig	‘Ik kan niet zeggen dat het slechter is, maar ik vind niet dat ik het nodig heb, dus.’
Normative beliefs	Steunen	‘Ik denk wel steunen...als je alleen bent en je hebt zoiets, dan je ook melden.’
	Zelfstandig	‘Dat kan. Ik zeg nooit nooit, want dat weet je niet... Ik wil nog zo zelfstandig mogelijk zijn met alle dingen.’
Motivation to comply	Eigen regie	‘Nee, die vind ik wel belangrijk maar ze laten toch ook erg de keuze aan mij over.’
	Zelfstandig	‘Ja, maar dat bepaal ik zelf en niet door een ander.’
Subjective norm	Afhankelijk mantelzorg	‘De kinderen zorgen overal voor.’
Control beliefs	Zekerheid	‘Nee, ik denk dat die er wel gelukkig mee zouden zijn. Ja. Dan hebben ze zeker hulp, zekerheid. Iemand die bij staat. Ze weten zeker dat het goed gaat dan.’
	Informatie	‘Ja dat is ook heel belangrijk ja. Dat moeten ze je goed uitleggen ja. En anders moeten ze het maar op papier zetten.’
Perceived power	Controle	‘Dat ze je meer in de gaten houden vind ik wel goed, je zit hier toch in je uppie.’
	Zelfondervinden	‘Ja dat weet ik natuurlijk ook, dat moet je even ondervinden. Ik heb het nog niet gehad, dus ik weet het verder ook niet.’
Perceived control	Geen zorgen	‘Die systeem wat jij hebt uitgelegd, heb ik daar geen zorgen om. Nee.’
Intention to perform behavior	Zekerheid	‘Jawel, ik wou dat ze dat in alle tehuizen maar deden dat er meer zekerheid was.’
	Niet relevant	‘Nee, nou nog niet. Net wat ik zeg, mag er wezen als het op den duur zo slecht wordt, ja dan wordt het een ander verhaal.’
	Te oud	‘Ja dat lijkt me nou niks meer. Ik ben eigenlijk nou zo oud van ja...’

Bijlage 17: Coderingsschema zorgmedewerkers

In onderstaande tabel is het coderingsschema van de zorgmedewerkers te vinden. De uitspraken van de zorgmedewerkers zijn gerangschikt per component en onderverdeeld in verschillende labels.

Component	Labels	Voorbeeld
Behavioral beliefs	Veilig voelen	‘Veilig, veiliger voelen, het idee van als ik val en ik raak bewusteloos er komt iemand. Want het systeem merkt dat ik gevallen ben...’
	Veilig in thuissituatie	‘Maar ik kan me voorstellen in een thuissituatie, daar is gewoon niemand, je hebt geen alarmsysteem, dan is het misschien wel heel prettig.’
Evaluations of behavioral outcomes	Te laat	‘Ik denk dat ze er heel veel aan hebben. Alleen als zij het zien is het eigenlijk al te laat. Want dan ligt ze al op de grond. Dus dat heeft daar niks mee te maken dat is dan: hoe vlug kun je er bij zijn. Dat is het enige verschil.’
Attitude	Snelle hulp in thuissituatie	‘Hoe mooi zou het zijn dat er dan gewoon een melding komt want je hoort ook wel eens dat mensen in thuissituaties een halve dag op de grond moeten liggen.’
Normative beliefs	Eigen regie	‘Ja. Deze cliënten niet zo zeer, want deze cliënten hebben echt nog wel een beetje die eigen regie in eigen hand. Je kunt ze wel een bepaalde kant opsturen...’
Motivation to comply	Gezondheidsgerelateerd	‘Ik denk voornamelijk op gezondheidsgerelateerd vlak, omdat ze toch wel op de een of andere manier anders aankijken tegen een verpleegkundige. Vaak vragen ze wel om advies. ...Maar je merkt gewoon dat hoe ouder de cliënt wordt, hoe onzekerder en hoe meer die zoekt naar een mening van een ander om die te gebruiken, als eigen mening.’
Subjective norm	Privé	‘Ja. Qua privé situaties bemoei je je niet mee, dat vinden wij de cliënt en familiegericht, dat is tussen hun...’
Control beliefs	Veiligheid	‘Nee, het is alleen maar beter. Veel veiliger. Op zich met de privacy nee. Nee, want het zegt alleen maar dat je gevallen bent of zij nou wel heeft verteld dat ze is gevallen of dat ik kom en zie dat ze gevallen is. Vanwege het val. Ik heb liever dat dat ding afgaat en dat ik haar, eerder vindt dan als dat ik haar vindt als ik drie uur later bij haar kom.’
Perceived power	Privacy cliënt	‘Ik vind de privacy voor de klant erg belangrijk. Ja.’
Perceived control	Extra veiligheid	‘Nee, ik denk niet dat de werkzaamheden daar anders van worden. Het is alleen een stukje extra veiligheid.’
Intention to perform behavior	Goede werking	‘Ja, als het goed werkt dan zeker.’

	Controle	‘Ik ben niet echt bang voor die positiebepalingssysteem dat die mij in de gaten zou kunnen houden of hoe of wat. Daar heb ik zelf helemaal niks bij, dus nee. Ik zou op zich in aanraking willen komen met dit systeem.’
--	----------	---